

# ENERPAC

## OUTILLAGES INDUSTRIELS

Vérins  
Outils de levage  
Pompes  
Distributeurs  
Composants du système  
Presses  
Extracteurs  
Outils spécialisés  
Cisailles  
Outils de serrage  
Entretien des brides  
Équipement de levage  
de charges lourdes  
Machines d'usinage portatifs



**PLUS DE 400 PAGES RECENSANT  
PLUS DE 2000 OUTILS**

**FR**

**E331e**

<b>Introduction</b>	<b>2 - 3</b>
L'outil adapté	2 - 3
<b>Vérins et outils de levage</b>	<b>4 - 75</b>
Introduction et résumé	4 - 5
Série SC, jeux de vérins-pompes	6 - 7
Série SCTB, Boîtes d'entretien, réparation et d'exploitation	8 - 10
Séries SC, SL et SR, Power Box, jeux d'outils portatifs	11
Série RC, vérins simple effet, d'usage général	12 - 15
Séries A, CAT, JBI, RB et RE, accessoires pour vérins de série RC	16
Série RA, vérins en aluminium, introduction	17
Série RAC, vérins simple effet en aluminium	18 - 19
Série RACL, vérins simple effet en aluminium à écrou de sécurité	20 - 21
Série RACH, vérins simple effet en aluminium à piston creux	22 - 23
Série RARH, vérins double effet en aluminium à piston creux	24 - 25
Série RAR, vérins double effet en aluminium	26 - 27
Série CULP, vérins ultra-plats avec bague d'arrêt	28
Série CUSP, vérins ultra-plats, fort tonnage	29
Série LPL, vérins simple effet de faible hauteur à écrou de sécurité	30 - 31
Séries RSM et RCS, vérins simple effet de faible hauteur	32 - 33
Série RL, vérins télescopiques de faible hauteur	34 - 35
Série RT, vérins télescopiques	36 - 37
Séries BRC et BRP, vérins de traction simple effet	38 - 39
Série RCH, vérins simple effet à piston creux	40 - 41
Série RRH, vérins double effet à piston creux	42 - 43
Série BRD, vérins de précision, double effet	44 - 45
Série RR, vérins double effet à grande course	46 - 49
Séries HCG, HCR, HCL et HCRL, Vérins de fort tonnage, introduction	50 - 51
Sélection rapide	52 - 53
Série HCG, vérins simple effet	54 - 57
Série HCR, vérins double effet	58 - 61
Série HCL, vérins simple effet, à écrou de sécurité	62 - 65
Série HCRL, vérins double effet, à écrou de sécurité	66 - 67
Série GBJ, crics bouteilles en acier	68 - 69
Série PR, vérins de levage mobiles POW'R-RISER®	70 - 71
Série PL, systèmes de levage mobiles POW'R-LOCK™	72 - 73
Vérins hydrauliques personnalisés	74
Capacités de équipement de levage de charges lourdes	75
<b>Pompes et distributeurs</b>	<b>76 - 133</b>
Introduction et résumé	76 - 77
Série P, pompes à main légères	78 - 79
Série P, pompes à main en acier	80 - 81
Série P, pompes à main basse pression	82 - 83
Série MP, pompes à main multifluides	84
Série P, Pompe à pied	85
Séries P et 11, pompes à main ultra-haute pression	86 - 87
Série SC, pompes hydrauliques sur batterie	88 - 89
Série XC2, pompes hydrauliques sur batterie	90 - 91
Série ZC3, pompes hydrauliques sur batterie	92 - 93
Série PU, pompes électriques compactes	94 - 95
Série ZE2, pompes électriques	96 - 97
Introduction aux pompes électriques de la classe Z	98 - 99
Série ZU4, pompes électriques portatives	100 - 105
Séries ZE3 - ZE6, pompes électriques	106 - 111
Série PA, pompes hydropneumatiques à pied	114
Série PAM, pompes hydropneumatiques	115
Série PATG, pompes hydropneumatiques, Turbo II	116 - 117
Série XA, pompes hydropneumatiques à pied	118 - 119
Série ZA4, pompes hydropneumatiques modulaires	120 - 121
Série ZG, pompes hydrauliques à essence	122 - 123
Pompes hydrauliques personnalisés	126
<b>Distributeurs contrôle de la direction</b>	<b>127 - 133</b>
Introduction et résumé	127
Séries VM et VE, distributeurs montés sur pompe	128 - 129
Série VC, distributeurs montés à distance	130 - 131
Séries VC, VM et VE, dimensions des distributeurs	131

<b>Composants et valves de contrôle</b>	<b>134 - 153</b>
Introduction et résumé	134 - 135
Séries H700 et H900, flexibles haute pression	136 - 137
Séries A, C, F et T, raccords hydrauliques	138 - 139
Séries HF et LX, huile hydraulique	140
Séries A et AM, manifolds	140
Séries FZ, BFZ et XSC, raccords	141
Série SFM, manifolds à débits séparés	142 - 143
Séries GF et GP, manomètres de force et pression	144 - 145
Séries G et H, manomètres de pression	146 - 147
Série T, manomètres pour tests	148
Série DGR, manomètre digital	149
Série GA45GC, ensemble manomètre et adaptateur	150
Série AMGC, ensemble manifold 4 voies	150
Séries GA, NV et V, accessoires pour manomètres	151
Série V, valves de contrôle du débit et de la pression	152 - 153
<b>Presses hydrauliques</b>	<b>154 - 155</b>
Introduction et résumé	154
Presses hydrauliques sur mesure	155
<b>Extracteurs</b>	<b>156 - 172</b>
Introduction et résumé	156 - 157
Série BHP, ensembles extracteurs « master set »	158
Série BHP, ensembles extracteurs à griffes	159
Série BHP, ensembles extracteurs à tirants	160
Série BHP, extracteurs intérieurs et colliers extracteurs	161
Série LGM, extracteurs à griffes mécanique Lock-Grip	162 - 163
Série LGH, extracteurs à griffes hydraulique Lock-Grip	164 - 165
Série LGHMS, ensembles extracteurs Lock-Grip hydrauliques	166 - 167
Série LGH, extracteurs Lock-Grip à griffes hydrauliques 100 ton	168 - 169
Série PPH, extracteurs de goupilles hydrauliques	170 - 171
Série IPM, extracteur mécanique interne et externe	172
<b>Outils spécialisés</b>	<b>173 - 199</b>
Introduction et résumé	173
Série MS, ensembles de maintenance	174 - 177
Série SP, emporte-pièces hydraulique léger, 35 tonnes	178 - 179
Série SP, emporte-pièces double effet, 50 tonnes	180 - 181
Série LW, écarteurs hydrauliques pour levage vertical	182
Série SOH, vérins hydrauliques à patte, levage de machines	183
Série MLS, patins rouleurs pour machine	184 - 185
Séries EMLS et EMV, patins rouleurs pour machine sur batterie	186 - 187
Séries EL, ER, ES et ERS, patins rouleurs pour charges lourdes	188 - 189
Série CM, coffrets de rangement industriels	190
Séries A et WR, vérins écarteurs	191
Série STB, ensembles de cintruses	192 - 193
Série RP, tendeur hydraulique de rails	194 - 195
Série TL, système de levage hydraulique de rails	196 - 197
<b>Cisailles</b>	<b>200 - 217</b>
Introduction et résumé	200 - 201
Série EB, cisailles coupe-barres	202
Série EBH, cisailles coupe-barres hydrauliques	203
Série EBE, cisailles coupe-barres électriques	204
Série EBC, cisailles coupe-barres sur batterie	205
Série EDCH, cisailles de démantèlement	206
Série EFBE, cisailles coupe-barres plates électriques	207
Série ECCE, cisailles coupe-chânes électriques	208 - 209
Série EWCH, cisailles hydrauliques fils et câbles	210 - 211
Série SWCE, cisailles électriques fils et câbles	212
Série ECSE, outils combinés cisaille/écarteur	213
Séries WHC et WHR, cisailles hydrauliques	214
Série WMC, cisailles hydrauliques à pompe intégrée	215
Séries ZC, ZE et CH, pompes et flexibles pour cisailles	216 - 217

<b>Pompes et outils de serrage</b>	<b>218 - 323</b>
Introduction et résumé	218 - 219
Série S, clés dynamométriques à carré conducteur	220 - 223
Série ERAK, Kits de bras de réaction pour les clés des séries S et RSL	224 - 225
Série BSH, douilles pour impact lourd	226
Série BUS, contre-clés pour clés dynamométriques	227
Série W, clés hexagonales dynamométriques	228 - 238
Série W, cassettes hexagonales	230 - 237
Série W-SL, cassettes bihexagonales UltraSlim	236 - 237
Séries WTE et WRP, accessoires pour la série W	238
Clés dynamométriques et vérins tendeurs personnalisables	239
Série RSL, clés dynamométriques hydrauliques	240 - 251
Série RLP, cassettes hexagonales pour série RSL	242 - 246
Séries ERT, TWM, accessoires pour série RSL	247
Série RLP-SL, cassettes hexagonales Slimline	248 - 249
Série RSQ, cassettes à carré conducteur	250 - 251
Série DSX, clés dynamométriques en aluminium, à carré conducteur	252 - 254
Série THQ, flexibles doubles pour clés dynamométriques	255
Série HMT, clés dynamométriques modulaires	256 - 259
Série HLP, cassettes hexagonales	258 - 259
Série HSQ, cassettes à carré conducteur	256 - 257
Série E, multiplicateurs de couple manuels	260 - 261
Série BTW, clés dynamométriques à batterie, à carré conducteur	262 - 265
Série PTW, clés dynamométriques pneumatiques, à carré conducteur	266 - 269
Série STTC, Safe T™ Torque Checker, outils de vérification du couple	270 - 271
Série MCS, système d'étalonnage mobile	272
<b>Combinaisons optimales clé - pompe - flexible</b>	<b>273</b>
Série XC2, pompes sur batterie	274 - 275
Série TQ, pompes électriques	276 - 277
Série ZU4T, pompes électriques	278 - 281
Séries ZE4T-ZE5T, pompes électriques	282 - 283
Série LAT, pompes hydropneumatiques	284 - 285
Série ZA4T, pompes hydropneumatiques	286 - 291
<b>Tendeurs &amp; pompes pour tendeurs (max. 1500 bar)</b>	<b>292 - 311</b>
Série HM, tendeurs de boulons supérieurs Hydramax®	292 - 295
Série GT, tendeurs de boulons supérieurs	296 - 297
Série EAJ, tendeurs sous-marins Aquajack®	298 - 299
Série PGT, tendeurs de boulons pour production d'électricité	300 - 301
Série FTR, tendeurs de boulons de fondation	302 - 303
Série FTE, tendeurs de boulons de fondation	304 - 305
Série HPT, pompes à main de mise en tension	306
Séries HT et B, ensembles de flexibles, raccords, dévidoirs, pièces en T et tuyaux en Y	307
Séries ZUTP, pompe électrique de mise en tension	308
Série ATP, pompe pneumatique très haute pression	309
Mise en tension multigoujon, Écrous hydrauliques	310 - 311
<b>Assemblage et séparation de brides</b>	<b>312 - 323</b>
Série FA, outils d'alignement de brides	312 - 313
Séries FSC, FSH et FSM, écarteurs à étages	314 - 315
Série NC, casse-écrous hydrauliques	316 - 317
Séries NSC et NSH, casse-écrous hydrauliques	318 - 319
Série NSH, casse-écrous hydrauliques	320 - 321
Série FF, outil mécanique de face de brides	322 - 323
<b>Outils d'entretien de brides</b>	<b>324 - 339</b>
Introduction et résumé	324 - 325
Série SWI, coins d'écartement de brides	326 - 327
Série SWI-EX, coins ATEX d'écartement de brides	328 - 329
Série SG, écarteurs de brides	330 - 333
Série VC, outils de changement de valves	334 - 335
Série MG, outil d'écartement de brides	336
Série FC, outils d'extraction et de fermeture de brides	337
Série TFA, outils d'alignement de bride pour éolienne	338
Série HP, pompes à main à joints hydrauliques	339
Série 1440, flexibles hydrauliques ATEX	339
Série 3027, flexibles hydrauliques	339

<b>Équipement de levage de charges lourdes</b>	<b>340 - 379</b>
Introduction et résumé	340 - 341
Série SFP, pompes électriques à débit séparé	342 - 345
Série EVO, systèmes de levage synchronisé, pompe multifonctionnel	346 - 347
Série EVOP, système de levage synchronisé, une pompe par point	348 - 349
Série SCJ, systèmes auto-verrouillable Cube Jack	350 - 353
Série BLS, vérins grimpeurs	354 - 355
Série JS, systèmes autoélévateurs Jack-Up	356 - 357
Série HSL, systèmes de levage de charges lourdes par vérins à câbles (Strand Jacks)	358 - 359
Séries SHC, SHP, systèmes de hissage synchronisé Synchoist	360 - 361
Série ML, portiques de manutention hydrauliques téléscopiques Mini-Lift	362 - 363
Séries SL, SBL, portiques de manutention hydrauliques téléscopiques	364 - 365
Série LH, système de ripage faible hauteur	366 - 369
Série ETR, systèmes de chariots électriques	370 - 371
Série ETT, plateaux tournants hydrauliques	372
Solutions de levage de charges lourdes sur mesure	373 - 377
Étude des exigences de la solution	374
Conception et fabrication	375
Essais et formation	376
Assistance à la demande	377
<b>Machines d'usinage portatifs (Mirage)</b>	<b>380 - 397</b>
Introduction et résumé	380 - 381
Séries FF et MM, machines de surfacage de brides	382 - 383
Série DLR, Machines DL RICCI à couper et chanfreiner les tubes	384 - 385
Série OM, fraiseuses orbitales générales	386
Série WP, fraiseuses orbitales pour éoliennes	387
Série LMR, fraiseuses linéaires	388
Série DDU, perceuse pour chevilles de carter	388
Série MWDS, scies à fil diamanté de démantèlement	389
Séries HTM, LPH et MHT, machines de perçage et soudure à chaud	390
Série LSA, vérins d'obturation de conduite	391
Série PP, pompes hydrauliques à moteurs électrique et diesel	392 - 393
GeniSYS IV, fraiseuse à commande numérique	394 - 395
Série MITT, outils d'isolation et d'essai montés sur le circuit	396 - 397
<b>Pages jaunes</b>	<b>398 - 420</b>
Introduction et résumé	398 - 399
Consignes de sécurité	400 - 401
Choix de la pompe	402
Formulaire de sélection	403
Configurations de base	404 - 405
Bases d'hydraulique	406 - 407
Tableaux de conversion	408
Tableaux de vitesse des vérins	409
Informations sur les valves et distributeurs	410
Dimensions des goujons et écrous	411
Serrage au couple	412 - 413
Mise en tension	414 - 415
Logiciel d'intégrité du serrage INFORMATE®	416 - 417
Enerpac Academy	418
Programme d'entretien Enerpac (EMP)	419
Enerpac dans le monde	420

Toutes les informations contenues dans ce catalogue peuvent être modifiées sans préavis lorsque des améliorations sont apportées aux produits.

© Copyright 2025, Enerpac Tool Group. Tous droits réservés. Toute copie ou autre utilisation du contenu de ce catalogue (texte, illustrations, dessins, photographies) sans autorisation écrite expresse, est interdite.

## Quoi de neuf dans ce catalogue?

### Vérins

Série SCTB, Boîtes d'entretien,  
réparation et d'exploitation ..... 8 - 10  
Série RRH, vérins double effet à piston creux,  
RRH2308, RRH4008, RRH6008 ..... 42 - 43

### Pompes

Série SC, pompes hydrauliques sur batterie ..... 88 - 89  
Série XC2, pompes hydrauliques sur batterie ..... 90 - 91

### Extracteurs

Série LGH, extracteurs Lock-Grip à griffes  
hydrauliques 100 ton. .... 168 - 169  
Série PRH, extracteurs de gouilles hydrauliques ..... 170 - 171

### Outils spécialisés

Séries EMLS et EMV, patins rouleurs pour machine  
sur batterie ..... 186 - 187  
Série TL, système de levage hydraulique de rails ..... 196 - 197

### Pompes et outils de serrage

Série ERAK, Kits de bras de réaction  
pour les clés des séries S et RSL ..... 224 - 225  
Série BTW, clés dynamométriques à batterie ..... 262 - 265  
Série XC2, pompes hydrauliques sur batterie  
pour clés dynamométriques ..... 274 - 275  
Série NC, Casse-écrous hydrauliques,  
NC4150D, NC5060D, NC6075D ..... 316 - 317

### Équipement de levage de charges lourdes

Séries SHC, SHP, systèmes de hissage synchronisé  
Synchoist ..... 360 - 361

### Machines d'usinage portatifs

Série PP, pompes hydrauliques  
à moteurs électrique et diesel ..... 392 - 393



## Vérins et outils de levage

Pages 4-75



## Pompes et distributeurs

Pages 76-133



## Composants du système et valves de contrôle

Pages 134-153



## Presses

Pages 154-155



## Extracteurs

Pages 156-172



## Outils spécialisés

Pages 173-199



## Cisailles

Pages 200-217



## Outils de serrage

Pages 218-323



## Outils d'entretien des brides

Pages 324-339



## Équipement de levage de charges lourdes

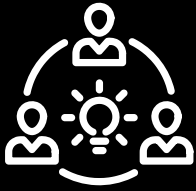
Pages 340-379



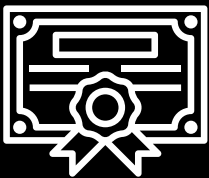
## Machines d'usinage portatifs

Pages 380-397

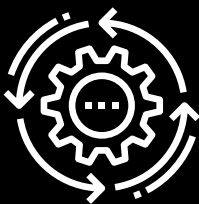
DES INNOVATIONS À  
L'ÉCOUTE DU CLIENT



UNE TECHNOLOGIE  
LEADER



AMÉLIORATIONS  
PERMANENTES



## AUCUNE LIMITE À L'INNOVATION POUR CRÉER L'OUTIL ADAPTÉ

Nous pensons que le développement des solutions les plus plébiscitées par les professionnels requiert de l'ingéniosité et une expertise technique avancée. Nous cherchons sans cesse à proposer le niveau d'excellence le plus élevé, ce qui exclut tout compromis au niveau de la qualité. Néanmoins, tout commence par une compréhension approfondie des besoins de notre client, de l'environnement dans lequel il travaille et des idées de demain qui permettront d'effectuer les tâches de manière plus rapide, plus facile et plus sûre.

### RÉSOLUTION DES PROBLÈMES DES CLIENTS

L'une de nos valeurs de base consiste à innover en permanence et à résoudre les problèmes des clients. Tout commence par un processus de découverte. Grâce aux efforts de l'équipe en charge de l'innovation et de plusieurs centres d'excellence, nous découvrons de nouvelles idées en tenant compte des problématiques de nos clients et en observant la manière dont ils effectuent les tâches dans leur environnement. Ces informations permettent de développer des idées, puis des prototypes qui peuvent être testés, peaufinés et transformés en produits finis.

### DÉCOUVREZ NOS NOUVEAUX PRODUITS SOUS....

**[enerpac.com/innovation](http://enerpac.com/innovation)**

Nous procédons à des améliorations permanentes, nous lançons donc régulièrement de nouveaux produits pour nos clients. Découvrez les nouveaux produits Enerpac sous [Enerpac.com/innovation](http://Enerpac.com/innovation).

# L'OUTIL ADAPTÉ FAIT TOUTE LA DIFFÉRENCE

Enerpac s'appuie sur une tradition de qualité, de fiabilité et de précision pour faire avancer le secteur avec une large gamme de services et outils industriels qui garantissent avant tout à nos clients un fonctionnement sûr et productif au quotidien. Il ne s'agit pas de conformité. Ou d'être aussi bon que le voisin. Nous devançons la concurrence en proposant des solutions supérieures sur le plan technique, faciles à obtenir, sûres à utiliser et conçues pour durer.

## AUCUN COMPROMIS

Enerpac associe l'excellence technique et les performances éprouvées, chaque jour, année après année. Nous estimons que les clients ne devraient pas avoir à faire de compromis. Ils peuvent avoir l'esprit tranquille, car ils savent que même dans les situations les plus complexes, leur réputation et leur productivité sont protégées par les outils industriels les plus fiables possibles.

## SÉCURITÉ ET PRODUCTIVITÉ

Nos clients mettent leur réputation et leur bien-être physique en jeu chaque jour, nous prenons leur confiance à notre égard très au sérieux. L'engagement des membres de l'équipe Enerpac est de développer des solutions qui garantissent la sécurité et la productivité des ouvriers du monde entier dans des conditions de travail particulièrement exigeantes.

## ACCÈS À LA DEMANDE

Pour nous, proposer une expérience parfaite au client signifie travailler encore et encore pour faire en sorte que nos clients puissent être des héros lorsqu'il le faut en assurant un accès à la demande à un vaste catalogue de produits et de services, à des formations complètes et à des équipes mobilisées sur site, où qu'ils soient dans le monde.

Enerpac étant le leader du marché international des outils hydrauliques haute pression, des produits à force contrôlée et des solutions de positionnement précis des charges lourdes, nos produits ont entretenu et déplacé certaines des structures les plus vastes au monde. Nos produits font autorité dans les domaines de l'aérospatial, des infrastructures, de la fabrication, de l'exploitation minière, des hydrocarbures, de la production d'énergie et bien d'autres.



**110**  
ANS D'HISTOIRE

**2000+**  
EMPLOYÉS

**100+**  
PAYS

**900+**  
DISTRIBUTEURS

**3500+**  
POINTS DE VENTE

Les vérins hydrauliques Enerpac sont disponibles dans plus de cent configurations différentes. Quelles que soient les applications industrielles – lever, pousser, tirer, cintrer, brider... quels que soient la capacité, la taille, la course ou le modèle souhaité par l'industrie – simple ou double effet, piston plein ou creux, ou de type écarteur - il existe un vérin Enerpac répondant à l'application. Les vérins hydrauliques Enerpac sont entièrement conformes à la norme ASME B30.1 (sauf série BRD).



### D'un trio de fonctions-clés de 3e génération

La nouvelle génération du légendaire vérin hydraulique de la Série RC Enerpac. Moteur de la gamme de vérins Enerpac, le nouveau RC-TRIO est encore plus polyvalent. Il est équipé du nouveau système de paliers Trio pour plus de durabilité et d'un système de rappel par ressorts pour un relevage plus rapide et une productivité encore plus élevée.

## NOUVEAUX VÉRINS SÉRIE RC-TRIO

### Nouveau système de paliers TRIO

- Jusqu'à 4 sangles de support hautes performances pour une résistance aux chocs accrue, une réduction de la charge d'appui et une plus grande longévité des vérins.
- Les sangles de transport en matériau composite augmentent la surface porteuse pour plus de résistance aux charges latérales et, par conséquent, une plus grande longévité des vérins.
- Extrêmement durables, les nouveaux joints hautes performances en polyéthylène allongent la durée de vie et vous permettent de travailler plus longtemps.

### Nouvel anneau de butée TRIO

- L'anneau de butée Trio, qui fait partie du système de paliers Trio, est pourvu d'une sangle de transport supplémentaire ou enrobé de bronze à haute résistance pour absorber des charges latérales plus élevées.
- Capable d'absorber tout l'effort d'extension du vérin.
- Un racleur empêche la pollution de pénétrer dans le vérin pendant les cycles de relevage.

### Nouveau système de ressorts TRIO

- Les ressorts de rappel précontraints hybrides sont synonymes de gain de productivité grâce à un relevage 3 fois plus rapide.
- Le fil d'acier d'une extrême solidité améliore la longévité du ressort.
- La conception du dispositif de maintien du ressort améliore l'aptitude au service, permettant une précontrainte plus élevée pendant l'assemblage.
- Le ressort peut se retirer facilement sans outillage spécial.

### Tige de piston durable

- Piston en acier pour une longévité et une résistance aux charges latérales accrues.
- Le nickelage du piston améliore la protection contre la corrosion.
- Le filetage intérieur du piston facilite le montage.

### Ergonomie améliorée

- Poignées de transport standard sur vérins de 15 à 25 kg. Les tailles ci-dessus acceptent les anneaux de levage certifiés et les poignées optionnelles.
- Col fileté, piston taraudé et orifices de fixation à la base permettant un montage aisé (sur la plupart des modèles).



### Dispositif de maintien de la sellette

- Une sellette renforcée protège l'extrémité du piston pendant toutes les opérations de levage.
- Facile à retirer pour accéder au filetage du piston.
- Sellettes inclinables lisses disponibles en tant qu'accessoires (compatibles avec la nouvelle gamme de sellettes inclinables de la série CATS).

















### Compatibilité durable

- Pour une compatibilité complète et plus de sérénité, les références de la nouvelle Série RC, les dimensions externes et les filetages sont inchangés par rapport aux vérins des séries précédentes. Compatibilité assurée avec les versions et les systèmes antérieurs.

Remarque : Le dessin en coupe représente un assemblage de vérin type ; il n'est pas nécessairement représentatif de tous les vérins de cette section.



# Résumé de la section vérins et outils de levage

Capacité <sup>1)</sup> tonnes (kN)	Course (mm)	Type du vérin et fonction	Série	Page
1 - 95 (8,9 - 933)	11 - 362	Ensembles pompe-vérin, simple effet Boîtes d'entretien, réparation et d'exploitation Power Box – Jeux d'outils portatifs	 SC SCTB SL, SR, SW	6 ▶
				8 ▶
				11 ▶
5 - 95 (45 - 933)	16 - 362	Vérins tous usages, simple effet Accessoires: Têtes, Plaque de base Bloc de montage, Raccord à chape	 RC A, CATS JBI, RE	12 ▶
				16 ▶
10 - 150 (63 - 1589)	50 - 250	Vérins en aluminium, simple effet, écrou de blocage, piston creux	 RAC RACL RACH	18 ▶
				20 ▶
				22 ▶
20 - 150 (229 - 1589)	50 - 250	Vérins en aluminium, à piston creux, Vérins en aluminium, double effet	 RARH RAR	24 ▶
				26 ▶
10 - 1000 (97 - 10.165)	6 - 17	Vérins ultra-plats avec bague d'arrêt Vérins ultra-plats à fort tonnage, simple effet, avec tête inclinable	 CULP CUSP	29 ▶
				29 ▶
60 - 500 (606 - 5114)	45 - 50	Vérins extra-plat à écrou de sécurité, simple effet, retour sous charge	 LPL	30 ▶
5 - 150 (45 - 1386)	6 - 62	Vérins galette, simple effet Vérins extra-plats, simple effet	 RSM RCS	32 ▶
4 - 74 (43 - 727)	17 - 600	Vérins télescopiques de faible hauteur Vérins télescopiques multi-étages	 RLT RT	34 ▶
				36 ▶
2,5 - 50 (24 - 506)	127 - 154	Vérins tireurs, simple effet, ressort de rappel	 BRC BRP	38 ▶
12 - 600 (125 - 5936)	8 - 258	Vérins à piston creux, simple et double effet	 RCH RRH	40 ▶
				42 ▶
4 - 23 (35 - 222)	28 - 260	Vérins industriels, double effet (y compris accessoires pour la fixation)	 BRD	44 ▶
10 - 520 (101 - 5108)	16 - 1219	Vérins à grande course, double effet	 RR	46 ▶
50 - 1000 (550 - 10.644)	50 - 300	Vérins de fort tonnage, simple et double effet	 HCG HCR	54 ▶
				58 ▶
50 - 1000 (550 - 10.644)	50 - 300	Vérins de fort tonnage avec écrou de sécurité, simple et double effet	 HCL HCRL	62 ▶
				66 ▶
2 - 100 (20 - 980)	62 - 460	Crics « bouteille »	 GBJ	68 ▶
54 - 181 (533 - 1778)	356 - 686	Système de levage POW'R-RISER® Système de levage POW'R-LOCK™	 PR PL	70 ▶
				72 ▶

<sup>1)</sup> Toutes les valeurs de tonne spécifiées dans ce catalogue sont des tonnes métriques et sont seulement indiquées pour identifier la série du vérin.  
Pour les calculs utiliser les valeurs formulées en kN.

▼ Jeu de vérin-pompe SCR1010H



**Le moyen le plus simple et le plus rapide pour commencer le travail sans délai**



**Tableau des vitesses**

Voir le tableau des vitesses des vérins Enerpac dans la section « Pages jaunes ».

Page : 409

- Correspondance parfaite de chaque composant
- Tous les jeux sont prêts à l'emploi
- Jeux comprenant un flexible de sécurité de 1,8 m et un manomètre doté d'un adaptateur
- Toutes les pompes offrent deux vitesses.

1 Sélection du vérin (Pour la description complète des produits, voir la section Vérins de ce catalogue)		Capacité du jeu tonnes (kN)	Référence du vérin	Course (mm)	Hauteur tige rentrée (mm)
<p><b>Vérins simple effet d'usage général de la série RC-Trio</b> Pour une polyvalence maximale.</p>	5 (45)	RC55	127	216	
		RC102	54	121	
	10 (101)	RC106	156	248	
		RC1010	257	349	
	15 (142)	RC154	101	200	
		RC156	152	271	
	25 (232)	RC252	50	165	
		RC254	102	216	
		RC256	158	273	
		RC2514	362	476	
<p><b>Vérins extra-plats simple effet de la série RCS</b> La solution idéale pour les espaces réduits.</p>	50 (498)	RC506	159	282	
<p><b>Vérins à piston creux simple effet de la série RCH</b> Pour les applications de compression et de traction.</p>	10 (101)	RCS101	38	88	
	20 (201)	RCS201	45	98	
	30 (295)	RCS302	62	117	
	45 (435)	RCS502	60	122	
	90 (887)	RCS1002	57	141	
<p><b>Vérins à piston creux simple effet de la série RCH</b> Pour les applications de compression et de traction.</p>	13 (125)	RCH121	42	120	
	20 (215)	RCH202	49	162	
	30 (326)	RCH302	64	178	
	60 (576)	RCH603	76	247	
	95 (933)	RCH1003	76	254	

Page : 12

Page : 32

Page : 40

# Jeux de vérins-pompes simple effet

## SÉLECTION DE JEU :

- 1 Sélectionnez le vérin
- 2 Sélectionnez la pompe
- 3 Trouvez la référence du jeu dans les cases grises du tableau

## EXEMPLE DE SÉLECTION

### Vérin sélectionné :

- Vérin simple effet RC106 à course de 156 mm

### Pompe sélectionnée :

- Pompe à main ultra-légère P392

### Référence du jeu :

- SCR106H

### Inclus :

- Flexible HC7206
- Manomètre GF10B
- Adaptateur GA2



### Ensemble manomètre et adaptateur GA45GC

Protégez-vous des surcharges de système en ne commandant qu'une seule référence pour un manomètre, un adaptateur de jauge et un raccord pré-assemblés.

Page : 150

## Série SC



Capacité :

**5 - 95 tonnes**

Course :

**38 - 362 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bars**



### Power Box

Coffret comprenant une pompe à main, un ensemble manomètre et adaptateur, un flexible et un vérin de la série LW, RC, RCS, RSM ou WR.

Page : 11

## 2 Sélection de la pompe (Pour la description complète des produits, voir la section Pompes de ce catalogue.)

### Accessoires inclus

Pompe à main P142	Pompe à main P392	Pompe à main P80	Pompe à pied P392FP	Pompe pneumatique XA11	Flexible	Manomètre	Adaptateur pour manomètre
3 SCR55H	-	-	-	-	HC7206	GP10S	GA4
-	SCR102H	-	SCR102FP	SCR102XA	HC7206	GF10B	GA2
-	SCR106H	-	SCR106FP	SCR106XA	HC7206	GF10B	GA2
-	SCR1010H	-	SCR1010FP	SCR1010XA	HC7206	GF10B	GA2
-	SCR154H	-	SCR154FP	SCR154XA	HC7206	GP10S	GA2
-	SCR156H	-	SCR156FP	SCR156XA	HC7206	GP10S	GA2
-	SCR252H	-	SCR252FP	SCR252XA	HC7206	GF20B	GA2
-	SCR254H	-	SCR254FP	SCR254XA	HC7206	GF20B	GA2
-	SCR256H	-	-	SCR256XA	HC7206	GF20B	GA2
-	-	SCR2514H	-	SCR2514XA <sup>1)</sup>	HC7206	GF20B	GA2
-	-	SCR506H	-	SCR506XA <sup>1)</sup>	HC7206	GF50B	GA2
-	SCL101H	-	SCL101FP	SCL101XA	HC7206	GF10B	GA2
-	SCL201H	-	SCL201FP	SCL201XA	HC7206	GF230B	GA2
-	SCL302H	-	SCL302FP	SCL302XA	HC7206	GF230B	GA2
-	SCL502H	-	SCL502FP	SCL502XA	HC7206	GF510B	GA2
-	-	SCL1002H	-	-	HC7206	GF510B	GA2
SCH121H	-	-	-	-	HB7206	GF120B	GA4
-	SCH202H	-	SCH202FP	SCH202XA	HC7206	GF813B	GA3
-	SCH302H	-	SCH302FP	SCH302XA	HC7206	GF813B	GA3
-	-	SCH603H	-	SCH603XA <sup>1)</sup>	HC7206	GF813B	GA3
-	-	SCH1003H	-	-	HC7206	GP10S	GA2

<sup>1)</sup> Avec pompe pneumatique XA12.

▼ SC00HTBE, Boîte à outils Flex



BOÎTE À OUTILS FLEX Pression de travail maximale : 700 bar	Référence du jeu SC00HTBE	Quantité
Pompe à main légère à deux vitesses	P392	1x
Ensemble manomètre et adaptateur avec manomètre G2535L	GA45GC	1x
Flexible 1,8 m (2x demi-raccords mâles CH604)	HC7206C	1x
Huile hydraulique 1 litre	HF95X	1x
Coffret de transport en plastique dur	–	1x

## Série SCTB

Poids net :

**11 kg**

Dimensions de la boîte à outils :

**820 x 252 x 240 mm**

- Possibilité de passer à une solution hydraulique complète
- Fonctionne facilement avec l'outil Enerpac de votre choix, vous disposez ainsi de tout ce dont vous avez besoin pour traiter toute une série de travaux
- Cet ensemble, pratique et portable, est fourni dans un coffret résistant et facile à transporter.

# Boîte à outils de pièces essentielles

▼ SC00TBE, Boîte à outils de pièces essentielles



BOÎTE À OUTILS DE PIÈCES ESSENTIELLES Pression de travail maximale : 700 bar	Référence du jeu SC00TBE	Quantité
Ensemble manomètre et adaptateur avec manomètre G2535L	GA45GC	1x
Flexible 1,8 m (demi-raccord mâle 3/8" NPT + CH604)	HC7206C	2x
Demi-raccord femelle 3/8" NPT	CR400	3x
Demi-raccord mâle 3/8" NPT	CH604	3x
Capuchon anti-poussière en métal	CD411	6x
Outil de purge de sécurité des raccords	CT604	1x
Raccord en T 3/8" NPT	BFZ16312	1x
Réducteur 3/8" / 1/4" NPT	FZ1630	2x
Embout hexagonal 3/8" NPT	FZ1617	2x
Adaptateur 1/4" / 3/8" NPT	FZ1055	2x
Tête striée pour vérins RC 5 tonnes	A53G	1x
Tête striée pour vérins RC 10 tonnes	A102G	1x
Tête striée pour vérins RC 25 tonnes	A252G	1x
Mallette de transport en carton ondulé	–	1x

## Série SCTB

Poids net :

**8 kg**

Dimensions de la boîte à outils :

**835 x 410 x 135 mm**

- Boîte à outils tout-en-un pratique contenant tout ce dont un technicien d'entretien, de réparation et d'exploitation a besoin pour résoudre les problèmes qui surviennent le plus fréquemment sur le terrain
- Organisé dans une mallette légère et facile à transporter avec de la mousse personnalisée
- Permet d'éviter les surprises de dernière minute qui pourraient nuire à la réussite de votre travail.

# Boîte à outils d'entretien à roulettes, 5 tonnes

## ▼ SC05HTBEW, Boîte à outils d'entretien à roulettes, 5 tonnes



BOÎTE À OUTILS D'ENTRETIEN À ROULETTES, 5 TONNES Pression de travail max. : 700 bar	Référence du jeu SC05HTBEW *	Quantité
Pompe à main en acier à une vitesse	P39	1x
Ensemble manomètre et adaptateur avec manomètre G2535L	GA45GC	1x
Flexible haute pression 1,8 m (2x demi-raccords mâles CH604)	HC7206C	1x
Huile hydraulique 1 litre	HF95X	1x
Vérin d'usage général 45 kN, course de 25 mm	RC51	1x
Vérin d'usage général 45 kN, course de 79 mm	RC53	1x
Vérin d'usage général 45 kN, course de 127 mm	RC55	1x
Vérin écarteur 8,9 kN, écartement de 94 mm	WR5	1x
Coffret de transport en aluminium à roulettes	—	1x

## Série SCTB

Poids net :

**31 kg**

Dimensions de la boîte à outils :

**800 x 559 x 553 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bar**

- Conçue pour améliorer les performances des travaux sur site
- Offre une solution pratique et portable pour toutes vos exigences de levage et de poussée jusqu'à 5 tonnes
- Le conteneur de qualité industrielle permet d'organiser et de protéger les outils
- La roue et la poignée robustes des kits à roulettes permettent un transport facile de la boîte à outils sur plusieurs surfaces.

\* Ensemble disponible avec caisson aluminium sans roulettes : SC05HTBE. (750 x 370 x 330 mm, 22 kg).

# Boîte à outils d'entretien à roulettes, 10 tonnes

## ▼ SC10HTBEW, Boîte à outils d'entretien à roulettes, 10 tonnes



BOÎTE À OUTILS D'ENTRETIEN À ROULETTES, 10 TONNES Pression de travail maximale : 700 bar	Référence du jeu SC10HTBEW *	Quantité
Pompe à main légère à deux vitesses	P392	1x
Ensemble manomètre et adaptateur avec manomètre G2535L	GA45GC	1x
Flexible 1,8 m (2x demi-raccords mâles CH604)	HC7206C	1x
Huile hydraulique 1 litre	HF95X	1x
Vérin d'usage général 101 kN, course de 156 mm	RC106	1x
Plaque de base pour vérin RC 10 tonnes	JB110	1x
Vérin bas 101 kN, course de 38 mm	RCS101	1x
Vérin bas 101 kN, course de 11 mm	RSM100	1x
Vérin creux 125 kN, course de 76 mm	RCH123	1x
Vérin écarteur 8,9 kN, écartement de 94 mm	WR5	1x
Coffret de transport en aluminium à roulettes	—	1x

## Série SCTB

Poids net :

**39 kg**

Dimensions de la boîte à outils :

**800 x 559 x 553 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bar**

- Conçue pour améliorer les performances des travaux sur site
- Offre une solution pratique et portable pour toutes vos exigences de levage, de poussée et de traction jusqu'à 10 tonnes
- Le conteneur de qualité industrielle permet d'organiser et de protéger les outils
- Avec une plaque de base pour plus de stabilité
- La roue et la poignée robustes des kits à roulettes permettent un transport facile de la boîte à outils sur plusieurs surfaces.

\* Ensemble disponible avec caisson aluminium sans roulettes : SC10HTBE. (750 x 370 x 330 mm, 32 kg).

▼ SC20HTBEW, Boîte à outils d'entretien à roulettes, 20 tonnes



- Conçue pour améliorer les performances des travaux sur site
- Offre une solution pratique et portable pour toutes vos exigences de levage, de poussée et de traction jusqu'à 20 tonnes
- Le conteneur de qualité industrielle permet d'organiser et de protéger les outils
- Avec une plaque de base pour plus de stabilité
- La roue et la poignée robustes des kits à roulettes permettent un transport facile de la boîte à outils sur plusieurs surfaces.

## Série SCTB

Poids net :

**55 kg**

Dimensions de la boîte à outils :

**800 x 559 x 553 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bar**



### Série SCTB, Ensembles de boîtes à outils MRO

Ensembles de boîtes à outils spécialement conçus pour les techniciens travaillant sur des projets industriels de maintenance, de réparation et d'exploitation. En tant que leader des outils industriels, Enerpac travaille constamment à fournir de meilleures solutions aux utilisateurs d'outils.

Les nouveaux ensembles de boîtes à outils sont le résultat d'une recherche client qui identifie les domaines dans lesquels les solutions de transport et de stockage des outils peuvent être améliorées.

Chaque ensemble vous permet de rester productif en facilitant le transport, l'organisation et l'accès à vos outils hydrauliques sur site. Chaque ensemble comprend des outils Enerpac fiables et de haute qualité, soigneusement sélectionnés pour répondre aux besoins de différents projets.



### Série MS, ensembles pour la maintenance

Les ensembles de maintenance Enerpac comprennent un assortiment d'outils hydrauliques.

L'utilisation de ces ensembles permet de mettre en place rapidement un outil adéquat pour effectuer les travaux les plus délicats.

Les éléments de base pompe à main, flexible et le vérin, permettent avec les accessoires de pousser, tirer, lever, presser, redresser, écarter et brider avec une force pouvant atteindre 12,5 tonnes.

BOÎTE À OUTILS D'ENTRETIEN À ROULETTES, 20 TONNES Pression de travail maximale : 700 bar	Référence du jeu SC20HTBEW	Quantité
Pompe à main légère à deux vitesses	P392	1x
Ensemble manomètre et adaptateur avec manomètre G2535L	GA45GC	1x
Flexible 1,8 m (2x demi-raccords mâles CH604)	HC7206C	1x
Huile hydraulique 1 litre	HF95X	1x
Vérin d'usage général 232 kN, course de 158 mm	RC256	1x
Plaque de base pour vérin d'usage général RC 25 tonnes	JB125	1x
Vérin bas 201 kN, course de 45 mm	RCS201	1x
Vérin bas 201 kN, course de 11 mm	RSM200	1x
Vérin creux 215 kN, course de 49 mm	RCH202	1x
Vérin écarteur 8,9 kN, écartement de 94 mm	WR5	1x
Coffret de transport en aluminium à roulettes	—	1x






# Power Box – Jeux d'outils portatifs

▼ SCR106PGH



- Coffret robuste et facile à transporter
- Jeux hydrauliques complets et prêts à l'emploi
- Comprennent un vérin simple effet, P392 pompe à main ultra-légère à deux vitesses, un ensemble manomètre et adaptateur, un flexible de 1,8 mètre et des raccords rapides
- Tous les composants sont expédiés dans une boîte à outils en un seul colis.

Pour les États-Unis et l'Amérique latine uniquement

	Référence du vérin	Course du vérin (mm)	Capacité du vérin (tonnes (kN))	🏋️ (kg)	Référence du Power Box avec HC7206C flexible thermo-plastiques	Référence du Power Box avec HC9206C flexible en caoutchouc
	<b>Ecarteur hydraulique pour levage vertical</b>					
	LW16	21	16 (157)	9,0	SLW16PGH <sup>2)</sup>	–
	<b>Vérin écarteur d'étages</b>					
	WR5	94 <sup>1)</sup>	1,0 (8,9)	12,0	SWR5PGH	–
	<b>Vérins d'usage général</b>					
	RC55	127	5 (45)	11,9	–	SCR55TB
	RC102	54	10 (101)	12,3	SCR102PGH	SCR102TB
	RC106	156	10 (101)	14,4	SCR106PGH	SCR106TB
	RC1010	257	10 (101)	18,4	–	SCR1010TB
	RC154	101	15 (142)	15,0	SCR154PGH	SCR154TB
	RC156	152	15 (142)	16,8	SCR156PGH	–
	RC256	158	25 (232)	25,4	–	SCR256TB
	<b>Vérins extra-plats</b>					
	RCS101	38	10 (101)	14,1	SCL101PGH	SCL101TB
	RCS201	45	20 (201)	15,0	SCL201PGH	SCL201TB
	RCS302	62	30 (295)	18,8	–	SCL302TB
	RCS502	60	45 (435)	24,7	–	SCL502TB
	<b>Vérins galette</b>					
	RSM100	11	10 (101)	11,4	SRS100PGH	SRS100TB
	RSM200	11	20 (201)	13,1	SRS200PGH	SRS200TB
	RSM300	13	30 (295)	14,5	SRS300PGH	SRS300TB
	RSM500	16	45 (435)	16,8	SRS500PGH	SRS500TB

<sup>1)</sup> Écartement maximum.

<sup>2)</sup> Avec pompe à main ultralégère à deux vitesses P142.

Série  
**SCL,  
SCR,  
SLW,  
SRS**



Capacité :

**1 - 45 tonnes**

Course :

**11 - 257 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bar**



## Huile hydraulique

N'utiliser que de l'huile d'origine Enerpac. Un fluide inadéquat peut détériorer les joints de la pompe annulant ainsi votre garantie.

Page: 140

▼ Le jeu d'outils portatifs Power Box, utilisable partout.



▼ De gauche à droite: RC2510, RC53, RC1002, RC108, RC5010, RC156



- **Système de paliers Trio** pourvu de brides de support en matériau composite renforcé pour une résistance optimale aux charges latérales
- **Anneau de butée Trio** pour plus de durabilité et de résistance aux charges latérales
- **Système de ressorts précontraint hybride Trio** pour un relevage plus rapide
- **Joints en polyéthylène** de qualité supérieure pour moins d'usure et plus de longévité
- **Racleur** réduisant la pollution et allongeant la durée de vie du vérin
- **Col fileté, piston taraudé et orifices de fixation à la base** permettant un montage aisé (sur la plupart des modèles)
- **Anneaux de levage standard certifiés** sur les modèles de vérin de plus de 25 kg. Interchangeables avec la poignée de transport CHM6 optionnelle
- **Conçu pour une utilisation dans toutes les positions**
- **Émaillé pour plus de résistance à la corrosion**
- **Comprend un raccord rapide CR400, un capuchon antipoussière et une protection du col fileté**
- **Les références de la nouvelle Série RC, les dimensions externes et les filetages sont inchangés par rapport aux vérins des séries précédentes.**

▼ *Remise en état des fondations : afin d'assurer la stabilité des fondations, il a fallu soulever ce silo de 308 tonnes, le mettre à niveau et installer une structure de soutien. Des vérins hydrauliques RC de 25 tonnes ont ainsi été fixés à un support au-dessus de chacune des colonnes d'acier. Actionnés par une pompe de classe Z, ils ont ensuite produit une force de 20 tonnes sur chaque emplacement pour soulever le silo de 5,1 cm.*



## Vérins standard tous usages pour l'industrie



### Têtes de vérin

Les vérins RC sont équipés de têtes de vérin trempées, striées et amovibles. Pour les têtes oscillantes et les têtes lisses, voir

la page des accessoires de la série RC. Les têtes oscillantes série CATS utilisent un traitement de surface par nitrocarburation pour une meilleure protection contre la corrosion.

Page: 16



### Plaques de base

Pour assurer la stabilité des vérins dans les applications de levage, des plaques de base sont disponibles pour les vérins RC de

10, 25 et 50 tonnes.

Page: 16



### Fixations spéciales

Pour résoudre les problèmes de toute nature rencontrés dans les applications, des fixations spéciales sont disponibles pour les

vérins RC de 5, 10 et 25 tonnes.

Page: 176

▼ *Dispositif de levage synchronisé pour module de procédé pétrochimique de 200 tonnes à l'aide de douze vérins RC2510. Des plaques de base JBI25 sont installées afin d'assurer la stabilité des vérins.*




# Vérins tous usages, simple effet



## Poignée de transport optionnelle CHM6

Anneaux de levage standard certifiés sur les modèles de vérin de plus de 25 kg (RC5010 et modèles plus lourds). Interchangeables avec la poignée de transport optionnelle Référence **CHM6**.

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE

Capacité du vérin tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective (cm <sup>2</sup> )	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	Hauteur tige rentrée (mm)	 (kg)
5 (45)	16	<b>RC50</b>	6,4	10	41	1,0
	25	<b>RC51</b>	6,4	16	110	1,0
	79	<b>RC53</b>	6,4	50	165	1,5
	127	<b>RC55 *</b>	6,4	83	216	1,9
	177	<b>RC57</b>	6,4	115	273	2,4
	232	<b>RC59</b>	6,4	151	324	2,8
10 (101)	26	<b>RC101</b>	14,4	38	90	1,8
	54	<b>RC102 *</b>	14,4	78	121	2,3
	105	<b>RC104</b>	14,4	152	171	3,3
	156	<b>RC106 *</b>	14,4	226	248	4,4
	203	<b>RC108</b>	14,4	294	298	5,4
	257	<b>RC1010 *</b>	14,4	373	349	6,4
	304	<b>RC1012</b>	14,4	441	400	6,8
	356	<b>RC1014</b>	14,4	516	451	8,2
15 (142)	25	<b>RC151</b>	20,3	51	124	3,3
	51	<b>RC152</b>	20,3	104	149	4,1
	101	<b>RC154 *</b>	20,3	205	200	5,0
	152	<b>RC156 *</b>	20,3	308	271	6,8
	203	<b>RC158</b>	20,3	411	322	8,2
	254	<b>RC1510</b>	20,3	516	373	9,5
	305	<b>RC1512</b>	20,3	619	424	10,9
	356	<b>RC1514</b>	20,3	723	475	11,8
25 (232)	26	<b>RC251</b>	33,3	86	140	5,9
	50	<b>RC252 *</b>	33,3	166	165	6,4
	102	<b>RC254 *</b>	33,3	339	216	8,2
	158	<b>RC256 *</b>	33,3	525	273	10,0
	210	<b>RC258</b>	33,3	697	324	12,2
	261	<b>RC2510</b>	33,3	867	375	14,1
	311	<b>RC2512</b>	33,3	1033	425	16,3
	362	<b>RC2514 *</b>	33,3	1202	476	17,7
30 (295)	209	<b>RC308</b>	42,9	880	387	18,1
	51	<b>RC502</b>	71,3	362	176	15,0
50 (498)	101	<b>RC504</b>	71,3	719	227	19,1
	159	<b>RC506 *</b>	71,3	1131	283	23,1
	260	<b>RC5010</b>	71,3	1855	384	31,8
	337	<b>RC5013</b>	71,3	2399	460	37,6
75 (718)	156	<b>RC756</b>	102,6	1601	286	29,5
	333	<b>RC7513</b>	102,6	3417	492	59,0
95 (933)	50	<b>RC1002</b>	133,1	676	219	36,7
	168	<b>RC1006</b>	133,1	2239	357	59,0
	260	<b>RC10010</b>	133,1	3466	449	72,6

\* Disponible sous forme d'ensembles, voir note sur cette page.

## Série RC-Trio



Capacité:

**5 - 95 tonnes**

Course:

**16 - 362 mm**

Pression de travail maximale:

**700 bar**



### Pensez sécurité

Les valeurs nominales des capacités et des courses indiquées par le fabricant sont des valeurs limites maximales de sécurité. Il est recommandé de ne pas dépasser 80% de ces valeurs nominales.

Page: 400



### Vérins ultralégers en aluminium

S'il vous faut un meilleur rapport capacité/poids, les vérins des séries RAC constituent le meilleur choix.

Page: 18

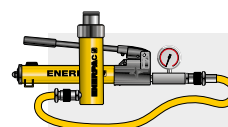


### Manomètres

Minimisent le risque de surcharge et garantissent un fonctionnement sûr et de longue durée de votre équipement.

Voir la gamme complète de manomètres au chapitre composants.

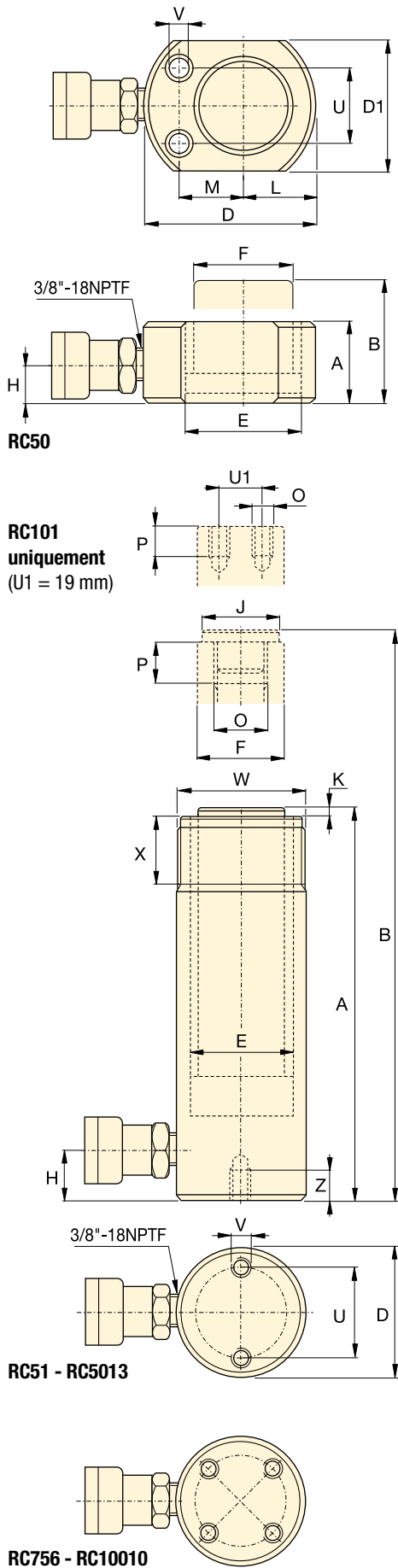
Page: 127



### Ensembles pompe et vérin

Tous les vérins marqués d'un \* sont disponibles sous forme d'ensembles (vérin, manomètre, raccords rapides, flexible et pompe) pour vous faciliter la sélection.

Page: 6



### Tableau de vitesse et de sélection de pompes

Reportez-vous au tableau de vitesse des vérins Enerpac dans la section « Pages jaunes » pour déterminer la vitesse approximative de votre vérin.

Reportez-vous à l'outil de sélection de pompes sur le site Web pour vous aider à choisir celle qui répond à votre application.

Page: **399**

◀ Pour caractéristiques complètes voir page précédente.

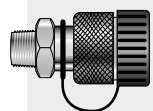
Capacité tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective (cm <sup>2</sup> )	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)
5 (45)	16	RC50 <sup>2)</sup>	6,4	10	41	57	58 <sup>3)</sup>
	25	RC51	6,4	16	110	135	38
	79	RC53	6,4	50	165	244	38
	127	RC55 <sup>1)</sup>	6,4	83	216	343	38
	177	RC57	6,4	115	273	450	38
10 (101)	232	RC59	6,4	151	324	556	38
	26	RC101 <sup>4)</sup>	14,4	38	90	116	57
	54	RC102 <sup>1)</sup>	14,4	78	121	175	57
	105	RC104	14,4	152	171	276	57
	156	RC106 <sup>1)</sup>	14,4	226	248	404	57
	203	RC108	14,4	294	298	501	57
	257	RC1010 <sup>1)</sup>	14,4	373	349	606	57
	304	RC1012	14,4	441	400	704	57
15 (142)	356	RC1014	14,4	516	451	807	57
	25	RC151	20,3	51	124	149	70
	51	RC152	20,3	104	149	200	70
	101	RC154 <sup>1)</sup>	20,3	205	200	301	70
	152	RC156 <sup>1)</sup>	20,3	308	271	423	70
	203	RC158	20,3	411	322	525	70
	254	RC1510	20,3	516	373	627	70
	305	RC1512	20,3	619	424	729	70
25 (232)	356	RC1514	20,3	723	475	831	70
	26	RC251	33,3	86	140	166	86
	50	RC252 <sup>1)</sup>	33,3	166	165	215	86
	102	RC254 <sup>1)</sup>	33,3	339	216	318	86
	158	RC256 <sup>1)</sup>	33,3	525	273	431	86
	210	RC258	33,3	697	324	534	86
	261	RC2510	33,3	867	375	636	86
	311	RC2512	33,3	1033	425	736	86
30 (295)	362	RC2514 <sup>1)</sup>	33,3	1202	476	838	86
	209	RC308	42,9	880	387	596	102
	51	RC502	71,3	362	176	227	127
	101	RC504	71,3	719	227	328	127
50 (498)	159	RC506 <sup>1)</sup>	71,3	1131	283	442	127
	260	RC5010	71,3	1855	384	644	127
	337	RC5013	71,3	2399	460	797	127
75 (718)	156	RC756	102,6	1601	286	442	146
	333	RC7513	102,6	3417	492	825	146
95 (933)	51	RC1002	133,1	676	219	270	178
	168	RC1006	133,1	2239	357	525	178
	260	RC10010	133,1	3466	449	709	178

\* Disponible sous forme d'ensembles, voir note sur page 13, 6-11.

\*\* Le vérin RC50 ne possède pas de tête striée amovible, ni de col fileté.

\*\*\* D1 = 41 mm, L = 20 mm, M = 25 mm.

# Vérins tous usages, simple effet



## Raccord rapide inclus !

Tous les modèles sont équipés de raccord rapide CR400. Convient pour tous les flexibles de la série HC.

Capacité:

**5 - 95 tonnes**

Course:


**16 - 362 mm**

Pression de travail maximale:

**700 bar**

## Série RC-Trio



Alésage du vérin E (mm)	Ø de la tige F (mm)	Base à l'orifice avance H (mm)	Ø tête J (mm)	Dépasse- ment de la tête K (mm)	Taraudage piston O	Longueur P (mm)	Trous fixation base (mm)			Filetage col W	Long. filetée X (mm)	 (kg)	Référence
							Entr'axe U	Filetage V	Prof. taraudage Z				
28,6	25,4	19	2)	2)	2)	2)	28,7	5,6 mm	—	—	—	1,0	RC50 <sup>2)</sup>
28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25,4	1/4" - 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,0	RC51
28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25,4	1/4" - 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,5	RC53
28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25,4	1/4" - 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,9	RC55 <sup>1)</sup>
28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	16	25,4	1/4" - 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	2,4	RC57
28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	16	25,4	1/4" - 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	2,8	RC59
42,8	38,1	19	—	—	#10 - 24 UN	6	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	1,8	RC101 <sup>4)</sup>
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	2,3	RC102 <sup>1)</sup>
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	3,3	RC104
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	4,4	RC106 <sup>1)</sup>
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	5,4	RC108
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	6,4	RC1010 <sup>1)</sup>
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	6,8	RC1012
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	8,2	RC1014
50,8	41,3	19	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	3,3	RC151
50,8	41,3	19	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	4,1	RC152
50,8	41,3	19	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	5,0	RC154 <sup>1)</sup>
50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	6,8	RC156 <sup>1)</sup>
50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	8,2	RC158
50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	9,5	RC1510
50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	10,9	RC1512
50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	11,8	RC1514
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	5,9	RC251
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	6,4	RC252 <sup>1)</sup>
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	8,2	RC254 <sup>1)</sup>
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	10,0	RC256 <sup>1)</sup>
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	12,2	RC258
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	14,1	RC2510
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	16,3	RC2512
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	17,7	RC2514 <sup>1)</sup>
73,0	57,2	29	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	16	3 5/16" - 12 UN	49	18,1	RC308
95,2	79,4	33	71	2	—	—	95,3	1/2" - 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	15,0	RC502
95,2	79,4	33	71	2	—	—	95,3	1/2" - 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	19,1	RC504
95,2	79,4	35	71	2	—	—	95,3	1/2" - 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	23,1	RC506 <sup>1)</sup>
95,2	79,4	35	71	2	—	—	95,3	1/2" - 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	31,8	RC5010
95,2	79,4	35	71	2	—	—	95,3	1/2" - 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	37,6	RC5013
114,3	95,3	30	71	2	—	—	114,3	5/8" - 13 UNC	16	5 3/4" - 12 UN	44	29,5	RC756
114,3	95,3	30	71	2	—	—	114,3	5/8" - 13 UNC	16	5 3/4" - 12 UN	44	59,0	RC7513
130,2	104,8	41	71	2	—	—	139,7	3/4" - 10 UNC	25	6 7/8" - 12 UN	44	36,7	RC1002
130,2	104,8	41	71	2	—	—	139,7	3/4" - 10 UNC	25	6 7/8" - 12 UN	44	59,0	RC1006
130,2	104,8	41	71	2	—	—	139,7	3/4" - 10 UNC	25	6 7/8" - 12 UN	44	72,6	RC10010

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

A utiliser avec vérin capacité	Têtes			Plaque de base	Bloc de montage	Raccord à chape	
	Lisse	Striée <sup>1)</sup>	Oscillante			Base <sup>4)</sup>	Piston
tonnes (kN)							
5 (45)	A53F <sup>2)</sup>	A53G <sup>2)</sup>	-	-	RB5 <sup>2)</sup> , AW51 <sup>2)</sup> , AW53 <sup>2)</sup>	REB5 <sup>2)</sup>	REP5 <sup>2)</sup>
10 (101)	A12 <sup>3)</sup> , A102F <sup>3)</sup>	A102G <sup>3)</sup>	CATS12 <sup>3)</sup>	JB110 <sup>3)</sup>	RB10, AW102	REB10	REP10 <sup>3)</sup>
15 (142)	-	A152G	CATS12	-	RB15	REB15	REP10
25 (232)	A29 <sup>5)</sup>	A252G	CATS52	JB125	RB25	REB25	REP25
30 (295)	A29 <sup>5)</sup>	A252G	CATS52	-	RB25	-	REP25
50 (498)	-	-	CATS100	JB150	-	-	-
75 (718)	-	-	CATS100	-	-	-	-
95 (933)	-	-	CATS100	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Standard sur vérin RC 5 à 30 tonnes <sup>2)</sup> Excepté RC-50 <sup>3)</sup> Excepté RC-101 <sup>4)</sup> Vis de montage comprises <sup>5)</sup> Utilisé avec ensembles de cintrage.

## ▼ TABLEAU DE DIMENSIONS

Référence	Dimensions des têtes (mm)			A53F, A102F	Capacité du vérin tonnes (kN)	Référence Tête oscillante	Ajout à la hauteur tige rentrée A1 (mm)	Ø de la tête J1 (mm)	
	A	B	C						
	Lisses			A12, A29					
A53F	25	6	17		10 (101)	CATS12	14	35	
A102F	35	6	22		15 (142)	CATS12	11	35	
A12	51	48	1"-8 UNC		25 (232)	CATS52	15	50	
A29	51	48	1 1/2"-16 UNC		30 (295)	CATS52	15	50	
	Striées				50 (498)	CATS100	15	71	
A53G	25	6	17		75 (718)	CATS100	15	71	
A102G	35	6	22		95 (933)	CATS100	15	71	
A152G	38	9	22						
A252G	50	9	35						

Référence	Dimensions plaque de base (mm)					
	A	B	C	D	E	
JB110	228	228	135	58	20	
JB125	279	279	140	86	26	
JB150	304	15	95	131	31	

Référence	Dimensions blocs de montage (mm)											
	A	B	C	D	E	F	G	H				
RB5	1 1/2"-16UN	88	76	-	25	-	-	-				
AW51	1 1/2"-16UN	70	59	10	24	54	1/4"-16 UN	41				
AW53	1 1/2"-16UN	72	7	7	19	57	1/4"-20 UN	10				
RB10	2 1/4"-14UN	114	88	-	25	-	-	-				
AW102	2 1/4"-14UN	100	82	16	30	76	7/16"-20 UN	58				
RB15	2 3/4"-16UN	101	114	-	38	-	-	-				
RB25	3 5/16"-12UN	127	165	-	50	-	-	-				

Type	Référence	Dimensions raccords à chape (mm)						Pointe à pointe * (mm)	
		A	B	C	D	E	F		
Base <sup>4)</sup>	REB5	44	47	14	16	16	25	60,2	
	REB10	63	66	25	22	25	35	78,0	
	REB15	76	66	25	22	25	35	78,0	
	REB25	95	79	38	31	31	41	87,6	
Piston	REP5	28	45	14	16	16	19	-	
	REP10	42	61	25	22	25	28	-	
	REP25	57	71	38	31	31	35	-	

<sup>4)</sup> Vis de montage comprises.

\* Chapes REB et REP ajustées. Ajouter hauteur tige rentrée du vérin.

# Gamme légère de vérins aluminium

▼ De gauche à droite : RAC506, RACL506, RACH1504, RAR506



- Lègers, facile à transporter et à positionner, excellent rapport poids / puissance.
- Résistant à la corrosion par sa nature, l'aluminium est depuis toujours un métal convenant parfaitement dans une variété d'environnements corrosifs.
- Les bagues de guidage en matériaux composites garantissent l'absence de contacts métal/métal sur les surfaces soumises aux frottements, d'où une augmentation de la résistance aux charges latérales et de la durée de vie.



## Série RA

Capacité:  
**10 - 150 tonnes**

Course:  
**50 - 250 mm**

Pression de travail maximale:  
**700 bar**



Pensez sécurité

**80%** des charges et des courses nominales indiquées par les fabricants sont des limites maximales pour la sécurité. N'utiliser que 80% de ces valeurs est une pratique à conseiller.

Page: 400



### Comparaison aluminium et acier

Les vérins en aluminium, solution la plus avantageuse en terme de poids, connaissent aussi certaines limitations dues aux propriétés de ce matériau. Ce dernier a une résistance à la fatigue inférieure à celle de l'acier. Les vérins en aluminium ne devraient PAS être utilisés dans des applications impliquant des cycles élevés comme les opérations de production. Ces vérins sont conçus pour effectuer 5000 cycles à la pression de service. **Cette limite ne devrait pas être dépassée.** Pour les opérations de levage et dans beaucoup d'applications de maintenance, cela équivaut à une utilisation égale à la durée d'une vie.



### Plaque de base en acier

protège la base du vérin contre d'éventuelles détériorations, à ne pas retirer. Les trous filetés à la base de ces vérins en aluminium ont été conçus pour le montage d'une plaque de base en acier. **Ils ne résisteront pas à la capacité du vérin.** Ne pas utiliser les trous à la base de ces vérins en aluminium pour fixer un dispositif quelconque au vérin.

▼ De gauche à droite : RAC5010, RAC15010, RAC304, RAC208



## Grande légèreté pour une portabilité maximale



### Têtes

Tous les vérins RAC sont équipés de têtes en acier trempées et amovibles. Pour les têtes oscillantes, voir la page suivante.

Page : 19



### Pompes à main ultra-légères

Les pompes à main ultra-légères en matériau composite P392 et P802 Enerpac offrent la meilleure solution qui soit en termes de légèreté.

Page : 78

- Les paliers composites empêchent le contact métal-métal et augmentent la durée de vie des vérins et leur résistance aux charges latérales jusqu'à 10 %
- Le revêtement dur présent sur toutes les surfaces résiste mieux aux coups et accroît la durée de vie du vérin
- Poignées fournies avec tous les modèles de 30 à 150 tonnes
- Par mesure de protection contre les dommages dus à la charge, la tête est fournie de série sur tous les modèles
- Embase en acier fournie de série sur les modèles RAC 20 tonnes et plus. Cette embase est en option seulement avec les modèles RAC 10 et 15 tonnes
- Une bague d'arrêt intégrée empêche le dépassement de course et supporte la pleine capacité du vérin
- Ressort de rappel ultra-résistant pour une rétraction rapide du vérin
- Tous les modèles sont équipés d'un raccord rapide CR400 avec bouchon de protection
- Tous les vérins sont conformes à la norme ASME B-30.1.

Capacité du vérin à 700 bar tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface utile du vérin (cm <sup>2</sup> )
10 (88)	50	RAC102	12,6
	100	RAC104	12,6
	150	RAC106	12,6
15 (137)	50	RAC152	19,6
	100	RAC154	19,6
	150	RAC156	19,6
20 (218)	50	RAC202	31,2
	100	RAC204	31,2
	150	RAC206	31,2
	200	RAC208	31,2
30 (309)	250	RAC2010	31,2
	50	RAC302	44,2
	100	RAC304	44,2
	150	RAC306	44,2
	200	RAC308	44,2
50 (496)	250	RAC3010	44,2
	50	RAC502	70,9
	100	RAC504	70,9
	150	RAC506	70,9
	200	RAC508	70,9
100 (1002)	250	RAC5010	70,9
	50	RAC1002	143,1
	100	RAC1004	143,1
	150	RAC1006	143,1
	200	RAC1008	143,1
150 (1589)	250	RAC10010	143,1
	50	RAC1502	227,0
	100	RAC1504	227,0
	150	RAC1506	227,0
	200	RAC1508	227,0
	250	RAC15010	227,0

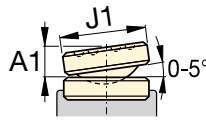


◀ Réalisés dans un alliage d'aluminium et ultra-légers, les remarquables vérins RAC506 Enerpac conviennent parfaitement à la mise en place des éléments de ce tunnel qui passe sous un cours d'eau (ligne de train à grande vitesse aux Pays-Bas).

# Vérins simple effet en aluminium

## Dimensions des têtes oscillantes en option (mm)

Modèle / capacité	Référence de la tête oscillante *	Diamètre de la tête	Ajout à la hauteur tige rentrée
tonnes		J1	A1
<b>RAC20, 30</b>	<b>CATS30</b>	55	11
<b>RAC50</b>	<b>CATS50</b>	71	14
<b>RAC100</b>	<b>CATS150</b>	97	19
<b>RAC150</b>	<b>CATS200</b>	126	18

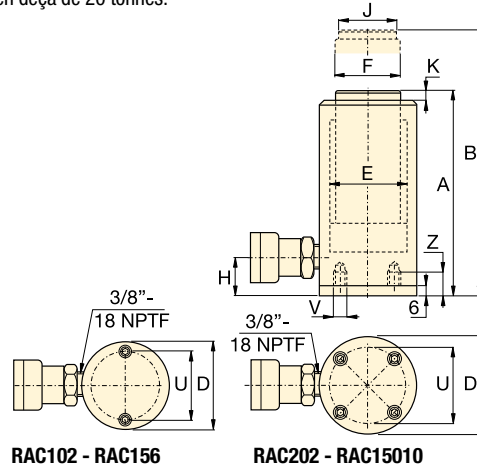


\* Têtes oscillantes non disponibles en deçà de 20 tonnes.

## Embase en acier et en option

Modèle / capacité	Référence embase <sup>1)</sup>
tonnes	
<b>RAC10</b>	<b>JBA10</b>
<b>RAC15</b>	<b>JBA15</b>

<sup>1)</sup> Hauteur d'embase de 6 mm. Embase fournie avec tous les modèles de 20 à 150 tonnes. Embase en option pour les modèles de 10 à 15 tonnes.



RAC102 - RAC156

RAC202 - RAC15010

## Série RAC



Capacité :

**10 à 150 tonnes**

Course :

**50 à 250 mm**

Pression de service maximale :

**700 bar**



### Embase en acier

Elle protège le vérin contre les chocs et ne doit pas être retirée. Voir l'avertissement en page 17.

Capacité d'huile	Hauteur tige rentrée	Hauteur tige sortie	Diamètre extérieur	Diamètre d'alésage du vérin	Diamètre du piston	Distance fond-orifice d'avance	Diamètre de la tête	Tête en saillie sur piston	Cercle de fixation	Filetage	Prof. filetage	⚖️	Référence
(cm <sup>3</sup> )	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)	U (mm)	V (mm)	Z (mm)	(kg)	
60	154	201	58	40	32	23	24	3	39	M6	12	1,3	RAC102
130	204	304	58	40	32	23	24	3	39	M6	12	1,7	RAC104
190	254	404	58	40	32	23	24	3	39	M6	12	2,0	RAC106
100	161	211	70	50	40	23	29	3	48	M6	12	1,9	RAC152
200	211	311	70	50	40	23	29	3	48	M6	12	2,4	RAC154
290	261	411	70	50	40	23	29	3	48	M6	12	2,9	RAC156
156	174	224	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	3,6	RAC202
312	224	324	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	4,1	RAC204
468	274	424	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	4,6	RAC206
624	324	524	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	5,1	RAC208
780	374	624	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	5,6	RAC2010
221	181	231	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	4,5	RAC302
442	231	331	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	5,2	RAC304
663	281	431	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	5,9	RAC306
884	331	531	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	6,6	RAC308
1105	381	631	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	7,3	RAC3010
354	186	236	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	8,5	RAC502
709	236	336	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	9,8	RAC504
1063	286	436	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	11,1	RAC506
1417	336	536	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	12,4	RAC508
1771	386	636	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	13,7	RAC5010
715	221	271	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	17,3	RAC1002
1431	271	371	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	19,6	RAC1004
2147	321	471	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	21,9	RAC1006
2863	371	571	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	24,2	RAC1008
3578	421	671	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	26,5	RAC10010
1135	243	293	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	25,3	RAC1502
2270	293	393	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	29,3	RAC1504
3405	343	493	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	33,3	RAC1506
4540	393	593	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	37,3	RAC1508
5675	443	693	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	41,3	RAC15010

▼ De gauche à droite: RACL1006, RACL504, RACL5010



### Têtes de vérin

Tous les vérins RACL sont équipés de têtes vissées amovibles en acier trempé. Voir page suivante pour les têtes oscillantes.

Page: **21**



### Flexibles

Enerpac propose une ligne complète de flexibles hydrauliques de qualité. Pour assurer le bon fonctionnement de votre système, ne commander que des flexibles d'origine Enerpac.

Page: **136**

- L'écrou de sécurité en aluminium permet un maintien mécanique de la charge pendant des périodes prolongées
- Bagues de guidage en matériaux composites évitent le contact métal sur métal, et peuvent augmenter de 5% la durée de vie et la résistance aux charges latérales
- Finition revêtement dur sur toutes les surfaces, pour une meilleure résistance et un prolongement de la durée de vie
- Poignée de manutention standard sur tous les modèles
- Plaque de base et tête de piston en acier, protections contre d'éventuelles détériorations dues à la charge
- Bague d'arrêt intégrée, empêche la sortie accidentelle du piston, peut supporter la capacité totale du vérin
- Ressort retour à haute résistance, pour une rétraction rapide de la tige du vérin
- Raccord rapide CR400 et bouchons de protection sur tous les modèles
- Tous les vérins répondent aux normes ASME B-30.1.



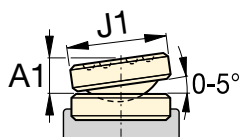
◀ Vérin aluminium RACL1506 avec écrou de sécurité, utilisé dans le cadre d'un maintien prolongé en position haute d'un tablier de pont lors d'une opération de maintenance.

Capacité du vérin @ 700 bar	Course	Référence	Surface effective du vérin
tonnes (kN)	(mm)		(cm <sup>2</sup> )
20 (218)	50	<b>RACL202</b>	31,2
	100	<b>RACL204</b>	31,2
	150	<b>RACL206</b>	31,2
	200	<b>RACL208</b>	31,2
	250	<b>RACL2010</b>	31,2
30 (309)	50	<b>RACL302</b>	44,2
	100	<b>RACL304</b>	44,2
	150	<b>RACL306</b>	44,2
	200	<b>RACL308</b>	44,2
	250	<b>RACL3010</b>	44,2
50 (496)	50	<b>RACL502</b>	70,9
	100	<b>RACL504</b>	70,9
	150	<b>RACL506</b>	70,9
	200	<b>RACL508</b>	70,9
	250	<b>RACL5010</b>	70,9
100 (1002)	50	<b>RACL1002</b>	143,1
	100	<b>RACL1004</b>	143,1
	150	<b>RACL1006</b>	143,1
	200	<b>RACL1008</b>	143,1
	250	<b>RACL10010</b>	143,1
150 (1589)	50	<b>RACL1502</b>	227,0
	100	<b>RACL1504</b>	227,0
	150	<b>RACL1506</b>	227,0
	200	<b>RACL1508</b>	227,0
	250	<b>RACL15010</b>	227,0

# Vérins aluminium avec écrou de sécurité, simple effet

## Dimensions des têtes oscillantes en option (mm)

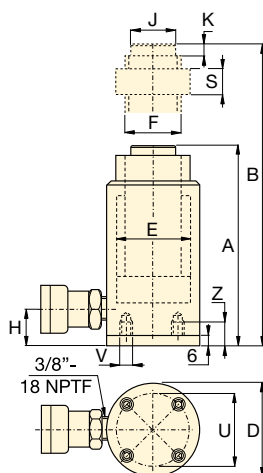
Modèle / capacité tonnes	Référence de la tête oscillante	Diamètre de la tête	Ajout à la hauteur tige rentrée
		J1	A1
<b>RACL20, 30</b>	<b>CATS30</b>	55	11
<b>RACL50</b>	<b>CATS50</b>	71	14
<b>RACL100</b>	<b>CATS150</b>	97	19
<b>RACL150</b>	<b>CATS200</b>	126	18



## Trous de fixation de la plaque de base

Référence / Capacité tonnes	Entr'axe de fixation U (mm)	Taraudage V (mm)	Profond. taraudage Z <sup>1)</sup> (mm)
<b>RACL20</b>	70	M6	12
<b>RACL30</b>	80	M6	12
<b>RACL50</b>	110	M6	12
<b>RACL100</b>	150	M10	12
<b>RACL150</b>	200	M10	12

<sup>1)</sup> Y compris la hauteur 6 mm d'épaisseur de la plaque de base.



## Série RACL



Capacité:

**20 - 150 tonnes**

Course:

**50 - 250 mm**

Pression de travail maximale:

**700 bar**



**Embase en acier**

Elle protège le vérin contre les chocs et ne doit pas être retirée.

Voir l'avertissement en page 17.

Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	Hauteur tige rentrée (A (mm))	Hauteur tige sortie (B (mm))	Ø extérieur (D (mm))	Alésage du vérin (E (mm))	Ø de la tige (filetage) (F (mm))	Base à l'orifice avance (H (mm))	Ø de la tête (J (mm))	Dépassement de la tête (K (mm))	Hauteur d'écrou de sécurité (S (mm))	Embase (kg)	Référence
156	224	274	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,0	<b>RACL202</b>
312	274	374	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,6	<b>RACL204</b>
468	324	474	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,2	<b>RACL206</b>
624	374	574	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,8	<b>RACL208</b>
780	424	674	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	6,4	<b>RACL2010</b>
221	231	281	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	5,4	<b>RACL302</b>
442	281	381	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,1	<b>RACL304</b>
663	331	481	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,8	<b>RACL306</b>
883	381	581	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	7,5	<b>RACL308</b>
1105	431	681	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	8,2	<b>RACL3010</b>
354	236	286	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	9,3	<b>RACL502</b>
709	286	386	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	10,6	<b>RACL504</b>
1063	336	486	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	12,6	<b>RACL506</b>
1417	386	586	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	13,2	<b>RACL508</b>
1771	436	686	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	14,5	<b>RACL5010</b>
716	296	346	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	21,9	<b>RACL1002</b>
1431	346	446	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	24,2	<b>RACL1004</b>
2147	396	546	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	26,5	<b>RACL1006</b>
2863	446	646	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	28,8	<b>RACL1008</b>
3578	496	746	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	31,1	<b>RACL10010</b>
1135	323	373	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	32,2	<b>RACL1502</b>
2270	373	473	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	36,2	<b>RACL1504</b>
3405	423	573	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	40,2	<b>RACL1506</b>
4540	473	673	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	44,2	<b>RACL1508</b>
5675	523	773	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	48,2	<b>RACL15010</b>

▼ De gauche à droite: RACH15010, RACH206, RACH306



## Une solution facilement transportable pour mettre sous tension et tester



### Têtes de piston

Tous les vérins RACH sont équipés de têtes creuses amovibles en acier durci.



### Pompes à main ultra légères

Pompes à main légères Enerpac P392 ou P802 pour des ensembles pompe-vérin de faible poids.

Page:  78

- Les modèles à piston creux permettent de pousser et de tirer
- Les bagues de guidage en matériau composite augmentent la durée de vie des vérins et leur résistance aux efforts latéraux
- Finition revêtement dur sur toutes les surfaces, pour une meilleure résistance et un prolongement de la durée de vie
- Le tube central flottant augmente l'étanchéité et prolonge la durée de vie
- Poignée de manutention standard sur tous les modèles.
- Plaque de base et tête de piston en acier, protections contre d'éventuelles détériorations dues à la charge
- Bague d'arrêt intégrée, empêche la sortie accidentelle du piston, peut supporter la capacité totale du vérin
- Ressort retour haute résistance, pour une rétraction rapide de la tige du vérin
- Tous les modèles sont équipés d'un raccord rapide CR400 avec bouchon de protection.



◀ Un vérin RACH306 alimenté par une pompe à main P392 est utilisé pour extraire une goupille corrodée dans une benne à déchets.

Capacité du vérin @ 700 bar tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )
20 (229)	50	RACH202	32,7
	100	RACH204	32,7
	150	RACH206	32,7
	200	RACH208	32,7
	250	RACH2010	32,7
30 (358)	50	RACH302	51,1
	100	RACH304	51,1
	150	RACH306	51,1
	200	RACH308	51,1
	250	RACH3010	51,1
60 (596)	50	RACH602	84,7
	100	RACH604	84,7
	150	RACH606	84,7
	200	RACH608	84,7
	250	RACH6010	84,7
100 (1157)	50	RACH1002	164,6
	100	RACH1004	164,6
	150	RACH1006	164,6
	200	RACH1008	164,6
	250	RACH10010	164,6
150 (1588)	50	RACH1502	225,8
	100	RACH1504	225,8
	150	RACH1506	225,8
	200	RACH1508	225,8
	250	RACH15010	225,8

# Vérins aluminium à piston creux, simple effet

## Trous de fixation de la plaque de base

Référence / Capacité	Entr'axe de fixation U (mm)	Taraudage V (mm)	Profond. taraudage Z <sup>1)</sup> (mm)
tonnes			
<b>RACH20</b>	80	M6	12
<b>RACH30</b>	110	M6	12
<b>RACH60</b>	160	M6	12
<b>RACH100</b>	220	M10	12
<b>RACH150</b>	245	M10	12

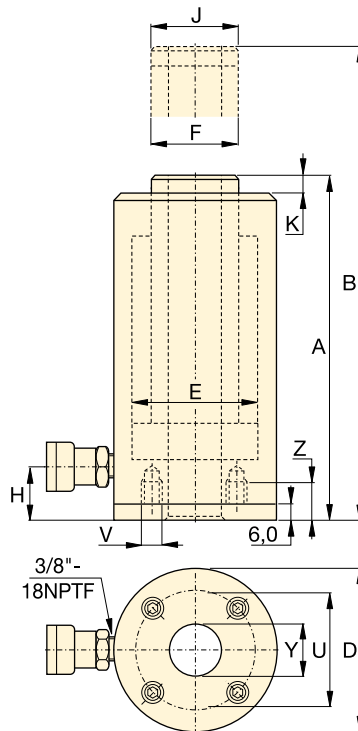
<sup>1)</sup> Y compris la hauteur 6 mm d'épaisseur de la plaque de base.



### Embase en acier

Elle protège le vérin contre les chocs et ne doit pas être retirée.

Voir l'avertissement en page 17.



## Série RACH



Capacité:

**20 - 150 tonnes**

Course:

**50 - 250 mm**

Diamètre trou central:

**27 - 79 mm**

Pression de travail maximale:

**700 bar**

Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Ø extérieur D (mm)	Alésage du vérin E (mm)	Ø de la tige F (mm)	Base à l'orifice avance H (mm)	Ø de la tête J (mm)	Dépassement de la tête K (mm)	Ø trou central Y (mm)	(kg)	Référence
164	188	238	100	75	55	29	55	10	27	5,2	RACH202
327	251	351	100	75	55	29	55	10	27	6,1	RACH204
491	315	465	100	75	55	29	55	10	27	7,1	RACH206
654	378	578	100	75	55	29	55	10	27	8,0	RACH208
818	442	692	100	75	55	29	55	10	27	9,0	RACH2010
256	208	258	130	95	70	29	70	10	34	8,0	RACH302
511	267	367	130	95	70	29	70	10	34	9,5	RACH304
766	333	483	130	95	70	29	70	10	34	11,2	RACH306
1022	395	595	130	95	70	29	70	10	34	12,9	RACH308
1277	458	708	130	95	70	29	70	10	34	14,5	RACH3010
423	251	301	180	130	100	61	100	12	54	16,2	RACH602
847	315	415	180	130	100	61	100	12	54	19,5	RACH604
1270	380	530	180	130	100	61	100	12	54	25,6	RACH606
1694	445	645	180	130	100	61	100	12	54	26,0	RACH608
2117	510	760	180	130	100	61	100	12	54	29,6	RACH6010
823	258	308	250	185	145	61	145	14	79	33,8	RACH1002
1646	325	425	250	185	145	61	145	14	79	39,8	RACH1004
2487	391	541	250	185	145	61	145	14	79	46,2	RACH1006
3291	459	659	250	185	145	61	145	14	79	52,2	RACH1008
4114	527	777	250	185	145	61	145	14	79	58,8	RACH10010
1129	280	330	275	205	150	61	145	14	79	48,9	RACH1502
2258	360	460	275	205	150	61	145	14	79	55,7	RACH1504
3387	430	580	275	205	150	61	145	14	79	63,0	RACH1506
4517	500	700	275	205	150	61	145	14	79	70,1	RACH1508
5646	570	820	275	205	150	61	145	14	79	77,2	RACH15010

▼ De gauche à droite : RARH6010 et RARH306



- Plus légers et hauteur tige rentrée plus courte que les modèles RACH
- Double effet pour une rétraction rapide
- Soupape de sécurité intégrée empêchant la surpression accidentelle
- Piston creux permettant la poussée et la traction
- Les bagues de guidage en matériaux composites augmentent la durée de vie et la résistance aux charges latérales
- Le revêtement dur présent sur toutes les surfaces résiste mieux aux coups et accroît la durée de vie du vérin
- Poignées et raccords rapides CR400 sur tous les modèles
- Le tube central flottant augmente la durée de vie du joint
- Tête et embase en acier pour la protection contre les dommages causés par la charge
- Une bague d'arrêt intégrée empêche le dépassement de course et supporte la pleine capacité du vérin
- Tous les vérins sont conformes à la norme ASME B-30.1.

## La solution légère pour les applications à double effet



### Flexibles

Enerpac propose une gamme complète de flexibles hydrauliques de haute qualité. Pour garantir l'intégrité de votre système, n'utilisez que les flexibles hydrauliques Enerpac.

Page : 136



### Manomètres

Ils réduisent le risque de surcharge et garantissent un fonctionnement sûr et de longue durée de votre équipement. Reportez-vous à la section Composants du système pour découvrir la gamme complète de manomètres.

Page : 135



### Distributeur 4 voies

Les pompes à main P84 et P464 sont équipées d'un distributeur 4 voies manuel, conçu pour l'utilisation avec un vérin à double effet ou deux vérins à simple effet. Pour des informations relatives à la configuration du système :

Page : 80

Capacité du vérin tonnes (kN)	Course * (mm)	Référence	Capacité maximale du vérin à 700 bar (kN)		Surface utile du vérin (cm <sup>2</sup> )		Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	
			Avancée	Rétraction	Avancée	Rétraction	Avancée	Rétraction
30 (359)	50	RARH302	359	187	51,2	26,7	256	134
	150	RARH306	359	187	51,2	26,7	769	401
	250	RARH3010	359	187	51,2	26,7	1281	668
60 (595)	50	RARH602	595	264	84,9	37,7	425	189
	150	RARH606	595	264	84,9	37,7	1274	566
	250	RARH6010	595	264	84,9	37,7	2124	943
100 (1001)	50	RARH1002	1001	568	142,9	81,1	715	405
	150	RARH1006	1001	568	142,9	81,1	2144	1216
	250	RARH10010	1001	568	142,9	81,1	3574	2027
150 (1489)	50	RARH1502	1489	748	212,6	106,8	1063	534
	150	RARH1506	1489	748	212,6	106,8	3190	1602
	250	RARH15010	1489	748	212,6	106,8	5316	2670

\* Courses intermédiaires et autres tonnages disponibles sur demande.

# Vérins à piston creux à double effet en aluminium



## Embase en acier

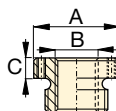
Elle protège la base du vérin des dommages, elle ne doit donc pas être retirée.

Les orifices à la base de ces vérins en aluminium sont conçus pour la fixation de l'embase en acier.

Ils ne résistent pas à la capacité du vérin. N'utilisez pas les orifices à la base de ces vérins en aluminium pour fixer des dispositifs sur le vérin.

## Têtes creuses filetées en option

Type de tête	Référence du vérin	Référence de la tête	Dimensions de la tête (mm)		
			A	B	C
Têtes creuses filetées	RARH302, 306, 3010	HP3015	63	1 1/4"-7 UN	9
	RARH602, 606, 6010	HP5016	91	1 5/8"-5 1/2 UN	12
	RARH1002, 1006, 10010	HP10016	126	2 1/2"-8 UN	13

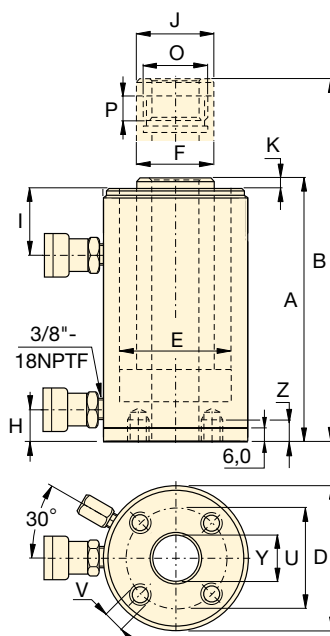


Les têtes creuses lisses sont standard sur tous les modèles RARH.

## Trous de fixation sur l'embase en acier (mm)

Modèle/capacité du vérin (tonnes)	Cercle de fixation U	Filetage V	Profondeur de filetage <sup>1)</sup> Z
RARH30	110	M6	12
RARH60	160	M6	12
RARH100	200	M10	12
RARH150	250	M10	12

<sup>1)</sup> Dont la hauteur de 6 mm de l'embase et les quatre (4) boulons de l'embase.



## Série RARH



Capacité :

**30 - 150 tonnes**

Course :

**50 - 250 mm**

Diamètre du trou central :

**34 - 79 mm**

Pression de service maximale :

**700 bar**



## Retour par ressort à simple effet de la série RACH

À utiliser lorsqu'une pompe à simple effet est disponible et lorsque le temps de rétraction n'est pas essentiel.

n'est pas essentiel.

Page : 22



## Choix de la pompe

Le vérin double effet doit être alimenté par une pompe à distributeur 4 voies.

Page : 402

Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre d'alésage du vérin E (mm)	Diamètre du piston F (mm)	Base à l'orifice avance H (mm)	Extr. à orifice retour I (mm)	Diamètre de la tête J (mm)	Saillie de la tête sur piston K (mm)	Filetage interne du piston O (pouces)	Longueur du filetage du piston P (mm)	Diamètre du trou central Y (mm)	(kg)	Référence
209	259	135	95	75	22	64	63	10	1 13/16"-16 UN	23	34	8,9	RARH302
309	459	135	95	75	22	64	63	10	1 13/16"-16 UN	23	34	11,9	RARH306
409	659	135	95	75	22	64	63	10	1 13/16"-16 UN	23	34	14,9	RARH3010
246	296	180	130	110	48	83	92	13	2 3/4"-16 UN	20	54	16,8	RARH602
346	496	180	130	110	48	83	92	13	2 3/4"-16 UN	20	54	22,2	RARH606
446	696	180	130	110	48	83	92	13	2 3/4"-16 UN	20	54	27,6	RARH6010
254	304	235	165	130	61	78	126	13,5	4"-16 UN	27	79	28,9	RARH1002
354	504	235	165	130	61	78	126	13,5	4"-16 UN	27	79	38,3	RARH1006
454	704	235	165	130	61	78	126	13,5	4"-16 UN	27	79	47,7	RARH10010
264	314	280	190	150	61	83	127	18,8	4 1/4"-12 UN	40	79	42,4	RARH1502
364	514	280	190	150	61	83	127	18,8	4 1/4"-12 UN	40	79	56,2	RARH1506
464	714	280	190	150	61	83	127	18,8	4 1/4"-12 UN	40	79	70,0	RARH15010

▼ De gauche à droite: RAR5010, RAR308, RAR204



### Têtes de vérin

Tous les vérins RAR sont équipés de têtes vissées amovibles en acier trempé. Voir page suivante pour les têtes oscillantes.

Page:  27



### Flexibles

Enerpac propose une ligne complète de flexibles hydrauliques de qualité. Pour assurer le bon fonctionnement de votre système, ne commander que des flexibles d'origine Enerpac.

Page:  136

- Bagues de guidage en matériaux composites évitent le contact métal sur métal, et peuvent augmenter de 10 % la durée de vie et la résistance aux charges latérales
- Les bagues de guidage en matériau composite augmentent la durée de vie des vérins et leur résistance aux efforts latéraux
- Poignée de manutention standard sur tous les modèles
- Plaque de base et tête de piston en acier, protections contre d'éventuelles détériorations dues à la charge
- Bague d'arrêt intégrée, empêche la sortie accidentelle du piston, peut supporter la capacité totale du vérin
- Soupape de sécurité incorporée, évite les surpressions accidentelles
- Double effet pour une rétraction rapide de la tige du piston, indépendamment de la longueur des flexibles ou des pertes de charge du système.

▼ Vérin RAR506 utilisé dans une application de levage par vérins grimpeurs.

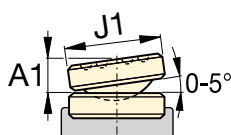


Capacité du vérin @ 700 bar tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité max. du vérin (kN) Avance	Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )		Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	
				Avance	Retour	Avance	Retour
20	50	RAR202	218	31,2	18,6	156	93
	100	RAR204	218	31,2	18,6	312	186
	150	RAR206	218	31,2	18,6	468	279
	200	RAR208	218	31,2	18,6	624	372
	250	RAR2010	218	31,2	18,6	780	465
30	50	RAR302	309	44,2	24,5	221	123
	100	RAR304	309	44,2	24,5	442	245
	150	RAR306	309	44,2	24,5	663	368
	200	RAR308	309	44,2	24,5	884	490
	250	RAR3010	309	44,2	24,5	1105	613
50	50	RAR502	496	70,9	26,7	354	134
	100	RAR504	496	70,9	26,7	709	267
	150	RAR506	496	70,9	26,7	1063	401
	200	RAR508	496	70,9	26,7	1417	534
	250	RAR5010	496	70,9	26,7	1771	668
100	50	RAR1002	1002	143,1	79,5	715	398
	100	RAR1004	1002	143,1	79,5	1431	795
	150	RAR1006	1002	143,1	79,5	2147	1193
	200	RAR1008	1002	143,1	79,5	2863	1590
	250	RAR10010	1002	143,1	79,5	3578	1988
150	50	RAR1502	1589	227,0	132,0	1135	660
	100	RAR1504	1589	227,0	132,0	2270	1320
	150	RAR1506	1589	227,0	132,0	3405	1980
	200	RAR1508	1589	227,0	132,0	4540	2640
	250	RAR15010	1589	227,0	132,0	5675	3300

# Vérins aluminium, double effet

## Dimensions des têtes oscillantes en option (mm)

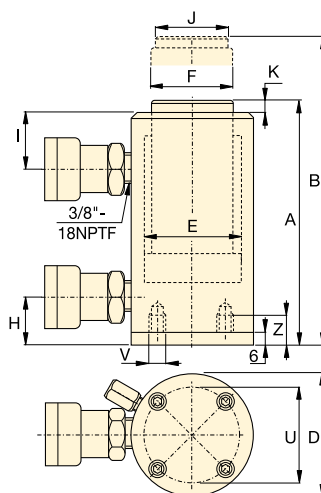
Modèle / capacité	Référence de la tête oscillante	Diamètre de la tête	Ajout à la hauteur tige rentrée
tonnes		J1	A1
<b>RAR20</b>	<b>CATS20</b>	42	10
<b>RAR30</b>	<b>CATS30</b>	55	11
<b>RAR50</b>	<b>CATS50</b>	71	14
<b>RAR100</b>	<b>CATS101</b>	71	10
<b>RAR150</b>	<b>CATS150</b>	97	19



## Trous de fixation de la plaque de base

Référence / Capacité	Entr'axe de fixation U (mm)	Taraudage V (mm)	Profond. taraudage Z <sup>1)</sup> (mm)
tonnes			
<b>RAR20</b>	93	M6	12
<b>RAR30</b>	105	M6	12
<b>RAR50</b>	110	M6	12
<b>RAR100</b>	155	M6	12
<b>RAR150</b>	200	M6	12

<sup>1)</sup> Y compris la hauteur 6 mm d'épaisseur de la plaque de base.



## Série RAR



Capacité:

**20 - 150 tonnes**

Course:

**50 - 250 mm**

Pression de travail maximale:


**700 bar**



### Embase en acier

Elle protège le vérin contre les chocs et ne doit pas être retirée.

Voir l'avertissement en page 17.

Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Ø extérieur D (mm)	Alésage du vérin E (mm)	Ø de la tige F (mm)	Base à l'orifice avance H (mm)	Extrémité à l'orifice retour I (mm)	Ø de la tête J (mm)	Dépassement de la tête K (mm)	 (kg)	Référence
189	239	113	63	40	30	50	30	3	7,4	<b>RAR202</b>
239	339	113	63	40	30	50	30	3	8,0	<b>RAR204</b>
289	439	113	63	40	30	50	30	3	8,6	<b>RAR206</b>
339	539	113	63	40	30	50	30	3	9,2	<b>RAR208</b>
389	639	113	63	40	30	50	30	3	9,8	<b>RAR2010</b>
201	251	125	75	50	30	55	40	3	8,6	<b>RAR302</b>
251	351	125	75	50	30	55	40	3	9,5	<b>RAR304</b>
301	451	125	75	50	30	55	40	3	10,4	<b>RAR306</b>
351	551	125	75	50	30	55	40	3	11,3	<b>RAR308</b>
401	651	125	75	50	30	55	40	3	12,2	<b>RAR3010</b>
201	251	145	95	75	30	56	50	3	11,1	<b>RAR502</b>
251	351	145	95	75	30	56	50	3	12,7	<b>RAR504</b>
301	451	145	95	75	30	56	50	3	14,3	<b>RAR506</b>
351	551	145	95	75	30	56	50	3	15,9	<b>RAR508</b>
401	651	145	95	75	30	56	50	3	17,5	<b>RAR5010</b>
251	301	185	135	90	43	80	75	3	16,4	<b>RAR1002</b>
301	401	185	135	90	43	80	75	3	19,3	<b>RAR1004</b>
351	501	185	135	90	43	80	75	3	22,2	<b>RAR1006</b>
401	601	185	135	90	43	80	75	3	25,1	<b>RAR1008</b>
451	701	185	135	90	43	80	75	3	28,0	<b>RAR10010</b>
248	298	230	170	110	38	75	94	3	24,2	<b>RAR1502</b>
298	398	230	170	110	38	75	94	3	28,9	<b>RAR1504</b>
348	498	230	170	110	38	75	94	3	33,2	<b>RAR1506</b>
398	598	230	170	110	38	75	94	3	37,9	<b>RAR1508</b>
448	698	230	170	110	38	75	94	3	42,6	<b>RAR15010</b>

# Vérins ultra-plats avec bague d'arrêt

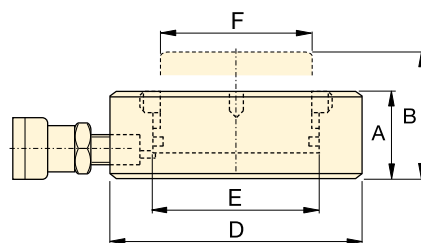
**ENERPAC** 

▼ CULP50, vérin ultra-plat, avec bague d'arrêt



- Jusqu'à 4 % de la capacité maximale en charge latérale
- Bague de butée pour limiter la course maximale
- Hauteur rentrée extrêmement faible
- Traitement de surface par nitrocarburation pour intervention en conditions difficiles.

▼ Les vérins ultra-plats sont conçus pour des applications où des forces de levage élevées sont requises dans des espaces confinés d'au moins 2,8 cm.



## Série CULP



Capacité :

**10 à 100 tonnes**

Course :

**6 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bar**



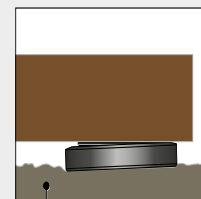
### IMPORTANT !

Tous les vérins ultra-plats nécessitent une surface d'appui solide pour un support correct.

L'utilisation de ces vérins plats sur des surfaces telles que du sable, de la boue ou une zone sale est susceptible d'entraîner des dommages à l'équipement.



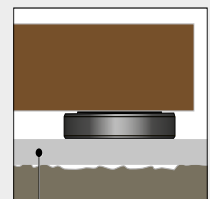
**MAUVAIS !**



Sol inégal



**BON !**



Surface d'appui plate

Pour plus de consignes de sécurité, consultez nos « pages jaunes ».

Page : **400**




### Flexibles

Enerpac propose une gamme complète de flexibles hydrauliques de haute qualité. Pour garantir l'intégrité de votre système,

n'utilisez que les flexibles hydrauliques Enerpac.

Page : **136**

Capacité du vérin à 700 bar	Course	Référence	Surface effective du vérin	Capacité d'huile	Hauteur tige rentrée	Hauteur tige sortie	Diamètre extérieur vérin D (mm)	Diamètre alésage vérin E (mm)	Ø de la tige F (mm)	 (kg)
tonnes (kN)	(mm)		(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	A (mm)	B (mm)				(kg)
10 (97)	6	CULP10 <sup>1)</sup>	13,9	8,3	27,5	33,5	72	42	38	1,0
20 (198)	6	CULP20 <sup>1)</sup>	28,3	17,0	32,0	38,0	90	60	55	1,7
30 (310)	6	CULP30 <sup>1)</sup>	44,2	26,5	35,0	41,0	105	75	67	2,5
50 (550)	6	CULP50 <sup>1)</sup>	78,5	47,1	44,5	50,5	140	100	90	5,4
100 (1078)	6	CULP100 <sup>2)</sup>	153,9	92,5	65,0	71,0	195	140	125	11,5

<sup>1)</sup> Raccord rapide AR630 avec capuchon anti-poussière : Utilisez le flexible HB7206 incluant le raccord rapide AH630, pour raccorder votre pompe.

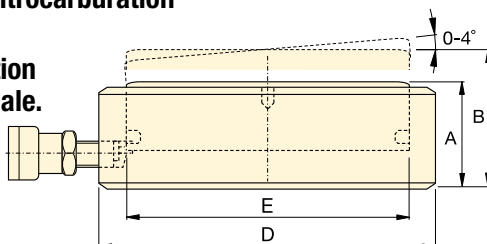
<sup>2)</sup> Raccord rapide CR400 avec capuchon anti-poussière : Utilisez un flexible de série HC incluant le raccord rapide CH604, pour raccorder votre pompe.

# Vérins ultra-plats à fort tonnage

▼ Série CUSP, Vérins ultra-plats à fort tonnage, tête inclinable intégrée.



- Jusqu'à 4 % de la capacité maximale en charge latérale
- Hauteur rentrée extrêmement faible
- Capacité de levage tête inclinée intégrée jusqu'à 4 degrés pour une répartition uniforme de la charge
- Traitement de surface par nitrocarburation pour conditions difficiles
- «Ligne rouge» pour l'indication visuelle de la course maximale.



## Série CUSP



Capacité :

**10 à 1000 tonnes**

Course droite / inclinée :

**7 - 17 mm / 6 - 10 mm**

Intégré :

**Tête inclinable**

Pression de travail maximale :

**700 bar**



**IMPORTANT !**

Les vérins CUSP NE COMPORTENT pas de bague d'arrêt limitant la course de sortie !




**IMPORTANT !**

Tous les vérins ultra-plats nécessitent une surface d'appui solide pour un support correct.

L'utilisation de ces vérins plats sur des surfaces telles que du sable, de la boue ou une zone sale est susceptible d'entraîner des dommages à l'équipement.

Voir les consignes en page 28 ou nos Pages jaunes pour plus d'informations de sécurité.

Page : **400**

Capacité du vérin à 700 bar	Course incliné	Course droit	Référence	Inclinaison +/-	Surface effective du vérin	Capacité d'huile	Hauteur tige rentrée	Hauteur tige sortie	Diam. extérieur vérin	Diam. alésage vérin	
tonnes (kN)	(mm)	(mm)		(degré)	(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	(kg)
10 (97)	6	6,7	CUSP10 <sup>1)</sup>	2	13,9	9,3	35,5	41,5	72	42	1,2
20 (198)	6	7,0	CUSP20 <sup>1)</sup>	2	28,3	19,8	40,5	46,5	90	60	1,9
30 (310)	6	7,3	CUSP30 <sup>1)</sup>	2	44,2	32,1	42,5	48,5	105	75	2,7
50 (550)	10	13,3	CUSP50 <sup>1)</sup>	4	78,5	104	57,0	67,0	130	100	5,6
75 (792)	10	14,0	CUSP75 <sup>1)</sup>	4	113,1	158	60,5	70,5	150	120	8,0
100 (1078)	10	14,7	CUSP100 <sup>2)</sup>	4	153,9	226	63,5	73,5	170	140	10,8
150 (1589)	10	14,3	CUSP150 <sup>2)</sup>	3	227,0	324	65,0	75,0	200	170	15,3
200 (2090)	10	14,9	CUSP200 <sup>2)</sup>	3	298,6	446	69,0	79,0	229	195	21,5
250 (2542)	10	15,5	CUSP250 <sup>2)</sup>	3	363,1	569	72,5	82,5	252	215	27,3
300 (3167)	10	14,1	CUSP300 <sup>2)</sup>	2	452,4	637	72,5	82,5	282	240	34,4
400 (4008)	10	14,6	CUSP400 <sup>2)</sup>	2	572,6	837	77,5	87,5	316	270	46,2
500 (5115)	10	15,2	CUSP500 <sup>2)</sup>	2	730,6	1111	82,5	92,5	356	305	62,7
600 (5987)	10	15,6	CUSP600 <sup>2)</sup>	2	855,3	1334	87,5	97,5	386	330	78,4
750 (7527)	10	16,3	CUSP750 <sup>2)</sup>	2	1075,2	1757	93,5	103,5	432	370	105,2
1000 (10.165)	10	17,4	CUSP1000 <sup>2)</sup>	2	1452,2	2531	103,0	113,0	502	430	157,0

<sup>1)</sup> Raccord rapide AR630 avec capuchon anti-poussière : Utilisez le flexible HB7206 incluant le raccord rapide AH630, pour raccorder votre pompe.

<sup>2)</sup> Raccord rapide CR400 avec capuchon anti-poussière : Utilisez un flexible de série HC incluant le raccord rapide CH604, pour raccorder votre pompe.

▼ Vérins extra-plat à écrou de sécurité, série LPL



- L'écrou de sécurité assure un maintien mécanique de la charge pour un environnement de travail sûr
- La tête oscillante intégrée admet jusqu'à 5 degrés de désalignement
- Vérin extra-plat pour l'utilisation dans des espaces restreints
- Résistance à la charge latérale de 5-10 % de la capacité maximale
- Orifice de décharge limitant la course contre la sortie accidentelle du piston
- Simple effet, retour par gravité.

▼ Le vérin extra-plat LPL est le seul à passer dans cet espace confiné pour pouvoir soulever la construction. L'écrou de sécurité assure un maintien mécanique sûr de la charge pendant une période prolongée.



### Têtes oscillantes intégrées

Tous les vérins de la série LPL comportent une tête oscillante intégrale d'un angle d'inclinaison maximale de 5°.



### Edition Summit

L'innovation est au cœur de la nouvelle série de vérins Edition Summit, garantissant une construction de qualité supérieure, marque de fabrique d'Enerpac. La durabilité vous permet d'effectuer vos tâches avec fiabilité et en toute sécurité.

- Palier de support de vérin remplaçable pour un support accru des charges excentrées \*
- Surface nitrocarburrée pour une meilleure résistance à l'usure, à la charge et à la corrosion
- Joints haute pression à faible usure pour une durée de vie prolongée.

\* Dans le levage lourd, on ne peut éviter les charges excentrées (ou latérales). Les caractéristiques uniques de notre série Summit fournissent la protection ultime contre les charges latérales. La plus grande surface de roulement préserve la stabilité et la nitrocarburation évite tout grippage à l'intérieur du vérin. La charge latérale pose un réel problème... les caractéristiques de nos nouveaux vérins apportent la solution !

Page : 50

Capacité du vérin	Course	Référence	Capacité maximale du vérin à 700 bar tonnes (kN)	Résistance à la charge latérale de la capacité maximale	Surface effective du vérin
tonnes	(mm)				(cm <sup>2</sup> )
60	50	LPL602	62 (606)	10%	86,6
100	50	LPL1002	102 (1002)	10%	143,1
150	45	LPL1602	162 (1589)	8%	227,0
200	45	LPL2002	202 (1985)	8%	283,5
250	45	LPL2502	259 (2541)	5%	363,1
400	45	LPL4002	409 (4008)	5%	572,6
500	45	LPL5002	522 (5114)	5%	730,6

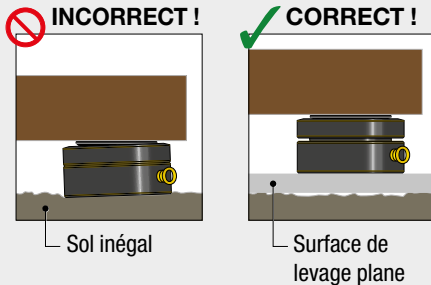
# Vérins extra-plat à écrou de sécurité simple effet



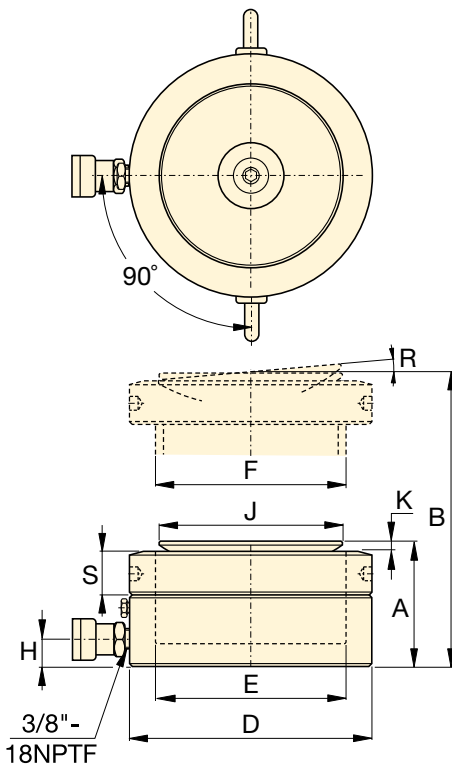
## IMPORTANT !

Tous les vérins de la série LPL nécessitent une surface de levage solide pour un bon appui.

L'utilisation de ces vérins sur des surfaces comme le sable, la boue ou la poussière, risque de les endommager.



Pour plus d'instructions de sécurité, consultez notre 'Centre d'apprentissage' sur [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)



## LPL Série



Capacité :

**60 - 500 tonnes**

Course :

**45 - 50 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bar**



### Vérins à écrou de sécurité et plus longue course

Les vérins à écrou de sécurité de la série HCL constituent le meilleur choix pour les applications à plus longue course.

Page : 52



### Pompes à débits séparés

Il s'agit de pompes SFP à sorties multiples et débit d'huile identique. Pour les applications de levage et d'abaissement sur plusieurs points, ces pompes sont largement préférables aux pompes à fonctionnement distinct.

Page : 342



### Systèmes de levage synchronisé

Pompes pour un levage multi-points. La série EVO pour des applications et le système de levage multifonctionnel.

Page : 346

Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	Hauteur de la tige rentrée (mm) A	Hauteur de la tige sortie (mm) B	Diamètre extérieur (mm) D	Diamètre alésage du vérin (mm) E	Diamètre piston (mm) F	Base à orifice extension (mm) H	Diamètre de tête (mm) J	Dépassement tête (mm) K	Angle d'inclinaison max. de la tête R	Hauteur écrou de sécurité (mm) S	(kg)	Référence
433,0	126	176	140	105	Tr 105 x 4	19	96	7	5°	28	15	LPL602
715,7	137	187	173	135	Tr 135 x 6	21	126	8	5°	31	25	LPL1002
1021,4	148	193	220	170	Tr 170 x 6	27	160	9	5°	40	43	LPL1602
1275,9	155	200	245	190	Tr 190 x 6	30	180	10	5°	43	55	LPL2002
1633,7	159	204	275	215	Tr 215 x 6	32	200	12	5°	43	70	LPL2502
2576,5	178	223	350	270	Tr 270 x 6	40	250	12	4°	55	129	LPL4002
3287,8	192	237	400	305	Tr 305 x 6	49	290	10	3°	61,5	183	LPL5002

▼ De gauche à droite : RSM1000, RSM300, RSM50, RCS1002, RCS302



## Série RSM, vérins galette

- Compact et de faible hauteur, à utiliser là où d'autres vérins nécessitant plus d'espace
- Simple effet, ressort de rappel
- Les RSM750, 1000 et 1500 sont équipés d'une poignée pour une manutention plus aisée
- Fixation facile grâce aux trous de montage
- Peinture cuite au four pour une meilleure résistance
- Tous les modèles sont équipés d'un raccord rapide CR400 avec bouchon de protection, sauf RSM50: AR-400
- Piston en acier chromé dur de haute qualité
- Les tiges de piston à extrémité striée ne nécessitent pas de tête.

## Série RCS, vérins extra-plats

- Légers, "profil bas" pour une utilisation dans les espaces réduits
- Simple effet, ressort de rappel
- Peinture cuite au four pour une meilleure résistance
- Joint racleur, protégeant de la pollution pour améliorer la durée de vie
- Tous les modèles sont équipés d'un raccord rapide CR400 avec bouchon de protection
- Tiges de piston à extrémité striée avec trous taraudés, pour montage de têtes oscillantes
- Poignée intégrée sur RCS1002 pour faciliter la manutention
- Pistons en acier chromé.

## Rapport puissance/ hauteur le plus favorable



### Têtes

Tous les pistons des vérins de la série RCS possèdent des trous de fixation pour têtes oscillantes. Voir le tableau pour la sélection et les dimensions.

Page: **33**

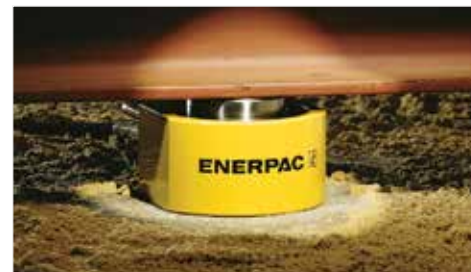


### Les premiers millimètres du levage

Le vérin écarteur LW16 et les vérins à patte séries SOH, un choix parfait pour effectuer les premiers millimètres du levage.

Page: **182**

▼ Il suffit de quelques centimètres au vérin RSM pour soulever un ouvrage de grande taille.

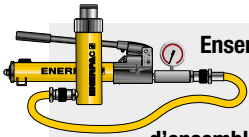


Capacité du vérin tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )
5 (45)	6	RSM50 <sup>1)</sup>	6,5	4
10 (101)	11	RSM100 *	14,5	18
20 (201)	11	RSM200 *	28,7	32
30 (295)	13	RSM300 *	42,1	55
45 (435)	16	RSM500 *	62,1	99
75 (718)	16	RSM750	102,6	164
90 (887)	16	RSM1000	126,7	203
150 (1386)	16	RSM1500	198,1	317
10 (101)	38	RCS101 *	14,5	55
20 (201)	45	RCS201 *	28,7	129
30 (295)	62	RCS302 *	42,1	261
45 (435)	60	RCS502 *	62,1	373
90 (887)	57	RCS1002 *	126,7	722

<sup>1)</sup> RSM50 avec raccord rapide AR400.

\* Disponible sous forme d'ensembles; voir note page suivante.

# Vérins galette et extra-plats, simple effet



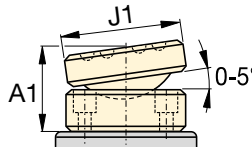
## Ensembles pompe et vérin

Tous les vérins marqués d'un \* sont disponibles sous forme d'ensembles (vérin, manomètre, raccords rapides, flexible et pompe) pour vous faciliter la sélection.

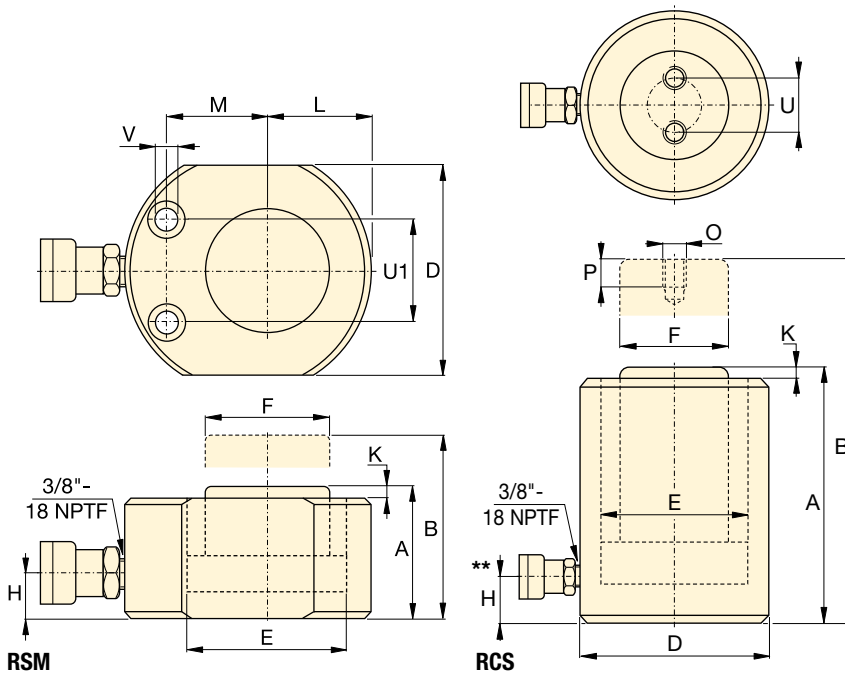
Page: 6

## Dimensions des têtes oscillantes en option (mm)

Pour vérin référence:	Référence	J1	A1 *
RCS101	CATS13	35	20
RCS201, 302, 502	CATS53	50	26
RCS1002	CATS103	71	35



\* A1 = Ajout à la hauteur tige rentrée



## Série RCS RSM



Capacité:

**5 - 150 tonnes**

Course:

**6 - 62 mm**

Pression de travail maximale:

**700 bar**



## Power Box

Coffret comprenant une pompe à main, un ensemble manomètre et adaptateur, un flexible et un vérin RSM ou RCS.

Page: 11

## Dimensions des trous de fixation du vérin (mm)

Référence	Entr'axe U1	Ø des trous V	Ø de lamage	Prof. de lamage
RSM50	28,5	5,5	9,1	4,3
RSM100	36,6	7,1	10,7	7,9
RSM200	49,3	10,0	15,1	9,9
RSM300	52,3	10,0	15,9	11,2
RSM500	66,5	11,0	19,0	12,7
RSM750	76,2	13,5	20,6	14,2
RSM1000	76,2	13,5	20,6	14,2
RSM1500	117,3	13,5	20,6	14,2

Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Ø extérieur D (mm)	Alésage du vérin E (mm)	Ø de la tige F (mm)	Base à orifice H (mm)	Dépassement de la tige K (mm)	Axe au corps L (mm)	Axe aux trous de montage M (mm)	Taraudage O (mm)	Prof. de taraudage P (mm)	Entr'axe U (mm)	(kg)	Référence
32	38	58 x 41	28,7	25,4	16	1	20	22	-	-	-	1,0	RSM50 <sup>1)</sup>
43	54	82 x 55	42,9	38,1	19	1	27	34	-	-	-	1,4	RSM100 *
51	62	101 x 76	60,5	50,8	19	1	39	39	-	-	-	3,1	RSM200 *
58	71	117 x 95	73,2	63,4	19	2	47	44	-	-	-	4,5	RSM300 *
66	82	140 x 114	88,9	69,8	19	2	57	53	-	-	-	6,8	RSM500 *
79	95	165 x 139	114,3	82,6	19	2	69	66	-	-	-	11,3	RSM750
85	101	178 x 153	127,0	92,2	19	2	76	74	-	-	-	14,5	RSM1000
100	116	215 x 190	158,8	114,3	23	2	95	82	-	-	-	26,3	RSM1500
88	126	69	42,9	38,1	17	5	-	-	M4	8	26	2,7	RCS101 *
98	143	92	60,5	50,8	17	3	-	-	M5	8	40	5,0	RCS201 *
117	179	101	73,2	66,5	19	3	-	-	M5	8	40	6,8	RCS302 *
122	182	124	88,9	69,8	23	2	-	-	M5	8	40	10,0	RCS502 *
141	198	165	127,0	92,2	31	1	-	-	M8	10	55	20,7	RCS1002 *

\*\* La position 5 ° d'angle de coupleur sur RCS101, 201, 302.

▼ Vérins télescopiques de faible hauteur, série RLT



- Simple effet, retour sous charge
- Le traitement de surface par nitrocarburation tant à l'intérieur qu'à l'extérieur offre une protection contre la corrosion
- Pour une utilisation dans les espaces confinés : positionnement de machine, fixation d'outil
- Trous pour boulons de montage pour faciliter la fixation
- Jusqu'à 3 % de charge latérale à pleine capacité
- Facteur de sécurité intégré conforme aux normes ASME B30.1 et EN1494
- Raccord rapide CR400 pour une compatibilité avec les produits standard
- Acier fortement allié pour une résistance maximale.

## Pour vérins à course allongée dans les espaces confinés



### Vérins télescopiques de faible hauteur, série RLT

Les vérins télescopiques compacts de faible hauteur Enerpac sont disponibles avec deux ou trois pistons, et permettent de lever des charges sur une hauteur allant jusqu'à 40 mm, en un seul mouvement.

Le traitement des surfaces interne et externe par nitrocarburation offre une résistance aux charges latérales et une protection contre la corrosion inégales pour une utilisation en toute sécurité dans les conditions les plus difficiles.

La plus grande longueur de course des vérins télescopiques vous permet de gagner du temps et de simplifier vos projets en déplaçant la charge sur une plus grande distance et en évitant le recours à des dispositifs de calage temporaires.



### Vérins multi-étages

**1er étage** : capacité de charge maximale à la course minimale.

**2e étage** : course plus grande, mais avec une capacité plus faible que celle du 1er étage.

**Étage final** : extension maximale de la course, mais avec la capacité la plus faible.



Capacité du vérin à sa course maximale tonnes (kN)	Course maximale (mm)	Référence	Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )
4,4 (43)	17	<b>RLT40</b>	45,0	62,0	21
4,4 (43)	23	<b>RLT41</b>	54,0	77,0	51
11,4 (111)	18	<b>RLT110</b>	54,5	72,5	48
11,4 (111)	40	<b>RLT111</b>	89,0	129,0	241
23,7 (232)	27	<b>RLT230</b>	75,0	102,0	150
23,7 (232)	32	<b>RLT231</b>	96,0	128,0	303
31,5 (309)	29	<b>RLT311</b>	89,0	118,0	224
50,6 (496)	26	<b>RLT501</b>	96,0	122,0	283
74,1 (727)	26	<b>RLT741</b>	114,0	140,0	426

# Vérins télescopiques de faible hauteur, simple effet



## Pompes à retour automatique

Afin d'améliorer la productivité et la rétraction du piston, Enerpac propose des configurations de valve conçues pour augmenter les vitesses de rétraction du vérin ; les pompes des séries ZU4 et ZE disposent de la **technologie de valve Venturi**, afin de faciliter le retour rapide des vérins à simple effet sous charge et par ressort. Parcourez le site [enerpac.com](http://enerpac.com) pour plus de détails.

Page: 129



## Collecteur 4 voies complet avec jauges

Prêt à l'emploi, il combine facilité de transport et commodité dans un design robuste et ergonomique.

Les raccords femelles CR400 Enerpac présents sur tous les ports permettent une connexion rapide du manifold à 4 vérins maximum. Les jauges 700 bars à la glycérine permettent aux opérateurs de travailler en toute sécurité. Le tout protégé par un cadre de protection robuste.

Type de manifold (utilisé pour les vérins)	Référence
4x, simple effet	AMGC41
4x, double effet	AMGC42

## Série RLT



Capacité :

**4,4 à 74,1 tonnes**

Course :

**17 à 40 mm**

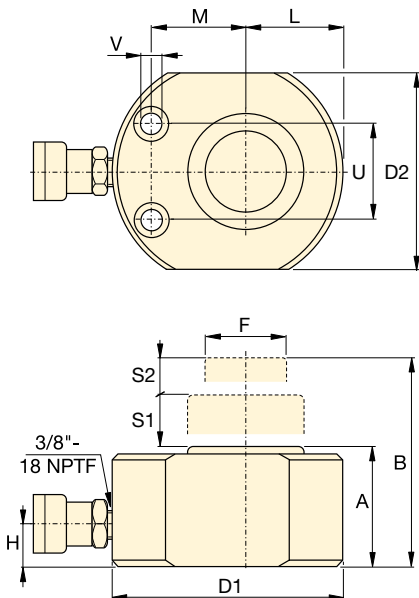
Pression de travail maximale :

**700 bar**

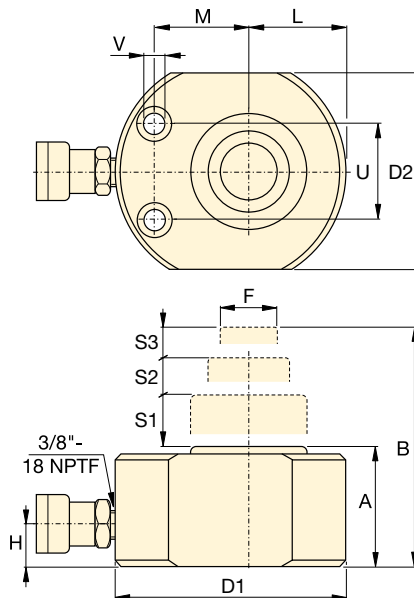


**AVERTISSEMENT :** Si plusieurs vérins télescopiques doivent être contrôlés simultanément, Enerpac recommande l'utilisation de pompes de levage

synchrones de la série EVO. Enerpac conseille de ne pas utiliser les pompes à débit fractionné de la série SFP pour faire fonctionner plusieurs vérins télescopiques à la fois en raison de la différence de volume sur les différentes étapes.



RLT40, 110, 230, 311, 501, 741



RLT41, 111, 231

### Vérins RLT

#### Dimensions des trous de montage (mm)

Référence	Entraxe des boulons U	Diamètre de trou V	Contre-alésage, diamètre	Contre-alésage, profondeur
RLT40	37	6,5	11	7
RLT41	50	9,0	14	9
RLT110	50	9,0	14	9
RLT111	76	13,0	20	13
RLT230	67	13,0	20	13
RLT231	76	6,5	11	7
RLT311	76	13,0	20	13
RLT501	76	6,5	11	7
RLT741	117	9,0	14	9

1er étage		2e étage		3e étage		Diamètre extérieur D1 x D2 (mm)	Diamètre de piston F (mm)	Dist. base-orifice d'avancée H (mm)	Dist. piston-corps L (mm)	Dist. piston-trou de montage M (mm)	Référence	
Capacité tonnes (kN)	Course S1 (mm)	Capacité tonnes (kN)	Course S2 (mm)	Capacité tonnes (kN)	Course S3 (mm)							
11,4 (111)	11	4,4 (43)	6	-	-	83 x 56	25	20	29,0	33	1,8	RLT40
23,7 (232)	11	11,4 (111)	7	4,4 (43)	5	102 x 80	25	20	41,0	39	3,1	RLT41
23,7 (232)	11	11,4 (111)	7	-	-	102 x 80	38	20	41,0	39	3,0	RLT110
74,1 (727)	16	31,5 (309)	13	11,4 (111)	11	165 x 140	38	25	70,5	66	13,1	RLT111
50,6 (496)	16	23,7 (232)	11	-	-	140 x 114	57	20	58,0	56	7,6	RLT230
94,7 (929)	16	50,6 (496)	10	23,7 (232)	6	178 x 162	57	29	89,0	70	17,3	RLT231
74,1 (727)	16	31,5 (309)	13	-	-	165 x 140	60	25	70,5	66	13,0	RLT311
94,7 (929)	16	50,6 (496)	10	-	-	178 x 162	78	29	89,0	70	17,3	RLT501
143,5 (1407)	16	74,1 (727)	10	-	-	216 x 196	95	35	108,0	78	30,4	RLT741

▼ RT1510, RT3323, RT2111



- Le traitement de surface par nitrocarburation tant à l'intérieur qu'à l'extérieur offre une protection contre la corrosion
- 3 % de charge latérale à pleine capacité
- Les paliers d'usure doubles ou triples maintiennent les étages de levage
- Selles inclinables à 5 degrés maximum sur tous les modèles
- Facteur de sécurité intégré conforme aux normes ASME B30.1 et EN1494
- Anneaux de levage certifiés pour une manipulation et un positionnement sûrs
- Raccord rapide CR400 pour une compatibilité avec les produits standard
- Base du vérin en acier pour une résistance maximale.

## Déplacer une charge sur une plus grande distance



### Vérins multi-étages, série RT

Les vérins télescopiques multi-étages compacts Enerpac sont disponibles avec deux ou trois pistons et peuvent lever des charges sur 600 mm max. en un seul mouvement. Le traitement des surfaces interne et externe par nitrocarburation offre une résistance aux charges latérales et une protection contre la corrosion inégalées pour une utilisation en toute sécurité dans les conditions les plus difficiles. La plus grande longueur de course des vérins télescopiques vous permet de gagner du temps et de simplifier vos projets en déplaçant la charge sur une plus grande distance et en évitant le recours à des dispositifs de calage temporaires.

### Vérins multi-étages

**1er étage** : capacité de charge maximale à la course maximale la plus basse

**2e étage** : course plus grande mais avec une capacité maximale plus faible que celle du 1er étage

**Étage final** : extension maximale de la course mais avec la capacité de charge maximale la plus faible.

**AVERTISSEMENT**: Si plusieurs vérins télescopiques doivent être contrôlés simultanément, Enerpac recommande l'utilisation de pompes de levage synchrones de la série EVO ou EVOP. Enerpac conseille de ne pas utiliser les pompes à débit fractionné de la série SFP pour faire fonctionner plusieurs vérins télescopiques à la fois en raison de la différence de volume sur les différentes étapes.



### Selles inclinables

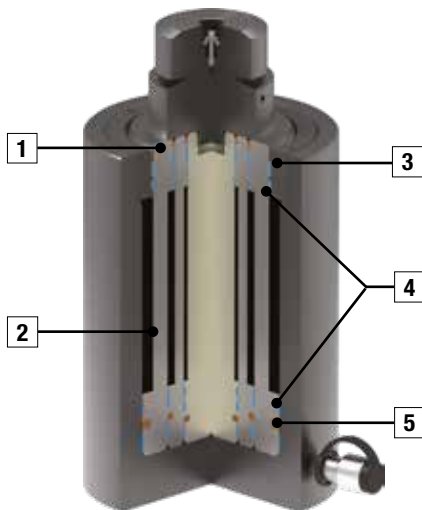
Tous les vérins de la série RT intègrent des selles inclinables à 5 degrés maximum.



◀ La plus grande longueur de course des vérins télescopiques vous permet de gagner du temps et de simplifier vos projets en déplaçant la charge sur une plus grande distance et en évitant le recours à des dispositifs de calage temporaires.

Capacité du vérin à la course max.	Course maxi	Référence	Hauteur tige rentré	Hauteur tige sortie
tonnes (kN)	(mm)		A (mm)	B (mm)
14,0 (137)	270	<b>RT1510</b>	283	553
17,0 (166)	435	<b>RT1817</b>	345	780
20,2 (198)	300	<b>RT2111</b>	317	617
	500	<b>RT2119</b>	395	895
31,5 (309)	300	<b>RT3311</b>	352	652
	600	<b>RT3323</b>	476	1076

# Vérins télescopiques multi-étages, simple effet, retour sous charge



- 1 **Bague racleuse** au niveau de chaque étage pour minimiser la contamination.
- 2 **Revêtement nitrocarburé** pour une protection maximale contre la corrosion et pour la dureté de surface.
- 3 **Bague de butée** résistante à la pleine charge capable d'empêcher le dépassement de la course du piston.
- 4 **Paliers d'usure**. Paliers d'usure doubles ou triples pour une capacité de charge latérale et une résistance à l'usure maximales.
- 5 **Joints** pour une conformité maximale et une résistance élevée à l'usure.

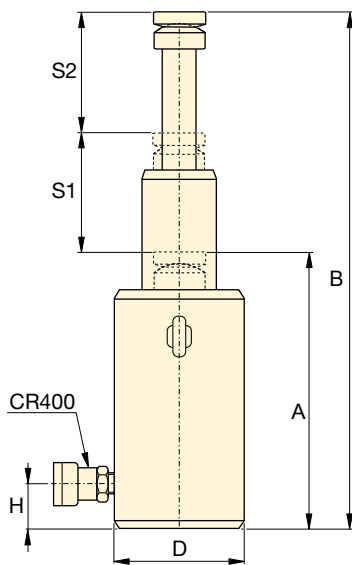
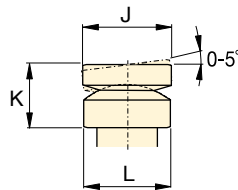
## Série RT



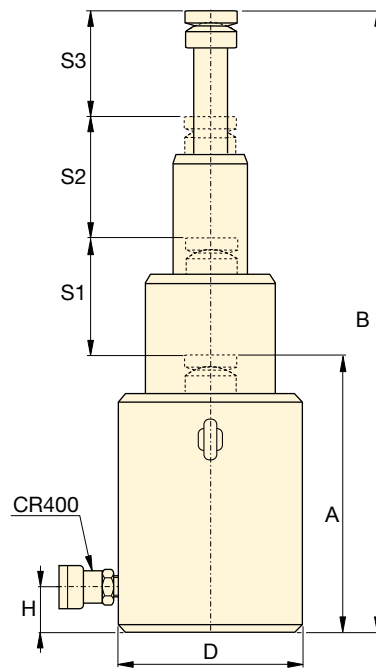
Capacité :  
**14 - 31,5 tonnes**

Course :  
**270 - 600 mm**

Pression de travail maximale :  
**700 bar**



RT1510, 2111, 3311



RT1817, 2119, 3323



### Pompes à retour automatique

Afin d'améliorer la productivité et la rétraction du piston, Enerpac propose des configurations de valve conçues pour augmenter les vitesses de rétraction du vérin ; les pompes des séries ZU4 et ZE disposent de la **technologie de valve Venturi**, afin de faciliter le retour rapide des vérins à simple effet sous charge et par ressort. Parcourez le site [enerpac.com](http://enerpac.com) pour plus de détails.

Page: 129



### Flexibles

Enerpac propose une gamme complète de flexibles hydrauliques de haute qualité. Pour garantir l'intégrité de votre système, n'utilisez que les flexibles hydrauliques Enerpac.

Page: 136

Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	1er étage		2e étage		3e étage		Diamètre extérieur D (mm)	Base à port d'alimentation H (mm)	Diamètre de tête J (mm)	Dépassement tête K (mm)	Diamètre de support de la tête L (mm)	Référence	
	Capacité tonnes (kN)	Course S1 (mm)	Capacité tonnes (kN)	Course S2 (mm)	Capacité tonnes (kN)	Course S3 (mm)							
944	36 (352)	135	14 (137)	135	-	-	110	20	60	49	60	15,1	RT1510
3092	95 (929)	145	41 (397)	145	17,0 (166)	145	170	27	80	73	85	40,3	RT1817
1487	51 (496)	150	20 (198)	150	-	-	125	23	60	53	66	21,8	RT2111
4661	126 (1237)	170	51 (496)	170	20,2 (198)	160	200	34	90	83	100	67,3	RT2119
2359	81 (792)	150	32 (309)	150	-	-	160	25	80	66	89	39,9	RT3311
8816	202 (1985)	200	81 (792)	200	31,5 (309)	200	250	44	110	111	123	124,0	RT3323

▼ De gauche à droite : BRC25, BRC46, BRP306, BRP606, BRP106C



- Fabrication en acier allié de haute qualité
- Piston chromé dur pour une durée de vie accrue
- Peinture cuite au four pour une meilleure résistance
- Anneaux de traction remplaçables sur les modèles BRP
- Tous les modèles sont équipés d'un raccord rapide CR400 avec bouchon de protection
- Joint racleur protégeant de la pollution, pour améliorer la durée de vie
- Simple effet, ressort de rappel.

▼ Levage d'un convoyeur minier à l'aide de vérins de traction pour la maintenance des paliers.



## La solution ultime en matière de force de traction



### Manomètres

Minimisent le risque de surcharge et garantissent un fonctionnement sûr et de longue durée de votre équipement. Voir la gamme complète de manomètres dans la section composants du système.

Page: 135



### Attaches et accessoires

Les vérins BRC25 et BRC46 sont munis de filetages à la base, au col et au piston pour permettre la fixation d'une gamme d'accessoires en option telles que chaînes, têtes et rallonges.

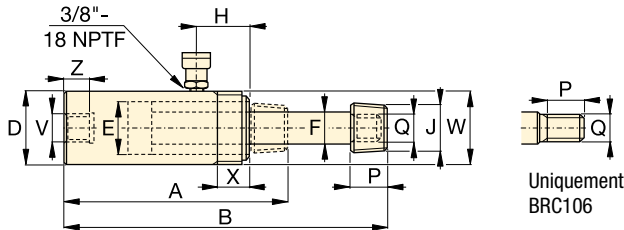
Page: 175

▼ Pour lever et installer un mat porte-charge, des vérins BRP sont utilisés pour exercer une traction sur les câbles de support.



# Vérins tireurs et 'Pullpac', simple effet

Référence	Tarudage sur fond	Filetage du col	Long. filetage du col.	Prof. de tarudage
	V	W	X	Z
<b>BRC25</b>	3/4"-14 NPT	1 1/2" - 16 UN	24	17
<b>BRC46</b>	1 1/4"-11 1/2 NPT	2 1/4" - 14 UN	26	24
<b>BRC106</b>	M30 x 2	M85 x 2	25	24



**BRC25, 46, 106**

Série  
**BRC,**  
**BRP**



Capacité:

**2,5 - 50 tonnes**

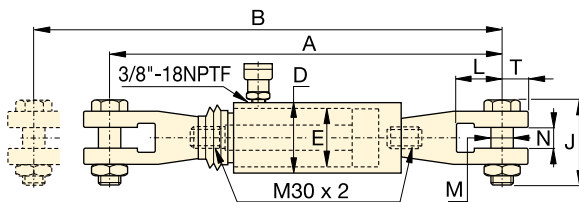
Course:

**127 - 154 mm**

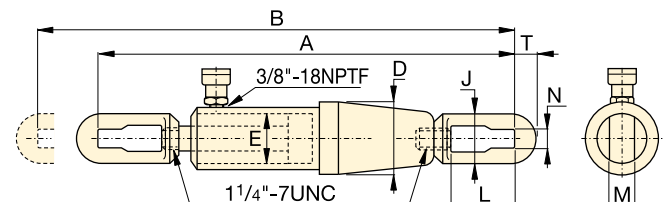
Pression de travail maximale:

**700 bar**

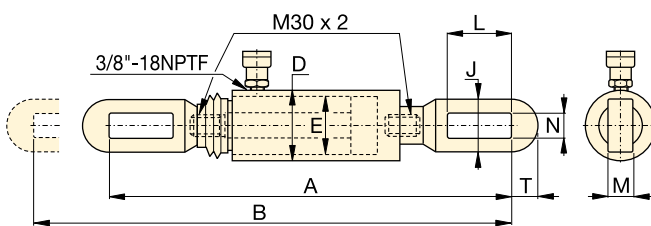
Capacité du vérin	Course	Référence	Surface effective du vérin	Capacité d'huile	Hauteur tige rentrée	Hauteur tige sortie	Ø extérieur	Alésage du vérin	Ø de la tige	Extr. corps à l'orifice	Ø de la tête	Long. filetage piston	Filetage extérieur piston	
tonnes (kN)	(mm)		(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	J (NPT)	P (mm)	Q	(kg)
<b>2,5 (24)</b>	127	<b>BRC25</b>	3,5	45	264	391	48	28,4	19,0	45	3/4" - 14	28	1 1/16" - 24	1,8
<b>5 (51)</b>	140	<b>BRC46</b>	7,3	101	301	441	57	42,9	30,2	42	1 1/4" - 11 1/2	32	1 3/16" - 16	4,5
<b>10 (105)</b>	151	<b>BRC106</b>	15,0	228	289	440	85	54,1	31,8	39	-	25	M30 x 2	9,5



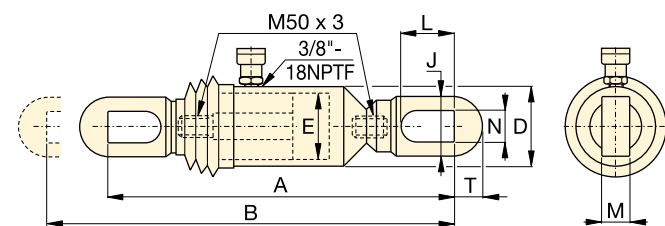
**BRP106C**



**BRP306**



**BRP106L**



**BRP606**

Capacité du vérin	Course	Référence	Surface effective du vérin	Capacité d'huile	Hauteur tige rentrée	Hauteur tige sortie	Ø extérieur	Alésage du vérin	Hauteur anneau de traction	Ouverture	Epaisseur	Passage	Epaisseur	
tonnes (kN)	(mm)		(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	J (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	T (mm)	(kg)
<b>10 (110)</b>	150	<b>BRP106C</b>	15,8	238	601	751	85	54,1	105	87	30	35	32	15,3
	150	<b>BRP106L</b>	15,8	238	573	723	85	54,1	64	119	22	30	32	13,3
<b>30 (325)</b>	154	<b>BRP306</b>	46,4	715	1110	1264	137	88,9	114	155	35	39	55	63,1
<b>50 (506)</b>	153	<b>BRP606</b>	72,1	1096	718	871	140	110,1	130	151	40	48	65	58,3

▼ De gauche à droite: RCH306, RCH120, RCH1003

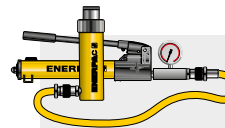


- Piston creux permet la poussée et la traction
- Simple effet, ressort de rappel
- Tube central nickelé sur les modèles au dessus des 20 tonnes
- Peinture cuite au four pour une meilleure résistance
- Col fileté pour une fixation aisée
- Le RCH120 livré avec un raccord rapide AR630 et a un orifice de 1/4" NPTF
- Les RCH121 et RCH1211 sont équipés d'une réduction FZ-1630 et d'un raccord rapide AR630, tous les autres modèles sont équipés d'un raccord rapide CR400.

▼ Vérin à piston creux RCH1003 utilisé dans une application de suspension de la flèche intermédiaire d'une grue dragline.



## Souplesse d'utilisation pour les essais, la maintenance, la mise en traction



### Ensembles pompe et vérin

Tous les vérins marqués d'un \* sont disponibles sous forme d'**ensembles** (vérin, manomètre, raccords rapides, flexible et pompe) pour vous faciliter la sélection.

Page: **6**



### Vérins ultralégers en aluminium

S'il vous faut un meilleur rapport capacité/poids, les vérins ultralégers des séries **RACH** constituent un choix parfait.

Page: **22**



### Têtes

La plupart des vérins de la série RCH sont équipés de têtes lisses. Voir le tableau de la page suivante pour les têtes filetées optionnelles et les dimensions.

Page: **41**

Capacité du vérin tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )
12 (125)	8	<b>RCH120</b>	17,9	14
	42	<b>RCH121 *</b>	17,9	75
	42	<b>RCH1211</b>	17,9	75
	76	<b>RCH123</b>	17,9	136
20 (215)	49	<b>RCH202 *</b>	30,7	150
	155	<b>RCH206</b>	30,7	476
30 (326)	64	<b>RCH302 *</b>	46,6	298
	155	<b>RCH306</b>	46,6	722
60 (576)	76	<b>RCH603 *</b>	82,3	626
	153	<b>RCH606</b>	82,3	1259
95 (931)	76	<b>RCH1003 *</b>	133,0	1011

\* Disponible sous forme d'ensembles, voir note sur cette page.

# Vérins à piston creux, simple effet



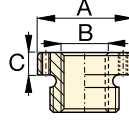
## Flexibles

Enerpac propose une ligne complète de flexibles hydrauliques de qualité. Pour assurer le bon fonctionnement de votre système, n'utiliser que les flexibles d'origine hydrauliques Enerpac.

Page: 136

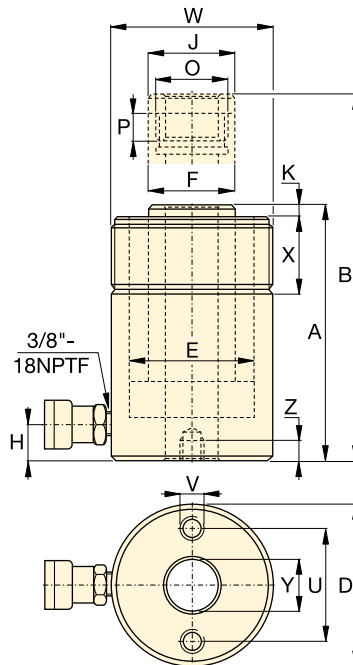
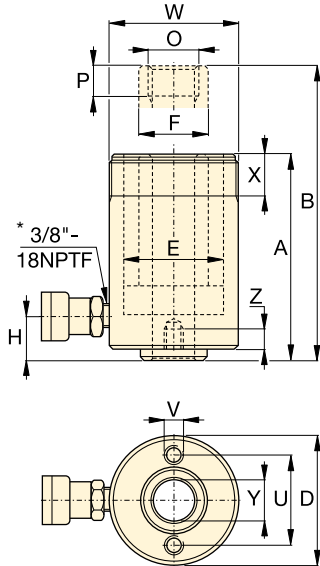
## Têtes filetées optionnelles

Type de tête	Référence du vérin	Référence de la tête	Dimensions de la tête (mm)		
			A	B	C
Creuse filetée	RCH202, 206	HP2015	53	1" - 8	9
	RCH302, 306	HP3015	63	1 1/4" - 7	9
	RCH603, 606	HP5016	91	1 5/8" - 5 1/2	12
	RCH1003	HP10016	126	2 1/2" - 8	13



Têtes de vérin lisses standard sur tous les modèles RCH (exceptés RCH120, RCH1211).

Les RCH121 et RCH1211 ont un bossage de 47 mm qui dépasse la base de 6 mm.



Du RCH120 au RCH123

\* 1/4" NPTF uniquement pour RCH120

Du RCH202 au RCH1003

Capacité:

**12 - 95 tonnes**

Course:

**8 - 155 mm**

Diamètre passage central:

**19,5 - 79,0 mm**

Pression de travail maximale:

**700 bar**

## Dimensions trou de montage base (mm)

Référence	Entr'axe		Prof. de taraud.
	U	V	
RCH120	50,8	5/16" - 18 UNC	9,0
RCH121	-	-	-
RCH1211	-	-	-
RCH123	50,8	5/16" - 18 UNC	12,7
RCH202	82,6	3/8" - 16 UNC	9,4
RCH206	82,6	3/8" - 16 UNC	9,4
RCH302	92,2	3/8" - 16 UNC	14,0
RCH306	92,2	3/8" - 16 UNC	14,0
RCH603	130,3	1/2" - 13 UNC	14,0
RCH606	130,3	1/2" - 13 UNC	14,0
RCH1003	177,8	5/8" - 11 UNC	19,0

Hauteur tige rentrée A (mm)	Haut. tige sortie B (mm)	Ø extérieur du vérin D (mm)	Alésage du vérin E (mm)	Ø de la tige. F (mm)	Base à orifice avance H (mm)	Diamètre de la tête J (mm)	Dépassement piston K (mm)	Taraudage O	Prof. taraudage P (mm)	Filetage col W	Long. filetage col X (mm)	Diam. pass. central Y (mm)	 (kg)	Référence
55	63	69	54,1	35,1	9	-	-	3/4" - 16 UN	16	2 3/4" - 16	30	19,5	1,5	RCH120
120	162	69	54,1	35,1	25	-	-	-	-	2 3/4" - 16	30	19,5	2,8	RCH121 *
120	162	69	54,1	35,1	25	-	-	3/4" - 16 UN	16	2 3/4" - 16	30	19,5	2,8	RCH1211
184	260	69	54,1	35,1	25	-	-	-	-	2 3/4" - 16	30	19,5	4,4	RCH123
162	211	98	73,1	54,1	19	54	9,7	1 9/16" - 16 UN	19	3 7/8" - 12	38	26,9	7,7	RCH202 *
306	461	98	73,1	54,1	25	54	9,7	1 9/16" - 16 UN	19	3 7/8" - 12	38	26,9	14,1	RCH206
178	242	114	88,9	63,5	21	63	9,0	1 13/16" - 16 UN	22	4 1/2" - 12	42	33,3	10,9	RCH302 *
330	485	114	88,9	63,5	25	63	9,0	1 13/16" - 16 UN	22	4 1/2" - 12	42	33,3	21,8	RCH306
247	323	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2 3/4" - 16 UN	19	6 1/4" - 12	48	53,8	28,1	RCH603 *
323	476	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2 3/4" - 16 UN	19	6 1/4" - 12	48	53,8	35,4	RCH606
254	330	212	165,1	127,0	38	126	12,0	4" - 16 UN	25	8 3/8" - 12	60	79,0	63,0	RCH1003*

▼ De gauche à droite : RRH3010, RRH1001, RRH6010



- Soupape de sécurité incorporée, empêche les surpressions accidentelles
- Peinture cuite au four pour une meilleure résistance
- Le filetage du col permet une fixation plus aisée (sauf modèles RRH1001, RRH1508, RRH2308, RRH4008, RRH6008)
- Version double effet pour retour rapide et puissant
- Tube central nickelé pour une plus grande longévité
- Piston creux permet la poussée et la traction
- Tous les modèles sont équipés de raccords rapides CR400 avec bouchon de protection
- Joint racleur protégeant de la pollution pour améliorer la durée de vie.

## Souplesse d'utilisation pour les essais, la maintenance, la mise en traction



### Vérins ultralégers en aluminium

S'il vous faut un meilleur rapport capacité/poids, les vérins ultralégers des séries **RRH** constituent un choix parfait.

Page: 24



### Manomètres

Minimisent le risque de surcharge et garantissent un fonctionnement sûr et de longue durée de votre équipement. Voir la gamme

complète de manomètres dans la section composants du système.

Page: 135



### Têtes

Tous les vérins de la série RRH sont équipés de têtes lisses.

Voir le tableau de la page suivante pour les têtes filetées optionnelles

et les dimensions.

Page: 43

▼ Vérins double effet à arbre creux utilisés pour un système de lancement de pont.



Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité max. du vérin (kN)		Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )		Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	
			Avance	Retour	Avance	Retour	Avance	Retour
30	178	RRH307	326	213	46,6	30,4	829	541
	258	RRH3010	326	213	46,6	30,4	1202	784
60	89	RRH603	576	380	82,3	54,2	733	482
	166	RRH606	576	380	82,3	54,2	1366	900
95	257	RRH6010	576	380	82,3	54,2	2115	1393
	38	RRH1001	931	612	133,0	87,4	505	333
	76	RRH1003	931	612	133,0	87,4	1011	666
	153	RRH1006	931	612	133,0	87,4	2035	1337
145	257	RRH10010	931	612	133,0	87,4	3420	2246
	203	RRH1508	1429	718	204,1	102,6	4144	2083
220	200	RRH2308	2164	967	309,3	138,2	6185	2764
410	200	RRH4008	4036	1678	576,7	239,7	11.534	4795
600	200	RRH6008	5937	1896	848,2	271,0	16.964	5419

# Vérins à piston creux, double effet

## Têtes filetées optionnelles

Type de tête	Référence du vérin	Référence de la tête	Dimensions (mm)		
			A	B	C
Creuse taraudée	RRH307, 3010	HP3015	63	1¼" - 7	9
	RRH603, 606, 6010	HP5016	91	1⅝" - 5½	12
	RRH1001, 1003, RRH1006, 10010	HP10016	126	2½" - 8	13

Têtes de vérin lisses standard sur tous les modèles RRH.



### Flexibles

Enerpac propose une ligne complète de flexibles hydrauliques de qualité. Pour assurer le bon fonctionnement de votre système, n'utiliser que les flexibles d'origine hydrauliques Enerpac.

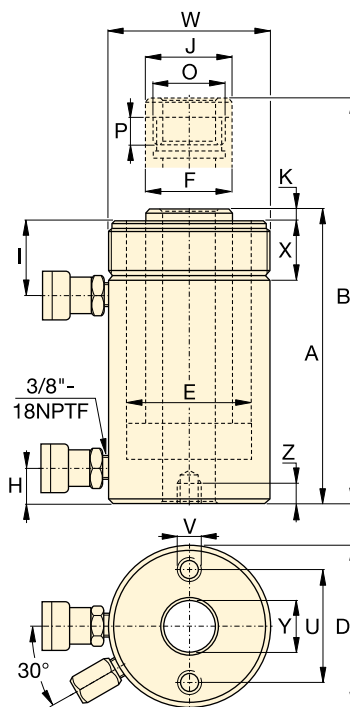
Page: 136



### Sélection de la pompe

Un vérin à double effet doit être alimenté par une pompe munie d'un distributeur à 4 voies.

Page: 127



## Série RRH



Capacité:

**30 - 600 tonnes**

Course:

**38 - 258 mm**

Diamètre passage central:

**33,3 - 135,0 mm**

Pression de travail maximale:

**700 bar**

### Dimensions trou de montage base \* (mm)

Référence	Entr'axe de fixation U	Taraudage *		Profond. taraud. Z
		V		
RRH307	92,2	⅜" - 16 UNC		15,7
RRH3010	92,2	⅜" - 16 UNC		15,7
RRH603	130,0	½" - 13 UNC		14,0
RRH606	130,0	½" - 13 UNC		14,0
RRH6010	130,0	½" - 13 UNC		14,0
RRH1001	177,8	⅝" - 11 UNC		19,0
RRH1003	177,8	⅝" - 11 UNC		19,0
RRH1006	177,8	⅝" - 11 UNC		19,0
RRH10010	177,8	⅝" - 11 UNC		19,0
RRH1508	213,4	⅝" - 11 UNC		22,0
RRH2308	260,0	(4x) M16 x 2		25,0
RRH4008	340,0	(4x) M24 x 3		36,0
RRH6008	415,0	(4x) M24 x 3		36,0

\* Les trous de base filetés conçus pour fixer le cylindre ne peuvent pas gérer la pleine capacité de traction.

Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Ø extérieur D (mm)	Alés. du vérin E (mm)	Ø du plong. F (mm)	Base à l'orifice avance H (mm)	Extr. du vérin à l'orifice retour I (mm)	Ø de la tête J (mm)	Prot. de la tête K (mm)	Taraudage O	Prof. taraudage P (mm)	Filetage col W	Long. filetage col X (mm)	Ø trou central Y (mm)	Référence	
330	508	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1⅜" - 16	22	4½" - 12	42	33,3	21	RRH307
431	689	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1⅜" - 16	22	4½" - 12	42	33,3	27	RRH3010
247	336	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2¾" - 16	19	6¼" - 12	48	53,8	28	RRH603
323	489	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2¾" - 16	19	6¼" - 12	48	53,8	35	RRH606
438	695	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2¾" - 16	19	6¼" - 12	48	53,8	45	RRH6010
165	203	212	165,1	127,0	38	44	126	12	4" - 16	25	-	-	79,2	33	RRH1001
254	330	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8⅜" - 12	60	79,2	61	RRH1003
342	495	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8⅜" - 12	60	79,2	79	RRH1006
460	717	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8⅜" - 12	60	79,2	106	RRH10010
349	552	247	190,5	152,4	38	60	127	4	4¼" - 12	25	-	-	79,2	111	RRH1508
431	631	310	240,0	220,0	50	91	195	18	M150 x 2	50	-	-	105,0	190	RRH2308
486	686	400	305,0	250,0	80	111	245	18	M160 x 2	70	-	-	110,0	383	RRH4008
525	725	480	370,0	320,0	100	115	315	23	M190 x 2	90	-	-	135,0	611	RRH6008

▼ De gauche à droite: BRD2510, BRD96, BRD256, BRD41, BRD166



## Précision et cycles rapides



### Tableau des vitesses

Pour déterminer la vitesse approximative d'un vérin, voir dans nos 'Pages Jaunes' le tableau des vitesses des vérins.

Page:  409

- Configuration de montage unique simplifiant la fixation
- Peinture cuite au four pour une meilleure résistance
- Type double effet développant une force dans les deux sens pour une plus grande souplesse d'utilisation
- Joint racleur, protégeant de la pollution pour améliorer la durée de vie
- Les séries RD (filetage en pouces) sur demande.

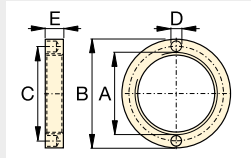
▼ Application de bridage utilisant des vérins Enerpac BRD (avec raccord à chape à chaque extrémité) pour leur capacité haute pression et leur flexibilité de montage.



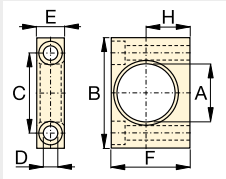
Capacité du vérin	Course	Référence	Capacité maximale du vérin (kN)		Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )		Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )		Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Longueur du corps C (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston F (mm)
			Avance	Retour	Avance	Retour	Avance	Retour						
4 tonnes	28	<b>BRD41</b>	35	16	5,1	2,2	14	6	186	214	162	50	25,4	19,0
	79	<b>BRD43</b>	35	16	5,1	2,2	40	17	237	316	213	50	25,4	19,0
	155	<b>BRD46</b>	35	16	5,1	2,2	79	34	313	468	289	50	25,4	19,0
8 tonnes	28	<b>BRD91</b>	80	44	11,4	6,3	32	18	223	251	198	63,5	38,1	25,4
	79	<b>BRD93</b>	80	44	11,4	6,3	90	50	274	353	249	63,5	38,1	25,4
	155	<b>BRD96</b>	80	44	11,4	6,3	177	98	350	505	325	63,5	38,1	25,4
	257	<b>BRD910</b>	80	44	11,4	6,3	293	162	452	709	427	63,5	38,1	25,4
15 tonnes	159	<b>BRD166</b>	142	77	20,3	10,6	323	169	389	548	359	80	50,8	35,0
	260	<b>BRD1610</b>	142	77	20,3	10,6	528	276	491	751	461	80	50,8	35,0
23 tonnes	159	<b>BRD256</b>	222	98	31,7	13,7	504	218	424	583	397	92	63,5	47,8
	260	<b>BRD2510</b>	222	98	31,7	13,7	824	356	526	786	499	92	63,5	47,8

# Vérins double effet de précision pour les cycles de production

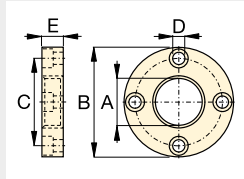
## ▼ FIXATIONS POUR VÉRINS BRD



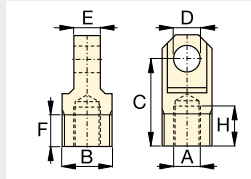
**Écrou de fixation**  
Pour bloquer la plaque de base ou la flasque de fixation. Se visse sur le filetage (compris dans les jeux de montage).



**Plaque de base**  
Se monte sur l'épaulement du corps.



**Flasque de fixation**  
Se monte sur l'épaulement du corps.



**Raccord à chape**  
Se visse sur la tige ou sur la base du vérin.

Référence	Vérin-BRD (tonnes)	Dimensions (mm)						
		A	B	C	D	E	F	H
<b>Montage plaque de base avec écrou de fixation</b>								
BAD141	4	42,1	80	58,0	10,5	20,0	57,0	31,8
BAD171	8	56,1	105	78,0	13,5	25,0	82,5	44,5
BAD181	15	70,1	127	95,2	20,0	35,0	100,0	52,4
BAD191	23	85,1	159	117,5	26,5	45,0	125,0	63,5
<b>Montage flasque de fixation avec écrou de fixation</b>								
BAD142	4	42,1	98,4	78,6	11,0	19,0	-	-
BAD172	8	56,1	121	98,4	11,0	25,4	-	-
BAD182	15	70,1	143	115,9	14,0	35,0	-	-
BAD192	23	85,1	165	135,7	17,0	44,5	-	-
<b>Écrou de fixation</b>								
BAD143	4	M42 x 1,5	57	49,5	6,3	9,5	-	-
BAD173	8	M56 x 2	75	65,5	6,7	12,7	-	-
BAD183	15	M70 x 2	92	81,0	6,7	19,0	-	-
BAD193	23	M85 x 2	108	96,5	6,7	25,4	-	-
<b>Raccord à chape (pour les dimensions de montage L, L1 et M voir le tableau ci-dessous)</b>								
BAD150	4	M16 x 1,5	M30 x 1,5	52,4	16,0	15,9	19,1	23,8
BAD151	8	M22 x 1,5	M42 x 1,5	57,1	20,0	25,4	25,4	23,8
BAD152	15	M30 x 1,5	M56 x 2	77,8	25,0	31,8	25,4	30,2
BAD153	23	M42 x 1,5	M70 x 2	77,8	32,0	38,2	25,4	27,0

## Série BRD



Capacité:

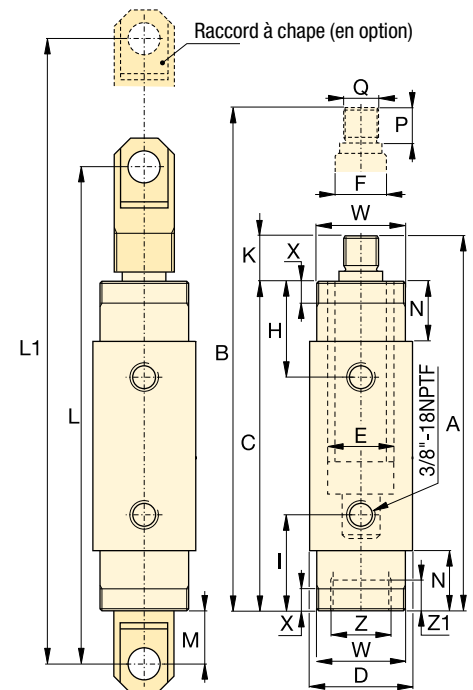
**4 - 23 tonnes**

Course:

**28 - 260 mm**

Pression de travail maximale:

**700 bar**



Position de l'orifice retour H (mm)	Base à l'orifice avance I (mm)	Dépassement tige K (mm)	Dimensions montage raccord à chape			Longueur épaulement N (mm)	Longueur filetage piston P (mm)	Filetage externe de la tige Q (mm)	Dimensions montage vérin (mm)			Prof. taraudage de la base Z1 (kg)	Référence	
			L (mm)	L1 (mm)	M (mm)				Filetage col W	Longueur filetage col X	Taraudage de la base Z			
47	47	24	258	286	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	2,0	BRD41
47	47	24	308	387	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	2,6	BRD43
47	47	24	385	540	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	3,6	BRD46
57	57	25	295	323	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	3,0	BRD91
57	57	25	346	425	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	4,2	BRD93
57	57	25	422	577	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	5,6	BRD96
57	57	25	524	781	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	7,3	BRD910
73	73	30	492	651	52	54	28	M30 x 1,5	M70 x 2	22	M56 x 2	24	10,2	BRD166
73	73	30	593	853	52	54	28	M30 x 1,5	M70 x 2	22	M56 x 2	24	14,5	BRD1610
89	89	27	524	683	53	70	25	M42 x 1,5	M85 x 2	29	M70 x 2	26	16,0	BRD256
89	89	27	626	886	53	70	25	M42 x 1,5	M85 x 2	29	M70 x 2	26	20,3	BRD2510

▼ De gauche à droite: RR10013, RR1502, RR20013, RR1010, RR7513



- Col fileté, tige taraudée et trous pour fixation sur le fond pour un montage facile (sur la plupart des modèles)
- Peinture cuite au four pour une meilleure résistance
- Tête trempée amovible, protège la tige pendant les opérations de levage et de poussée
- Soupape de sécurité incorporée, empêche les surpressions accidentelles
- Tous les modèles sont équipés de raccords rapides CR400
- Joint racleur protégeant de la pollution pour améliorer la durée de vie.

▼ Une méthode de glissement latéral du tablier a été utilisée pour faire glisser le nouveau pont dans sa position finale. Deux vérins hydrauliques à double effet de la série RR, avec pompes électriques de la série ZU4, ont été utilisés pour pousser le pont en position sur des éléments de glisse en PTFE.



### Souplesse d'emploi et performances

Pour les travaux les plus durs, la précision nécessaire pour les cycles industriels.



### Têtes

Jusqu'à 75 tonnes les tiges des vérins des séries RR possèdent des trous de fixation pour l'installation de tête oscillante de la série CATS.

Page: **47**



### Meilleure performance

La gamme de pompes électriques de la classe Z, équipée de distributeurs à commande manuelle ou électrique 4 voies, se combinent parfaitement avec les vérins de la série RR.

Page: **99**

▼ Dans cette presse hydraulique spéciale, des vérins RR assurent puissance et précision.



# Vérins double effet à grande course



## Sélection de la pompe

Un vérin à double effet doit être striés vissés amovibles. Pour les têtes oscillantes optionnelles voir le tableau de sélection.

Page: 77

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE

Pour informations techniques complètes voir page suivante.

Capacité du vérin tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )		Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )		Hauteur tige rentrée (mm)
			Poussée	Traction	Poussée	Traction	
<b>10</b> (101)	254	<b>RR1010</b>	14,5	4,8	368	122	409
	305	<b>RR1012</b>	14,5	4,8	442	147	457
<b>30</b> (295)	209	<b>RR308</b>	42,1	19,1	879	400	394
	368	<b>RR3014</b>	42,1	19,1	1549	703	549
<b>50</b> (498)	156	<b>RR506</b>	71,2	21,5	1111	335	331
	334	<b>RR5013</b>	71,2	21,5	2378	718	509
	511	<b>RR5020</b>	71,2	21,5	3638	1099	733
<b>75</b> (718)	156	<b>RR756</b>	102,6	31,4	1601	490	347
	333	<b>RR7513</b>	102,6	31,4	3417	1046	525
<b>95</b> (933)	168	<b>RR1006</b>	133,3	62,2	2238	1045	357
	333	<b>RR10013</b>	133,3	62,2	4439	2071	524
	460	<b>RR10018</b>	133,3	62,2	6132	2861	687
<b>140</b> (1386)	57	<b>RR1502</b>	198,1	95,4	1129	544	183
	156	<b>RR1506</b>	198,1	95,4	3090	1488	385
	333	<b>RR15013</b>	198,1	95,4	6597	3177	582
	815	<b>RR15032</b>	198,1	95,4	16.145	7775	1116
<b>200</b> (1995)	152	<b>RR2006</b>	285,0	145,3	4332	2209	430
	330	<b>RR20013</b>	285,0	145,3	9405	4795	608
	457	<b>RR20018</b>	285,0	145,3	13.025	6640	765
	610	<b>RR20024</b>	285,0	145,3	17.385	8863	917
	914	<b>RR20036</b>	285,0	145,3	26.049	13.280	1222
	1219	<b>RR20048</b>	285,0	145,3	34.741	17.712	1527
<b>325</b> (3201)	153	<b>RR3006</b>	457,3	243,2	6997	3721	485
	305	<b>RR30012</b>	457,3	243,2	13.947	7418	638
	457	<b>RR30018</b>	457,3	243,2	20.889	11.114	790
	609	<b>RR30024</b>	457,3	243,2	27.850	14.811	943
	915	<b>RR30036</b>	457,3	243,2	41.843	22.253	1247
	1219	<b>RR30048</b>	457,3	243,2	55.745	29.646	1552
<b>440</b> (4292)	152	<b>RR4006</b>	613,1	328,1	9319	4987	538
	305	<b>RR40012</b>	613,1	328,1	18.700	10.007	690
	457	<b>RR40018</b>	613,1	328,1	28.018	14.995	843
	610	<b>RR40024</b>	613,1	328,1	37.400	20.014	995
	914	<b>RR40036</b>	613,1	328,1	56.037	29.988	1300
	1219	<b>RR40048</b>	613,1	328,1	74.737	39.996	1605
<b>520</b> (5108)	153	<b>RR5006</b>	729,7	405,4	11.164	6203	577
	305	<b>RR50012</b>	729,7	405,4	22.256	12.365	730
	457	<b>RR50018</b>	729,7	405,4	33.347	18.526	882
	609	<b>RR50024</b>	729,7	405,4	44.440	24.689	1035
	915	<b>RR50036</b>	729,7	405,4	66.768	36.973	1339
	1219	<b>RR50048</b>	729,7	405,4	88.951	49.418	1644

## Série RR



Capacité:

**10 - 520 tonnes**

Course:

**57 - 1219 mm**

Pression de travail maximale:

**700 bar**



### Enerpac série HCR

Si votre application ne requière pas une précision élevée, les vérins Enerpac de la série HCR peuvent être une bonne alternative.

Page: 58



### Tableau des vitesses

Pour déterminer la vitesse d'un vérin, voir dans nos 'Pages Jaunes' le tableau des vitesses des vérins.

Page: 409



### Sélection de la pompe

Un vérin à double effet doit être alimenté par une pompe munie d'un distributeur à 4 voies.

Type de tête	Référence du vérin	Référence de la tête
Lisse	RR10	<b>A102F</b>
	RR10 RR30	<b>CATS12</b> <b>CATS52</b>
Oscillante	RR50	<b>CATS100</b>
	RR75	<b>CATS100</b>

Têtes standard:

Striée	RR10	<b>A102G</b>
	RR30	<b>A252G</b>

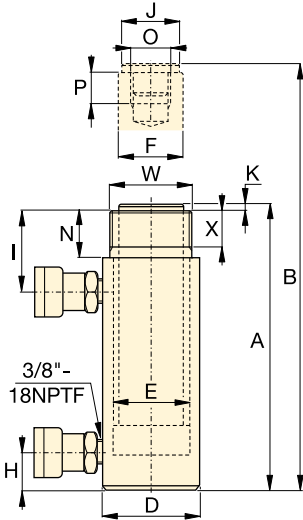
Pour informations complémentaires concernant les têtes.

Page: 16

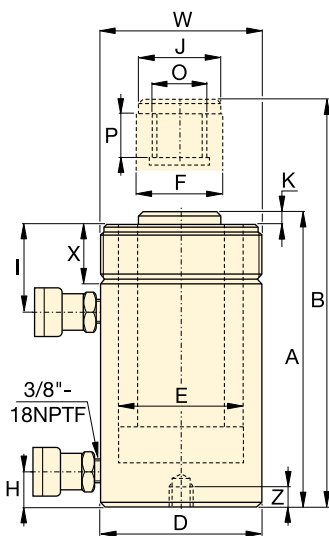


La force retour de certains vérins RR peut être inférieure à la valeur théorique, lorsque la soupape de sécurité est réglée à une faible pression.

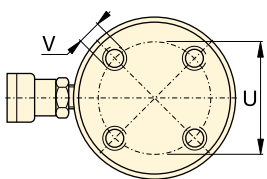
RR308/3014: 275 bar  
 RR506/5013/5020: 480 bar  
 RR756/7513: 495 bar



**RR1010 - RR3014**

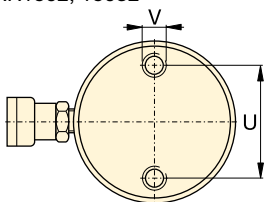


**RR506 - RR50048**



**RR1006 - RR30048**

Sans trous de montage:  
 RR506, 5013  
 RR756, 7513  
 RR1502, 15032



**RR4006 - RR50048**

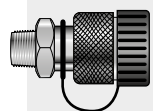
Les emplacements des trous de montage de la base sont donnés à titre indicatif, car ils sont dépendants de l'assemblage.

◀ Pour les caractéristiques complètes voir page précédente.

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité max. du vérin (kN)		Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )		Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )		Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Ø extérieur D (mm)
			Pouss.	Tract.	Poussée	Traction	Poussée	Traction			
10	254	<b>RR1010 *</b>	101	33	14,5	4,8	368	122	409	663	73
	305	<b>RR1012 *</b>	101	33	14,5	4,8	442	147	457	762	73
30	209	<b>RR308 *</b>	295	53	42,1	19,1	879	400	394	603	101
	368	<b>RR3014 *</b>	295	53	42,1	19,1	1549	703	549	917	101
50	156	<b>RR506</b>	498	103	71,2	21,5	1111	335	331	487	127
	334	<b>RR5013</b>	498	103	71,2	21,5	2378	718	509	843	127
	511	<b>RR5020</b>	498	103	71,2	21,5	3638	1099	733	1244	127
75	156	<b>RR756</b>	718	156	102,6	31,4	1601	490	347	503	146
	333	<b>RR7513</b>	718	156	102,6	31,4	3417	1046	525	858	146
95	168	<b>RR1006</b>	933	435	133,3	62,2	2238	1045	357	525	177
	333	<b>RR10013</b>	933	435	133,3	62,2	4439	2071	524	857	177
	460	<b>RR10018</b>	933	435	133,3	62,2	6132	2861	687	1147	177
140	57	<b>RR1502</b>	1386	668	198,1	95,4	1129	544	183	240	203
	156	<b>RR1506</b>	1386	668	198,1	95,4	3090	1488	385	541	203
	333	<b>RR15013</b>	1386	668	198,1	95,4	6597	3177	582	915	203
	815	<b>RR15032</b>	1386	668	198,1	95,4	16.145	7775	1116	1931	203
200	152	<b>RR2006</b>	1995	1017	285,0	145,3	4332	2209	430	582	247
	330	<b>RR20013</b>	1995	1017	285,0	145,3	9405	4795	608	938	247
	457	<b>RR20018</b>	1995	1017	285,0	145,3	13.025	6640	765	1222	247
	610	<b>RR20024</b>	1995	1017	285,0	145,3	17.385	8863	917	1527	247
	914	<b>RR20036</b>	1995	1017	285,0	145,3	26.049	13.280	1222	2136	247
	1219	<b>RR20048</b>	1995	1017	285,0	145,3	34.741	17.712	1527	2746	247
325	153	<b>RR3006</b>	3201	1703	457,3	243,2	6997	3721	485	638	311
	305	<b>RR30012</b>	3201	1703	457,3	243,2	13.947	7418	638	943	311
	457	<b>RR30018</b>	3201	1703	457,3	243,2	20.889	11.114	790	1247	311
	609	<b>RR30024</b>	3201	1703	457,3	243,2	27.850	14.811	943	1552	311
	915	<b>RR30036</b>	3201	1703	457,3	243,2	41.843	22.253	1247	2162	311
	1219	<b>RR30048</b>	3201	1703	457,3	243,2	55.745	29.646	1552	2771	311
440	152	<b>RR4006</b>	4292	2297	613,1	328,1	9319	4987	538	690	358
	305	<b>RR40012</b>	4292	2297	613,1	328,1	18.700	10.007	690	995	358
	457	<b>RR40018</b>	4292	2297	613,1	328,1	28.018	14.995	843	1300	358
	610	<b>RR40024</b>	4292	2297	613,1	328,1	37.400	20.014	995	1605	358
	914	<b>RR40036</b>	4292	2297	613,1	328,1	56.037	29.988	1300	2214	358
	1219	<b>RR40048</b>	4292	2297	613,1	328,1	74.737	39.996	1605	2824	358
520	153	<b>RR5006</b>	5108	2838	729,7	405,4	11.164	6203	577	730	397
	305	<b>RR50012</b>	5108	2838	729,7	405,4	22.256	12.365	730	1035	397
	457	<b>RR50018</b>	5108	2838	729,7	405,4	33.347	18.526	882	1339	397
	609	<b>RR50024</b>	5108	2838	729,7	405,4	44.440	24.689	1035	1644	397
	915	<b>RR50036</b>	5108	2838	729,7	405,4	66.768	36.973	1339	2254	397
	1219	<b>RR50048</b>	5108	2838	729,7	405,4	88.951	49.418	1644	2863	397

\* Pour RR1010 et RR1012 : N = 32 mm ; pour RR308 et RR3014 : N = 55 mm.

# Vérins double effet à grande course



## Raccords rapides inclus !

Tous les modèles sont équipés de raccords rapides CR400. Convient pour tous les flexibles de la série HC.

### Capacité:

**10 - 520 tonnes**

### Course:

**57 - 1219 mm**

### Pression de travail maximale:

**700 bar**

## Série RR



Alésage du vérin E (mm)	Diam. du piston F (mm)	Base à l'orifice avance H (mm)	Extr. à orifice retour I (mm)	Dia-mètre tête J (mm)	Dépas- sement de la tige K (mm)	Taraudage tige O	Prof. taraudage P (mm)	Trous fixation base			Filetage col W (mm)	Long. filetage col X (mm)	Référence	
								Entr'-axe U (mm)	Ø Taraudage V	Prof. taraud. Z (mm)				
42,9	34,9	36	57	35	6	1" - 8	25	-	-	-	2¼" - 14	26	12	RR1010*
42,9	34,9	36	57	35	6	1" - 8	25	-	-	-	2¼" - 14	26	14	RR1012*
73,2	54,1	39	81	50	10	1½" - 16	25	-	-	-	3⁵⁄₁₆" - 12	49	18	RR308*
73,2	54,1	39	81	50	10	1½" - 16	25	-	-	-	3⁵⁄₁₆" - 12	49	29	RR3014*
95,2	79,5	28	76	71	2	1" - 12	25	-	-	-	5" - 12	44	30	RR506
95,2	79,5	28	76	71	2	1" - 12	25	-	-	-	5" - 12	44	52	RR5013
95,2	79,5	57	76	71	2	1" - 12	25	76	½" - 13	25	5" - 12	44	68	RR5020
114,3	95,2	30	76	71	6	1" - 12	28	-	-	-	5¾" - 12	50	41	RR756
114,3	95,2	30	81	71	6	1" - 12	28	-	-	-	5¾" - 12	50	68	RR7513
130,3	95,2	38	71	76	3	1¾" - 12	35	139	¾" - 10	25	6⅞" - 12	50	61	RR1006
130,3	95,2	38	71	76	3	1¾" - 12	35	139	¾" - 10	25	6⅞" - 12	50	93	RR10013
130,3	95,2	41	92	76	3	1¾" - 12	35	139	¾" - 10	25	6⅞" - 12	50	117	RR10018
158,8	114,3	22	66	95	19	-	-	-	-	-	-	-	49	RR1502
158,8	114,3	49	84	114	19	3⅜" - 16	35	158	¾" - 16	28	8" - 12	55	93	RR1506
158,8	114,3	49	84	114	19	3⅜" - 16	35	158	¾" - 16	28	8" - 12	55	124	RR15013
158,8	114,3	76	88	114	19	3⅜" - 16	35	-	-	-	8" - 12	55	238	RR15032
190,5	133,4	57	96	133	22	-	-	127	1" - 8	25	-	-	147	RR2006
190,5	133,4	57	96	133	22	2½" - 12	63	127	1" - 8	25	9¾" - 12	54	199	RR20013
190,5	133,4	85	101	133	22	2½" - 12	63	127	1" - 8	25	9¾" - 12	54	204	RR20018
190,5	133,4	85	101	133	22	2½" - 12	63	127	1" - 8	25	9¾" - 12	54	279	RR20024
190,5	133,4	85	101	133	22	2½" - 12	63	127	1" - 8	25	9¾" - 12	54	383	RR20036
190,5	133,4	85	101	133	22	2½" - 12	63	127	1" - 8	25	9¾" - 12	54	483	RR20048
241,3	165,1	88	114	165	28	2½" - 12	82	158	1¼" - 7	44	12¼" - 12	58	200	RR3006
241,3	165,1	88	114	165	28	2½" - 12	82	158	1¼" - 7	44	12¼" - 12	58	312	RR30012
241,3	165,1	88	114	165	28	2½" - 12	82	158	1¼" - 7	44	12¼" - 12	58	385	RR30018
241,3	165,1	88	114	165	28	2½" - 12	82	158	1¼" - 7	44	12¼" - 12	58	469	RR30024
241,3	165,1	88	114	165	28	2½" - 12	82	158	1¼" - 7	44	12¼" - 12	58	628	RR30036
241,3	165,1	88	114	165	28	2½" - 12	82	158	1¼" - 7	44	12¼" - 12	58	780	RR30048
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1½" - 6	50	14⅞" - 8	65	303	RR4006
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1½" - 6	50	14⅞" - 8	65	399	RR40012
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1½" - 6	50	14⅞" - 8	65	453	RR40018
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1½" - 6	50	14⅞" - 8	65	597	RR40024
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1½" - 6	50	14⅞" - 8	65	792	RR40036
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1½" - 6	50	14⅞" - 8	65	980	RR40048
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼" - 12	108	203	1¾" - 5	57	15⅝" - 8	79	432	RR5006
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼" - 12	108	203	1¾" - 5	57	15⅝" - 8	79	589	RR50012
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼" - 12	108	203	1¾" - 5	57	15⅝" - 8	79	680	RR50018
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼" - 12	108	203	1¾" - 5	57	15⅝" - 8	79	816	RR50024
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼" - 12	108	203	1¾" - 5	57	15⅝" - 8	79	1002	RR50036
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼" - 12	108	203	1¾" - 5	57	15⅝" - 8	79	1224	RR50048

▼ HCL1006, HCG2006, HCR506



## Edition Summit, la série au sommet :

- Surface trempée résistant à la charge latérale et à l'usure cyclique
- Protection contre les intempéries, à l'extérieur, comme à l'intérieur
- Faible frottement pour faire facilement tourner les bagues de verrouillage de charge <sup>1)</sup>
- Le matériau des paliers, à la pointe de la technologie, assure une conformité maximale afin de réduire l'usure et d'éviter d'endommager l'alésage, même par forte charge latérale.

## Joint faible usure, haute pression

- Une forme et un matériau améliorés augmentent les performances du joint, même dans des conditions difficiles
- Faible friction pour une rétraction plus rapide.

## Polyvalence

- Plus de 220 modèles dans 5 configurations <sup>1)</sup>
- Anneaux de levage certifiés, orifices de montage à la base et filetage de col inclus pour une manipulation et un montage <sup>1)</sup> des vérins en toute sécurité.

<sup>1)</sup> Consultez les données techniques de chaque modèle pour plus d'informations.

## La meilleure durabilité



### Edition Summit

L'innovation est au cœur de la nouvelle série de vérins Edition Summit, garantissant une construction de qualité supérieure, marque de fabrique d'Enerpac. La durabilité vous permet d'effectuer vos tâches avec fiabilité et en toute sécurité.

- Paliers de support de vérin pour un support accru des charges excentrées <sup>2)</sup>
- Surfaces nitrocarburées pour une meilleure résistance à l'usure et à la corrosion
- Joints haute pression à faible usure pour une durée de vie prolongée.

<sup>2)</sup> Dans le levage lourd, on ne peut pas éviter les charges excentrées (ou latérales). Les caractéristiques uniques de notre série Summit offrent une protection ultime contre les charges latérales. La plus grande surface de roulement préserve la stabilité et la nitrocarburation évite tout grippage à l'intérieur du vérin. La charge latérale pose un réel problème... les caractéristiques de nos nouveaux vérins apportent la solution !

▼ Système de levage et de pose de pont. La charge est répartie sur une série de vérins avec écrous de sécurité. Les mouvements hydrauliques sont synchronisés à l'aide des systèmes de levage synchronisés à commande par automate Enerpac.





## Vérins de fort tonnage

Les vérins de fort tonnage Enerpac sont particulièrement adaptés aux opérations de levages (multipoint).

### Vérins séries HCG, HCR, HCL

- Capacité de levage : 50 - 1000 t.
- Course de levage 50 - 300 mm

### Série HCG - simple effet

- Retour par gravité
- Bague d'arrêt de protection contre la sortie accidentelle du piston
- Résistance à la charge latérale de 10 % sur la capacité maximale.

### Série HCR - double effet

- Avance et retour hydraulique pour un mouvement contrôlé
- Résistance à la charge latérale de 10 % sur la capacité maximale.

### Série HCL - écrou de sécurité, simple effet

- Retour par gravité
- Écrou de sécurité pour verrouillage mécanique de la charge

- Orifice de décharge contre la sortie accidentelle du piston
- Résistance à la charge latérale de 10 % sur 90% de toute la course.

### Série HCRL – double effet, écrou de sécurité

- Avance et rétraction hydraulique
- Écrou de sécurité pour un maintien mécanique de la charge
- Conçu pour supporter jusqu'à 10 % de sa capacité maximale en charge latérale
- Tête inclinable intégrée
- 50 à 300 tonnes, course 150 à 300 mm.

### Série LPL - écrou de sécurité, extra-plat, simple effet (voir page 30)

- Capacité de levage : 60 - 500 t. ;
- Course de levage 45 - 50 mm
- Tête oscillante intégrée
- Retour par gravité
- Écrou de sécurité pour verrouillage mécanique de la charge
- Résistance à la charge latérale de 5-10 % sur la capacité maximale.

Page : 52



## Série HCG HCR HCL HCRL



Capacité :

**50 - 1000 tonnes**

Course :

**50 - 300 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bar**



### Pompes à retour automatique

Les vérins des séries HCG, HCL et LPL sont des vérins simple effet et retour par gravité. Afin d'améliorer la productivité et la rétraction du piston, les pompes des séries ZU4 et ZE présentent un **retour automatique doté d'une soupape Venturi Enerpac**, afin de faciliter le retour rapide par gravité des vérins à simple effet. Voir [enerpac.com](http://enerpac.com) pour plus de détails.

Page : 102



### Pompes à débits séparés

Il s'agit de **pompes SFP** à sorties multiples et débit d'huile identique. Pour les applications de levage et d'abaissement sur plusieurs points, ces pompes sont largement préférables aux pompes à fonctionnement distinct.

Page : 342



### Systèmes de levage synchronisé

Pompes pour un levage multi-points. La **série EVO** pour des applications et le système de levage multifonctionnel.

Page : 346

Capacité :  
**50 - 300 tonnes**

Course :  
**50 - 300 mm**

Pression de travail maximale :  
**700 bar**

**Série  
HCG  
HCR  
HCL  
HCRL**



## SÉLECTION RAPIDE

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Capacité maximale du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Série HCG		Série HCR		Série HCL		Série HCRL *	
			Référence Simple effet <i>Page: 54</i>	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Référence Double effet <i>Page: 58</i>	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Référence Simple effet Avec écrou de sécurité <i>Page: 62</i>	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Référence Double effet Avec écrou de sécurité <i>Page: 66</i>	Hauteur de la tige rentrée (mm)
50	50	56 (550)	HCG502	183	HCR502	183	HCL502	164	—	—
	100		HCG504	233	HCR504	233	HCL504	214	—	—
	150		HCG506	283	HCR506	283	HCL506	264	HCRL506	310
	200		HCG508	346	HCR508	346	HCL508	314	HCRL508	377
	250		HCG5010	396	HCR5010	396	HCL5010	364	HCRL5010	427
	300		HCG5012	446	HCR5012	446	HCL5012	414	HCRL5012	477
100	50	102 (1002)	HCG1002	202	HCR1002	202	HCL1002	187	—	—
	100		HCG1004	252	HCR1004	252	HCL1004	237	—	—
	150		HCG1006	302	HCR1006	302	HCL1006	287	HCRL1006	346
	200		HCG1008	379	HCR1008	379	HCL1008	337	HCRL1008	421
	250		HCG10010	429	HCR10010	429	HCL10010	387	HCRL10010	471
	300		HCG10012	479	HCR10012	479	HCL10012	437	HCRL10012	521
150	50	153 (1497)	HCG1502	220	HCR1502	220	HCL1502	209	—	—
	100		HCG1504	270	HCR1504	270	HCL1504	259	—	—
	150		HCG1506	320	HCR1506	320	HCL1506	309	HCRL1506	359
	200		HCG1508	397	HCR1508	397	HCL1508	359	HCRL1508	434
	250		HCG15010	447	HCR15010	447	HCL15010	409	HCRL15010	484
	300		HCG15012	497	HCR15012	497	HCL15012	459	HCRL15012	534
200	50	202 (1985)	HCG2002	231	HCR2002	231	HCL2002	238	—	—
	100		HCG2004	281	HCR2004	281	HCL2004	288	—	—
	150		HCG2006	331	HCR2006	331	HCL2006	338	HCRL2006	399
	200		HCG2008	408	HCR2008	408	HCL2008	388	HCRL2008	469
	250		HCG20010	458	HCR20010	458	HCL20010	438	HCRL20010	519
	300		HCG20012	508	HCR20012	508	HCL20012	488	HCRL20012	569
250	50	259 (2541)	HCG2502	241	HCR2502	241	HCL2502	249	—	—
	100		HCG2504	291	HCR2504	291	HCL2504	299	—	—
	150		HCG2506	341	HCR2506	341	HCL2506	349	HCRL2506	416
	200		HCG2508	431	HCR2508	431	HCL2508	399	HCRL2508	491
	250		HCG25010	481	HCR25010	481	HCL25010	449	HCRL25010	541
	300		HCG25012	531	HCR25012	531	HCL25012	499	HCRL25012	591
300	50	310 (3036)	HCG3002	296	HCR3002	296	HCL3002	278	—	—
	100		HCG3004	346	HCR3004	346	HCL3004	328	—	—
	150		HCG3006	396	HCR3006	396	HCL3006	378	HCRL3006	421
	200		HCG3008	446	HCR3008	446	HCL3008	428	HCRL3008	496
	250		HCG30010	496	HCR30010	496	HCL30010	478	HCRL30010	546
	300		HCG30012	546	HCR30012	546	HCL30012	528	HCRL30012	596

\* Voir page 66 pour les capacités maximales des vérins HCRL.

# Vérins de fort tonnage Enerpac

Capacité :  
**400 - 1000 tonnes**

Course :  
**50 - 300 mm**

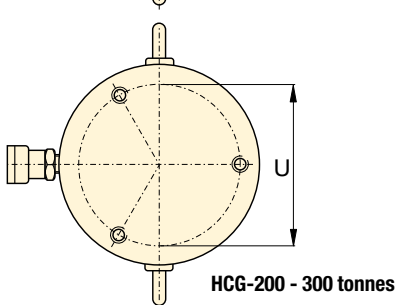
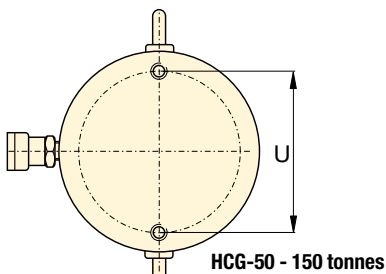
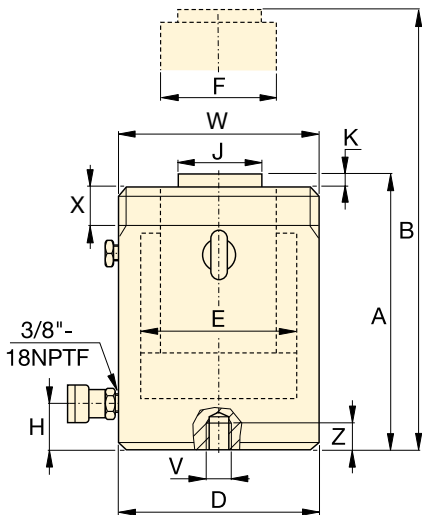
Pression de travail maximale :  
**700 bar**

**Série  
HCG  
HCR  
HCL**



## SÉLECTION RAPIDE

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Capacité maximale du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Série HCG		Série HCR		Série HCL	
			Référence Simple effet	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Référence Double effet	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Référence Simple effet Avec écrou de sécurité	Hauteur de la tige rentrée (mm)
400	50	409 (4008)	HCG4002	321	HCR4002	321	HCL4002	317
	100		HCG4004	371	HCR4004	371	HCL4004	367
	150		HCG4006	421	HCR4006	421	HCL4006	417
	200		HCG4008	471	HCR4008	471	HCL4008	467
	250		HCG40010	521	HCR40010	521	HCL40010	517
	300		HCG40012	571	HCR40012	571	HCL40012	567
500	50	522 (5114)	HCG5002	344	HCR5002	344	HCL5002	357
	100		HCG5004	394	HCR5004	394	HCL5004	407
	150		HCG5006	444	HCR5006	444	HCL5006	457
	200		HCG5008	494	HCR5008	494	HCL5008	507
	250		HCG50010	544	HCR50010	544	HCL50010	557
	300		HCG50012	594	HCR50012	594	HCL50012	607
600	50	611 (5987)	HCG6002	352	HCR6002	352	HCL6002	380
	100		HCG6004	402	HCR6004	402	HCL6004	430
	150		HCG6006	452	HCR6006	452	HCL6006	480
	200		HCG6008	502	HCR6008	502	HCL6008	530
	250		HCG60010	552	HCR60010	552	HCL60010	580
	300		HCG60012	602	HCR60012	602	HCL60012	630
800	50	831 (8149)	HCG8002	404	HCR8002	404	HCL8002	430
	100		HCG8004	454	HCR8004	454	HCL8004	480
	150		HCG8006	504	HCR8006	504	HCL8006	530
	200		HCG8008	554	HCR8008	554	HCL8008	580
	250		HCG80010	604	HCR80010	604	HCL80010	630
	300		HCG80012	654	HCR80012	654	HCL80012	680
1000	50	1085 (10.644)	HCG10002	442	HCR10002	442	HCL10002	484
	100		HCG10004	492	HCR10004	492	HCL10004	534
	150		HCG10006	542	HCR10006	542	HCL10006	584
	200		HCG10008	592	HCR10008	592	HCL10008	634
	250		HCG100010	642	HCR100010	642	HCL100010	684
	300		HCG100012	692	HCR100012	692	HCL100012	734



## Vérins série HCG, simple effet, retour par gravité

- Surface trempée résistant à la charge latérale et à l'usure cyclique
- Résistance à la charge latérale de 10 % de la capacité maximale <sup>1)</sup>
- Bague d'arrêt de protection contre la sortie accidentelle du piston
- Protection contre les intempéries, à l'extérieur, comme à l'intérieur
- Les guidages supérieur et inférieur remplaçables enserrant le piston du vérin et le soutiennent tout au long de sa course
- Anneaux de levage certifiés, orifice de fixation à la base et cols filetés
- Filetage de col de série sur les modèles jusqu'à 250 tonnes. Ce filetage est en option sur les modèles de 300 tonnes et plus.

### TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCG 50 - 300 T.

Pour les modèles de 400 - 1000 t., voir pages 56-57.

Pour les caractéristiques complètes du produit, voir pages 50-51.

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité maximale du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	Hauteur de la tige rentrée A (mm)
50	50	HCG502	56 (550)	78,5	393	183
	100	HCG504			785	233
	150	HCG506 <sup>1)</sup>			1178	283
	200	HCG508			1571	346
	250	HCG5010			1963	396
	300	HCG5012 <sup>1)</sup>			2356	446
100	50	HCG1002	102 (1002)	143,1	716	202
	100	HCG1004			1431	252
	150	HCG1006			2147	302
	200	HCG1008			2863	379
	250	HCG10010			3578	429
	300	HCG10012			4294	479
150	50	HCG1502	153 (1497)	213,8	1069	220
	100	HCG1504			2138	270
	150	HCG1506			3207	320
	200	HCG1508			4276	397
	250	HCG15010			5346	447
	300	HCG15012			6415	497
200	50	HCG2002	202 (1985)	283,5	1418	231
	100	HCG2004			2835	281
	150	HCG2006			4253	331
	200	HCG2008			5671	408
	250	HCG20010			7088	458
	300	HCG20012			8506	508
250	50	HCG2502	259 (2541)	363,1	1815	241
	100	HCG2504			3631	291
	150	HCG2506			5446	341
	200	HCG2508			7261	431
	250	HCG25010			9076	481
	300	HCG25012			10.892	531
300	50	HCG3002	310 (3036)	433,7	2169	296
	100	HCG3004			4337	346
	150	HCG3006			6506	396
	200	HCG3008			8675	446
	250	HCG30010			10.843	496
	300	HCG30012			13.012	546

### Col fileté \* (mm)

Référence / Capacité tonnes	Diamètre nominal W	Longueur filetage X
HCG50	M130 x 2	30
HCG100	M175 x 3	46
HCG150	M215 x 3	55
HCG200	M250 x 3	63
HCG250	M280 x 3	64
HCG300 *	M305 x 3	73

\* Filetage de col standard jusqu'aux modèles de 250 tonnes. Ce filetage est en option sur les modèles de 300 tonnes et plus. Pour le filetage de col sur vérin, ajouter le suffixe « E002 » à la référence. Exemple : HCG3006E002. La longueur du filetage du col est adaptée à la capacité nominale du vérin.

### Orifices de fixation à la base (mm)

Référence / Capacité tonnes	Entr'axe U	Taille filetage V	Profondeur minimale taraudage Z	Nombre de trous	Angle à partir du raccord rapide
HCG50	105	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG100	150	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCG250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCG300	260	M16 x 2	25	3	60°

<sup>1)</sup> HCG506 et HCG5012: résistance de charge latérale de 7% de la capacité maximale.

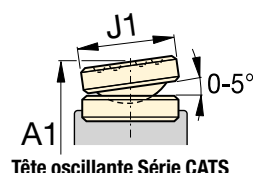
# Vérins de fort tonnage, simple effet








Capacité :  
**50 - 300 tonnes**

Course :  
**50 - 300 mm**

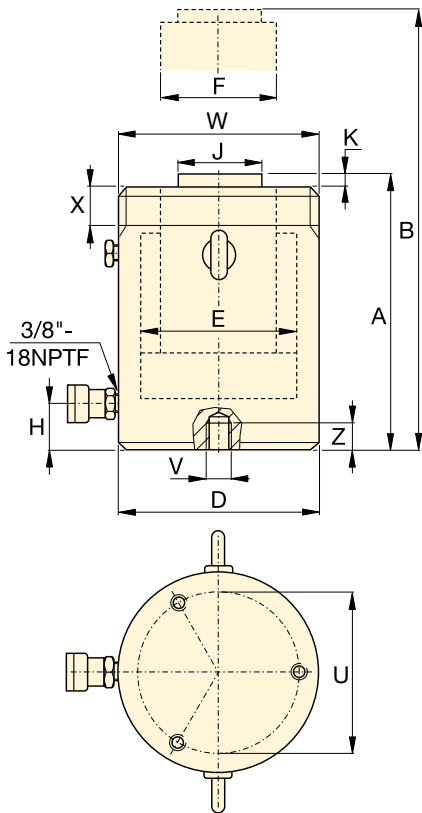
Pression de travail maximale :  
**700 bar**

Série  
**HCG**



Hauteur de la tige sortie	Diamètre externe	Diamètre alésage du vérin	Diamètre piston	Base à l'orifice avance	Diamètre standard tête de vérin	Dépassement tête		Référence	Tête oscillante en option			
									Diamètre tête J1 (mm)	Hauteur A1 (mm)	Référence de tête oscillante	
233	130	100	70	38	50	3		17	HCG502	71	197	CATS50
333								20	HCG504			
433								24	HCG506 <sup>1)</sup>			
546								29	HCG508			
646								32	HCG5010			
746								36	HCG5012 <sup>1)</sup>			
252	175	135	95	38	75	3		33	HCG1002	71	212	CATS101
352								40	HCG1004			
452								46	HCG1006			
579								58	HCG1008			
679								65	HCG10010			
779								71	HCG10012			
270	215	165	120	41	94	3		56	HCG1502	97	239	CATS150
370								66	HCG1504			
470								76	HCG1506			
597								94	HCG1508			
697								104	HCG15010			
797								115	HCG15012			
281	250	190	140	47	113	3		81	HCG2002	126	249	CATS200
381								95	HCG2004			
481								109	HCG2006			
608								136	HCG2008			
708								150	HCG20010			
808								164	HCG20012			
291	280	215	170	53	140	4		107	HCG2502	175	280	CATS300
391								125	HCG2504			
491								144	HCG2506			
631								182	HCG2508			
731								201	HCG25010			
831								219	HCG25012			
346	305	235	200	58	140	4		158	HCG3002	175	335	CATS300
446								182	HCG3004			
546								206	HCG3006			
646								230	HCG3008			
746								254	HCG30010			
846								278	HCG30012			

<sup>2)</sup> A1 = Hauteur de la tige rentrée, y compris la tête oscillante de la série CATS.



## Vérins série HCG, simple effet, retour par gravité

- Surface trempée résistant à la charge latérale et à l'usure cyclique
- Résistance à la charge latérale de 10 % capacité maximale
- Bague d'arrêt de protection contre la sortie accidentelle du piston
- Protection contre les intempéries, à l'extérieur, comme à l'intérieur
- Les guidages supérieur et inférieur remplaçables enserrant le piston du vérin et le soutiennent tout au long de sa course
- Anneaux de levage certifiés, orifice de fixation à la base
- Filetage de col en option sur les modèles de 300 tonnes et plus.

### TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCG 400 - 1000 TONNES

Pour les modèles de 50 - 300 t., voir pages 54-55.

Pour les caractéristiques complètes du produit, voir pages 50-51.

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité maximale du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	Hauteur de la tige rentrée A (mm)
400	50	HCG4002	409 (4008)	572,6	2863	321
	100	HCG4004			5726	371
	150	HCG4006			8588	421
	200	HCG4008			11.451	471
	250	HCG40010			14.314	521
	300	HCG40012			17.177	571
500	50	HCG5002	522 (5114)	730,6	3653	344
	100	HCG5004			7306	394
	150	HCG5006			10.959	444
	200	HCG5008			14.612	494
	250	HCG50010			18.265	544
	300	HCG50012			21.918	594
600	50	HCG6002	611 (5987)	855,3	4276	352
	100	HCG6004			8553	402
	150	HCG6006			12.829	452
	200	HCG6008			17.106	502
	250	HCG60010			21.382	552
	300	HCG60012			25.659	602
800	50	HCG8002	831 (8149)	1164,2	5821	404
	100	HCG8004			11.642	454
	150	HCG8006			17.462	504
	200	HCG8008			23.283	554
	250	HCG80010			29.104	604
	300	HCG80012			34.925	654
1000	50	HCG10002	1085 (10.644)	1520,5	7603	442
	100	HCG10004			15.205	492
	150	HCG10006			22.808	542
	200	HCG10008			30.411	592
	250	HCG100010			38.013	642
	300	HCG100012			45.616	692

#### Col fileté en option \* (mm)

Référence / Capacité tonnes	Diamètre taraudage	Longueur taraudage
	W	X
HCG400	M350 x 3	83
HCG500	M400 x 4	90
HCG600	M430 x 4	100
HCG800	M505 x 5	122
HCG1000	M570 x 5	137

Ce filetage est en option sur les modèles de 300 tonnes et plus. Pour équiper le vérin avec col fileté, ajouter les suffixes "E002" à la fin de la référence. Exemple: **HCG4006E002**

La longueur du filetage du col est conçue pour la capacité nominale maximale du vérin.

#### Orifices de fixation à la base (mm)

Référence / Vérin tonnes	Entr'axe	Taille taraudage	Profondeur minimale taraudage	Nombre de trous	Angle à partir du raccord rapide
	U	V	Z		
HCG400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCG500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCG600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCG800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCG1000	500	M24 x 3	36	3	60°

# Vérins de fort tonnage, simple effet



▲ Mise à niveau d'éoliennes offshore : Le système de levage synchronisé Enerpac a fourni la solution nécessaire pour niveler les traverses porteuses de 80 éoliennes.

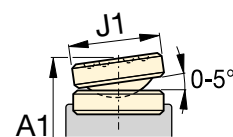
## Série HCG




Capacité :  
**400 - 1000 tonnes**

Course :  
**50 - 300 mm**

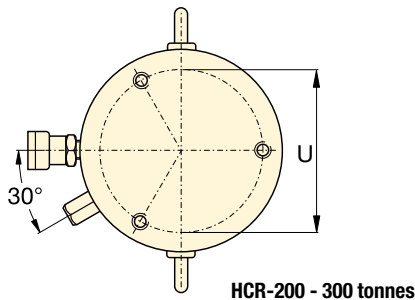
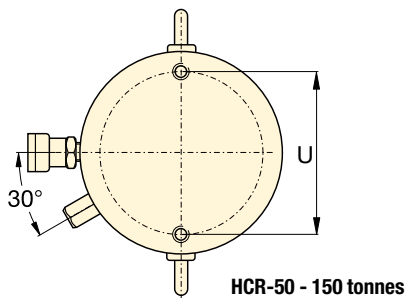
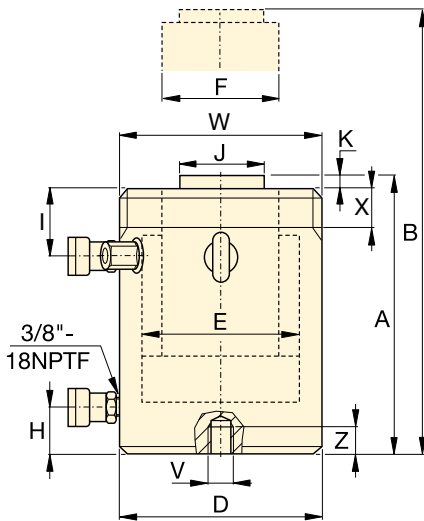
Pression de travail maximale :  
**700 bar**



Tête oscillante Série CATS

Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston F (mm)	Base à orifice avancé H (mm)	Diamètre standard tête de vérin J (mm)	Dépassement tête K (mm)	 (kg)	Référence	Tête oscillante en option		
									Diamètre J1 (mm)	Hauteur A1 * (mm)	Référence de tête oscillante
371	350	270	220	74	159	4	227	HCG4002	210	369	CATS400
471							257	HCG4004			
571							287	HCG4006			
671							317	HCG4008			
771							347	HCG40010			
871							378	HCG40012			
394	400	305	250	79	179	4	319	HCG5002	230	392	CATS500
494							359	HCG5004			
594							399	HCG5006			
694							439	HCG5008			
794							479	HCG50010			
894							519	HCG50012			
402	430	330	270	85	194	4	378	HCG6002	250	405	CATS600
502							424	HCG6004			
602							470	HCG6006			
702							516	HCG6008			
802							562	HCG60010			
902							608	HCG60012			
454	505	385	320	100	224	4	606	HCG8002	275	461	CATS800
554							671	HCG8004			
654							735	HCG8006			
754							800	HCG8008			
854							864	HCG80010			
954							929	HCG80012			
492	570	440	340	114	249	4	840	HCG10002	300	519	CATS1000
592							916	HCG10004			
692							992	HCG10006			
792							1068	HCG10008			
892							1145	HCG100010			
992							1221	HCG100012			

\* A1 = Hauteur de la tige rentrée, y compris la tête oscillante de la série CATS.



## Vérins série HCR, double effet

- Extension et rétraction rapide
- Résistance à la charge latérale de 10 % de la capacité maximale<sup>1)</sup>
- Surface trempée résistant à la charge latérale et à l'usure cyclique
- Protection contre les intempéries, à l'extérieur, comme à l'intérieur
- Les guidages supérieur et inférieur remplaçables enserrant le piston du vérin et le soutiennent tout au long de sa course
- Anneaux de levage certifiés, orifice de fixation à la base et cols filetés
- Filetage de col de série sur les modèles jusqu'à 250 tonnes. Ce filetage est en option sur les modèles de 300 tonnes et plus.

### TABLEAU DE SÉLECTION & DÉTAILS DES MODÈLES HCR DE 50 - 300 T.

Pour les modèles de 400 - 1000 t., voir pages 60-61.

Pour les caractéristiques complètes du produit voir pages 50-51.

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité maximum du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )		Hauteur de la tige rentrée A (mm)
					Avance	Retour	
50	50	HCR502	56 (550)	78,5	393	200	183
	100	HCR504			785	401	233
	150	HCR506 <sup>1)</sup>			1178	601	283
	200	HCR508			1571	801	346
	250	HCR5010			1963	1001	396
100	50	HCR1002	102 (1002)	143,1	716	361	202
	100	HCR1004			1431	723	252
	150	HCR1006			2147	1084	302
	200	HCR1008			2863	1445	379
	250	HCR10010			3578	1806	429
150	50	HCR1502	153 (1497)	213,8	1069	504	220
	100	HCR1504			2138	1007	270
	150	HCR1506			3207	1511	320
	200	HCR1508			4276	2015	397
	250	HCR15010			5346	2518	447
200	50	HCR2002	202 (1985)	283,5	1418	648	231
	100	HCR2004			2835	1296	281
	150	HCR2006			4253	1944	331
	200	HCR2008			5671	2592	408
	250	HCR20010			7088	3240	458
250	50	HCR2502	259 (2541)	363,1	1815	680	241
	100	HCR2504			3631	1361	291
	150	HCR2506			5446	2041	341
	200	HCR2508			7261	2721	431
	250	HCR25010			9076	3402	481
300	50	HCR3002	310 (3036)	433,7	2169	598	296
	100	HCR3004			4337	1196	346
	150	HCR3006			6506	1794	396
	200	HCR3008			8675	2392	446
	250	HCR30010			10.843	2989	496
	300	HCR30012	13.012	3587	546		

#### Col fileté \* (mm)

Référence / Capacité tonnes	Diamètre taraudage W	Longueur du filetage X
HCR50	M130 x 2	30
HCR100	M175 x 3	46
HCR150	M215 x 3	55
HCR200	M250 x 3	63
HCR250	M280 x 3	64
HCR300*	M305 x 3	73

\* Filetage de col standard jusqu'aux modèles de 250 tonnes. Ce filetage est en option sur les modèles de 300 tonnes et plus. Pour le filetage de col sur vérin, ajouter le suffixe « E002 » à la référence. Exemple : HCR3006E002  
La longueur du filetage du col est adaptée à la capacité nominale du vérin.

#### Orifices de fixation à la base (mm)

Référence / Vérin tonnes	Entr'axe U	Taille filetage V	Profondeur filetage minimum Z	Nombre de trous	Angle à partir du raccord rapide
HCR50	105	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR100	150	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCR250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCR300	260	M16 x 2	25	3	60°

<sup>1)</sup> HCR506 et HCR5012: résistance de charge latérale de 7% de la capacité maximale.

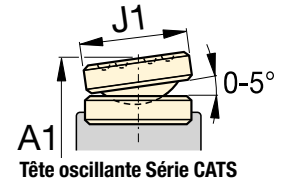
# Vérins double effet de fort tonnage


Capacité :  
**50 - 300 tonnes**

Course :  
**50 - 300 mm**

Pression de travail maximale :  
**700 bar**

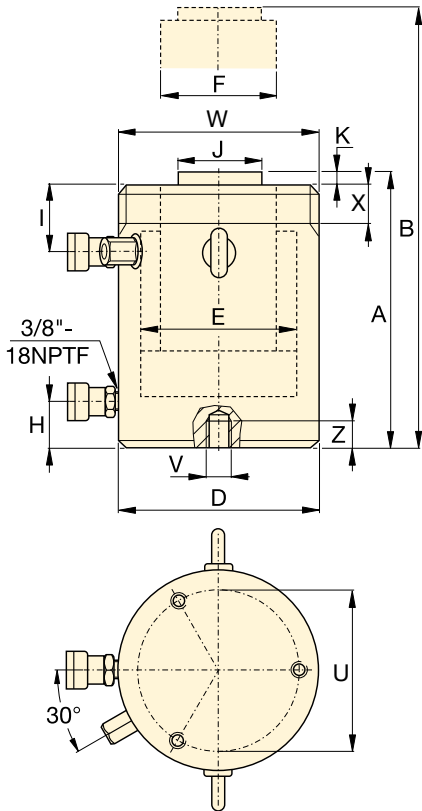
Série  
**HCR**



	Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston F (mm)	Base à orifice avance H (mm)	Haut à orifice rétraction I (mm)	Diamètre standard tête de vérin J (mm)	Dépassement tête K (mm)	 (kg)	Référence *
	233	130	100	70	38	45	50	3	17	HCR502
	333								21	HCR504
	433								25	HCR506 <sup>1)</sup>
	546								31	HCR508
	646								34	HCR5010
	746								38	HCR5012 <sup>1)</sup>
	252	175	135	95	38	65	75	3	34	HCR1002
	352								41	HCR1004
	452								48	HCR1006
	579								59	HCR1008
	679								66	HCR10010
	779								73	HCR10012
	270	215	165	120	41	70	94	3	56	HCR1502
	370								67	HCR1504
	470								78	HCR1506
	597								95	HCR1508
	697								106	HCR15010
	797								116	HCR15012
	281	250	190	140	47	79	113	3	81	HCR2002
	381								96	HCR2004
	481								111	HCR2006
	608								139	HCR2008
	708								153	HCR20010
	808								168	HCR20012
	291	280	215	170	53	79	140	4	107	HCR2502
	391								127	HCR2504
	491								146	HCR2506
	631								184	HCR2508
	731								207	HCR25010
	831								227	HCR25012
	346	305	235	200	58	101	140	4	159	HCR3002
	446								183	HCR3004
	546								208	HCR3006
	646								232	HCR3008
	746								257	HCR30010
	846								281	HCR30012

Tête oscillante en option		
Diamètre J1 (mm)	Hauteur A1 <sup>2)</sup> (mm)	Référence de tête oscillante
71	197	CATS50
	247	
	297	
	360	
	410	
	460	
71	212	CATS101
	262	
	312	
	389	
	439	
	489	
97	239	CATS150
	289	
	339	
	416	
	466	
	516	
126	249	CATS200
	299	
	349	
	426	
	476	
	526	
175	280	CATS300
	330	
	380	
	470	
	520	
	570	
175	335	CATS300
	385	
	435	
	485	
	535	
	585	

<sup>2)</sup> A1 = Hauteur de la tige rentrée, y compris la tête oscillante de la série CATS.



## Vérins série HCR double effet

- Extension et rétraction rapide
- Résistance à la charge latérale de 10 % de la capacité maximale
- Surface trempée résistant à la charge latérale et à l'usure cyclique
- Protection contre les intempéries, à l'extérieur, comme à l'intérieur
- Les guidages supérieur et inférieur remplaçables enserrant le piston du vérin et le soutiennent tout au long de sa course
- Anneaux de levage certifiés, orifice de fixation à la base
- Filetage de col en option sur les modèles de 300 tonnes et plus.

TABLEAU DE SÉLECTION & DÉTAILS DES MODÈLES HCR DE 400 - 1000 T.

Pour les modèles de 50 - 300 t., voir pages 58-59.

Pour les caractéristiques complètes du produit, voir pages 50-51.

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité maximum du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )		Hauteur de la tige rentrée A (mm)
					Avance	Retour	
400	50	HCR4002	409 (4008)	572,6	2863	962	321
	100	HCR4004			5726	1924	371
	150	HCR4006			8588	2886	421
	200	HCR4008			11.451	3848	471
	250	HCR40010			14.314	4811	521
500	50	HCR5002	522 (5114)	730,6	3653	1199	344
	100	HCR5004			7306	2397	394
	150	HCR5006			10.959	3596	444
	200	HCR5008			14.612	4795	494
	250	HCR50010			18.265	5994	544
600	50	HCR6002	611 (5987)	855,3	4276	1414	352
	100	HCR6004			8553	2827	402
	150	HCR6006			12.829	4241	452
	200	HCR6008			17.106	5655	502
	250	HCR60010			21.382	7069	552
800	50	HCR8002	831 (8149)	1164,2	5821	1800	404
	100	HCR8004			11.642	3599	454
	150	HCR8006			17.462	5399	504
	200	HCR8008			23.283	7198	554
	250	HCR80010			29.104	8998	604
1000	50	HCR10002	1085 (10.644)	1520,5	7603	3063	442
	100	HCR10004			15.205	6126	492
	150	HCR10006			22.808	9189	542
	200	HCR10008			30.411	12.252	592
	250	HCR100010			38.013	15.315	642
	300	HCR100012			45.616	18.378	692

### En option: Col fileté \* (mm)

Référence / Capacité tonnes	Diamètre filetage	Longueur filetage
	W	X
HCR400	M350 x 3	83
HCR500	M400 x 4	90
HCR600	M430 x 4	100
HCR800	M505 x 5	122
HCR1000	M570 x 5	137

Ce filetage est en option sur les modèles de 300 tonnes et plus. Pour équiper le vérin avec col fileté, ajouter les suffixes "E002" à la fin de la référence. Exemple: **HCR4006E002**

La longueur du filetage du col est conçue pour la capacité nominale maximale du vérin.

### Orifices de fixation à la base (mm)

Référence / Capacité tonnes	Entr'axe	Taille filetage	Profondeur minimale filetage	Nombre de trous	Angle à partir du raccord rapide
	U	V	Z		
HCR400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCR500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCR600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCR800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCR1000	500	M24 x 3	36	3	60°

# Vérins double effet de fort tonnage



▲ Afin de procéder au super-leverage et au lancement d'un système de production de pétrole flottant de pas moins de 43.000 tonnes en Malaisie, pour la plateforme offshore de Gumusut-Kakap, tout a été mis en œuvre pour privilégier la sécurité en utilisant des systèmes hydrauliques synchronisés EVO extrêmement sophistiqués dévolus au levage, à l'équilibrage, au pesage et à la pose tout en délicatesse d'imposantes structures.

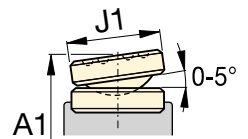
Série  
**HCR**




Capacité :  
**400 - 1000 tonnes**

Course :  
**50 - 300 mm**

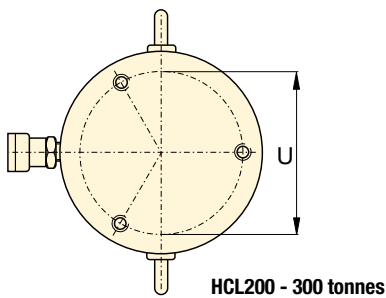
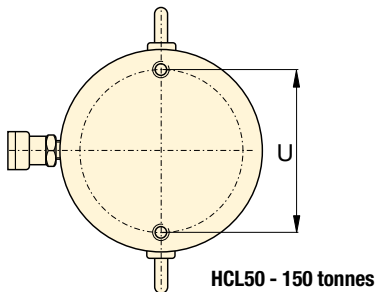
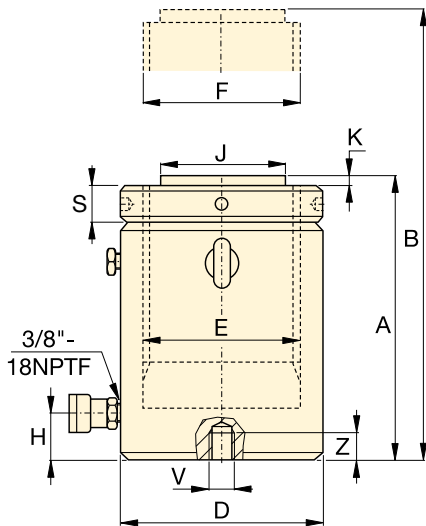
Pression de travail maximale :  
**700 bar**



Tête oscillante Série CATS

Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston F (mm)	Base à orifice extension H (mm)	Haut à orifice rétraction I (mm)	Diamètre standard tête de vérin J (mm)	Dépassement tête K (mm)	 (kg)	Référence	Tête oscillante en option		
										Diamètre J1 (mm)	Hauteur A1 * (mm)	Référence de tête oscillante
371	350	270	220	74	111	159	4	227	<b>HCR4002</b>	210	369	<b>CATS400</b>
471								258	<b>HCR4004</b>			
571								289	<b>HCR4006</b>			
671								321	<b>HCR4008</b>			
771								352	<b>HCR40010</b>			
871								383	<b>HCR40012</b>			
394	400	305	250	79	121	179	4	320	<b>HCR5002</b>	230	392	<b>CATS500</b>
494								361	<b>HCR5004</b>			
594								402	<b>HCR5006</b>			
694								443	<b>HCR5008</b>			
794								484	<b>HCR50010</b>			
894								525	<b>HCR50012</b>			
402	430	330	270	85	121	194	4	379	<b>HCR6002</b>	250	405	<b>CATS600</b>
502								427	<b>HCR6004</b>			
602								474	<b>HCR6006</b>			
702								521	<b>HCR6008</b>			
802								568	<b>HCR60010</b>			
902								615	<b>HCR60012</b>			
454	505	385	320	100	143	224	4	608	<b>HCR8002</b>	275	461	<b>CATS800</b>
554								674	<b>HCR8004</b>			
654								740	<b>HCR8006</b>			
754								806	<b>HCR8008</b>			
854								872	<b>HCR80010</b>			
954								938	<b>HCR80012</b>			
492	570	440	340	114	153	249	4	843	<b>HCR10002</b>	300	519	<b>CATS1000</b>
592								921	<b>HCR10004</b>			
692								1000	<b>HCR10006</b>			
792								1079	<b>HCR10008</b>			
892								1158	<b>HCR100010</b>			
992								1236	<b>HCR100012</b>			

\* A1 = Hauteur de la tige rentrée, y compris la tête oscillante de la série CATS.



### Vérins série HCL, simple effet, à retour par gravité

- Écrou de sécurité pour un verrouillage mécanique de charge en toute sécurité
- Faible frottement pour faire facilement tourner les bagues de verrouillage de charge
- Résistance à la charge latérale de 10 % sur 90% de la course maximale
- Surface trempée résistant à la charge latérale et à l'usure cyclique
- Orifice de décharge limitant la course contre la sortie accidentelle du piston
- Protection contre les intempéries, à l'extérieur, comme à l'intérieur
- Les guidages remplaçables enserrant le piston et le soutiennent tout au long de sa course
- Anneaux de levage certifiés et orifice de fixation à la base.

### TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCL 50 - 300 T.

Pour les modèles de 400 - 1000 t., voir pages 64-65.

Pour les caractéristiques complètes du produit, voir pages 50-51.

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Pression maximale du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	Hauteur de la tige rentrée A (mm)
50	50	HCL502	56 (550)	78,5	393	164
	100	HCL504			785	214
	150	HCL506			1178	264
	200	HCL508			1571	314
	250	HCL5010			1963	364
	300	HCL5012			2356	414
100	50	HCL1002	102 (1002)	143,1	716	187
	100	HCL1004			1431	237
	150	HCL1006			2147	287
	200	HCL1008			2863	337
	250	HCL10010			3578	387
	300	HCL10012			4294	437
150	50	HCL1502	153 (1497)	213,8	1069	209
	100	HCL1504			2138	259
	150	HCL1506			3207	309
	200	HCL1508			4276	359
	250	HCL15010			5346	409
	300	HCL15012			6415	459
200	50	HCL2002	202 (1985)	283,5	1418	238
	100	HCL2004			2835	288
	150	HCL2006			4253	338
	200	HCL2008			5671	388
	250	HCL20010			7088	438
	300	HCL20012			8506	488
250	50	HCL2502	259 (2541)	363,1	1815	249
	100	HCL2504			3631	299
	150	HCL2506			5446	349
	200	HCL2508			7261	399
	250	HCL25010			9076	449
	300	HCL25012			10.892	499
300	50	HCL3002	310 (3036)	433,7	2169	278
	100	HCL3004			4337	328
	150	HCL3006			6506	378
	200	HCL3008			8675	428
	250	HCL30010			10.843	478
	300	HCL30012			13.012	528

### Orifices de fixation à la base (mm)

Référence / Capacité tonnes	Entr'axe	Diamètre filetage	Profondeur minimum filetage	Nombre de trous	Angle à partir du raccord rapide
	U	V	Z		
HCL50	105	M8 x 1,25	10	2	90°
HCL100	150	M12 x 1,75	17	2	90°
HCL150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCL200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCL250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCL300	260	M16 x 2	25	3	60°

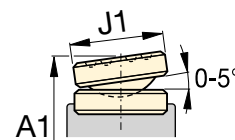
# Vérins avec écrou de sécurité simple effet

Capacité :  
**50 - 300 tonnes**

Course :  
**50 - 300 mm**

Pression de travail maximale :  
**700 bar**

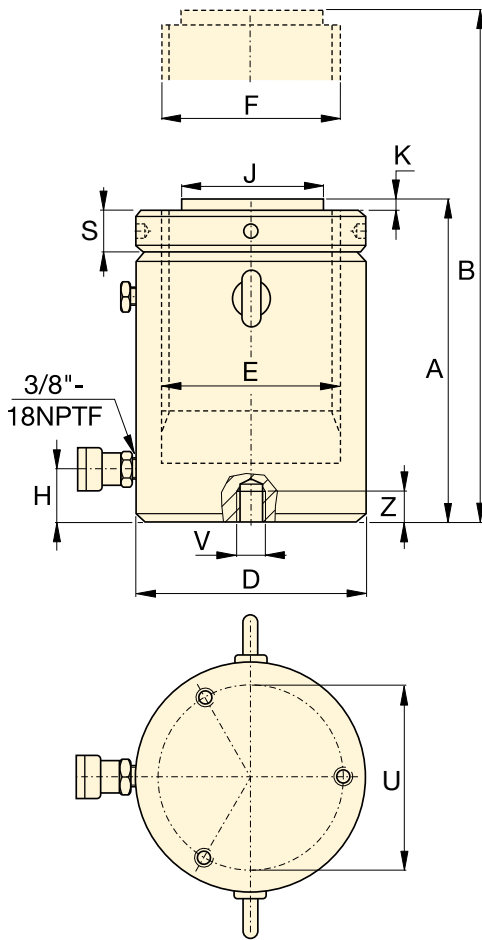
Série  
**HCL**

Tête oscillante série CATS

Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston (filetage) F (mm)	Base à l'orifice extension H (mm)	Diamètre standard tête de vérin J (mm)	Dépassement tête K (mm)	Hauteur écrou de sécurité S (mm)	Référence	Tête oscillante en option				
									Diamètre J1 (mm)	Hauteur A1* (mm)	Référence de tête oscillante		
214	130	100	Tr 100 x 4	24	71	2	25	17	HCL502	71	179	CATS100	
314								22	HCL504				229
414								27	HCL506				279
514								32	HCL508				329
614								38	HCL5010				379
714								43	HCL5012				429
237	175	135	Tr 135 x 6	33	71	2	33	35	HCL1002	71	202	CATS100	
337								44	HCL1004				252
437								54	HCL1006				302
537								63	HCL1008				352
637								73	HCL10010				402
737								82	HCL10012				452
259	215	165	Tr 165 x 6	41	130	2	40	59	HCL1502	126	225	CATS201	
359								73	HCL1504				275
459								87	HCL1506				325
559								102	HCL1508				375
659								116	HCL15010				425
759								130	HCL15012				475
288	250	190	Tr 190 x 6	47	130	2	45	85	HCL2002	126	254	CATS201	
388								105	HCL2004				304
488								124	HCL2006				354
588								143	HCL2008				404
688								163	HCL20010				454
788								182	HCL20012				504
299	280	215	Tr 215 x 6	53	140	2	52	119	HCL2502	175	288	CATS300	
399								143	HCL2504				338
499								167	HCL2506				388
599								192	HCL2508				438
699								216	HCL25010				488
799								240	HCL25012				538
328	305	235	Tr 235 x 6	58	140	2	56	158	HCL3002	175	317	CATS300	
428								186	HCL3004				367
528								215	HCL3006				417
628								244	HCL3008				467
728								272	HCL30010				517
828								301	HCL30012				567

\* A1 = Hauteur de la tige rentrée, y compris la tête oscillante de la série CATS.



## Vérins série HCL, simple effet, à retour par gravité

- Écrou de sécurité pour un verrouillage mécanique de charge en toute sécurité
- Faible frottement pour faire facilement tourner les bagues de verrouillage de charge
- Résistance à la charge latérale de 10 % sur 90% de la course maximale
- Surface trempée résistant à la charge latérale et à l'usure cyclique
- Orifice de décharge limitant la course contre la sortie accidentelle du piston
- Protection contre les intempéries, à l'extérieur, comme à l'intérieur
- Les guidages remplaçables enserrant le piston et le soutiennent tout au long de sa course
- Anneaux de levage certifiés et orifice de fixation à la base.

### TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCL 400 -1000 T.

Pour les modèles de 50 - 300 t., voir pages 62-63.

Pour les caractéristiques complètes du produit voir pages 50-51.

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité maximum du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	Hauteur de la tige rentrée A (mm)
400	50	HCL4002	409 (4008)	572,6	2863	317
	100	HCL4004			5726	367
	150	HCL4006			8588	417
	200	HCL4008			11.451	467
	250	HCL40010			14.314	517
	300	HCL40012			17.177	567
500	50	HCL5002	522 (5114)	730,6	3653	357
	100	HCL5004			7306	407
	150	HCL5006			10.959	457
	200	HCL5008			14.612	507
	250	HCL50010			18.265	557
	300	HCL50012			21.918	607
600	50	HCL6002	611 (5987)	855,3	4276	380
	100	HCL6004			8553	430
	150	HCL6006			12.829	480
	200	HCL6008			17.106	530
	250	HCL60010			21.382	580
	300	HCL60012			25.659	630
800	50	HCL8002	831 (8149)	1164,2	5821	430
	100	HCL8004			11.642	480
	150	HCL8006			17.462	530
	200	HCL8008			23.283	580
	250	HCL80010			29.104	630
	300	HCL80012			34.925	680
1000	50	HCL10002	1085 (10.644)	1520,5	7603	484
	100	HCL10004			15.205	534
	150	HCL10006			22.808	584
	200	HCL10008			30.411	634
	250	HCL100010			38.013	684
	300	HCL100012			45.616	734

### Orifices de fixation à la base (mm)

Référence / Capacité tonnes	Entr'axe U	Diamètre taraudage V	Profondeur minimum filetage Z	Nombre de trous	Angle à partir du raccord rapide
HCL400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCL500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCL600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCL800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCL1000	500	M24 x 3	36	3	60°

# Vérins avec écrou de sécurité simple effet



▲ Levage de charges lourdes et nivellement des fondations.  
L'écrou de sécurité assure un maintien mécanique sûr de la charge pendant une période prolongée.

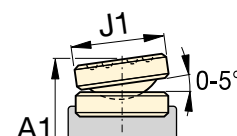
Série  
**HCL**



Capacité :  
**400 - 1000 tonnes**

Course :  
**50 - 300 mm**

Pression de travail maximale :  
**700 bar**



Tête oscillante série CATS

Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston (filetage) F (mm)	Base à orifice extension H (mm)	Diamètre standard tête de vérin J (mm)	Dépassement tête K (mm)	Hauteur écrou de sécurité S (mm)	Référence	Tête oscillante en option			
									(kg)	Diamètre J1 (mm)	Hauteur A1* (mm)	Référence de tête oscillante
367	350	270	Tr 270 x 6	67	159	5	65	236	210	365	CATS400	
467								274				415
567								311				465
667								349				515
767								387				565
867								425				615
407	400	305	Tr 305 x 6	75	179	5	72	341	230	405	CATS500	
507								390				455
607								439				505
707								489				555
807								538				605
907								587				655
430	430	330	Tr 330 x 6	81	194	5	80	427	250	433	CATS600	
530								484				483
630								541				533
730								598				583
830								655				633
930								712				683
480	505	385	Tr 385 x 6	95	224	5	90	668	275	487	CATS800	
580								746				537
680								825				587
780								904				637
880								982				687
980								1061				737
534	570	440	Tr 440 x 6	110	249	5	105	959	300	561	CATS1000	
634								1059				611
734								1160				661
834								1260				711
934								1360				761
1034								1460				811

\* A1 = Hauteur de la tige rentrée, y compris la tête oscillante de la série CATS.

# Série HCRL, Vérins double effet à écrou de sécurité **ENERPAC**

▼ HCRL2006, HCRL506



- Rétraction rapide à commande hydraulique
- L'écrou de blocage assure le maintien de la charge mécanique pour permettre un environnement de travail sécurisé
- Conçu pour supporter jusqu'à 10 % de sa capacité maximale en charge latérale
- Selle inclinable intégrée permettant jusqu'à 5 degrés de désalignement
- La surface durcie résiste à l'usure latérale et à l'usure cyclique
- Protection interne et externe contre les intempéries
- Des paliers remplaçables enchâssent le piston de part et d'autre pour une stabilisation optimale
- Anneaux de levage certifiés, trous de fixation sur la base et filetage du col en standard
- Bague de butée empêchant l'éclatement du piston
- Écrou de sécurité à faible friction, rotation facile pour des gains de temps et d'efforts.

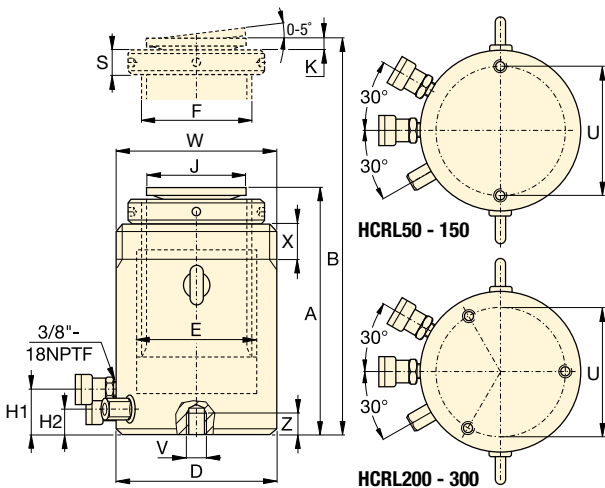


TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCRL 50 - 300 T.

Pour les caractéristiques complètes du produit voir pages 50-51.

Capacité du vérin *	Course *	Référence	Capacité maximum du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Surface efficace du vérin (cm <sup>2</sup> )	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	
					Avance	Retour
50	150	HCRL506	49 (479)	68,4	1025	86
	200	HCRL508			1367	115
	250	HCRL5010			1709	143
	300	HCRL5012			2051	172
100	150	HCRL1006	101 (990)	141,4	2121	236
	200	HCRL1008			2827	314
	250	HCRL10010			3534	393
	300	HCRL10012			4241	471
150	150	HCRL1506	153 (1501)	214,4	3216	236
	200	HCRL1508			4288	314
	250	HCRL15010			5360	393
	300	HCRL15012			6432	471
200	150	HCRL2006	204 (2001)	285,9	4288	530
	200	HCRL2008			5718	707
	250	HCRL20010			7147	884
	300	HCRL20012			8577	1060
250	150	HCRL2506	251 (2463)	351,9	5278	530
	200	HCRL2508			7037	707
	250	HCRL25010			8796	884
	300	HCRL25012			10.556	1060
300	150	HCRL3006	303 (2969)	424,1	6362	530
	200	HCRL3008			8482	707
	250	HCRL30010			10.603	884
	300	HCRL30012			12.723	1060

\* Jusqu'à 2000 tonnes et autres longueurs de course disponibles sur demande.

## Filetage de col (mm)

Référence / Capacité tonnes	Taille de filetage W	Longueur du filetage X
HCRL50	M130 x 2	42
HCRL100	M185 x 2	57
HCRL150	M222 x 3	70
HCRL200	M260 x 3	79
HCRL250	M290 x 3	85
HCRL300	M315 x 3	94

La longueur du filetage du col est adaptée à la capacité nominale du vérin.

## Trous de fixation sur la base (mm)

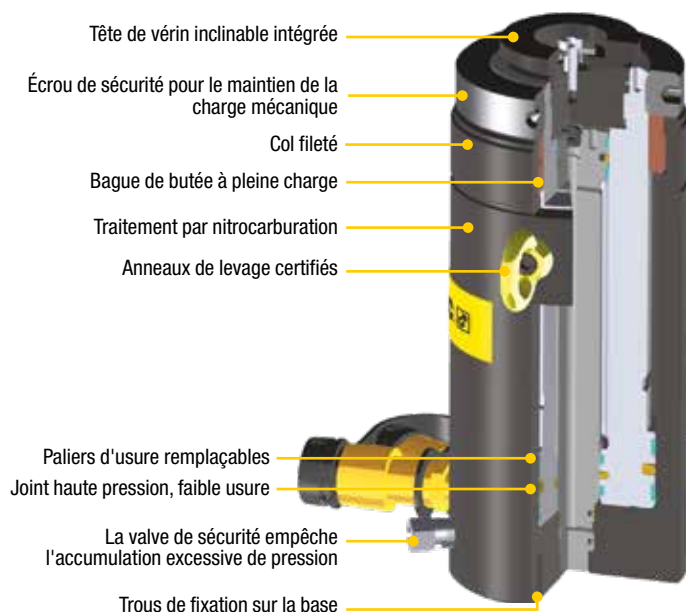
Référence / Capacité tonnes	Entr'axe U	Taille de filetage V	Profondeur de filetage minimum Z
HCRL50	105	M12 x 1,75	22
HCRL100	150	M12 x 1,75	22
HCRL150	185	M12 x 1,75	22
HCRL200	215	M12 x 1,75	22
HCRL250	245	M12 x 1,75	22
HCRL300	260	M16 x 2	25

# Vérins double effet à écrou de sécurité



## Capacités plus élevées, courses supérieures

Les vérins de la série HCRL sont disponibles jusqu'à 2000 tonnes de capacité, d'autres longueurs de course sont disponibles sur demande.



## Série HCRL



Capacité :

**50 - 300 tonnes**

Course :

**150 - 300 mm**

Pression de travail maximale :








**700 bar**



## Systèmes de levage synchronisé

Pompes pour un levage multi-points. La **série EVO** pour des applications et le système de levage multifonctionnel.

Page : **346**

Hauteur de la tige rentrée A (mm)	Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre d'alésage du vérin E (mm)	Diamètre du piston (fileté) F (mm)	Base à port de sortie H1 (mm)	Base à port de rétraction H2 (mm)	Diamètre tête de vérin J (mm)	Saillie de la tête K (mm)	Hauteur écrou de sécurité S (mm)		Référence	
310	460	130	100	Tr 90 x 4	41	27	77	15	26		30	HCRL506
377	577										36	HCRL508
427	677										40	HCRL5010
477	777										45	HCRL5012
346	496	185	140	Tr 120 x 6	50	36	77	15	36		64	HCRL1006
421	621										77	HCRL1008
471	721										85	HCRL10010
521	821										94	HCRL10012
359	509	222	170	Tr 150 x 6	46	32	126	13	45		97	HCRL1506
434	634										116	HCRL1508
484	734										129	HCRL15010
534	834										142	HCRL15012
399	549	260	200	Tr 170 x 6	71	49	126	13	50		145	HCRL2006
469	669										168	HCRL2008
519	769										184	HCRL20010
569	869										200	HCRL20012
416	566	290	220	Tr 190 x 6	71	49	160	15	55		190	HCRL2506
491	691										224	HCRL2508
541	791										244	HCRL25010
591	891										265	HCRL25012
421	571	315	240	Tr 210 x 6	71	49	160	15	55		230	HCRL3006
496	696										269	HCRL3008
546	796										294	HCRL30010
596	896										319	HCRL30012

▼ Illustré: GBJ010A, GBJ030A, GBJ003A

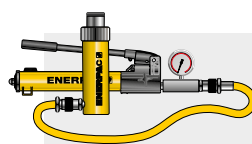


- Faible effort sur le levier, réduit la fatigue de l'utilisateur
- Maintenance facile
- Bloc pompe et pièces de liaison haute résistance pour une longue durée de vie
- Manche de pompe compris dans tous les modèles
- Valve de surpression intégrée pour éviter les surcharges
- Orifice de dérivation automatique, évite une surextension de la tige
- Joint racleur, prolonge la durée de vie
- Base d'appui épaisse et large pour une solidité accrue et une meilleure stabilité pendant le levage
- Poignée de positionnement sur les modèles de 20 tonnes à 50 tonnes.



### Tête fileté réglable

Certains modèles GBJ possèdent une tête fileté trempée munie de stries, dont l'extension réglable rend le réglage plus facile.



### Ensembles pompe et vérin

Une alternative aux crics lorsque l'opérateur doit se maintenir à distance du point de levage, voir notre gamme d'ensembles pompe-vérin.

Page: **6**




### Vérins écarteurs et vérins à patte déportée pour levage de machines

Parfaits pour lever les premiers centimètres de la charge.

Le vérin écarteur LW16 ne nécessite qu'un espace d'accès de 10 mm.

Page: **182**

Capacité du cric tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Vis extension (mm)	Hauteur tige rentrée (mm)	Hauteur tige sortie (mm)	Ø du piston (mm)	Ø tête (mm)	Dimensions de l'embase larg. x long. (mm)	 (kg)
2 (19,6)	460	GBJ002LA	-	570	1030	29	-	127 x 127	10,0
3 (29,4)	105	GBJ003A	65	168	338	24	23,5	75 x 116	3,7
5 (49,0)	150	GBJ005A	75	212	437	29	28,5	75 x 125	4,5
8 (78,4)	150	GBJ008A	75	219	444	37	38,0	90 x 144	6,2
10 (98,0)	150	GBJ010A	75	219	444	37	38,0	90 x 144	6,4
10 (98,0)	62	GBJ010SA	30	131	223	37	38,0	90 x 144	5,0
15 (147,0)	150	GBJ015A	75	228	453	45	45,0	112 x 163	8,8
20 (196,0)	150	GBJ020A	75	234	459	51	61,0	120 x 172	10,6
20 (196,0)	105	GBJ020SA	55	190	350	51	61,0	120 x 172	9,5
30 (294,0)	150	GBJ030A	75	242	467	58	69,0	144 x 196	15,5
50 (490,0)	140	GBJ050A	-	260	400	80	80,0	165 x 214	27,0
100 (980,0)	150	GBJ100	-	300	450	110	94,0	296 x 333	87,0

Tous nos crics bouteille GBJ satisfont largement aux normes : ANSI, PALD, CE.

# Crics bouteille en acier pour applications industrielles



## IMPORTANT !

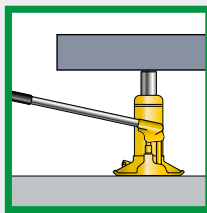
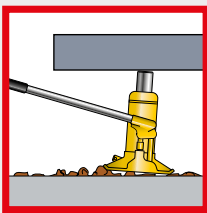
Toute la base du cric doit reposer sur une surface plane et résistante.



INCORRECT !



CORRECT !



Pour plus d'instructions de sécurité, consultez notre 'Centre d'apprentissage' sur [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

Page: 400

## Série GBJ



Capacité:

**2 - 100 tonnes**

Course:

**62 - 460 mm**



### Patins rouleurs pour machine

Les patins rouleurs pour machine de la série MLS assurent un mouvement stable et facile sur différents types de sols.

Page: 184



### Patins rouleurs

Pour les sols en béton ordinaires, envisagez d'utiliser les patins rouleurs pour machine équipés d'un rouleau de chaîne de la série ER.

Page: 188

### ▼ GBJ100



▼ Les crics bouteilles Enerpac pour charges lourdes facilitent le levage.



▼ PRASA10027L et anneaux ouverts (option)



## Système de levage de charge mobile, sûr et efficace



### Télécommande

Télécommande de 3,5 m par défaut pour les unités à entraînement pneumatique et de 6 m pour les unités à entraînement électrique, afin de tenir l'opérateur à distance de la charge lors des manipulations du système de levage.

- Systèmes équipés au choix de pompes pneumatiques ou électriques pour les travaux en environnements difficiles
- Garde au sol 102 mm pour le transport sur rail et tout terrain
- Vérin double effet
- Poignée à trois positions pour basculement arrière et une meilleure ergonomie de manipulation
- Conforme aux spécifications ASME/ANSI B30.1/CE
- Filtre hydraulique externe, aisément remplaçable (facilité de maintenance)
- Cadre robuste, corps monobloc à tuyauterie intégrée d'une largeur de 610 mm
- Rallonges SUP-R-STACK™ permettant un levage sans blocage à différentes hauteurs.




### POW'R-LOCK™ – le système de levage portatif autoverrouillable

Un cric autoverrouillable qui se bloque automatiquement pendant le levage, l'abaissement et le maintien en position. Voir la série PL d'Enerpac sur notre site Web.

Page: 72



◀ Enerpac POW'R-RISER® utilisé dans l'exploitation minière pour soulever des équipements lourds.

Capacité tonnes (kN)	Course (mm)	Référence avec pompe électrique (230V - 1 ph - 50Hz)	 (kg)
54 (533)	356	PREME06014L	190
	686	PREME06027L	290
90 (889)	406	PREME10016L	231
	686	PREME10027L	290
	406	-	-
	686	-	-
136 (1333)	394	-	-
	673	-	-
	394	PREME15016L	258
	673	PREME15027L	321
181 (1778)	388	-	-
	617	-	-

(La série PR n'est pas disponible au Canada. Contactez Enerpac.)

# Systeme de levage POW'R-RISER®



## Rallonges SUP-R-STACK™

Augmenter la hauteur tige rentrée de 127 à 457 mm.

Référence	Taille (mm)	Référence	Taille (mm)
PRE5	127	PRE11	279
PRE7	178	PRE14	356
PRE9	229	PRE18	457
PRES6024	Lot d'extensions comprenant PRE5, PRE7, PRE11 et PRE18.		



## Entretoises

Pour l'ajustement de votre hauteur d'empilage d'extensions.

Référence	Taille (mm)	Référence	Taille (mm)
PRS1	25	PRS3	76
PRS2	51	-	-
PRS4	Lot d'entretoises comprenant (2x) PRS1, (1x) PRS2 et (1x) PRS3.		

## Série PR



Capacité nominale de levage:

**54 - 181 tonnes**

Course:

**356 - 686 mm**

Pression de travail maximale:

**420 bar**

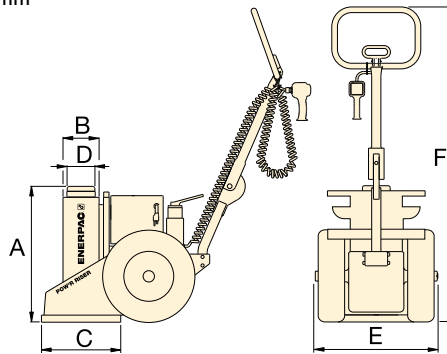
Cap. (kN)	Tête Oscillante	Anneaux ouverts *					Référence de jeux	Jeux d'anneau ouverts de maintien en position comprenant:			
		25 mm	76 mm	114 mm	140 mm	254 mm		Quantité et modèle			
533	PRTS60	PRU11	PRU13	PRU14	-	PRU110	<sup>1)</sup> PRUS126	PRU11	PRU13	PRU14	-
							<sup>2)</sup> PRUS137	PRU11	PRU13	PRU14	PRU110
889	PRTS60	PRU11	PRU13	PRU14	-	PRU110	<sup>1)</sup> PRUS126	PRU11	PRU13	PRU14	-
							<sup>2)</sup> PRUS137	PRU11	PRU13	PRU14	PRU110
1333	PRTS150	PRU151	PRU153	-	PRU155	PRU1510	<sup>3)</sup> PRUS1526	PRU151	PRU153	PRU155	-
							<sup>2)</sup> PRUS1537	PRU151	PRU1510	PRU155	-
1778	PRTS200	PRU201	PRU203	-	PRU205	PRU2010	<sup>3)</sup> PRUS2026	PRU201	PRU203	PRU205	-
							<sup>2)</sup> PRUS2037	PRU201	PRU2010	PRU205	-

\* Anneau ouverts de maintien position mécanique

<sup>1)</sup> Pour modèles de course 356 mm et 406 mm

<sup>2)</sup> Pour modèles de course 686 mm

<sup>3)</sup> Pour modèles de course 394 mm.



## Anneaux ouverts de maintien position mécanique

Pour une mise sur appui mécanique de la charge, utiliser les cales en U disponibles en 4 dimensions qui

se positionnent autour de la tige sortie. Les cales en U qui sont disponibles à l'unité ou par set, peuvent être rangées à l'emplacement prévu sur le POW'R-RISER®.



## AVERTISSEMENT !

Rallonges: Deux rallonges quelconques peuvent être empilées pour accueillir des charges allant jusqu'à 54 tonnes. Quant aux charges supérieures à 54 tonnes ou les courses supérieures à 356 mm, n'utilisez qu'une seule rallonge et une entretoise.

**Entretoises:** Ne jamais dépasser les 76 mm au total pour la hauteur d'entretoise.

Pour la source d'alimentation, modifiez la cinquième lettre de la référence comme suit en fonction de la source d'alimentation désirée.

## Exemple de commande:

Référence **PREME06014L** présente une course de 356 mm, une force de levage de 54 tonnes, avec un distributeur manuel et une source d'alimentation moteur électrique en monophasé, 230 V/50Hz.

**A** Pompe hydro-pneumatique, consommation d'air 1416 l/min à 5,5 bars

**B** 115 V ca, 1-phasé, 50-60 Hz, 20 A

**E** 208-240 V, 1-phasé, 50-60 Hz, fiche euro, 10 A

**I** 208-240 V, 1-phasé, 50-60 Hz, fiche USA, 10 A

**G** <sup>1)</sup> 208-240 V ca, 3-phasé, 50-60 Hz

**W** <sup>1)</sup> 380-415 V ca, 3-phasé, 50-60 Hz

**J** <sup>1)</sup> 440-480 V, 3-phasé, 50-60 Hz

**R** <sup>1)</sup> 575 V, 3-phasé, 50-60 Hz

<sup>1)</sup> Disponible pour toutes les capacités à l'exclusion du modèle 54 tonnes.

Référence avec pompe hydro-pneumatique	Type de distributeur	Hauteur supplém. max. <sup>1)</sup> (mm)	Dimensions (mm)						
			A	B	C	D	E	F	
PRAMA06014L	Manuel	813 <sup>2)</sup>	610	178	356	102	610	1422	
PRAMA06027L		279	940	178	356	102	610	1422	
PRAMA10016L		533 <sup>3)</sup>	231	660	178	457	102	610	1422
PRAMA10027L		279	272	940	178	457	102	610	1422
PRASA10016L	Pneumatique	533 <sup>3)</sup>	231	660	178	457	102	610	1422
PRASA10027L		279	272	940	178	457	102	610	1422
PRASA15016L		533 <sup>3)</sup>	258	660	203	457	127	610	1422
PRASA15027L		279	321	940	203	457	127	610	1422
-	Manuel	533 <sup>3)</sup>	-	660	203	457	127	610	1422
-		279	-	940	203	457	127	610	1422
PRASA20016L	Pneumatique	533 <sup>3)</sup>	290	660	241	508	165	610	1422
PRASA20027L		279	374	940	241	508	165	610	1422

<sup>1)</sup> Hauteur d'empilage supplém. max. grâce à l'extension (option)

<sup>2)</sup> Basé sur une rallonge de 457 mm et une rallonge de 279 mm avec une entretoise de 76 mm.

<sup>3)</sup> Basé sur une rallonge de 457 mm et une entretoise de 76 mm.

▼ Image : PL20025-ASA et PL20014-ASA



- Offre une protection continue par verrouillage pendant le levage, l'abaissement et le maintien en position
- Grâce à la technologie de commande en attente de brevet, le vérin et l'écrou de sécurité sont synchronisés pour un levage et un abaissement réguliers et efficaces
- Meilleure polyvalence dans les applications de levage grâce à un vérin unique à double effet proposant une hauteur tige rentrée plus réduite
- Télécommande simple à deux boutons permettant d'utiliser les fonctions de levage et d'abaissement en se tenant à une distance de 6,1 mètres
- Tous les composants porteurs du vérin ont été nitrocarburés pour améliorer leurs caractéristiques d'usure et leur résistance à la corrosion
- Poignée ergonomique offrant six positions pour une utilisation confortable et se repliant lorsqu'elle n'est pas utilisée
- Conforme aux critères de certification ANSI/ASME B30.1-2015, AS/NZS-2538, AS/NZS-2693.

▼ Le système de levage portable POW'R-LOCK™ de la série PL.



## Levage efficace avec verrouillage de charge automatique en continu



### POW'R-LOCK™ Système de levage portable autoverrouillable

Le système de levage POW'R-LOCK™ est le seul à fournir un autoverrouillage continu de la charge à travers toutes les étapes du levage et de l'abaissement. L'activation et la désactivation du système de verrouillage automatique ne nécessite aucune intervention de l'opérateur.

Deux longueurs de course sont disponibles. Les deux modèles sont alimentés par un système externe à air comprimé (non fourni).

Une télécommande pratique à deux boutons permet de contrôler le moteur pneumatique et le distributeur du système de levage.



### Tête oscillante

Tous les systèmes de levage POW'R-LOCK™ intègrent une tête oscillante afin de réduire les effets des charges latérales.



### La sécurité d'abord

Il convient de prendre certaines précautions pour le levage des véhicules lourds et de grande taille. Suivez les consignes de sécurité publiées par le constructeur concernant le levage et l'utilisation de cales sous vos charges. Le système de levage Pow'R-LOCK™ fournit une protection par verrouillage de la charge, mais il est impératif d'observer les consignes de sécurité en matière de calage des charges.



Enerpac déclare que ce produit a été testé et est conforme aux normes applicables et est approuvé pour porter la marque CE. Une déclaration de conformité UE est jointe séparément.



# Systeme de levage POW'R-LOCK™



## Accessoires

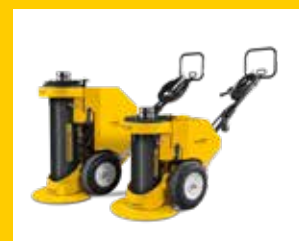
**Tête plate** – Tête non oscillante, plus compacte, pour un levage dans les espaces réduits.

**Rallonges** – Grands goujons empilables en acier allié, pour réduire les effets des charges latérales.

**Entretoises** – Pour limiter l'écart entre la tête et le point de levage, afin de maximiser la course hydraulique du système de levage.

**Adaptateur de rallonge** – Grâce à sa conception, l'adaptateur de rallonge élimine les risques d'empilage incorrect lorsque plusieurs rallonges sont utilisées.

## Série PL



Capacité nominale de levage :





**181 tonnes**

Course :

**356 - 622 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bars**

Référence	Description	Hauteur (mm)	PL20014-ASA	PL20025-ASA
 <b>PLC1</b>	Tête plate	34	x	x
 <b>PLS1</b>	Entretoise	26	x	x
<b>PLS2</b>	Entretoise	51	x	x
 <b>PLE5</b>	Rallonge	127	x	x
<b>PLE7</b>	Rallonge	178	x	x
<b>PLE9</b>	Rallonge	229	x	x
<b>PLE11</b>	Rallonge	280	x	–
<b>PLE14</b>	Rallonge	356	x	–
 <b>PLB12</b>	Adaptateur de rallonge	305	x	–



### AVERTISSEMENT !

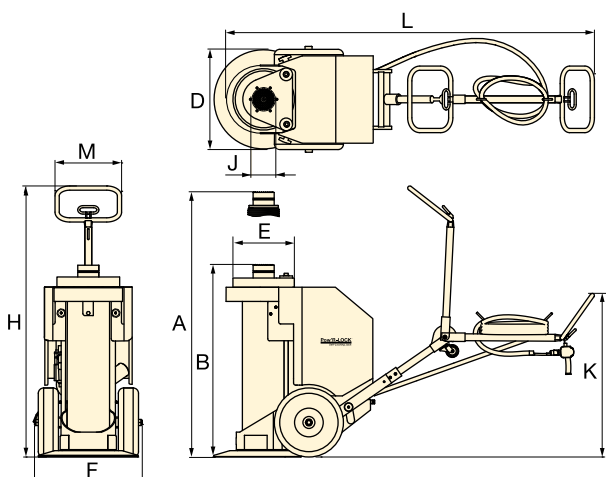
Les rallonges **PLE11** et **PLE14** et l'adaptateur de rallonge **PLB12** peuvent uniquement s'employer avec le modèle « court » **PL20014-ASA**.

L'utilisation de ces rallonges avec le « grand » modèle **PL20025-ASA** entraînera un dépassement de la hauteur maximale de levage.

La charge pourrait alors devenir instable et chuter, avec des risques de blessures et/ou de dommages matériels.

Référence	Hauteur d'empilage supplémentaire maximum * (mm)
<b>PLS20014-ASA</b>	712
<b>PLS20025-ASA</b>	229

\* Avec les rallonges PLB / PLE et les entretoises PLS disponibles en option. La hauteur d'empilage ne comprend PAS la hauteur de la tête.



Capacité tonnes (kN)	Course (mm)	Référence avec pompe pneumatique	Vitesse de levage du vérin <sup>1)</sup> (mm/min)		Débit d'air recommandé <sup>2)</sup>		Poids (kg)
			Charge	Sans charge	(l/min)	(bar)	
<b>181</b> (1779)	356	<b>PL20014-ASA</b>	51	61	3681 - 4247	3,8 - 6,9	501
	622	<b>PL20025-ASA</b>	51	61	3681 - 4247	3,8 - 6,9	599

Référence	Dimensions (mm)									
	A <sup>3)</sup>	B <sup>3)</sup>	D	E	F	H	J	K	L	M
<b>PL20014-ASA</b>	1219	864	599	368	645	1626	127	980	2283	399
<b>PL20025-ASA</b>	1778	1156	599	368	645	1626	127	980	2283	399



### Vérin de levage mobile POW'R-RISER® de la série PR

Le système de levage POW'R-RISER® propose une solution de levage mobile lorsqu'un verrouillage de charge automatique n'est pas nécessaire.

Page : 70

<sup>1)</sup> En fonction du débit d'air disponible, du réglage du régulateur, de la vitesse de la pompe et du poids de la charge.

<sup>2)</sup> Pression d'air dynamique minimale de 3,8-4,1 bars. Nécessite une pression de 6,2-6,9 bars pour atteindre une capacité de 1779 kN.

<sup>3)</sup> Les hauteurs A et B comprennent une tête oscillante. En cas d'utilisation d'une tête plate, soustraire 51 mm.

Quand il s'agit de fournir des vérins hydrauliques sur mesure, rien ne remplace l'expérience. Enerpac répond aux besoins des applications les plus exigeantes.

Les vérins sont le principal outil de travail des systèmes hydrauliques utilisés pour pousser ou tirer des charges. Bien qu'Enerpac offre une grande variété de vérins répondant à de nombreuses exigences, de nombreuses applications nécessitent une conception personnalisée.

Ces adaptations peuvent inclure une protection anticorrosion spéciale, la capacité à supporter des charges latérales extrêmes ou des conditions de fixation spécifiques.



◀ Vérins à écrou de blocage, double effet de forte capacité avec bague de blocage externe utilisés pour le travail sur les ponts.



◀ Vérins double effet avec clapets anti-retour pilotés et anneaux de levage à chaque extrémité pour les applications de levage et de positionnement.



◀ Vérins exclusifs personnalisés pour les applications FEO.

## Aperçu des vérins sur mesure



▲ Vérins 500 tonnes double-effet à course de 1,83 m pour levage de pelles électriques à câbles.

## CARACTÉRISTIQUES PERSONNALISABLES :

- Course
- Capacité
- Peinture
- Pression de travail
- Raccords
- Accessoires spéciaux
- Joints
- Capteurs intégrés
- Hauteur rétracté
- Modifications de tige
- Fixation spéciale
- Résistance à la corrosion



### Pompes hydrauliques sur mesure

Enerpac propose une grande variété de pompes pour tous vos besoins spécifiques.

Pourtant, de nombreuses

applications nécessitent une pompe spécifiquement adaptée pour actionner le système.

Page : **126**

# Présentation des capacités de levage de charges lourdes Enerpac



342

## POMPES À DÉBITS SÉPARÉS, SÉRIE SFP

La pompe à débits séparés est une solution économique pour le levage contrôlé à points multiples. Les pompes à débits séparés distribuent une quantité identique d'huile hydraulique sur un maximum de huit points.



346

## SYSTÈMES DE LEVAGE SYNCHRONISÉ, SÉRIE EVO

**Pompes EVO** : système modulaire et multifonction permettant de contrôler quatre, huit ou douze points de levage. Capacité réseau pour la liaison de 48 points de levage maximum à quatre unités EVO. La **série EVOP** (une pompe par point) est le plus précis et rapide de l'industrie pour les opérations de levage de 700 bars.



350

## CUBE JACKS AUTO-VERROUILLABLES, SÉRIE SCJ

Système de levage progressif compact à verrouillage mécanique automatisé. Alternative plus sûre et plus efficace à la méthode classique associant crics et cales de bois. Le système Cube Jack utilise des socles de levage et des blocs de calage en acier léger avec autoalignement.



354

## VÉRINS GRIMPEURS, SÉRIE BLS

Les vérins grimpeurs double effet à piston plein permettent de lever la charge sur une distance correspondant à plusieurs fois la course du vérin. La solution idéale pour le levage progressif.



356

## SYSTÈMES AUTOÉLÉVATEURS, SÉRIE JS

Le système autoélevateur est un dispositif de levage progressif sur mesure qui assure un levage synchronisé et un maintien en position mécanique. Dans sa configuration classique, il se compose de quatre unités autoélevatrices placées sous chacun des coins d'une charge.



358

## SYSTÈMES DE LEVAGE, SÉRIE HSL

Système compact haute capacité destiné aux opérations de levage et d'abaissement contrôlées. Les modèles par vérins à câbles assurent des opérations de levage précises et parfaitement maîtrisées.



360

## SYSTÈMES DE HISSAGE SYNCHRONISÉ, SÉRIES SHC, SHP

Le système SyncHoist Enerpac est un produit de grue unique de positionnement sous le crochet qui convient aux charges lourdes nécessitant un placement précis. Il a pour lui de réduire le nombre de grues nécessaires et de faire baisser le coût de levées multiples.



362

## PORTIQUES DE MANUTENTION, SÉRIES ML, SL ET SBL

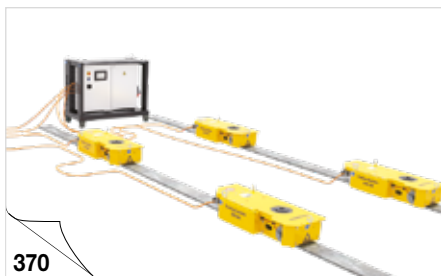
Les portiques de manutention hydrauliques télescopiques sont des systèmes de levage de charges lourdes offrant contrôle et stabilité, y compris dans les endroits confinés. Le système de commande sans fil est inclus et offre une sécurité et un contrôle de niveau supérieur pour vos opérations de levage et d'amarrage les plus exigeantes.



366

## SYSTÈME DE RIPAGE FAIBLE HAUTEUR, SÉRIE LH

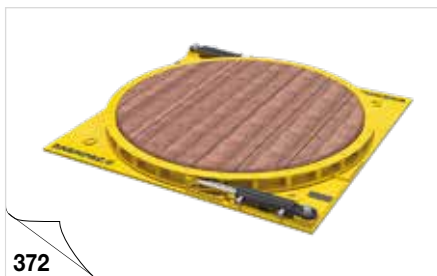
Le système de ripage est composé d'une série de poutres de glissement déplacées par des vérins hydrauliques de poussée/traction, qui se déplacent sur une piste de roulement préalablement conçue.



370

## SYSTÈMES DE CHARIOTS ÉLECTRIQUES, SÉRIE ETR

Déplacement synchronisé et sûr. Le système ETR est constitué de chariots à motorisation électrique qui peuvent transporter des charges lourdes le long d'un système de pistes fixes. Un système de commande sans fil mobile permet de contrôler l'intégralité du système.



372

## PLATEAUX TOURNANTS HYDRAULIQUES, SÉRIE ETT

Une rotation sûre et maîtrisée. La série ETT est votre solution de rotation des charges lourdes avant, pendant ou après les opérations de levage et de ripage.



186

## PATINS ROULEURS SUR BATTERIE, SÉRIE EMLS, EMV

Système de déplacement de machines robuste, sur batterie et à télécommande pour les surfaces propres et uniformes. Positionne des charges pouvant atteindre 50 tonnes avec cette solution autonome conçue spécifiquement pour les entreprises de déplacement de machines.

Les pompes hydrauliques Enerpac sont disponibles dans plus de 1000 configurations différentes. Quels que soient vos besoins en haute pression et pompes pour un levage multi-points et de systèmes de levage synchronisé, vous trouverez une pompe Enerpac convenant à l'application.

① Pompes à main ou actionnées par moteurs électriques, à batterie, air comprimé ou moteur à essence, choix de réservoirs et de configurations des distributeurs Enerpac présente la gamme de pompes la plus complète.



### Sélection de la pompe

Pour une sélection correcte de la pompe convenant à votre application prière de consulter nos « Pages Jaunes ». Pour une assistance, contacter le bureau régional Enerpac.

Page: 402



### Pompes pour clés dynamométriques

Pompes à batterie, à commande pneumatique et électrique pour actionner les clés dynamométriques à double effet Enerpac.

Page: 273



### Pompes pour un levage multi-points





















Il s'agit de pompes série SFP à sorties multiples et à débits séparés et identique. Pour les applications de levage et d'abaissement.

**Systèmes de levage synchronisé:** La pompe série EVO systèmes de levage multifonctionnel.

Page: 341



# Résumé de la section pompes et distributeurs

Source de puissance	Type de pompe	Capacité max. du réservoir (litres)	Débit max. à pression nominale (l/min)	Consommation puissance max. (kW)	Série		Page
<b>Manuel</b>	<b>Pompes à main ultra-légères</b> Une exclusivité Enerpac	<b>2,5</b>	<b>2,47</b> (cm <sup>3</sup> /course)	–	<b>P</b>		<b>78</b> ▶
	<b>Pompes à main acier</b>	<b>7,4</b>	<b>4,75</b> (cm <sup>3</sup> /course)	–	<b>P</b>		<b>80</b> ▶
	<b>Pompes à main basse pression</b>	<b>3,3</b>	<b>9,50</b>	–	<b>P</b>		<b>82</b> ▶
	<b>Pompes à main multfluides</b> Jusqu'à 1000 bars	–	<b>20,6</b> (cm <sup>3</sup> /course)	–	<b>MP</b>		<b>84</b> ▶
	<b>Pompes à pied</b> Opération mains libres	<b>0,5</b>	<b>2,47</b> (cm <sup>3</sup> /course)	–	<b>P</b>		<b>85</b> ▶
	<b>Pompes à main très haute pression</b> Jusqu'à 2800 bars	<b>1,0</b>	<b>2,49</b> (cm <sup>3</sup> /course)	–	<b>P, 11</b>		<b>86</b> ▶
<b>à batterie</b>	<b>Pompes hydrauliques à batterie</b> Puissance hydraulique sans fil, zéro émission	<b>1,2</b>	<b>0,20</b>	<b>0,70</b>	<b>SC</b>		<b>88</b> ▶
		<b>4,0</b>	<b>0,33</b>	<b>0,70</b>	<b>XC2</b>		<b>90</b> ▶
	<b>Pompes hydrauliques à batterie</b> Pompe sans fil, zéro émission	<b>8,0</b>	<b>0,52</b>	<b>1,0</b>	<b>ZC3</b>		<b>92</b> ▶
<b>Electrique</b>	<b>Série 'Compacte'</b> Pompes compactes et portables	<b>3,8</b>	<b>0,32</b>	<b>0,37</b>	<b>PU</b>		<b>94</b> ▶
	<b>Pompes classe Z, série ZE2</b> Durable, fiable et facile à utiliser	<b>6,8</b>	<b>0,27</b>	<b>0,56</b>	<b>ZE2</b>		<b>96</b> ▶
	<b>Pompes classe Z, Pompes portables</b> Puissance hydraulique portable	<b>39</b>	<b>1,0</b>	<b>1,25</b>	<b>ZU4</b>		<b>100</b> ▶
	<b>Pompes classe Z, Pompes stationnaires</b> Puissant et robuste	<b>39</b>	<b>2,73</b>	<b>5,60</b>	<b>ZE</b>		<b>106</b> ▶
<b>Air</b>	<b>Pompes hydro-pneumatiques</b> Un ou deux moteurs air	<b>1,3</b>	<b>0,13</b>	<b>255</b> (l/min)	<b>PA</b>		<b>114</b> ▶
		<b>8,0</b>	<b>0,15</b>	<b>510</b> (l/min)	<b>PAM</b>		<b>115</b> ▶
	<b>Pompes hydro-pneumatiques Turbo II</b> Modèle hydro-pneumatique compact	<b>5,0</b>	<b>0,16</b>	<b>340</b> (l/min)	<b>PA</b>		<b>116</b> ▶
	<b>Pompes hydrauliques à pied</b> Productivité et ergonomie	<b>2,0</b>	<b>0,25</b>	<b>991</b> (l/min)	<b>XA</b>		<b>118</b> ▶
	<b>Pompes hydro-pneumatiques classe Z</b> Pompes pneumatiques modulaires	<b>39</b>	<b>1,31</b>	<b>2840</b> (l/min)	<b>ZA</b>		<b>120</b> ▶
<b>Essence</b>	<b>Pompes hydrauliques classe Z</b> Pompes haut débit à moteur à essence	<b>39</b>	<b>3,30</b>	<b>9,7</b>	<b>ZG</b>		<b>122</b> ▶
<b>Distributeurs contrôle de la direction</b> Distributeurs à commande manuelle ou électrique - montage sur pompe et montage à distance					<b>VM, VE</b> <b>VC</b>		<b>127</b> ▶

▼ De haut en bas: P802, P842, P202, P142



- Conception ultra-légère et compacte
- Réservoir robuste en nylon renforcé de fibres de verre, corps en aluminium recouvert de nylon pour une résistance maximale à la corrosion
- Deux vitesses, réduction jusqu'à 80% du nombre de coups de pompe par rapport aux pompes à une vitesse
- Faible effort à exercer sur le levier, moindre fatigue de l'utilisateur
- Distributeur à 4-voies intégré dans la P842, pour vérins double effet
- Blocage du levier et construction allégée pour faciliter le transport
- Grande capacité d'huile
- Levier non-conducteur pour la sécurité de l'utilisateur
- Soupape de surté pour éviter les surpressions.

▼ Ensemble vérin et pompe SCR254H, utilisé pour lever la charpente métallique tout en surveillant la pression et la charge à l'aide du manomètre.



## Une exclusivité Enerpac



### Tableau de sélection

Pour une sélection correcte de la pompe à main convenant à votre application prière de consulter nos « Pages Jaunes ».

Page: 402



### Tableau des vitesses

Pour déterminer la vitesse approximative d'un vérin, voir dans nos « Pages Jaunes » le tableau des vitesses des vérins.

Page: 409



### Accessoires pour réservoir

Si un retour au réservoir est nécessaire, cet accessoire permet d'installer un orifice  $\frac{7}{16}$ " -20 UN à l'arrière du réservoir.

PC20	pour P141, P142
PC25	pour P202, 391, P-392



### Huile hydraulique

N'utiliser que de l'huile d'origine Enerpac. Un fluide inadéquat peut détériorer les joints de la pompe annulant ainsi votre garantie.

Page: 140

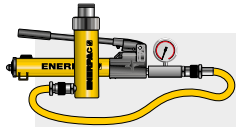
Type de pompe	Capacité d'huile utile (cm <sup>3</sup> )	Référence	Pression nominale <sup>2)</sup> (bar)		Débit par course (cm <sup>3</sup> )		Effort maximal sur levier (kg)
			1er étage	2e étage	1er étage	2e étage	
Une vitesse	327	P141	-	700	-	0,90	32,7
	901	P391	-	700	-	2,47	38,6
Deux vitesses	327	P142 <sup>1)</sup>	13	700	3,62	0,90	35,4
	901	P202	13	700	3,62	0,90	28,6
	901	P392 <sup>1)</sup>	13	700	11,26	2,47	42,2
	2540	P802	27	700	39,33	2,47	43,1
	2540	P842 <sup>3)</sup>	27	700	39,33	2,47	43,1

<sup>1)</sup> Disponible sous forme d'ensembles, voir note page suivante. Le P392 est également disponible dans la Power Box (page 11).

<sup>2)</sup> Contacter Enerpac pour les applications dans lesquelles la pression de travail est inférieure à 10 % de la pression nominale.

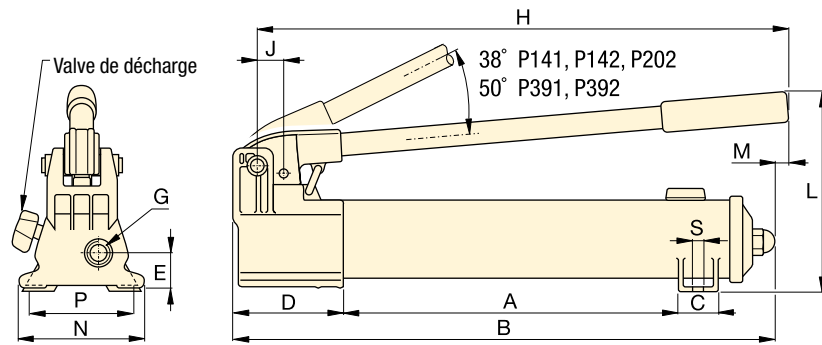
<sup>3)</sup> Le P842 est prévu pour les vérins double effet.

# Pompes à main ultra-légères

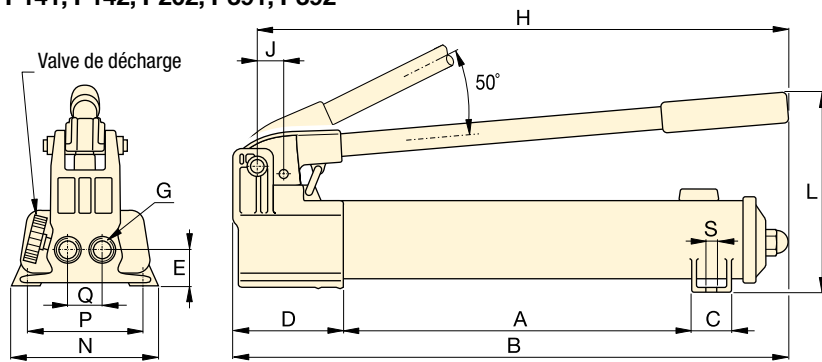


**Ensembles complets**  
Pompes marquées d'un \*  
sont disponibles sous forme  
**d'ensemble** (manomètre, pompe, flexible, raccord  
rapide, vérin) pour vous faciliter la sélection.

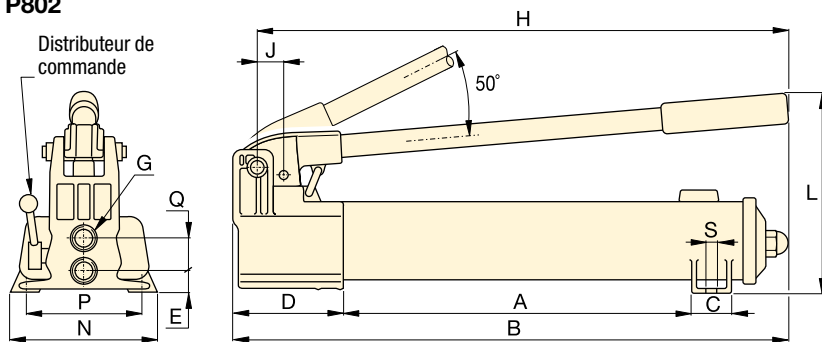
Page: **6**



**P141, P142, P202, P391, P392**



**P802**



**P842**

## Série P



Capacité du réservoir:  
**327 - 2540 cm<sup>3</sup>**

Débit à pression nominale:  
**0,90 - 2,47 cm<sup>3</sup>/course**

Pression de travail maximale:  
**700 bar**



### Flexibles

Enerpac propose une ligne  
complète de flexibles de qualité.  
Pour le bon fonctionnement de  
votre système, n'utiliser que les  
flexibles d'origine Enerpac.

Page: **136**



### Manomètre et adaptateur GA45GC

Protégez-vous des surcharges  
de système en ne commandant  
qu'une seule référence pour un  
manomètre, un adaptateur et un raccord pré-  
assemblés.

Page: **150**



### Pompe à pied

Pour opérer les mains libres, la  
pompe à pieds **P392FP**, légère et  
robuste, est un choix parfait.

Page: **85**

Course du piston	Dimensions (mm)															Référence
	(mm)	A	B	C	D	E	G	H	J	L	M	N	P	Q	S	
12,7	185	336	28	85	28	1/4"-18 NPTF	319	19	143	-	95	80	-	7	2,4	<b>P141</b>
25,4	344	533	36	99	33	3/8"-18 NPTF	522	30	177	16	120	-	-	-	4,1	<b>P391</b>
12,7	185	336	28	85	28	1/4"-18 NPTF	319	19	143	-	95	80	-	7	2,4	<b>P142</b> <sup>1)</sup>
12,7	344	509	36	85	28	1/4"-18 NPTF	400	19	144	16	95	-	-	-	3,4	<b>P202</b>
25,4	344	533	36	99	33	3/8"-18 NPTF	522	30	177	16	120	-	-	-	4,1	<b>P392</b> <sup>1)</sup>
25,4	337	552	45	133	35	3/8"-18 NPTF	527	30	228	-	181	153	35	10	8,2	<b>P802</b>
25,4	337	552	45	133	20	3/8"-18 NPTF	527	30	228	-	181	153	36	10	10,0	<b>P842</b> <sup>3)</sup>

▼ De gauche à droite: P77, P80, P84, P801, P39



- Effort de pompage réduit et poignée ergonomique pour réduire la fatigue de l'opérateur
- Deux vitesses pour un fonctionnement plus rapide et facile (en-dehors P39)
- Réservoir sans évent supprime les problèmes de pertes d'huile
- Poignée de prise rapide permet de transporter la pompe facilement
- Réservoir équipé d'une valve de surpression
- Construction entièrement en acier (y compris le piston et le racleur) assurant robustesse et grande longévité
- Distributeur à 4 voies sur le modèle P84 et P464 pour la commande de vérins à double effet.

▼ Lorsque aucune source de puissance n'est disponible, la pompe à main P80 présente une solution permettant de disposer de la puissance nécessaire.



## Une solution pour les travaux rudes



### Deux vitesses

Conçues pour venir rapidement au contact de la charge, et les applications nécessitant de grandes capacités d'huiles telles que les lavages multivérins.



### Kit de conversion en pompe à pied

Le jeu **PC11** modifie votre P39, P77, P80 ou P801 en pompe actionnée par pied. Comprend les instructions pour une modification facile.



### Manomètre et adaptateur GA45GC

Protégez-vous des surcharges de système en ne commandant qu'une seule référence pour un manomètre, un adaptateur et un raccord pré-assemblés.

Page: 150



### Distributeur à 4 voies

Les modèles **P84** et **P464** possèdent un distributeur manuel à 4 voies, conçu pour être utilisé avec un vérin double effet ou deux vérins simple effet. Voir:

Page: 404

Type de pompe	Capacité d'huile utile (cm <sup>3</sup> )	Référence	Pression nominale <sup>2)</sup> (bar)		Débit par course (cm <sup>3</sup> )		Effort maximal sur le levier (kg)
			1er étage	2e étage	1er étage	2e étage	
1 vitesse	672	<b>P39</b>	-	700	-	2,46	39
	672	<b>P77</b>	34	700	16,39	2,46	40
2 vitesses	2200	<b>P80</b> <sup>1)</sup>	34	700	16,39	2,46	35
	4100	<b>P801</b>	34	700	16,39	2,46	35
	2200	<b>P84</b> <sup>3)</sup>	34	700	16,39	2,46	35
	7423	<b>P462</b>	14	700	126,20	4,75	49
	7423	<b>P464</b> <sup>3)</sup>	14	700	126,20	4,75	49

<sup>1)</sup> Disponible sous forme d'ensemble, voir note page suivante.

<sup>2)</sup> Contacter Enerpac pour les applications dans lesquelles la pression de travail est inférieure à 10 % de la pression nominale.

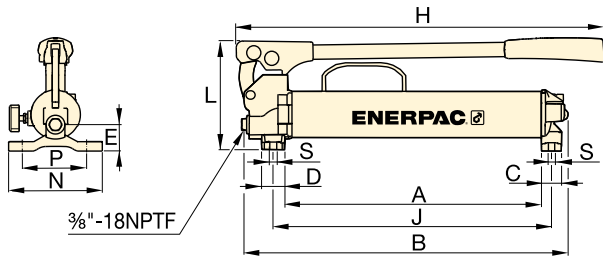
<sup>3)</sup> Est prévu pour les vérins double effet.



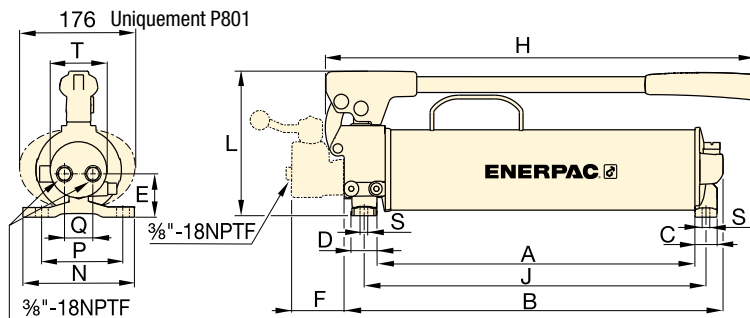
## Tableau des vitesses

Pour déterminer la vitesse approximative d'un vérin, voir dans nos « Pages Jaunes » le tableau des vitesses des vérins.

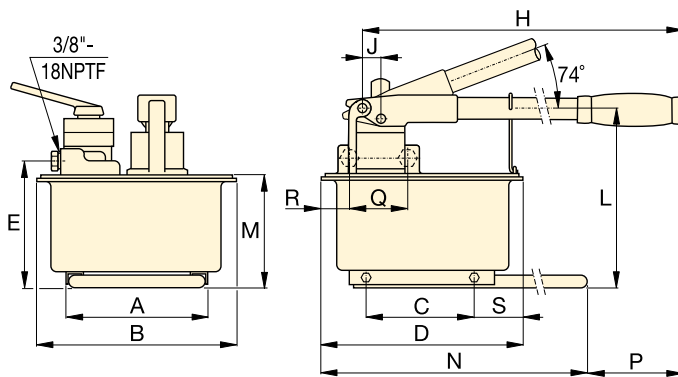
Page: 409



P39, P77



P80, P801, P84



P462, P464

## Série P



Capacité du réservoir:

**672 - 7423 cm<sup>3</sup>**

Débit à pression nominale:

**2,46 - 4,75 cm<sup>3</sup>/course**

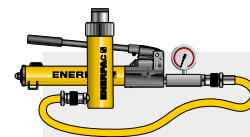
Pression de travail maximale:

**700 bar**



### Pompes à main grande capacité

Les modèles **P462** et **P464** sont dotés de réservoirs plus grands et délivrent un haut débit dès le 1er étage. Ces pompes sont idéales pour actionner des vérins de haute capacité.



### Ensembles pompe et vérin

Pompe **P80** est disponible sous forme d'ensemble (manomètre, pompe, flexible, raccord rapide, vérin) pour vous faciliter la sélection.

Page: 6



### Tableau de sélection

Pour une sélection correcte de la pompe à main convenant à votre application prière de consulter nos « Pages Jaunes ».

Page: 402

Course du piston (mm)	Dimensions (mm)																(kg)	Référence
	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T		
25,4	383	480	30	35	37	-	550	416	163	-	140	111	-	-	8,4	-	6,2	<b>P39</b>
25,4	391	487	30	35	47	-	550	424	163	-	140	111	-	-	8,4	-	7,1	<b>P77</b>
25,4	428	511	30	35	55	-	579	460	195	-	150	121	42	-	8,4	74	10,7	<b>P80<sup>1)</sup></b>
25,4	428	511	30	35	55	-	579	460	195	-	150	121	42	-	8,4	74	14,1	<b>P801</b>
25,4	428	510	30	35	55	70	579	460	195	-	150	121	38	-	8,4	74	11,8	<b>P84<sup>3)</sup></b>
38,1	210	308	163	320	195	-	671	25	270	175	650	92	-	-	80	-	27,7	<b>P462</b>
38,1	210	308	163	320	195	-	671	25	270	175	650	92	89	68	80	-	27,7	<b>P464<sup>3)</sup></b>

▼ De gauche à droite: P25, P51, P18



- Les pompes P25 et P50 pompent de l'huile lors de chaque mouvement du manche, en montée et en descente, ce qui augmente l'efficacité et convient particulièrement dans un espace réduit
- Valve de décharge externe
- Valve de limitation de pression interne, protège des surcharges
- À utiliser avec les vérins et outils simple effet
- Le fonctionnement vertical P18 nécessite une tête de pompe orientée vers le bas
- Le fonctionnement vertical P25, P50 nécessite le côté évent de la pompe orienté vers le bas
- P51 pour fonctionnement horizontal uniquement.

▼ Pompe à main P18 utilisée pour verrouiller la table tournante d'une machine à polir le marbre.



### Manomètre et adaptateur GA45GC

Protégez-vous des surcharges de système en ne commandant qu'une seule référence pour un manomètre, un adaptateur et un raccord pré-assemblés.

Page: 150



### Flexibles

Enerpac offre une gamme complète de flexibles haute qualité. Pour garantir l'intégrité de votre système, utilisez uniquement les flexibles d'origine Enerpac.

Page: 136



### Huile hydraulique

N'utiliser que de l'huile d'origine Enerpac. Un fluide inadéquat peut détériorer les joints de la pompe annulant ainsi votre garantie.

Page: 140

Type de pompe	Capacité huile utilisable (cm <sup>3</sup> )	Référence	Pression nominale (bar)	Déplacement par course (cm <sup>3</sup> )	Effort max. sur le levier (kg)
Une vitesse	360	<b>P18</b>	200	2,46	16
	3277	<b>P25</b>	175	9,50	27
	3277	<b>P50</b>	350	4,75	27
	819	<b>P51</b>	200	4,10	27

# Pompes à main basse pression

## Série P



Capacité du réservoir:

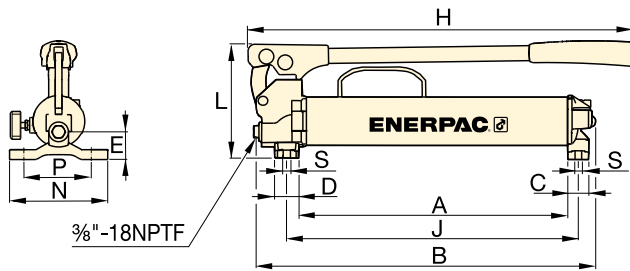
**360 - 3277 cm<sup>3</sup>**

Débit à la pression nominale:

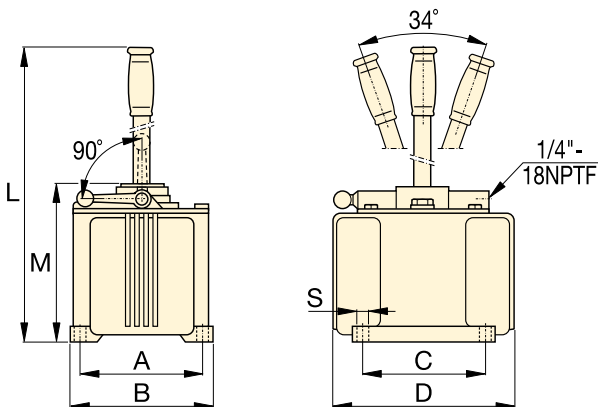
**2,46 - 9,50 cm<sup>3</sup>/course**

Pression de travail maximale:

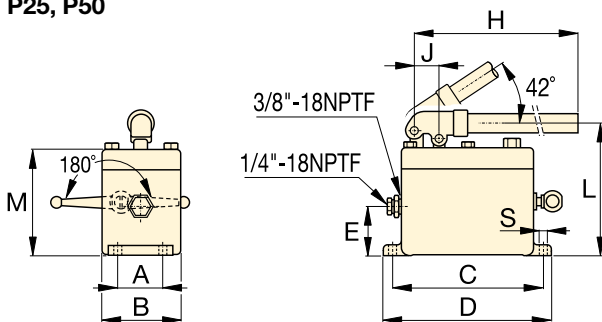
**175 - 350 bar**



**P18**



**P25, P50**



**P51**



### Pompes à main multifluides, série MP

Pompes à main, pour applications d'essais à haute pression avec remplissage à basse pression, résistant à la corrosion.

Ces pompes sont compatibles avec un grand nombre de fluides.

Page: **84**

▼ Pompes à main P51 et vérins RC, utilisés pour maintenir les couches de bois sous pression pendant le laminage de panneaux.



Course du piston	Dimensions (mm)													Référence
	(mm)	A	B	C	D	E	H	J	L	M	N	P	S	
25,4	221	316	30	35	37	385	254	163	-	140	111	8,4	5,0	<b>P18</b>
38,1	152	173	152	240	-	-	-	684	200	-	-	10	16,3	<b>P25</b>
38,1	152	173	152	240	-	-	-	684	200	-	-	10	16,8	<b>P50</b>
25,4	52	92	181	200	57	610	29	160	129	-	-	9	5,4	<b>P51</b>

▼ Modèle: MP110



## Série MP

Débit à pression nominale:  
**1,6 - 20,6 cm<sup>3</sup>/course**

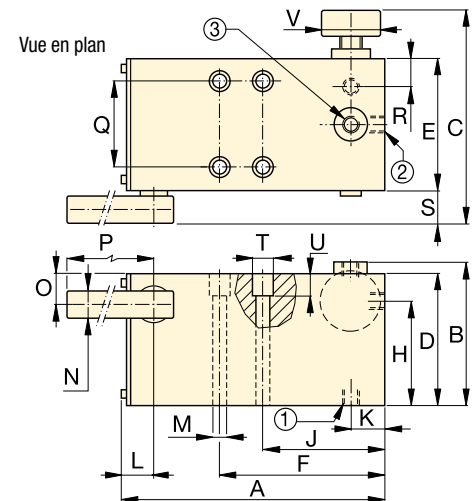
Pression de travail maximale:  
**110 - 1000 bar**



### Jeu de réservoir en option

Comprend un réservoir de 10 litres avec châssis traîneau, plaque supérieure avec joint d'étanchéité du réservoir, tuyau d'aspiration et boulons pour le montage. Capacité d'huile utile: 7,4 litres. Référence: **MP10T**.

- Excellente résistance à la corrosion
- Equipées en standard de joints caoutchouc nitrile – compatibles avec un grand nombre de fluides tels eau déminéralisée, émulsions huile /eau, solutions polyglycols, huiles minérales
- Pompes à deux vitesses, pression jusqu' à 1000 bars
- En option, les joints Buna Nitrile peuvent être remplacés par des joints EPDM convenant pour fluides de freins et Skydrol
- Corps de pompe imprégné aluminium anodisé, composants internes de la pompe en acier inoxydable
- Valve de pression réglable de l'extérieur
- À utiliser avec les vérins et outils simple effet
- Orifice pour manomètre 1/4" NPTF.



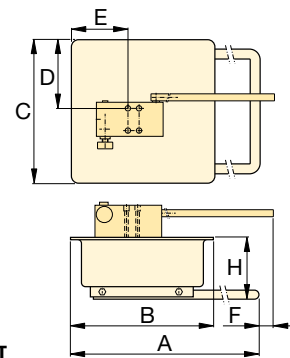
MP110, 350, 700, 1000

- ① Aspiration/Orifice retour au réservoir 3/8"-18 NPTF
- ② Orifice pression 3/8"-18 NPTF
- ③ Orifice pour manomètre 1/4"-18 NPTF

Pompe Type	Capacité d'huile utile * (cm <sup>3</sup> )	Référence **	Pression nominale (bar)		Débit par course (cm <sup>3</sup> )		Effort maximal sur le levier (kg)	Course du piston (mm)	🏋️ (kg)
			1er étage	2ème étage	1er étage	2ème étage			
Deux vitesses	*	<b>MP110</b>	35	110	52,6	20,60	45	27,1	6,6
	*	<b>MP350</b>	35	350	52,6	7,15	45	27,1	6,6
	*	<b>MP700</b>	35	700	52,6	2,63	45	27,1	6,6
	*	<b>MP1000</b>	35	1000	52,6	1,60	45	27,1	6,6

\* La pompe MP comprend un joint épaisseur 1,5 mm pour le montage du réservoir. Nécessite un réservoir extérieur.

\*\* À utiliser avec les vérins et outils simple effet.



MP10T

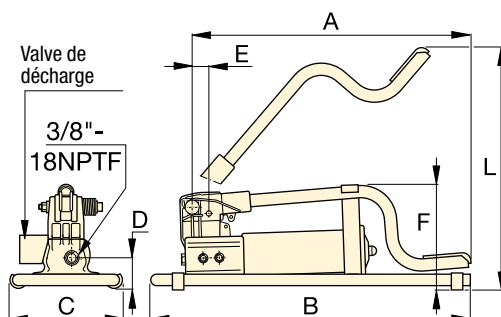
MP	Dimensions (mm)																			
	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
MP	190	118	174	95	95	119	69	84	36	28	9,5	∅ 25	24	675	71	20	30	15	14	∅ 50
MP10T	650	320	308	116	180	283	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Pompe hydraulique à pied, légère et robuste

▼ Modèle: P392FP



- **Robuste, durable et compacte**
  - Cadre en acier pour une stabilité maximale
  - Manche acier
  - Réservoir en aluminium
- **Verrouillage de la pédale et poids réduit, facilitent le transport**
- **Deux vitesses, réduction jusqu'à 78 % des coups de pédale par rapport à une pompe à une vitesse**
- **Valve de décharge progressive permettant un meilleur contrôle de la charge et un retour plus rapide pour tout les vérins simple effet à retour par ressort ou gravité**
- **Valve de décharge, large commande au pied pour un contrôle facile et mesuré de la descente de la charge**
- **Valve de pression interne, protège des surcharges.**



Série  
**P**



Capacité du réservoir:

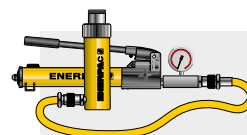
**492 cm<sup>3</sup>**

Débit à pression nominale:

**2,47 cm<sup>3</sup>/course**

Pression de travail maximale:

**700 bar**



**Ensembles complets pompe-vérin**

Disponible sous forme d'ensembles (manomètre, pompe, flexible, raccord rapide, vérin) pour vous faciliter la sélection.

Page: **6**



**Flexibles**

Enerpac propose une ligne complète de flexibles hydrauliques de qualité. Pour assurer le bon fonctionnement de votre système, n'utiliser que des flexibles d'origine Enerpac.

Page: **136**

▼ Le modèle P392FP offre l'avantage d'un fonctionnement mains libres pour manœuvrer l'outil ou le vérin.



Capacité d'huile utile (cm <sup>3</sup> )	Référence	Pression nominale (bar)		Débit par course (cm <sup>3</sup> )		Effort maximal sur le levier (kg)	Course du piston (mm)	Poids (kg)	Dimensions (mm)						
		1er étage	2ème étage	1er étage	2ème étage				A	B	C	D	E	F	L
492	<b>P392FP *</b>	15	700	11,26	2,47	42	25,4	7,0	504	600	193	52	30	187	433

\* Disponibles sous forme d'ensembles, voir note sur cette page.

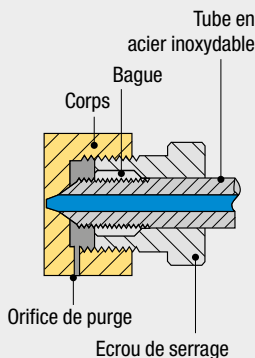
▼ De gauche à droite: 11-100, P2282



- Le modèle P2282 à deux vitesses permet un remplissage plus rapide, réduisant ainsi la durée du cycle de l'essai dans de nombreuses applications
- Construites en acier inoxydable 303, les modèles 11-100 et 11-400 permettent l'utilisation avec de nombreux fluides tels que l'eau distillée, les diesters, les silicones, les huiles solubles et le pétrole
- Gros robinet de décharge pour un meilleur contrôle du relâchement de la pression
- Orifices 3/4"-16 étanchéité sur cône pour une pression nominale de 2800 bar.

### Étanchéité sur cône

Les raccords haute pression en acier inoxydable assurent l'étanchéité au moyen d'une surface conique. L'écrou de serrage maintient serré la bague et le tube lequel assure l'étanchéité sur la surface du cône pour des pressions de l'ordre de 2800 bar.



## Très haute pression, jusqu'à 2800 bar



### Robinet coupe-circuit 72-750 à 2 voies en inox

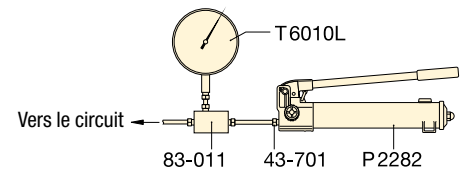
La solution idéale pour les applications 2800 bar, nécessitant un robinet coupe-circuit ou une valve de protection du manomètre.



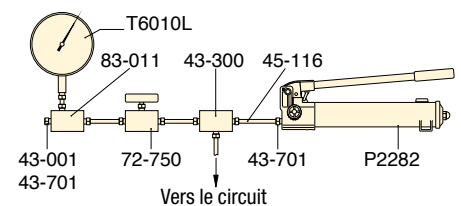
### Manomètres pour circuits d'essais

Pour le contrôle de la pression hydraulique. Ces manomètres, comme le T6010L, sont disponibles avec filetage à cône d'étanchéité ou avec filetage NPTF dans une grande gamme de pression.

Page: 148



▲ Circuit d'essai type



▲ Circuit d'essai type avec un robinet coupe-circuit

Type de pompe	Capacité d'huile utile (cm <sup>3</sup> )	Référence	Pression nominale* (bar)		Débit par course (cm <sup>3</sup> )		Effort maximal sur levier (kg)
			1er étage	2e étage	1er étage	2e étage	
<b>2 vitesses</b>	983	<b>P2282</b>	13	<b>2800</b>	16,22	0,61	48,1
<b>1 vitesse</b>	737	<b>11-100</b>	-	<b>700</b>	-	2,49	54,4
	737	<b>11-400</b>	-	<b>2800</b>	-	0,62	54,4

\* Contacter Enerpac pour les applications dans lesquelles la pression de travail est inférieure à 10 % de la pression nominale.

# Pompes à main très haute pression

## ▼ Raccords et tubes très haute pression

Description	Connexion	Référence
<b>2800 bar</b>		
Bouchon écrou de serrage	Cône 0,38"	43-001
Coude	Cône 0,38"	43-200
Té	Cône 0,38"	43-300
Té manomètre	Cône 0,38" / Orifice manomètre cône 0,25"	43-301
Adaptateur manomètre	Cône 0,38" / Orifice manomètre cône 0,25"	83-011
Raccord union	Cône 0,38"	43-400
Croix	Cône 0,38"	43-600
Ecrou de serrage avec bague	Cône 0,38"	43-701
Connecteur de manomètre	Cône 0,25"	43-704
Tube	100 mm tube * Ø ext. 0,38" 200 mm tube * Ø ext. 0,38" 300 mm tube * Ø ext. 0,38"	45-116 45-126 45-136
<b>Uniquement 700 bar</b>		
Adaptateur	.38" F cone - 1/4" M NPTF	41-146
	.38" F cone - 3/8" M NPTF	41-166
Adaptateur	.38" F cone - 1/4" F NPTF	41-246
	.38" F cone - 3/8" F NPTF	41-266
Adaptateur	.38" M cone - 3/8" F NPTF	41-366

Note : Les raccords à cône 0,25" ont un filetage 9/16"-18 ; à cône 0,38" un filetage 3/4"-16 UNF.

\* La longueur réelle des tubes est 19 mm plus courte que la longueur nominale indiquée. Ces dimensions font que la distance, de centre à centre, entre les valves et les raccords est un multiple de 100 mm.

Série  
**P  
11**



Capacité du réservoir:  
**737 - 983 cm<sup>3</sup>**

Débit à pression nominale:  
**0,61 - 2,49 cm<sup>3</sup>/course**

Pression de travail maximale:  
**700 - 2800 bar**



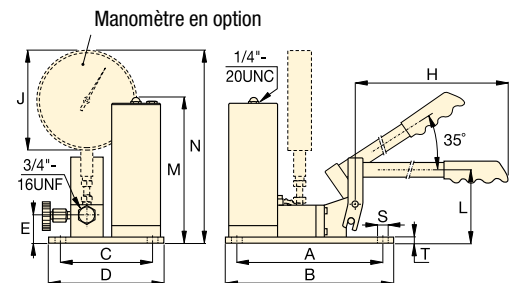
Les pompes très haute pression n'ont PAS de valve de pression de sécurité interne.



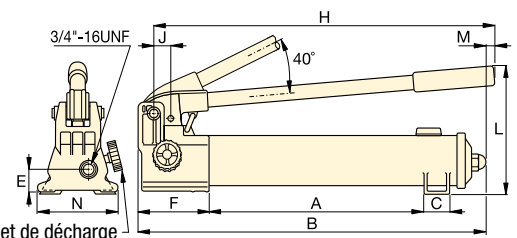
**Pièce en acier inoxydable**

Raccords ultra-haute pression entièrement en acier inoxydable, sauf l'adaptateur 41-366, en acier au carbone nickelé.

11-100  
11-400



P2282



Course du piston (mm)	Dimensions (mm)														Référence
	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	S	T	(kg)	
25,4	344	558	35	-	31	133	527	29	228	7	120	-	-	6,4	P2282
19,8	240	266	151	177	45	-	635	162	114	237	314	7	9	10,0	11-100
19,8	240	266	151	177	45	-	635	162	114	237	314	7	9	10,0	11-400

▼ SC1201ME



Works with



- **Le fonctionnement sans fil supprime les rallonges et les générateurs qui produisent du bruit et des émissions.**
- **Le moteur sans balai très performant assure un débit élevé pour une meilleure productivité et une durée de vie deux fois supérieure à celle des moteurs à balais.**
- **Compactes et légères pour un accès et une utilisation dans les espaces de travail restreints.**
- **Idéales pour le levage, l'alignement et d'autres applications nécessitant une grande précision d'avance et de rétraction.**
- **Capacité d'huile conçue pour une large gamme de vérins et d'outils.**
- **Le réservoir à vessie réduit toute fuite/pollution et permet une utilisation de la pompe dans toutes les positions.**
- **Comprend une bandoulière SSTRP55, se fixe aux anneaux en acier intégrés pour une portabilité améliorée.**
- **Compatible avec l'application Enerpac Connect, qui donne accès aux dernières informations relatives aux outils et aux tâches.**

▼ *Le réglage de la vitesse de la molette assure une grande précision de l'avance du vérin ou de l'outil pendant le fonctionnement.*

▼ *La valve de desserrage permet une rétraction contrôlée du vérin ou de l'outil.*



**Compactes et légères, avec un contrôle exceptionnel de la vitesse et de la précision, et une grande autonomie**



### Télécommandes

Les télécommandes très résistantes actionnent n'importe quelle pompe Enerpac de la série SC. Faciles à connecter et déconnecter si elles ne sont pas nécessaires, les télécommandes possèdent de larges boutons, une boucle pour dragonne et un crochet aimanté, ainsi qu'un caoutchouc surmoulé pour une bonne préhension. Plusieurs joints dans la télécommande assurent un indice de protection IP64. La pompe SC n'est pas fournie avec une télécommande. Cette dernière doit être commandée en tant qu'accessoire.

Description	Référence
Télécommande, cordon de 3 m	CC131
Télécommande, cordon de 6 m	CC132
Rallonge, 3 m	CC010



### Batterie au lithium-ion de 54 V

La batterie 4 Ah EBH544K et ses cellules très puissantes assurent une autonomie prolongée pour un cycle plus élevé et des applications plus vastes des outils et vérins.



### Chargeur de batterie rapide 54 V

Le chargeur rapide minimise les temps d'arrêt grâce à un cycle de charge de 1½ heure. Il présente le statut de charge et indique la surchauffe et tout dommage sur la batterie.

Chargeur rapide 54 Volts	Référence
115 Volts, Amérique du Nord	EC1F541B
230 Volts, Europe	EC1F542E
230 Volts, Australie	EC1F542A

# Pompes hydrauliques sur batterie



## Pompe sans fil, série SC

La pompe de la série SC est conçue de manière compacte et légère afin de pouvoir accéder aux espaces de travail restreints et d'y être utilisée. Le moteur sans balai très puissant offre une vitesse parfaite pour accomplir vos tâches rapidement et efficacement.

Lorsqu'il est nécessaire de contrôler avec précision l'avance de l'outil ou du vérin, le réglage de la vitesse de la molette peut être ajusté pendant le fonctionnement pour une modification progressive minutieuse.

Une rétraction très précise est également possible avec la valve de desserrage pratique. La pompe utilise la batterie 4 Ah, 54 volts d'Enerpac offrant une autonomie conséquente pour les applications haute pression à cycle élevé.

La pompe de la série SC développe encore le fonctionnement sans fil pour plus de commodité sur le terrain ou dans les établissements.



Outil/Vérin	Utilisation	Par charge
Casse-écrou NC5060	Écrou hexagonal lourd 50 mm, A194, grade 2H	57x
Poinçon SP35	Acier doux 6,5 mm, orifice de 21 mm	317x
Vérin RCS302	Extension 38 mm, 220 kN	43x

## Série SC



Capacité du réservoir :

**1,2 litres**

Débit à la pression nominale :

**0,20 l/min**

Puissance du moteur et de la batterie :

**0,70 kW, 54 V / 4 Ah**

Pression de service maximale :

**700 bar**

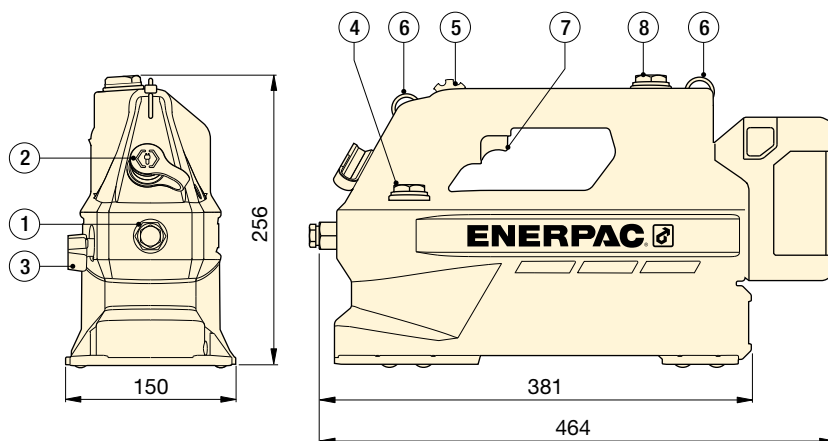


Works with

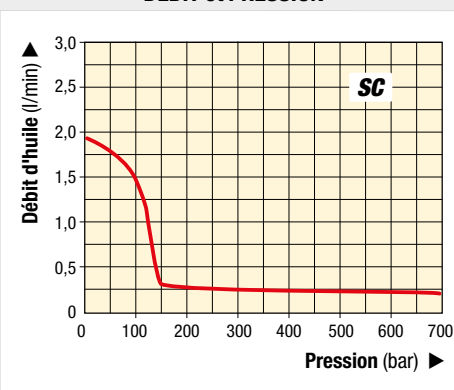


L'application Enerpac Connect Mobile permet d'obtenir les dernières informations essentielles relatives aux outils. Scannez le QR code figurant sur la pompe pour accéder instantanément aux spécifications du produit, aux manuels, aux données d'utilisation spécifiques aux tâches et aux mises à jour sans fil du micrologiciel.

- ① Orifice de sortie « Avance » 3/8"-18 NPTF
- ② Raccord de la télécommande
- ③ Valve de desserrage manuelle
- ④ Accès à la soupape de sécurité réglable par l'utilisateur
- ⑤ Réglage ajustable de la vitesse de la molette
- ⑥ Points d'ancrage de la sangle d'épaule
- ⑦ Déclencheur
- ⑧ Remplissage d'huile



## DÉBIT et PRESSION



## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Type de pompe (à utiliser avec le vérin/outil)	Capacité d'huile utilisable  (litres)	Référence *	Débit de sortie (l/min)		Fonction de la soupape	Batteries du kit	Type de fiche du chargeur du kit	1) (kg)
			Sans charge	700 bars				
Simple effet	1,0	<b>SC1201M</b>	1,9	0,20	Manuel à 3 voies, 2 pos.	2 x 4 Ah	115 Volts, Amérique du Nord	9,2
	1,0	<b>SC1201MB *</b>						9,2
	1,0	<b>SC1201ME *</b>						9,2
	1,0	<b>SC1201MA *</b>						9,2

\* Les ensembles **SC1201MBS**, **SC1201MES** et **SC1201MAS** comprennent : pompe SC, 1 batterie, chargeur et une bandoulière.

1) Poids incluant l'huile et la batterie. Poids de la batterie : 1,6 kg

▼ De gauche à droite : XC2402ME, XC2302SE



- Le fonctionnement sans fil supprime les rallonges et les générateurs qui produisent du bruit et des émissions
- Le moteur sans balai très performant assure des débits élevés pour une meilleure productivité et offre une durée de vie deux fois supérieure à celle des moteurs à balais
- Le réservoir à vessie réduit toute fuite/pollution et permet une utilisation de la pompe dans toutes les positions
- Les modèles de pompe ayant une capacité d'huile de 4 litres permettent d'utiliser des vérins plus larges et multiples
- Comprend une bandoulière SSTRP55, se fixe aux anneaux en acier intégrés pour une portabilité améliorée
- Compatibles avec l'application Enerpac Connect, qui donne accès aux dernières informations relatives aux outils et aux tâches
- Modèles de pompe pour clés dynamométriques disponibles, voir la section Outils de serrage.

▼ Gâchette à vitesse variable : présente sur les modèles à distributeur manuel. Permet une plus grande précision de la trajectoire de l'outil ou du vérin.



#### Réservoir de 4 litres

Les modèles de pompe ayant une capacité d'huile de 4 litres permettent l'utilisation de vérins plus larges et multiples.

#### XC2 de 4 litres peut être utilisée avec :

- Un vérin **RC10010** de 100 tonnes
- Deux vérins **RC756** de 75 tonnes
- Trois vérins **RC506** de 50 tonnes
- Quatre vérins **RC504** de 50 tonnes

## Une nouvelle génération sans fil, efficace et performante



Works with



L'application Enerpac Connect Mobile permet d'obtenir les dernières informations essentielles relatives aux outils. Scannez le QR code figurant sur la pompe pour accéder instantanément aux spécifications du produit, aux manuels, aux données d'utilisation spécifiques aux tâches et aux mises à jour sans fil du micrologiciel.



#### Télécommandes

Les télécommandes très résistantes actionnent n'importe quelle pompe Enerpac de la série XC2. Faciles à connecter et déconnecter si elles ne sont pas nécessaires, les télécommandes possèdent de larges boutons, une boucle pour dragonne et un crochet aimanté, ainsi qu'un caoutchouc surmoulé pour une bonne préhension. Plusieurs joints dans la télécommande assurent un indice de protection IP64.

Description	Référence
Télécommande, cordon de 3 m	<b>CC131</b>
Télécommande, cordon de 6 m	<b>CC132</b>
Rallonge, 3 m	<b>CC010</b>



#### Batterie au lithium-ion de 54 V

La batterie 4 Ah **EBH544K** et ses cellules très puissantes assurent une autonomie prolongée pour un cycle plus élevé et des applications plus vastes des outils et vérins.



#### Chargeur de batterie rapide 54 V

Le chargeur rapide limite la durée d'indisponibilité grâce à un cycle de charge de 1½ heure. Le chargeur indique le niveau de charge, la surchauffe et l'endommagement possible de la batterie.

Chargeur rapide 54 Volts	Référence
115 Volts, Amérique du Nord	<b>EC1F541B</b>
230 Volts, Europe	<b>EC1F542E</b>
230 Volts, Australie	<b>EC1F542A</b>

# Pompes hydrauliques sur batterie



## Pompes sans fil, série XC2

Les pompes de la série XC2 portent la vitesse, l'autonomie de la batterie et la capacité d'huile vers de nouveaux

sommets, étendant ainsi considérablement les possibilités d'utilisation.

Compatible avec des applications de vérins et d'outils plus larges, l'avantage du sans fil peut être développé davantage sur le terrain ou au sein des installations.

Le moteur sans balai très performant de fournit la vitesse d'une pompe électrique de 0,37 kW. Il offre ainsi la productivité d'un

dispositif câblé, mais avec la commodité du sans fil.

Les modèles à distributeur manuel sont équipés d'une gâchette à vitesse variable pour un meilleur contrôle de la trajectoire de l'outil ou du vérin. Le système de batterie Enerpac de 54 V permet de réaliser un volume de travail considérable avec une seule charge de batterie.



Outil/Vérin	Utilisation	Par charge
Casse-écrou NC5060	Écrou hex. lourd 50 mm, A194, grade 2H	57x
Poinçon SP35	Acier doux 6,5 mm, orifice de 20,6 mm	317x
Vérin RCS302	Extension 38 mm, 220 kN	43x
Vérin RAR506	Extension 76 mm, 400 kN	10½x
Vérin RAR1006	Extension 76 mm, 800 kN	4½x

## Série XC2



Capacité du réservoir :

**2,0 à 4,0 litres**

Débit à la pression nominale :

**0,33 l/min**

Puissance du moteur et de la batterie :

**0,70 kW, 54 V / 4 Ah**

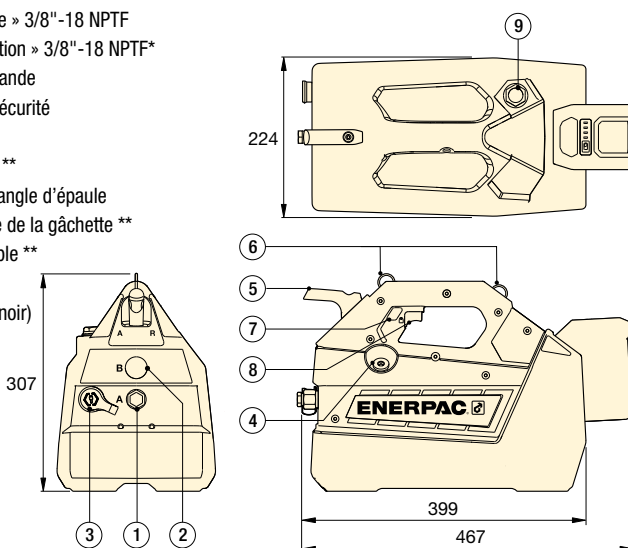
Pression de service maximale :

**700 bar**

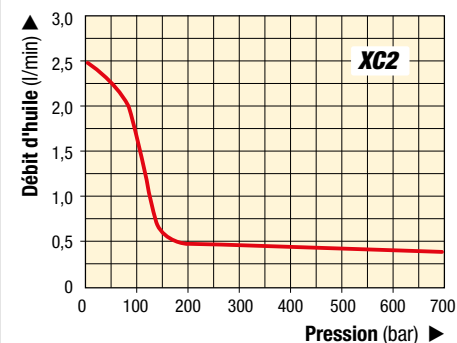
- ① Orifice de sortie « Avance » 3/8"-18 NPTF
- ② Orifice d'entrée « Rétraction » 3/8"-18 NPTF\*
- ③ Raccord de la télécommande
- ④ Accès à la soupape de sécurité réglable par l'utilisateur
- ⑤ Distributeur directionnel \*\*
- ⑥ Points d'ancrage de la sangle d'épaule
- ⑦ Dispositif de verrouillage de la gâchette \*\*
- ⑧ Gâchette à vitesse variable \*\*
- ⑨ Orifice de remplissage d'huile (utiliser un entonnoir)

\* Sur les modèles à double effet

\*\* Sur les modèles à distributeur manuel



## DÉBIT et PRESSION



## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Type de pompe (Utilisée avec vérin)	Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence <sup>1)</sup>	Débit de sortie (l/min)		Fonction de la soupape	Télécommande du kit	Batteries du kit	Chargeur du kit	Poids <sup>2)</sup> (kg)
			Sans charge	700 bars					
Simple effet	2,0	<b>XC2202M</b>	2,60	0,33	Manuelle à 3 voies, 2 positions	-	-	-	11,9
	4,0	<b>XC2204M</b>							
	2,0	<b>XC2202ME</b>							
	4,0	<b>XC2204ME</b>							
Simple effet	2,0	<b>XC2302S</b>	2,60	0,33	Distributeur électrique à 3 voies, 2 positions	CC131	-	-	12,8
	4,0	<b>XC2304S</b>							
	2,0	<b>XC2302SE</b>							
	4,0	<b>XC2304SE</b>							
Double effet	2,0	<b>XC2402M</b>	2,60	0,33	Manuelle à 4 voies, 3 positions,	-	-	-	12,8
	4,0	<b>XC2404M</b>							
	2,0	<b>XC2402ME</b>							
	4,0	<b>XC2404ME</b>							

<sup>1)</sup> Pompes disponibles avec un chargeur de 115 V adapté à l'Amérique du Nord. Remplacez la lettre « E » par la lettre « B » dans une référence. Exemple : **XC2204MB**.

Pompes disponibles avec un chargeur de 230 V adapté à l'Australie. Remplacez la lettre « E » par la lettre « A » dans une référence. Exemple : **XC2304SA**.

<sup>2)</sup> Poids incluant la pompe avec l'huile et la batterie. Poids de la batterie : 1,6 kg

▼ ZC3308JE



## Productivité, performances, sécurité

- Plus besoin d'utiliser un générateur et des rallonges avec cette solution sans fil à haut débit, qui permet aux utilisateurs d'économiser du temps et de l'argent
- Le moteur sans balai de 1,0 kW et la pompe à 3 étages offrent à la pompe et à l'outillage une productivité maximale tout en minimisant l'accumulation de chaleur et les temps d'arrêt
- La batterie lithium-ion offre une durée de fonctionnement supérieure, même dans des conditions de chantier extrêmes
- Cordon suspendu de 3 m très pratique pour un fonctionnement sans tracas
- Niveau sonore réduit 80 dBA max.
- Groupe hydraulique zéro émission.



**Z** Solides.  
Fiables.  
Innovantes.  
**CLASS**

## Alimentation sur batterie hautes performances



### Chargeur de batterie \*

ZC115VC	120 V - 60 Hz
ZC230VC	230 V - 50 Hz

### Batterie \*\*

ZC82V4NA	82 V, 4 Ah
ZC82V4EUAU	82 V, 4 Ah

\* Chargement rapide en 1 heure.

\*\* NA désigne l'Amérique du Nord et EUAU l'Europe et l'Australie.



### Manomètres

Réduisent le risque de surcharge et assurent le fonctionnement durable et fiable de votre équipement. La gamme complète de nos manomètres se trouve à la section « Composants ».

Page: 135



### Flexibles

Enerpac propose une gamme complète de flexibles hydrauliques de haute qualité. Pour garantir l'intégrité de votre système, n'utilisez que les flexibles hydrauliques Enerpac.

Page: 136

◀ Pompe hydraulique sur batterie Enerpac de la série ZC3 utilisée pour les applications à contrainte de rail (page 194).

# Pompes hydrauliques sur batterie



## Pompes hydrauliques sans fil, sur batterie, série ZC

La pompe Enerpac de la série ZC permet de combiner les performances d'une pompe électrique à la commodité et la portabilité d'une pompe à batterie. Cette solution silencieuse et sans fil est idéale pour les applications où les émissions et le bruit sont une préoccupation, ou lorsque l'électricité ou l'air ne sont pas facilement disponibles.

### La batterie Lithium-ion permet une autonomie maximisée

L'alimentation de la pompe est assurée par une batterie lithium-ion rechargeable de 82 V. La batterie lithium-ion est capable d'offrir des durées de fonctionnement impressionnantes, même en conditions de chantier extrêmes.

- 50 opérations de levage avec un vérin RC1006 (95 tonnes, course de 168 mm).
- 90 opérations de levage avec un vérin RC504 (50 tonnes, course de 101 mm).

### Options de distributeur

- Distributeur manuelle à 4 voies et 3 positions utilisée avec les vérins à double effet.
- Distributeur manuelle à 3 voies et 3 positions utilisée avec les vérins simple effet.
- Distributeur manuelle à 4 voies et 3 positions avec fonctions de verrouillage et avec remise au centre par pilotage hydraulique utilisée dans les applications de post-tension du béton.

### Possibilités d'utilisation

- Solution sans fil à haut débit pour les applications industrielles
- Réparations de fondations
- Industrie ferroviaire
- Post-tension du béton.

## Série ZC



Capacité du réservoir :

**8 litres**

Débit à la pression nominale :

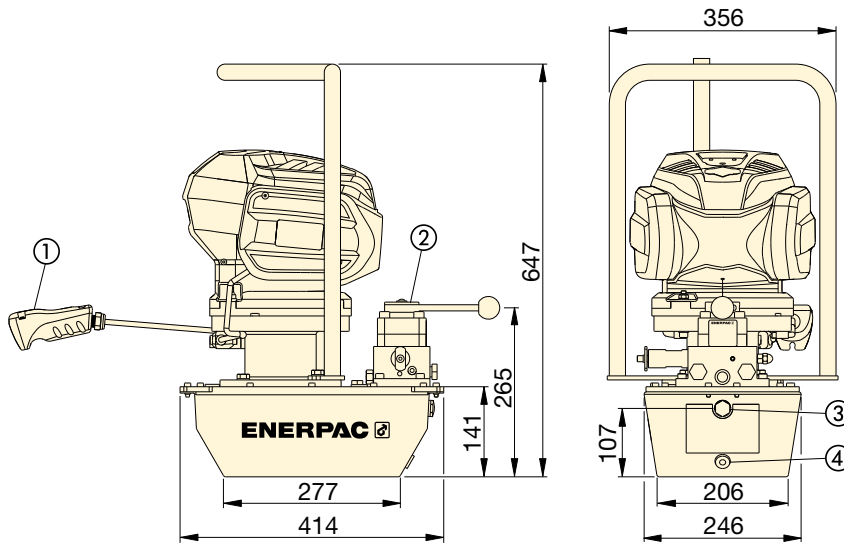
**0,52 l/min**

Puissance du moteur et de la batterie :

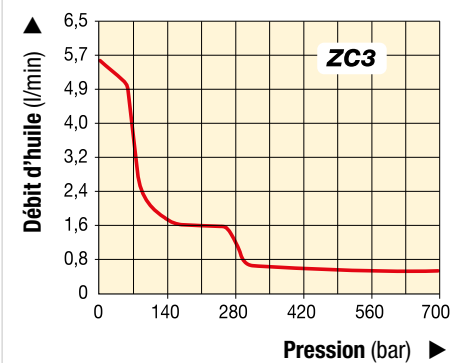
**1,0 kW, 82 V / 4 Ah**

Pression de travail maximale :

**700 bar**



### COURBES DE DÉBIT D'HUILE /PRESSION



- ① Suspension à distance Marche/Arrêt moteur
- ② Distributeur illustrée VM43-LPS
- ③ Verre-regard
- ④ Vidange d'huile ½" NPTF

Pour vérin ou outil	Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence de distributeur manuelle	Fonction du distributeur	Référence *	Débit de sortie (l/min)			Tension du chargeur de batterie V - Hz	Poids (kg)
					< 70 bars	< 275 bars	< 700 bars		
à simple effet	6,6	VM33	Avance/neutre/retour	ZC3308JB ZC3308JE	5,0	1,3	0,52	115 - 60 230 - 50	29,7
					5,0	1,3	0,52	115 - 60 230 - 50	
à double effet	6,6	VM43	Avance/neutre/retour	ZC3408JB ZC3408JE	5,0	1,3	0,52	115 - 60 230 - 50	29,7
					5,0	1,3	0,52	115 - 60 230 - 50	
Outils de post-tension avec fonctions de verrouillage	6,6	VM43LPS	Avance/verrouillage/retour	ZC3908JB ZC3908JE	5,0	1,3	0,52	115 - 60 230 - 50	33,3
					5,0	1,3	0,52	115 - 60 230 - 50	

\* Tous les modèles sont conformes aux critères de sécurité CE et à tous les critères TÜV. La pompe comprend un chargeur et une batterie.

\*\* Poids incluant l'huile et la batterie. Poids de la batterie = 2,6 kg.

▼ PUJ1200E



- Légères et compactes de 11,8 à 18,6 kg
- Grande poignée pour une portabilité maximale
- Deux vitesses pour réduire la durée des cycles et augmenter la productivité
- Moteur universel 230 Volts 50/60 Hz, fonctionne bien, même en cas de perte de tension
- Télécommande du moteur 24 VCA, câble longueur 3 m pour une meilleure sécurité de l'utilisateur
- Démarrage en pleine charge
- Solide protection moulée, avec poignée intégrée, protège le moteur des impuretés et des chocs.

▼ La combinaison d'une pompe compacte PUJ1200E et d'un vérin extra-plat RCS302 permet de repositionner une table élévatrice afin de faciliter la maintenance.



## Performances élevées, faible poids



### Manomètres

Minimisent le risque de surcharge et garantissent un fonctionnement sûr et de longue durée de votre équipement. Pour utilisation avec votre pompe 'Compacte', nous vous suggérons le manomètre **G2535L** et l'adaptateur **GA3**. Pour la gamme complète des manomètres, voir le chapitre 'Composants'.

Page: 146



### Flexibles

Enerpac propose une ligne complète de flexibles hydrauliques de qualité. Pour le bon fonctionnement de votre système, n'utiliser que les flexibles d'origine Enerpac.

Page: 136



### Tableau des vitesses

Pour déterminer la vitesse approximative d'un vérin, voir dans nos 'Pages Jaunes' le tableau des vitesses des vérins.

Page: 409

Type de pompe (à utiliser avec vérin)	Capacité d'huile utile (litres)	Référence * 230 Volts	Pression nominale (bar)	
			1er étage	2e étage
Simple effet	1,9	PUD1100E	13	700
	3,8	PUD1101E	13	700
	1,9	PUJ1200E	13	700
	3,8	PUJ1201E	13	700
	1,9	PUD1300E	13	700
	3,8	PUD1301E	13	700
Double effet	1,9	PUJ1400E	13	700
	3,8	PUJ1401E	13	700

\* Pour tension 115 Volts remplacer le suffixe 'E' par 'B'.

# Pompes électriques 'Compactes'



## Concernant la pompe 'Compacte'

Elle convient principalement pour actionner les vérins de petite ou de moyenne taille ou de l'outillage hydraulique. Compacte et de faible poids, elle est idéale dans les applications où un transport facile de la pompe est requis. Le moteur universel peut être alimenté par de longs câbles ou par des alternateurs. Pour plus d'informations sur les applications voir les 'Pages Jaunes'.

### Série PUD1100

- Permet le contrôle avance-retour de vérins simple effet
- Idéale pour les applications de poinçonnage
- Pour les applications sans maintien de la charge
- Un câble de 3 m permet la télécommande du moteur et du distributeur.

### Série PUD1300

- Permet le contrôle avance-maintien-retour de vérins simple effet
- Pour les applications avec maintien de la charge
- Un câble de 3 m permet de commander du moteur et du distributeur.

### Série PUJ

- Le distributeur manuel permet avance, maintien et retour.
- Distributeurs 3 et 4 voies disponibles pour vérins simple et double effet
- Câble avec télécommande de 3 m pour commander à distance le moteur.



Page: 399

## Série PU



Capacité du réservoir:

**1,9 - 3,8 litres**

Débit à pression nominale:

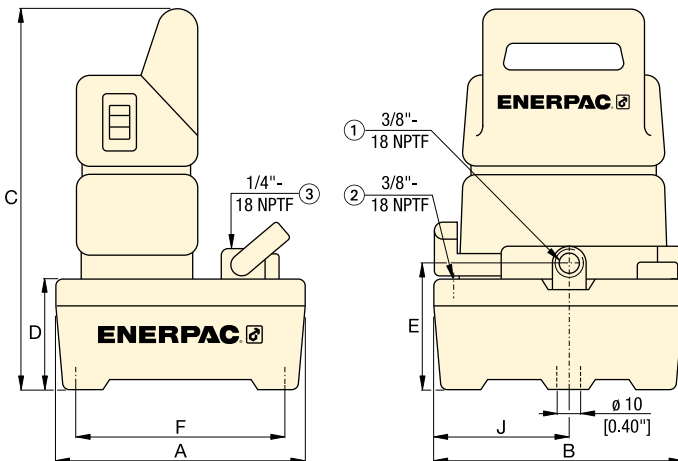
**0,32 l/min**

Puissance du moteur:

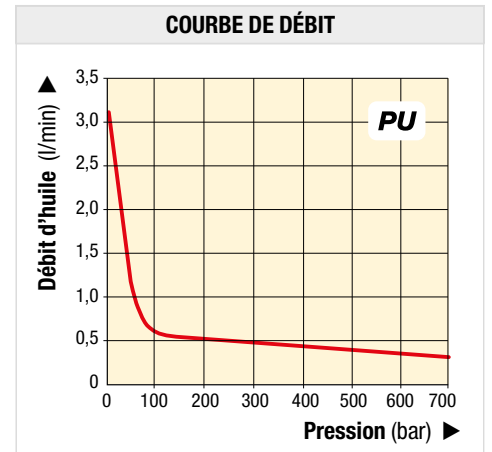
**0,37 kW**

Pression de travail maximale:

**700 bar**



- ① Orifice de sortie d'huile
- ② Orifice du réservoir
- ③ Prise manomètres (uniquement PUJ1200 et PUJ1201)



Débit d'huile (l/min)		Type de distributeur	Fonction du distributeur	Courant (Amps)	Tension moteur (VAC)	Niveau sonore (dBA)	Dimensions (mm)							Référence * 230 Volts	
1 <sup>er</sup> étage	2 <sup>e</sup> étage						A	B	C	D	E	F	J		(kg)
3,31	0,32	Valve de décharge **	Avance/Retour	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	11,8	<b>PUD1100E</b>
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,2	<b>PUD1101E</b>
3,31	0,32	3/2 manuel	Avance/Maintien/Retour	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	10,0	<b>PUJ1200E</b>
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	15,4	<b>PUJ1201E</b>
3,31	0,32	3/2 électrique	Décharge et maintien	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	12,0	<b>PUD1300E</b>
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,5	<b>PUD1301E</b>
3,31	0,32	4/3 manuel	Avance/Maintien/Retour	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	13,2	<b>PUJ1400E</b>
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	18,6	<b>PUJ1401E</b>

\*\* Valve de décharge électrique pour retour automatique du piston du vérin.

▼ Pompe électrique ZE2208ME



- Moteur à induction de 0,56 kW pour un fonctionnement durable et silencieux
- De 71 à 79 dBA sur toute la plage de pression
- Le réservoir en acier de 6,8 litres assure la capacité et le fonctionnement à froid pour une large gamme d'utilisations
- Protection IP54
- Les roulements robustes prolongent la durée de vie de la pompe en réduisant la chaleur et l'usure et en améliorant la lubrification
- Les clapets de non-retour à piston remplaçables augmentent la durée de vie des principaux composants de la pompe
- Électrovanne de décharge VE32D disponible
- Options de commande manuelle et à télécommande pour une plus grande facilité d'utilisation.

## Durable, fiable et facile à utiliser



### Manomètres

Minimisent le risque de surcharge et garantissent un fonctionnement sûr et de longue durée de votre équipement.

Voir la gamme complète de manomètres au chapitre composants.

Page: 135



### Flexibles

Enerpac propose une ligne complète de flexibles hydrauliques de qualité. Pour assurer le bon fonctionnement de votre système, ne commander que des flexibles d'origine Enerpac.

Page: 136



### Tableau des vitesses

Pour déterminer la vitesse approximative d'un vérin, voir dans nos « Pages Jaunes » le tableau des vitesses des vérins.

Page: 409



# Pompes hydrauliques électriques



## Pompes électriques, série ZE2

La pompe ZE2 fait partie de la série ZE éprouvée d'Enerpac et utilise un grand nombre des éléments de conception des modèles de plus grande taille de la gamme. Le moteur à induction de 0,56 kW permet des débits productifs, un cycle de longue durée et un fonctionnement silencieux. Associée à l'élément de pompage efficace, résistant et facile à entretenir, la pompe

ZE2 est parfaite pour les environnements de fabrication et les ateliers. Les différentes options de commande et de valves offrent la flexibilité nécessaire pour adapter la pompe à une large gamme d'opérations de pressage, de poinçonnage et autres. Comparez la pompe ZE2 aux autres pompes de la série ZE et trouvez le modèle le plus adapté à l'utilisation souhaitée.

## Série ZE2



Capacité du réservoir :

**6,8 litres**

Débit à la pression nominale :

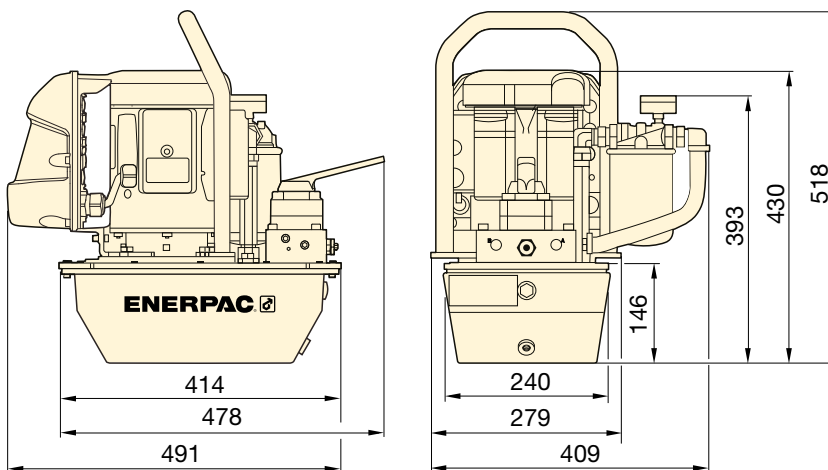
**0,27 l/min**

Puissance du moteur :

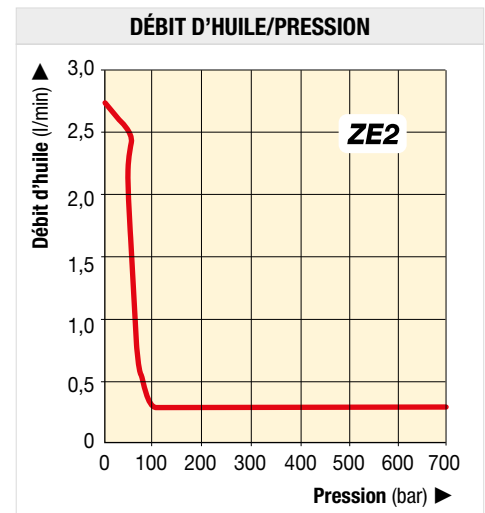
**0,56 kW**

Pression de travail maximale :

**700 bar**



Pompe ZE2 avec filtre de ligne retour en option



Pour l'utilisation avec un vérin *	Fonction de maintien de la valve	Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence <sup>1)</sup> de pompe à deux étages	Débit d'huile à 50 Hz (l/min)		Type de valve	Fonctionnement de la valve	Tension du moteur (V c.a.)	Taille du moteur (kW)	Niveau sonore (dBA)	Niveau sonore (kg)
				7 bar	700 bar						
S/E	—	6,8	<b>ZE2108DE (B, I)</b>	2,7	0,27	VE32D	Électrique avec télécommande	230	0,56	79	42,4
S/E	—	6,8	<b>ZE2208ME (B, I) <sup>2)</sup></b>	2,7	0,27	VM32	Manuelle sans télécommande	230	0,56	79	37,8
S/E	•	6,8	<b>ZE2308ME (B, I) <sup>2)</sup></b>	2,7	0,27	VM33	Manuelle sans télécommande	230	0,56	79	38,3
D/E	•	6,8	<b>ZE2408ME (B, I) <sup>2)</sup></b>	2,7	0,27	VM43	Manuelle sans télécommande	230	0,56	79	38,3
S/E	—	6,8	<b>ZE2208PE (B, I)</b>	2,7	0,27	VM32	Manuelle avec télécommande	230	0,56	79	41,3
S/E	•	6,8	<b>ZE2308PE (B, I)</b>	2,7	0,27	VM33	Manuelle avec télécommande	230	0,56	79	41,7
D/E	•	6,8	<b>ZE2408PE (B, I)</b>	2,7	0,27	VM43	Manuelle avec télécommande	230	0,56	79	41,7
S/E	•	6,8	<b>ZE2308EE (B, I)</b>	2,7	0,27	VE33	Électrique avec télécommande	230	0,56	79	49,0
D/E	•	6,8	<b>ZE2408EE (B, I)</b>	2,7	0,27	VE43	Électrique avec télécommande	230	0,56	79	49,0

\* Pour l'utilisation avec des vérins et des outils S/E simple effet ou D/E double effet.

<sup>1)</sup> Les références se terminant par la lettre **B** sont des modèles de 115 V c.a., monophasés, 50/60 Hz et avec conformité CE. La lettre **I** indique que la pompe est disponible en 208 à 240 V, monophasé, 50/60 Hz avec prise NEMA 6/ 15 et conformité CE. La lettre **E** indique que la pompe est disponible en 208 à 240 V, monophasé, 50/60 Hz avec prise européenne et conformité CE.

<sup>1)</sup> Tous les modèles peuvent être commandés avec les options/accessoires installés en usine suivants :

**F** = filtre de ligne retour, **G** = manomètre de 0 à 1000 bars (ø 63,5 mm), **S** = pompe à un étage

<sup>2)</sup> Les modèles peuvent être commandés avec un pressostat (**P**).

Nous vous présentons les pompes Enerpac de la classe Z, conçues pour obtenir un échauffement minimum, une consommation moindre d'énergie électrique et faciles à entretenir.

Enerpac a utilisé les dernières technologies dans les domaines des matériaux, des guidages et des étanchéités pour concevoir une pompe dont les caractéristiques et les atouts dépassent de loin ceux des pompes électriques disponibles aujourd'hui. La réduction du nombre de pièces en mouvement, la minimisation des pertes de charges et la réduction des frottements permettent aux pompes de la classe Z de travailler plus longtemps, tout en consommant moins d'énergie et en diminuant le cas échéant le coût des interventions de maintenance.



Les pompes Enerpac de la classe Z –  
La qualité et la performance avant tout !



**Z** Robustes  
Fiables  
Innovantes  
**CLASSIC**

## Le bloc pompe de la classe Z, cœur des systèmes hydrauliques

**Une conception à la pointe de la technique** permet d'augmenter les débits, de diminuer les échauffements et de diminuer la consommation d'énergie. D'où une durée de vie allongée, la possibilité d'augmenter les cadences de travail, d'augmenter la productivité de vos équipes et de réduire vos frais d'exploitation.

**Les paliers à usage intensif** augmentent la durée de vie de la pompe en réduisant la friction, les charges sur les surfaces et les contraintes.

**Le bloc pompe immergé dans l'huile du réservoir** allonge la durée de vie de l'ensemble par une diminution des échauffements, une meilleure lubrification et une diminution des effets d'usure.

**Pompe auto-amorçante avec un premier étage à grand débit** lequel, en s'ajoutant au débit du deuxième étage de la pompe à piston, augmente les performances et améliore le débit d'huile, que l'on opère par temps froid ou chaud.

**Équilibrage des pièces en rotation pour un fonctionnement sans vibration**, une réduction des effets d'usure, de friction et du niveau sonore.

**Clapets piston remplaçables**, augmente la durée de vie de la pompe.

**Télécommande ergonomique** avec interrupteurs étanches pour améliorer la sécurité de l'utilisateur.

### Options d'usine et accessoires de la classe Z

La liste complète d'accessoires comprenant notamment les refroidisseurs, cadres traîneaux, capteurs de pression, filtres sur ligne retour et contacteurs de niveau et de température permettent d'adapter les pompes de classe Z aux nombreuses applications industrielles.

### Les pompes de la classe Z convenant à votre application

Disponible avec une gamme de débit pour moteur universel et huit gammes de débits pour moteur à induction. Choisissez parmi les modèles à un ou deux étages pour fournir les meilleures performances de vos systèmes hydrauliques dans quasiment toutes les applications industrielles.

Débit d'huile à 700 bar (l/min)	Série de pompe de la classe Z *	Puissance du moteur électrique (kW)	Consommation d'air du moteur (l/min air)	Puissance du moteur à essence (kW)	Page:
0,27	ZE2	0,56	–	–	96
0,52	ZC3	1,0	–	–	92
0,55	ZE3	0,75	–	–	106
0,82	ZE4(T)	1,12	–	–	106, 282
1,00	ZU4(T)	1,25	–	–	100, 278
1,30	ZA4(T)	–	2840	–	120, 286
1,60	ZG5	–	–	4,1	122
1,64	ZE5(T)	2,24	–	–	106, 282
2,73	ZE6	5,60	–	–	106
3,30	ZG6	–	–	9,7	122

\* ZC3 pompes hydrauliques sur batterie. Les séries ZA4T, ZU4T, ZE4T et ZE5T sont des pompes spécifiques aux clés dynamométriques.

### Écran LCD rétroéclairé pour la gamme de pompes classe Z

- Information d'utilisation de la pompe, comptage des heures et des cycles
- Avertissement et enregistrement des baisses de tension
- Options d'autotest et de diagnostic
- Information affichée en six langues
- Affichage pression (en cas d'usage avec capteur de pression en option)
- Mode de réglage pression à gâchette (en cas d'usage avec capteur de pression en option).



Écran LCD rétroéclairé disponible pour les pompes électriques des séries ZU4 et ZE. ▶



### Applications pour pompes série ZU4

- **Portable:** lorsque la pompe doit être transportée fréquemment et/ou doit fonctionner dans des lieux éloignés
- **Moteur universel:** monophasé, fonctionne bien même en cas de perte de tension, d'utilisation sur groupe électrogène ou d'une rallonge électrique de grande longueur
- **Utilisation/cycle:** applications intermittentes
- **Vérins et outils:** pour vérins de taille moyenne à grande, simple et double effet nécessitant des vitesses de mouvements en approche élevées.
- **Débit de la pompe:** Pompe à deux étages.



### Application pour pompes série ZE

- **Stationnaire:** lorsque la pompe occupe un emplacement fixe
- **Moteur à induction:** monophasé et triphasé pour utilisation intensive
- **Utilisation/cycle:** travaux lourds, applications à cycles importants
- **Vérins et outils:** pour vérins de taille moyenne à grande, simple et double effet nécessitant des vitesses de mouvements élevées.
- **Débit de la pompe:** Pompe à un ou deux étages.

▼ ZU4308ME (Classic), ZU4420SEH (Pro)



- **Pompe haut rendement à deux vitesses, débit d'huile et pression bypass élevés**
- **Puissant moteur électrique universel de 1,25 kW, excellent rapport poids / puissance et caractéristiques de fonctionnement à basse tension performantes**
- **Capot de protection haute résistance, moulée en matériau composite, protège le moteur et l'électronique, avec poignée ergonomique isolante pour faciliter le transport**

### Exclusivement sur les modèles série Pro

- **Ecran LCD rétroéclairé avec affichage pression, diagnostic et une lisibilité inégalée sur une pompe électrique portable**
  - information d'utilisation de la pompe, comptage des heures et des cycles
  - auto-test, diagnostic et options de lecture
  - lecture de la pression et mode réglage pression max automatique.



◀ *De conception robuste, la série ZU4 à réservoir en acier supportera les conditions difficiles des chantiers actuels.*



### Une pompe de la classe Z polyvalente

La technologie brevetée des pompes de la classe Z augmente la productivité par une pression bypass de premier étage plus élevée, particulièrement pour les applications avec flexibles de grande longueur, circuits à perte de charge élevées, levage lourd et/ou l'utilisation de certains vérins et outils à double effet.

Les pompes hydrauliques Enerpac série ZU4 conviennent particulièrement pour actionner des vérins de moyenne et grande taille, des outils hydrauliques ou pour des cycles intermittents à vitesse élevée.

### Pompe électrique Classic

- Le modèle Classic est équipé de composants électromécaniques traditionnels (transformateurs, relais et commutateurs).
- La pompe Classic fournit une puissance hydraulique durable, sûre et efficace destinée à des activités comme la construction, la post-tension et la réparation de fondations.

### Pompe électrique Standard

- Destinée aux applications ne requérant pas les options d'affichage numérique de la pompe Premium. Disponible en version à commande manuelle ou par impulsions.

### Pompe électrique Pro

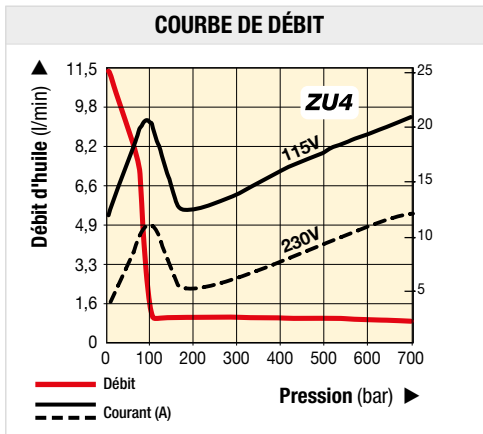
- Affichage numérique à cristaux liquides (LCD) avec horodateur intégré, information d'autodiagnostic, de calcul de cycle et de basse tension.
- Affichage de la pression également en cas d'équipement optionnel de la pompe d'un capteur de pression



### Pompes à retour assisté avec distributeur technologie venturi

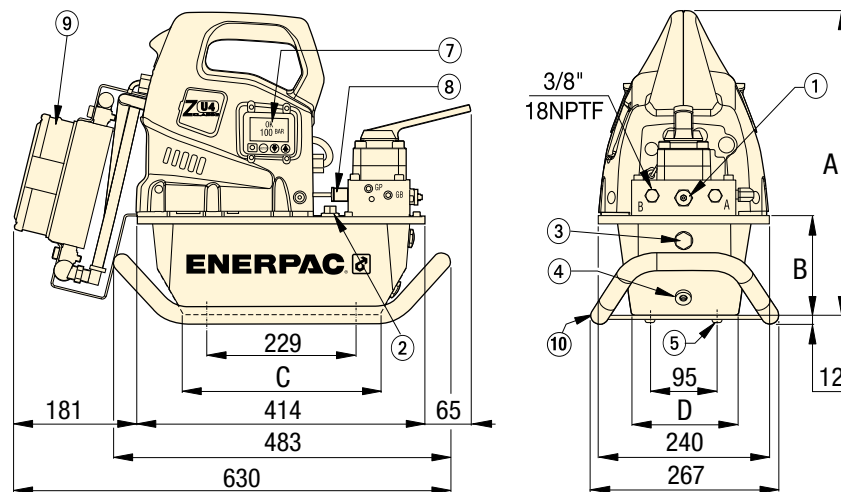
Pour améliorer la productivité et la rétraction des pistons, Enerpac propose des configurations de distributeurs conçues pour accélérer les vitesses de rétraction des vérins. Les pompes de la série ZU4 sont dotées avec **distributeurs de la technologie venturi** pour faciliter le retour plus rapide par gravité des vérins simple effet. Voir le type de distributeur dans la grille de commande et les détails dans la section distributeurs.

# Série ZU4, spécifications et dimensions

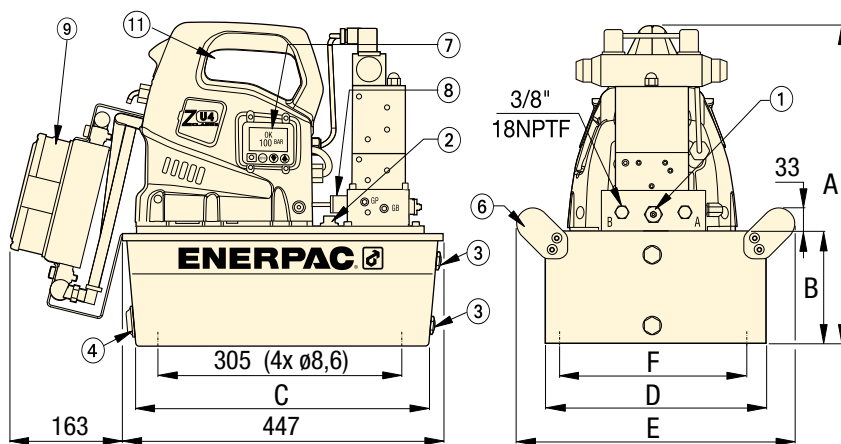


**TABEAU DE PERFORMANCE**

Puis- sance moteur (kW)	Débit de sortie à 50 Hz (l/min)				Caractéristiques moteur électrique (Volts-Ph-Hz)	Niveau sonore (dBA)	Plage réglage limiteur de pression (bar)
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar			
1,25	11,5	8,8	1,2	1,0	115-1-50/60 230-1-50/60	85-90	140-700



Série ZU4 avec réservoirs 4,6 et 6,8 litres



Série ZU4 avec réservoirs 19,8 et 39 litres  
(vue à gauche sans poignée latérale)

## Série ZU4



Capacité du réservoir :  
**4,6 à 39 litres**

Débit à la pression nominale :  
**1,0 l/min**

Puissance du moteur :  
**1,25 kW**

Pression de travail maximale :  
**700 bar**

Orifice avant et retour 3/8"-18 NPTF

- ① Valve de pression réglable par l'utilisateur
- ② Orifice de remplissage SAE #10 7/8"-14 UNF-2B
- ③ Voyant niveau d'huile
- ④ Vidange d'huile 1/2" NPTF
- ⑤ M8, profondeur 6 mm
- ⑥ Poignées sur tous les réservoirs 19,8 et 39 litres.

Options :

- ⑦ Ecran LCD rétroéclairé
- ⑧ Capteur de pression
- ⑨ Refroidisseur
- ⑩ Traîneau. Convient pour réservoirs 4,6 et 6,8 litres
- ⑪ Poignées sur tous les réservoirs 19,8 et 39 litres.
- ⑫ Poignées (pas affichées) incluses sur tous les réservoirs 19,8 et 39 litres.

Capacité réservoir (litres)	Dimensions de la pompe (mm)					
	A	B	C	D	E	F
4,6	424	142	279	152	-	-
6,8	424	142	279	206	-	-
19,8	465	180	413	422	500	396
39	551	269	399	503	576	480

## ▼ ÉTAPE 1 : sélectionnez une pompe dans le tableau de commande.

Il est possible de déterminer la fonctionnalité de la pompe à l'aide de la référence.  
Les indications ci-dessous vous permettent de sélectionner la pompe du tableau la plus adaptée à l'application.

<b>Z</b>	<b>U</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>08</b>	<b>J</b>	<b>E</b>	<b>-</b>	<b>H</b>	<b>R</b>
1 Type de produit	2 Type de moteur	3 Groupe de débit	4 Type de distributeur	5 Capacité du réservoir	6 Fonctionnement de distributeur	7 Tension		8 Accessoires installés en usine	

### 1 Type de produit

**Z** = série de la pompe

### 2 Type de moteur

**U** = moteur électrique universel

### 3 Groupe débit d'huile

**4** = 1,0 l/min à 700 bars

### 4 Type de distributeur

- 1** = distributeur de décharge (**VE32D**)
- 2** = distributeur manuelle ou électrique à 3 voies/2 positions (**VM32** ou **VE32**)
- 3** = distributeur manuelle ou électrique à 3 voies/3 positions (**VM33** ou **VE33**)
- 4** = distributeur manuelle ou électrique à 4 voies/3 positions (**VM43** ou **VE43**)
- 6** = distributeur manuelle de verrouillage à 3 voies/3 positions avec clapet anti-retour piloté (**VM33L**)
- 7** = distributeur manuelle à 3 voies/2 positions (**VM22**)
- 8** = distributeur manuelle de verrouillage à 4 voies/3 positions avec clapet anti-retour piloté (**VM43L**)
- 9** = distributeur manuelle à 4 voies/3 positions avec siège électrique (**VM43LPS**)
- 10** = distributeur Venturi manuelle à 3 voies/3 positions (**VM33VAC**)
- 11** = distributeur Venturi électrique à 3 voies/3 positions (**VE33VAC**)

### 5 Capacité du réservoir

**04** = 4,6 litres    **20** = 19,8 litres  
**08** = 6,8 litres    **40** = 39 litres

### 6 Fonctionnement de la distributeur

- D** = distributeur électrique de décharge avec télécommande et écran LCD Electric
- J** = distributeur manuelle d'avance pas à pas avec télécommande (sans écran LCD)
- L** = distributeur manuel avec LCD électrique (sans télécommande)
- M** = distributeur manuelle (sans télécommande ni écran LCD)
- P** = distributeur manuelle avec télécommande (sans écran LCD)
- S** = distributeur électrique avec télécommande et écran LCD Electric

### 7 Tension

- B** = 115 V, monophasé, 50/60 Hz
- E** = 208 à 240 V, monophasé, 50/60 Hz (avec prise européenne et conforme à la norme CEM européenne)
- I** = 208 à 240 V, monophasé, 50/60 Hz (avec prise NEMA 6-15)

## ▼ ÉTAPE 2 : accessoires installés en usine

Sélectionnez les accessoires installés en usine et ajoutez-les au référence de la pompe, après le tiret. L'exemple ci-dessus indique qu'un **régulateur thermique (H)** et un **cadre de protection (R)** ont été ajoutés à la pompe.

### 8 Les accessoires installés en usine incluent les accessoires suivants :

- |   |   |
|---|---|
| <b>F</b> = filtre de ligne retour                               | <b>N</b> = anneaux de levage (sans poignées de réservoir) |
| <b>G</b> = manomètre <sup>1)</sup>                              | <b>R</b> = cadre de protection                            |
| <b>H</b> = refroidisseur  | <b>T</b> = capteur de pression                            |
| <b>K</b> = châssis traîneau                                     | <b>U</b> = pédale de commande                             |
| <b>L</b> = commutateur de niveau & de température <sup>2)</sup> |   |

<sup>1) + 2)</sup> Voir les notes sur le manomètre et le commutateur de niveau/température dans la colonne de droite.



### Deux vitesses

Conçues pour venir rapidement au contact de la charge, et les applications nécessitant de grandes capacités d'huiles telles que les levages multivérins.



### Tableau des vitesses

Pour déterminer à quelle vitesse la pompe choisie va actionner le vérin, voir le tableau des vitesses pompe-vérin dans les « Pages Jaunes ».

Page: 409



### Pompes à retour assisté avec distributeur technologie venturi

Pour améliorer la productivité et la rétraction des pistons, Enerpac propose des configurations de

distributeurs conçues pour accélérer les vitesses de rétraction des vérins. Les pompes de la série ZU4 sont dotées avec **distributeurs de la technologie venturi** pour faciliter le retour plus rapide par gravité des vérins simple effet.

Page: 128



### Kits de distr. à ressort central

Les distributeurs manuels 3 positions des séries VM et VC sont facilement convertibles en distributeurs à ressort central.

Sur ces kits réversibles, la poignée met automatiquement la valve en position neutre lorsqu'elle est relâchée.

Page: 129



### Manomètre, Commutateur de niveau & de température



<sup>1)</sup> Manomètre (**G**) pas disponible sur pompes avec capteur de pression (**T**).

Le capteur de pression fournit une lecture numérique de la pression sur l'écran LCD.

<sup>2)</sup> Le commutateur de niveau/température (**L**) nécessite un ensemble électrique. Non disponible sur les réservoirs 04 et 08.

# Tableau de commande des pompes de la série ZU4

## ▼ MODÈLES DE POMPES SÉRIE ZU ÉLECTRIQUE PRO AVEC DISTRIBUTEUR ELECTRIQUE, TÉLÉCOMMANDE ET ÉCRAN LCD ELECTRIC

	S/E ou D/E <sup>1)</sup>	Maintien 	Type de distributeur <sup>2)</sup>	Capacité du réservoir (litres)	 (kg)	Référence 230 V c.a., monophasé, 50/60 Hz <sup>3)</sup>
<b>Avec distributeur de décharge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parfait pour le poinçonnage, le sertissage et la découpe</li> <li>Lorsque le maintien de la charge n'est pas requis.</li> </ul>	S/E		VE32D	4,6	29	ZU4104DE (B, I)
	S/E		VE32D	6,8	31	ZU4108DE (B, I)
	S/E		VE32D	19,8	51	ZU4120DE (B, I)
	–		–	–	–	–
	–		–	–	–	–
<b>Avec distributeur électrique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parfait pour les applications de levage et lorsqu'une commande à distance est nécessaire</li> <li>Le moteur tourne en continu sur les pompes équipées de distributeur VE33 et VE43</li> <li>Équipés de la distributeur VE32 tournent uniquement lors de l'avance. Ils sont coupés lors du maintien et de la rétraction</li> <li>Distributeur avec technologie Venturi (VE33VAC) pour une rétraction plus rapide des vérins simple effet.</li> </ul>	S/E	●	VE32	4,6	29	ZU4204SE (B, I)
	S/E	●	VE32	6,8	31	ZU4208SE (B, I)
	S/E	●	VE32	19,8	51	ZU4220SE (B, I)
	S/E	●	VE33	6,8	37	ZU4308SE (B, I)
	S/E	●	VE33	19,8	57	ZU4320SE (B, I)
	S/E	●	VE33	39,0	79	ZU4340SE (B, I)
	S/E	●	VE33VAC	6,8	34	ZU41108SE (B)
	S/E	●	VE33VAC	19,8	53	ZU41120SE (B)
	S/E	●	VE33VAC	39,0	76	ZU41140SE (B)
	D/E	●	VE43	6,8	37	ZU4408SE (B, I)
	D/E	●	VE43	19,8	56	ZU4420SE (B, I)
D/E	●	VE43	39,0	79	ZU4440SE (B, I)	

## Série ZU4



Capacité du réservoir:

**4,6 - 39 litres**

Débit à pression nominale:

**1,0 l/min**



Puissance du moteur:

**1,25 kW**

Pression de travail maximale:

**700 bar**

## ▼ MODÈLES DE POMPES SÉRIE ZU AVEC DISTRIBUTEURS MANUELLES

	S/E ou D/E <sup>1)</sup>	Maintien 	Type de distributeur <sup>2)</sup>	Capacité du réservoir (litres)	 (kg) <sup>5)</sup>	Référence 230 V c.a., monophasé, 50/60 Hz <sup>3)</sup>		
						Manuel uniquement	Electric standard avec télécommande	Classic Electric avec télécommande <sup>4)</sup>
<b>Avec distributeur manuelles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le choix parfait pour la plupart des applications</li> <li>commande manuelle du distributeur pour les applications simple ou double effet</li> <li>Commande du moteur sur le capot</li> <li>Distributeur avec technologie Venturi (VM33VAC) pour une rétraction plus rapide des vérins simple effet</li> <li>Les modèles avec télécommande sont parfaits pour la production et le levage</li> <li>Les distributeurs avec blocages permettent un verrouillage hydraulique du vérin jusqu'à ce que le distributeur soit tourné en position rétraction.</li> </ul>	S/E		VM22	4,6	27	ZU4704ME (B, I)	–	ZU4704PE (B, I)
	S/E		VM22	6,8	29	ZU4708ME (B, I)	–	ZU4708PE (B, I)
	S/E		VM22	19,8	49	ZU4720ME (B, I)	–	ZU4720PE (B, I)
	S/E		VM32	4,6	25	ZU4204ME (B, I)	ZU4204JE (B, I)	–
	S/E		VM32	6,8	28	ZU4208ME (B, I)	ZU4208JE (B, I)	–
	S/E		VM32	19,8	47	ZU4220ME (B, I)	ZU4220JE (B, I)	–
	S/E		VM32	39,0	70	ZU4240ME (B, I)	ZU4240JE (B, I)	–
	S/E	●	VM33	4,6	25	ZU4304ME (B, I)	–	–
	S/E	●	VM33	6,8	28	ZU4308ME (B, I)	ZU4308JE (B, I)	ZU4308PE (B)
	S/E	●	VM33	19,8	48	ZU4320ME (B, I)	ZU4320JE (B, I)	ZU4320PE (B)
	S/E	●	VM33	39,0	71	ZU4340ME (B, I)	ZU4340JE (B, I)	ZU4340PE (B)
	S/E	●	VM33VAC	6,8	29	ZU41008ME (B)	ZU41008JE (B)	–
	S/E	●	VM33VAC	19,8	48	ZU41020ME (B)	ZU41020JE (B)	–
	S/E	●	VM33L	6,8	30	ZU4608ME (B)	ZU4608JE (B)	–
	S/E	●	VM33L	19,8	49	ZU4620ME (B)	ZU4620JE (B)	–
	D/E	●	VM43	6,8	29	ZU4408ME (B, I)	ZU4408JE (B, I)	ZU4408PE (B)
	D/E	●	VM43	19,8	48	ZU4420ME (B, I)	ZU4420JE (B, I)	ZU4420PE (B)
	D/E	●	VM43	39,0	71	ZU4440ME (B, I)	ZU4440JE (B, I)	ZU4440PE (B)
	D/E	●	VM43L	4,6	30	ZU4808ME (B)	ZU4808JE (B)	–
D/E	●	VM43L	19,8	50	ZU4820ME (B)	ZU4820JE (B)	–	

<sup>1)</sup> S/E ou D/E = pour l'utilisation avec des vérins et des outils simple effet ou double effet. <sup>2)</sup> Des détails supplémentaires sont disponibles dans la section Distributeurs.

<sup>3)</sup> La lettre **B** indique que la pompe est disponible en 115 V, monophasé, 50/60 Hz. Exemple de référence de commande : **ZU4208MB**.

La lettre **I** indique que la pompe est disponible en 208 à 240 V, monophasé, 50/60 Hz avec prise NEMA 6-15. Exemple de référence de commande : **ZU4208MI**.

<sup>4)</sup> La pompe Classic Electric est équipée de composants électromécaniques traditionnels (transformateurs, relais et commutateurs) au lieu de l'électronique d'état solide.

<sup>5)</sup> Poids indiqués pour la pompe avec distributeur manuelle. Pour la pompe Electric standard avec télécommande, vous devez ajouter 0,5 kg et la pompe Classic Electric avec télécommande, 1,5 kg.

REMARQUE: Fonctionnement de la distributeur "L" disponible sur les pompes avec distributeur manuelle. Remplacez "M" le fonctionnement de la distributeur "L". Exemple: **ZU4608LE**.



**Cadre de protection (R)**  
 • Protège et stabilise la pompe.

Modèles de pompes courants avec cadre de protection installé en usine	
ZU4108DE-R (B, I)	ZU4308ME-R (B, I)
ZU4208JE-R (B, I)	ZU4320ME-R (B, I)
ZU4220JE-R (B, I)	ZU4408ME-R (B, I)
ZU4208SE-R (B, I)	ZU4420ME-R (B, I)
ZU4308JE-R (B, I)	ZU4408JE-R (B, I)
ZU4320JE-R (B, I)	ZU4420JE-R (B, I)
ZU4308SE-R (B, I)	ZU4408SE-R (B, I)
ZU4320SE-R (B, I)	ZU4420SE-R (B, I)

Réf. du kit d'accessoires	S'adapte sur les réservoirs
ZRC-04	4,6 et 6,8 litres <sup>1)</sup>
ZRC-04H	4,6 et 6,8 litres <sup>2)</sup>
ZRB-20	19,8 litres
ZRB-40	39 litres

<sup>1)</sup> Sans refroidisseur  
<sup>2)</sup> Avec refroidisseur



**Pédale de commande (U)**  
 • Câble de 3 mètres, commande mains libres.

Modèles de pompes courants avec pédale de commande installée en usine
ZU4108DE-U (B, I)
ZU4208SE-U (B, I)
ZU4220SE-U (B, I)
ZU4320SE-U (B, I)
ZU4408SE-U (B, I)
ZU4420SE-U (B, I)

Réf. du kit d'accessoires	Peut être utilisé sur la pompe ZU4. Pompes avec distributeur électrique de décharge et distributeur à 3 positions, et écran LCD Electric
ZCF-2	Distributeurs électriques série VE



**Refroidisseur (H)**  
 • Refroidit l'huile de dérivation  
 • Augmente la durée de vie de l'huile et réduit l'usure des composants hydrauliques.

Modèles de pompes courants avec refroidisseur installé en usine
ZU4108DE-H (B, I)
ZU4208SE-H (B, I)
ZU4308SE-H (B, I)
ZU4408SE-H (B, I)
ZU4420SE-H (B, I)

Réf. du kit d'accessoires	Peut être utilisé sur
ZHE-U115	Pompes de 115 V
ZHE-U230	Pompes de 230 V



**Capteur de pression (T)**  
 • Plus résistant que les manomètres analogiques  
 • Affiche les valeurs en psi, bars ou MPa  
 • Arrêt du moteur ou point mort à la pression définie.

Modèles de pompes courants avec capteur de pression installé en usine, pompe LCD Electric requise
ZU4108DE-T (B, I)
ZU4208SE-T (B, I)
ZU4308SE-T (B, I)
ZU4408SE-T (B, I)
ZU4420SE-T (B, I)


Réf. du kit d'accessoires	Plage de pressions réglable	Répétabilité du point de commutation	Plage neutre
	(bar)	(%)	(bar)
ZPT-U4	70 - 700	± 0,5	3,5

Le capteur de pression fournit une lecture numérique de la pression sur l'écran LCD.



## Commutateur de niveau/de température (L) <sup>1)</sup>

- Coupe la pompe lorsque la température de fonctionnement est élevée ou le niveau d'huile est faible
- Se branche directement dans le boîtier électrique de la pompe
- Installation facile sur le réservoir
- Pompe LCD Electric requise.


Réf. du kit d'accessoires	Température de fonctionnement (°C)	Pression maximale (bar)	 (kg)
ZLS-U4	5 - 110	10	0,1

<sup>1)</sup> Commutateur de niveau/de température (L) non disponible sur les réservoirs de 4,6 et 6,8 litres.



## Châssis traîneau (K)

- Permet de soulever facilement à deux mains
- Augmente la stabilité de la pompe sur une surface meuble ou un sol accidenté
- Ne peut être utilisé en association avec un cadre de protection.

Réf. du kit d'accessoires	S'adapte sur les réservoirs	 (kg)
SBZ-4	4,6 et 6,8 litres <sup>2)</sup>	2,2
SBZ-4L	4,6 et 6,8 litres <sup>3)</sup>	3,2

<sup>2)</sup> Sans régulateur thermique.

<sup>3)</sup> Avec régulateur thermique.



## Filtre de ligne retour (F)

- Le filtre de 25 microns supprime les contaminants du débit d'huile de retour
- La soupape de dérivation interne permet d'éviter les dommages si le filtre est sale
- Avec voyant d'entretien
- Élément filtrant remplaçable PF25.

Réf. du kit d'accessoires	Pression maximale (bar)	Débit d'huile maximal (l/min)	Réglage de la dérivation (bar)
ZPF	14	45	1,7



## Manomètre (G)

- Permet de réduire le risque de surcharge pour garantir la longévité de l'équipement
- Diamètre de 63 mm, à glycérine
- Échelle en bars et en psi.

Réf. du kit d'accessoires	Description
G2536L	0 à 1000 bars, 0 à 15.000 psi

Manomètre (G) pas disponible sur pompes avec capteur de pression (T). Le capteur de pression fournit une lecture numérique de la pression sur l'écran LCD.

## Série ZU4



Capacité du réservoir :

**4,6 à 39 litres**

Débit à la pression nominale :

**1,0 l/min**

Puissance du moteur :

**1,25 kW**

Pression de travail maximale :

**700 bar**



## Refroidisseur

Stabilise la température de l'huile à un maximum de 54 °C lorsque la température ambiante est de 21 °C.

Ne dépassez pas le débit d'huile maximal et la pression nominale maximale. Le refroidisseur n'est pas conçu pour les liquides à base d'eau ou d'eau et de glycol.

Transfert thermique* (BTU/h)	Pression maximale (bar)	Débit d'huile maximal (l/min)	Tension (V c.c.)
900	20,7	26,5	12

\* À un débit de 1,9 l/min et une température ambiante de 21 °C.



## Flexibles

Enerpac offre une gamme complète de flexibles 700 bar. Pour garantir l'intégrité de votre système, utilisez uniquement les flexibles d'origine Enerpac.

▼ De gauche à droite: ZE3304ME-K, ZE4110DE-FHR



- Haut rendement, pompe à un ou deux étages – débit et pression by-pass plus élevés, moins d'échauffement et consommation électrique 18% inférieure à celle d'une pompe comparable
- Boîtier électrique moulé en matériaux à haute résistance, conçu pour environnement industriel rude, protège l'électronique, l'alimentation et l'affichage digital
- Protection et classe d'isolation IP54
- Affichage digital rétro éclairé, affiche les paramètres de fonctionnement de la pompe et permet d'effectuer le diagnostic avec une facilité de lecture jamais offerte à ce jour sur une pompe industrielle (de série sur pompe avec distributeurs électriques, en option sur autres modèles)
- Moteur électrique industriel cartérisé, refroidi par ventilateur, augmente la durée de vie, convient pour environnement industriel rude
- Avec distributeurs manuels et électriques, limiteur de pression incorporé réglable par l'utilisateur. Orifices de sortie 3/8" NPTF
- Sur tous les moteurs électriques, protection en acier du ventilateur
- Voyant de niveau d'huile plein sur les réservoirs 9,8, 19,8 et 39 litres, indicateurs de niveau d'huile sur les réservoirs de 4,6 et 6,8 litres.
- Mise à l'air avec filtre 40 Microns et système anti fuite
- Réservoirs acier.



◀ Traction de roue de rail à l'aide d'un vérin en aluminium RACH alimenté par une pompe de la série ZE.

## Série ZE

Capacité du réservoir :

**4,6 à 39 litres**

Débit à la pression nominale :

**0,55 à 2,73 l/min**

Puissance du moteur :

**0,75 à 5,60 kW**

Pression de travail maximale :

**700 bar**

**Z** Solides,  
fiabes et  
innovantes  
**CLASS**



### Tableau des vitesses

Pour déterminer à quelle vitesse la pompe choisie va actionner le vérin, voir le tableau des vitesses pompe-vérin dans les « Pages Jaunes ».

Page: 409



### Distributeurs avec blocage

Pour applications demandant un maintien positif de la charge, les distributeurs des séries VM (VM32 excepté) sont disponibles avec un clapet anti-retour piloté **VM33L** et **VM43L**. Celui-ci provoque le blocage hydraulique de la charge jusqu'à ce que le distributeur se trouve placé en position retour.

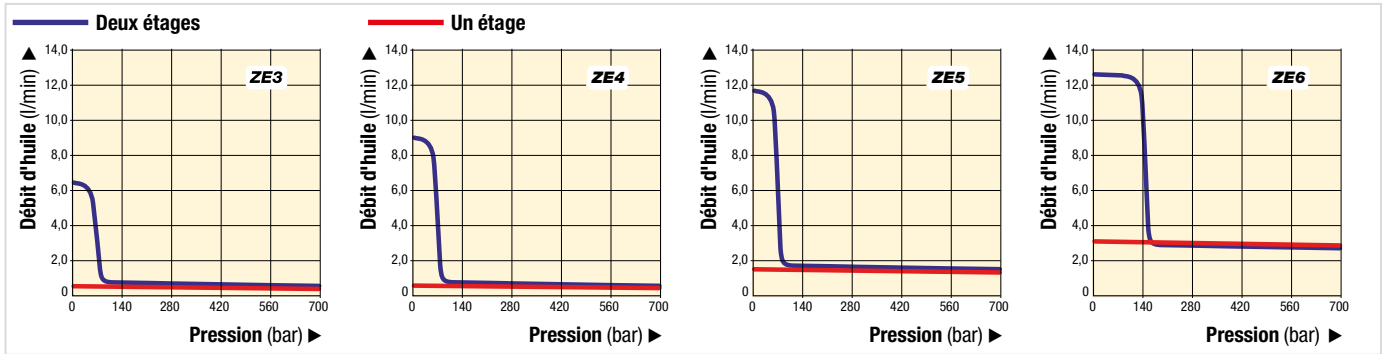


### Pompes à retour assisté avec distributeur technologie venturi

Pour améliorer la productivité et la rétraction des pistons, Enerpac propose des configurations de distributeurs conçues pour accélérer les vitesses de rétraction des vérins. Les pompes de la série ZU4 et ZE sont dotées avec **distributeurs de la technologie venturi** pour faciliter le retour plus rapide par gravité des vérins simple effet.

Page: 128

# Série ZE, spécifications et dimensions



## ▼ POMPES SÉRIES ZE TABLEAU DE PERFORMANCE

Série	Débit d'huile * (l/min)				Pompe	Taille réservoir (litres)	Puis- sance moteur (kW)	Plage réglage limiteur de pression (bar)	Niveau sonore (dBA)
	Basse pression à 7 bar	Basse pression à 50 bar	Haute pression à 350 bar	Haute pression à 700 bar					
ZE3	0,59	0,59	0,57	<b>0,55</b>	Un étage	4,6 - 6,8 - 9,8	0,75	70-700	75
	6,15	5,26	0,57	<b>0,55</b>	Deux étages	19,8 - 39			
ZE4	0,87	0,87	0,84	<b>0,82</b>	Un étage	4,6 - 6,8 - 9,8	1,12	70-700	75
	8,88	8,20	0,84	<b>0,82</b>	Deux étages	19,8 - 39			
ZE5	1,75	1,72	1,68	<b>1,64</b>	Un étage	9,8 - 19,8 - 39	2,24	70-700	75
	11,61	11,27	1,68	<b>1,64</b>	Deux étages	9,8 - 19,8 - 39			
ZE6	3,00	2,94	2,86	<b>2,73</b>	Un étage	9,8 - 19,8 - 39	5,60	70-700	80
	12,29	12,15	2,86	<b>2,73</b>	Deux étages	9,8 - 19,8 - 39			

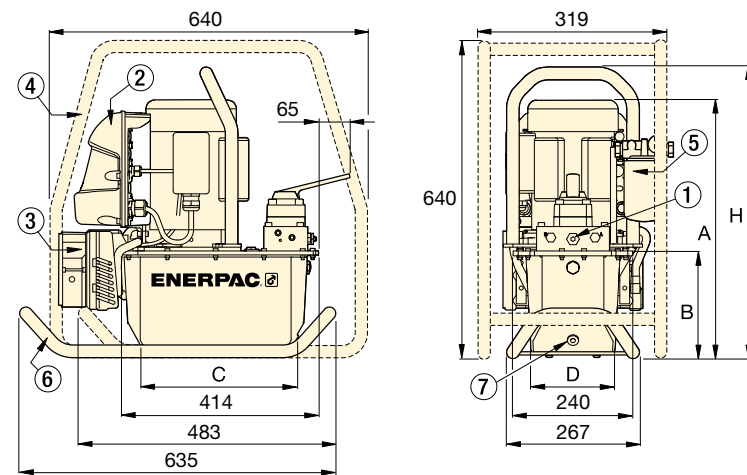
\* Débit et vitesse du moteur à 50 Hz. Le débit et la vitesse du moteur à 60 Hz correspondent aux 6/5 de ces valeurs.



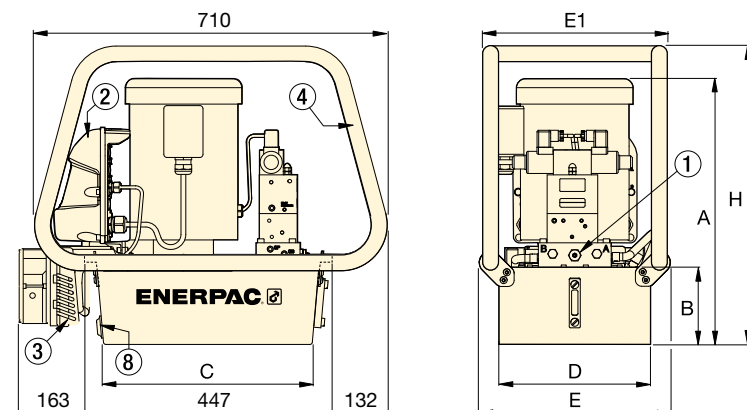
### Un ou deux étages

Choisir une pompe à **un étage** pour des applications exigeant un débit constant quelle que soit la pression, par exemple pour les essais.

Les pompes à **deux étages** possèdent un débit plus élevé à basse pression pour une avance plus rapide vers la position de travail, pour réduire la durée des cycles et augmenter la productivité.



Série ZE avec réservoir 4,6 - 6,8 litres



Série ZE avec réservoir 9,8 - 19,8 - 39 litres

- ① Limiteur de pression réglable par l'utilisateur sur tous les distributeurs manuels et électriques. Orifices A et B 3/8" NPTF; orifices auxiliaires 1/4" NPT.
- ② Boîtier électrique
- ③ Refroidisseur
- ④ Cadre de protection
- ⑤ Filtre ligne retour
- ⑥ Traîneau
- ⑦ Orifice écoulement d'huile
- ⑧ Orifice pour contacteur niveau/température

Capacité réservoir (litres)	Dimensions série ZE (mm)						
	A	B	C	D	E	E1	H
4,6	457	143	279	152	-	-	513
6,8	457	143	279	206	-	-	513
9,8	533	158	419	305	384	371	600
19,8	558	180	419	422	501	488	625
39	648	270	399	505	576	572	715

## ▼ ÉTAPE 1 : sélectionnez une pompe dans le tableau de commande

Il est possible de déterminer la fonctionnalité de la pompe à l'aide de la référence. Les indications ci-dessous vous permettent de sélectionner la pompe du tableau la plus adaptée à l'application.

**Z E 4 4 20 M E - F H**

1	2	3	4	5	6	7	8
Type de produit	Type de moteur	Groupe de débit	Type de distributeur	Capacité du réservoir	Fonctionnement de la distributeur	Tension	Accessoires installés en usine

### 1 Type de produit

**Z** = catégorie de pompe

### 2 Moteur d'entraînement

**E** = moteur électrique à induction

### 3 Groupe débit d'huile

- 3** = 0,55 l/min à 700 bars
- 4** = 0,82 l/min à 700 bars
- 5<sup>1)</sup>** = 1,64 l/min à 700 bars
- 6<sup>1)</sup>** = 2,73 l/min à 700 bars

### 4 Type de distributeur

- 0** = sans distributeur, avec plaque de couvercle
- 1** = distributeur de décharge 3/2 **VE32D**
- 2** = distributeur manuelle 3/2 **VM32**
- 3** = distributeur manuelle **VM33** ou électrique 3/3 **VE33**
- 4** = distributeur manuelle **VM43** ou électrique 4/3 **VE43**
- 6** = distributeur manuelle de verrouillage 3/3 avec clapet anti-retour piloté **VM33L**
- 8** = distributeur manuelle de verrouillage 4/3 avec clapet anti-retour piloté **VM43L**
- 10<sup>6)</sup>** = distributeur Venturi manuelle à 3 voies/3 positions (**VM33VAC**)
- 11<sup>6)</sup>** = distributeur Venturi électrique à 3 voies/3 positions (**VE33VAC**)

### 5 Capacité du réservoir

- 04** = 4,6 litres \*    **20** = 19,8 litres
- 08** = 6,8 litres \*    **40** = 39 litres
- 10** = 9,8 litres
- \* non disponible sur ZE5, ZE6

### 6 Fonctionnement de la distributeur

- D** = distributeur électrique de décharge avec télécommande et écran LCD
- L** = distributeur manuel avec LCD électrique (sans télécommande)
- M** = distributeur manuelle, sans télécommande, ni écran LCD
- N** = sans distributeur, ni boîtier électrique
- S** = distributeur électrique avec télécommande et écran LCD

### 7 Tension du moteur

**Moteur monophasé** non disponible sur ZE5, ZE6

- B<sup>1)</sup>** = 115 V, monophasé, 50-60 Hz
- E** = 208 à 240 V, monophasé, 50-60 Hz avec prise européenne SCHUKO
- I** = 208 à 240 V, monophasé, 50-60 Hz avec prise américaine Nema 6-15

### Moteur triphasé<sup>3)</sup>

- G** = 208 à 240 V, triphasé, 50-60 Hz
- J** = 460 à 480 V, triphasé, 50-60 Hz
- W** = 380 à 415 V, triphasé, 50-60 Hz

## ▼ ÉTAPE 2 : accessoires installés en usine

Sélectionnez les accessoires installés en usine et ajoutez-les au référence de la pompe, après le tiret. L'exemple ci-dessus indique qu'un **filtre de ligne retour (F)** et un **refroidisseur (H)** ont été ajoutés à la pompe.

### 8 Les accessoires installés en usine incluent les accessoires suivants :

- F** = filtre de ligne retour
- G<sup>4)</sup>** = manomètre
- H<sup>2)</sup>** = refroidisseur
- K** = châssis traîneau
- L<sup>2)</sup>** = commutateur de niveau/de température
- N** = anneaux de levage (pas de poignées de réservoir)<sup>7)</sup>
- P<sup>2)</sup>** = pressostat
- R** = cadre de protection
- S<sup>5)</sup>** = pompe à un étage
- T<sup>2)4)</sup>** = capteur de pression
- U<sup>2)</sup>** = pédale de commande

<sup>1)</sup> Les pompes de 115 V sont fournies avec une prise de 15 A pour l'utilisation intermittente. Un circuit de 20 A est recommandé pour l'utilisation fréquente à fréquence maximale.

<sup>2)</sup> Ces accessoires (H, P, L et T) nécessitent l'ensemble électrique LCD. Commutateur de niveau/de température (L) non disponible sur les réservoirs de 4,6 et 6,8 litres. Pressostat (P) uniquement disponible sur les distributeurs manuelles sans soupape de verrouillage. L'ensemble électrique LCD prend en charge un pressostat ou un capteur de pression, mais pas les deux.

<sup>3)</sup> Les pompes équipées d'un moteur triphasé sans boîtier électrique sont fournies sans câble, ni démarreur, ni protection contre la surcharge.

<sup>4)</sup> Manomètre (G) non disponible sur les pompes équipées d'un capteur de pression. Le capteur de pression permet la lecture numérique de la pression sur l'écran LCD.

<sup>5)</sup> Non disponible sur les pompes avec distributeur Venturi de type 10 ou 11.

<sup>6)</sup> Non disponible sur les pompes de la série ZE3.

<sup>7)</sup> Anneaux de levage (N) non disponibles sur les capacités de réservoir 04 ou 08.

## ▼ MODÈLES DE POMPES DE LA SÉRIE ZE

**Sans distributeur, avec plaque de couvercle, sans boîtier électrique**

### Distributeur manuelle

**sans boîtier électrique ni LCD**

- Le choix parfait pour la plupart des applications
- Commande manuelle de la distributeur pour les applications simple effet ou double effet
- Distributeur avec technologie Venturi (VM33VAC) pour une rétraction plus rapide des vérins simple effet
- Commande manuelle du moteur
- Interrupteur marche/arrêt sur le moteur électrique monophasé.


### Distr. de décharge, boîtier électr. & écran LCD

- Parfait pour le poinçonnage, le sertissage et la découpe
- Lorsque le maintien de la charge n'est pas requis
- Une télécommande à bouton-poussoir avec câble de 3 mètres contrôle la soupape et le moteur.

### Distributeur électrique à 3 positions avec boîtier électrique

- Parfait pour la production et le levage
- Toutes les distributeurs disposent de trois positions : avance, maintien et rétraction
- Distributeur avec technologie Venturi (VE33VAC) pour une rétraction plus rapide des vérins simple effet
- Une télécommande à bouton-poussoir avec câble de 3 mètres contrôle la distributeur et le moteur.

# Tableau de commande des pompes de la série ZE

S/E ou D/E <sup>1)</sup>	Maintenance 	Type de distributeur <sup>2)</sup>	Capacité du réservoir (litres)	Série ZE3 (0,75 kW) Débit de sortie à 700 bars : 0,55 l/min		Série ZE4 (1,12 kW) Débit de sortie à 700 bars : 0,82 l/min		Série ZE5 (2,24 kW) Débit de sortie à 700 bars : 1,64 l/min		Série ZE6 (5,60 kW) Débit de sortie à 700 bars : 2,73 l/min	
				Référence <sup>3)</sup> E = 230 V, 1-phasé	(kg)	Référence <sup>3)</sup> E = 230 V, 1-phasé	(kg)	Référence <sup>3)</sup> W = 400 V, 3-phasé	(kg)	Référence <sup>3)</sup> W = 400 V, 3-phasé	(kg)
–	–	–	6,8	ZE3008NE (B, I, J, G, W)	45	ZE4008NE (B, I, J, G, W)	43	–	–	–	–
–	–	–	9,8	ZE3010NE (B, I, J, G, W)	45	ZE4010NE (B, I, J, G, W)	49	ZE5010NW (J, G)	54	ZE6010NW (J, G)	72
–	–	–	19,8	ZE3020NE (B, I, J, G, W)	57	ZE4020NE (B, I, J, G, W)	61	ZE5020NW (J, G)	66	ZE6020NW (J, G)	84
–	–	–	39,0	ZE3040NE (B, I, J, G, W)	80	ZE4040NE (B, I, J, G, W)	84	ZE5040NW (J, G)	89	ZE6040NW (J, G)	107
S/E	–	VM22	19,8	–	–	ZE4720ME (B, W)	65	–	–	–	–
S/E	–	VM32	4,6	ZE3204ME (B)	39	–	–	–	–	–	–
S/E	–	VM32	6,8	ZE3208ME (B, I, J, G, W)	41	ZE4208ME (B, I, J, G, W)	45	–	–	–	–
S/E	–	VM32	9,8	ZE3210ME (B, I, J, G, W)	47	ZE4210ME (B, I, J, G, W)	51	ZE5210MW (J, G)	56	ZE6210MW (J, G)	74
S/E	–	VM32	19,8	ZE3220ME (B, I, J, G, W)	59	ZE4220ME (B, I, J, G, W)	64	ZE5220MW (J, G)	68	ZE6220MW (J, G)	86
S/E	●	VM33	4,6	ZE3304ME (B)	39	–	–	–	–	–	–
S/E	●	VM33	6,8	ZE3308ME (B, I, J, G, W)	42	ZE4308ME (B, I, J, G, W)	46	–	–	–	–
S/E	●	VM33	9,8	ZE3310ME (B, I, J, G, W)	48	ZE4310ME (B, I, J, G, W)	52	ZE5310MW (J, G)	57	ZE6310MW (J, G)	75
S/E	●	VM33	19,8	ZE3320ME (B, I, J, G, W)	60	ZE4320ME (B, I, J, G, W)	64	ZE5320MW (J, G)	69	ZE6320MW (J, G)	87
S/E	●	VM33	39,0	ZE3340ME (B, I, J, G, W)	83	ZE4340ME (B, I, J, G, W)	87	ZE5340MW (J, G)	92	ZE6340MW (J, G)	110
S/E	●	VM33VAC	6,8	–	–	ZE41008ME (B, I, J, G, W)	46	–	–	–	–
S/E	●	VM33VAC	19,8	–	–	ZE41020ME (B, I, J, G, W)	64	ZE51020MW (J, G)	69	ZE61020MW (J, G)	87
S/E	●	VM33VAC	39,0	–	–	–	–	ZE51040MW (J, G)	92	ZE61040MW (J, G)	110
S/E	●	VM33L	6,8	ZE3608ME (B, I, J, G, W)	42	–	–	–	–	–	–
S/E	●	VM33L	19,8	ZE3620ME (B, I, J, G, W)	62	ZE4620ME (B, I, J, G, W)	66	–	–	–	–
S/E	●	VM33L	39,0	ZE3640ME (B, I, J, G, W)	85	ZE4640ME (B, I, J, G, W)	89	–	–	–	–
D/E	●	VM43	4,6	ZE3404ME (B)	39	–	–	–	–	–	–
D/E	●	VM43	6,8	ZE3408ME (B, I, J, G, W)	42	ZE4408ME (B, I, J, G, W)	46	–	–	–	–
D/E	●	VM43	9,8	ZE3410ME (B, I, J, G, W)	48	ZE4410ME (B, I, J, G, W)	52	ZE5410MW (J, G)	57	ZE6410MW (J, G)	74
D/E	●	VM43	19,8	ZE3420ME (B, I, J, G, W)	60	ZE4420ME (B, I, J, G, W)	64	ZE5420MW (J, G)	69	ZE6420MW (J, G)	87
D/E	●	VM43	39,0	ZE3440ME (B, I, J, G, W)	83	ZE4440ME (B, I, J, G, W)	87	ZE5440MW (J, G)	92	ZE6440MW (J, G)	110
D/E	●	VM43L	6,8	ZE3808ME (B, I, J, G, W)	44	–	–	–	–	–	–
D/E	●	VM43L	19,8	ZE3820ME (B, I, J, G, W)	62	ZE4820ME (B, I, J, G, W)	66	ZE5820MW (J, G)	71	ZE6820MW (J, G)	–
D/E	●	VM43L	39,0	ZE3840ME (B, I, J, G, W)	85	ZE4840ME (B, I, J, G, W)	89	ZE5840MW (J, G)	94	ZE6840MW (J, G)	112
S/E	–	VE32D	4,6	ZE3104DE (B, I, J, G, W)	43	–	–	–	–	–	–
S/E	–	VE32D	6,8	ZE3108DE (B, I, J, G, W)	45	ZE4108DE (B, I, J, G, W)	49	–	–	–	–
S/E	–	VE32D	9,8	ZE3110DE (B, I, J, G, W)	52	ZE4110DE (B, I, J, G, W)	55	ZE5110DW (J, G)	62	ZE6110DW (J, G)	79
S/E	–	VE32D	19,8	ZE3120DE (B, I, J, G, W)	64	ZE4120DE (B, I, J, G, W)	68	ZE5120DW (J, G)	74	ZE6120DW (J, G)	92
S/E	–	VE32D	39,0	–	–	ZE4140DE (B, I, J, G, W)	91	ZE5140DW (J, G)	97	ZE6140DW (J, G)	114
S/E	●	VE33	4,6	ZE3304SE (B, I, J, G, W)	48	–	–	–	–	–	–
S/E	●	VE33	6,8	ZE3308SE (B, I, J, G, W)	51	ZE4308SE (B, I, J, G, W)	55	–	–	–	–
S/E	●	VE33	9,8	ZE3310SE (B, I, J, G, W)	57	ZE4310SE (B, I, J, G, W)	61	ZE5310SW (J, G)	67	ZE6310SW (J, G)	84
S/E	●	VE33	19,8	ZE3320SE (B, I, J, G, W)	69	ZE4320SE (B, I, J, G, W)	73	ZE5320SW (J, G)	79	ZE6320SW (J, G)	97
S/E	●	VE33	39,0	ZE3340SE (B, I, J, G, W)	92	ZE4340SE (B, I, J, G, W)	96	ZE5340SW (J, G)	102	ZE6340SW (J, G)	120
S/E	●	VE33VAC	6,8	–	–	ZE41108SE (B, I, J, G, W)	52	–	–	–	–
S/E	●	VE33VAC	19,8	–	–	ZE41120SE (B, I, J, G, W)	70	ZE51120SW (J, G)	76	ZE61120SW (J, G)	94
S/E	●	VE33VAC	39,0	–	–	–	–	ZE51140SW (J, G)	99	ZE61140SW (J, G)	117
D/E	●	VE43	4,6	ZE3404SE (B, I, J, G, W)	48	–	–	–	–	–	–
D/E	●	VE43	6,8	ZE3408SE (B, I, J, G, W)	51	ZE4408SE (B, I, J, G, W)	55	–	–	–	–
D/E	●	VE43	9,8	ZE3410SE (B, I, J, G, W)	57	ZE4410SE (B, I, J, G, W)	61	ZE5410SW (J, G)	67	ZE6410SW (J, G)	84
D/E	●	VE43	19,8	ZE3420SE (B, I, J, G, W)	69	ZE4420SE (B, I, J, G, W)	73	ZE5420SW (J, G)	79	ZE6420SW (J, G)	97
D/E	●	VE43	39,0	ZE3440SE (B, I, J, G, W)	92	ZE4440SE (B, I, J, G, W)	96	ZE5440SW (J, G)	102	ZE6440SW (J, G)	120

<sup>1)</sup> S/E ou D/E = pour l'utilisation avec des vérins et des outils simple effet ou double effet. <sup>2)</sup> Des détails supplémentaires sont disponibles dans la section Distributeurs.

<sup>3)</sup> Les références se terminant par la lettre E sont des modèles de 230 V c.a., monophasés, 50/60 Hz. Les références se terminant par la lettre W sont des modèles de 400 V c.a., triphasés, 50/60 Hz. Autres tensions disponibles comme indiqué. Vous devez remplacer la lettre E par la lettre qui correspond à la tension sélectionnée. Exemple de référence de commande : ZE4108DB pour un modèle de 115 V c.a., monophasé, 50/60 Hz. Reportez-vous à la page 108 Guide de commande pour consulter la description des tensions. Remarque : les options de tension K (440 V c.a., triphasé, 50/60 Hz) et R (575 V c.a., triphasé, 60 Hz) ne sont disponibles que sur certains modèles. Contactez votre représentant local pour connaître leur disponibilité.

REMARQUE: Fonctionnement de la distributeur "L" disponible sur les pompes avec distributeur manuelle. Remplacez "M" le fonctionnement de la distributeur "L". Exemple: ZE3608LE.



## Boîtier électrique <sup>1)</sup>

- Écran LCD rétroéclairé
- Information sur l'utilisation de la pompe, comptage des heures et des cycles
- Avertissement en cas de tension faible et enregistrement
- Autotest et diagnostic
- Relevé de la pression <sup>2)</sup>
- Réglage de la pression en mode automatique <sup>2)</sup>
- Les informations peuvent être affichées en six langues. <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Compris avec les pompes équipées de distributeurs électriques.

<sup>2)</sup> Lors de l'utilisation avec le capteur de pression en option.

<sup>3)</sup> Anglais, français, allemand, italien, espagnol et portugais.



## Commutateur de niveau et de température (L) <sup>4)</sup>

- Coupe la pompe afin que l'huile n'atteigne un niveau dangereux, ce qui permet d'éviter les dommages causés par la cavitation
- Coupe la pompe lorsqu'une température d'huile dangereuse est atteinte
- Parfait lorsque la pompe est utilisée à distance, sans accès visuel au niveau d'huile.

<sup>4)</sup> 24 V, nécessite un boîtier électrique. Disponible pour les réservoirs de 9,8, 19,8 et 39 litres.

Réf. du kit d'accessoires	Signal de température fixe (°C)	Température de fonctionnement (°C)	Pression max. (bar)
ZLS-U4	80	5 - 110	10



## Filtre de ligne retour (F)

- Le filtre de 25 microns supprime les contaminants du débit d'huile de retour avant que l'huile ne retourne dans le réservoir
- La soupape de dérivation interne permet d'éviter les dommages si le filtre est sale
- Avec voyant d'entretien
- Élément filtrant remplaçable PF25.

Réf. du kit d'accessoires	Pression maximale (bar)	Débit d'huile maximal (l/min)	Réglage de la dérivation (bar)
ZPF	13,8	45,4	1,7



## Cadre de protection (R)

- Facilite le transport et le levage
- Protège la pompe et le boîtier électrique
- Disponible pour toutes les tailles de réservoir.



## Châssis traîneau (K)

- Permet de soulever facilement à deux mains
- Augmente la stabilité de la pompe sur une surface meuble ou un sol accidenté.



## Pédale de commande (U) <sup>7)</sup>

- Télécommande mains libres sur les distributeurs électriques de décharge et soupapes à 3 positions
- Avec câble de 3 mètres.

<sup>7)</sup> 15 V, nécessite un boîtier électrique.

Réf. du kit d'accessoires	S'adapte sur les réservoirs :	(kg)
ZRC-04	4,6 et 6,8 litres <sup>5)</sup>	5,5
ZRC-04H	4,6 et 6,8 litres <sup>6)</sup>	6,5
ZRB-10	9,8 litres	6,0
ZRB-20	19,8 litres	6,0
ZRB-40	39 litres	6,0

<sup>5)</sup> Pour les pompes sans refroidisseur.

<sup>6)</sup> Pour les pompes avec refroidisseur.

Réf. du kit d'accessoires	S'adapte sur les réservoirs :	(kg)
SBZ-4	4,6 et 6,8 litres <sup>5)</sup>	2,2
SBZ-4L	4,6 et 6,8 litres <sup>6)</sup>	3,2

<sup>5)</sup> Pour les pompes sans refroidisseur.

<sup>6)</sup> Pour les pompes avec refroidisseur.

Réf. du kit d'accessoires	Peut être utilisé sur les pompes de la série ZE avec
ZCF-2	Distributeurs électriques série VE

# Accessoires pour pompes de la série ZE



## Capteur de pression (T) <sup>1)</sup>

- Affichage de la pression sur l'écran LCD en bars, MPa ou psi
- Plus précis qu'un manomètre analogique
- L'étalonnage peut être ajusté pour la certification
- Facilité de lecture taux d'affichage variable;
- La fonctionnalité de pression définie permet de couper le moteur lorsque la pression définie par l'utilisateur est atteinte.

<sup>1)</sup> 24 V, nécessite un boîtier électrique.



## Pressostat (P) <sup>2)</sup>

- Contrôle la pompe et surveille le système
- Pression réglable de 35 à 700 bars
- Avec manomètre à glycérine 1000 bars G2536L
- Précision de  $\pm 1,5\%$  à fond d'échelle.

<sup>2)</sup> 24 V, nécessite un boîtier électrique. Non disponible en association avec le capteur de pression. Non disponible sur les composants électroniques LCD.

Réf. du kit d'accessoires	Plage de pressions réglable (bar)	Répétabilité du point de commutation	Plage neutre (bar)
ZPT-U4	70 - 700	$\pm 0,5\%$	3,5

Réf. du kit d'accessoires	Répétabilité du point de commutation	Plage neutre (bar)	Orifices (NPTF)
ZPS-E3	$\pm 2\%$	8 - 38	3/8"



## Refroidisseur (H) <sup>3)</sup>

- Refroidit l'huile de dérivation et diminue l'échauffement pendant le travail
- Stabilise la viscosité de l'huile, augmente sa durée de vie et réduit l'usure de la pompe et des autres composants hydrauliques.

<sup>3)</sup> 24 V, nécessite un boîtier électrique.



## Manomètre (G)

- Permet de réduire le risque de surcharge pour garantir la longévité de l'équipement
- Diamètre de 63 mm, à glycérine
- Échelle en bars et en psi.

Manomètre (G) pas disponible sur pompes avec capteur de pression (T). Le capteur de pression fournit une lecture numérique de la pression sur l'écran LCD.

Réf. du kit d'accessoires	S'adapte sur les réservoirs	(kg)
ZHE-E04	4,6 et 6,8 litres	4,1
ZHE-E10	9,8, 19,8 et 39 litres	4,1

Réf. du kit d'accessoires	Description
G2536L	0 à 1000 bar, 0 à 15.000 psi

## Série ZE



Capacité du réservoir :  
**4,6 à 39 litres**

Débit à la pression nominale :  
**0,55 à 2,73 l/min**

Puissance du moteur :  
**0,75 à 5,60 kW**

Pression de travail maximale :  
**700 bar**



### Capteur de pression ZPT-U4

Plus résistant contre les chocs mécaniques et hydrauliques que les manomètres analogiques

- La lecture numérique de la pression offre une lecture digitale de la pression avec une précision de 0.5% de la pleine échelle.
- Lecture facile de l'affichage du taux variable. bascule automatiquement entre des incréments de 3, 14, 35 et 145 bars lorsque la vitesse de changement de pression augmente.
- La fonctionnalité de pression définie permet de couper le moteur (ou de mettre la soupape au point mort sur les soupapes VE33 et VE43) lorsque la pression définie par l'utilisateur est atteinte.



### Refroidisseur de la série ZHE

Le refroidisseur stabilise la température de l'huile à 54 °C lorsque la température ambiante est de 21 °C.

Transfert thermique à un débit de 1,9 l/min et une température ambiante de 21 °C : 900 BTU/h [950 kJ].

**Ne dépassez pas le débit d'huile maximal de 26,5 l/min et la pression maximale de 20,7 bars. Le régulateur thermique n'est pas conçu pour les liquides à base d'eau ou d'eau et de glycol.**

# UNE NOUVELLE DÉFINITION DES OUTILS HYDRAULIQUES SANS FIL

Les dernières pompes hydrauliques sur batterie peuvent vous ouvrir un nouveau monde de possibilités. Grâce à des temps de fonctionnement sur batterie allongés, à des débits supérieurs et à des capacités d'huile augmentées, vous avez désormais la liberté d'accomplir la plupart des tâches qui vous étaient interdites.

## Une révolution pour les applications industrielles

Découvrez un monde qui associe la liberté de la technologie sur batterie et la puissance de la connectivité.

Les pompes hydrauliques sans fil Enerpac sont alimentées par des batteries au lithium-ion et des moteurs sans balai très performants. Chacune de ces pompes révolutionnaires est parfaitement intégrée à Enerpac Connect et vous apporte la puissance mobile partout où vous en avez besoin.

## Quand la puissance se marie à la connectivité

Profitez du meilleur des deux mondes : nous combinons pour vous la force des outils connectés intelligents et la puissance du fonctionnement sur batterie. Ces outils de nouvelle génération sont conçus pour exceller dans les environnements difficiles distants et pour changer radicalement le paysage de travail.



## Entrez dans une nouvelle ère : découvrez les outils Enerpac intelligents et connectés virtuellement

Libérez la puissance de la connectivité et entrez dans un monde de possibilités toujours plus vastes. Nos outils connectés Enerpac évolueront pour s'intégrer parfaitement à vos activités : la promesse d'une révolution en termes d'efficacité, de sécurité et de productivité. Nous sommes prêts pour le futur. Et vous ?



## La précision au bout de vos doigts

La molette de réglage de la vitesse de la pompe SC et la gâchette à vitesse variable des modèles XC2 à vanne manuelle offrent une précision élevée durant l'avance du vérin ou de l'outil.



Série SC

## Haute efficacité, durabilité accrue

Le moteur sans balai très performant assure des débits élevés pour une meilleure productivité et offre une durée de vie deux fois supérieure à celle des moteurs à balais.



### Télécommandes

Les télécommandes très résistantes sont faciles à connecter et possèdent de larges boutons, une poignée surmoulée, une dragonne et un crochet aimanté.



### La puissance mobile. Partout où vous en avez besoin

Nos pompes sans fil utilisent uniquement des cellules très puissantes qui assurent une autonomie prolongée pour un cycle plus élevé et des applications plus vastes des outils et vérins. Le chargeur rapide minimise les temps d'arrêt grâce à un cycle de charge d'une heure et demie. Il indique le statut de charge, les surchauffes et tout dommage sur la batterie.



### Série XC2

Nos outils interconnectés intelligents offrent un contrôle sans précédent, simplifient votre flux de travail et représentent le premier pas vers la numérisation de vos opérations. Conçus pour porter votre productivité à des niveaux inédits, les outils connectés Enerpac façonnent activement le futur paysage des environnements de travail industriels.

# LE POUVOIR D'EN FAIRE PLUS

▼ PA1150, PA133



## Série PA

Capacité du réservoir:  
**0,6 - 1,3 litres**

Débit à pression nominale:  
**0,13 l/min**

Consommation d'air:  
**255 l/min**

Pression de travail maximale:  
**700 bar**



### PC66 Kit de réservoir

Double la capacité du réservoir de la PA133, modification facile.

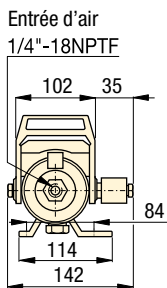
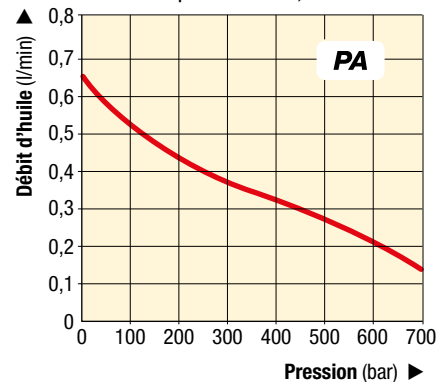
Référence

**PC66**

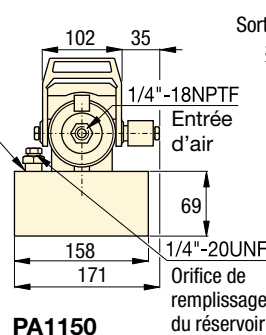
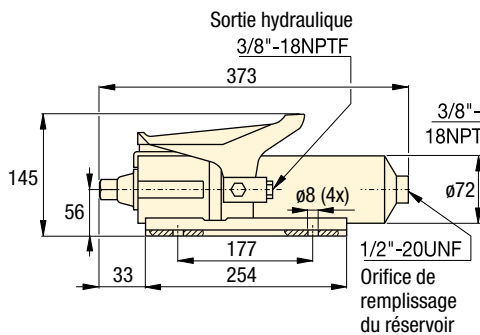
- Fabrication solide - pour une grande longévité et une utilisation aisée
- Raccord tournant simplifiant la liaison hydraulique et l'utilisation de la pompe
- Les trois positions de la pédale permettent l'avance, le maintien et le retour
- Peut travailler dans toutes les positions ce qui augmente la souplesse d'utilisation et de montage (sauf PA1150)
- PA133 avec encoches de montage.

### COURBE DE DEBIT

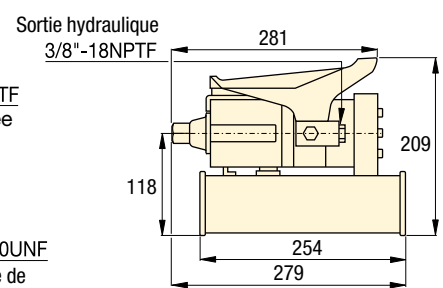
à une pression de 6,9 bar




**PA133**



**PA1150**



A utiliser avec vérin	Capacité d'huile utile (cm <sup>3</sup> )	Référence	Pression nominale (bar)	Débit d'huile (l/min)		Fonction du distributeur	Plage pression d'air* (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dBA)	 (kg)
				à vide	en charge					
Simple effet	589	<b>PA133</b>	700	0,65	0,13	Avance / Maintien / Retour	4,1 - 8,3	255	85	5,4
	1311	<b>PA1150</b>	700	0,65	0,13	Avance / Maintien / Retour	4,1 - 8,3	255	85	8,2

\* Il est recommandé d'utiliser le Filtre-Régulateur-Lubrificateur **RFL102**.

# Pompes hydrauliques à moteur pneumatique

▼ PAM1041



## Série PAM

Capacité du réservoir:  
**4,0 - 8,0 litres**

Débit à pression nominale:  
**0,15 l/min**

Consommation d'air:  
**510 l/min**

Pression de travail maximale:  
**700 bar**



### Distributeur avec fonction de blocage

Les distributeurs 4/3 qui équipent les pompes sont également disponibles avec une fonction de blocage (VM4L). Ajoutez le suffixe « L » à la référence

de la pompe. Exemple: PAM1042L.

Page: 128



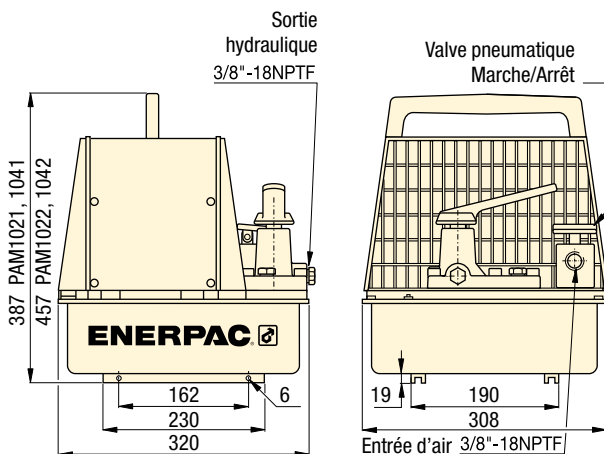
### Distributeurs pour télécommande VA2

Pour commander à distance les pompes à air de la série PAM, à la main ou au pied.

Référence

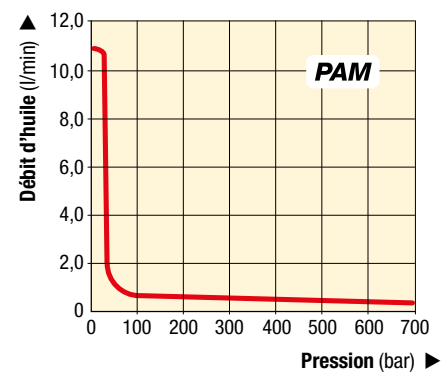
VA2

- 2 moteurs à air permettent au 1<sup>er</sup> étage de délivrer un débit élevé, jusqu' à 14 bar, pour une approche rapide du vérin
- Réservoirs de 4 et de 8 litres, pour utilisation avec une gamme importante de vérins
- Coiffe d'une seule pièce, protège les moteurs pneumatiques et facilite le transport.



### COURBE DE DÉBIT

à une pression de 6,9 bar



A utiliser avec vérin	Capacité d'huile utile (litres)	Référence avec protection	Pression nominale (bar)	Débit d'huile (l/min)		Fonction du distributeur	Type du distributeur	Référence du distributeur	Plage pression d'air * (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dBA)	Niveau sonore (kg)
				1 <sup>er</sup> étage	2 <sup>e</sup> étage							
Simple effet	2,6	PAM1021	700	10,65	0,15	Avance/Maintain/Retour	3/2	VM2	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	PAM1022	700	10,65	0,15	Avance/Maintain/Retour	3/2	VM2	4,1 - 8,3	510	87	27,2
Double effet	2,6	PAM1041	700	10,65	0,15	Avance/Maintain/Retour	4/3	VM4	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	PAM1042	700	10,65	0,15	Avance/Maintain/Retour	4/3	VM4	4,1 - 8,3	510	87	27,2

\* Il est recommandé d'utiliser le Filtre-Régulateur-Lubrificateur RFL102.

▼ De haut en bas: PAMG1402N, PARG1102N, PATG1102N, PATG1105N



- Limiteur de pression réglable de l'extérieur (derrière le niveau)
- Orifice de retour au réservoir pour utilisation avec distributeur à distance
- Limiteur de pression interne, protection contre les surcharges
- Niveau sonore bas, réduit à 76 dBA
- Pression pneumatique de travail: 2,8 à 8,8 bar, permet le démarrage de la pompe à une très faible pression
- Moteur pneumatique en aluminium moulé à rendement élevé
- Réservoir renforcé pour une utilisation dans les conditions les plus dures
- Modèle avec commande à distance pneumatique à boutons poussoir.

## Modèle hydro-pneumatique et compact



### Régulateur-Filtre-Lubrificateur

Utilisation recommandée avec toutes les pompes à entraînement pneumatique. Permet d'alimenter le moteur pneumatique avec de l'air propre et lubrifié, et d'en régler la pression. En standard, protection métallique du bol.

Référence

**RFL102**



### Modèles avec grand réservoir

La pompe 'Turbo II' est également disponible avec un plus grand réservoir: **PATG1105N**, **PARG1105N** et **PAMG1405N**.



### Flexibles

Enerpac propose une ligne complète de flexibles hydrauliques de qualité. Pour assurer le bon fonctionnement du système, n'utiliser que des flexibles d'origine Enerpac.

Page: **136**

▼ Disponibles comme ensembles, voir note sur cette page.



A utiliser avec vérin	Capacité d'huile utile (cm <sup>3</sup> )	Référence
Simple effet	2081	<b>PATG1102N</b>
	3770	<b>PATG1105N</b>
Simple effet	2081	<b>PARG1102N</b>
	3770	<b>PARG1105N</b>
Double effet	2081	<b>PAMG1402N</b>
	3770	<b>PAMG1405N</b>

# Pompes hydropneumatiques Turbo II

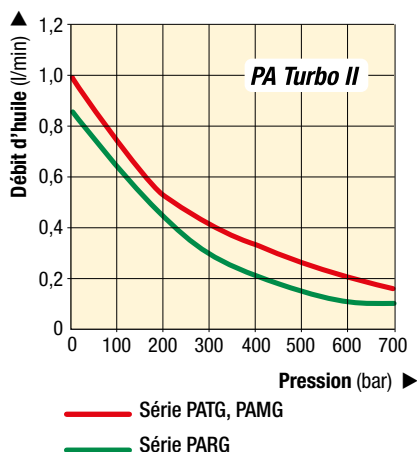


**Modèles PATG** avec pédale pour commande à la main ou au pied des fonctions pneumatique et distributeur.

**Modèles PAMG** avec pédale verrouillable pour la commande pneumatique et distributeur manuel 4 voies pour la commande hydraulique.

**Modèles PARG** avec commande à distance pneumatique à boutons poussoirs.

COURBE DE DÉBIT



Série  
**PATG**  
**PAMG**  
**PARG**



Capacité du réservoir:  
**2,5 - 5,0 litres**

Débit à la pression nominale:  
**0,10 - 0,16 l/min**

Consommation d'air:  
**227 - 340 l/min**

Pression de travail maximale:  
**700 bar**

Pression max. (bar)	Débit d'huile (l/min)		Série	Fonction distributeur	Plage pression air comprimé (bar)	Consommation air (l/min) à 5,2 bar	Niveau sonore (dBA)
	Sans charge	Avec charge					
700	1,00	0,16	<b>PATG</b>	A / M / R *	2,8 - 8,8	340	76
700	0,76	0,10	<b>PARG</b>	A / M / R *	2,8 - 10,3	227	76
700	1,00	0,16	<b>PAMG</b>	A / M / R *	2,8 - 8,8	340	76

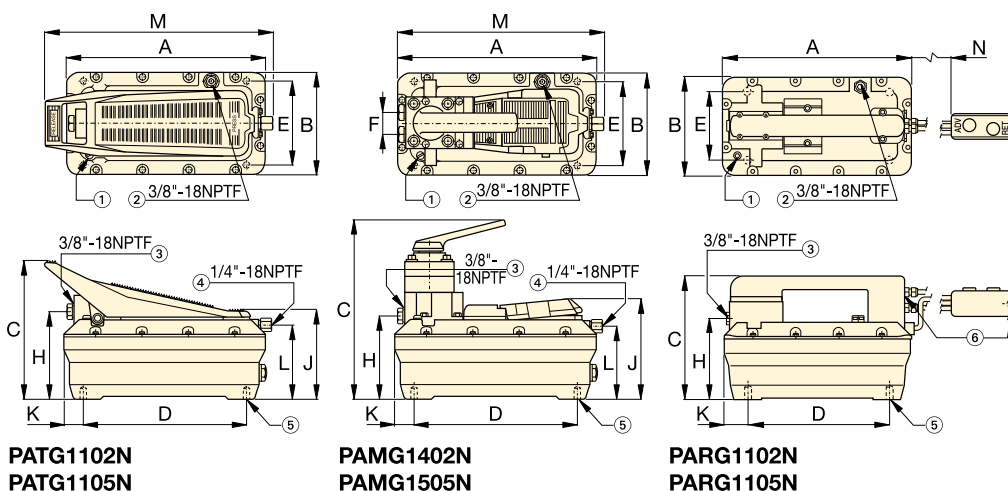
\* Fonction du distributeur: Avance / Maintien / Retour.



## Tableau des vitesses

Pour déterminer à quelle vitesse la pompe choisie va actionner le vérin, voir le tableau des vitesses pompe-vérin dans les « Pages Jaunes ».

Page: 409



- ① Event du réservoir
- ② Retour au réservoir/Event auxiliaire/Orifice de remplissage du réservoir
- ③ Sortie hydraulique
- ④ Raccord tournant entrée d'air avec filtre
- ⑤ 4 trous de montage pour vis autotaraudeuses #1. Profondeur maximale dans le réservoir = 19 mm
- ⑥ Orifice entrée air avec filtre 1/4"-18 NPTF

Type distributeur	Dimensions Turbo II (mm)													Référence
	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	(kg)	
Pédale 3/3	313	165	211	230	102	-	129	146	42	113	347	-	8,2	<b>PATG1102N</b>
	396	201	209	230	102	-	131	146	86	112	437	-	9,9	<b>PATG1105N</b>
Commande 3/3	313	165	200	230	102	-	129	-	42	-	-	4500	10,0	<b>PARG1102N</b>
	396	201	209	230	102	-	131	-	86	-	-	4500	11,7	<b>PARG1105N</b>
Manuel 4/3	313	165	267	230	102	36	130	152	42	113	315	-	11,0	<b>PAMG1402N</b>
	396	201	267	230	102	36	132	152	86	112	405	-	12,7	<b>PAMG1405N</b>

▼ XA11G

 II 2 GD ck T4



- Ergonomique pour réduire la fatigue de l'opérateur
- Débit d'huile variable et dosage précis pour une maîtrise optimale
- Débit d'huile plus élevé pour une productivité accrue
- Circuit hydraulique fermé pour éliminer tout risque de contamination du système et permettre l'usage de la pompe dans toutes les positions
- Fonction de verrouillage de la pédale pour la position de retour
- Limiteur de pression externe pour régler la pression
- Vis de mise à la terre pour une meilleure conformité à la directive de sécurité anti-explosion ATEX.

▼ Facilement actionnée par le pied. Pas besoin de lever le pied entièrement – le poids du corps reste appuyé sur le talon, ce qui permet d'avoir les mains libres et de travailler en toute stabilité.



## Productivité et ergonomie



### Manomètre en option

Manomètre intégré avec cadran gradué en bar, psi et MPa pour une lecture de la pression effective.



### Distributeur 4/3

Pour alimenter les outils et vérins hydrauliques double effet.



### Réservoir 2 litres

Double capacité d'huile pour actionner des vérins et outils hydrauliques plus lourds.



### Kit conversion "Joy-stick"

Jeu de poignées à installer par le client pour l'actionnement manuel des deux pédales.

Référence <sup>1)</sup>

**XLK1**



### Raccord tournant

Raccord tournant à installer par le client pour une orientation optimale du flexible hydraulique. Voir page 141 pour plus de détails.

Référence <sup>1)</sup>

**XSC1**

<sup>1)</sup> Accessoires à commander séparément.

# Pompes hydrauliques à entraînement pneumatique



## Application: ligne de production

Une pompe XA11 est utilisée pour actionner un vérin à piston creux d'une capacité de 13 tonnes pour comprimer et positionner les ressorts de soupape d'un moteur diesel.

L'opérateur bénéficie des capacités de dosage fin de cette pompe pour appliquer la course et la force précises obligatoires.

## Série XA



Capacité du réservoir:  
**1,0 - 2,0 litres**

Débit à pression nominale:  
**0,25 l/min**

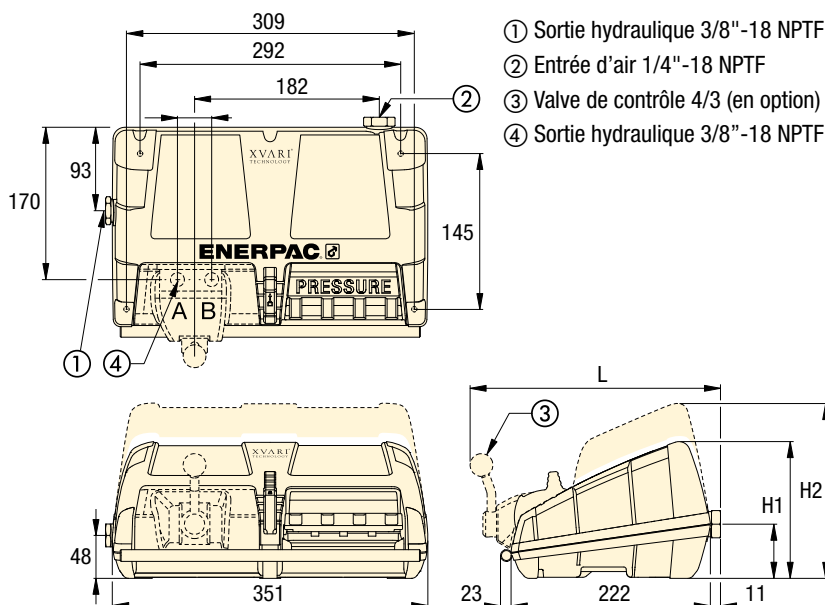
Consommation d'air:  
**283 - 991 l/min**

Pression de travail maximale:  
**700 bar**

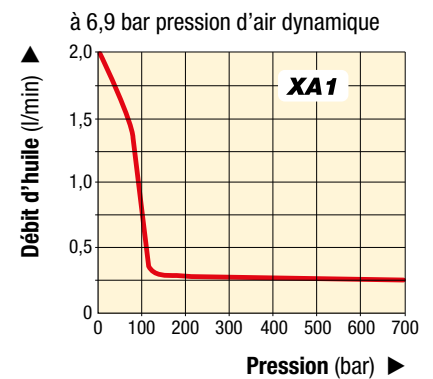
## ▼ TABLEAU DE PERFORMANCES DES POMPES

Pression maximale (bar)	Débit d'huile (l/min)		Série de la pompe	Fonction du distributeur	Pression d'air dynamique (bar)
	Sans charge	Avec charge			
700	2,0	0,25	<b>XA1</b>	Avance/Mantien/Retour	2,1 - 8,6

Niveau sonore: 88 dBA.



## COURBE DE DEBIT



## Régulateur-Filtre-Lubrificateur

Recommandé pour toutes les pompes XA. Permet d'alimenter le moteur avec de l'air propre et lubrifié et d'en régler la pression.

Référence

**RFL102**

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

A utiliser avec un vérin ou un outil	Capacité d'huile utile (litres)	Référence <sup>1)</sup>	Manomètre	Distributeur 3/3	Distributeur 4/3	Dimensions (mm)			🏋️ (kg)
						H1	H2	L	
Simple effet	1,0	<b>XA11</b> <sup>2)</sup>	—	•	—	152	—	—	8,6
	2,0	<b>XA12</b> <sup>2)</sup>	—	•	—	—	170	—	10,2
Simple effet	1,0	<b>XA11G</b>	•	•	—	152	—	—	8,8
	2,0	<b>XA12G</b>	•	•	—	—	170	—	10,4
Double effet	1,0	<b>XA11V</b>	—	—	•	152	—	279	10,1
	2,0	<b>XA12V</b>	—	—	•	—	170	279	11,7
Double effet	1,0	<b>XA11VG</b>	•	—	•	152	—	279	10,3
	2,0	<b>XA12VG</b>	•	—	•	—	170	279	11,9

<sup>1)</sup> Le raccord grand débit CR400 et les accessoires doivent être commandés séparément.

<sup>2)</sup> Disponibles sous forme ensembles pompe-vérin, voir 6.

▼ ZA4208MX, ZA4420MX



## Z Solides, fiables et innovantes CLASSI



### Certifiées ATEX 95

Les pompes pneumatiques Enerpac séries ZA4 sont testées et certifiées suivant les directives

**94 / 9 / EC « ATEX Directive »** pour équipements et systèmes de protection pouvant être utilisés dans des atmosphères potentiellement explosives.



Page: **399**

- Certifiées ATEX 95 pour utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives
- Comprend une pompe haut rendement classe Z, pression de by-pass et débit d'huile élevés
- Deux vitesses pour réduire la durée des cycles et augmenter la productivité
- Les distributeurs manuels comprennent une soupape de sécurité réglable par l'utilisateur. Orifices des distributeurs 3/8" NPTF
- En option échangeur de chaleur, empêche le givrage en réchauffant l'air de l'échappement et refroidit l'huile
- Niveau d'huile en verre sur toute la hauteur des réservoirs 9,8 - 19,8 - 39 litres; indicateur de niveau d'huile sur les réservoirs de 4,6 et 6,8 litres.



### Tableau des vitesses

Pour déterminer à quelle vitesse la pompe choisie va actionner votre vérin, voir le tableau des vitesses pompe-vérin dans les 'Pages Jaunes'.

Page: **409**



### Flexibles

Enerpac propose une ligne complète de flexibles de qualité. Pour le bon fonctionnement du système, n'utiliser que les flexibles d'origine Enerpac.

Page: **136**

Utilisée avec vérin	Capacité du réservoir (litres)	Référence distributeur manuel <sup>1)</sup>	Fonction du distributeur	Référence	Débit d'huile <sup>2)</sup> (l/min)				Valve de pression réglage (bar)	Consommation d'aire <sup>3)</sup> (l/min)
					à 7 bar	à 50 bar	à 350 bar	à 700 bar		
-	4,6	-	-	<b>ZA4004NX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	-	2840
Simple effet	4,6	VM32	Avance/Retour	<b>ZA4204MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
	6,8	VM33	Avance/Maintien/Retour	<b>ZA4308MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
	9,8	VM33L	Avance/Maintien/Retour	<b>ZA4610MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
Double effet	4,6	VM43	Avance/Maintien/Retour	<b>ZA4404MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
	6,8	VM43	Avance/Maintien/Retour	<b>ZA4408MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
	9,8	VM43L	Avance/Maintien/Retour	<b>ZA4810MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
	19,8	VM43	Avance/Maintien/Retour	<b>ZA4420MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840
	39,0	VM43	Avance/Maintien/Retour	<b>ZA4440MX</b>	14,0	11,0	1,8	<b>1,3</b>	70 - 700	2840

<sup>1)</sup> Voir pages 128-129 les symboles hydrauliques de ces distributeurs.

<sup>2)</sup> Le débit d'huile dépend de l'alimentation air comprimé.

<sup>3)</sup> Plage pression dynamique air comprimé 4 à 7 bar.

# Pompes pneumatiques modulaires

## ▼ Détermination de la référence d'une pompe série ZA4

<b>Z</b>	<b>A</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>08</b>	<b>M</b>	<b>X</b>	<b>-</b>	<b>F</b>	<b>H</b>	<b>R</b>	
1	2	3	4	5	6	7	8				
Type de produit	Type de moteur	Groupe débit	Type du distributeur	Capacité du réservoir	Fonction distributeur	Tension du moteur	En standard d'usine et options				

### 1 Type de produit

**Z** = Série pompe

### 2 Type de moteur

**A** = Moteur pneumatique

### 3 Groupe débit

**4** = 1,3 l/min @ 700 bar

### 4 Type du distributeur

- 0** = Sans distributeur <sup>2)</sup>
- 2** = 3/2 manuel **VM32**
- 3** = 3/3 manuel **VM33**
- 4** = 4/3 manuel **VM43**
- 6** = 3/3 manuel à verrouillage **VM33L** avec clapet antiretour piloté
- 7** = distributeur manuel 3/2 **VM22**
- 8** = 4/3 manuel à verrouillage **VM43L** avec clapet antiretour piloté.

### 5 Capacité du réservoir

- 04** = 4,6 litres    **20** = 19,8 litres <sup>1)</sup>
- 08** = 6,8 litres    **40** = 39,0 litres <sup>1)</sup>
- 10** = 9,8 litres <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Réservoir avec poignées latérales comprises.

### 6 Fonctionnement distributeur

- M** = Distributeur manuelle
- N** = Pas de distributeur <sup>2)</sup>
- <sup>2)</sup> Pour montage distr. à distance commandez la plaque de sortie haute pression BSS1090.

### 7 Tension du moteur

**X** = Pas d'application

### 8 En standard d'usine et options

- F** = Filtre ligne retour
  - G** = Manomètre 1000 bar
  - H** = Refroidisseur \*
  - K** = Traîneau \*
  - N** = Pas de poignées réservoir (comprend un anneau de levage)
  - R** = Cadre de protection
- \* uniquement réservoir 4,6 et 6,8 litres.

### Exemple:

Référence: **ZA4208MX-FHK** est une pompe pneumatique avec distributeur manuel à 3 voies et 2 positions, réservoir de 6,8 litres, filtre, échangeur de chaleur et cadre de protection.

## Série ZA4



Capacité du réservoir:

**4,6 - 39 litres**

Débit à pression nominale:

**1,3 l/min**

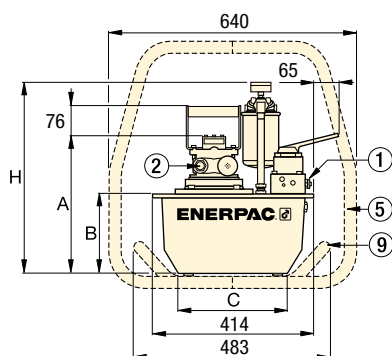
Consommation d'aire:

**2840 l/min**

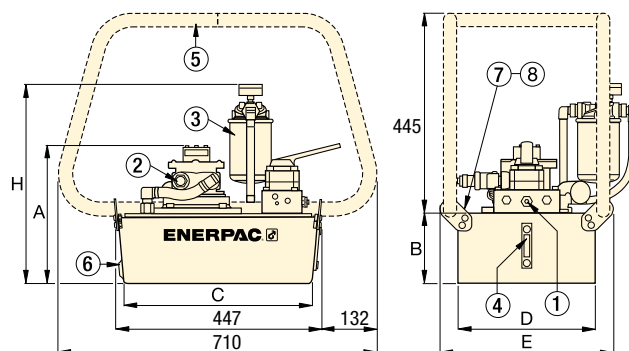
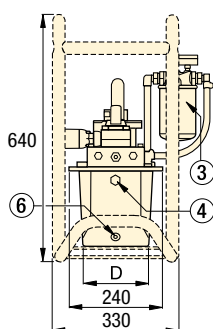
Pression de travail maximale:

**700 bar**

- ① Limiteur de pression réglable par l'utilisateur sur tous les distributeurs manuels. Orifices A et B 3/8" NPTF; orifices auxiliaires 1/4" NPTF.
- ② Entrée d'air 1/2" NPTF
- ③ Filtre ligne retour (optionnel)
- ④ Voyant niveau d'huile
- ⑤ Cage de protection (optionnel)
- ⑥ Vidange d'huile
- ⑦ Anneaux de levage (optionnel)
- ⑧ Poignées
- ⑨ Traîneau (Réf. SBZ4) (optionnel)



Série ZA4 avec réservoir 4,6 - 6,6 litres

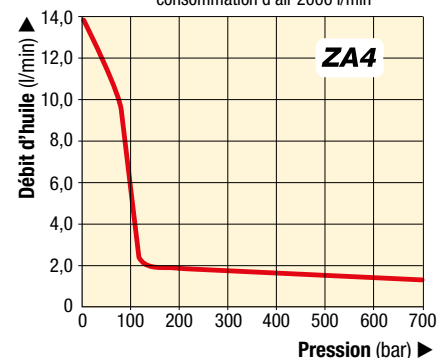


Série ZA4 avec réservoir 9,8 - 19,8 - 39 litres

Niveau sonore (dBA)	Puissance moteur (kW)	Dimensions (mm)							Référence
		A	B	C	D	E	H	(kg)	
80 - 95	3,0	295	142	279	152	-	429	27	<b>ZA4004NX</b>
80 - 95	3,0	295	142	279	152	-	429	30	<b>ZA4204MX</b>
80 - 95	3,0	356	203	279	205	-	490	34	<b>ZA4308MX</b>
80 - 95	3,0	330	180	414	421	500	467	51	<b>ZA4610MX</b>
80 - 95	3,0	295	142	279	152	-	429	31	<b>ZA4404MX</b>
80 - 95	3,0	356	203	279	205	-	490	35	<b>ZA4408MX</b>
80 - 95	3,0	305	155	419	305	384	442	40	<b>ZA4810MX</b>
80 - 95	3,0	330	180	414	421	500	467	52	<b>ZA4420MX</b>
80 - 95	3,0	419	269	399	505	584	556	75	<b>ZA4440MX</b>

### COURBE DE DÉBIT

avec air comprimé 7 bar et consommation d'air 2000 l/min



▼ ZG6440MX-BFCH, ZG5420MX-R



## Z Résistantes, fiables, innovantes CLASS

- Pompe classe Z haut rendement, débit d'huile et pression by-pass plus élevés
- Deux vitesses, réduction de la durée du cycle, augmentation de la productivité
- Soupape de sécurité réglable par l'utilisateur, incorporée dans le distributeur manuel. Orifices de raccordement distributeur 3/8" NPTF
- Deux moteurs de 4-temps disponibles: 4,1 kW et 9,7 kW
- Niveau d'huile sur toute la hauteur des réservoirs, pour un contrôle facile et rapide.

### Série ZG6

- Moteur à essence 4 temps facile à entretenir de 9,7 kW avec démarrage électrique, huile sous pression et sortie 12 Volts pour accessoires
- Deux échangeurs thermiques à air forcé qui stabilisent la température de l'huile hydraulique
- Chariot à roulettes robuste à poignées repliables.



#### Manomètre et adaptateur GA45GC

Protégez-vous des surcharges de système en ne commandant qu'une seule référence pour un manomètre, un adaptateur et un raccord pré-assemblés.

Page: 150



#### Soupape de sécurité réglable par l'utilisateur

Tous les distributeurs des séries VM possèdent une soupape de sécurité réglable permettant à l'utilisateur de régler facilement la pression de travail optimale.

Page: 128



#### Tableau des vitesses

Pour déterminer à quelle vitesse la pompe choisie va actionner le vérin, voir le tableau des vitesses pompe-vérin dans les «Pages Jaunes».

Page: 409

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Utilisé avec vérin	Capacité du réservoir (litres)	Distributeur manuel <sup>1)</sup> Référence	Fonction du distributeur	Référence modèle avec cadres de protection	Débit d'huile (l/min)				Moteur 4 temps type et puissance
					à 7 bar	à 50 bar	à 350 bar	à 700 bar	
Simple effet	9,8	VM33	Avance/Maintien/Retour	ZG5310MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	Honda® 4,1 kW
	19,8	VM33	Avance/Maintien/Retour	ZG5320MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
Double effet	9,8	VM43	Avance/Maintien/Retour	ZG5410MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	Briggs & Stratton® 9,7 kW
	19,8	VM43	Avance/Maintien/Retour	ZG5420MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
Double effet	39	VM43	Avance/Maintien/Retour	ZG6440MX-BFCH	14,7	14,5	3,7	3,3	
	–	–	–	–	–	–	–	–	

<sup>1)</sup> Voir pages 128-129 les symboles hydrauliques de ces distributeurs.

# Centrales hydrauliques à moteur à essence



## Performances des centrales à moteur thermique séries ZG

L'altitude peut influencer les performances de n'importe quel moteur à essence. Les moteurs des séries ZG sont conçus pour développer leurs performances nominales jusqu'à une altitude de 1500 m. Pour applications dans des lieux situés à des altitudes plus élevées, prière de contacter le bureau Enerpac local.

### En option : Moteur diesel

Les pompes de la série ZG peuvent également être équipées d'un moteur diesel. Contactez Enerpac pour plus de détails.

## Série ZG



Capacité réservoir:

**9,8 - 19,8 - 39 litres**

Débit à la pression nominale:

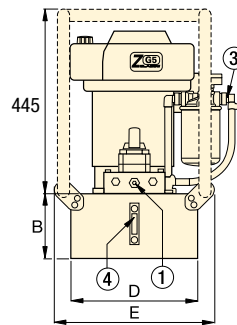
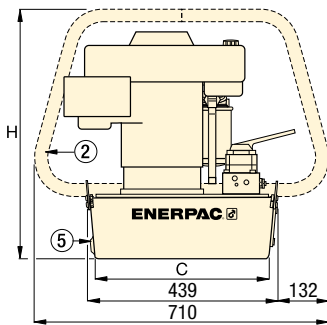
**1,64 - 3,3 l/min**

Puissance moteur:

**4,1 - 9,7 kW**

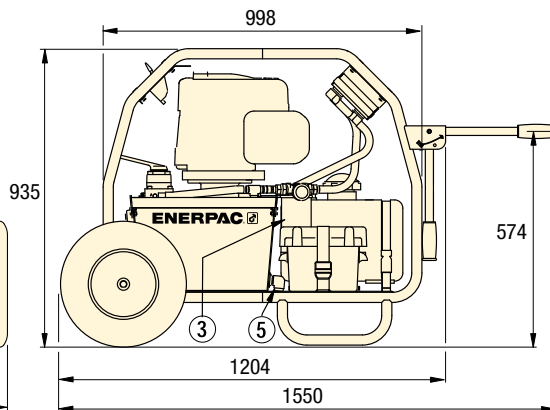
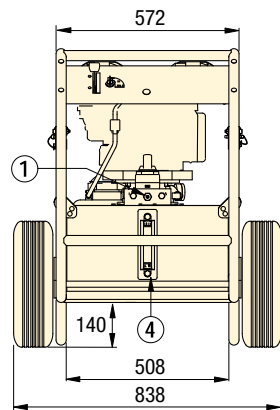
Pression de travail maximale:

**700 bar**



- ① Soupape de sécurité réglable par l'utilisateur sur tous les distributeurs manuels. Orifices A et B 3/8" NPTF ; orifices auxiliaires 1/4" NPTF.
- ② Cadre de protection
- ③ Filtre ligne retour
- ④ Regard niveau d'huile
- ⑤ Orifice vidange d'huile

### Série ZG5



### Série ZG6

Plage réglage soupape de sécurité (bar)	Niveau sonore (dBA)	Dimensions (mm)					Référence modèle avec cadres de protection (kg)	
		B	C	D	E	H		
70 - 700	88 - 93	155	419	305	384	600	52	ZG5310MX-R
		180	414	421	500	625	64	ZG5320MX-R
		155	419	305	384	600	52	ZG5410MX-R
		180	414	421	500	625	64	ZG5420MX-R
70 - 700	88 - 93	-	-	-	-	-	152	ZG6440MX-BCFH
		-	-	-	-	-	-	-



### Flexibles haute pression

Enerpac propose une ligne complète de flexibles haute pression de qualité.

Pour le bon fonctionnement du système, utiliser uniquement les flexibles d'origine Enerpac.

Page: 136

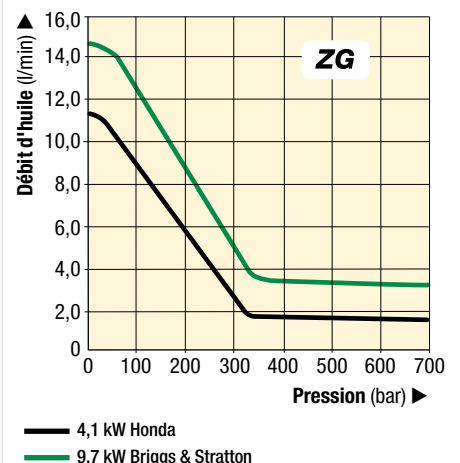


### Huile hydraulique

N'utiliser que de l'huile d'origine Enerpac. Un fluide inadéquat peut détériorer les joints de la pompe annulant ainsi votre garantie.

Page: 140

### COURBE DE DÉBIT



# SUIVEZ LE MOUVEMENT : LA PUISSANCE MOBILE PARTOUT OÙ VOUS EN AVEZ BESOIN

## Une révolution pour les applications industrielles

Découvrez un monde qui associe la liberté de la technologie sur batterie et la puissance de la connectivité. Les pompes hydrauliques sans fil Enerpac sont alimentées par des batteries au lithium-ion de grande capacité et des moteurs sans balai très performants. Chacune de ces pompes révolutionnaires est parfaitement intégrée à Enerpac Connect et vous apporte la puissance mobile partout où vous en avez besoin.

## Une fiabilité à toute épreuve : qualité, sécurité et précision

Leader mondial de l'outillage et des services industriels, Enerpac vous permet d'accéder à la demande aux solutions les plus sûres et les plus sophistiquées au monde et de vous atteler en toute confiance aux tâches les plus rigoureuses dans les contextes les plus exigeants, où que la vie vous mène. Forts de notre héritage mondial en matière de qualité et de précision supérieures et sans faille, les outils industriels Enerpac garantissent à nos clients un fonctionnement sûr et une productivité accrue, chaque jour de l'année, années après années.



## Entrez dans une nouvelle ère : découvrez les outils Enerpac intelligents et connectés virtuellement

Libérez la puissance de la connectivité et entrez dans un monde de possibilités toujours plus vastes. Nos outils connectés Enerpac évolueront pour s'intégrer parfaitement à vos activités : la promesse d'une révolution en termes d'efficacité, de sécurité et de productivité. Nous sommes prêts pour le futur. Et vous ?

Idéal pour  
une multitude  
d'applications  
industrielles

Levage

Alignement

Poussée

Traction

Pressage

Poinçonnage

Cintrage

Découpe

Écartement

Sertissage

Serrage



# POMPES HYDRAULIQUES SUR BATTERIE, SÉRIE XC2

LA PERFORMANCE MOBILE,  
PARTOUT OÙ VOUS EN AVEZ BESOIN



L'OUTIL ADAPTÉ FAIT TOUTE LA DIFFÉRENCE

**Enerpac propose une grande variété de pompes hydrauliques pour tous vos besoins spécifiques. Pourtant, de nombreuses applications nécessitent une pompe spécifiquement adaptée pour actionner le système.**

Les pompes hydrauliques sont au cœur de tout système hydraulique. Des systèmes différents requièrent un débit, une pression et un contrôle différents.

Enerpac propose une grande variété de pompes hydrauliques, depuis les petites pompes manuelles jusqu'aux grosses pompes à moteur thermique.

Pourtant, de nombreuses applications nécessitent une

pompe spécifiquement adaptée pour actionner le système. Ces adaptations peuvent inclure une capacité de réservoir plus grande, des configurations de vannes personnalisées ou des commandes électriques supplémentaires. Enerpac se spécialise également dans les unités d'alimentation et les systèmes de contrôle utilisés pour le levage/l'abaissement synchronisé de plusieurs vérins placés en plusieurs points.

## Aperçu des pompes sur mesure



▲ Pompe hydraulique personnalisée pour un système de mise en place de tablier de pont.

### Caractéristiques personnalisables :

- Réservoir et châssis
- Configurations de distributeurs
- Commandes
- Huile hydraulique
- Joints
- Pression et débit
- Systèmes de refroidissement et de chauffage
- Peinture
- Type de moteur
- Interface homme-machine (IHM)



▲ Pompes à main ou à pied exclusives avec huile hydraulique résistante au feu et peinture extérieure spéciale.



▲ Pompes à clés dynamométriques électriques de marque privée (OEM) pour les équipementiers.



▲ Pompe autonome série XC avec carter noir sur mesure pour clients FEO exclusifs à utiliser avec une grande variété d'outils hydrauliques manuels.



▲ Pompes personnalisées avec ensembles de contrôle.



▲ Pompe électrique avec système de refroidissement surdimensionné et contrôles pour applications sous hautes températures.



▲ Pompes avec collecteurs de vannes et circuits personnalisés.

Les distributeurs et valves hydrauliques Enerpac sont disponibles dans une grande diversité de modèles et de configurations.

Quels que soient vos besoins (contrôle directionnel, régulation de débit ou de pression), vous pouvez être sûr de trouver dans la gamme Enerpac le produit qui convient exactement à votre application.

Conçus et fabriqués pour travailler en toute sécurité jusqu'à 700 bars, les valves et distributeurs Enerpac vous offrent diverses solutions pour contrôler votre système hydraulique. Ils peuvent être montés à distance ou directement sur la pompe, en ligne, à commande manuelle ou électrique.

Type de distributeur	Série		Page
Distributeurs à commande manuelle ou électrique - montage sur pompe	VM VE		128 ▶
Distributeurs à commande manuelle - montage à distance	VC		130 ▶
Dimensions	VM VE VC		131 ▶



#### Valves de contrôle de débit et pression

Vous trouverez d'autres composants pour le contrôle des systèmes hydrauliques (valves de pression, valves d'arrêt, clapets anti-retour et valves de séquence) à la section « Composants ».

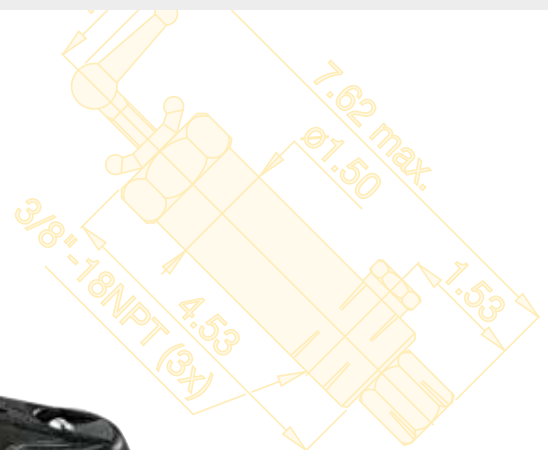
Page: 152



#### Pour vous guider dans votre choix

Consultez les chapitres « Configuration de base » et « Information sur les distributeurs » dans les « Pages Jaunes ».

Page: 399



▼ De gauche à droite: VM32, VE33, VM33, VM43L, VE43



- **Commande les mouvements Avance/Retour et Avance/Maintien/Retour des outils et vérins**
- **Commande manuelle ou électrique**
- **Le montage sur pompe est adapté à la plupart des pompes Enerpac**
- **Fonction de blocage en option sur les distributeurs de série VM pour les applications nécessitant le maintien de la charge**
- **Fonction de blocage standard sur les distributeurs électriques de 3 positions de la série VE**
- **Une valve de pression réglable permet à l'opérateur d'ajuster facilement la pression de travail.**

### Distributeurs avec technologie Venturi

- **Pour un retour rapide des vérins simple effet, à gravité et à ressort**
- **Disponible en version manuelle ou à électrique 24 VCC sur les pompes électriques des séries ZU4 et ZE**
- **Kits de modification Venturi pour une installation sur site sur les pompes électriques séries ZU4 et ZE existantes.**



#### Valve de pression réglable

Tous les distributeurs possèdent plusieurs orifices pour monter un manomètre sur les sorties A et B pour un meilleur contrôle de la pression.

Tous les modèles sont équipés de valves de pression réglables permettant à l'opérateur de régler la pression de travail optimale pour chaque application.

Les distributeurs VM33 et VE43 sont dotés d'un dispositif « System Check » assurant un maintien plus précis de la pression et un meilleur contrôle du système.

Les orifices du modèle VM33 sont conçus de façon à faciliter le retour rapide du vérin pendant que le moteur tourne.

#### Fonction blocage

Pour les applications qui nécessitent le maintien positif de la charge, les distributeurs de la série VM sont également disponibles avec un clapet anti-retour piloté (sauf les modèles VM22 et VM32). Cette option permet le blocage hydraulique de la charge jusqu'à ce que le distributeur revienne en position de retour.

## Pour le contrôle fiable des outils et vérins simple ou double effet

Commande du distributeur	Prévu pour un vérin	Type du distributeur
Manuelle	Simple effet	3-voies, 2 positions
Manuelle	Simple effet	3-voies, 2 positions
Manuelle	Simple effet	3-voies, 3 positions, centre tandem
Manuelle	Simple effet	3-voies, 3 positions, centre tandem, au retour technologie Venturi
Manuelle	Double effet	4 voies, 3 positions, centre tandem
Manuelle	Simple effet	3 voies, 3 positions, centre tandem, avec blocage
Manuelle	Double effet	4 voies, 3 positions, centre tandem, avec blocage
Électrique 24 VCC	Simple effet	3 voies, 2 positions
Électrique 24 VCC	Simple effet	3 voies, 2 positions, Piloté
Électrique 24 VCC	Simple effet	3-voies, 3 positions, centre tandem, au retour technologie Venturi
Électrique 24 VCC	Simple effet	3-voies, 3 positions, centre tandem
Électrique 24 VCC	Double effet	4 voies, 3 positions, centre tandem, avec blocage

Pour les informations sur les distributeurs à distance, voir page 130-131.

# Distributeurs montés sur pompe

## Série VM, VE



Débit max.:  
**17 l/min**

Pression de travail maximale:  
**700 bar**



### Pompes à retour automatique

Afin d'améliorer la productivité et la rétraction du piston, les pompes des séries ZU4 et ZE présentent **distributeurs avec technologie**

**Venturi**, afin de faciliter le retour rapide par gravité des vérins à simple effet.

Voir le type de distributeur dans le tableau de commande des pompes des séries ZU4 et ZE aux pages 102 et 108.

### Kits de modification technologie Venturi

Pour installation sur site sur les pompes ZU4, ZE et ZA existantes, des kits de modification sont disponibles pour les distributeurs manuelles et électrique 24 VCC.

Pour réf. distributeur	Commande du distributeur	Réf. Kit de modification
VM33, VM33L	Manuelle	<b>VM33RVK</b>
VE33	Électrique	<b>VUV5</b>




### Kits de distributeur à ressort central

Les distributeurs manuels 3 positions des séries VM et VC sont facilement convertibles

en distributeurs à ressort central. Sur ces kits réversibles, la poignée se met automatiquement en position neutre lorsqu'elle est relâchée.

Pour réf. distributeur	Référence
VM33, VM43	<b>VMC3343K</b>
VM33L, VM43L	<b>VMC3343KL</b>
VC3, VC15, VC4, VC20	<b>VMC34K</b>
VC3L, VC15L, VC4L, VC20L	<b>VMC34KL</b>

Référence	Symbole hydraulique	Schéma fonctionnel			 (kg)
		Avance	Maintien	Retour	
VM22					2,5
VM32					2,5
VM33					3,0
VM33VAC					3,5
VM43					3,1
VM33L					4,8
VM43L					4,9
VE32 *					3,9
VE32D *					3,9
VE33VAC *					10,0
VE33 *					9,3
VE43 *					9,3

\* Lors de la commande distributeurs Enerpac série VE, le pendentif doit être commandé séparément pour les pompes de classe Z.

▼ De gauche à droite: VC20, VC4L



## Distributeurs à commande manuelle montés à distance



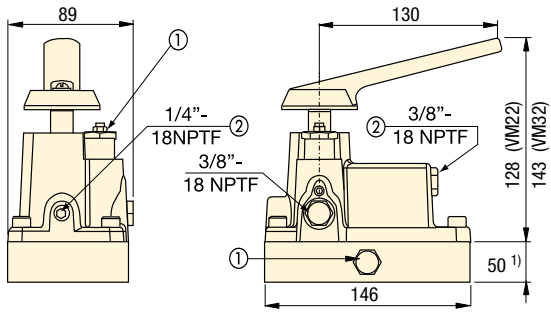
### Distributeurs avec fonction de blocage

Pour les applications qui nécessitent le maintien positif de la charge, les distributeurs de la série VC sont aussi disponibles avec un clapet anti-retour piloté. Cette option permet le blocage hydraulique de la charge jusqu'à ce que le distributeur revienne en position de retour.

- Commande des mouvements Avance/Maintien/Retour des outils et vérins simple ou double effet
- Les distributeurs pour montage à distance sont livrés avec un kit circuit de retour.

Commande du distributeur	Prévu pour un vérin	Type du distributeur	Référence	Symbole hydraulique	Schéma fonctionnel			Poids (kg)
					Avance	Maintien	Retour	
Manuelle	Simple effet	3 voies, 3 positions, centre tandem	<b>VC3</b>					2,9
Manuelle	Simple effet	3 voies, 3 positions, centre tandem, avec blocage	<b>VC3L</b>					4,7
Manuelle	Simple effet	3 voies, 3 positions, centre fermé	<b>VC15</b>					2,9
Manuelle	Simple effet	3 voies, 3 positions, centre fermé, avec blocage	<b>VC15L</b>					4,7
Manuelle	Double effet	4 voies, 3 positions, centre tandem	<b>VC4</b>					2,9
Manuelle	Double effet	4 voies, 3 positions, centre tandem, avec blocage	<b>VC4L</b>					4,7
Manuelle	Double effet	4 voies, 3 positions, centre fermé	<b>VC20</b>					2,9
Manuelle	Double effet	4 voies, 3 positions, centre fermé, avec blocage	<b>VC20L</b>					4,7

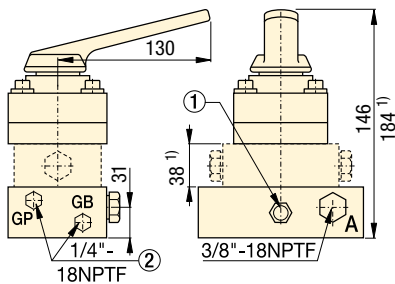
## Distributeurs montés sur pompe



VM22, VM32

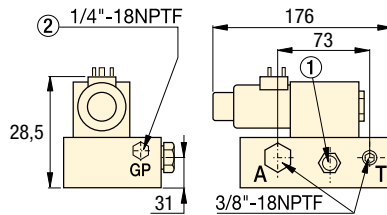
<sup>1)</sup> uniquement VM22

- ① Valve de pression réglable par l'opérateur
- ② Orifice auxiliaire

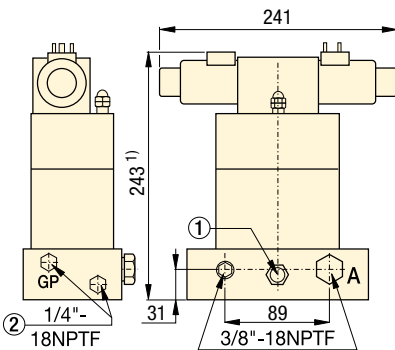


VM33, VM33L, VM33VAC, VM43, VM43L

<sup>1)</sup> uniquement VM33VAC, VM33L et VM43L

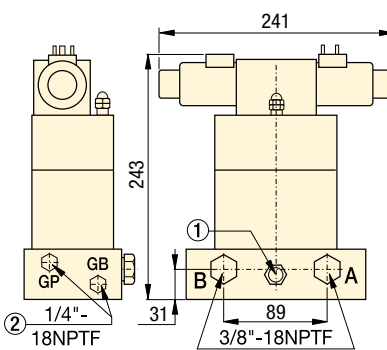


VE32, VE32D



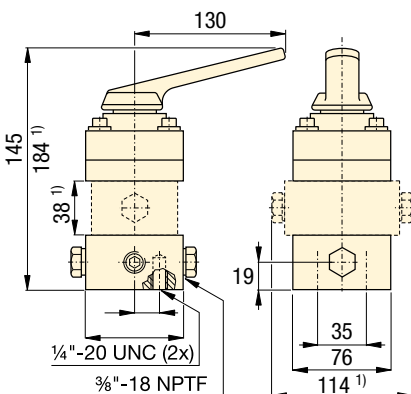
VE33, VE33VAC

<sup>1)</sup> VE33VAC est 38 mm plus haut : 281 mm



VE43

## Distributeurs à commande manuelle montés à distance



VC3, VC3L, VC15, VC15L

VC4, VC4L, VC20, VC20L

<sup>1)</sup> uniquement VC3L, VC15L, VC4L et VC20L

## Série VM, VE, VC



Débit max.:  
**17 l/min**

Pression de travail maximale:  
**700 bar**



### Kits de distributeur à ressort central

Les distributeurs manuels 3 positions des séries VM et VC sont facilement convertibles

en distributeurs à ressort central. Sur ces kits réversibles, la poignée se met automatiquement en position neutre lorsqu'elle est relâchée.

Pour réf. distributeur	Référence
VM33, VM43	<b>VMC3343K</b>
VM33L, VM43L	<b>VMC3343KL</b>
VC3, VC15, VC4, VC20	<b>VMC34K</b>
VC3L, VC15L, VC4L, VC20L	<b>VMC34KL</b>



### Manomètres

Réduisent le risque de surcharge et assurent le fonctionnement durable et fiable de votre équipement. La gamme complète de nos manomètres se trouve à la section «Composants».

Page: 135



### Raccords

Pour d'autres raccords, voir la page correspondante à la section «Composants».

Page: 141



### Information sur les distributeurs

Consultez «Configuration de base» et «Information sur les distributeurs» dans les «Pages Jaunes».

Page: 418

## Puissance sans fil

## Où que vous en ayez besoin

### Série SC

- Compact
- Léger
- Portable
- Précis
- Application Enerpac Connect



### Série ZC

- Hautes performances
- Robuste
- Le plus rapide
- La plus grande capacité d'huile



## La puissance hydraulique mobile



### Série XC2

- Portable
- Durée d'exécution étendue
- Haute capacité
- Batterie lithium-ion
- Moteur sans balais
- Usage industriel général
- Application Enerpac Connect



### Série XC2T

- Pour le serrage professionnels
- Durée d'exécution étendue
- Portable
- Batterie lithium-ion
- Moteur sans balais
- Application Enerpac Connect

## Puissance sans fil



## Composants du système et valves Enerpac:

Cette section présente tous les composants dont vous avez besoin pour configurer et mettre en oeuvre votre système hydraulique haute pression.

Conçus pour équiper vos vérins, pompes et outils Enerpac, tous les composants de la gamme répondent à des normes particulièrement rigoureuses.

Avec sa gamme complète de flexibles hydrauliques, raccords, manifolds, huile et manomètres, Enerpac est en mesure de vous fournir tous les accessoires nécessaires pour compléter votre système et garantir l'efficacité, la longévité et la sécurité de votre équipement hydraulique.



### Pages Jaunes

Nous vous recommandons de consulter la section « Pages Jaunes » de ce catalogue. Vous y trouverez des exemples de configuration et des conseils pour sélectionner correctement les composants de votre système.

Page: **398**



### Intégrité du système

Afin de préserver l'intégrité du système, veuillez utiliser uniquement des composants Enerpac. Ils ont été spécialement conçus pour être mis en oeuvre avec les vérins, pompes et outils Enerpac afin d'assurer le fonctionnement optimal de votre système.

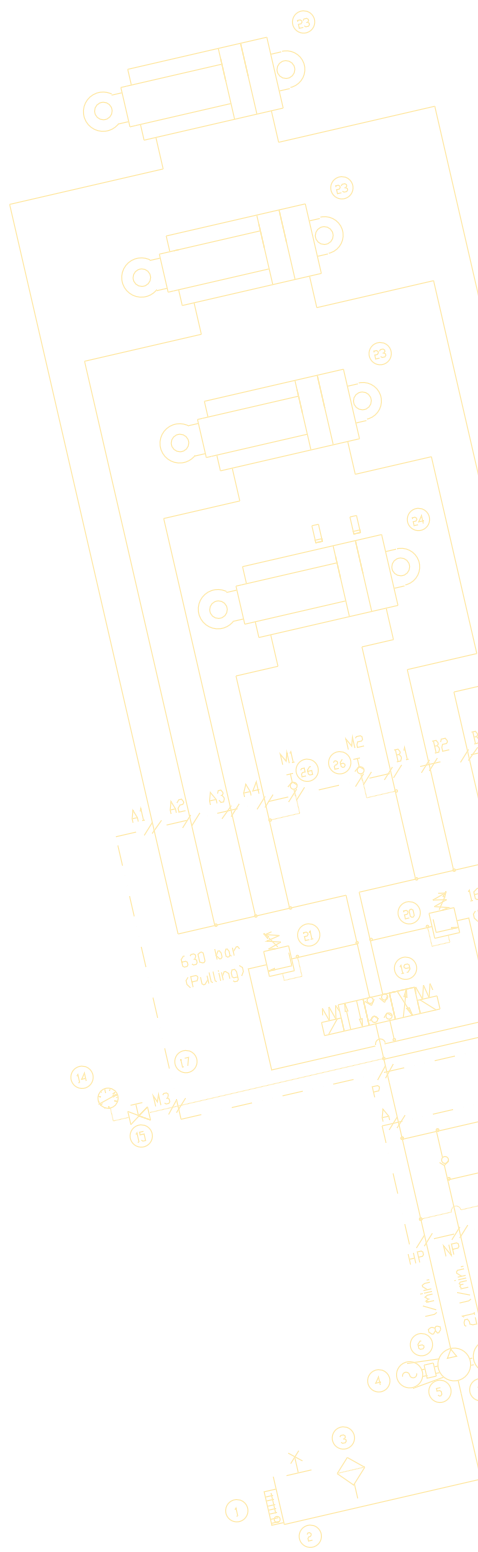

















### N'utilisez que de l'huile hydraulique Enerpac d'origine

L'utilisation d'un autre fluide annulera votre garantie.

Page: **140**

# Résumé de la section composants et valves



Type du composant	Série		Page
<b>Flexibles haute pression</b>	H700, H900		136 ▶
<b>Raccords rapides</b>	A, C, F, T		138 ▶
<b>Huile hydraulique</b>	HF, LX		140 ▶
<b>Manifolds</b>	A		140 ▶
<b>Blocs à sorties</b>	AM		140 ▶
<b>Raccords</b>	BFZ, FZ XSC		141 ▶
<b>Manifolds à débits séparés</b>	SFM		142 ▶
<b>Manomètres de force Manomètres de pression</b>	GF, GP		144 ▶
<b>Manomètres à bain de glycérine Manomètres secs</b>	G, H		146 ▶
<b>Manomètres pour tests</b>	T		148 ▶
<b>Manomètres digitaux</b>	DGR		149 ▶
<b>Ensemble manomètre et adaptateur</b>	GA45		150 ▶
<b>Manifold 4 voies complet avec manomètres</b>	AMGC		150 ▶
<b>Accessoires pour manomètres Adaptateurs, valves à pointeau</b>	GA, NV, V		151 ▶
<b>Valves de contrôle de débit Valves de contrôle de pression</b>	V		152 ▶

▼ Montré de haut en bas: HC7206, HC7210, HC9206



- Pression de travail maximale 700 bar
- Sur tous les modèles protection sertie en vinyle, réduit la fatigue et augmente la durée de vie.

### Flexibles thermoplastiques (série H700)

- Pour applications exigeantes, facteur de coefficient 4:1
- Renforcés de quatre nappes en acier, y compris deux couches de fils tressés en acier de haute résistance
- Enveloppe en polyuréthane, pour une résistance maximale à l'abrasion
- Faible expansion volumétrique sous pression, pour accroître le rendement général du système

### Flexibles en caoutchouc à usage intensif (série 900)

Pour les États-Unis et l'Amérique latine uniquement

- L'offre la plus complète : 35 modèles jusqu'à 15 mètres de long
- Caoutchouc recouvert de deux couches de tresses en fil d'acier
- Conçu pour se conformer à la spécification de tuyau IJ100 du Material Handling Institute
- Flexible, avec peu de "mémoire", c'est le meilleur choix pour les longs tuyaux.

▼ Afin d'améliorer le retour des vérins dans le cas d'utilisation de grandes longueurs sélectionner les flexibles de la série HC7300 qui possèdent un grand passage interne.



## Sécurité et qualité



Pour assurer le bon fonctionnement de votre système, ne commandez que des flexibles d'origine Enerpac.

**AVERTISSEMENT ! Ne pas dépasser la pression maximale de 700 bar. Ne pas manipuler les flexibles sous pression.**

Pour d'autres instructions concernant la sécurité voir nos «Pages Jaunes».

Page: 400

### ▼ Raccords pour flexibles

1/4" NPTF	
3/8" NPTF	
A604	
A630	
AH604	
AH630	
C604	
CH604	

# Flexibles hydrauliques haute pression



## Capacité d'huile des flexibles

Lors de l'utilisation de flexibles de grandes longueurs, il est parfois nécessaire de compléter le niveau du réservoir de la pompe après avoir rempli les flexibles.

Pour calculer la capacité d'huile du flexible:

Pour un flexible de diamètre intérieur 6,4 mm:

Capacité (cm<sup>3</sup>) = 32,2 x longueur (m)

Pour un flexible de diamètre intérieur 9,7 mm:

Capacité (cm<sup>3</sup>) = 73,9 x longueur (m)

Pour les États-Unis et l'Amérique latine uniquement

Diamètre intérieur (mm)	Raccords et raccords rapides *		Longueur du flexible (m)	Référence Flexibles thermoplastiques (série H700)	Référence Flexibles en caoutchouc (série H900)	Poids (kg)			
	A une extrémité	A l'autre extrémité							
6,4	1/4" NPTF	1/4" NPTF	1,8	-	H9206Q	1,2			
		3/8" NPTF	1,8	-	H9206S	1,2			
		A630	1,8	HB7206QB	1,1	HB9206QB	1,4		
		AH630	1,8	-	-	HB9206Q	1,3		
		CH604	1,8	HC7206Q	1,0	HC9206Q	1,4		
	3/8" NPTF	-	-	0,6	H7202	0,5	H9202	0,7	
		-	-	0,9	H7203	0,7	H9203	0,9	
		-	-	1,8	H7206	0,9	H9206	1,2	
		-	-	3,0	H7210	1,4	H9210	1,8	
		-	-	6,1	H7220	2,8	H9220	3,6	
		-	-	9,1	H7230	4,5	H9230	5,9	
		-	-	15	H7250	7,0	H9250	10,0	
		A604	-	-	-	-	-	-	
			-	-	1,8	HA7206B	1,1	HA9206B	1,5
		3/8" NPTF	-	-	-	-	-	-	
			-	-	-	-	-	-	
			-	-	-	-	-	-	
			AH604	-	-	-	HA9203	1,0	
	-		-	1,8	HA7206	1,0	HA9206	1,3	
	-		-	3,0	HA7210	1,5	HA9210	1,9	
	AH630		-	1,8	HB7206	1,0	HB9206	1,3	
	C604		-	0,9	HC7203B	1,0	HC9203B	1,3	
			-	1,8	HC7206B	1,3	HC9206B	1,7	
	CH604		-	3,0	HC7210B	1,8	HC9210B	2,3	
		-	0,9	HC7203	0,8	HC9203	1,0		
		-	1,8	HC7206	1,0	HC9206	1,4		
	CH604	CH604	-	3,0	HC7210	1,5	HC9210	2,0	
			-	6,1	HC7220	2,9	HC9220	3,8	
-			1,8	HC7206C	1,1	HC9206C	1,4		
-			6,1	HC7220C	3,0	HC9220C	9,0		
9,7	3/8" NPTF	3/8" NPTF	1,8	H7306	1,6	H9306	3,2		
			3,0	H7310	2,4	H9310	5,9		
			6,1	H7320	4,5	H9320	9,5		
			9,1	H7330	7,3	H9330	15,0		
			15	H7350	11,5	H9350	2,2		
			CH604	CH604	1,8	HC7306	1,7	HC9306	2,8
					3,0	HC7310	2,5	HC9310	3,3
	6,1	HC7320			5,1	-	-		

\* Pour informations techniques sur les raccords rapides voir page suivante.

## Série H700, H900



Diamètres intérieurs:

**6,4 - 9,7 mm**

Longueur:

**0,6 - 15 mètres**

Pression de travail maximale:

**700 bar**



### Manomètre et adaptateur GA45GC

Protégez-vous des surcharges de système en ne commandant qu'une seule référence pour un manomètre, un adaptateur et un raccord pré-assemblés.

Page: 150



### Flexibles jumelés de sécurité

Pour l'homogénéité de votre système, avec les clés dynamométriques double effet n'utilisez que les flexibles de sécurité Enerpac série THQ.

Page: 255



### Raccords

Pour d'autres raccords voir la page des raccords dans la section composants du système.

Page: 141



### Huile hydraulique

N'utiliser que de l'huile d'origine Enerpac. Un fluide inadéquat peut détériorer les joints de la pompe annulant ainsi votre garantie.

Page: 140

▼ Modèles: FH604, FR400, AR630, C604, AH604, AR400



## Raccords rapides grand débit 3/8"

- Standards sur la plupart des vérins Enerpac
- Recommandés pour toutes les pompes et tous les vérins Enerpac, là où l'espace et l'orifice le permettent
- Comprennent les bouchons de protection '2-en-1' pour utilisation sur demi-raccords mâles et femelles
- Faibles pertes de charge.

## Raccords rapides haute pression 'Face plate' 3/8"

- Raccordement par emboîtement, garantissant à chaque fois une bonne connexion
- Face plate, pas de fuite pour une étanchéité maximum
- Sécurité et performances reconnues par le HTMA\*
- Pas interchangeables avec les raccords rapides basse pression
- Très grands débits.

## Raccords rapides standards 3/8"

- Pour application de difficulté moyenne, par exemple avec pompe à main
- Bouchon de protection femelle en aluminium inclus.

## Raccords rapides standards 1/4"

- Utilisation avec petits vérins et pompes à main
- Bouchon de protection femelle en aluminium inclus.

## Raccords rapides pour clés dynamométriques

- À utiliser avec les clés dynamométriques 700 bar séries S, W, RSL, DSX et HMT, les flexibles séries THQ et les pompes avec suffixe «Q» pour clés.

\* Association de fabricants d'outillage hydraulique.

## Permettent le raccordement aisé des tuyauteries hydrauliques



### Produit pour étancher les filetages

Pour l'étanchéité des filetages, utiliser soit un produit étanchéifiant, soit du ruban Teflon. Si du ruban Teflon est utilisé, ne pas en mettre près des extrémités de raccords pour éviter aux particules de polluer vos circuits.



### Attention!

Les raccords rapides doivent être mis sous pression que raccordés. Ils ne doivent pas être connectés ou déconnectés lorsqu'ils sont sous pression. Pour les conseils de sécurité voir nos «Pages Jaunes».

Page: 400



### Raccords rapides Série F

Les raccords rapides à face plane sont plus efficaces pour réduire les chutes de pression. Ils sont recommandés dans les environnements de travail sales et poussiéreux comme les chantiers de construction ou les mines car ils s'encrassent moins et sont faciles à nettoyer.

▼ À l'aide de raccords rapides à grand débit Enerpac, les nombreux flexibles de ce système de levage à 34 points contrôlé par ordinateur, s'installent facilement.



# Raccords rapides hydrauliques



## Dispositif de sécurité CT604

Utiliser le CT604 Enerpac pour libérer la contre-pression hydraulique en purgeant le raccord rapide en toute sécurité.

REMARQUE: convient uniquement pour les raccords rapides grand débit (700 bar) de CR400 et CH604.

Son utilisation permet de réduire le risque de lésions corporelles provoquées par la projection de pièces ou par la pénétration cutanée du fluide hydraulique en éliminant les pratiques de purge dangereuses.

La sécurité d'utilisation du CT604 est garantie à 700 bar.

## Série A, C, F, T



Débit maximal:

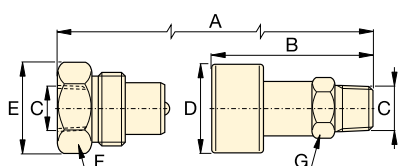
**7,6 - 40,0 l/min**

Filetage:

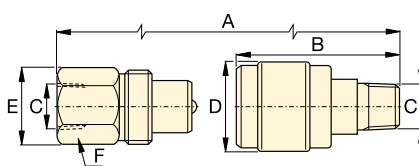
**1/4" - 3/8" NPTF**

Pression de travail maximale:

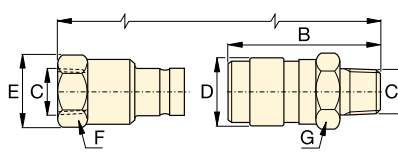
**700 bar**



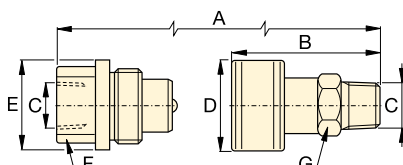
C604



A604  
A630



F604



T630








### Bouchon métallique

Des bouchons en acier peuvent équiper les raccords C604.

Référence:

**CD411M** pour le 1/2 raccord femelle  
**CD415M** pour le 1/2 raccord mâle.

Débit capacité maximale (l/min)	Type de raccord rapide	Référence			Dimensions (mm)							Bouchon(s) de protection
		Jeu complet	1/2 raccord femelle	1/2 raccord mâle	A*	B	C	D	E	F	G	
35	Raccord grand débit 	C604	CR400	CH604	83	64	3/8" NPTF	35	36	32	25	(2x) CD411
40	Raccord Face plate 	F604	FR400	FH604	111	72	3/8" NPTF	31	31	27	29	-
7,6	Raccord standard 3/8" NPT 	A604	AR400	AH604	77	42	3/8" NPTF	28	26	23	19	Z410 femelle unicum.
7,6	Raccord standard 1/4" NPT 	A630	AR630	AH630	66	35	1/4" NPTF	22	20	19	15	Z640 femelle unicum.
11,4	Raccords rapides 700 bar 	T630	TR630	TH630	73	60	1/4" NPTF	29	29	19	21	

\* A représente la longueur totale, parties mâle et femelle connectées.

▼ HF100, LX101, HF95Y

## Les pièces d'origine



### Huile hydraulique

Capacité	Référence Europe	Référence Australia & NZ
1 litre	<b>HF95X</b>	–
5 litres	<b>HF95Y</b>	<b>HF105L</b>
20 litres	<b>HF95T</b>	<b>HF102L</b>
205 litres	–	<b>HF104L</b>

Capacité	Référence Americas	Référence Americas
1 Quart	<b>HF100</b>	–
1 Gallon	<b>HF101</b>	<b>LX101</b>
5 Gallons	<b>HF102</b>	–
55 Gallons	<b>HF104</b>	–

#### Série HF, Huile hydraulique

- Rendement volumétrique maximal de la pompe
- Transfert maximal de chaleur interne
- Evite la cavitation de la pompe
- Des additifs protègent de la rouille, de l'oxydation et de la formation de boues
- Indice de viscosité élevé
- Film de protection lubrification maximale.

#### Série LX, huile pour pompe à main

- Spécialement formulé pour les pompes à main
- Additifs anti-boue et anti-rouille
- Effort de manipulation réduit par rapport à l'huile bleue HF
- Bonne performance à basse température
- Ne pas utiliser dans les motopompes.

#### ▼ CARACTÉRISTIQUES DE L'HUILE

Type d'huile	HF	LX
Indice de viscosité	95 min	100 min
Viscosité (cSt @ 40 °C)	32	15
Gravité API	31-33	34
Densité (cSt @ 15 °C)	875	845
Point d'éclair	204 °C	190 °C
Point de congélation	-32 °C	-44 °C
Couleur	Bleue	Jaune
Température d'utilisation	0 - 60 °C	0 - 60 °C
Température de travail idéale	40 °C	40 °C



N'utilisez que de l'huile hydraulique Enerpac d'origine. L'utilisation d'un autre fluide annulera votre garantie.

### Manifolds 700 bar

Référence

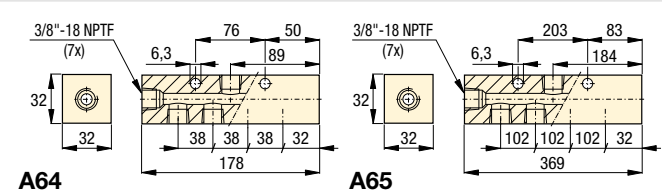
Dimensions (mm)

**Manifold 7 orifices, court,**  
avec 7 orifices femelles



**A64**

**A65**

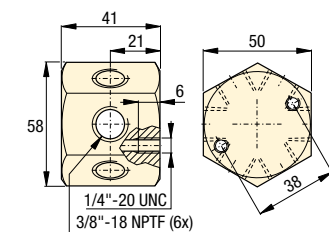


**Manifold hexagonal avec 6 orifices.**

Avec bouchons pour tous les orifices 3/8\"/>



**A66**



**Bloc à 2 sorties \***  
Avec robinets pour alimenter et contrôler les mouvements de 2 ou 4 vérins simple effet.

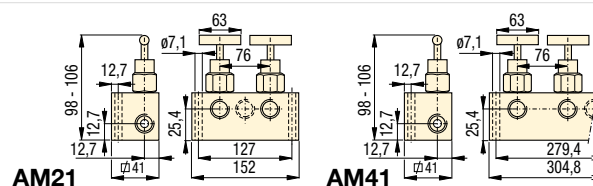
**AM21** avec 5x 3/8\"/>

**AM41** avec 7x 3/8\"/>



**AM21**

**AM41**



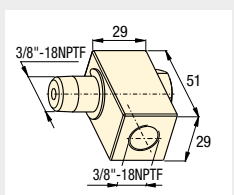
\* Voir page 150 Série AMGC Manifold 4 voies complet avec manomètres.

# Huile hydraulique, manifolds et raccords




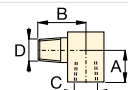
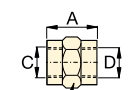
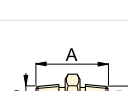

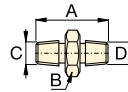

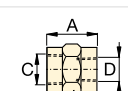

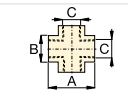

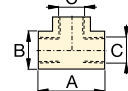

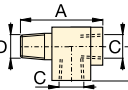

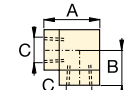

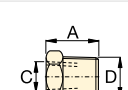

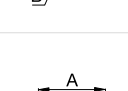
## Raccord tournant 3/8"

Raccord tournant à 360 degrés permettant l'orientation optimale du raccordement hydraulique sur les vérins, pompes et flexibles. Référence: XSC1.



## Série A, AM BFZ, FZ, HF



Raccords 700 bar		Référence	Dimensions (mm)				Diagramme	
			A	B	C	D		
<b>Coude</b> De: 3/8"-NPTF Mâle A: 3/8"-NPTF Femelle		 <b>FZ1616</b>	23	33	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF		
<b>Réducteur</b> De: 3/8"-NPTF Femelle A: 1/4"-NPTF Femelle			<b>FZ1615</b>	28	25	3/8"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF	
De: 1/2"-NPTF Femelle A: 3/8"-NPTF Femelle		<b>FZ1625</b>	47	29	1/2"-14 NPTF	3/8"-18 NPTF		
<b>Rallonge</b>		 <b>FZ1608</b> <b>FZ1619</b> <b>FZ1617</b>	38	16	1/4"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF		
1/4"-NPTF	1/4"-NPTF		51	19	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF		
3/8"-NPTF	3/8"-NPTF		37	19	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF		
<b>Raccord</b>		 <b>FZ1614</b> <b>FZ1605</b>	29	23	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF		
3/8"-NPTF	3/8"-NPTF		29	19	1/4"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF		
<b>Raccord en croix</b> De: 3/8"-NPTF Femelle A: 3/8"-NPTF Femelle		 <b>FZ1613</b>	45	25	3/8"-18 NPTF	-		
<b>Coude</b> De: A: 3/8"-NPTF 3/8"-NPTF 1/4"-NPTF 1/4"-NPTF			<b>FZ1612</b> <b>FZ1637</b>	45	25	3/8"-18 NPTF		-
<b>T mâle-femelle</b> De: 3/8"-NPTF Femelle A: 3/8"-NPTF Mâle		 <b>BFZ16312</b>	56	26	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF		
<b>Coude</b> De: A: 3/8"-NPTF 3/8"-NPTF 1/4"-NPTF 1/4"-NPTF			<b>FZ1610</b> <b>FZ1638</b>	33	20	3/8"-18 NPTF		-
<b>Réducteur</b> De: A: 3/8"-NPTF 1/4"-NPTF 1/4"-NPTF 1/2"-NPTF 3/8"-NPTF G1/4"		 <b>FZ1630</b> <b>BFZ1630</b> <b>BFZ16301</b>	19	19	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF		
<b>Adaptor</b> De: A: G1/4" 1/4"-NPTF G1/4" 1/8"-NPTF G3/8" 1/4"-NPTF G3/8" 3/8"-NPTF			<b>BFZ16411</b> <b>BFZ16421</b> <b>BFZ16323</b> <b>BFZ16324</b>	35	19	1/4"-18 NPTF		G1/4"
<b>Adaptateur</b> De: A: 1/4"-NPTF 3/8"-NPTF 1/4"-NPTF 1/8"-NPTF 1/2"-NPTF 3/8"-NPTF			<b>FZ1055</b> <b>FZ1642</b> <b>FZ1634</b>	31	19	1/8"-27 NPTF		G1/4"
<b>Adaptateur</b> De: 3/8"-NPTF Mâle A: 3/8"-NPSM Femelle		 <b>FZ1660</b>	43	24	1/4"-18 NPTF	G3/8"		
			43	24	3/8"-18 NPTF	G3/8"		
		 <b>FZ1055</b> <b>FZ1642</b> <b>FZ1634</b>	44	23	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF		
			30	19	1/8"-27 NPTF	1/4"-18 NPTF		
			42	28	3/8"-18 NPTF	1/2"-18 NPTF		
		 <b>FZ1660</b>	40	22	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPSM		

▼ De gauche à droite : manifolds à débits séparés SFM41 et SFM42



- Les manifolds à débits séparés améliorent la sécurité, la précision et le contrôle dans le cadre des opérations de levage et d'abaissement.
- Manomètre, valve de contrôle de débit au niveau de chaque orifice de sortie, raccords rapides CR400 installés au niveau de chaque orifice d'entrée et de sortie
- Régulation des vitesses d'avance et de rétraction : levage et abaissement
- Une entrée, quatre sorties. Maximum de quatre vérins par manifold : SFM41 pour les vérins à simple effet, SFM42 pour les vérins à double effet
- Débit d'huile minimal de la pompe : 1,40 l/min pour fournir 0,15 - 0,25 l/min par vérin
- Différence maximale entre les sorties : 10 % de la course (en 150 mm)
- Il est possible de contrôler simultanément davantage de vérins en raccordant plusieurs modèles SFM en parallèle.



## Sécurité améliorée pour les applications basiques de levage simultanée



### Manomètres G2535L

Des manomètres à glycérine sont installés au niveau de chaque conduite de pression de sortie pour surveiller la pression de chaque vérin.



### Performances optimales

Le débit d'huile minimal de la pompe doit être de 1,40 l/min pour fournir 0,15 - 0,25 l/min. par vérin. Enerpac recommande l'utilisation

des pompes essence ou électriques de classe Z des séries ZE5 et ZG.



### Pompes à débits séparés de la série SFP

Enerpac recommande l'utilisation des pompes à débits séparés de la série SFP lorsqu'une plus grande

précision est requise au niveau des courses de vérins dans le cadre d'applications de levage ou d'abaissement multi-points.



### Contactez Enerpac !

Contactez le bureau le plus proche de chez vous pour obtenir des conseils et une assistance technique lors de la conception de votre système de levage idéal ou rendez-vous sur notre site : [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com). Vous pouvez aussi demander de l'aide : [enerpac.com/contact-us](http://enerpac.com/contact-us).

◀ Pour réparer les fondations, il est nécessaire de soulever, mettre à niveau et soutenir de manière structurelle les silos. Manifold à débits séparés, alimenté par une pompe électrique de la série ZE5 et utilisé pour actionner plusieurs vérins hydrauliques.



## Manifolds à débits séparés

La série SFM offre une solution économique Pour les applications basiques de levage simultané multi-points et permet à un opérateur de contrôler jusqu'à quatre points de levage à partir d'un manifold.

Les manifolds à débits séparés sont équipés de valves de contrôle de débit à compensation de pression qui permettent de prédéfinir et de limiter les vitesses d'avance et de rétraction de chaque vérin et de déplacer ainsi jusqu'à quatre vérins à la fois.

La série SFM offre un plus grand contrôle du levage et de l'abaissement que les manifolds de contrôle de la série AM. Reportez-vous au tableau de réglage des valves de contrôle de débit ci-dessous.

Le débit d'huile minimal de la pompe doit être de 1,40 l/min (pompes de la série ZE5) pour fournir 0,15 - 0,25 l/min par vérin. Plusieurs modèles SFM peuvent être raccordés en parallèle à la même pompe pour permettre le fonctionnement simultané de 8, 12 ou 16 vérins.

Des pompes à débit plus élevé sont nécessaires pour obtenir des vitesses d'avance plus rapides. Un débit d'huile 20 % plus élevé est requis pour une compensation correcte de la vitesse. Par exemple, lors de l'utilisation de quatre vérins, si le débit d'huile requis par vérin est de 0,45 l/min., le débit d'huile de la pompe doit être le suivant :  $4 \times 0,45 = 1,8 \text{ l/min.} + 20\% = 2,16 \text{ l/min.}$

L'écart maximal de course entre les vérins peut atteindre 10 % (en 150mm) selon la pression des vérins. Le réglage du débit d'huile est également possible lors du fonctionnement des vérins en utilisant les valves de contrôle de débit.

La capacité des vérins raccordés au manifold SFM doit être la même (surface utile). Les vitesses d'avance et de rétraction sont limitées par les mêmes valves. Utilisez des flexibles de la même longueur pour améliorer la précision du système hydraulique. La précision est meilleure lorsque la différence de pression des vérins est de 200 bar maximum.

## Série SFM



Raccordement de l'entrée :

**1x pompe d'alimentation**

Raccordement des sorties :

**4x vérins maximum**

Débit minimal requis de la pompe :

**1,40 l/min**

Pression de travail maximale :

**700 bar**



### Verrouillage de la charge

Utilisez des **clapets antiretour V66** pour les applications de verrouillage de charge avec des vérins à simple effet.

Page: 153



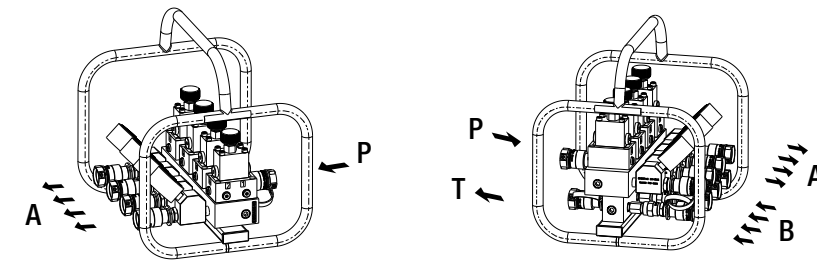
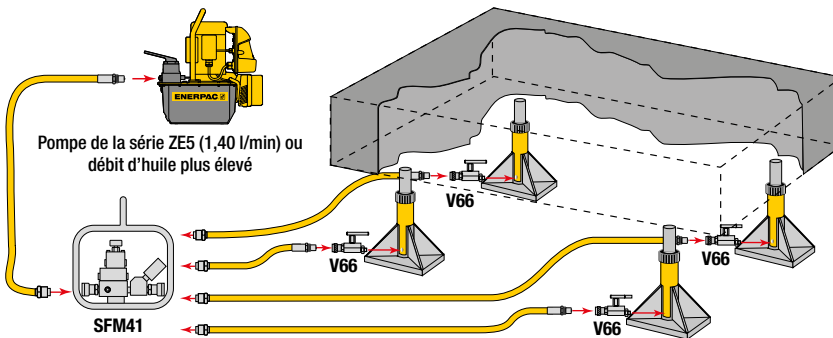
### Flexibles hydrauliques

Enerpac propose une gamme complète de flexibles hydrauliques de haute qualité. Pour garantir l'intégrité de votre système, n'utilisez que les flexibles Enerpac. Enerpac recommande l'utilisation de flexibles de la même longueur entre le manifold SFM et les vérins pour améliorer la précision du système.



### Valves de contrôle de débit

Le manifold à débits séparés dispose de valves de contrôle de débit à compensation de pression installées au niveau de chaque conduite de sortie. Il est possible de régler le débit d'huile entre le manifold SFM et chaque vérin en tournant la molette au niveau de la valve.



SFM41

SFM42

## ▼ MANIFOLDS À DÉBITS SÉPARÉS

Pour les vérins	Référence	Débit d'huile min. jusqu'à chaque vérin (l/min)	Raccords rapides femelles inclus	Dimensions Long. x larg. x haut. (mm)	(kg)
4x vérins simple effet	<b>SFM41</b>	0,15	CR400	370 x 335 x 375	24
4x vérins double effet	<b>SFM42</b>	0,15	CR400	370 x 335 x 375	30

### Réglage de la valve de contrôle de débit

Nombre de tours de molette	Débit d'huile (l/min)	Nombre de tours de molette	Débit d'huile (l/min)
1/2	0,15	3	1,9
1	0,45	3 1/2	3,6
1 1/2	0,75	4	5,6
2	0,90	4 1/2	8,3
2 1/2	1,3	Ouvert	10,3

▼ De gauche à droite: GP230B, GF835B, GP10S



- Manomètres série GF: avec double échelle de lecture, pression en bar et force en kN
- Manomètres série GF: toutes les pièces détectant la pression sont étanches et baignent dans de la glycérine pour amortir les pointes de pression et prolonger la durée de vie du manomètre
- Manomètres série GP: avec double échelle de lecture, pression en bar et psi
- Excellente lisibilité: diamètre du manomètre 100 mm
- Installation rapide et facile
- Boîtier du manomètre en acier inoxydable, meilleure résistance à la corrosion.

▼ Sur cette presse, un manomètre GP10S est utilisé pour vérifier la pression hydraulique nécessaire pour courber une plaque en acier.



## Référence visuelle de la pression et de la force du système



### Valve d'amortissement

La valve de protection de manomètre **V10** évite les vibrations et freine les mouvements de l'aiguille. Ne nécessite pas de réglage.

Page: 152



### Valve d'isolement à pointe

Permet de régler le débit d'huile vers le manomètre. La valve **V91** sert également de robinet d'arrêt pour protéger le manomètre pendant les applications comportant des cycles élevés.

Page: 152

### A utiliser avec:

Tous les vérins

Tous les vérins

Vérins série RC et RSM 5 tonnes

Vérins série RC, RCS, RSM 10 tonnes

Vérins série RC 25 tonnes

Vérins série RC, RR 50 tonnes

Série RCH 13 tonnes

RCS201, 302

RCS502, 1002

RCH202, 302, 603

Vérins RC, RCS, RSM, RR 25-30-50 t.

Vérins série RC, RR 75 et 95 tonnes

Vérins série RR 150 et 200 tonnes

VLP-Presses 10 tonnes

XLP Presses 25 tonnes

XLP, BPR Presses 50 tonnes

XLP, VLP, BPR Presses 75-100-150 t.

VLP, BPR Presses 200 tonnes



# Manomètres de force et pression



## Indicateur de maximum

L'indicateur permet de lire les pointes de pression ou de force que le système a généré. Commander le modèle **BSA881**.

S'installe facilement sur les manomètres sans glycérine de la série GP et H.



## Manomètres

Pour lire la pression des vérins ou des circuits. Nécessaires dans les applications de précision.

### Manomètres de force

Permet de connaître directement l'effort fourni par un vérin ou un cric en tonnes ou kN.

Les manomètres de la **série GP** sont sans glycérine.

Les manomètres de la **série GF** sont à glycérine.

## Série GF, GP



Plage des pressions:

**0 - 1000 bar**

Plage des forces:

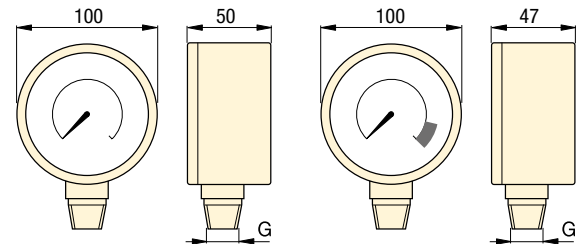
**0 - 2000 kN**

Diamètre du manomètre:

**100 mm**

Précision, 100 % de la pleine échelle:

**± 1%**



Série GP

Série GF

### Type de manomètre et capacité



Graduation par division

Référence \*

Filetage G

Adaptateur pour manomètre



Requis

GA1 GA2 GA3

bar	psi	bar	lbs	kN	Graduation par division	Référence *	Filetage G	Adaptateur pour manomètre		
								Requis		
								GA1	GA2	GA3
0-700	0-10.000	-	-	-	10 bar, 100 psi	<b>GP10S</b>	½" NPTF	●	●	
0-1000	0-15.000	-	-	-	10 bar, 200 psi	<b>GP15S</b>	½" NPTF	●	●	
-	-	0-700	-	0-45	10 bar, 0,5 kN	<b>GF5B</b>	½" NPTF	●	●	
-	-	0-700	-	0-100	10 bar, 1 kN	<b>GF10B</b>	½" NPTF	●	●	
-	-	0-700	-	0-232	10 bar, 2 kN	<b>GF20B</b>	½" NPTF	●	●	
-	-	0-700	-	0-500	10 bar, 5 kN	<b>GF50B</b>	½" NPTF	●	●	
-	-	0-700	-	0-124	10 bar, 1 kN	<b>GF120B</b>	½" NPTF	●	●	
-	-	0-700	-	0-175/275	10 bar, 2 + 5 kN	<b>GF230B</b>	½" NPTF	●	●	
-	-	0-700	-	0-450/900	10 bar, 5 + 10 kN	<b>GF510B</b>	½" NPTF	●	●	
-	-	0-700	-	0-210/320/570	10 bar, 5 kN	<b>GF813B</b>	¼" NPTF			●
-	-	0-700	-	0-232/300/500	10 bar, 5 kN	<b>GF835B</b>	¼" NPTF			●
-	-	0-700	-	0-720/930	10 bar, 10 kN	<b>GF871B</b>	¼" NPTF			●
-	-	0-700	-	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	<b>GF200B</b>	¼" NPTF			●
-	-	0-700	-	0-100	10 bar, 1 kN	<b>GF10B</b>	½" NPTF	●	●	
-	-	0-700	-	0-232	10 bar, 2 kN	<b>GF20B</b>	½" NPTF	●	●	
-	-	0-700	-	0-500	10 bar, 5 kN	<b>GF50B</b>	½" NPTF	●	●	
-	-	0-700	-	0-720/930	10 bar, 10 kN	<b>GF871B</b>	¼" NPTF			●
-	-	0-700	-	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	<b>GF200B</b>	¼" NPTF			●

\* Des manomètres gradués en mesures anglaises (psi, lbs, tons) sont disponibles, il suffit de changer le préfixe « B » en « P ».

▼ De gauche à droite: G4089L, G2535L, G4040L



## A glycérine (Série G)

- Gradués pour lecture sur deux échelles: bar et psi
- Toutes les parties sensibles sont étanches, la glycérine amortie les pointes de pression pour une longévité accrue
- Comprennent un dispositif de protection contre l'éclatement et une membrane égalisatrice de pression
- Des valves de protection pour manomètres ou des valves à pointeau sont recommandées pour les applications avec des cycles élevés.

## Pour nombre de cycles élevé (Série H)

- Gradués pour lecture sur deux échelles: bar et psi
- L'idéal pour beaucoup d'applications, spécialement lorsque le nombre de cycles est élevé et l'environnement difficile
- Des valves de protection pour manomètres ou des valves à pointeau sont recommandées pour couper le manomètre du circuit lorsqu'il n'est pas utilisé.



## Lire la pression du système



### GA45GC Ensemble manomètre et adaptateur

Adaptateur de manomètre coudé à 45° pour renforcer la sécurité des conditions de travail.

Page: 150



### Adaptateur pour manomètre

Pour une installation facile du manomètre dans presque tous les systèmes, Enerpac offre une gamme complète d'adaptateurs.

Page: 151



### Valve d'amortissement à pointeau V91

Permet de régler le débit d'huile vers le manomètre. La valve V91 sert également de robinet d'arrêt pour protéger le manomètre pendant les applications comportant des cycles élevés.

Page: 152

◀ Pour lever ou presser, toujours installer un manomètre. Le manomètre est la « fenêtre » du système, il permet de voir ce qui se passe.

# Manomètres de pression



## ATTENTION !

Pour lever ou presser, utilisez toujours un manomètre.

Le manomètre est votre "fenêtre" sur le système. Il permet de voir ce qui s'y passe.

Page: 400

## Série G, H



Plage des pression:

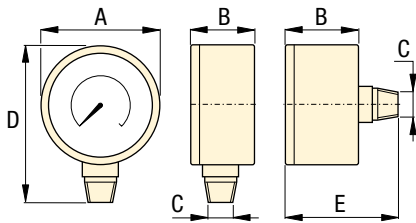
**0 - 1000 bar**

Diamètres:

**63 - 100 mm**

Précision, % de la pleine échelle:

**± 1,0 - 1,5%**



Taille (mm)	Raccordement	Dimensions (mm)				
		A	B	C	D	E
63	Vertical	63	37	1/4" NPTF	84	-
69	Centre arrière	69	32	1/4" NPTF	-	55
100	Vertical	100	29	1/4" NPTF	121	-
100	Vertical	100	49	1/2" NPTF	136	-

Note : dimensions uniquement pour référence.



### Indicateur de maximum

L'indicateur permet de lire les pointes de pression ou de force que le système a généré. Commander le modèle **BSA881**.

Note: uniquement pour manomètre de la série GP et H avec ø 100 mm.

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Manomètre série	Echelle		Référence				Grandes graduations		Petites graduations		Grandes graduations		Petites graduations	
			ø 63 1/4" NPTF Raccordem. vertical	ø 63 1/4" NPTF Raccordem. centre arrière	ø 100 1/4" NPTF Raccordem. vertical	ø 100 1/2" NPTF Raccordem. vertical	bar		psi		bar		psi	
	(bar)	(psi)	Précision: ± 1,5 %		Précision: ± 1,0 %		ø 63	ø 100	ø 63	ø 100	ø 63	ø 100	ø 63	ø 100
Série G	0-7	0-100	<b>G2509L</b>	-	-	-	1	-	0,01	-	10	-	2	-
	0-11	0-160	<b>G2510L</b>	-	-	-	1	-	0,02	-	10	-	2	-
	0-14	0-200	<b>G2511L</b>	-	-	-	1	-	0,02	-	50	-	5	-
	0-20	0-300	<b>G2512L</b>	-	-	-	5	-	0,50	-	50	-	5	-
	0-40	0-600	<b>G2513L</b>	-	-	-	10	-	1	-	100	-	10	-
	0-70	0-1.000	<b>G2514L</b>	<b>G2531R</b>	-	-	10	-	1	-	100	-	20	-
	0-140	0-2.000	<b>G2515L</b>	-	-	-	10	-	5	-	500	-	50	-
	0-200	0-3.000	<b>G2516L</b>	-	-	-	50	-	5	-	500	-	50	-
	0-400	0-6.000	<b>G2517L</b>	<b>G2534R</b>	-	-	100	-	10	-	1000	-	100	-
	0-700	0-10.000	<b>G2535L</b>	<b>G2537R</b>	<b>G4088L</b>	<b>G4039L</b>	100	100	10	10	2000	1000	200	100
0-1000	0-15.000	<b>G2536L</b>	<b>G2538R</b>	<b>G4089L</b>	<b>G4040L</b>	100	100	20	20	3000	3000	200	200	
Série H	0-700	0-10.000	-	-	<b>H4049L</b>	<b>H4071L</b>	-	100	-	10	-	1000	-	100

▼ T6003L



- Gradués pour lecture sur deux échelles: bar et psi
- Précision  $\pm 1\%$  de la pleine échelle pour tous les modèles
- Tous les manomètres possèdent un dispositif de protection contre l'éclatement par surpression
- Indicateur de pression maximale inclus en standard
- Les modèles 2800 et 3500 bar possèdent une collerette de montage
- Les versions 1/2" NPTF sont fabriquées en acier allié de haute résistance
- Les modèles avec cône 0.25" sont fabriqués en acier inoxydable 316, en acier inoxydable 403 pour les modèles 2800 et 3500 bar.

▼ Une pompe Enerpac P2282, équipée d'un manomètre pour circuit d'essais T6011L, est utilisée pour tester la pression d'épreuve d'une valve hydraulique.



## Série T

Plage de pression:  
**0 - 3500 bar**

Diamètres:  
**162 - 192 mm**

Précision, % de la pleine échelle:  
 **$\pm 0,5 - 1,5\%$**



### Adaptateur pour montage manomètre avec étanchéité par cône

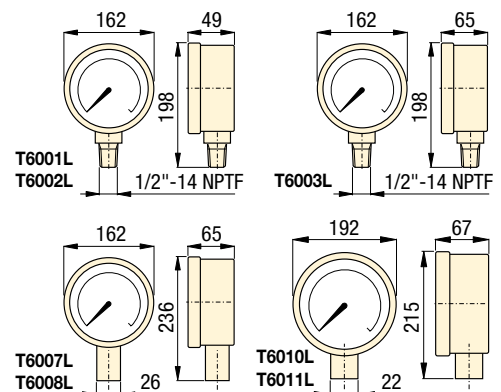
Contient les raccords pour raccorder un manomètre à étanchéité par cône 0.25" à un système à cône 0.38". Comprend un té 43-301, adaptateur 43-704 et 45-116 tube. Référence: **83-011**.

Page: **87**



### Raccord pour montage manomètre étanchéité par cône

Pour raccorder les manomètres à étanchéité par cône 0.25" directement aux pompes référence **11-100** ou **11-400** (page 86). Peut être utilisé avec d'autres systèmes à cône 0.25". Comme la référence: **43-704**



Plage des pressions (bar)	Plage des pressions (psi)	Référence		Nombre de graduations (bar)	Graduations entre divisions (bar)	Nombre de graduations (psi)	Graduations entre divisions (psi)
		Acier allié 1/2" NPTF	Acier inoxydable cône 0.25"				
0-70 <sup>1)</sup>	0-1000	<b>T6001L</b>	–	10	1	100	10
0-350 <sup>1)</sup>	0-5000	<b>T6002L</b>	–	50	5	500	50
0-700 <sup>1)</sup>	0-10.000	<b>T6003L</b>	<b>T6007L</b>	100	10	1.000	100
0-1400 <sup>1)</sup>	0-20.000	–	<b>T6008L</b>	200	20	1.000	100
0-2800 <sup>2)</sup>	0-40.000	–	<b>T6010L</b>	500	20	5.000	200
0-3500 <sup>2)</sup>	0-50.000	–	<b>T6011L</b>	500	50	5.000	200

<sup>1)</sup> Précision  $\pm 0,5\%$

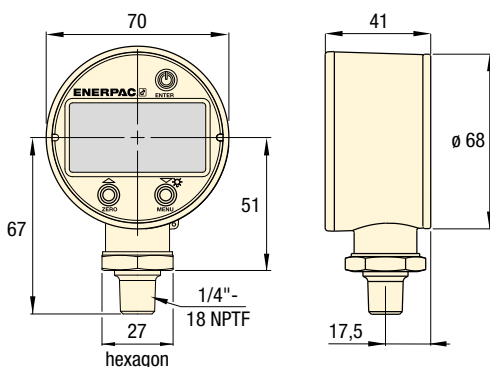
<sup>2)</sup> Précision  $\pm 1,5\%$

# Manomètre digital

▼ DGR2



- Plage des pressions: jusqu'à 1380 bar
- Affiche les hautes pressions en bar, psi, MPa et kg/cm<sup>2</sup>
- Remise à zéro - garantit une lecture effective de la pression du système
- \* Protection IP65, homologation UL et conformité à la directive RoHS
- Batterie 3 volts comprise
- \* L'écran rétroéclairé facilite la lecture dans les endroits sombres ou poussiéreux.



Plage des hautes pressions (bar)		Plage des hautes pressions (MPa)		Référence	Plage des hautes pressions (psi)		Plage des hautes pressions (kg/cm <sup>2</sup> )	
Plage	Intervalles	Plage	Intervalles		Plage	Intervalles	Plage	Intervalles
0-1380	0,1	0-140	0,01	<b>DGR2</b>	0-20.000	1	0-1400	0,1

Poids: 0,23 kg.

## Série DGR

Plage des pressions:  
**0 - 1380 bar**

Voltage:  
**3 Volt (batterie)**

Précision, % de la pleine échelle:  
**± 0,25%**



### Adaptateur GA3

Pour une installation facile du manomètre dans presque tous les systèmes, Enerpac offre une gamme complète d'adaptateurs.

Page: 151

▼ Précision et facilité de lecture : vous êtes mieux à même de surveiller et de contrôler la pression du système hydraulique jusqu'à 1380 bar.



# Ensemble manomètre/adaptateur, Manifold 4 voies **ENERPAC**

▼ Image : GA45GC, AMGC42 (recto et verso)



## Série GA45GC, AMGC

Connexion 1 :  
**3/8" NPTF mâle**

Connexion 2 :  
**Raccord rapide CR400**

Pression de travail maximale :  
**700 bar**



### Manifold 4 voies complet avec manomètres

Offre la facilité de transport et la commodité dans un design robuste et ergonomique, prêt à l'emploi.



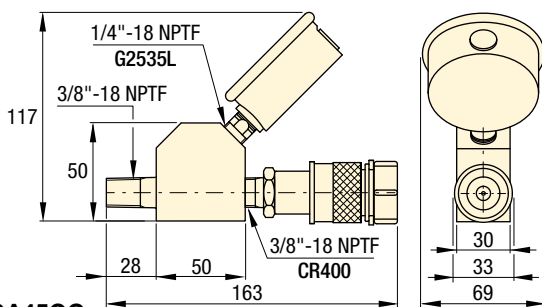
▲ L'ensemble manomètre et adaptateur vous sert de « fenêtre » pour voir ce qui se passe à l'intérieur du système ; facilite la lecture de la pression en assurant la sécurité des opérations.

### GA45GC, Ensemble manomètre et adaptateur

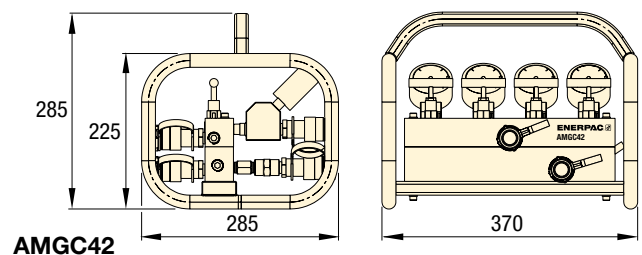
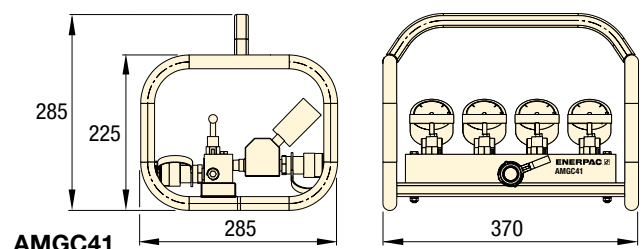
- Manomètre positionné à un angle de 45° pour améliorer la visibilité
- Format aminci et compact
- Montage aisé sur une grande variété de systèmes
- Renforce le contrôle du déplacement de la charge
- Manomètres à bain de glycérine avec double échelle de lecture
- Raccord rapide femelle CR400 grand débit Enerpac.


### Série AMGC, Manifold 4 voies

- 4 manomètres à la glycérine de 700 bar permettent aux opérateurs de travailler en toute sécurité
- Le tout protégé par un cadre de protection robuste.
- Les raccords rapides femelles CR400 Enerpac présents sur tous les ports permettent une connexion rapide du manifold à 4 vérins maximum.




GA45GC



Référence	Manomètre * (1/4" NPTF)	Extrémité mâle	Extrémité femelle	 (kg)
GA45GC	G2535L	3/8"-18 NPTF	CR400	3,2

\* Plaque de manomètre : 0-700 bar, 0 - 10.000 psi.

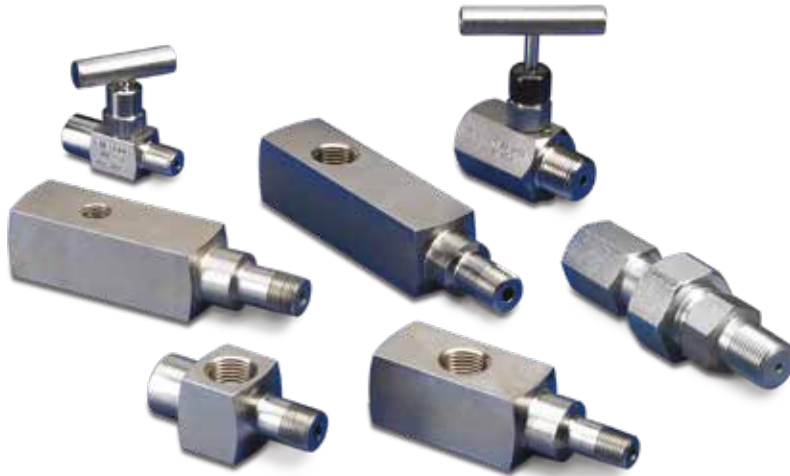
Référence	Type Manifold * (pour vérins)	Avance		Rétraction		Manomètre **	 (kg)
		Entrée	Sortie	Entrée	Sortie		
AMGC41	4x S/E	1	4	—	—	4x G2535L	10,8
AMGC42	4x D/E	1	4	4	4	4x G2535L	17,4

\* S/E: Simple effet; D/E: Double effet.

\*\* Plaque de manomètre : 0-700 bar, 0 - 10.000 psi.

# Accessoires pour manomètres

▼ De gauche à droite: GA3, V91, GA1, GA2, GA4, NV251, GA918



## Série GA, NV, V

Pression de travail maximale:  
**700 bar**

▼ Un manomètre s'installe facilement dans le système hydraulique à l'aide d'un adaptateur pour manomètre.



Adaptateurs pour manomètres (série GA)		Adaptateur avec raccord tournant (GA918)		Valves à pointeau (série V- et NV)																																																																																					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour le montage aisé du manomètre dans votre système</li> <li>L'extrémité mâle se visse dans l'orifice de la pompe ou du vérin, l'extrémité femelle reçoit le flexible ou le raccord rapide, le 3e orifice est destiné au manomètre</li> <li>Le modèle GA918 permet le montage avec raccord tournant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simplifie l'installation et la lecture du manomètre.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>La NV251 et la V91 assurent une fermeture positive</li> <li>Tige en acier inoxydable 316, 24 filets/pouce (NV251).</li> </ul>																																																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Référence</th> <th>Orifice manom. (NPTF)</th> <th>Extrémité mâle (NPTF)</th> <th>Extrémité femelle (NPTF)</th> <th colspan="6">Dimensions (mm)</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GA1</td> <td>1/2"</td> <td>3/8"</td> <td rowspan="4">3/8"</td> <td>71</td> <td>31</td> <td>1/2" NPTF</td> <td>3/8" NPTF</td> <td>3/8" NPTF</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>GA2</td> <td>1/2"</td> <td>3/8"</td> <td>155</td> <td>35</td> <td>1/2" NPTF</td> <td>3/8" NPTF</td> <td>3/8" NPTF</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>GA3</td> <td>1/4"</td> <td>3/8"</td> <td>133</td> <td>35</td> <td>1/4" NPTF</td> <td>3/8" NPTF</td> <td>3/8" NPTF</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>GA4</td> <td>1/2"</td> <td>1/4"</td> <td>111</td> <td>35</td> <td>1/2" NPTF</td> <td>1/4" NPTF</td> <td>3/8" NPTF</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>	Référence	Orifice manom. (NPTF)	Extrémité mâle (NPTF)	Extrémité femelle (NPTF)	Dimensions (mm)										A	B	C	D	E	F	GA1	1/2"	3/8"	3/8"	71	31	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32	GA2	1/2"	3/8"	155	35	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32	GA3	1/4"	3/8"	133	35	1/4" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32	GA4	1/2"	1/4"	111	35	1/2" NPTF	1/4" NPTF	3/8" NPTF	32	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Référence</th> <th colspan="8">Dimensions (mm)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>S</th> <th>S1</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GA918</td> <td>117</td> <td>43</td> <td>1/2" NPTF</td> <td>28,5</td> <td>1/2" NPTF</td> <td>29</td> <td>38</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Référence	Dimensions (mm)									A	B	C	D	E	S	S1		GA918	117	43	1/2" NPTF	28,5	1/2" NPTF	29	38		<p>GA1</p> <p>GA2, GA3, GA4</p>	<p>GA918</p>	<p>NV251</p> <p>V91</p>
	Référence	Orifice manom. (NPTF)	Extrémité mâle (NPTF)	Extrémité femelle (NPTF)	Dimensions (mm)																																																																																				
					A	B	C	D	E	F																																																																															
	GA1	1/2"	3/8"	3/8"	71	31	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32																																																																															
GA2	1/2"	3/8"	155		35	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32																																																																																
GA3	1/4"	3/8"	133		35	1/4" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32																																																																																
GA4	1/2"	1/4"	111		35	1/2" NPTF	1/4" NPTF	3/8" NPTF	32																																																																																
Référence	Dimensions (mm)																																																																																								
	A	B	C	D	E	S	S1																																																																																		
GA918	117	43	1/2" NPTF	28,5	1/2" NPTF	29	38																																																																																		

▼ De gauche à droite: V152, V66, V82, V161, V42, V17

## La réponse hydraulique à votre problème de contrôle



### Valves: applications

Pour des applications de ces valves dans des circuits hydrauliques voir nos «Pages Jaunes».

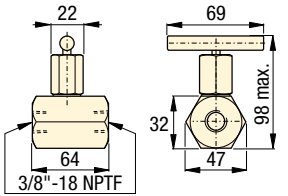
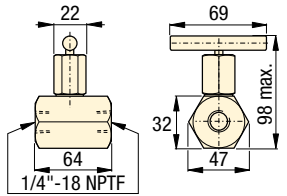
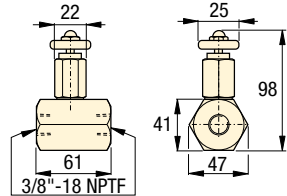
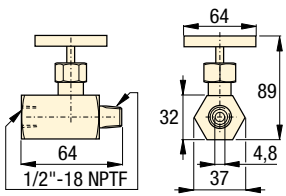
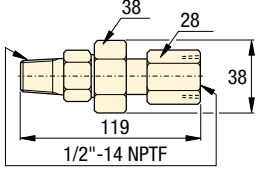
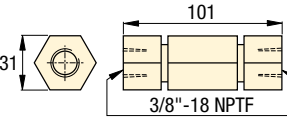
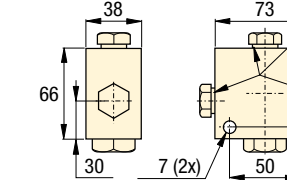
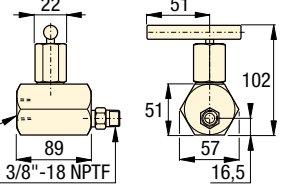
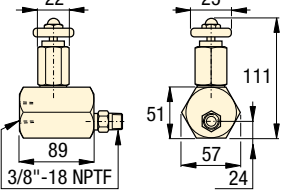
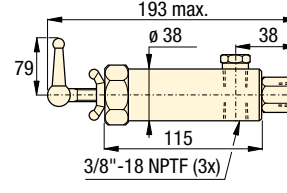
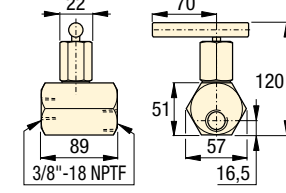
Page: **404**

▼ La valve de réglage de pression V152 limite la pression et par conséquent également la force développée dans le système hydraulique.



- Pression de travail 700 bar pour toutes les valves
- Toutes les valves ont des orifices NPTF garantissant une utilisation sans fuite à la pression nominale.
- Toutes les valves sont protégées contre la corrosion
- Joints en Viton® (dans V66NV et V152NV) pour applications à des températures élevées; nickelés pour une résistance maximale à la corrosion.

Dimensions des valves en millimètres.

 <p><b>V82</b></p>	 <p><b>V182</b></p>	 <p><b>V8F</b></p>	 <p><b>V91</b></p>
 <p><b>V10</b></p>	 <p><b>V17</b></p>	 <p><b>V42</b></p>	
 <p><b>V66, V66NV</b></p>	 <p><b>V66F</b></p>	 <p><b>V152, V152NV</b></p>	 <p><b>V161</b></p>

# Valves de contrôle pression et débit



## Blocs à sortie

Pour les blocs forés à 2 ou 4 orifices avec valve de contrôle du débit incorporée, voir la page des blocs forés dans la section «Composants du système».

Page: 140



## Raccords

Pour d'autres raccords voir la page des raccords dans la section composants du système.

Page: 141

## Série V



Pression de travail maximale:








**700 bar**

Type de valve et référence		Description		Symbole Hydraulique
Valve à pointeau V82 V182 V8F		<b>V82:</b> Pour contrôler la vitesse du vérin. Peut également servir de robinet coupe-circuit pour le maintien temporaire de la charge. Orifices femelles 3/8" NPTF <b>V182:</b> Identique à V82, mais avec orifices 1/4" NPTF. Convient également comme	amortisseur de pression manomètre (comme la V82). <b>V8F:</b> Identique à la V82, mais pour un mesurage très fin et un contrôle précis du débit 0,16 - 14,7 l/min @ 275 bar. <b>Non recommandée comme coupe-circuit.</b>	
Valve coupe-circuit V91		<b>V91:</b> Ajustage très fin du débit d'huile en sortie de manomètre pour éviter la chute brutale de l'aiguille lorsque la charge ou la pression est relâchée. Convient aussi comme valve coupe-circuit pour protéger le manomètre durant les applications avec	nombre de cycles élevés. Filetages mâles et femelles 1/2" NPTF pour utilisation avec adaptateurs de manomètres GA1, GA2 ou GA4.	
Soupape d'amortissement V10		<b>V10:</b> A utiliser lorsque la pression du manomètre doit être surveillée pendant les cycles à cadence élevée. Créer une résistance au fluide lorsque la charge est brusquement relâchée. Pas de réglage nécessaire.	Filetages mâles et femelles 1/2" NPTF pour utilisation avec adaptateurs de manomètres GA1, GA2 ou GA4.	
Clapet antiretour V17		<b>V17:</b> Fabrication solide pour résister aux chocs, faible perte de charge. Ferme en douceur sans à coup. Orifices femelles 3/8" NPTF.		
Clapet antiretour piloté V42		<b>V42:</b> Peut être monté sur le vérin pour maintenir la charge en cas de perte de pression dans le système. Est utilisé normalement avec des vérins à double effet, l'orifice de pilotage recevant la pression de la ligne retour du vérin par l'intermédiaire	d'un raccord T. Orifices femelles 3/8" NPTF. Pression pilote 14% de celle du circuit (rapport 6,5 :1).	
Clapet antiretour à commande manuelle V66, V66NV V66F		<b>V66, V66NV:</b> Utilisé pour applications maintien de la charge avec des vérins simple ou double effet. L'ouverture de la valve est manuelle pour permettre à l'huile de retourner au réservoir.	<b>V66NV</b> avec joints Viton; nickelé. <b>V66F:</b> Identique à la V66, mais avec réglage très fin pour un contrôle précis du débit. V66F n'est pas conçu pour la tenue de charge.	
Valve de pression réglable V152 V152NV		<b>V152:</b> Limite la pression de la pompe dans le système hydraulique, et par conséquent la force exercée sur les autres composants. La valve s'ouvre lorsque la pression préréglée est atteinte. Pour augmenter la pression, tourner le levier dans le sens horaire.	Comprend: • répétabilité ± 3 % • plage de réglage 55-700 bar • 0,9 m flexible ligne retour Débit max: 30 l/min.	
Valve de séquence V161		<b>V161:</b> Contrôle le débit de l'huile vers un circuit secondaire. Le débit est bloqué jusqu'à ce que la pression du système monte pour atteindre la valeur préréglée à la V161. Lorsque ce niveau de pression est atteint, la V161 s'ouvre et permet au	débit d'entrer dans le circuit secondaire. Une pression différentielle est toujours maintenue entre le circuit primaire et secondaire. <b>Pression de travail minimale: 140 bar.</b>	

## Presses hydrauliques

Les presses hydrauliques Enerpac sont disponibles dans des dimensions et capacités très diverses. Les bâtis sont conçus pour garantir un maximum de robustesse et de longévité. Ces caractéristiques, alliées à une technique hydraulique haute pression très performante, sont le gage d'un fonctionnement sans faille de nos produits pendant de longues années.

La gamme Enerpac se compose de modèles variés: presses d'établi, d'atelier, à col de cygne et à cadre mobile. Dotées d'une capacité allant de 10 à 200 tonnes, les presses Enerpac sont toutes constituées de trois éléments de base de haute qualité : un bâti, une pompe hydraulique et un vérin.

Capacité tonnes (kN)	Type de presse et fonctions	
10 - 200 (101 - 1995)	Presses d'atelier	
10 (101)	Presses d'établi	
25 - 200 (232 - 1995)	Presses d'atelier	
50 - 200 (498 - 1995)	Presses à cadre mobile	
5 - 20 (45 - 178)	Presses à col de cygne	
10 - 30 (101 - 295)	Col de cygne d'établi	
900 - 90.000 kg	Cellules dynamométriques Cellules de charge	



**Enerpac dispose des décennies d'expérience et du savoir-faire en interne pour vous aider à trouver des solutions à vos besoins en matière de personnalisation.**

Parallèlement à sa large gamme de presses d'atelier standard, Enerpac joue la carte de la personnalisation. De nombreux clients ayant des exigences qui leur sont propres, nous assurons une gestion de projet clé en main incluant conception, développement technique et fabrication. En tant que chef de file du marché, notre société est à l'écoute de sa clientèle et profite de son expérience internationale pour lui proposer les meilleures solutions, notamment lorsque les questions de sécurité sont un impératif absolu. Vous avez besoin d'une course plus longue, d'un bâti plus large ou d'une nouvelle conception ? Notre équipe en charge des produits sur mesure dispose d'années d'expérience dans de nombreux secteurs industriels pour vous proposer une solution qui répond à, voire dépasse, vos attentes.

**CARACTÉRISTIQUES PERSONNALISABLES :**

- Capacité
- Course du vérin
- Type de pompe
- Commandes
- Plaque de protection
- Dimensions de l'ouverture.

**CONFIGURATIONS :**

- Presses verticales et horizontales
- Vérins installés dans les supports supérieurs et inférieurs
- Hauteur conforme aux spécifications du client
- Ouverture (verticale et horizontale) conforme aux spécifications du client.



◀ *Presse entièrement automatique de haute précision à automate (1800 tonnes). Le cycle de pressage et de chauffage, lors de la production de bobines d'accélération magnétiques, nécessite une grande force et une grande précision pour garantir une qualité absolue.*



◀ *Presse à collet de haute précision (600 tonnes). En vue de la production de bobines pour accélérateur, les tôles doivent avoir une forme et des dimensions spécifiques.*



◀ *Presse d'atelier pour travaux de maintenance (50 tonnes).*



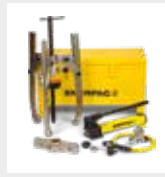
**OBTENEZ LA DERNIÈRE VERSION DE LA BROCHURE COMPLÈTE DES PRESSES AUJOURD'HUI !**



**NUMÉRISER ICI**

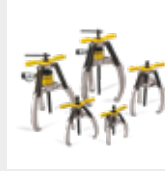
Enerpac présente une ligne complète d'extracteurs avec un grand choix de tailles, capacités et modèles. Que votre application nécessite un modèle mécanique, hydraulique ou breveté Lock-Grip, Enerpac peut satisfaire vos exigences.

Fabriqués avec des aciers alliés de haute résistance, vous pouvez compter sur les extracteurs Enerpac pour des années d'utilisation sans problème, même dans les environnements les plus difficiles.



### Extracteurs hydrauliques

Les extracteurs hydrauliques éliminent les pertes de temps, et les risques, occasionnés par la chauffe, le travail à coups de marteau, ou l'utilisation de bras de levier. L'utilisateur contrôle la force hydraulique et minimise le risque de détérioration des pièces.



### Extracteurs Lock-Grip

Le système de fermeture à auto-centrage permet d'actionner toutes les mâchoires en même temps, ce qui facilite la mise en place et la mise en œuvre de l'extracteur par un seul et unique opérateur.



### ATTENTION !

Tous les composants et configurations d'extracteurs ne sont pas utilisables à la capacité nominale de l'ensemble. Consultez Enerpac pour plus de détails.



### IMPORTANT !

Toujours porter des lunettes et des gants de sécurité pour utiliser les extracteurs.



# Résumé de la section extracteurs

**Pour la sélection d'un extracteur, il faut considérer 3 critères de base:**

## 1. La capacité:

Est la force que l'extracteur est capable de développer.

Est la force nécessaire pour effectuer un travail, peut être déterminée en se basant sur le diamètre de l'arbre sur lequel se trouve la pièce à extraire.

Pour les extracteurs manuels, le diamètre de la tige filetée centrale de l'extracteur devrait être au moins égal à la moitié du diamètre de l'arbre sur lequel se trouve la pièce à extraire.

Pour les extracteurs hydrauliques, la capacité en tonnes devrait égaler 7 à 10 fois le diamètre de l'arbre.

Utiliser le tableau suivant :

Diamètre de l'arbre	Capacité de l'extracteur
0 - 25 mm	13 tonnes
25 - 50 mm	22 tonnes
50 - 89 mm	33 tonnes
89 - 140 mm	45 tonnes

## 2. La portée:

Distance entre le fond de la base et la partie interne des griffes. La portée de l'extracteur doit être égale ou supérieure à la longueur de la pièce à extraire.

## 3. L'écartement:

La distance entre les griffes. L'écartement doit être supérieur à la largeur de la pièce à extraire.

Type et fonction	Capacité tonnes	Type d'extracteur	Série	Image	Page
	13-45	<b>Ensembles extracteurs</b> Portée maximale: 252 - 700 mm Ecartement max.: 2470 - 1100 mm	<b>BHP</b>		158 ▶
	13-45	<b>Extracteurs à griffes</b> Portée maximale: 252 - 700 mm Ecartement max.: 249 - 1100 mm	<b>BHP</b>		159 ▶
	6-22	<b>Extracteur à tirants</b> Portée maximale: 357 - 864 mm Ecartement max.: 260 - 580 mm	<b>BHP</b>		160 ▶
	6-22	<b>Extracteurs intérieurs</b> Portée maximale: 115 - 150 mm Ecartement max.: 145 - 240 mm	<b>BHP</b>		161 ▶
	6-22	<b>Colliers extracteurs</b> Portée maximale: 110 - 260 mm Ecartement max.: 110 - 250 mm	<b>BHP</b>		161 ▶
	3-40	<b>Extracteurs Lock-Grip à griffes mécaniques</b> Portée maximale: 102 - 335 mm Ecartement max.: 132 - 635 mm	<b>LGM</b>		162 ▶
	10-64	<b>Extracteurs Lock-Grip à griffes hydrauliques</b> Portée maximale: 215 - 408 mm Ecartement max.: 300 - 660 mm	<b>LGH</b>		164 ▶
	90,8	<b>Extracteurs Lock-Grip à griffes hydrauliques 100 ton.</b> Portée maximale: 1220 mm Ecartement max.: 730 - 1985 mm	<b>LGH</b>		168 ▶
	40-66	<b>Extracteurs de goupilles hydr.</b> Longueur de goupille maximale pour l'extraction: 101 - 303 mm Course du vérin: 100 mm	<b>PPH</b>		170 ▶
	-	<b>Extracteur mécanique interne</b> Portée maximale: 45 - 79 mm Ecartement max.: 25 - 100 mm	<b>IPM</b>		172 ▶

▼ Modèle: Ensemble extracteur BHP5751G



## Ensemble extracteurs universels



### AVERTISSEMENT

NE PAS dépasser 50% de la capacité nominale de l'extracteur lorsque ce dernier est utilisé avec une tête à deux griffes ou lorsque les tirants sont utilisés en combinaison avec l'accessoire collier extracteur.

- Livré complet avec ensemble hydraulique comprenant pompe, flexible, vérin, manomètre, adaptateur pour manomètre et caisse en bois
- Tous les ensembles extracteurs comprennent un extracteur à griffes, un extracteur à tirants, un extracteur intérieur et un collier d'extracteur
- D'excellente qualité, les composants en acier forgé garantissent une fiabilité supérieure et une grande souplesse d'utilisation
- Les ensembles comprennent la manivelle et la tige filetée de réglage permettant un contact rapide avec la pièce, avant d'appliquer la force hydraulique.

▼ Dans toutes les industries, les services de maintenance apprécient grandement les ensembles extracteurs Enerpac.



### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité de l'ensemble extracteurs *		13 tonnes	22 tonnes	33 tonnes	45 tonnes **	Page:
	Référence ►	BHP1752 <sup>1)</sup>	BHP2751G	BHP3751G	BHP5751G	
<b>Y compris l'hydraulique:</b>	Poids ►	37 kg	90 kg	172 kg	298 kg	
• Pompe à main		P142	P392	P392	P80	<b>78-81</b> ►
• Vérin		RWH121900	RCH202	RCH302	RCH603	<b>40</b> ►
• Tête		-	HP2015	HP3015	HP5016	<b>41</b> ►
• Flexible		HC7206C	HC7206C	HC7206C	HC7206C	<b>136</b> ►
• Manomètre + Adaptateur		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC	<b>150</b> ►
<b>Y compris les extracteurs:</b>						
<b>10</b>	Extracteur à griffes	BHP1762	BHP252	BHP352	BHP552	<b>159</b> ►
<b>20</b>	Extracteur à tirants	BHP1772	BHP262	BHP362	BHP562	<b>160</b> ►
<b>30</b>	Extracteur intérieur	BHP180	BHP280	BHP380	BHP580	<b>161</b> ►
<b>40</b>	Collier extracteur	BHP181	BHP282	BHP382	BHP582	<b>161</b> ►
	• Caisse	CM6	CW350	CW350	CW750	

\* Comprend l'adaptateur FZ1055.

\*\* Capacité d'extraction à 540 bar ; la vérin maximale à 700 bar est de 60 tonnes.

<sup>1)</sup> Comprend l'adaptateur FZ1055.

# Ensembles extracteur à griffes

▼ Modèle: Ensemble extracteur à griffes BHP351G



## Série BHP



Capacité:

**13, 22, 33 et 45 tonnes**

Portée maximale:

**25 - 700 mm**

Ecartement maximal:

**249 - 1100 mm**

Pression de travail maximale:

**700 bar**

- Une commande hydraulique précise permet d'effectuer une extraction rapide, efficace et sûre
- D'excellente qualité, les composants en acier forgé garantissent une fiabilité supérieure et une grande souplesse d'utilisation
- Disponibles avec ou sans ensemble hydraulique.

### Exemple de commande

#### Modèle BHP251G

Comprend un extracteur à griffes BHP252 et un jeu complet de composants hydrauliques (pompe à main, vérin, tête, flexible, manomètre et adaptateur pour manomètre).

#### Modèle BHP252

Ne comprend que les pièces mécaniques de l'extracteur à griffes, pour utilisation avec vos composants hydrauliques.

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité de l'extracteur à griffes **		13 tonnes	22 tonnes	33 tonnes	45 tonnes ***
	Référence ►	<b>BHP152 <sup>1)</sup></b>	<b>BHP251G</b>	<b>BHP351G</b>	<b>BHP551G</b>
<b>Y compris l'hydraulique:</b>	Poids ►	22 kg	56 kg	91 kg	160 kg
• Pompe à main		P142	P392	P392	P80
• Vérin		RWH121900	RCH202	RCH302	RCH603
• Tête		–	HP2015	HP3015	HP5016
• Flexible		HC7206C	HC7206C	HC7206C	HC7206C
• Manomètre + Adaptateur		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC
<b>10 Extracteur à griffes</b>	Référence ►	<b>BHP1762 *</b>	<b>BHP252 *</b>	<b>BHP352 *</b>	<b>BHP552 *</b>
Ecartement maximal (mm)	2 griffes	249	400	593	899
	3 griffes	249	499	800	1100
Portée maximale (mm)	2 griffes	252	300	387	700
	3 griffes	252	300	387	700
Griffes	Epaisseur (mm)	15	20	24	30
	Largeur (mm)	23	27	38	39
Tige fileté réglage**	Diamètre (pouce)	¾" - 16 UNF	1" - 8 UNC	1¼" - 7 UNC	1½" - 5.5 UNS
	Longueur (mm)	400	670	790	975
• Caisse		CW166	CW166	CW350	CW750

<sup>1)</sup> Comprend l'adaptateur FZ1055. \* Référence de l'extracteur à griffes sans hydraulique.

\*\* Voir avertissement à la page 158.

\*\*\* Capacité d'extraction à 540 bar ; la vérin maximale à 700 bar est de 60 tonnes.

▼ Modèle: Ensemble extracteur à tirants: BHP361G



- Une commande hydraulique précise permet d'effectuer une extraction rapide, efficace et sûre
- D'excellente qualité, les composants en acier forgé garantissent une fiabilité supérieure et une grande souplesse d'utilisation.

## Série BHP

Capacité:

**6, 11, 16 et 22 tonnes**

Portée maximale:

**357 - 864 mm**

Ecartement maximal:

**260 - 580 mm**

Pression de travail maximale:




**350 bar**



**ATTENTION !** Tous les composants et configurations d'extracteurs ne sont pas utilisables à la capacité nominale de l'ensemble. Consultez

Enerpac pour plus de détails.

### Ensembles extracteur à tirants

			
Pompe à main		XA11G Pompe pneumatique	PUD1300E Pompe électrique
	BHP162 BHP261G BHP361G BHP561G	BHP162A BHP261GA BHP361GA BHP561GA	BHP162EE * BHP261GEE * BHP361GEE * BHP561GEE *

\* E = pompe 230 V. Pour 115 V, remplacez le suffixe « E » par « B ».

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité de l'extracteur à tirants		6 tonnes	11 tonnes	16 tonnes	22 tonnes
	Référence ►	<b>BHP162</b> <sup>1)</sup>	<b>BHP261G</b>	<b>BHP361G</b>	<b>BHP561G</b>
<b>Y compris l'hydraulique</b>	Poids ►	26 kg	62 kg	121 kg	185 kg
• Pompe à main		P142	P392	P392	P80
• Vérin		RWH121900	RCH202	RCH302	RCH603
• Tête		–	HP2015	HP3015	HP5016
• Flexible		HC7206C	HC7206C	HC7206C	HC7206C
• Manomètre + Adaptateur		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC
<b>20 Extracteur à tirants</b> <sup>2)</sup>	Référence ►	<b>BHP1772</b>	<b>BHP262</b>	<b>BHP362</b>	<b>BHP562</b>
Ecartement (mm)	Maximal	260	345	440	580
	Minimal	115	140	180	220
Portée (mm)	Maximale	357	570	710	864
Tige filetée de réglage (mm)	Diamètre	3/4" - 16 UNF	1" - 8 UNC	1 1/4" - 7 UNC	1 5/8" - 5.5 UNS
	Longueur	400	675	795	975
Tirant (mm)	Longueur	105	239	203	609
	Longueur	357	419	457	863
	Longueur	–	571	711	–
	Longueur	–	114	–	–
Extrémité supérieure tirant	Filetage	3/4" - 16 UNF	3/4" - 16 UNF	1" - 14 UNS	1 1/4" - 12 UNF
Extrémité inférieure tirant	Filetage	5/8" - 18 UNF	5/8" - 18 UNF	1" - 14 UNS	1 1/4" - 12 UNF
<b>30 Extracteur intérieur</b> <sup>2)</sup>	Référence ►	<b>BHP180</b>	<b>BHP280</b>	<b>BHP380</b>	<b>BHP580</b>
<b>40 Collier extracteur</b> <sup>2)</sup>	Référence ►	<b>BHP181</b>	<b>BHP282</b>	<b>BHP382</b>	<b>BHP582</b>
• Caisse		CM6	CW187	CW350	CW750

<sup>1)</sup> Comprend l'adaptateur FZ1055.

<sup>2)</sup> Peut être commandé séparément sans composants hydrauliques, voir page suivante.

# Extracteur intérieur et collier extracteur

▼ Modèle: BHP380



## Extracteur intérieur

- Fabriqué en acier allié de haute résistance
- S'adapte facilement aux extracteurs à tirants pour la dépose rapide et efficace des pièces les plus difficiles
- Réglable afin de s'adapter à une grande variété de roulements et de garnitures d'étanchéité.

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité		6 tonnes	11 tonnes	16 tonnes	22 tonnes
<b>30</b>	<b>Extracteur intérieur</b>				
	Référence ▶	<b>BHP180</b>	<b>BHP280</b>	<b>BHP380</b>	<b>BHP580</b>
Ecartement **	Max.	145	160	240	240
	Min.	40	32	60	60
Portée **	Max.	115	140	150	150
	Vis centrale	Filetage	3/4" - 16 UNF	1" - 8 UNC	1 1/4" - 7 UNC

\*\* Dimensions en millimètres.

▼ Modèle: BHP382



## Collier extracteur

- Fabriqué en acier allié de haute résistance
- Bords biseautés permettant d'extraire les pièces les plus difficiles à saisir
- S'adapte facilement aux extracteurs à tirants pour la dépose rapide et efficace des pièces les plus difficiles.

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité		6 tonnes	11 tonnes	16 tonnes	45 tonnes
<b>40</b>	<b>Collier extracteur</b>				
	Référence ▶	<b>BHP181</b>	<b>BHP282</b>	<b>BHP382</b>	<b>BHP582</b>
Ecartement **	Max.	110	134	250	250
	Min.	10	12	17	17
Portée **		110	155	260	260
	Filetage	5/8" - 18 UNF	3/4" - 18 UNF	1" - 14 UNS	1 1/4" - 12 UNF

\*\* Dimensions en millimètres.

## Série BHP



Capacité:

**6, 11, 16 et 22 tonnes**

Portée maximale:

**115 - 150 mm**

Ecartement maximal:

**145 - 240 mm**

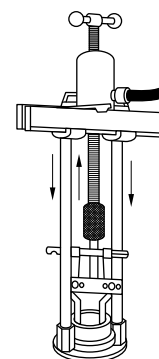
Pression de travail maximale:

**350 bar**

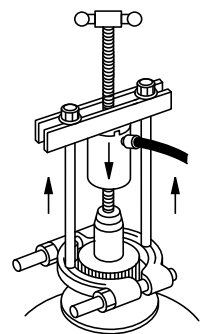


### AVERTISSEMENT

**NE PAS dépasser 50% de la capacité nominale de l'extracteur lorsque ce dernier est utilisé avec une tête à deux griffes ou lorsque les tirants sont utilisés en combinaison avec l'accessoire collier extracteur.**



◀ Extracteur intérieur avec accessoire tête à griffes.



Collier extracteur avec accessoire tête à griffes. ▶



### Collier extracteur

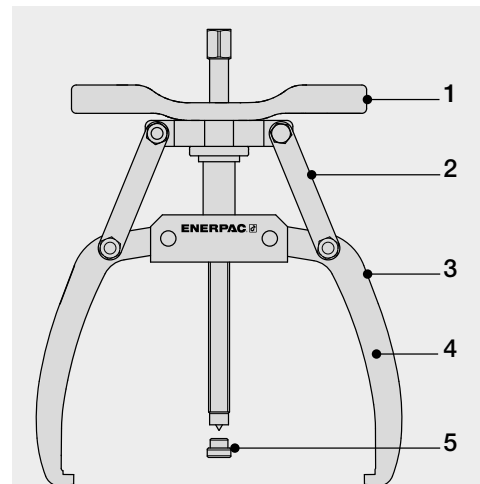
Les bords biseautés permettent de placer l'extracteur derrière les roulements, engrenages, ..., difficiles à saisir, où le faible dégagement ne permet pas d'insérer directement les griffes d'un extracteur. Le collier extracteur peut être utilisé avec l'extracteur à tirants ou l'extracteur à griffes.

▼ Extracteurs Lock-Grip mécanique à double / triple griffes



- Montage simple et rapide sur un large éventail d'applications
- Griffes à verrouillage pour une accroche 100 % sûre et une grande facilité de manipulation
- La parfaite synchronisation des mâchoires permet à un seul opérateur d'effectuer l'intégralité de la manœuvre d'extraction
- Disponibles avec 2 ou 3 griffes.

▼ Extracteurs Lock-Grip – Un moyen simple, sûr et économique de déposer les pièces montées sur arbre.



1. La poignée de réglage simplifie le positionnement des mâchoires sur l'intervention et accélère la manœuvre.
2. Le mécanisme de verrouillage empêche les mâchoires de glisser et de lâcher l'objet pendant l'extraction.
3. Le plus grand écartement sur la partie haute des mâchoires permet de saisir des objets plus larges.
4. La synchronisation des mâchoires accroît la facilité d'emploi et rend possible la manipulation de l'outil et l'extraction par un seul opérateur.
5. Le protège-pointe évite d'endommager l'axe fileté en cas d'extraction contre une surface plane.

# Extracteurs Lock-Grip à griffes mécaniques



## Extracteurs Lock-Grip à griffes de la série LGM

Les extracteurs de la série LGM constituent la solution idéale pour extraire roues, pignons, paliers et autres pièces semblables de petites et moyennes dimensions montées sur arbre. Le système de fermeture à autocentrage permet d'actionner toutes les mâchoires en même temps, ce qui facilite la mise en

place et la mise en œuvre de l'extracteur par un seul et unique opérateur. En tournant la poignée, celui-ci referme les mâchoires sur l'application et permet d'extraire l'objet librement via la rotation de l'axe fileté.

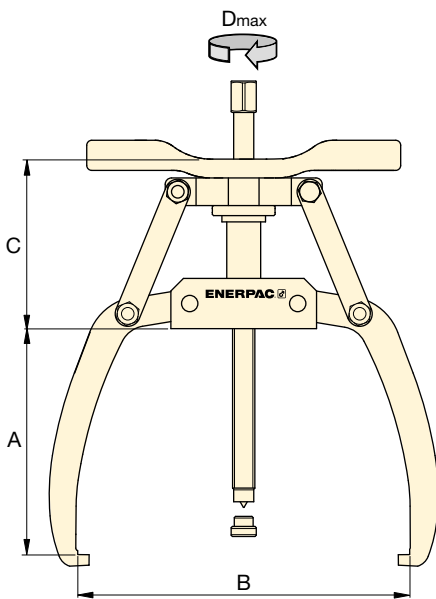
## Série LGM



Capacité d'extraction:  
**3 à 40 tonnes**

Portée maximale:  
**102 à 335 mm**

Écartement maximal:  
**132 à 635 mm**



### IMPORTANT !

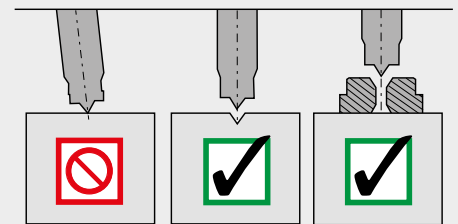
Toujours porter des lunettes et des gants de sécurité pour utiliser les extracteurs.



### Protège-pointe

Les extracteurs de la série LGM DOIVENT être utilisés avec un protège-pointe si l'arbre ne se termine pas par un orifice taraudé en son centre.

Un protège-pointe est fourni avec chaque extracteur.



## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Référence extracteur mécanique	Dimensions (mm)				Nombre de griffes	Capacité d'extraction tonne courte (kN)	Couple maximal Dmax (Nm)	Réf. protège-pointe de rechange (kg)	Référence protège-pointe de rechange
	Portée maximale A	Diamètre d'écartement minimal B	Diamètre d'écartement maximal B	C					
LGM203	102	28	132	60	2	3 (27)	41	1,7	SGM0404
LGM305	102	28	132	60	3	5 (45)	68	2,1	
LGM204	142	30	186	90	2	4 (36)	68	2,5	
LGM306	142	30	186	90	3	6 (49)	100	3,1	
LGM207	177	35	260	134	2	7 (62)	117	4,9	SGM0704
LGM308	177	35	260	134	3	8 (71)	134	6,9	
LGM211	215	84	300	126	2	11 (98)	203	6,7	
LGM318	215	110	390	140	3	18 (160)	332	9,9	LGH14K6 LGH24K6
LGM324	265	90	460	140	3	24 (214)	443	13,9	
LGM340	335	100	635	210	3	40 (356)	996	36,0	

▼ Extracteurs Lock-Grip hydraulique à double / triple griffes



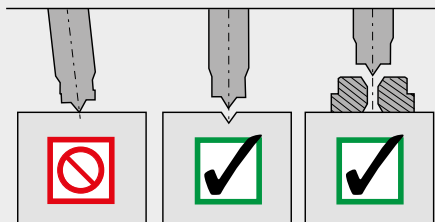
## Un moyen simple, sûr et économique de déposer les pièces montées sur arbre



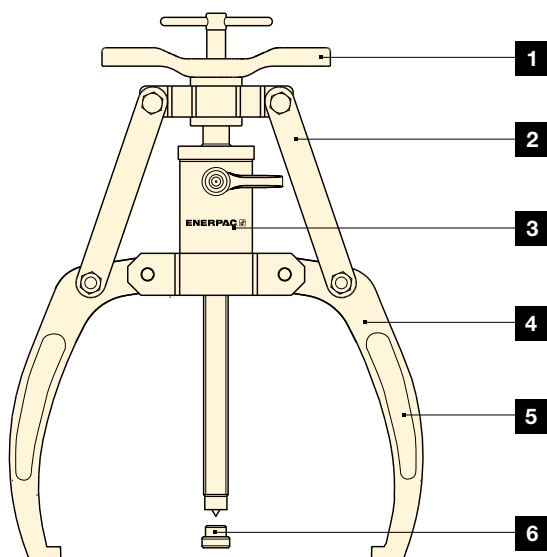
### Protège-pointe

Les extracteurs de la série LGH DOIVENT être utilisés avec un protège-pointe si l'arbre ne se termine pas par un orifice taraudé en son centre.

Un protège-pointe est fourni avec chaque extracteur.



- Montage simple et rapide sur un large éventail d'applications
- La force hydraulique appliquée accroît la capacité d'extraction et réduit la fatigue de l'opérateur
- Griffes à verrouillage pour une accroche 100 % sûre et une grande facilité de manipulation
- La parfaite synchronisation des mâchoires permet à un seul opérateur d'effectuer l'intégralité de la manœuvre d'extraction
- Disponibles avec 2 ou 3 mâchoires, avec ou sans vérin creux.



1. La poignée de réglage simplifie le positionnement des mâchoires sur l'intervention et accélère la manœuvre.
2. Le mécanisme de verrouillage empêche les mâchoires de glisser et de lâcher l'objet pendant l'extraction.
3. Le vérin creux amovible offre une capacité d'extraction plus importante que les modèles mécaniques.
4. Le plus grand écartement des mâchoires permet de saisir des objets plus larges.
5. La synchronisation des mâchoires accroît la facilité d'emploi et rend possible la manipulation de l'outil et l'extraction par un seul opérateur.
6. Le protège-pointe évite d'endommager l'axe fileté en cas d'extraction contre une surface plane.

# Extracteurs Lock-Grip à griffes hydrauliques



## Extracteurs Lock-Grip à griffes de la série LGH

Les extracteurs de la série LGH offrent la même sécurité et la même facilité d'emploi que les versions mécaniques, à quoi s'ajoute la force d'extraction assurée par un vérin hydraulique standard de 700 bars. Capables d'appliquer une force maximale de 64 tonnes, ils conviennent parfaitement

aux gros objets montés sur arbre d'un diamètre inférieur ou égal à 660 mm.

En tournant la poignée, l'opérateur referme les mâchoires sur l'application et permet d'extraire l'objet librement via la rotation de l'axe fileté.

## Série LGH

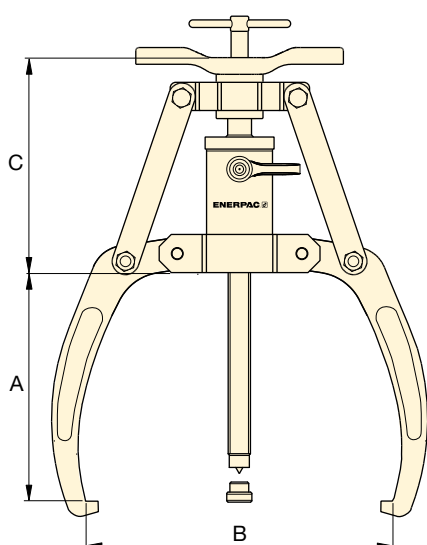


Capacité d'extraction:  
**10 à 64 tonnes**

Portée maximale:  
**215 à 408 mm**

Écartement maximal:  
**300 à 660 mm**

Pression de travail maximale:  
**700 bar**



### IMPORTANT !

Toujours porter des lunettes et des gants de sécurité pour utiliser les extracteurs.



### Extracteurs hydrauliques

Les extracteurs hydrauliques LGH se composent d'un extracteur et d'un vérin hydraulique.

### Ensembles d'extracteur hydraulique

Les ensembles d'extracteur hydraulique LGHS comprennent un extracteur hydraulique, une pompe, un manomètre et un flexible hydraulique HC7206C. Choisir les options de pompe ci-dessous.

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Référence extracteur hydraulique <sup>1)</sup>	Dimensions (mm)				Nombre de griffes	Capacité d'extraction tonne courte (kN)	Réf. protège-pointe de rechange (kg)	Référence ensemble extracteur hydraulique
	Portée max. A	Diamètre d'écartement minimal B	Diamètre d'écartement maximal B	C				
LGH210	215	84	300	192	2	10 (92)	10	SGM0704
LGH310	215	84	300	192	3	10 (92)	13	SGM0704
LGH214	260	125	380	186	2	14 (125)	14	LGH14K6
LGH314	260	125	380	186	3	14 (125)	18	LGH14K6
LGH224	336	165	480	325	2	24 (215)	37	LGH24K6
LGH324	336	165	480	325	3	24 (215)	47	LGH24K6
LGH253	408	230	660	473	2	53 (467)	111	LGH253K6
LGH364	408	230	660	473	3	64 (576)	139	LGH253K6

<sup>1)</sup> Les extracteurs hydrauliques comprennent un vérin. Pour recevoir un extracteur sans vérin, ajouter la mention « NC » après LGH (exemple : LGHNC210).

\* E = pour applications à 230 V. Pour les applications à 115 V, remplacer le dernier suffixe E par B (exemple : LGHS14EB).

Les ensembles comprennent un extracteur hydraulique, un vérin, une pompe avec flexible et manomètre pour extractions standard, ainsi qu'une sélection d'accessoires destinés aux environnements de travail dont le faible dégagement empêche l'application directe des mâchoires.



### Extracteurs à griffes :

Tous les ensembles sont fournis avec un extracteur hydraulique de la série LGH. Des versions à deux ou trois mâchoires sont disponibles.



### Vérin creux amovible :

Il est fourni avec tous les extracteurs hydrauliques et l'extracteur à tirants.



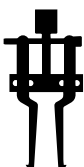
### Pompe avec flexible et manomètre :

Les ensembles d'extracteur hydraulique et « master sets » sont fournis avec un flexible, un manomètre et une pompe au choix (à main, à air ou électrique).



### Extracteur à tirants :

Fonctionnement hydraulique via un vérin hydraulique amovible et une pompe. L'extracteur à tirants s'utilise seul comme extracteur « de poussée » ou en association avec le séparateur de palier ou l'extracteur intérieur.



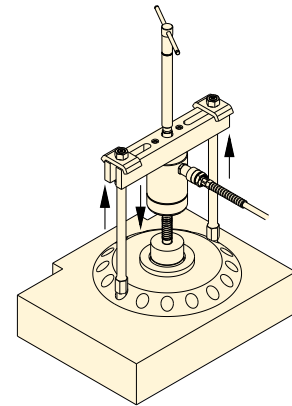
### Extracteur intérieur :

Destiné spécifiquement à l'extraction des paliers de type coupelle et autres applications nécessitant un extracteur intérieur.

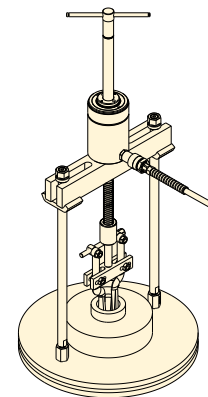


### Séparateur de palier (utilisé avec un extracteur à tirants) :

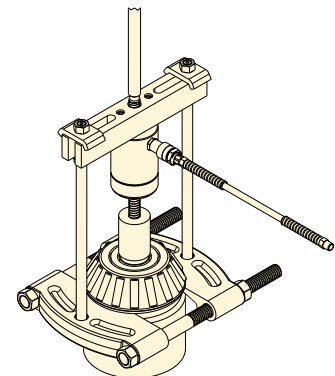
Ses bords étroits permettent de placer l'extracteur derrière les paliers, engrenages, etc. difficiles à atteindre lorsque le faible dégagement empêche l'application directe des bras d'extraction.



▲ Extracteur à tirants sur une application



▲ Extracteur à tirants avec extracteur intérieur sur une application



▲ Extracteur à tirants avec séparateur de palier sur une application

## ▼ DIMENSIONS

Réf- érence	Extracteur à tirants (mm)			(kg) *
	A	B min.	Filetage C	
<b>BHP112</b>	280	115	5/8"-18 UNF	2,0
<b>BHP172</b>	280	115	5/8"-18 UNF	2,1
<b>BHP272</b>	370	140	5/8"-18 UNF	2,4
<b>BHP672</b>	615	220	1 1/4"-12 UNF	6,4

\* Avec chevêtre à fentes, vérin et axe fileté.

Réf- érence	Séparateur de palier (mm)				(kg)
	A	B min.	B max.	Filetage C	
<b>BHP181</b>	110	10	110	5/8"-18 UNF	2,8
<b>BHP282</b>	156	12	134	5/8"-18 UNF	5,7
<b>BHP292</b>	182	13	210	5/8"-18 UNF	12,5
<b>BHP682</b>	300	20	300	1 1/4"-12 UNF	43,5

Réf- érence	Extracteur intérieur (mm)				(kg)
	A	B	C min.	C max.	
<b>BHP180</b>	135	236	40	145	2,0
<b>BHP190</b>	164	265	40	145	2,0
<b>BHP280</b>	164	265	40	145	2,4
<b>BHP580</b>	150	310	60	240	6,4

# Ensembles extracteurs Lock-Grip hydrauliques

▼ Ensemble d'extracteur LGHMS avec pompe à main en option



- Tous les ensembles de la série LGHMS comprennent un extracteur hydraulique LGH à triple griffe, un extracteur à tirants, un séparateur de palier, un vérin creux amovible, un flexible, un manomètre et une pompe
- Options de ces ensembles : pompe à main, à air ou électrique pour une solution optimale sur chaque application.

## Série LGHMS

Capacité d'extraction:  
**10 à 64 tonnes**

Portée maximale:  
**215 à 408 mm**

Écartement maximal:  
**300 à 660 mm**

Pression de travail maximale:  
**700 bar**



### Dimensions des extracteurs

Voir les dimensions des extracteurs LGH en page 165.  
Pour les accessoires d'extracteur BHP, voir en page 166.



### Extracteurs hydrauliques, série LGH

Les extracteurs hydrauliques se composent d'un extracteur et d'un vérin hydraulique.

### Ensembles d'extracteur hydraulique, série LGHMS

Les ensembles d'extracteur hydraulique LGHMS comprennent un extracteur hydraulique LGH, une pompe, un manomètre et un flexible hydraulique HC7206C. Choisir les options de pompe ci-dessous.



### AVERTISSEMENT !

Les extracteurs hydrauliques Enerpac peuvent être utilisés jusqu'à 700 bars. Lors de l'utilisation d'accessoires, la pression hydraulique doit être limitée aux capacités maximales ci-dessous.

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité extracteur hydraulique	Référence ensembles extracteurs hydrauliques				Les ensembles comprennent les éléments ci-dessous				
					Extracteur hydraulique à triple griffes	Capacité maximale de accessoires	Référence extracteur à tirants	Référence séparateur de palier	Référence extracteur intérieur
tonne courte (kN)	Pompe à main P392 Ens. manomètre GA45GC	Pompe à air XA11G Manomètre intégré	Pompe électrique PUD1300E* Manomètre G2535L	Référence flexible hydraulique		tonne courte (kN)			
10 (92)	LGHMS310H	LGHMS310A	LGHMS310EE*	HC7206C	LGH310	7 (75)	BHP112	BHP181	BHP180
14 (125)	LGHMS314H	LGHMS314A	LGHMS314EE*	HC7206C	LGH314	7 (75)	BHP172	BHP282	BHP190
24 (215)	LGHMS324H	LGHMS324A	LGHMS324EE*	HC7206C	LGH324	12 (107)	BHP272	BHP292	BHP280
64 (576)	LGHMS364H	LGHMS364A	LGHMS364EE*	HC7206C	LGH364	25 (227)	BHP672	BHP682	BHP580

\* E = pour applications à 230 V. Pour les applications à 115 V, remplacer le dernier suffixe E par B (exemple : LGHMS310EB).

▼ LGH3100E



## La méthode sûre et efficace pour extraire de larges composants montés sur arbre

- **Mouvement synchrone des mâchoires de préhension facilitant l'alignement des trois mâchoires lors de leur installation sur la pièce de travail à extraire**
- **Mâchoires à verrouillage pour une accroche 100 % sûre**
- **La force hydraulique appliquée accroît la capacité d'extraction, améliore le contrôle du processus d'extraction et réduit la fatigue de l'opérateur**
- **Aucun besoin de couper, chauffer ou brûler les composants pour les retirer : l'environnement de travail est ainsi plus sûr et l'équipement risque moins d'être endommagé**
- **Chariot roulant ergonomique avec larges roues pivotantes industrielles**
- **Action fluide de la table élévatrice : le vérin de levage à commande hydraulique présent sur le chariot permet de lever l'extracteur à une hauteur centrale de 699 à 1679 mm**
- **Monté sur un chariot stable doté d'une large base. Des poches sont incluses pour permettre l'utilisation d'un chariot élévateur**
- **Intègre une pompe électrique à deux étages de la série ZE3, avec télécommande pour un contrôle ultra précis du processus d'extraction.**



### Adaptateurs à pousser

L'extracteur à griffes LGH3100 comprend deux adaptateurs à pousser.

Longueur (mm)	Diamètre (mm)	Référence
250	90	LGH100K6
450	90	LGH100K7



### Manomètre intégré

L'extracteur à griffes LGH3100 est équipé d'un manomètre standard, intégré au tableau de commande.



◀ LGH3100 utilisé pour extraire une roue ferroviaire de l'essieu.

# Extracteur à griffes avec verrouillage hydraulique 100 tonnes



## LGH3100, extracteur à griffes 100 tonnes

L'extracteur LGH3100 constitue la solution idéale pour extraire roues, pignons, paliers et autres pièces semblables de moyennes et larges dimensions montées sur arbre.

Son système de fermeture à auto-centrage « Lock-Grip » permet d'actionner toutes les mâchoires en même temps, ce qui facilite la mise en place et l'utilisation de l'extracteur par l'opérateur.

La conception à 3 mâchoires de l'extracteur LGH3100 permet de le convertir en extracteur à 2 mâchoires pour les endroits ne présentant que peu de dégagement.

REMARQUE : la capacité de la configuration à 2 mâchoires est de 70 tonnes (622 kN).



### IMPORTANT !

Toujours porter des lunettes et des gants de sécurité pour utiliser les extracteurs.

## Série LGH



Capacité:

**90,8 tonnes (931 kN)**

Portée maximale:

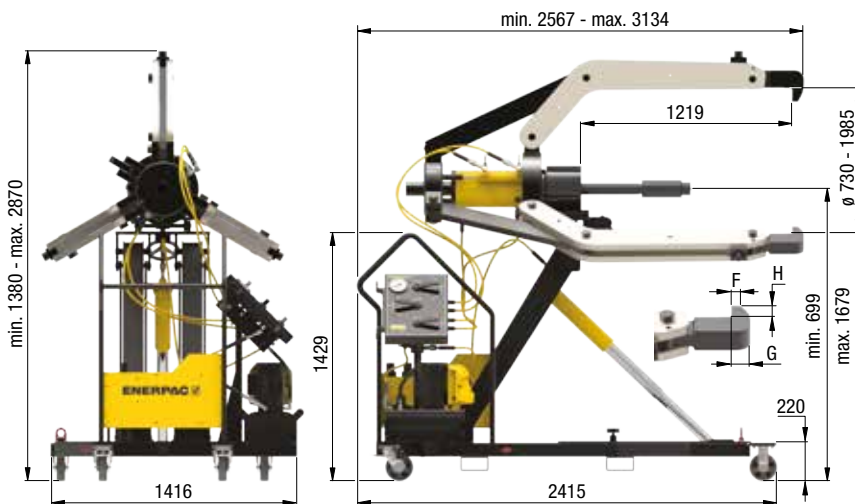
**1220 mm**

Plage d'écartement:

**730 - 1985 mm**

Pression de service maximale:

**700 bar**



### Protège-pointes

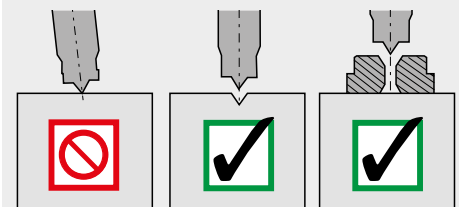
La tige du vérin de poussée nécessite l'utilisation d'un protège-pointe. Si l'extrémité de l'arbre comporte un trou central taraudé, utilisez le protège-pointe

avec tête **LGH100K4**.

Si l'extrémité de l'arbre ne comporte aucun trou central taraudé, utilisez le protège-pointe plat **LGH100K5**.

L'un de ces deux protecteurs doit être utilisé sur la tige du vérin de poussée.

Référence	Description
<b>LGH100K4</b>	Kit de protège-pointe
<b>LGH100K5</b>	Kit de protège-pointe plat



Nombre de mâchoires *	Portée maximale (mm)	Plage d'écartement (mm)	Capacité tonnes (kN)	Référence	Pompe électrique (V - ph - Hz)	Course du vérin (mm)	Largeur des mâchoires F (mm)	Dégagement de la tête G (mm)	Profondeur de la tête H (mm)	(kg)
3	1220	730 - 1985	<b>90,8 (931)</b>	<b>LGH3100E</b>	230 - 1 - 50	257	30,6	68	78	1360
3	1220	730 - 1985	<b>90,8 (931)</b>	<b>LGH3100B</b>	115 - 1 - 60	257	30,6	68	78	1360

\* Possibilité de le convertir en extracteur à 2 mâchoires pour les endroits ne présentant que peu de dégagement. La capacité de la configuration à 2 mâchoires est de 70 tonnes (622 kN).

▼ PPH40 vu de l'avant et de l'arrière



## Une extraction de goupilles accélérée pour les équipements de construction et les engins lourds

- Définit une nouvelle norme pour l'extraction efficace de goupilles grâce à des fonctionnalités novatrices conçues pour une extraction plus rapide, plus sûre et plus facile à effectuer.

### Efficacité et sécurité de l'immobilisation

- La conception ingénieuse en attente de brevet comprend des sections de colonne de verrouillage (colliers), qui offrent la flexibilité essentielle pour adapter efficacement la configuration à chaque tâche.
- La géométrie unique et les goupilles de verrouillage permettent de procéder facilement à l'alignement et à l'assemblage, du premier coup.
- Les goupilles de verrouillage à ressort préservent l'intégrité du kit et empêchent la chute dangereuse des colliers.

### Manipulation sécurisée et construction ergonomique

- L'écrou rapide Enerpac novateur avec fonctionnement sans effort à une main excelle là où les écrous classiques échouent en réduisant de manière significative les temps d'arrêt et en contournant rapidement les filetages endommagés.
- L'ensemble anneau/manille de levage, ainsi que toute une série de trous de montage permettent des configurations de levage et de gréement flexibles.
- La mallette de transport permet un transport confortable et le déploiement efficace de l'outil. La poignée ergonomique du vérin assure une meilleure prise et une plus grande manœuvrabilité.

### Surpasse les solutions classiques et bricolées

- Dites adieu aux méthodes d'extraction de goupilles dangereuses et complexes du passé.
- Des éléments de conception novateurs qui surpassent aussi bien les solutions de fortune que l'offre actuelle du marché. Notre outil offre une multitude d'avantages sur le terrain.



◀ Entretien de la pelle à l'aide du PPH40 alimenté par une pompe sans fil de la série SC.



## Un kit d'extraction hydraulique de goupilles révolutionnaire



### Extracteurs hydrauliques de goupilles

Les kits d'extraction hydraulique de goupilles de la série PPH Enerpac définissent une nouvelle norme pour le retrait efficace des goupilles lors de l'entretien des équipements ferroviaires et de construction et des engins lourds.

L'outil intègre des fonctionnalités novatrices grâce auxquelles l'extraction de goupilles est plus rapide, plus sûre et plus facile à effectuer.

Chaque kit comprend un vérin hydraulique en aluminium avec une poignée ergonomique, trois sections de colonne de verrouillage et un écrou rapide qui facilite la manipulation des tiges filetées longues et endommagées\*.


L'ensemble anneau/manille de levage inclus se fixe à de multiples points de levage pour faciliter des manipulations telles que lors de l'utilisation de l'appareil en hauteur.

\* Tiges filetées non incluses.

### Découvrez l'avenir de l'extraction de goupilles — plus rapide, plus sûre et plus simple

Découvrez comment la série PPH peut rationaliser vos opérations d'entretien de goupilles dès aujourd'hui.

### ▼ TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES ET SÉLECTION

Capacité d'extraction	Référence du Kit d'extracteur de goupilles hydraulique	Vérin simple effet		
		Course (mm)	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	 (kg)
40 (356)	PPH40	100	511	10,0
66 (587)	PPH66	100	847	22,0

# Extracteurs de goupilles hydrauliques




## Écrous rapides

Le kit PPH inclut également un écrou rapide qui facilite l'extraction de goupilles plus larges et simplifie la manipulation de filetages endommagés.

## Standard fournie avec les outils PPH

Chaque kit PPH inclut un écrou rapide :  
 PPH40 : 1¼" - 12 UNF (**PPH40Q125U12**)  
 PPH66 : 1½" - 12 UNF (**PPH66Q150U12**).  
 Les autres dimensions peuvent être achetées séparément.

À utiliser avec	Filetage interne	Référence écrou rapide	Diamètre extérieur (mm)	Hauteur (mm)	 (kg)
PPH40	1" - 14 UNS	<b>PPH40Q100U14</b>	89	42	1,1
	1¼" - 12 UNF	<b>PPH40Q125U12 *</b>	89	42	1,1
	M30 x 3,5	<b>PPH40QM30X35</b>	89	42	1,1
PPH66	1½" - 12 UNF	<b>PPH66Q150U12 *</b>	110	51	2,3
	1¼" - 12 UNF	<b>PPH66Q125U12</b>	110	51	2,3
	M36 x 4,0	<b>PPH66QM36X40</b>	110	51	2,3
	M48 x 5,0	<b>PPH66QM48X50</b>	110	51	2,3

\* Écrou rapide de dimension standard inclus avec les outils de la série PPH.

## Série PPH



Capacité d'extraction :

**40 - 66 ton. (356 - 587 kN)**

Course du vérin :

**100 mm**

Longueur de goupille maximale pour l'extraction :

**101 - 303 mm**

Pression de service maximale :

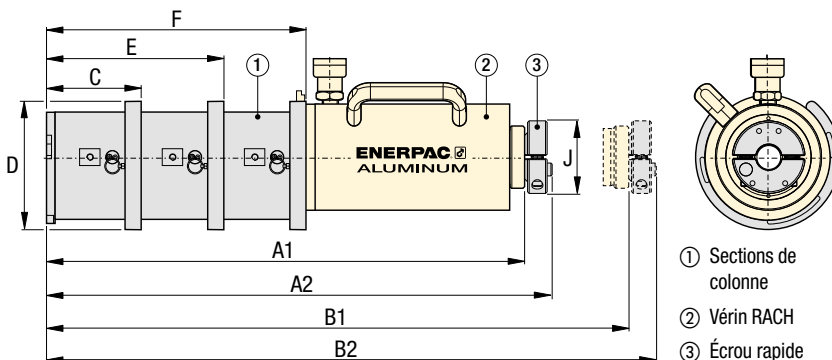
**700 bar**



## Pompes hydrauliques

Consultez le site [Enerpac.com](http://Enerpac.com) pour découvrir nos pompes, flexibles et manomètres. Les séries de pompes ci-après sont recommandées pour une utilisation avec les outils PPH.

Extracteurs de goupilles	Pompes sans fil		Pompes pneumatiques		Pompes électriques	
	PPH40	SC	XC2	PATG	ZU4	ZE2
PPH66	-	XC2	PATG	ZU4	ZE2	



## ▼ DIMENSIONS



Capacité d'extraction tonnes (kN)	Référence	Dimensions (mm)								
		Hauteur tige rentrée		Hauteur avec rallonge						
		A1	A2	B1	B2	C	D	E	F	J
<b>40 (356)</b>	<b>PPH40</b>	582	615	682	715	114	178	215	316	89
<b>66 (587)</b>	<b>PPH66</b>	630	671	730	771	114	241	215	316	110



## Sections de colonne empilables

Chaque kit PPH-Kit inclut 3 sections de colonne (manchons de verrouillage). De multiples sections de colonne peuvent être empilées, selon la longueur de la goupille du joint. Jusqu'à 5 sections de colonne peuvent être verrouillées entre-elles. Des sections de colonne supplémentaires peuvent être commandées séparément.

À utiliser avec	Description	Référence
PPH40	Section de colonne 40 ton.	<b>PPH40C</b>
PPH66	Section de colonne 66 ton.	<b>PPH66C</b>

Dimensions de la section de colonne *					Longueur de goupille maximale pour l'extraction *			Longueur totale du kit avec les sections de colonne et écrou rapide **				Référence
Diamètre extérieur (mm)	Diamètre interne (mm)	Ouverture latérale (mm)	Hauteur (mm)		1 section (mm)	2 sections (mm)	3 sections (mm)	1 section (mm)	2 sections (mm)	3 sections (mm)		
178	127	100	114	3,8	101	202	303	413	514	615	22,5	<b>PPH40</b>
241	178	150	114	7,7	101	202	303	469	570	671	47,5	<b>PPH66</b>

\* Jusqu'à 5 sections peuvent être utilisées avec le kit 40 tonnes et le kit 66 tonnes.

\*\* La longueur augmentera de 101 mm pour chaque section de colonne supplémentaire ajoutée.

\*\*\* Poids avec 3 sections de colonne, vérin et écrou rapide, le poids augmentera de celui de la section de colonne pour chaque section supplémentaire ajoutée.

▼ Extracteur mécanique interne IPM3



## Série IPM

Portée maximale :  
**45 à 79 mm**

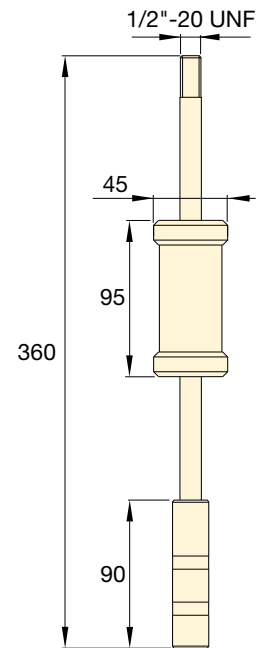
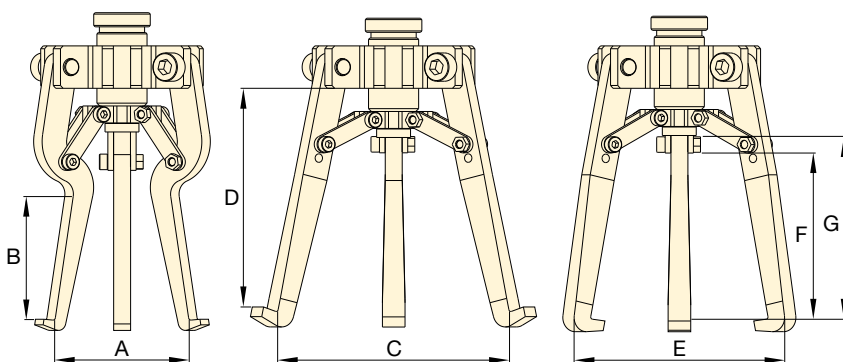
Plage d'écartement :  
**25 à 100 mm**



**IMPORTANT !**


Portez toujours des lunettes et des gants de sécurité lors de l'utilisation des extracteurs.

- Déposez les paliers et autres pièces montées sur arbre lorsqu'il n'y a pas d'axe fileté
- Le marteau à inertie permet d'exercer une force à haut impact sûre
- La conception des mâchoires assure une accroche sécurisée
- Comprend deux ensembles de mâchoires pour les extractions internes et externes.



Dimensions du marteau à inertie (mm)

▼ DIMENSIONS













Référence	Dimensions de la mâchoire interne (mm)			Dimensions de la mâchoire standard (mm)							
	Diamètre d'écartement minimal	Diamètre d'écartement maximal	Portée maximale	Configuration interne			Configuration externe				
				Diamètre d'écartement minimal	Diamètre d'écartement maximal	Portée maximale	Diamètre d'écartement minimal	Diamètre d'écartement maximal	Portée maximale		
IPM3	A	A	B	C	C	D	E	E	F	G	(kg)
	25	60	45	60	100	79	15	75	55	70	1,9

# Résumé de la section outillages hydrauliques Enerpac

Enerpac offre une gamme étendue d'outils spécifiques qui s'adaptent avec souplesse à diverses applications particulières.

Quels que soient vos besoins... couper, poinçonner, écarter ou cintrer... sachez qu' Enerpac possède l'outil approprié permettant d'effectuer le travail efficacement et en toute sécurité.

Que ce soit des ensembles de maintenance, des dispositifs pour le levage de machines et le déplacement de charges, que ce soit pour poinçonner, cintrer des tuyaux, tendeur de rails ou encore sectionner des câbles, Enerpac possède les outils qui vous garantissent, l'exécution de vos travaux les plus exigeants avec un niveau de sécurité et de précision élevé.

Capacité tonnes (kN)	Type et fonction de l'outillage	Série		Page
2,5 - 12,5 (22 - 116)	Ensembles pour la maintenance	MS		174 ►
35 - 50 (311 - 498)	Emporte-pièce et ensembles emporte-pièce et pompe	SP, MSP, STP		178 ► 180 ►
16 (157)	Ecarteur hydraulique pour levage vertical	LW		182 ►
8,5 - 20 (75 - 178)	Levage de machines	SOH		183 ►
3 - 32 (29 - 314)	Patins rouleurs pour machine	MLS		184 ►
10 - 50 (100 - 500)	Patins rouleurs pour machine sur batterie	EMLS, EMV		186 ►
1 - 80 (8,9 - 712)	Patins rouleurs	EL, ER, ERS, ES		188 ►
19 - 453 litres	Coffres pour rangement	CM		190 ►
0,75 - 1,0 (6 - 8,9)	Ecarteurs Vérins écarteurs	A, WR		191 ►
Alésage nominal 1/2 - 4 pouces	Cintreuses	STB		192 ►
70 (683)	Tendeur hydraulique de rails	RP70		194 ►
4 x 56 (4 x 550)	Système de levage hydraulique de rails	TL		196 ►



▼ Modèle: MS210



- Tous les ensembles comprennent une pompe Enerpac, un flexible, un vérin et un manomètre
- Rallonges à encliquetage ou filetées
- Ensembles complets pour la plupart des travaux de maintenance.



◀ *Briquer une pièce est une des nombreuses applications pour les ensembles destinés à la maintenance.*

## Coffrets d'outillage de maintenance



### Ensembles de maintenance

Les ensembles de maintenance Enerpac comprennent un assortiment d'outils hydrauliques. L'utilisation de ces ensembles permet de mettre en place rapidement un outil adéquat pour effectuer les travaux les plus délicats. Les éléments de base pompe à main, flexible et le vérin, permettent avec les accessoires de pousser, tirer, lever, presser, redresser, écarter et brider avec une force pouvant atteindre 12,5 tonnes.



### Plus d'informations

Pour des informations détaillées sur tous les accessoires inclus, prière de consulter les pages suivantes.

Page: 176









### Boîte à outils d'entretien à roulettes

Conçue pour améliorer les performances des travaux sur site. Offre une solution pratique et portable pour toutes vos exigences de levage, de poussée et de traction jusqu'à 5 - 20 tonnes.

Page: 9

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE

Capacité avec accessoires *	Référence de l'ensemble						Nombre de pièces	
tonnes (kN)								(kg)
2,5 (22)	<b>MS24</b>	P142	HC7206	RC55	GP10S	GA4	33	26
2,5 (22)	<b>MSFP5</b>	P142	HC7206	RC55	GP10S	GA4	24	20
5,0 (50)	<b>MSFP10</b>	P392	HC7206	RC106	G2535L	GA3	23	48
5,0 (50)	<b>MS210</b>	P392	HC7206	RC106	GP10S	GA2	35	63
12,5 (116)	<b>MS220</b>	P392	HC7206	RC256	GP10S	GA2	13	95
5,0-12,5 (50-116)	<b>MS21020</b>	P392	HC7206	RC102, 106, 256	GP10S	GA2	53	158

\* Si aucun accessoire n'est utilisé, la capacité égale le double de ces valeurs. La pression de travail maximale est de 700 bar.

# Série MS, Ensembles pour la maintenance



## ATTENTION !

Lorsque les vérins sont utilisés avec des accessoires, la pression maximale du système doit être limitée à la moitié de la pression nominale (350 bar).



## AVERTISSEMENT !

N'utilisez que les accessoires livrés avec l'ensemble. Les accessoires autres que ceux d'Enerpac ainsi que des tubes d'extension plus longs réduiront la solidité de la colonne.

## Série MS



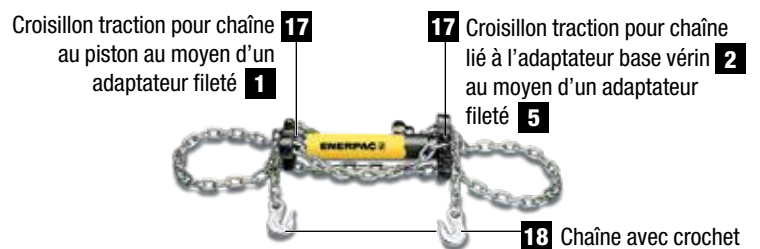
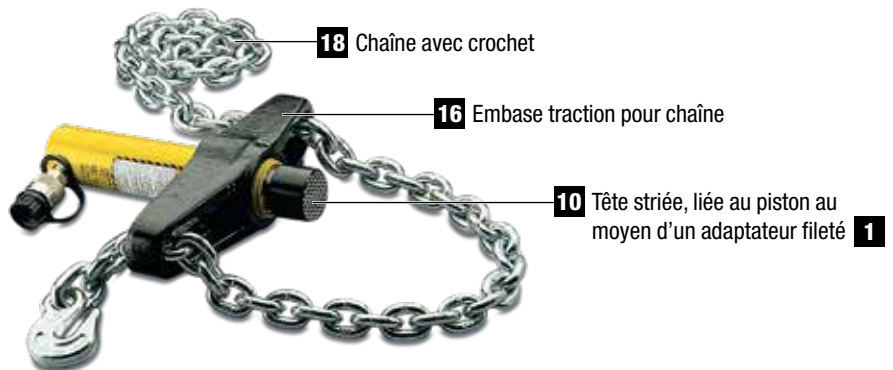
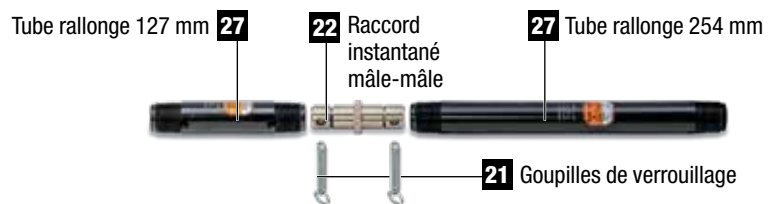
Capacité (avec accessoires):

**2,5 - 12,5 tonnes**

Pression de travail maximale:

**350 bar**

### ▼ EXEMPLES D'APPLICATIONS





**ATTENTION!** Lorsque les vérins sont utilisés avec des accessoires ou des composants qui font partie des ensembles pour la maintenance, la pression maximale du système doit être limitée à la moitié de la pression nominale (350 bar).

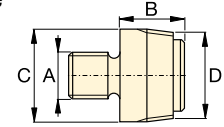
Note: Toutes les dimensions en millimètres.

Réf. ensembles	MS24	MSFP5	MSFP10	MS210	MS220	MS21020
Accessoires corps, col et piston	2,5 tonnes	2,5 tonnes	5,0 tonnes	5,0 tonnes	12,5 ton.	5,0 - 12,5 ton.
Modèle(s) vérin(s)	RC55	RC55	RC106	RC106	RC256	RC102, 106, 256
<b>1</b>	A23	A23	A13	A13	A28	A13, A28
<b>2</b>	A25	A25	A21	A21	A27	A21, A27
<b>3</b>	A1034	A1034	A20	A20	A595	A20, A595
<b>4</b>	MZ4010	MZ4010	A14	A14	A243	A14, A243
<b>5</b>	A545	A545	A10	A10	-	A10 (2x)
<b>6</b>	-	-	-	A8	-	A8
<b>7</b>	A530	A530	A6	A6	-	A6
<b>8</b>	MZ4011	-	-	A192	-	A192
<b>9</b>	-	-	-	A305	-	A305
<b>10</b>	A531	A531	A18	A18	-	A18
<b>11</b>	-	-	-	A185	-	A185
<b>12</b>	A532	A532	A15	A15	-	A15
<b>13</b>	-	-	-	-	A607	A607
<b>14</b>	A629	A629	A129	A129	-	A129
<b>15</b>	A539	A539	A128	A128	-	A128
Chaîne et accessoires de traction	2,5 tonnes	2,5 tonnes	5,0 tonnes	5,0 tonnes	12,5 ton.	5,0 - 12,5 ton.
<b>16</b>	A558	-	-	A132	A238	A132, A238
<b>17</b>	-	-	-	A5 (2x)	-	A5 (2x)
<b>18</b>	A557 (2x)	-	-	A141 (2x)	A218 (2x)	A141 (2x) A18 (2x)
Rallonges, raccords et adaptateurs	2,5 tonnes	2,5 tonnes	5,0 tonnes	5,0 tonnes	12,5 ton.	5,0 - 12,5 ton.
<b>19</b>	A544	-	-	A19 (2x)	A242 (2x)	A19 (2x) A242 (2x)
<b>20</b>	WR5	WR5	WR5	A92	-	A92
<b>21</b>	MZ4013 (4x)	MZ4013 (4x)	A16 (4x)	A16 (4x)	-	A16 (4x)
<b>22</b>	MZ4007 (3x)	MZ4007 (3x)	MZ1050 (3x)	MZ1050 (2x)	-	MZ1050 (3x)
<b>23</b>	MZ4008 (2x)	-	-	MZ1051	-	MZ1051 (2x)
<b>24</b>	MZ4009	MZ4009	MZ1052	MZ1052	-	MZ1052
<b>25</b>	-	-	-	A285	-	A285
<b>26</b>	A650	-	-	-	-	-
<b>27</b> Longueur (mm)	76	MZ4002	MZ4002	-	-	-
	127	MZ4003	MZ4003	MZ1002	MZ1002	MZ1002
	254	MZ4004	MZ4004	MZ1003	MZ1003	A239 MZ1003
	254	-	-	-	-	A239
	457	MZ4005 (2x)	MZ4005	MZ1004	MZ1004	A240 MZ1004 (2x)
	457	-	-	-	-	A240
	584	MZ4006	MZ4006	-	-	-
	762	-	-	MZ1005	MZ1005	A241 MZ1005 (2x)
	762	-	-	-	-	A241
<b>28</b> Coffre	CM6	CM6	CW350	CW350	CW350	CW750
Poids d'ensemble (kg)	26	20	48	63	95	158



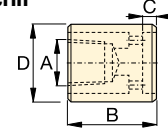
## Accessoires pour corps, col et piston

### 1 Adaptateur fileté



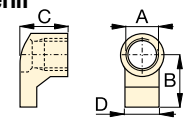
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A23	3/4" - 16 UN	28	26	3/4" - 14 NPT
5,0	A13	1" - 8 UN	31	42	1 1/4" - 11 1/2 NPT
12,5	A28	1 1/2" - 16 UN	47	69	2" - 11 1/2 NPT

### 2 Adaptateur base vérin



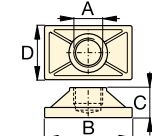
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A25	3/4" - 14 NPT	50	12	44
5,0	A21	1 1/4" - 11 1/2 NPT	57	12	65
12,5	A27	2" - 11 1/2 NPT	63	12	98

### 3 Patte déportée col vérin



tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A1034	1 1/2" - 16 UN	54	50	31
5,0	A20	2 1/4" - 14 UN	80	57	57
12,5	A595	3 5/16" - 12 UN	103	51	80

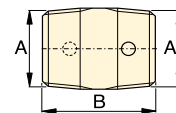
### 4 Socle plat



tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	MZ4010	3/4" - 14 NPT	114	31	63
5,0	A14	1 1/4" - 11 1/2 NPT	165	35	88
12,5	A243 *	2" - 11 1/2 NPT	165	58	165

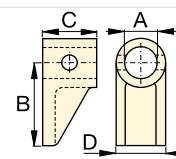
\* A243 socle rond

### 5 Raccord fileté



tonnes	Référence	A	B
2,5	A545	3/4" - 14 NPT	35
5,0	A10	1 1/4" - 11 1/2 NPT	41

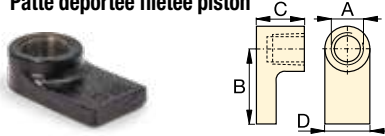
### 6 Patte déportée encliquetable



tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A8	43	105	50	57

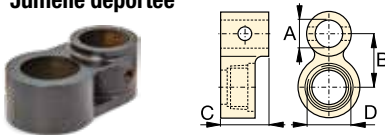
# Série MS, Accessoires de maintenance

## 7 Patte déportée fileté piston



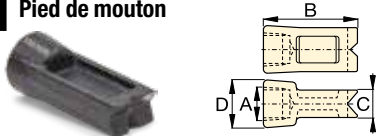
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A530	3/4" - 14 NPT	57	25	33
5,0	A6	1 1/4" - 11 1/2 NPT	82	31	57

## 8 Jumelle déportée



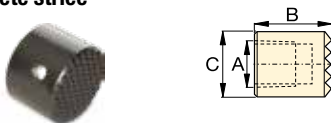
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	MZ4011	3/4" - 14 NPT	49	76	1 1/2" - 16 UN
5,0	A192	42	63	50	2 1/4" - 14 UN

## 9 Pied de mouton



tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A305	1 1/4" - 11 1/2 NPT	114	25	50

## 10 Tête striée



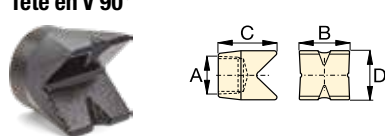
tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A531	3/4" - 14 NPT	27	31
5,0	A18	1 1/4" - 11 1/2 NPT	38	50

## 11 Tête lisse



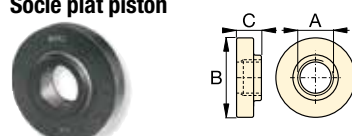
tonnes	Référence	A	B	C
5,0	A185	1 1/4" - 11 1/2 NPT	38	50

## 12 Tête en V 90°



tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A532	3/4" - 14 NPT	38	47	25
5,0	A15	1 1/4" - 11 1/2 NPT	54	57	54

## 13 Socle plat piston



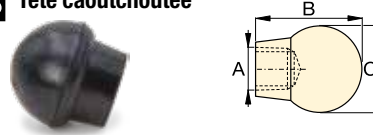
tonnes	Référence	A	B	C
12,5	A607	2" - 11 1/2 NPT	166	38

## 14 Tête pied de biche



tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A629	3/4" - 14 NPT	69	33	28
5,0	A129	1 1/4" - 11 1/2 NPT	101	50	44

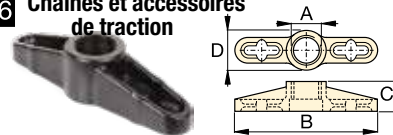
## 15 Tête caoutchoutée



tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A539	3/4" - 14 NPT	44	69
5,0	A128	1 1/4" - 11 1/2 NPT	86	86

## Chaînes et accessoires de traction

### 16 Chaînes et accessoires de traction



tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A558	1 1/2" - 16 UN	196	39	44
5,0	A132	2 1/4" - 14 UN	307	63	79
12,5	A238	3 5/16" - 12 UN	450	102	125

### 17 Croisillon traction pour chaîne



tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A5	1 1/4" - 11 1/2 NPT	130	50	126

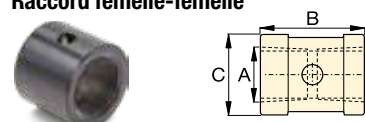
### 18 Chaîne avec croc



tonnes	Référence	Longueur
2,5	A557	1,5 mètres
5,0	A141	1,8 mètres
12,5	A218	2,4 mètres

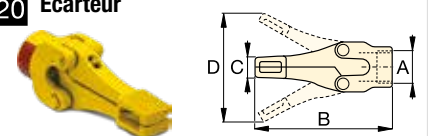
## Rallonges, raccords et adaptateurs

### 19 Raccord femelle-femelle



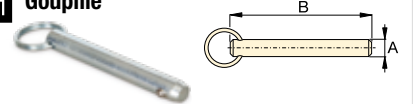
tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A544	3/4" - 14 NPT	42	33
5,0	A19	1 1/4" - 11 1/2 NPT	49	54
12,5	A242	2" - 11 1/2 NPT	88	82

## 20 Ecarteur



tonnes	Référence	A	B	C	D
1,0	WR5	—	223	12,8	94
1,0	A92	2 1/4" - 14 UN	244	35	158

## 21 Goupille



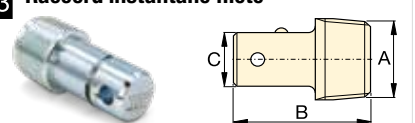
tonnes	Référence	A	B
2,5	MZ4013	7,9	41
5,0	A16	11,2	82

## 22 Raccord instantané mâle-mâle



tonnes	Référence	A	B
2,5	MZ4007	19	79
5,0	MZ1050	33	127

## 23 Raccord instantané fileté



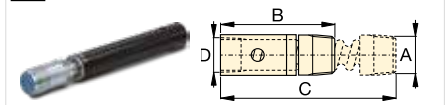
tonnes	Référence	A	B	C
2,5	MZ4008	3/4" - 14 NPT	60	19
5,0	MZ1051	1 1/4" - 11 1/2 NPT	90	33

## 24 Raccord instantané taraudé



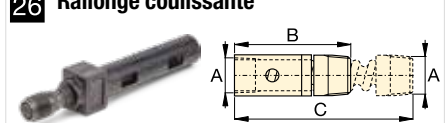
tonnes	Référence	A	B	C
2,5	MZ4009	3/4" - 14 NPT	65	19
5,0	MZ1052	1 1/4" - 11 1/2 NPT	96	33

## 25 Rallonge réglable



tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A285	1 1/4" - 11 1/2 NPT	335	441	33

## 26 Rallonge coulissante



tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A650	3/4" - 14 NPT	200	365

▼ Modèle: SP35S



- Capacité acier doux jusqu'à 12,7 mm d'épaisseur
- Poinçons et matrices disponibles pour poinçonner des trous ronds, oblongs et carrés
- Conception Enerpac simple effet avec ressort de rappel pour une longue durée de vie
- Coffret solide, permettant de transporter et de stocker l'outil et ses accessoires
- Raccord rapide CR400 compris avec bouchon de protection.

▼ Ensemble de poinçonnage 35 tonnes – bien plus rapide que le perçage.



## Bien plus rapide que le perçage



### Accessoire SPK10

Livré avec l'ensemble 35 tonnes, cet accessoire est utilisé pour enlever et installer les poinçons. Peut être acheté séparément sous la référence **SPK10**.



### Informations pour la commande

Cet emporte-pièce peut être commandé séparément ou sous forme d'un ensemble équipé d'une pompe électrique. Les poinçons et les matrices peuvent s'obtenir séparément. Prière de consulter le tableau de sélection rapide.




### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION DES POINÇONS ET MATRICES STANDARD

Forme du poinçonnage	Mesures anglaises <sup>1)</sup> (pouces)		Mesures métriques <sup>1)</sup> (mm)	
	Ø du trou	Ø boulon	Ø du trou	Ø boulon
●	0,31	1/4	7,9	–
●	0,38	5/16	9,5	M8
●	0,44	3/8	11,1	M10
●	0,53	7/16	13,5	M12
●	0,56	1/2	14,3	–
●	0,69	5/8	17,5	M16
●	0,78	–	19,8	M18
●	0,81	3/4	20,6	–
■	0,31	1/4	7,9	–
■	0,38	5/16	9,5	M8
■	0,44	3/8	11,1	M10
■	0,50	7/16	12,7	M12
■	0,31 x 0,75	1/4	7,9 x 19	–
■	0,38 x 0,75	5/16	9,5 x 19	M8
■	0,44 x 0,75	3/8	11,1 x 19	M10
■	0,50 x 0,75	7/16	12,7 x 19	M12

<sup>1)</sup> L'épaisseur de la matière ne doit jamais dépasser le diamètre du trou.

# Emporte-pièces simple effet avec ressort de rappel

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE

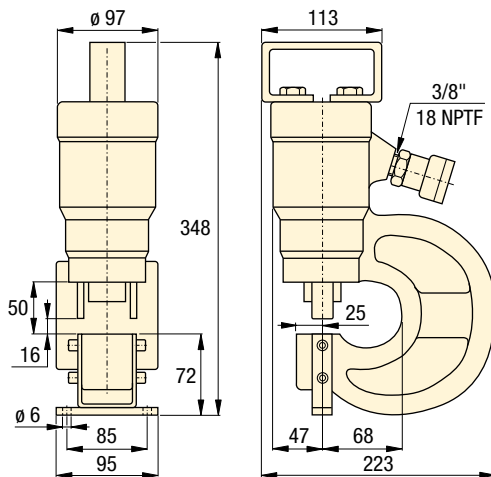
* 	Jeu poinçon et matrice 	Inclus				Référence	 (kg)
		Pompe	Flexible	Réf. du manomètre	Réf. de l'adaptateur manomètre		
SP35	Standard**	P392	HC7206	GP10S	GA2	<b>STP35H</b>	25
SP35	Standard**	PATG1102N	HC7206	GP10S	GA2	<b>STP35A</b>	29
SP35	-	-	-	-	-	<b>SP35</b>	16
SP35	Standard**	-	-	-	-	<b>SP35S</b>	18
SP35	Standard**	PUD1100E	HC7206	-	-	<b>SP35SPE</b>	29
SP35	Metric***	-	-	-	-	<b>MSP351</b>	21
SP35	Metric***	PUD1100E	HC7206	-	-	<b>MSP351PE</b>	32

\* Capacité d'huile de l'emporte-pièce: 76 cm<sup>3</sup>.

Comprennent les jeux poinçon / matrice suivants:

\*\* SPD438, SPD688, SPD563 et SPD813

\*\*\* SPD375, SPD531, SPD438 et SPD688



## Série SP, MSP, STP



Capacité:

**35 tonnes**

Diamètre des trous:

**7,9 - 20,6 mm**

Pression de travail maximale:

**700 bar**



### ATTENTION !

Le tableau ci-dessous n'est valable qu'à titre indicatif !  
L'épaisseur maximale de la matière à poinçonner, varie avec l'usure des poinçons.



### ATTENTION !

L'épaisseur du matériau ne doit pas être supérieure au diamètre du trou.

### Qualité des aciers (voir tableau ci-dessous)

- 1) Doux A-7
- 2) Tôle de chaudronnerie
- 3) Acier de construction A-36
- 4) Acier ASTM A242
- 5) Laminé à froid C-1018
- 6) Laminé à chaud C-1050
- 7) Laminé à chaud C-1095
- 8) Laminé à chaud C-1095 (recuit)
- 9) Inoxydable (recuit)
- 10) Inoxydable 304 laminé à chaud
- 11) Inoxydable 316 laminé à froid

▼ Temps de poinçonnage réduit au minimum.



Référence Jeu poinçon & matrice standard 	Épaisseur maximale de la matière à poinçonner (mm) L'épaisseur de la matière ne doit jamais dépasser le diamètre du trou.										
	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
<b>SPD313</b>	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
<b>SPD375</b>	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
<b>SPD438</b>	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
<b>SPD531</b>	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	9,7
<b>SPD563</b>	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	11,2	6,4	9,7	11,2	11,2	11,2
<b>SPD688</b>	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	10,2	6,4	7,9	10,2	10,2	10,2
<b>SPD781</b>	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	9,7	6,4	7,9	9,7	9,9	9,7
<b>SPD813</b>	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
<b>SPD458</b>	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
<b>SPD549</b>	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
<b>SPD639</b>	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
<b>SPD728</b>	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	8,6
<b>SPD106</b>	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
<b>SPD125</b>	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
<b>SPD188</b>	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
<b>SPD250</b>	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	9,7

▼ Modèle: SP50100



- Ensemble complet comprenant pompe électrique et flexibles
- Vérin double effet pour temps de cycle réduit
- Livré avec l'outillage nécessaire pour changer poinçons et matrices
- Muni d'une poignée de levage
- Réglage variable pour empêcher le glissement de la pièce de métal pendant l'opération
- Livré avec raccords rapides CR400 femelles.

## Temps de poinçonnage réduit au minimum



### Butée de profondeur

Une butée de profondeur facilement réglable est disponible pour les opérations de poinçonnage répétitives. Référence: **SP110**.



### Kit de montage

Kit permettant de faciliter de fixer l'emporte-pièce sur l'établi ou le support. Référence: **SP120**.



### Pour commander

L'emporte-pièce hydraulique 50 tonnes peut être commandé seul ou avec une pompe électrique. Il est possible de commander les ensembles poinçons et matrices. Consulter le tableau de sélection.




◀ Gagnez du temps avec l'emporte-pièce 50 tonnes Enerpac.

▼ La photo montre l'emporte-pièce avec le kit de montage SP120 et la butée de profondeur SP110.



# Emporte-pièce hydraulique double effet, 50 tonnes

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE DE L'ENSEMBLE COMPLET

Référence de l'emporte-pièce*	Inclus			Référence de l'ensemble	 (kg)
	Jeux de poinçon et matrice	Pompe électrique (230 V - 1 phase)	Flexibles (2x)		
SP50	Tous **	-	-	<b>SP50100</b>	116
SP50	Tous **	ZE4410SE	HC7206	<b>SP5000E</b>	174

\* Capacité d'huile du vérin

Avance: 278 cm<sup>3</sup>, Retour: 229 cm<sup>3</sup>

\*\* Fournit avec l'ensemble des poinçons/matrices du tableau ci-dessous.

### Série SP



Capacité:

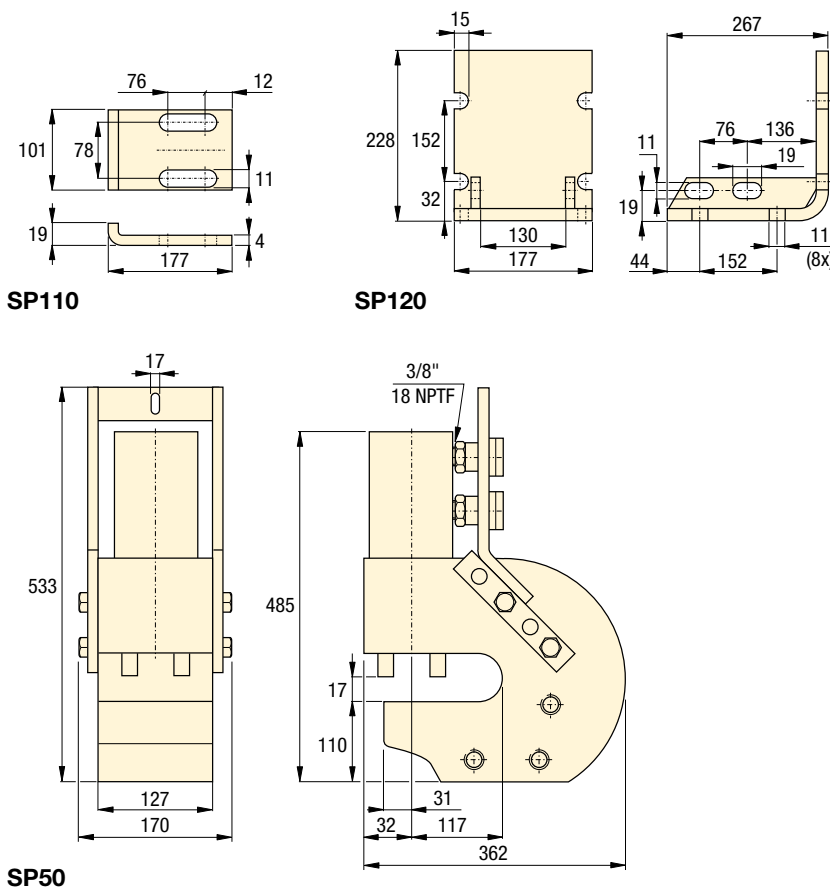
## 50 tonnes (490 kN)

Diamètre des trous:

## 13,5 - 26,2 mm

Pression de travail maximale:

## 700 bar



**ATTENTION !**

L'épaisseur du matériau ne doit pas être supérieure au diamètre du trou.



**ATTENTION !**

Le tableau ci-dessous n'est valable uniquement qu'à titre indicatif ! L'épaisseur maximale autorisée du matériau à poinçonner varie avec l'usure des poinçons.

**Qualité des aciers (voir le tableau ci-dessous):**

- 1) Doux A-7
- 2) Tôle de chaudronnerie
- 3) Acier de construction A-36
- 4) Acier Corten (ASTM A242)
- 5) Laminé à froid C-1018
- 6) Laminé à chaud C-1050
- 7) Laminé à chaud C-1095
- 8) Laminé à chaud C-1095 (recuit)
- 9) Acier inoxydable (recuit)
- 10) Inoxydable 304 laminé à chaud
- 11) Inoxydable 316 laminé à froid

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION DES JEUX DE POINÇON ET MATRICE STANDARD

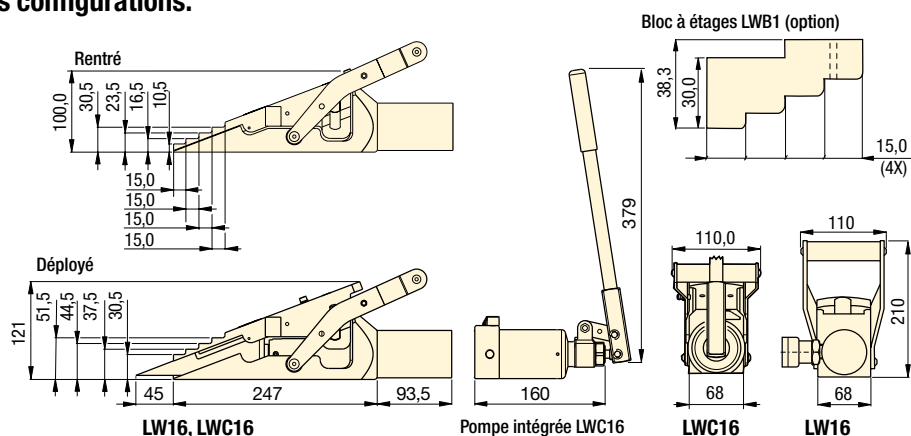
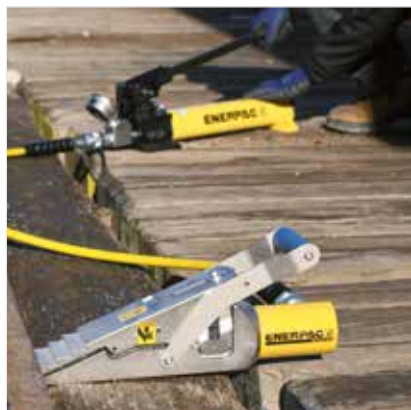
Forme du trou	Diamètre des trous (mm)	Diamètre boulon (mm)	Référence Jeux de poinçon / matrice standard	Épaisseur maximale du matériau à poinçonner (mm)										
				1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
●	13,5	M12	<b>SP150</b>	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	12,4	8,1	10,2	12,4	12,4	12,4
●	16,7	M16	<b>SP170</b>	-	-	-	-	-	13,0	8,1	10,2	13,0	13,0	13,0
●	19,8	M18	<b>SP190</b>	-	-	-	-	-	12,4	8,1	10,2	12,4	12,7	12,4
●	23,1	M20	<b>SP121</b>	14,2	14,2	14,2	12,7	14,2	8,9	5,6	8,9	8,9	8,9	8,9
●	26,2	M24	<b>SP123</b>	14,2	14,2	14,2	11,2	14,2	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9


▼ Image : LWC16, LW16 avec SB2 et LWB1 (option)



- Pompe à main intégrée offrant une plus grande maniabilité (LWC16 uniquement)
- Intervalle minimal d'accès pour une plus grande accessibilité sur les applications à espace d'insertion limité
- Mouvement de levage et de descente stable, sécurisé et sans glissement
- Vérin simple effet à retour par ressort permettant une rétraction automatique et mécanique
- Fourni avec le bloc de sécurité SB2
- Le LW16 est utilisable dans plusieurs configurations.

▼ Pour soulever des équipements lourds ne présentant qu'un petit dégagement au sol, le LW16 est l'outil parfait.



Force de levage max.	Référence	Dégagement minimal	Levage max. par étage	Hauteur de levage max.	Hauteur de levage max. avec bloc à étages LWB1	Capacité d'huile	Source d'alim. de la pompe	
tonnes (kN)		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(cm <sup>3</sup> )		(kg)
16 (157)	LW16 <sup>1)</sup>	10	21	51,5	69	78	Externe	7,0
	LWC16 <sup>2)</sup>					–	Intégrée	10,0

<sup>1)</sup> Comprend un SB2

<sup>2)</sup> Comprend un SB2, un LWB1 et un coffret de transport.

## Série LW

Force de levage maximale :

**16 tonnes (157 kN)**

Dégagement minimal :

**10 mm**

Hauteur maximale de levage\* :

**51 à 69 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bar**

\* Avec bloc à étages LWB1



### Power Box

Coffret comprenant une pompe à main, un ensemble manomètre et adaptateur, un flexible et LW16.

Page : 11



### Blocs forés pour division du débit

Blocs à robinet inclus pour commander/contrôler deux ou quatre écarteurs de levage LW16

simultanément.

AM21 avec 3 orifices 3/8" NPTF

AM41 avec 5 orifices 3/8" NPTF

Page : 140

▼ Modèle: SOH10-6



## Série SOH

Capacité de levage:

**8,5 - 20 tonnes**

Course:

**136 - 157 mm**

Hauteur patte:

**20 - 30 mm**

Pression de travail maximale:

**700 bar**

- Pour levage lourd dans un accès réduit
- Une pompe hydraulique séparée augmente la sécurité
- Patte de levage de faible épaisseur
- Guidage de précision réduisant la friction et isolant le vérin des charges latérales
- Deux pieds extensibles augmentent la stabilité
- Comprend un vérin série RC-Trio avec raccord rapide CR400.



### RSM, Vérins Galette

Les vérins galette simple effet avec ressort de rappel sont la solution idéale pour les applications dans des espaces réduits.

Page: 32

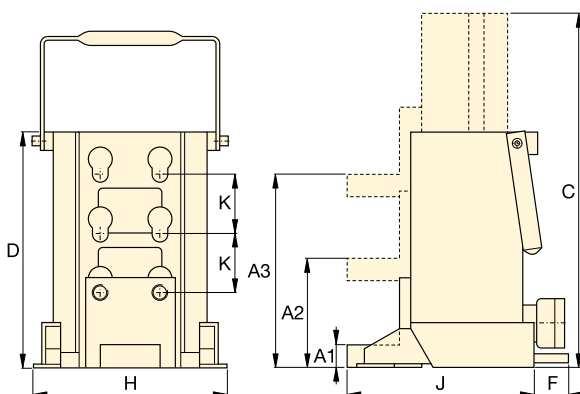


### Patins rouleurs

Pour déplacer des charges lourdes, nous recommandons l'utilisation de patins rouleurs en complément des vérins de levage Enerpac.

Page: 188

▼ Pour levage lourd dans un accès réduit.



Capacité tonnes (kN)	Hauteur de la patte (mm)			Course (mm)	Référence	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	Dimensions (mm)						🏋️ (kg)
	Minimale A1	Position centrale A2	Maximale A3				Hauteur ext. totale C	Hauteur du corps D	F	H	J	K	
8,5 (75)	20	95	169	136	SOH10-6	224	430	294	–	190	214	74	26
20 (178)	30	110	190	157	SOH23-6	525	472	320	65	265	250	80	45

▼ Patins rouleurs pour machine, série MLS



- Les roues en polyuréthane résistant ou en nylon en option offrent une excellente stabilité sans endommager les revêtements des sols.
- Les roulements et roues robustes et fiables assurent une faible résistance au roulement.
- La faible hauteur nécessite un levage minimal et permet la réalisation des déplacements.
- Les patins orientables MLSF améliorent la manœuvrabilité avec les plateaux tournants, qui peuvent facilement tourner sous la charge, ce qui est parfait pour les applications générales.
- Pour une polyvalence ultime, les patins pivotants MLSR offrent un mouvement directionnel à 360 degrés, ce qui est parfait pour les applications dans des espaces confinés.
- Des modèles préassemblés avec des roues en nylon sont disponibles sur demande.
- Vous pouvez configurer les jeux MLSR avec une poignée et une barre de connexion pour répondre aux exigences de votre application.

## PARFAITS POUR LES ENTREPRISES DE DÉPLACEMENT DE MACHINES INDUSTRIELLES ET LES MÉCANICIENS D'ENTRETIEN



### Barres de connexion

Les modèles MLSD sont équipés par défaut d'une barre de connexion. Des barres de connexion de différentes longueurs sont disponibles pour raccorder les modèles MLSD ensemble.



### Poignées

Les modèles MLSF sont équipés par défaut de poignées de taille spécifique. Des poignées à anneau de tirage ou manuelles sont disponibles en option pour les modèles MLSR.



### Ensemble de plateaux tournants en option

Disponible pour les patins pivotants MLSR. Le plateau tournant fournit une hauteur supplémentaire de 37 mm.

Référence	Type pivotante	Compatibilité
MLSRTT	Partie supérieure	MLSR3, MLSR7, MLSR9



### Jeux de roues en nylon

Des jeux de roues en nylon sont disponibles pour une meilleure résistance à l'usure ou si une capacité accrue est nécessaire.

Kit de roues en nylon	Référence	Patins compatibles	Nombre de kits de roues par patin
Ø 85 mm x 87 mm de large. Comprend 4 roues	MLSWNY85874	MLSF3, MLSD3	1
		MLSF7, MLSD7	2
		MLSF10, MLSD10	3
		MLSF13, MLSD13	4
Ø 140 mm x 85 mm de large. Comprend 4 roues	MLSWNY140854	MLSF17, MLSD17	2
		MLSF27, MLSD27	3
		MLSF35, MLSD35	4

L'association d'un jeu de patins rouleurs de la série MLS Enerpac et d'un vérin hydraulique de faible hauteur est parfaite pour le déplacement de machines lourdes. ▶



# Patins rouleurs pour machine



## Sélection du jeu de patins rouleurs

Les patins rouleurs pour machine de la série MLS assurent un mouvement stable et facile sur différents types de sols.

Les jeux MLSS (composés de patins MLSF et MLSD) sont une formidable option pour la plupart des manœuvres, surtout en l'absence de problèmes de confinement de l'espace. Les patins pivotants MLSR offrent le niveau de manœuvrabilité le plus élevé pour des déplacements faciles dans les espaces restreints et dans les angles.

L'association des modèles MLSR avec des barres de connexion et des poignées permet de disposer d'un équipement polyvalent pour prendre en charge davantage d'applications. Pour les sols en béton ordinaires, envisagez d'utiliser les patins rouleurs pour machine équipés d'un rouleau de chaîne de la série ER.

## Patins rouleurs sur batterie pour machine, séries EMLS et EMV

Système de déplacement de charges lourdes, sur batterie et à télécommande jusqu'à 50 tonnes pour les surfaces propres et uniformes, voir pages 186-187.

## Série MLS

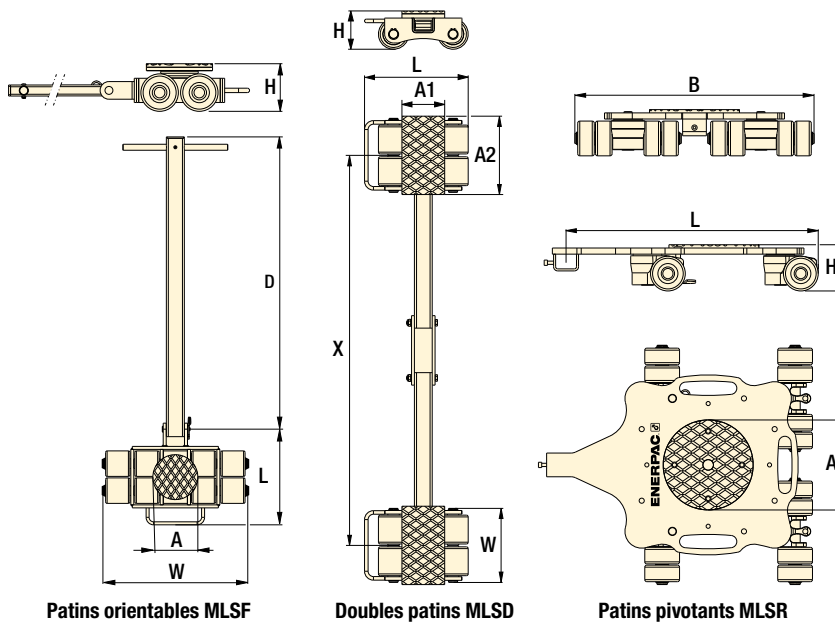


Capacité (de chaque patin) :

**3 à 32 tonnes (29 à 314 kN)**

Hauteur :

**110 à 180 mm**



Patins orientables MLSF

Doubles patins MLSD

Patins pivotants MLSR



## Écarteurs de levage et vérins hydrauliques à patte

Pour positionner les patins rouleurs pour machine, la charge doit être soulevée. Cette opération peut être effectuée à l'aide des écarteurs de levage vertical Enerpac de la série LW ou les vérins hydrauliques à patte de la série SOH.

Page: 182



## Patins rouleurs avec rouleau de chaîne, série ER

Enerpac propose des patins rouleurs alternatifs, équipés d'un rouleau de chaîne en acier, pour déplacer des charges jusqu'à 80 tonnes.

Page: 188

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité tonnes (kN)	Référence	Nombre de roues/diamètre	Dimensions (mm)									Type de poignée	Poids (kg)	
			ø mm	A	A1	A2	B	D	H	L	W			X
3 (29)	MLSF3	4	85	150	-	-	-	1000	110	238	268	-	Manuelle	14
6 (59)	MLSF7	8	85	150	-	-	-	1000	110	339	483	-	Manuelle	26
9 (88)	MLSF10	12	85	170	-	-	-	1170	110	525	780	-	À traction	57
12 (118)	MLSF13	16	85	170	-	-	-	1170	110	528	982	-	À traction	68
16 (157)	MLSF17	8	140	220	-	-	-	1620	180	567	724	-	À traction	132
24 (235)	MLSF27	12	140	220	-	-	-	1620	180	567	931	-	À traction	158
32 (314)	MLSF35	16	140	250	-	-	-	1620	180	567	1142	-	À traction	196
3 (29)	MLSD3	4	85	-	150	75	-	110	246	120	120-1000	-	-	14
6 (59)	MLSD7	8	85	-	120	220	-	110	291	220	420-1100	-	-	29
9 (88)	MLSD10	12	85	-	170	180	-	110	295	295	460-1145	-	-	36
12 (118)	MLSD13	16	85	-	200	220	-	110	291	382	560-1095	-	-	45
16 (157)	MLSD17	8	140	-	318	190	-	180	456	216	220-1940	-	-	92
24 (235)	MLSD27	12	140	-	318	285	-	180	456	313	320-1940	-	-	119
32 (314)	MLSD35	16	140	-	318	382	-	180	456	410	420-1660	-	-	152
3 (29)	MLSR3	8	85	170	-	-	467	-	110	588	-	-	-	35
6 (59)	MLSR7	16	85	220	-	-	585	-	110	650	-	-	-	43
8 (78)	MLSR9	20	85	220	-	-	786	-	110	829	-	-	-	59

## ▼ ACCESSOIRES MLSR

Description	Référence	Type	Longueur (mm)	Compatibilité
Poignées	MLSHRT	Manuelle	990	MLSR3
	MLSHRR	À traction	1170	
Barres de connexion	MLSCR6	Rigide	2000	MLSR7
	MLSCR8	Rigide	2500	MLSR9
	MLSCRH8	Encastre, poignée	2500	

## ▼ JEUX DISPONIBLES

Référence du jeu	Contenu du jeu :	Capacité du jeu * tonnes (kN)
MLSS7	1x MLSF3 + 1x MLSD3	6 (59)
MLSS13	1x MLSF7 + 1x MLSD7	12 (118)
MLSS20	1x MLSF10 + 1x MLSD10	18 (176)
MLSS27	1x MLSF13 + 1x MLSD13	24 (235)
MLSS35	1x MLSF17 + 1x MLSD17	32 (314)
MLSS53	1x MLSF27 + 1x MLSD27	48 (471)
MLSS70	1x MLSF35 + 1x MLSD35	64 (628)

\* Nous partons du principe que la capacité du jeu est distribuée de manière uniforme entre les patins. Vous devez veiller à ce que la capacité de chaque patin ne soit pas dépassée.

▼ EMLSF25, patin rouleur pour machine sur batterie



- Positionne des charges pouvant atteindre 50 tonnes avec cette solution autonome conçue spécifiquement pour les entreprises de déplacement de machines
- Nécessite un seul opérateur, ce qui vous permet un retour rapide sur investissement, puisque vous gérez plus de projets avec moins de ressources
- Manœuvrez dans les virages serrés, sur les obstacles et même sur une pente allant jusqu'à 1,5 % grâce aux moteurs agiles à double entraînement et à la selle pivotante inclinable à 360 degrés
- Fonctionne pendant 3 heures avec une seule charge, ce qui vous permet de déplacer des charges sur une distance supérieure à 1200 mètres sans même changer la batterie 24 V
- Jusqu'à 4 x plus rapide que les méthodes manuelles puisqu'ils se déplacent à 8 mètres par minute une fois complètement chargés
- La télécommande assure la sécurité de votre opérateur car il n'a plus besoin de pousser ou de tirer manuellement
- Les commandes réactives permettent un réglage précis de la vitesse et une adaptation constante aux conditions changeantes
- Des performances cohérentes et reproductibles vous permettent d'estimer de manière fiable et à l'avance les coûts de vos projets.

▼ EMLSF25



### Télécommande sans fil de recharge

Protégez-vous contre les temps d'arrêt causés par une perte ou des dommages. Réf.: **EMVPC**. Pour charger des batteries de recharge en dehors de l'unité principale, vous devez utiliser le câble de charge **EMV24VPCXCC**, vendu séparément.

### Batteries de recharge pour la série EMLSF

Patin rouleur machine	Référence de la batterie de recharge	Capacité (A/heure)	Durée de fonctionnement (hr)
10 tonnes	<b>EMV24V60</b>	60	3 - 4
30 tonnes	<b>EMV24V100</b>	100	3 - 4
50 tonnes	<b>EMV24V100</b>	100	2,5 - 3,5

## PARFAITS POUR LES ENTREPRISES DE DÉPLACEMENT DE MACHINES INDUSTRIELLES ET LES MÉCANICIENS D'ENTRETIEN



### Coffre de rangement pour le transport

Gagnez du temps lors de la mobilisation et du stockage avec ce coffre en acier résistant.

Contient un ensemble de patins rouleurs pour machine sur batterie et sa télécommande.

Référence	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	L	I	H	
<b>EMVTC1 *</b>	1100	1244	455	160
<b>EMVTC2 **</b>	1127	1624	455	203

\* EMVTC1 pour les modèles 10 et 30 tonnes ;

\*\* EMVTC2 pour les modèles de 50 tonnes.



### Chargeur externe EMV24VPC

Le chargeur externe et la batterie supplémentaire vous permettent de vous préparer aux travaux de plus longue durée. Temps de charge : 3 à 4 heures. Référence de la batterie de recharge indiquée ci-dessous, à gauche.

Référence (115 à 230 V c.a.)	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	L	I	H	
<b>EMV24VPC</b>	250	136	160	3,6



### Alimentation de secours

Pensez à une alimentation de secours pour les gros travaux ou les travaux complexes qui peuvent nécessiter plus de temps que l'autonomie de la batterie normale. Assure le fonctionnement en continu d'un patin rouleur pour machine sur batterie.

Référence (400 V c.a.)	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	L	I	H	
<b>EMV24VPSW</b>	560	496	198	25

# Patins rouleurs pour machine sur batterie



## Patins rouleurs pour machine sur batterie

Système de déplacement de machines robuste, sur batterie et à télécommande pour les surfaces propres et uniformes. Transitions d'encastrement ne dépassant pas 5 mm de différence en hauteur ou 14 mm en largeur, 1,5 % maximum.

Tous les mouvements sont proportionnels et contrôlés de manière précise via deux joysticks sur la télécommande.

Avec des roues de traction en polyuréthane qui résistent à l'abrasion et aux coupures et des roues de charge en nylon de qualité supérieure.

En association avec un ensemble de patins ou de patins suiveurs doubles de capacité nominale adaptée (la capacité de charge du châssis doit correspondre à la capacité de

remorquage de l'unité de commande) avec la même hauteur d'installation, il forme un système complet sûr avec trois points de charge.

**Sécurité** : la télécommande sans fil permet à l'opérateur de rester à une distance sûre.

**Direction** : les deux moteurs et les commandes simples permettent de naviguer plus facilement dans les espaces restreints.

**Vitesse de transport** : à raison de 8 mètres par minute maximum, la vitesse de transport améliore la productivité et permet de réaliser des économies par rapport aux méthodes manuelles.

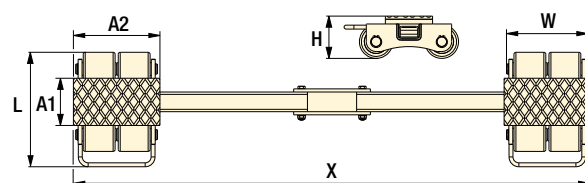
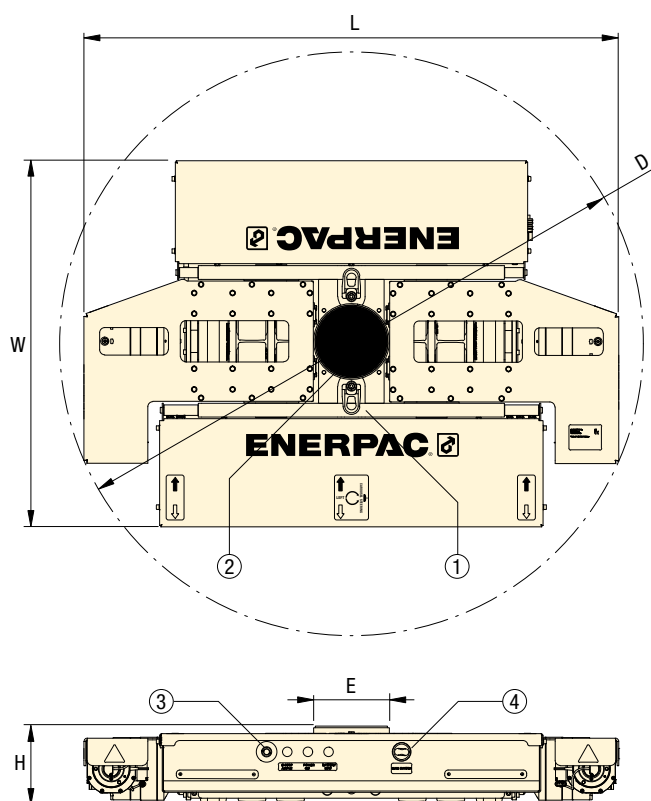
## Série EMLS, EMV



Capacité (ensemble avec patin suiveur double) :  
**100 - 300 - 500 kN**

Vitesse de transport (en charge) :  
**8 m/min**

Source d'alimentation :  
**Batterie de 24 V**



Patin suiveur double, série EMLSD

Référence du patin suiveur double	Dimensions (mm)					
	A1	A2	Hauteur H	Longueur L	W	X
EMLSD8NY	200	220	140	291	220	640-1315
EMLSD22NY	318	188	180	456	216	408-2156
EMLSD33NY	318	285	220	456	285	605-2253

Référence du patin rouleur pour machine sur batterie	Dimensions (mm)					 (kg)
	Longueur L	Largeur W	Hauteur H	Cercle de rotation D	Zone de charge-ment ø E	
EMLSF5	966	950	140	1210	150	310
EMLSF15	1138	1040	180	1445	150	360
EMLSF25	1550	1060	220	1690	150	560

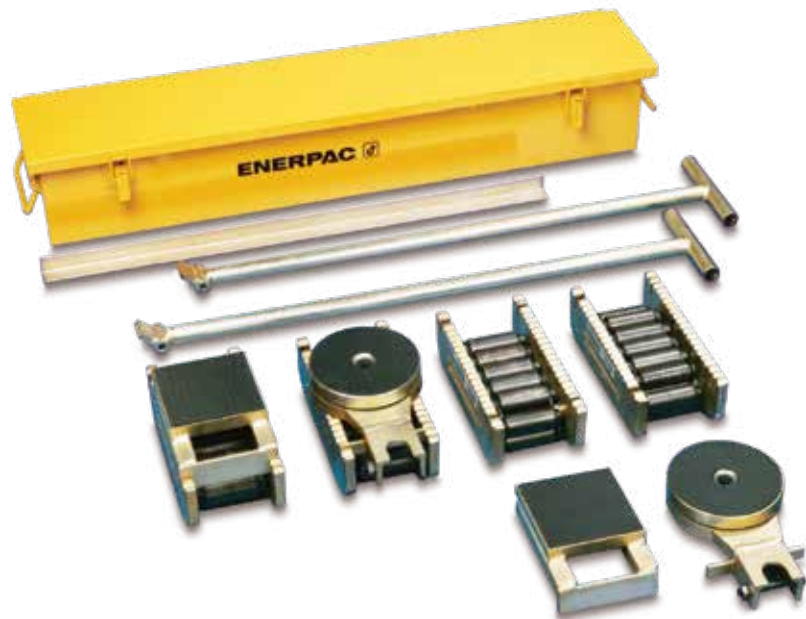
### Série EMLSF

- ① Oreilles de levage
- ② Zone de chargement
- ③ Arrêt d'urgence
- ④ Interrupteur principal 24 V c.c.

Ensemble <sup>1)</sup>	Capacité de charge prise en charge tonnes (kN)			Référence de l'ensemble de patins rouleurs pour machine	Contenu de l'ensemble		Course de levage à 200 bars max. (mm)	 Ensemble (kg)
	Patins rouleurs pour machine sur batterie	Patins rouleurs pour machine sur batterie	Patin suiveur double		Patins rouleurs pour machine sur batterie	Patin suiveur double		
10 (100)	5 (50)	5 (50)	8 (80)	EMV10S	EMLSF5	EMLSD8NY	–	340
30 (300)	15 (150)	15 (150)	20 (200)	EMV30S	EMLSF15	EMLSD22NY	–	444
50 (500)	25 (250)	25 (250)	30 (300)	EMV50S	EMLSF25	EMLSD33NY	70	673

<sup>1)</sup> Notez que la capacité de l'ensemble est basée sur la capacité totale de déplacement du patin rouleur sur batterie. La distribution de charge sur chaque composant de l'ensemble ne doit pas dépasser la capacité nominale de charge de chaque composant.

▼ Modèle: Ensemble ERS20



## Patins rouleurs pour travaux lourds



Les ensembles (voir le tableau) comprennent tous les composants nécessaires pour manoeuvrer diverses charges. Deux barres d'attache **ELB1**, deux poignées **ERH1** (longueur 875 mm) et un coffre métallique **EMB1** sont compris. En option levier long **ERH2** (1180 mm) disponible uniquement pour 60 et 80 tonnes.

- Construction robuste pour une grande longévité
- Profil bas pour une plus grande stabilité
- Faible résistance au roulement pour faciliter le déplacement
- Plateaux pour le pivotement et la mise à niveau de la charge, pour manoeuvrer aisément.



### Levage de machines

Pour placer les patins rouleurs, la charge doit d'abord être soulevée. Ceci peut se faire facilement en toute sécurité avec les vérins Enerpac à patte.

Page: 182

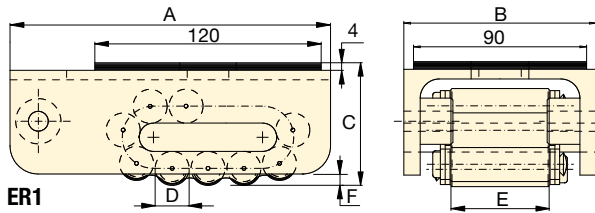
▼ Déplacement d'une lourde charge au moyen de patins rouleurs. Au préalable la machine a été soulevée au moyen de vérins Enerpac. Déplacer aisément et en toute sécurité les charges les plus lourdes.



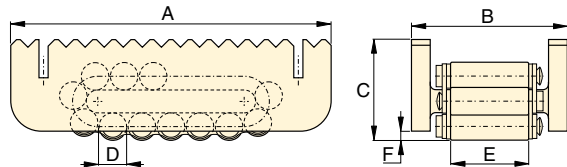
▼ Transport d'une cuve de produit chimique: la cuve a d'abord été surélevée de quelques centimètres avec des vérins galette série RCS puis placée sur des patins rouleurs pour être facilement déplacée.



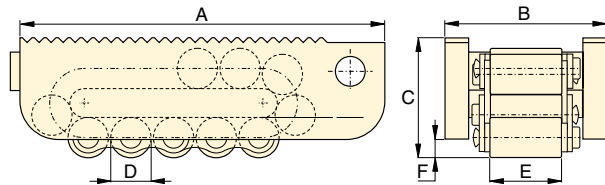
# Patins rouleurs pour travaux lourds



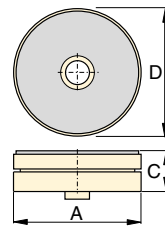
ER1



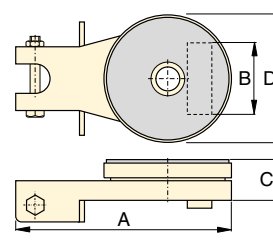
ER10, ER15, ER30



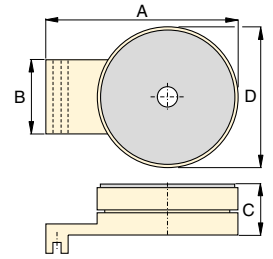
ER60, ER80



ES1, Plateau pivotant



ES10, ES15, ES30 Plateau pivotant



ES60, ES80, Plateau pivotant

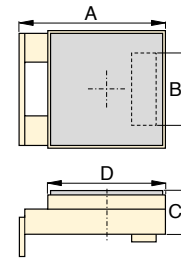
Série  
**ELP, ER, ES ERS**



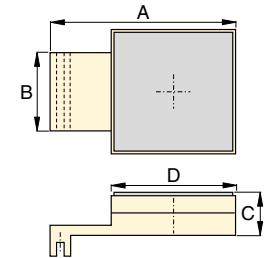
Capacité de charge maximale:  
**80 tonnes (711 kN)**

Les patins rouleurs peuvent être commandés séparément ou sous forme d'ensembles

Capacité de l'ensemble*	Référence	Patin rouleur (4x)	Plateau pivotant (2x)	Plateau de mise à niveau (2x)	Poids (compris poignées et coffret métallique) (kg)
tonnes (kN)					(kg)
20 (178)	<b>ERS20</b>	ER10	ES10	ELP10	49
30 (267)	<b>ERS30</b>	ER15	ES15	ELP15	55
60 (533)	<b>ERS60</b>	ER30	ES30	ELP30	75





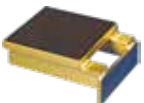


ELP10, ELP15, ELP30 Plateau de mise à niveau



ELP60, ELP80 Plateau de mise à niveau

\* Pour une plus grande sécurité, les ensembles sont conçus pour permettre à deux patins de supporter la pleine charge lorsque le sol est de surface inégale.

	Capacité *	Référence	Dimensions (mm)						Nombre de rouleaux de contact	Nombre de rouleaux	🏋️ (kg)	
			A	B	C	D	E	F				
 Patin rouleur	1 (8,9)	<b>ER1</b>	170	100	65	18	51	6	4	11	3,8	
	10 (89)	<b>ER10</b>	210	102	66	18	51	6	5	15	5,2	
	15 (133)	<b>ER15</b>	220	115	75	24	60	10	4	13	7,3	
	30 (267)	<b>ER30</b>	270	130	92	30	68	10	4	13	13,0	
	60 (533)	<b>ER60</b>	380	168	125	42	76	16	4	13	31,9	
 Patin rouleur	80 (711)	<b>ER80</b>	530	182	145	50	86	19	6	17	60,9	
	 Plateau pivotant	1 (8,9)	<b>ES1</b>	207	-	26	90	-	-	-	-	1,1
		10 (89)	<b>ES10</b>	220	73	42	130	-	-	-	-	3,7
		15 (133)	<b>ES15</b>	220	86	42	130	-	-	-	-	3,7
		30 (267)	<b>ES30</b>	250	96	48	150	-	-	-	-	5,3
60 (533)		<b>ES60</b>	275	114	61	190	-	-	-	-	13,7	
 Plateau pivotant	80 (711)	<b>ES80</b>	360	128	61	220	-	-	-	-	18,9	
	 Plateau de mise à niveau	10 (89)	<b>ELP10</b>	149	73	42	120	-	-	-	-	3,7
		15 (133)	<b>ELP15</b>	149	86	42	120	-	-	-	-	3,7
		30 (267)	<b>ELP30</b>	178	96	48	130	-	-	-	-	5,3
		60 (533)	<b>ELP60</b>	270	114	61	180	-	-	-	-	13,8
80 (711)		<b>ELP80</b>	350	128	61	200	-	-	-	-	18,8	

▼ CM16



- Protège votre équipement des chocs, de l'eau, de la graisse et de la saleté
- Réduit les risques de perte sur les lieux de travail, dans les ateliers
- Recouvert d'une peinture anti corrosion
- Charnières et poignées de transport.

▼ Lorsqu'il ne contient pas le système de levage, ce solide coffre de rangement est utilisé comme table de travail.



## Série CM

Taille du coffre:  
**19 - 453 litres**

## Protège votre équipement



### Ensemble de maintenance

Les ensembles de maintenance Enerpac comprennent un assortiment d'outillage hydraulique complet permettant de configurer l'outil approprié pour réaliser tous vos travaux les plus délicats. Tous les kits contiennent les éléments de base: une pompe à main, un flexible et un vérin permettant de pousser, tirer, lever, presser, redresser, écarter et brider avec une force pouvant atteindre 12,5 tonnes.


Page: **174**



### Série SCTB, ensembles de boîtes à outils MRO

Ensembles de boîtes à outils spécialement conçus pour les techniciens travaillant sur des projets industriels de maintenance, de réparation et d'exploitation.

Page: **8**

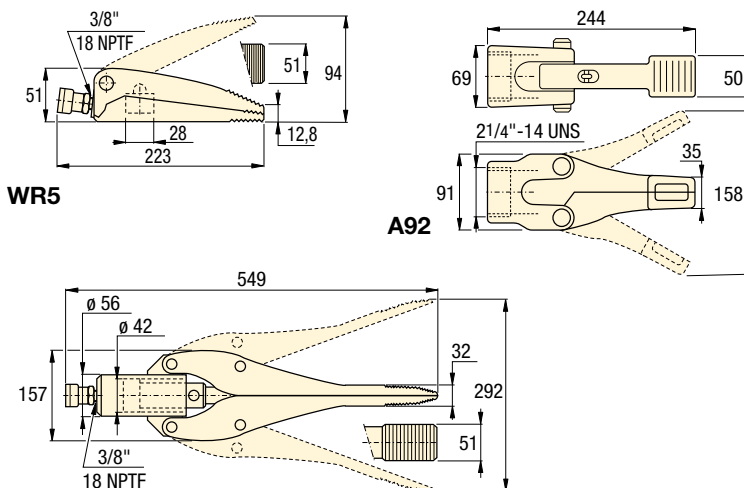
Taille du coffre (litres)	Référence	Dimensions intérieures L x L x H (mm)	Épaisseur (mm)	 (kg)
19	<b>CM6</b>	597 x 178 x 203	0,9	7
32	<b>CM1</b>	622 x 282 x 165	0,9	8
127	<b>CM4</b>	778 x 454 x 354	1,5	16
212	<b>CM7</b>	1210 x 387 x 457	1,9	57
453	<b>CM16</b>	1216 x 606 x 557	1,5	55

# Vérins écarteurs


▼ Dans le sens horaire en partant du haut à droite: **WR15, WR5, A92**



- **WR15:** Ecarteur avec grande ouverture
- **WR5:** Pour travailler là où l'espace est réduit
- **A92:** Accessoire écarteur, se visse sur les vérins série RC-Trio de 10 tonnes (excepté RC101)



**WR15**

Capacité du vérin	Épaisseur becs	Référence	Écartement maximal	Surface effective du vérin	Capacité d'huile	
tonnes (kN)	mm		(mm)	(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	(kg)
<b>1,0</b> (8,9)	12,8	<b>WR5</b>	94	6,5	10	2,3
<b>0,75</b> (6)	32,0	<b>WR15</b>	292	14,5	64	11,3
<b>1,0</b> (8,9)	35,0	<b>A92 *</b>	158	—	—	3,6

\* La pression maximale du système ne doit pas dépasser la moitié de la pression nominale (350 bar).

## Série A WR



Capacité:  
**0,75 - 1,0 tonnes**

Écartement maximal:  
**12,8 - 35 mm**

Écartement maximal:  
**94 - 292 mm**

Pression de travail maximale:  
**700 bar**



### Vérins série RC-Trio

Les vérins 10 tonnes série RC-Trio (sauf RC101) conviennent pour l'accessoire écarteur **A92**.

Page: 12



### Power Box

Coffret comprenant une **P392** pompe à main, un ensemble manomètre et adaptateur, un flexible et un vérin **WR5**.

Page: 11



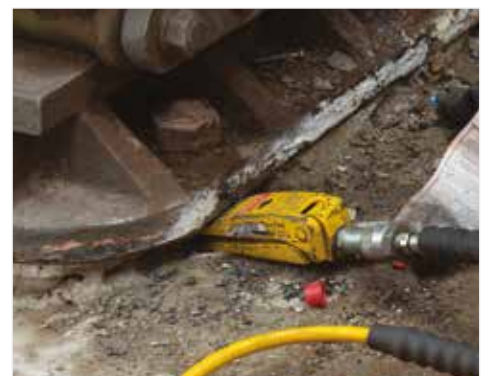
### Pompe conseillée

La pompe à main **P392** est un choix parfait pour alimenter les modèles WR5 et WR15. Utiliser les flexibles série H700 (page 136)

pour le raccordement hydraulique.

Page: 78

▼ Vérin écarteur **WR5** utilisé pour défaire un appui de pont.



▼ Modèle: STB101H



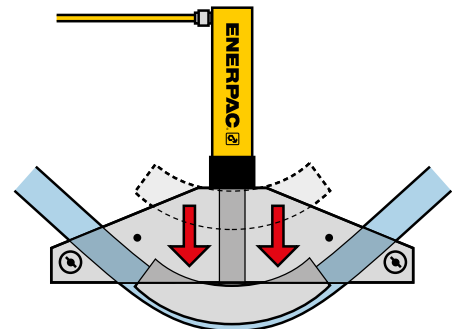
## Rapides, sûrs, cintrage sans plis



### 'One Shot' et 'Sweep'

One Shot permet d'exécuter un cintrage à 90° sans reprise. Sweep désigne l'utilisation avec forme, permettant des reprises pour des rayons de courbure variables.

- Cintrage régulier sans plis
- Les ensembles comprennent vérin, flexible et pompe manuelle, pneumatique ou électrique standards Enerpac
- Egalement disponibles sans accessoires hydrauliques
- Formes de cintrage et cadre de cintreuse légers, aluminium ayant subi un traitement thermique
- Tous les ensembles sont fournis dans un coffre de rangement métallique
- Tous les ensembles comprennent un indicateur d'angle BZ12091 permettant un cintrage précis
- Goupille pour blocage du sabot BZ12377 avec chaque ensemble
- Les cintreuses 'Eject-O-Matic' (modèles STB202) sont équipées d'un vérin double effet permettant d'éjecter le tube de la forme de cintrage.



▲ Opération " One Shot " typique.

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Diamètres nominaux des tuyaux (pouces)		Référence de l'ensemble	Pompe à main *	Pompe pneumatique *	Pompe électrique * (230 V)		Vérin *	Flexible *	Tête de vérin *	Boîtier en acier *	
One Shot	Sweep										(kg)
1/2 - 2	-	STB101X	-	-	-	-	-	-	A12	CM4	40
		STB101N	-	-	-	-	RC1010	HC7206	A12	CM4	48
		STB101H	P392	-	-	-	RC1010	HC7206	A12	CM4	52
		STB101A	-	PATG1102N	-	-	RC1010	HC7206	A12	CM4	54
		STB101E	-	-	PUJ1200E <sup>2)</sup>	-	RC1010	HC7206	A12	CM4	58
1 - 2	2 1/2 - 4	STB221X	-	-	-	-	-	-	A29	CM7	104
		STB221N	-	-	-	-	RC2510	HC7206	A29	CM7	119
		STB221H	P80	-	-	-	RC2510	HC7206	A29	CM7	130
1 1/4 - 4	-	STB202X <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	-	A29	CM7	143
		STB202N <sup>1)</sup>	-	-	-	-	RR3014	HC7206 (2x)	A29	CM7	174
		STB202E <sup>1)</sup>	-	-	-	ZU4408SE <sup>2)</sup>	RR3014	HC7206 (2x)	A29	CM7	212

\* Pour plus d'informations voir les sections spécifiques dans ce catalogue.

<sup>1)</sup> Eject-O-Matic

<sup>2)</sup> Pour applications 115 V remplacer la dernière lettre E du numéro de référence de l'ensemble par la lettre B. Exemple: **STB202B**

Tuyaux Diamètre nominal  (pouces)	Epais- seur de la paroi  (mm)	Caté- gorie de tube *	Rayon de cintrage intérieur  (pouces)	STB221	STB221	STB202	Référence de la forme modèle One Shot	Référence de la forme modèle Sweep
				ø ½ - 2" One Shot	ø 1 - 2" One Shot ø 2¼ - 4" Sweep	ø 1¼ - 4" One Shot		
½	2,8	40	27/8	Oui	-	-	BZ12011	-
	3,7	80		Oui	-	-		
	4,7	160		WS *	-	-		
	7,5	DEH		WS *	-	-		
¾	2,9	40	4	Oui	-	-	BZ12021	-
	3,9	80		Oui	-	-		
	5,5	160		WS *	-	-		
	7,8	DEH		WS *	-	-		
1	3,4	40	5½	Oui	Oui	-	BZ12031	-
	4,5	80		Oui	Oui	-		
	6,4	160		WS *	WS *	-		
	9,1	DEH		-	WS *	-		
1¼	3,6	40	67/16	Oui	Oui	Oui	BZ12041	-
	4,9	80		Oui	Oui	Oui		
	6,4	160		WS *	WS *	Oui		
	8,7	DEH		-	WS *	WS *		
1½	3,7	40	75/16	Oui	Oui	Oui	BZ12051	-
	5,1	80		Oui	Oui	Oui		
	7,1	160		WS *	WS *	Oui		
	10,2	DEH		-	WS *	WS *		
2	3,9	40	85/16	-	Oui	Oui	BZ12061	-
	5,5	80		-	Oui	Oui		
	8,7	160		-	WS *	Oui		
2½	5,2	40	9½	-	Oui	Oui	BZ12341 BZ12382	-
	7,0	80		-	WS *	Oui		
	9,5	160		-	WS *	Oui		
3	5,5	40	11¼	-	Oui	Oui	BZ12351 BZ12383	-
	7,6	80		-	WS *	Oui		
3½	5,7	40	15½	-	Oui	Oui	BZ12391 BZ12384	-
	8,1	80		-	WS *	Oui		
4	6,0	40	17¾	-	Oui	Oui	BZ12392 BZ12385	-
	8,6	80		-	-	Oui		

## Série STB



Tuyaux diamètre nominal:

**ø ½ - 4 pouces**

Angle de cintrage maximal:

**90°**

Pression de travail maximale:

**700 bar**



### \* Catégorie de tube

Toutes les cintreuses visent à courber les tuyaux en acier doux. Pour les autres matériaux, merci de contacter Enerpac.

**40** = Standard;

**80** = Extra-lourd;

**160** = Double extra-lourd;

**DEH** = Double extra-lourd (légèrement plus épais que 160);

**WS** = Peut être cintré en utilisant un espacement plus grand pour forme Sweep.

Ensemble cadre	Goupille de butée (2x)	Butée pivotante (2x)	Formes de cintrage comprises (les formes avec indice <sup>3</sup> sont Sweep, toutes les autres sont One Shot)									Référence de l'ensemble
			BZ12011	BZ12021	BZ12031	BZ12041	BZ12051	BZ12061	-	-	-	
BZ12371	BZ12375	BZ12071	BZ12011	BZ12021	BZ12031	BZ12041	BZ12051	BZ12061	-	-	STB101X STB101N STB101H STB101A STB101E	
BZ12372	BZ12376	BZ13401	BZ12031	BZ12041	BZ12051	BZ12061	BZ12382 <sup>3</sup>	BZ12383 <sup>3</sup>	BZ12384 <sup>3</sup>	BZ12385 <sup>3</sup>	STB221X STB221N STB221H	
BZ12374	BZ12376	BZ13401		BZ12041	BZ12051	BZ12061	BZ12341	BZ12351	BZ12391	BZ12392	STB202X <sup>1</sup> STB202N <sup>1</sup> STB202E <sup>1</sup>	

## ▼ Tendeur hydraulique de rails RP70A



### Tendeur hydraulique de rails

- Tendeur modulaire 70 tonnes, maintient le rail de longueur neutre pendant le processus de soudage
- Facile à assembler en moins de deux minutes
- Œillets de levage certifiés directement fixés sur les brides pour un levage sûr et simple
- Conçu avec de nouveaux vérins légers en aluminium, comprenant des manchons de protection sur les tiges pour prolonger la durabilité.

### Pompes de mise sous tension sur batterie, série ZC3 (voir page 195)

- Pompe hydraulique zéro émission
- Moteur sans balai sophistiqué et batterie au lithium-ion
- Soupape de commande manuelle en acier, avec fonction de maintien de la pression
- Clé de sécurité permettant de s'éloigner de la pompe sans aucun risque pendant les pauses
- Soupape de décharge V182 incluse.



## Système de mise sous tension des rails, léger et modulaire



### Tendeur de rails RP70A

Le RP70A d'Enerpac est un kit léger de mise sous tension des rails destiné aux équipes d'entretien des voies ferroviaires qui assemblent et installent l'extracteur de rail directement sur site.

Les composants durables et faciles à assembler, stockés et protégés dans une cage en acier spécifiquement conçue, sont jusqu'à trois fois plus légers que les autres outils similaires.

Moins exigeant sur le plan physique, le RP70A d'Enerpac est compatible avec la pompe sans fil de la série ZC3 d'Enerpac pour une solution complète à énergie propre.



### Certificat d'acceptation PA05-06958

Le tendeur de rail hydraulique RP70A et la pompe ZC3 sont tous deux certifiés par Network Rail.



### Durabilité

Les vérins double effet en aluminium sont intégrés dans des manchons en acier qui protègent les tiges des vérins contre les dégradations, notamment les projections de soudure, et prolongent la durée de vie de l'unité.

◀ Système complet avec tendeur hydraulique de rails RP70A et pompe de mise sous tension sans fil ZC3.

# Tendeur hydraulique de rails et bloc d'alimentation sans fil



## Tendeur de rails RP70A

Le tendeur hydraulique de rails RP70A est utilisé pour rassembler de lourdes voies de chemin de fer lors des opérations de mise sous tension et de soudage aluminothermique.

Dans l'industrie ferroviaire, les responsables de l'ergonomie indiquent que les outils de plus de 29 kg doivent être modulaires et doivent pouvoir être assemblés/transportés manuellement sur site.

Le RP70A peut être utilisé avec la pompe sur batterie. Le tendeur est interchangeable avec d'autres types de blocs d'alimentation. Le RP70A ajuste l'écart entre les bouts de rail pour les opérations de mise sous tension, de soudage et de réparation des rails, ainsi que pour l'entretien des butées isolantes.

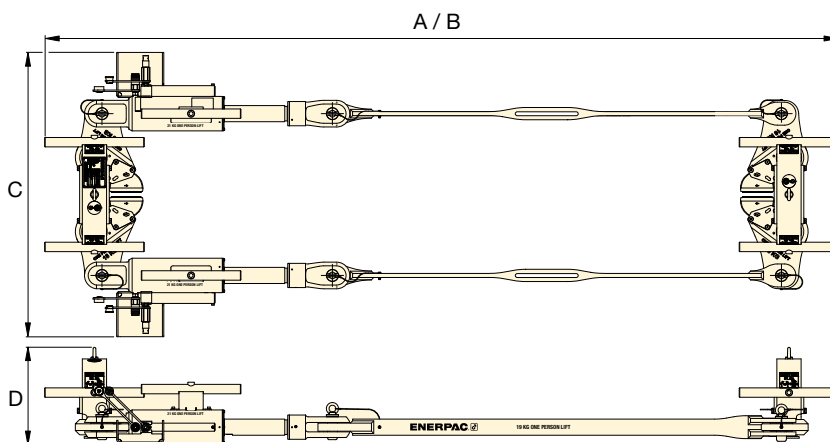


### Composants portables du RP70A

- 1 = Brides
- 2 = Grippes
- 3 = Vérins hydrauliques
- 4 = Barres d'allongement



◀ Tendeur modulaire 70 tonnes, maintient le rail de longueur neutre pendant le processus de soudage.



Capacité tonnes (kN)		Course (mm)	Référence	Dimensions (mm)				Poids (kg)
Traction	Poussée			A	B	C	D	
70 (683)	45 (440)	205	RP70A	2950	3155	1056	361	205

A = Longueur en position fermée; B = Longueur en extension.

## Série RP



Capacité nominale d'extraction/de poussée :  
**70 / 45 tonnes**

Course :  
**205 mm**

Pression de travail maximale :  
**580 bar**



### Flexibles hydrauliques

Utilisez les flexibles Enerpac de 3,0 mètres, référence **H9210-RS**, pour garantir l'intégrité de votre système tendeur de rail.



### Pompes de mise sous tension sur batterie

- Pompe sans fil, zéro émission
- Batterie au lithium-ion de 82 V 4 Ah
- Cadre de protection et manomètre
- Trois étages : 0,52 l/min à 580 bar
- Capacité d'huile utilisable : 4,0 litres
- Poids de la pompe : 34,8 kg (hors batterie)
- Niveau sonore réduit : 80 dBA max.
- Moteur sans balai sophistiqué de 1,0 kW.

Référence	Chargeur de batterie (Volts)	Pression maximale (bar)
ZC3404JE-RS	230	580
ZC3404JB-RS	115	580

▼ Système de levage hydraulique de rails, TL248



- L'Enerpac TL248 est entièrement homologué pour une utilisation sur l'infrastructure gérée par Network Rail.

**Révolutionne le levage des rails complexes**

- Ce système révolutionnaire transforme les opérations de levage de branchements, de traversées obliques, d'aiguillages, de freins de voies et d'extrémités de ponts.
- Il est équipé d'éléments conçus pour augmenter la productivité, la précision et la sécurité.

**Réduction de la durée d'exécution, des temps d'interdiction d'accès et des coûts**

- Ce système de levage multi-points permet de réduire de manière importante le temps nécessaire à l'exécution des projets en faisant appel à moins de main-d'œuvre et en limitant les temps d'extraction par rapport aux méthodes traditionnelles.
- Les retours du secteur ferroviaire démontrent qu'il est possible d'obtenir un retour sur investissement après seulement 10 à 20 levages.

**Une technologie hydraulique puissante qui assure un contrôle de précision**

- Ce système unique, en attente de brevet, soulève, maintient et abaisse des charges pouvant atteindre 224 tonnes (2200 kN) avec un niveau extrême de précision et de contrôle.
- Il comprend quatre vérins hydrauliques dans un cadre, qui fonctionnent avec une précision de 3,2 mm.

**Accessible et facile à transporter – il va là où les grues ne peuvent pas aller**

- Il assure le levage des rails par en dessous, ce qui permet d'éviter les problèmes de camions-grues et de grues latérales.
- L'unité complète peut être facilement transportée sur le plateau d'une camionnette et assure un levage en toute sécurité à l'aide de passages de fourche ou de crochets de levage doubles.

**Commandes intuitives pour l'opérateur – particulièrement visibles et sûres**

- Maîtrisez plusieurs points de levage de manière professionnelle depuis un point central en utilisant des valves dont les couleurs correspondent aux conduits hydrauliques.
- Des systèmes redondants, dont des valves à pointeau manuelles et des clapets antiretour pilotés, assurent un fonctionnement sûr et permettent d'éviter le déplacement du vérin.
- Système autonome avec moteur de démarrage électrique et démarrage par lanceur.
- Travaillez en toute sécurité avec une visibilité maximale dans les lieux faiblement éclairés grâce à l'éclairage LED complet et à la peinture de finition en jaune fluorescent.

## LEVAGE DES RAILS, AUGMENTATION DE LA PRODUCTIVITÉ



**Utilisations**

Utilisez le système TL248 Enerpac pour les opérations de levage de traversées obliques, d'aiguillages, de freins de voies, de branchements et d'extrémités de ponts. Ce système de levage de rails unique permet d'effectuer le travail de manière plus efficace et avec plus de précision qu'avec les méthodes traditionnelles, même dans les lieux où l'accès est limité.



**Caractéristiques de sécurité supplémentaires**

Le TL 248 comprend également :

- Plaque de protection du réservoir pour éviter les dommages ou les fuites causés par les chariots élévateurs
- Pompe manuelle intégrée en cas de panne moteur
- Manivelle pour le fonctionnement d'urgence de l'enrouleur de tuyau en cas de panne hydraulique.

▼ Le système TL248 est particulièrement adapté aux environnements où l'espace de travail ou le dégagement en hauteur est limité, il élimine en effet les problèmes de camions-grues et de grues latérales.



▼ Le système de levage de rails TL248 comprend quatre vérins de levage dans un cadre, qui peuvent soulever chacun 56 tonnes (550 kN), offrant ainsi une capacité totale de levage de 224 tonnes (2200 kN).



# Systeme de levage hydraulique de rails



## Systeme de levage hydraulique de rails

Le systeme TL248 est un systeme compact, autonome et portable, conçu pour faciliter le transport vers des sites distants.

Ce dispositif de levage hydraulique novateur, en attente de brevet, est spcialement conçu pour soulever les rails par en dessous, ce qui permet d'effectuer le travail de maniere plus efficace et avec plus de precision et de securite qu'avec les methodes traditionnelles.

Lorsque le rail est remis en place sur le ballast, le systeme TL248 permet aux equipes de production ou aux equipements d'entretien des voies, tels que les machines de bourrage, de traverser le rail, ce qui raccourcit les temps d'interdiction d'accès et represente un gain de temps et d'argent.

Le systeme a été developpé avec les retours continus du secteur pour les operations, la securite et les matieriaux de support.

## Serie TL



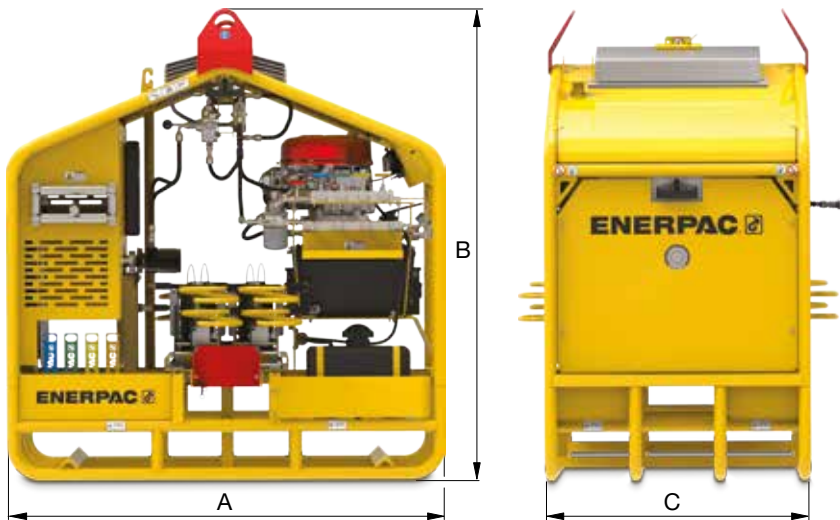
Capacite du verin :  
**4 x 56 tonnes**

Course du verin :  
**150 mm**

Capacite du reservoir d'huile :  
**40 litres**

Capacite du moteur essence :  
**7,8 kW**

Pression de service maximale :  
**700 bar**



### ▼ DIMENSIONS

Réfrence	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	A	B	C	
TL248	1610	1730	955	753

### ▼ CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE

Capacite du moteur essence Briggs & Stratton (kW)	Capacite d'huile utilisable (litres)	Pression hydraulique maximale (bar)	Débit de sortie (l/min)	Capacite d'essence utilisable (litres)
7,8	40	700	3,3	19

### ▼ CARACTÉRISTIQUES DES VÉRINS ET DU LOGEMENT

Capacite du verin à 700 bar max. tonnes (kN)	Course du verin (mm)	Hauteur du verin rétracté (mm)	Hauteur du verin déployé (mm)	Longueur du logement (mm)	Largeur du logement (mm)
56 (550)	150	312	462	369	197



### Flexibles hydrauliques de serie H700 inclus

Le TL248 comprend 9 flexibles de 15 metres de longueur.

▼ Le systeme de levage de rails TL248 inclut quatre protections de lestage pour les verins de levage.



# CAMION ET ENSEMBLE DE ROUES SOLUTIONS DE RÉVISION



## OUTILS HYDRAULIQUES POUR L'ENTRETIEN DES RAILS

- Les extracteurs hydrauliques sont des outils efficaces pour exercer une force contrôlée lors du retrait d'éléments montés sur arbre. Ils sont généralement plus sûrs à utiliser que le chalumeau ou le martelage, et le mouvement précis et synchronisé de la mâchoire permet d'éviter les dommages causés par une traction décentrée.
- Les vérins et accessoires hydrauliques sont des outils polyvalents qui offrent une solution idéale pour le levage de bogies et de wagons sur place ou dans un dépôt de maintenance.
- Les clés dynamométriques hydrauliques sont des outils incroyablement efficaces pour les applications de fixation lourdes qui nécessitent un couple de sortie élevé. Ils réduisent l'effort physique, fournissent des résultats cohérents et sont conçus pour être durables et fiables dans des environnements industriels difficiles.
- Le fendage d'écrous avec des casse-écrous hydrauliques est la méthode la plus sûre. Cela prend moins de temps que les méthodes alternatives et évite des dommages coûteux aux composants des joints.
- Les pompes hydrauliques électriques et sans fil fournissent la puissance nécessaire aux outils hydrauliques lorsque vous travaillez en atelier ou à distance.
- Les vérins de levage POW'R-RISER® offrent une solution de levage de charges sûre, efficace et mobile et sont disponibles en version électrique et pneumatique.

# RÉVOLUTIONNAIRE ENTRETIEN FERROVIAIRE



## KIT DE CONTRAINTE DE RAIL HYDRAULIQUE

### LA PRÉCISION ET L'EXACTITUDE REDÉFINIES

Découvrez la nouvelle norme en matière de maintenance ferroviaire avec le stresseur hydraulique sur rail RP70A. Sa conception modulaire innovante garantit **un assemblage et un déploiement rapides**, permettant à votre équipage d'être opérationnel en quelques minutes. Conçu avec de l'acier et de l'aluminium à haute résistance, le RP70A est **jusqu'à trois fois plus léger que les outils concurrents**, permettant un transport et une manipulation faciles par une ou deux personnes.



Pompe sans fil série ZC3 en option  
(vendu séparément)

RP70A Tendeur hydraulique de rails

DES OUTILS ULTRA FIABLES & PRÉCIS POUR L'INDUSTRIE FERROVIAIRE

[www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

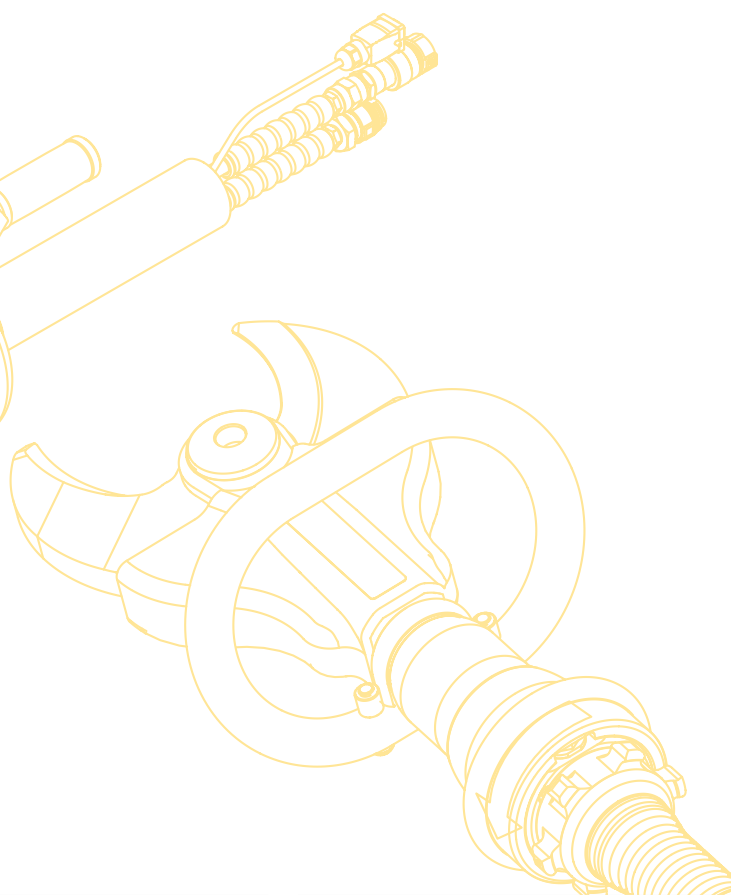
**ENERPAC**  199

## Des cisailles d'excellence

Lorsque vous avez besoin de couper des barres, des chaînes, des câbles et d'autres matériaux similaires, la large gamme de cisailles Enerpac répond à vos attentes.

La large gamme de cisailles hydrauliques, électriques et manuelles offre une solution rapide, sûre et rentable aux techniciens travaillant dans la construction, l'exploitation minière, la fabrication industrielle et de nombreux autres secteurs d'activité.

Les cisailles Enerpac ont été conçues à destination des personnels qui manipulent quotidiennement des matériaux de qualité industrielle. Comme tous les outillages Enerpac, chaque cisaille est pensée et fabriquée pour durer, dans des conditions difficiles et abattre un gros volume de travail de manière plus sûre, plus simple et plus productive.



# Vue d'ensemble des cisailles

Type de cisaille		Capacité maximale de l'outil *	Série		Puissance source	Page
Cisailles coupe-barres		<b>52 mm</b> (diamètre de coupe max. du matériau)	<b>EBH EBE EBC</b>		Hydraulique, Électrique & Sur batterie	<b>202</b> ▶
Cisailles de démantèlement		<b>170 mm</b> (ouverture de lame max.)	<b>EDCH</b>		Hydraulique	<b>206</b> ▶
Cisailles coupe-barres plates		<b>70 x 15 mm</b> (hauteur x largeur de coupe max. du matériau)	<b>EFBE</b>		Électrique	<b>207</b> ▶
Cisailles coupe-chaînes		<b>32 mm</b> (diamètre de coupe max. des maillons)	<b>ECCE</b>		Électrique	<b>208</b> ▶
Cisailles fils et câbles électriques		<b>180 mm</b> (diamètre de coupe max. du matériau)	<b>EWCH EWCE</b>		Hydraulique & Électrique	<b>210</b> ▶
Outils combinés cisaille/écarteur		<b>300 mm</b> (ouverture de lame max.)	<b>ECSE</b>		Électrique	<b>213</b> ▶
Cisailles hydrauliques		<b>101 mm</b> (diamètre de coupe max. du matériau)	<b>WHC WHR STC</b>		Hydraulique	<b>214</b> ▶
Cisailles hydrauliques à pompe intégrée		<b>85 mm</b> (diamètre de coupe max. du matériau)	<b>WMC</b>		Manuelle	<b>215</b> ▶
Série ZE Pompes & flexibles		<b>1,1 - 5,6 kW</b>	<b>EBH EWCH</b>		Électrique	<b>216</b> ▶
Série ZC, ZE Pompes & flexibles		<b>1,0 - 1,1 - 5,6 kW</b>	<b>EBH EDCH EWCH</b>		Sur batterie & Électrique	<b>217</b> ▶

\* Les capacités de coupe réelles peuvent varier en fonction des matériaux à couper.

▼ De gauche à droite : EBC20E, EBH30 et EBE22E



## Votre solution rapide, sûre et simple pour couper des barres métalliques



### Mécanique interne

**Série EBH** : le vérin est entraîné par une pompe Enerpac externe.

**Série EBC et EBE** : le vérin est entraîné par une pompe radiale alimentée par un moteur électrique.



### Coupes de barres types

- Construction commerciale et résidentielle
- Béton et maçonnerie

- Fabrication de métal
- Fabrication industrielle.

### Productivité

- Une large gamme d'outils hydrauliques et électriques qui permettent de couper des barres rapidement et facilement
- Les lames sont plus solides et durent plus longtemps que les lames de scie ou de meuleuse d'angle.

### Sécurité

- Le processus de coupe contrôlée est plus sûr pour l'utilisateur que l'emploi de lames de tronçonnage
- Un risque d'étincelle minime par rapport au chalumeau, au meulage et au sciage
- Les cisailles produisent très peu de vibrations, ce qui aide à prévenir le syndrome de Raynaud.

▼ Les cisailles coupe-barres Enerpac ont été conçues pour les applications de coupe difficiles.



# Série EBH, cisailles coupe-barres hydrauliques



## Cisailles coupe-barres hydrauliques de la série EBH

Les cisailles coupe-barres hydrauliques de la série EBH sont entraînées par une pompe hydraulique externe spécialisée pour développer une puissance optimale et offrir un cycle de

travail plus important que les autres types de cisailles. Ces cisailles conviennent parfaitement aux installations de production ou de fabrication où les coupes sont exigeantes et très nombreuses.

- ① Les lames ultrarésistantes conservent leur efficacité en cas d'usage intensif.
- ② Le dispositif de protection aide à protéger les mains et à éviter les blessures.
- ③ La tête de coupe résistante offre une durée de vie opérationnelle plus longue.
- ④ La poignée de levage facilite le positionnement et le transport.
- ⑤ Le vérin double effet avec boutons avance et retour offre un contrôle amélioré évite les coincements.
- ⑥ La pompe hydraulique externe permet de refroidir l'outil et de travailler plus longtemps (pompe et flexible vendus séparément).



## Série EBH



Dureté maximale du matériau :

**HRc 43**

Diamètre maximal du matériau :

**30 - 35 - 52 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bars**



### Pompes et accessoires

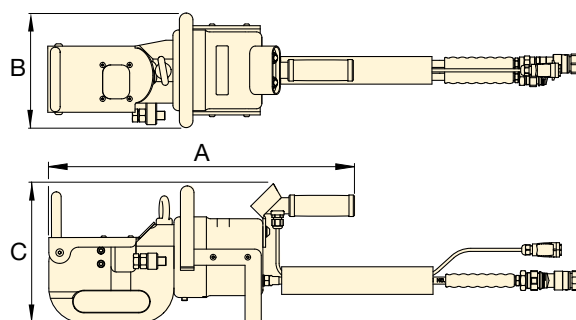
Les cisailles de la série EBH ont été conçues pour fonctionner avec les pompes électriques de la série ZE4 & ZE6. Les modèles de pompe varient selon le type de tension. La pompe et les flexibles sont vendus séparément. Les deux sont nécessaires au fonctionnement du système.

Page : 216



### Manomètre GKHC

Une manomètre et des accessoires peuvent être utilisés pour surveiller la pression dans le système hydraulique. Enerpac recommande l'utilisation du manomètre GKHC avec les couteaux hydrauliques Enerpac.



Diamètre maximal du matériau *	Référence	Résistance à la traction maximale du matériau (daN/mm <sup>2</sup> )	Dureté maximale du matériau * (HRc)	Force de coupe maximale (kN)	Pression hydraulique de service max. (bar)	Dimensions (mm)			Référence du kit lame de remplacement	
						A	B	C		
30 (mm)	<b>EBH30</b>	60	43	445	700	480	183	221	21	<b>EBH3001K</b>
35 (mm)	<b>EBH35</b>	62	43	606	700	566	213	259	48	<b>EBH3501K</b>
52 (mm)	<b>EBH52</b>	50	43	1078	700	765	264	311	136	<b>EBH5201K</b>

\* Les propriétés maximales indiquées se réfèrent au matériau à couper.



## Cisailles coupe-barres électriques de la série EBE

Polyvalentes, les cisailles coupe-barres électriques de la série EBE coupent rapidement les barres jusqu'à 26 mm de diamètre sans qu'il soit nécessaire d'avoir une pompe hydraulique externe.

Grâce à leur taille compacte et leur faible poids, elles peuvent être facilement transportées et utilisées partout où une source d'alimentation externe est disponible.

- ① Les lames ultrarésistantes conservent leur efficacité en cas d'usage intensif.
- ② Le dispositif de protection aide à protéger les mains et à éviter les blessures.
- ③ La tête de coupe résistante offre une durée de vie opérationnelle plus longue.
- ④ La poignée de levage facilite le positionnement et le transport.
- ⑤ Le mécanisme de libération du piston permet de remettre la lame en position de départ, ce qui évite les coincements et permet de contrôler le processus de coupe.



## Série EBE



Dureté maximale du matériau :

**HRc 43**

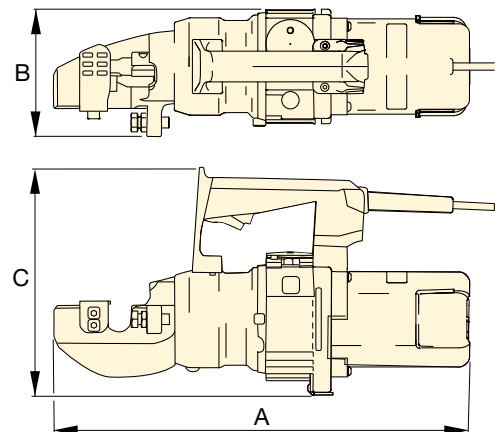
Diamètre maximal du matériau :

**22 à 26 mm**

Tension \* :

**120 et 230 V**


\* La certification ETL s'applique uniquement aux outils de 120 V.



Tension : (référence se terminant avec un suffixe)

B = 120 V, 60 Hz (avec fiche NEMA 1-15 américaine)

E = 230 V, 50 Hz (avec fiche SCHUKO européenne)

Diamètre maximal du matériau <sup>1)</sup> (mm)	Spécifications d'alimentation				Référence	Résistance à la traction maximale du matériau (daN/mm <sup>2</sup> )	Dureté maximale du matériau <sup>1)</sup> (HRc)	Force de coupe maximale (kN)	Dimensions (mm)			Longueur cordon (m)	 (kg)	Référence du kit lame de remplacement
	V	Hz	Amp	kW					A	B	C			
22	120	60	11	1,3	<b>EBE22B</b>	65	43	223	460	140	249	1,8	13,2	<b>EBE2201K</b>
22	230	50	6,8	1,4	<b>EBE22E</b>	65	43	223	460	140	249	3,0	13,2	<b>EBE2201K</b>
26	120	60	11	1,3	<b>EBE26B</b>	65	43	329	468	140	259	1,8	15,9	<b>EBE2601K</b>
26	230	50	6,8	1,4	<b>EBE26E</b>	65	43	329	468	140	259	3,0	15,9	<b>EBE2601K</b>

<sup>1)</sup> Les propriétés maximales indiquées se réfèrent au matériau à couper.

# Série EBC, cisailles coupe-barres sur batterie

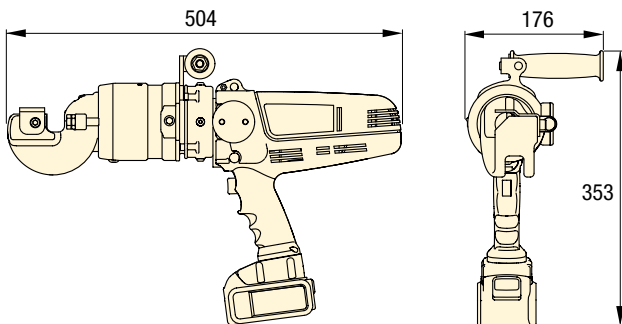


## Série EBC, cisailles coupe-barres sur batterie

Les cisailles coupe-barres sur batterie très portables de la série EBC permettent de couper rapidement et facilement des fers à béton n° 6 (ou inférieur) ou des barres en métal similaires de 20 mm de diamètre maximum.

Une batterie au lithium-ion puissante de 18 V assure la mobilité et la durabilité des performances, ces outils sont donc la solution portable parfaite pour le chantier, y compris pour les sites distants et les sites non équipés d'une source d'alimentation externe.

- ① Les lames ultra-résistantes conservent leur efficacité en cas d'usage intensif.
- ② Le dispositif de protection aide à protéger les mains et à éviter les blessures.
- ③ La tête de coupe particulièrement durable peut pivoter à 360 degrés pour faciliter le positionnement des lames sur l'application.
- ④ La poignée de levage facilite le positionnement et le transport.
- ⑤ Le mécanisme de libération du piston permet de remettre la lame en position de départ, ce qui évite les coincements et permet de contrôler le processus de coupe.
- ⑥ La batterie puissante de 18 V offre des performances élevées et une mobilité totale.



## Série EBC



Dureté maximale du matériau :

**HRc 43**

Diamètre maximal du matériau :

**20 mm**

Batterie au lithium-ion :

**12 et 18 V**

\* La certification ETL s'applique uniquement aux outils de 120 V.



## Batteries et chargeurs

Les cisailles de la série EBC sont équipées par défaut de deux batteries au lithium-ion DeWALT® de 18 V/5 Ah et d'un chargeur DeWALT® de 12 V et 18 V. Des batteries et chargeurs supplémentaires sont vendus séparément.

Les cisailles de la série EBC fonctionnent avec les batteries XR 18 V DeWALT®. DeWALT® est une marque commerciale déposée de DeWALT Industrial Tool Co., société qui ne fabrique pas, ne distribue pas sous licence, n'approuve pas et n'assume pas la responsabilité de ces cisailles.

Pour les cisailles	Batterie au lithium-ion DeWALT®	Chargeur de batterie au lithium-ion 12 V et 18 V
EBC20B	B205	BC1220B
EBC20E	B185	BC1220E

Tension : (référence se terminant avec un suffixe)

B = 120 V, 60 Hz (avec fiche NEMA 1-15 américaine)

E = 230 V, 50 Hz (avec fiche SCHUKO européenne)

Diamètre maximal du matériau <sup>1)</sup> (mm)	Spécifications d'alimentation			Référence <sup>2)</sup>	Résistance à la traction maximale du matériau <sup>1)</sup> (daN/mm <sup>2</sup> )	Dureté maximale du matériau <sup>1)</sup> (HRc)	Force de coupe maximale (kN)	 (sans batterie) (kg)	Référence du kit lame de remplacement
	Tension d'entrée de la batterie (V)	A	kW						
20	18 - 20	46	0,83	<b>EBC20B</b>	65	43	190	8,7	<b>EBC2001K</b>
20	18 - 20	46	0,83	<b>EBC20E</b>	65	43	190	8,7	<b>EBC2001K</b>

<sup>1)</sup> Les propriétés maximales indiquées se réfèrent au matériau à couper.

<sup>2)</sup> Pour commander des cisailles de la série EBC sans batterie ou chargeur, retirez la lettre « B » ou « E » du numéro de modèle, par exemple « EBC20 ».

▼ EDCH130



## Productivité

- Des mâchoires puissantes et une ouverture de lame exceptionnellement large permettent une utilisation sur une grande variété d'applications, y compris les tubes métalliques, câbles de communication, profilés et matériaux similaires \*
- Les différentes options de pompe assurent la puissance, la vitesse et la mobilité pour l'ensemble de vos applications.

## Sécurité

- Un risque d'étincelle minime par rapport au chalumeau, au meulage et au sciage
- Les cisailles produisent très peu de vibrations, ce qui aide à prévenir le syndrome de Raynaud.



- ① Les lames durables conservent leur efficacité en cas d'usage intensif
- ② Le vérin double effet améliore le contrôle et permet d'éviter les coincements
- ③ La molette de contrôle arrête immédiatement l'outil lorsqu'elle est relâchée, ce qui renforce la sécurité de l'opérateur
- ④ La pompe hydraulique externe permet de refroidir l'outil et de travailler plus longtemps (pompe et flexible vendus séparément)

## Série EDCH



Dureté maximale du matériau :

**H Rc 41**

Ouverture de lame max. :

**130 - 145 - 170 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bars**



### Pompes électriques et accessoires

Les cisailles hydrauliques de la série EDCH ont été conçues pour fonctionner avec les pompes électriques de la série ZC3, ZE4 et ZE6. Les modèles de pompes varient selon le type de tension. Pompe et flexible sont tous vendus séparément et indispensables au fonctionnement du système.

Page : 217



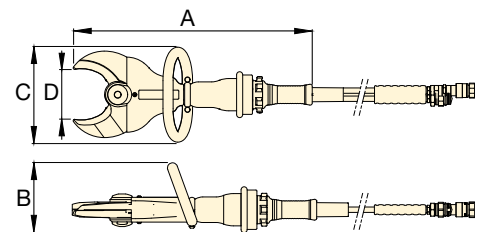
**\* IMPORTANT: Vous ne devez pas utiliser l'outil pour couper des câbles métalliques. Utilisez plutôt les cisailles pour fils et câbles de la série EWCH.**


Page : 211



### Manomètre GKHC

Une manomètre et des accessoires peuvent être utilisés pour surveiller la pression dans le système hydraulique. Enerpac recommande l'utilisation du manomètre GKHC avec les couteaux hydrauliques Enerpac.



Ouverture de lame max. * (mm)	Référence	Résistance à la traction max. du matériau (daN/mm <sup>2</sup> )	Dureté maximale du matériau * (H Rc)	Pression de travail maximale (bar)	Dimensions (mm)				 (kg)	Référence du kit lame de remplacement
					A	B	C	D		
130	<b>EDCH130</b>	65	41	700	589	170	234	130	11,5	<b>EDCH13001K</b>
145	<b>EDCH145</b>	65	41	700	687	206	246	145	16,9	<b>EDCH14501K</b>
170	<b>EDCH170</b>	65	41	700	733	172	249	170	24,2	<b>EDCH17001K</b>

\* Les propriétés maximales indiquées se réfèrent au matériau à couper.

**IMPORTANT: Vous ne devez pas utiliser l'outil pour couper des câbles métalliques. Utilisez plutôt les cisailles pour fils et câbles de la série EWCH.**

# Cisailles coupe-barres plates électriques



## Cisailles coupe-barres plates électriques, série EFBE

Les cisailles coupe-barres plates électriques de la série EFBE améliorent la sécurité sur le lieu de travail en remplaçant les méthodes de coupe dangereuses par une solution précise et contrôlée. Contrairement aux cisailles coupe-barres standard, la tête de coupe profonde peut recevoir des barres métalliques jusqu'à 70 mm de hauteur et plus de 15 mm d'épaisseur.

Un mécanisme de déverrouillage du piston permet d'arrêter la lame et de la ramener à sa position de départ à tout moment, offrant à l'opérateur un degré élevé de précision et de contrôle de la coupe. Les cisailles de la série EFBE conviennent parfaitement aux sites de production industrielle et aux ateliers de fabrication d'acier et de métal.

- ① Les lames ultrarésistantes coupent les barres plates tout en conservant leur efficacité en cas d'usage intensif
- ② La tête de coupe résistante offre une durée de vie opérationnelle plus longue
- ③ Une poignée solide facilite le positionnement et le transport
- ④ Le mécanisme de libération du piston assure un retour de lame, ce qui permet de contrôler le processus de coupe et d'éviter les coincements



## Série EFBE



Dureté maximale du matériau :

**HRc 33**

Hauteur x largeur max. du matériau :

**50 x 17 mm / 70 x 15 mm**

Tension \* :

**120 et 230 V**

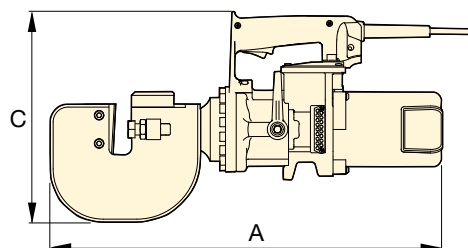
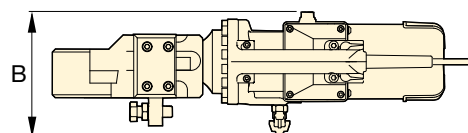
\* La certification ETL s'applique uniquement aux outils de 120 V.



### Kits lame de remplacement

Pour commander des pièces de rechange, utilisez les références ci-dessous.

Pour une cisaille Référence	Kit lame Référence
EFBE5017B	EFBE501701K
EFBE5017E	
EFBE7015B	EFBE701501K
EFBE7015E	



Tension : (référence se terminant avec un suffixe)

B = 120 V, 60 Hz (avec fiche NEMA 1-15 américaine)

E = 230 V, 50 Hz (avec fiche SCHUKO européenne)

Dimensions max. matériau <sup>1)</sup> (mm)		Spécifications d'alimentation				Référence	Résistance à la traction maximale du matériau <sup>1)</sup> (daN/mm <sup>2</sup> )	Dureté maximale du matériau <sup>1)</sup> (HRc)	Force de coupe maximale (kN)	Dimensions (mm)			Longueur cordon (m)	Poids (kg)
Hauteur	Largeur	V	Hz	Amp	kW				A	B	C			
50	17	120	60	11	1,3	<b>EFBE5017B</b>	45	33	265	483	175	272	1,8	21
50	17	230	50	6,8	1,4	<b>EFBE5017E</b>	45	33	265	483	175	272	3,0	21
70	15	120	60	11	1,3	<b>EFBE7015B</b>	45	33	265	555	175	298	1,8	30
70	15	230	50	6,8	1,4	<b>EFBE7015E</b>	45	33	265	555	175	298	3,0	30

<sup>1)</sup> Les propriétés maximales indiquées se réfèrent au matériau à couper.

▼ ECCE32E Cisailles coupe-chaînes électriques

## Votre solution simple pour couper des chaînes industrielles ultrarésistantes



### Mécanique interne

**Série ECCE** : le vérin est entraîné par une pompe radiale alimentée par un moteur électrique.



### Coupe-chaînes types

- Fabrication de chaînes
- Mines
- Gréement / manutention pour le transport
- Pétrole et gaz
- Marine

### Productivité

- Coupe rapidement les maillons de chaînes lourdes avec un minimum d'effort
- Les lames durent plus longtemps que les lames de scie ou de meuleuse d'angle.

### Sécurité

- Le processus de coupe contrôlé derrière un bouclier de protection améliore la sécurité
- Vous pouvez couper avec précision le maillon sélectionné uniquement, vous n'endommagez ainsi pas les maillons voisins et n'affaiblissez pas la chaîne
- Un risque d'étincelle minime par rapport au chalumeau, au meulage et au sciage
- Les cisailles produisent très peu de vibrations, ce qui aide à prévenir le syndrome de Raynaud.



◀ Coupez facilement des maillons de chaîne à l'aide des cisailles coupe-chaînes Enerpac.

# Série ECCE, Cisailles coupe-chaînes électriques

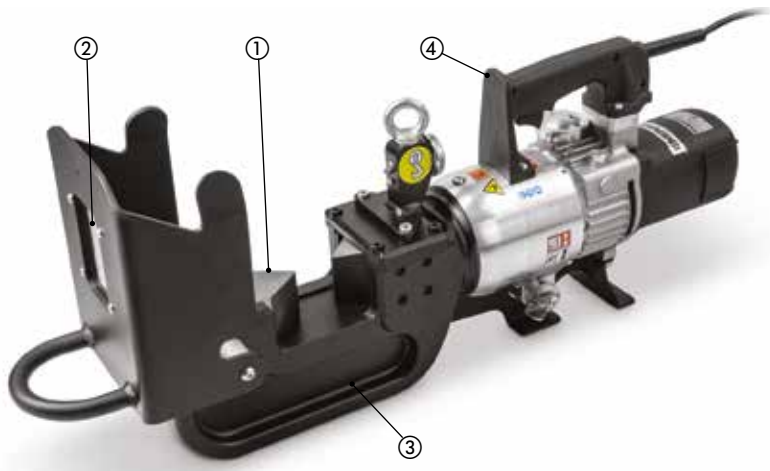


## Cisailles coupe-chaînes électriques de la série ECCE

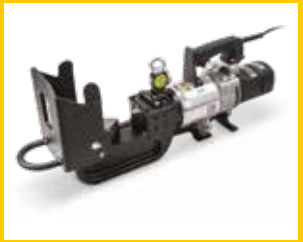
Les cisailles coupe-chaînes électriques de la série ECCE sont idéales pour les applications où la sécurité est primordiale. Contrairement à d'autres méthodes de coupe, les cisailles coupe-chaînes d'Enerpac coupent précisément les maillons de chaîne sélectionnés derrière un dispositif de protection transparent fermé.

Cela permet de protéger les mains de l'opérateur mais également de ne pas endommager les maillons voisins, ce que d'autres méthodes de coupe telles que les chalumeaux et les outils à tronçonner ne permettent pas d'éviter.

- ① Les lames ultrarésistantes conservent leur efficacité en cas d'usage intensif.
- ② Le dispositif de protection transparent protège les mains et permet une surveillance continue pour une meilleure gestion du processus de coupe.
- ③ La tête de coupe résistante offre une durée de vie opérationnelle plus longue.
- ④ La poignée de levage et le viseur facilitent le positionnement et le transport.



## Série ECCE



Dureté maximale du matériau :

**HRc 46**

Diamètre maximal du matériau :

**25 - 32 mm**

Grade maximal de la chaîne :

**100**

Tension \* :

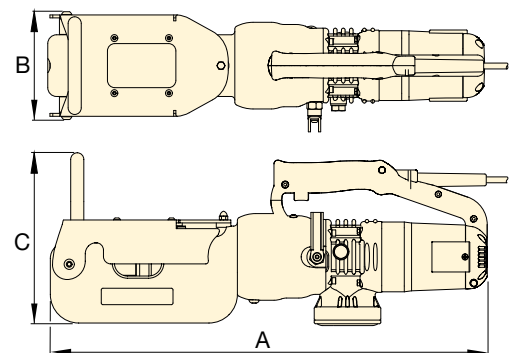
**120 et 230 V**

\* La certification ETL s'applique uniquement aux outils de 120 V.

Tension : (référence se terminant avec un suffixe)

B = 120 V, 60 Hz (avec fiche NEMA 1-15 américaine)

E = 230 V, 50 Hz (avec fiche SCHUKO européenne)



Diamètre maximal du matériau <sup>1)2)</sup> (mm)			Spécifications d'alimentation				Référence	Dureté maximale du matériau <sup>1)</sup>	Force de coupe maximale	Dimensions (mm)			Longueur cordon	🔪	Référence du kit lame de remplacement
Grade 70	Grade 80	Grade 100	V	Hz	Amp	kW		(HRc)	(kN)	A	B	C	(m)	(kg)	
25	25	13	120	60	10	1,2	<b>ECCE26B</b>	46	312	600	154	235	1,8	25	<b>ECCE2601K</b>
25	25	13	230	50	5,3	1,1	<b>ECCE26E</b>	46	312	600	154	235	3,0	25	<b>ECCE2601K</b>
32	25	19	120	60	11	1,3	<b>ECCE32B</b>	46	471	700	192	321	1,8	48	<b>ECCE3201K</b>
32	25	19	230	50	6,8	1,4	<b>ECCE32E</b>	46	471	700	192	321	3,0	48	<b>ECCE3201K</b>

<sup>1)</sup> Couper des chaînes plus grosses ou de qualité plus élevée que celles recommandées aura pour conséquence une usure accrue et peut endommager l'outil.

<sup>2)</sup> Tous les maillons de plus de 1/2" (12,7 mm) doivent être coupés en deux passages, un côté du maillon étant coupé à chaque passage.

▼ De gauche à droite : EWCH90 et EWCE55E



## Un moyen propre et rapide de couper torons et câbles métalliques



### Mécanique interne

**Série EWCH** : le vérin est entraîné par une pompe hydraulique Enerpac externe.

**Série EWCE** : le vérin est entraîné par une pompe radiale alimentée par un moteur électrique.

### Productivité

- Une large gamme d'outillages hydrauliques et électriques qui permettent de couper rapidement et facilement torons et câbles.

### Sécurité

- Un processus de coupe contrôlé plus sûr pour l'opérateur
- Un risque d'étincelle minime par rapport au chalumeau, au meulage et au sciage
- Les cisailles produisent très peu de vibrations, ce qui aide à prévenir le syndrome de Raynaud.



### Coupes types de fils et câbles

- Télécommunications
- Installation et maintenance électriques
- Production et transport d'électricité
- Construction navale

▼ Les lames de type guillotine permettent de couper rapidement torons et câbles électriques.



# Série EWCH, Cisailles hydrauliques fils et câbles



## Cisailles hydrauliques fils et câbles de la série EWCH

Les cisailles hydrauliques fils et câbles de la série EWCH sont parfaitement adaptées aux sites de production où les gros volumes de coupe sont fréquents.

Chaque outil est entraîné par une pompe hydraulique externe spécialisée, qui fournit une plus grande force de coupe et permet des cycles de travail plus importants que les autres types de cisailles.

- ① Les lames de type guillotine conservent leur efficacité en cas d'usage intensif.
- ② La tête de coupe peut être ouverte et fermée pour aider à positionner le matériel à couper.
- ③ Le viseur permet de faciliter le levage.
- ④ Le vérin double effet avec boutons avance et retour améliore le contrôle et évite les coincements.
- ⑤ La pompe hydraulique externe permet de refroidir l'outil et de travailler plus longtemps (pompe et flexible vendus séparément).



## Série EWCH



Dureté maximale du matériau :

**HRc 43**

Diamètre maximal du matériau :

**90 - 140 - 180 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bars**



### Pompes et accessoires

Les cisailles hydrauliques de la série EWCH ont été conçues pour fonctionner avec les pompes électriques de la série ZE6.

Les modèles de pompe varient selon le type de tension. La pompe et les flexibles sont vendus séparément. Les deux sont nécessaires au fonctionnement du système.

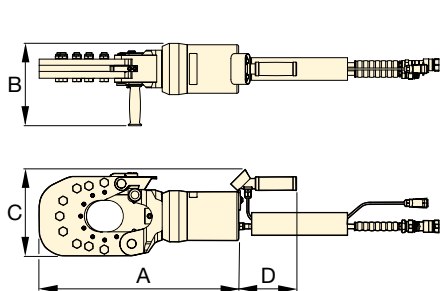
Page : 216



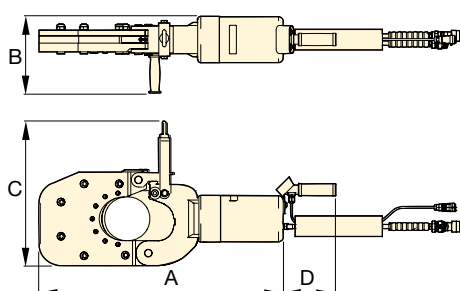
### Manomètre GKHC

Une manomètre et des accessoires peuvent être utilisés pour surveiller la pression dans le système hydraulique. Enerpac recommande l'utilisation du manomètre GKHC

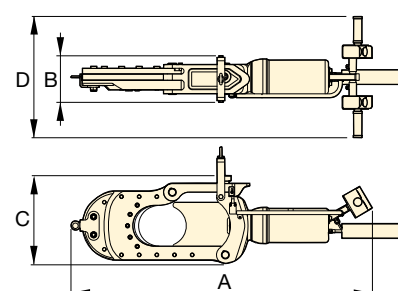
avec les couteaux hydrauliques Enerpac.



EWCH90



EWCH140



EWCH180

Diamètre maximal du matériau * (mm)	Référence	Résistance à la traction maximale du matériau (daN/mm <sup>2</sup> )	Dureté maximale du matériau * (HRc)	Force de coupe maximale (kN)	Pression de travail maximale (bar)	Dimensions (mm)				Référence du kit lame de remplacement	
						A	B	C	D		
90	EWCH90	65	43	550	700	582	282	251	169	54	EWCH9001K
140	EWCH140	65	43	550	700	782	246	309	169	90	EWCH14001K
180	EWCH180	65	43	774	700	1364	211	401	551	150	EWCH18001K

\* Les propriétés maximales indiquées se réfèrent au matériau à couper.

# Série EWCE, cisailles fils et câbles électriques **ENERPAC**

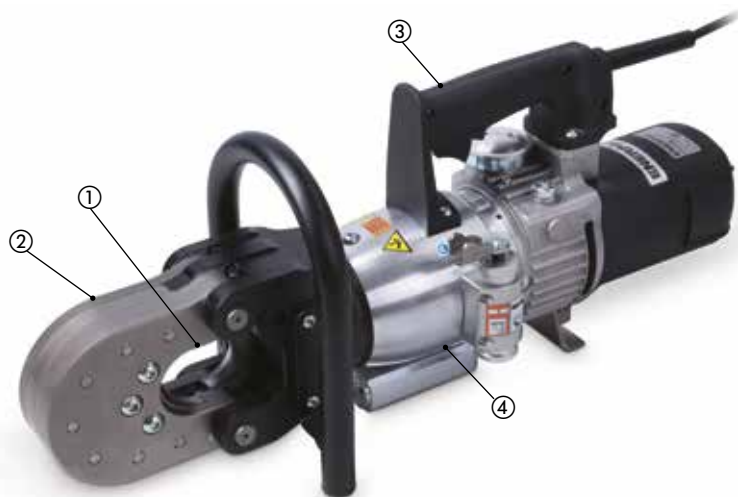


## Cisailles fils et câbles électriques de la série EWCE

Les cisailles fils et câbles électriques de la série EWCE combinent l'efficacité et la sécurité de leurs homologues hydrauliques à la grande portabilité des outillages électriques.

Leur poids plus léger facilite le transport et le positionnement. Disponible en version 120 et 230 V.

- ① Les lames solides, de type guillotine, conservent leur efficacité en cas d'usage intensif.
- ② La tête de coupe s'ouvre largement pour faciliter le positionnement du fil ou du câble.
- ③ Des poignées solides facilitent le positionnement et le transport.
- ④ Le vérin double effet avec contrôle directionnel facilite la manipulation et évite les coincements.



◀ Coupez facilement fils et câbles.

## Série EWCE



Dureté maximale du matériau :

**HRc 48**

Diamètre maximal du matériau :

**42 à 55 mm**

Tension \* :

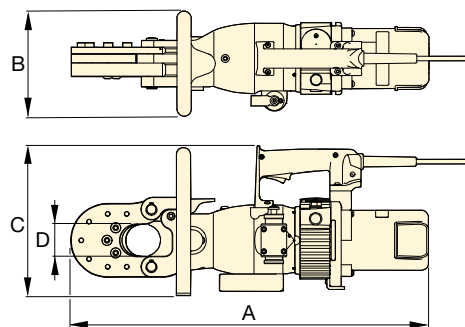
**120 et 230 V**

\* La certification ETL s'applique uniquement aux outils de 120 V.

Tension : (référence se terminant avec un suffixe)

**B** = 120 V, 60 Hz (avec fiche NEMA 1-15 américaine)

**E** = 230 V, 50 Hz (avec fiche SCHUKO européenne)



Diamètre maximal du matériau * (mm)		Spécifications d'alimentation				Référence	Dureté max. du matériau *	Force de coupe maximale	Dimensions (mm)				Longueur cordon	Référence du kit lame de remplacement	
Câbles électriques	Fils et toron	V	Hz	Amp	kW				(HRc)	(kN)	A	B			C
55	42	120	60	11	1,3	<b>EWCE55B</b>	48	380	627	183	264	56	1,8	25	<b>EWCE5501K</b>
55	42	230	50	6,8	1,4	<b>EWCE55E</b>	48	380	627	183	264	56	3,0	25	<b>EWCE5501K</b>

\* Les propriétés maximales indiquées se réfèrent au matériau à couper.

# Série ECSE, outils combinés cisaille/écarteur

▼ ECSE300E



Série  
**ECSE**



Dureté maximale du matériau :  
**HRc 41**

Ouverture maximale de lame :  
**300 mm**

Tension \* :  
**120 et 230 V**

\* La certification ETL s'applique uniquement aux outils de 120 V.



### Mécanique interne

**Série ECSE** : le vérin est entraîné par une pompe radiale alimentée par un moteur électrique.



### Coupes de chaînes types

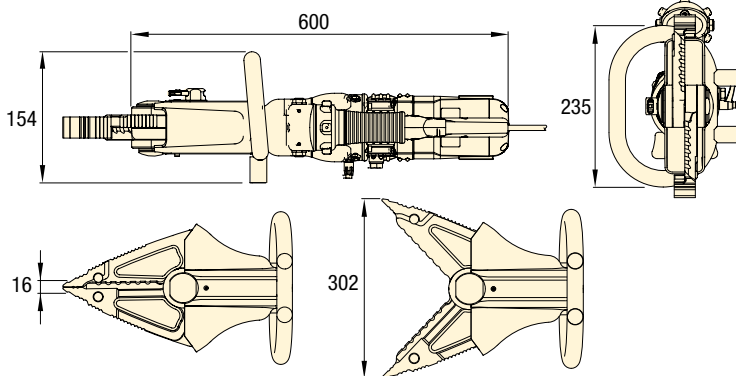
- Fabrication industrielle
- Recyclage
- Démolition

### Productivité

- Les lames coupent facilement les profils métalliques, les tuyaux, les tiges et d'autres obstructions
- Les coins sur les extrémités des lames offrent une puissante force d'écartement.

### Sécurité

- Le processus de découpe contrôlé crée un risque d'étincelle minimal par rapport aux méthodes de chalumeau, de meulage et de sciage.




- ① Les lames très durables saisissent et coupent facilement les obstructions métalliques
- ② La tête de coupe peut pivoter à 180° dans chaque direction pour faciliter l'accès à l'application
- ③ Une poignée solide facilite le positionnement et le transport
- ④ Le vérin double effet améliore le contrôle et permet d'éviter les coincements
- ⑤ Les coins offrent une puissante force d'écartement

### Tension : (référence se terminant avec un suffixe)

**B** = 120 V, 60 Hz (avec fiche NEMA 1-15 américaine)

**E** = 230 V, 50 Hz (avec fiche SCHUKO européenne)

Ouverture maximale de lame (mm)	Spécifications d'alimentation				Référence	Résistance à la traction maximale du matériau <sup>1)</sup> (daN/mm <sup>2</sup> )	Dureté maximale du matériau <sup>1)</sup> (HRc)	Force maximale d'écartement <sup>2)</sup> (kN)	Longueur du cordon (m)	 (kg)	Référence du kit de mâchoires de remplacement
	V	Hz	A	kW							
300	120	60	10,0	1,2	<b>ECSE300B</b>	65	41	46	1,8	15	<b>ECSE30001K</b>
300	230	50	5,3	1,1	<b>ECSE300E</b>	65	41	46	3,0	15	<b>ECSE30001K</b>

<sup>1)</sup> Les propriétés maximales indiquées se réfèrent au matériau à couper.

<sup>2)</sup> 25 mm depuis l'extrémité des mâchoires, avec les mâchoires fermées.

▼ De gauche à droite : WHC4000, WHC750



- Ressort de rappel simple effet sur tous les modèles, sauf WHR1250
- Action guillotine pour faciliter le sectionnement
- Poignées de levage sur les modèles plus grands pour faciliter le transport
- Sac de transport inclus pour faciliter le transport et protéger l'outil
- Idéal pour la plupart des pompes Enerpac avec vanne à 3 voies ou vanne de décharge et pression nominale de 700 bars (sauf WHR1250, qui nécessite un distributeur à 4 voies)
- Tous les modèles sont équipés d'un raccord rapide CR400 avec bouchon de protection.

Un câble en acier se coupe facilement grâce à l'action guillotine fluide d'une cisaille Enerpac. ▶

▼ **Tableau de sélection**  
Capacités de coupe maximales (Ø en mm)

Fonction. de la tête de coupe	Capacité	Référence	Capacité d'huile	Longueur	Câble métal. en acier, câble en chanvre ou IWRC	Barre ronde				Toron			Câble		Lames de remplacement		
						Barre ou fil de cuivre	Barre ou fil d'aluminium	Boulons en acier doux	Barre de renforcement	Torons de fil de cuivre nu	Torons de fil d'aluminium nu	ACSR	Torons de fil d'acier hauban	Câble téléphonique CPP		Câble souterrain (alimentation)	
	tonnes		(cm³)	(mm)	6x7 6x12 6x19											(kg)	
Simple effet	4	WHC750*	19,7	127	16	19	19	19	13 **	19	19	19	16	☆	☆	3,2	WCB750
	20	WHC1250*	134,4	279	31	31	31	31	25	31	31	31	22	☆	☆	11,3	WCB1250
	13	WHC2000	119,6	381	25	☆	☆	☆	☆	51	51	51	19	☆	☆	10,4	WCB2000
	3	WHC3380	65,5	482	☆	☆	☆	☆	☆	76	76	☆	☆	85	85	9,1	WCB3380
	8	WHC4000	137,7	609	☆	☆	☆	☆	☆	89	89	☆	☆	101	101	14,5	WCB4000
Dbl. effet	20	WHR1250	122,9	419	31	31	31	31	25	31	31	31	22	☆	☆	11,8	WCB1250

\* Disponible sous forme de jeux.

\*\* Alliage léger.

☆ Ne coupera pas le matériau désigné.

## Séries WHC, WHR, STC

Capacité :

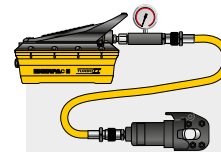
**3 à 20 tonnes**

Capacité de coupe :

**Ø 13 à 101 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bars**



### Jeux d'outils-pompes

Les cisailles marquées d'un \* sont disponibles sous forme de jeux (pompe, outil, manomètre, raccords rapides et flexible) pour simplifier votre commande.

Référence de la cisaille	Référence de la pompe	Référence du jeu *
WHC750	P392	STC750H
WHC750	P392FP	STC750FP
WHC750	PATG1102N	STC750A
WHC1250	P392	STC1250H
WHC1250	P392FP	STC1250FP
WHC1250	PATG1102N	STC1250A

\* H = Pompe à main, FP = Pompe à pied, A = Pompe à air.



# Série WMC, cisailles hydrauliques à pompe intégrée

▼ De gauche à droite : WMC2200 et WMC750



- Têtes pivotantes pour plus de commodité
- Action guillotine pour faciliter le sectionnement
- Sac de transport inclus pour faciliter le transport et protéger l'outil
- Sangles en velcro pour fixer les poignées sur les modèles plus grands et faciliter le transport
- Ressort de rappel facilitant l'utilisation
- Outil léger et autonome, utilisable n'importe où.

## Série WMC



Capacité :  
**3 à 20 tonnes**

Capacité de coupe :  
**Ø 14 à 85 mm**



**Lames de remplacement**  
Lames de remplacement durcies  
60-62 HRC.

Référence de la cisaille	Référence des lames
WMC580	WCB750
WMC750	WCB750
WMC1000	WCB1000
WMC1250	WCB1250
WMC2200	WCB2200
WMC3380	WCB3380



### ATTENTION :

Le signe « ☆ » figurant dans les tableaux de ces pages signifie que la cisaille hydraulique en question n'a pas été conçue pour couper des matériaux de cette taille ou de ce type. Toute tentative en ce sens peut entraîner des blessures corporelles et des dommages à l'appareil et annulera la garantie.

### ▼ Tableau de sélection

Capacités de coupe maximales (Ø en mm)

Capacité	Référence	Longueur	Câble métal. en acier, câble en chanvre ou IWRC	Barre ronde				Toron					Câble		🏋️ (kg)	
				Barre ou fil de cuivre	Barre ou fil d'aluminium	Boulons en acier doux	Barre de renforcement	Torons de fil de cuivre nu	Torons de fil d'aluminium nu	Torons de fil ACSR	Torons de fil d'acier hauban	Torons de fil d'acier hauban	Câble téléphonique CPP	Câble souterrain (alimentation)		
tonnes		(mm)	6x7 6x12 6x19								6x7	1x7	1x19			(kg)
4	WMC580	381	16	16	16	16	10	16	16	16	14	14	☆	☆	3,6	
4	WMC750	381	19	19	19	17	13 **	19	19	19	14	14	☆	☆	3,6	
20	WMC1000 *	679	☆	19	19	19	19	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	11,3	
20	WMC1250	679	31	31	31	31	22	31	31	31	22	22	☆	☆	10,4	
13	WMC2200	628	25	31	31	22	☆	51	51	51	19	19	☆	☆	10,9	
3	WMC3380	660	☆	☆	☆	☆	☆	76	76	☆	☆	☆	85	85	10,0	

\* Coupe des chaînes en alliage de 12 mm, grade 70 (type G7 transport ou arrimage) ou grade 80 (pour les applications de levage aérien).

\*\* Alliage léger. ☆ Ne coupera pas le matériau désigné.



## Pompes et accessoires pour les cisailles EBH et EWCH

Les cisailles coupe-barres de la série EBH et les cisailles fils et câbles de la série EWCH sont alimentées par une pompe externe avec un distributeur électrique.

Un flexible hydraulique jumelé et un câble électrique permettent de raccorder les outils à la pompe. L'utilisateur peut ainsi les commander directement depuis un panneau de commande situé sur les cisailles.



### Pompes de la série ZE4

Les pompes spécialisées de la **série ZE4** associent vitesse et polyvalence et sont disponibles en 115 et 230 V. Leur utilisation est recommandée avec les cisailles **EBH30** et **EBH35** lorsque la portabilité ou le confort d'utilisation d'une tension standard fait partie des critères requis.



### Pompes de la série ZE6

Les pompes triphasées spécialisées de la **série ZE6** assurent un débit élevé qui garantit des performances rapides pour les applications exigeantes. Leur utilisation est recommandée avec les outils **EBH52** et pour toutes les applications de coupe **EWCH** où la vitesse est essentielle ou qui exigent des débits plus élevés.

## Série ZE



Capacité du réservoir :

**4,6 à 9,8 litres**

Puissance du moteur :

**1,1 - 5,6 kW**

Pression de service maximale :

**700 bar**



### Kit de manomètre GKHC en option

Le kit en option inclut un manomètre et des accessoires qui peuvent être utilisés pour contrôler la pression du système hydraulique. Enerpac recommande l'utilisation du **kit de manomètre GKHC** avec les cisailles hydrauliques Enerpac.



### Flexible jumelé

Les cisailles des séries EBH et EWCH requièrent un flexible jumelé avec un câble électrique. Le flexible est livré équipé de raccords rapides adaptés. Les flexibles requis sont vendus séparément.

#### Description

Flexible de 6,1 m de long avec raccords rapides, gaine et câble électrique

#### Référence

**CH720EC**

### Tension des pompes monophasées : (référence se terminant avec un suffixe)

**B** = 120 V, 60 Hz (avec fiche NEMA 5-15 américaine)

**E** = 230 V, 50 Hz (avec fiche SCHUKO européenne)

**I** = 230 V, 50 Hz (avec fiche NEMA 6-15)

Série de la pompe	Référence de la pompe *	Caractéristiques électriques du moteur (V - phases, 50-60 Hz)	Puissance du moteur (kW)	Capacité du réservoir (litres)	Dimensions (mm)			Référence du flexible jumelé requis (vendu séparément)	Référence des cisailles compatibles (vendues séparément)	
					Hauteur	Longueur	Largeur			
ZE4	<b>ZE4404XB</b>	115 V - monophasé	1,1	4,6	513	521	279	45	<b>CH720EC</b>	<b>EBH30 EBH35</b>
	<b>ZE4404XE</b>	208 à 240 V - monophasé								
	<b>ZE4404XI</b>	208 à 240 V - monophasé								
ZE6 <sup>1)</sup>	<b>ZE6410XG-S</b>	208 à 240 V - triphasé	5,6	9,8	384	559	384	77	<b>CH720EC</b>	<b>Toutes les cisailles des séries EBH et EWCH</b>
	<b>ZE6410XJ-S</b>	460 à 480 V - triphasé								
	<b>ZE6410XK-S</b>	440 V - triphasé								
	<b>ZE6410XW-S</b>	380 à 415 V - triphasé								

\* Les pompes indiquées disposent de la configuration adaptée pour fonctionner avec les cisailles mentionnées.

<sup>1)</sup> Les pompes ZE6 sont disponibles avec un cadre de protection. Pour ajouter un cadre de protection, vous devez ajouter la lettre R avant la lettre S au niveau de la référence. Par exemple : ZE6410XG-RS.

# Pompes et accessoires pour les cisailles EDCH



## Pompes et accessoires pour les cisailles EDCH

Les cisailles de démantèlement EDCH sont conçues pour fonctionner dans toute une gamme d'environnements, des usines aux projets de démolition.

Enerpac propose différentes options de pompe qui assurent la puissance, la vitesse et la mobilité pour l'ensemble de vos applications.



### Pompes sans fil de la série ZC3

Les pompes sans fil spécialisées de la **série ZC3** permettent de bénéficier de la portabilité d'un outil sans fil, sans le poids d'un moteur intégré. Elles associent ainsi liberté de mouvement et facilité d'utilisation. Leur utilisation est recommandée avec les cisailles **EDCH130**.



### Pompes de la série ZE4

Les pompes spécialisées de la **série ZE4** associent vitesse et polyvalence. Leur utilisation est recommandée avec toutes les cisailles **EDCH** lorsque le confort d'utilisation d'une tension standard fait partie des critères requis.



### Pompes de la série ZE6

Les pompes spécialisées de la **série ZE6** assurent un débit élevé qui garantit des performances rapides. Leur utilisation est recommandée avec toutes les cisailles **EDCH** lorsqu'une alimentation triphasée est disponible et que la vitesse est essentielle.

## Série ZC, ZE



Capacité du réservoir :  
**4,6 à 9,8 litres**

Puissance du moteur :  
**1,0 - 1,1 - 5,6 kW**

Pression de service maximale :  
**700 bar**



### Kit de manomètre GKHC en option

Le kit en option inclut un manomètre et des accessoires qui peuvent être utilisés pour contrôler la pression du système hydraulique. Enerpac recommande l'utilisation du **kit de manomètre GKHC** avec les cisailles hydrauliques Enerpac.



### Flexible jumelé

Les cisailles de la série EDCH requièrent un flexible jumelé. Le flexible est livré équipé de raccords rapides adaptés. Les flexibles requis sont vendus séparément.

Description	Référence
Flexible jumelé de 6,1 mètres de long avec raccords rapides	<b>CH720MC</b>

### Tension des pompes monophasées : (référence se terminant avec un suffixe)

B = 120 V, 60 Hz (avec fiche NEMA 5-15 américaine)

E = 230 V, 50 Hz (avec fiche SCHUKO européenne), I = 230 V, 50 Hz (avec fiche NEMA 6-15)

Série de la pompe	Référence de la pompe *	Caractéristiques électriques du moteur (V - phases, Hz)	Puissance du moteur (kW)	Capacité du réservoir (litres)	Dimensions (mm)			Référence du flexible jumelé requis (vendu séparément)	Référence des cisailles compatibles (vendues séparément)	
					Hauteur	Longueur	Largeur			
ZC3	<b>ZC3204XB</b>	Sans fil (chargeur 115 V, 60 Hz)	1,0	4,6	653	472	363	27	<b>CH720MC</b>	<b>EDCH130</b>
	<b>ZC3204XE</b>	Sans fil (chargeur 230 V, 50 Hz)								
ZE4	<b>ZE4204XB</b>	115 V - monophasé, 50-60 Hz	1,1	4,6	513	521	279	45	<b>CH720MC</b>	<b>EDCH130</b> <b>EDCH145</b> <b>EDCH170</b>
	<b>ZE4204XE</b>	208 à 240 V - monophasé, 50-60 Hz								
	<b>ZE4204XI</b>	208 à 240 V - monophasé, 50-60 Hz								
ZE6 <sup>1)</sup>	<b>ZE6210XG-S</b>	208 à 240 V - triphasé	5,6	9,8	384	559	384	77	<b>CH720MC</b>	<b>EDCH130</b> <b>EDCH145</b> <b>EDCH170</b>
	<b>ZE6210XJ-S</b>	460 à 480 V - triphasé								
	<b>ZE6210XK-S</b>	440 V - triphasé								
	<b>ZE6210XW-S</b>	380 à 415 V - triphasé								

\* Les pompes indiquées disposent de la configuration adaptée pour fonctionner avec les cisailles mentionnées.

<sup>1)</sup> Les pompes ZE6 sont disponibles avec un cadre de protection. Pour ajouter un cadre de protection, vous devez ajouter la lettre R avant la lettre S au niveau de la référence. Par exemple : ZE6410XG-RS.

## Les solutions Enerpac couvrent tous vos besoins de serrage en assurant l'intégrité des assemblages dans une multitude d'applications industrielles:

### Assemblages boulonnés

Qu'il s'agisse d'un simple alignement au positionnement complexe de brides sur de grandes structures, notre gamme complète de produits d'assemblage s'étend des outils d'alignement hydrauliques et mécaniques aux systèmes de levage synchronisé multipoints contrôlés par automate programmable industriel (PLC).

### Serrage contrôlé

Enerpac propose un large choix d'options de serrage contrôlé pour répondre entièrement aux exigences de vos applications. Des multiplicateurs de couple mécaniques aux clés hydrauliques, pneumatiques et électriques à carré conducteur et des clés dynamométriques à profil aminci aux outils de mise en tension interconnectables, nous avons tous les produits qu'il vous faut pour réaliser avec précision le serrage simultané de tout type de boulon.

### Séparation de brides

Enerpac fournit également des casse-écrous hydrauliques et toute une série d'écarteurs mécaniques et hydrauliques pour séparer les assemblages boulonnés lors de travaux d'inspection, de maintenance et de démantèlement.

Solutions de serrage de haute qualité d'une marque porteuse d'un label de fiabilité. Découvrez au fil de ces pages comment Enerpac peut améliorer la précision, la sécurité et l'efficacité de vos opérations de serrage.



### Logiciel d'intégrité de serrage

Le logiciel d'intégrité de serrage Enerpac joue un rôle essentiel dans la mise en application et la gestion des programmes d'intégrité pour les raccords boulonnés.

Consulter notre logiciel de serrage en ligne et obtenir des informations sur le choix des outils, les calculs de charge des boulons et les paramètres de pression d'outil.

Page: 416



### Serrage de couple et serrage par tension

Pour les informations sur le serrage au couple, voir les « Pages Jaunes ».

Page: 399



### Outils d'entretien de bride

La gamme brevetée d'écarteurs de brides a été créée pour accompagner et simplifier la maintenance des liaisons à brides.

Page: 324



# Résumé de la section outils de serrage

	Capacité de l'outil	Type et fonction de l'outil	Série		Page
<b>Serrage et desserrage contrôlés – Serrage au couple &amp; Serrage par tension</b>	1952 - 35.455 Nm 1440 - 26.150 Ft.lbs	<b>Clés dynamométriques hydr. à carré conducteur</b> En acier, robuste, grande souplesse d'emploi	S		220 ▶
	149 - 555 mm longueur 2034 - 10.847 Nm	<b>Kits de bras de réaction pour les clés des séries S et RSL</b> Améliore considérablement la sécurité des travailleurs	ERAK		224 ▶
	19 - 155 mm ¾ - 6⅞ pouces	<b>Douilles « impact lourd »</b>	BSH		226 ▶
	27 - 120 mm 1⅛ - 4⅝⅞ pouces	<b>Contre-clés pour clés dynamométriques</b>	BUS		227 ▶
	2766 - 47.454 Nm 2040 - 35.000 Ft.lbs	<b>Clés dynamométriques hydr. hexagonales</b> <b>Cassettes bihexagonales UltraSlim à petit pas</b>	W W-SL		228 ▶ 236 ▶
	1909 - 37.965 Nm 1408 - 28.002 Ft.lbs	<b>Clés dynamométriques, hexagonales &amp; à carré conducteur</b> Une unité de commande, deux outils	RSL, RLP RSQ		240 ▶ 250 ▶
	1913 - 32.617 Nm 1411 - 24.057 Ft.lbs	<b>Clés dynamométriques en aluminium, carré conducteur</b> Définition des normes de sécurité du secteur	DSX		252 ▶
	2089 - 18.289 Nm 1541 - 13.489 Ft.lbs	<b>Clés dynamométriques modulaires: unités de commande pour cassettes hexagonales et à carré conducteur</b>	HMT, HLP, HSQ		256 ▶
	1020 - 10.846 Nm 750 - 8000 Ft.lbs	<b>Multiplicateurs de couple manuels</b>	E		260 ▶
	670 - 8135 Nm 500 - 6000 Ft.lbs	<b>Clés dynamométriques à batterie</b> <b>Clés dynamométriques pneumatiques</b>	BTW PTW		262 ▶ 266 ▶
	2900 - 21.800 Nm 2140 - 16.100 Ft.lbs	<b>Safe T™ Torque Checker – Outil de vérification du couple</b> Dispositif de test de la sécurité des systèmes de couple	STTC		270 ▶
	200 - 10.000 Nm 148 - 7375 Ft.lbs	<b>Système d'étalonnage mobile</b> Pour outils à rotation continue et clés hydrauliques	MCS		272 ▶
	Débit: 0,33 l/min Puissance: 0,70 kW	<b>Pompes sur batterie pour clés dynamométriques</b> Puissance hydraulique sans fill	XC2		274 ▶
	Débit: 0,50 l/min Puissance: 0,75 kW	<b>Pompes électriques pour clés dynamométriques</b> Pompe légère	TQ		276 ▶
	Débit: 0,90 l/min Puissance: 1,25 kW	<b>Pompes électriques pour clés dynamométriques</b> Classe Z innovante	ZU4T		278 ▶
	Débit: 0,82-1,64 l/min Puissance: 1,1 - 2,2 kW	<b>Pompes électriques pour clés dynamométriques</b> Classe Z innovante	ZE4T ZE5T		282 ▶
	Débit: 0,4 l/min Air: 1389 l/min	<b>Pompes pneumatiques pour clés dynamométriques</b> Compacte et légère	LAT		284 ▶
	Débit: 1,0 l/min Air: 2840 l/min	<b>Pompes pneumatiques pour clés dynamométriques</b> Classe Z innovante	ZA4T		286 ▶
	134 - 4650 kN 224 - 3958 kN	<b>Tendeurs supérieurs HydraMax®</b> <b>Tendeurs supérieurs</b>	HM GT		292 ▶ 296 ▶
	151 - 2321 kN	<b>Tendeurs sous-marins Aquajack®</b>	EAJ		298 ▶
	203 - 2969 kN 373 - 2736 kN	<b>Tendeurs pour production d'électricité</b> <b>Tendeurs de boulons de fondation</b>	PGT FTR, FTE		300 ▶ 302 ▶
	Débit: 0,61 cm³/course 1,0 - 270 mètres	<b>Pompe à main haute pression légère, 1500 bar max.</b> <b>Flexibles, enrouleur de flexible, raccords, 1500 bar max.</b>	HPT HT, B		306 ▶ 307 ▶
	Débit: 0,33 l/min Débit: 0,07 l/min	<b>Pompes électriques pour tendeurs, 1500 bar max.</b> <b>Pompe pneumatique pour tendeurs, 1500 bar max.</b>	ZUTP ATP		308 ▶ 309 ▶
<b>Assemblage &amp; séparation</b>	1 - 9 tonnes (10 - 90 kN)	<b>Outils d'alignement de brides</b>	FA		312 ▶
	7,3 - 12,7 tonnes (72 - 125 kN)	<b>Écarteurs de brides étagés</b>	FSC, FSH FSM		314 ▶
	10 - 130 mm hexagon. M6 - M90 diamètre	<b>Casse-écrous hydrauliques</b>	NC NSC, NSH		316 ▶ 318 ▶
	Bride ø 1-12 pouces	<b>QuickFace - Outil mécanique de rectification de bride</b>	FF		322 ▶

Image : S3000PX



## Sécurité et performance

- Construction monocoque compacte très solide offrant un rayon de manœuvre restreint sans sacrifier la résistance
- Angle de rotation de 35° et course retour rapide pour un fonctionnement accéléré
- Solide bloc à sorties avec sécurité renforcée pour un travail sans risque de l'opérateur.

## Simplicité

- Bras de réaction enclenchable à 360° avec levier de déclenchement rapide pour une manipulation facilitée, y compris avec des gants
- Clé fournie avec une poignée solide montable des deux côtés de l'outil pour une meilleure maniabilité
- Carré conducteur à bouton poussoir de déclenchement pour inverser rapidement le carré conducteur lors du serrage ou desserrage.

## Polyvalence

- Avec bloc à sorties TSP300 bi-axial favorisant la maniabilité horizontale et verticale, et offrant une plus grande durabilité <sup>1)</sup>

## Précision

- Couple constant garantissant une précision de  $\pm 3\%$  sur toute la course
- Indicateur d'angle de virage en option permettant de mesurer la rotation.

## Certifiée ATEX

- Tous les outils série S de l'édition X sont certifiés CE - ATEX et livrés avec un certificat d'étalonnage.

<sup>1)</sup> Le bloc à sorties TSP300 est destiné uniquement aux outils de l'édition X et n'est pas compatible avec ceux de l'édition standard. Pour les pièces de rechange des outils disponibles, reportez-vous à la fiche de réparation consultable à l'adresse [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

## La nouvelle référence en matière de sécurité, de simplicité et de performance



### Deux types de poignée

Solide, la poignée de positionnement à angle droit est fournie de série avec l'outil de la série S (édition X). La poignée de positionnement droite est disponible comme accessoire.

Clés compatibles de la série S (édition X)

Référence poignées de positionnement à angle droit (compris)

Référence poignées de positionnement droites (en option)

S1500PX, S3000PX

SWH6A

SWH6S

S6000PX, S11000PX

SWH10A

SWH10S

S25000PX

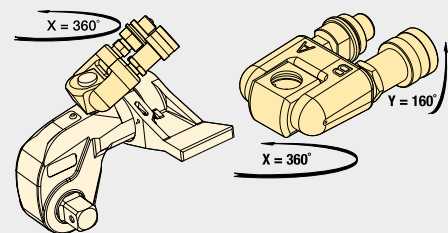
SWH10EA <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> La poignée SWH10EA comprend un œil de levage.



### Raccord tournant TSP300

Pourvu d'un solide verrouillage, le bloc à sorties TSP300 bi-axial permet une rotation à 360° sur l'axe des X et à 160° sur l'axe des Y.



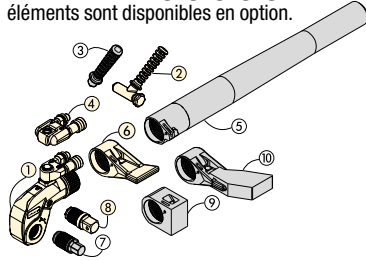
### ERAK, Kits de bras de réaction

Fournit des options de points de réaction pour les clés S1500PX, S3000PX et S6000PX.

Améliore de manière significative la sécurité des travailleurs avec un bras de réaction à couple nominal maximal testé en termes de sécurité, et augmente la maniabilité de l'outil.

# Clés dynamométriques à carré conducteur de l'édition X

Fourni avec la clé : ① ② ④ ⑥ ⑧. Les autres éléments sont disponibles en option.



- ① Unité de commande
- ② Poignée de positionnement à angle droit
- ③ Poignée de positionnement droite
- ④ Raccord tournant de la série Pro
- ⑤ Rallonge de bras de réaction tubulaire
- ⑥ Bras de réaction standard
- ⑦ Clé Allen
- ⑧ Carré conducteur
- ⑨ Bras de réaction court
- ⑩ Bras de réaction allongé



## Sélectionnez le couple approprié

Choisissez votre clé dynamométrique Enerpac en appliquant la méthode suivante : le couple de desserrage équivaut environ à 250 % du couple de serrage.

## Série S Édition X



Couple nominal à 690 bar :

**35.455 Nm**

Gamme du carré conducteur :

**3/4 - 2 1/2 pouces**

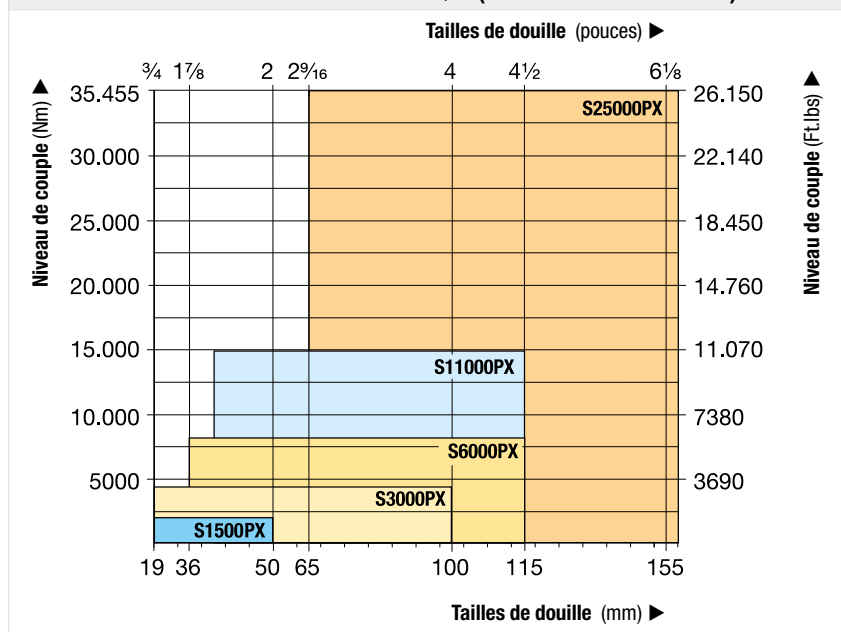
Rayon de pointe :

**25 - 64 mm**

Pression de travail maximale :

**690 bar**

### CHOIX DE LA CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE (selon la taille des douilles)



### Douilles série BSH

N'utilisez pour les clés dynamométriques commandées que des douilles type

«impact lourd», suivant ISO 2725 et ISO 1174; DIN 3129, DIN 3121 ou ASME-B107.2/1995.

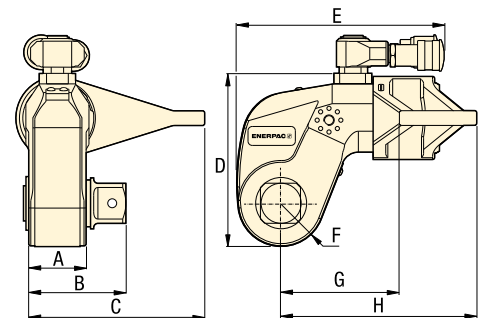
Page: **226**



### Contre-clé

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux dimensions d'hexagone en un outil.

Page: **227**



Couple nominal à 690 bars		Couple minimal à 69 bars		Carré conducteur Taille Référence (fourni avec la clé)	Angle de virage Référence (en option)	Référence clé dynamométrique *	Dimensions (mm)								(kg)	
(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)				A	B	C	D	E	F	G	H		
1952	1440	195	144	3/4	SD15-012	AOT15	<b>S1500PX</b>	39	65	108	97	136	25	70	129	3,2
4373	3225	438	323	1	SD30-100	AOT30	<b>S3000PX</b>	48	78	135	128	173	33	90	161	5,6
8338	6150	834	615	1 1/2	SD60-108	AOT60	<b>S6000PX</b>	55	92	169	157	192	40	110	188	9,2
15.151	11.175	1516	1118	1 1/2	SD110-108	AOT110	<b>S11000PX</b>	72	114	197	190	228	50	133	229	15,8
35.455	26.150	3545	2615	2 1/2	SD250-208	AOT250	<b>S25000PX</b>	89	143	246	244	287	64	182	295	32,2

\* Pour commander une clé dynamométrique de la série S (édition X) équipée d'un collecteur inclinable et pivotant TSP300, retirez le "P" avant le "X" dans le numéro de modèle de l'outil, par exemple : **S1500X**.

Couple maxi à 690 bar:

**35.455 Nm**

Dimensions hexagone Allen:

**1/2 - 2 1/4 pouces**

Dimensions hexagone Allen:

**14 - 85 mm**

Pour  
série  
**S**



Clé dynamométrique	Entraînements Allen en option, en cotes impériales				Entraînements Allen en option, cotes métriques				Bras de réaction court pour entraînements Allen		
	Dimensions hexagone <sup>1)</sup>	Couple maximum	Référence	Dim. B1 (mm)	Dimensions hexagone <sup>1)</sup>	Couple maximum	Référence	Dim. B1 (mm)	Référence	Dimensions (mm)	
Référence	(pouce)	(Nm)			(mm)	(Nm)				C1	H1
<b>S1500PX</b> (1952 Nm)	1/2	481	<b>SDA15008</b>	66	<b>14</b>	644	<b>SDA1514</b>	66	<b>SRA15X</b>	67,5	74
	5/8	936	<b>SDA15010</b>	67	<b>17</b>	1152	<b>SDA1517</b>	68			
	3/4	1620	<b>SDA15012</b>	71	<b>19</b>	1607	<b>SDA1519</b>	70			
	7/8	1952	<b>SDA15014</b>	74	<b>22</b>	1952	<b>SDA1522</b>	73			
	<b>1</b>	1952	<b>SDA15100</b>	77	<b>24</b>	1952	<b>SDA1524</b>	74			
<b>S3000PX</b> (4373 Nm)	5/8	936	<b>SDA30010</b>	77	<b>17</b>	1152	<b>SDA3017</b>	77	<b>SRA30X</b>	80,0	74
	3/4	1620	<b>SDA30012</b>	80	<b>19</b>	1607	<b>SDA3019</b>	79			
	7/8	2569	<b>SDA30014</b>	83	<b>22</b>	2488	<b>SDA3022</b>	82			
	<b>1</b>	3830	<b>SDA30100</b>	86	<b>24</b>	3234	<b>SDA3024</b>	84			
	1 1/8	4373	<b>SDA30102</b>	88	<b>27</b>	4373	<b>SDA3027</b>	85			
	1 1/4	4373	<b>SDA30104</b>	89	<b>30</b>	4373	<b>SDA3030</b>	87			
	-	-	-	-	<b>32</b>	4373	<b>SDA3032</b>	88			
<b>S6000PX</b> (8338 Nm)	5/8	936	<b>SDA60010</b>	85	<b>17</b>	1152	<b>SDA6017</b>	86	<b>SRA60X</b>	91,5	89
	3/4	1620	<b>SDA60012</b>	89	<b>19</b>	1607	<b>SDA6019</b>	88			
	7/8	2569	<b>SDA60014</b>	92	<b>22</b>	2488	<b>SDA6022</b>	91			
	<b>1</b>	3830	<b>SDA60100</b>	95	<b>24</b>	3234	<b>SDA6024</b>	93			
	1 1/8	5457	<b>SDA60102</b>	97	<b>27</b>	4603	<b>SDA6027</b>	94			
	1 1/4	7484	<b>SDA60104</b>	98	<b>30</b>	6311	<b>SDA6030</b>	96			
	-	-	-	-	<b>32</b>	7660	<b>SDA6032</b>	97			
<b>S11000PX</b> (15.151 Nm)	1 1/4	7484	<b>SDA110104</b>	115	<b>30</b>	6311	<b>SDA11030</b>	112	<b>SRA110X</b>	127,5	106
	1 3/8	9958	<b>SDA110106</b>	117	<b>32</b>	7660	<b>SDA11032</b>	114			
	1 1/2	12.928	<b>SDA110108</b>	118	<b>36</b>	10.901	<b>SDA11036</b>	117			
	1 5/8	15.151	<b>SDA110110</b>	122	<b>41</b>	15.151	<b>SDA11041</b>	121			
	1 3/4	15.151	<b>SDA110112</b>	125	<b>46</b>	15.151	<b>SDA11046</b>	127			
<b>S25000PX</b> (35.455 Nm)	1 1/2	12.928	<b>SDA250108</b>	141	<b>36</b>	10.901	<b>SDA25036</b>	140	<b>SRA250X</b>	158,5	135
	1 5/8	16.433	<b>SDA250110</b>	145	<b>41</b>	16.107	<b>SDA25041</b>	144			
	1 3/4	20.520	<b>SDA250112</b>	148	<b>46</b>	22.744	<b>SDA25046</b>	148			
	1 7/8	25.245	<b>SDA250114</b>	149	<b>50</b>	29.211	<b>SDA25050</b>	151			
	<b>2</b>	30.635	<b>SDA250200</b>	151	<b>55</b>	35.455	<b>SDA25055</b>	154			
	2 1/4	35.455	<b>SDA250204</b>	154	<b>60</b>	35.455	<b>SDA25060</b>	158			
	-	-	-	-	<b>65</b>	35.455	<b>SDA25065</b>	161			
	-	-	-	-	<b>70</b>	35.455	<b>SDA25070</b>	164			
	-	-	-	-	<b>75</b>	35.455	<b>SDA25075</b>	168			
	-	-	-	-	<b>85</b>	35.455	<b>SDA25085</b>	175			

<sup>1)</sup> Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 411.

# Accessoires des clés de la série S, édition X

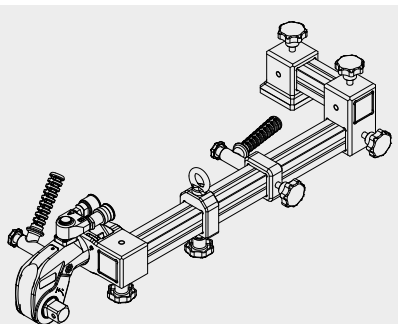


## Série ERAK, Kits de bras de réaction

Fournit des options de points de réaction pour les clés S1500PX, S3000PX et S6000PX.

Améliore de manière significative la sécurité des travailleurs avec un bras de réaction à couple nominal maximal testé en termes de sécurité, et augmente la maniabilité de l'outil.

- Remplace plusieurs bras de réaction sur mesure
- Supprime la nécessité d'avoir recours à un bras de réaction allongé et à des tubes de réaction.

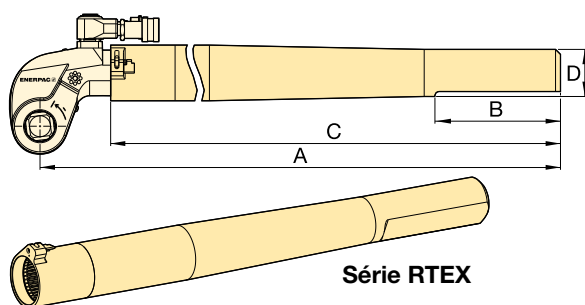


Page : 224


## Séries RTEX, SRSX



## Rallonges de bras de réaction tubulaire de la série RTEX

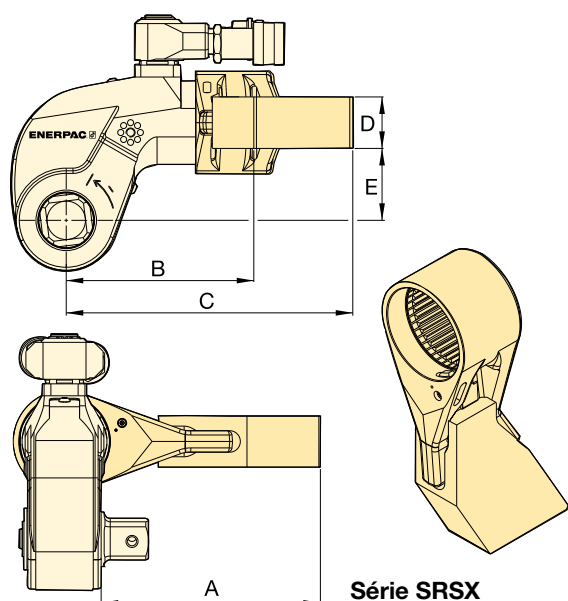


- Dimensionnées pour le couple maximal
- Meilleure maniabilité de l'outil dans les endroits exigus


Pour ces références de clé dynamométrique	Référence	Dimensions (mm)				 (kg) *
		A	B	C	D	
S1500PX	RTE15X	706	152	636	58	4,6
S3000PX	RTE30X	733	152	647	57	5,5
S6000PX	RTE60X	747	152	659	65	7,7
S11000PX	RTE110X	769	152	675	76	11,2
S25000PX	RTE250X	813	152	685	100	17,3

\* Les poids indiqués sont ceux des accessoires seuls (sans la clé).

## Bras de réaction allongés de la série SRSX



- Conception légère interchangeable

Pour clés référence	Couple max. (Nm)	Référence	Dimensions (mm)					 (kg) *
			A	B	C	D	E	
S1500PX	1801	SRS151X	94	86	127	24	34	0,8
	1641	SRS152X	119	97	138	24	34	1,0
	1533	SRS153X	145	109	148	24	34	1,2
S3000PX	3918	SRS301X	111	106	168	34	48	1,6
	3712	SRS302X	137	117	182	34	48	2,0
	3574	SRS303X	162	132	198	34	48	2,5
S6000PX	7842	SRS601X	138	128	192	39	62	2,3
	7454	SRS602X	163	144	207	39	62	2,7
	7175	SRS603X	189	159	222	39	62	3,4
S11000PX	14.650	SRS1101X	149	157	232	46	76	4,4
	13.957	SRS1102X	175	172	247	46	76	5,1
	13.391	SRS1103X	200	187	261	46	76	5,8
S25000PX	33.538	SRS2501X	183	209	295	50	100	7,6
	32.049	SRS2502X	208	222	310	50	100	8,4
	30.750	SRS2503X	233	236	326	50	100	10,0

\* Les poids indiqués sont ceux des accessoires seuls (sans la clé).

▼ Kit de bras de réaction type avec adaptateur de clé en option



- Fournit des options de points de réaction pour les clés dynamométriques avec entraînement à carré conducteur des séries S et RSL (RSQ) Enerpac les plus courantes
- Améliore de manière significative la sécurité des travailleurs avec un bras de réaction à couple nominal maximal testé en termes de sécurité, et augmente la maniabilité de l'outil
- Peut être réglé pour des configurations standard uniques, qui sont adaptées aux travaux répétitifs
- Peut également être utilisé avec les entraînements par clé Allen hexagonale sur la clé dynamométrique
- Remplace plusieurs bras de réaction sur mesure
- Supprime la nécessité d'avoir recours à un bras de réaction allongé et à des tubes de réaction.

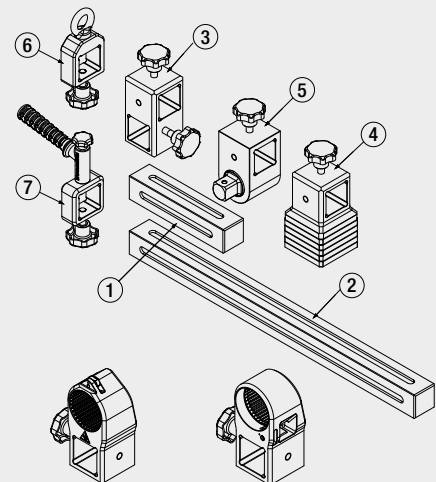
▼ Pour surmonter l'absence de boulon adjacent comme point de réaction approprié, le bras de réaction ERAK3000 était la solution idéale lors de la maintenance utilisant le S3000X sur un bulldozer Caterpillar, éliminant le besoin d'un bras de réaction personnalisé.



## Kits de bras de réaction ERAK

Le kit complet comprend les éléments suivants :

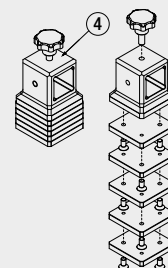
- ① Poutre courte – 200 mm
- ② Poutre longue – 450 mm
- ③ Connecteur de poutre, 90°
- ④ Bras de réaction
- ⑤ Adaptateur de carré conducteur
- ⑥ Point de levage
- ⑦ Poignée de positionnement



Adaptateur de clé pour la série RSL TWRAKRSL \*

Adaptateur de clé pour la série S TWRAKS \*

\* Les adaptateurs de clé doivent être commandés séparément.

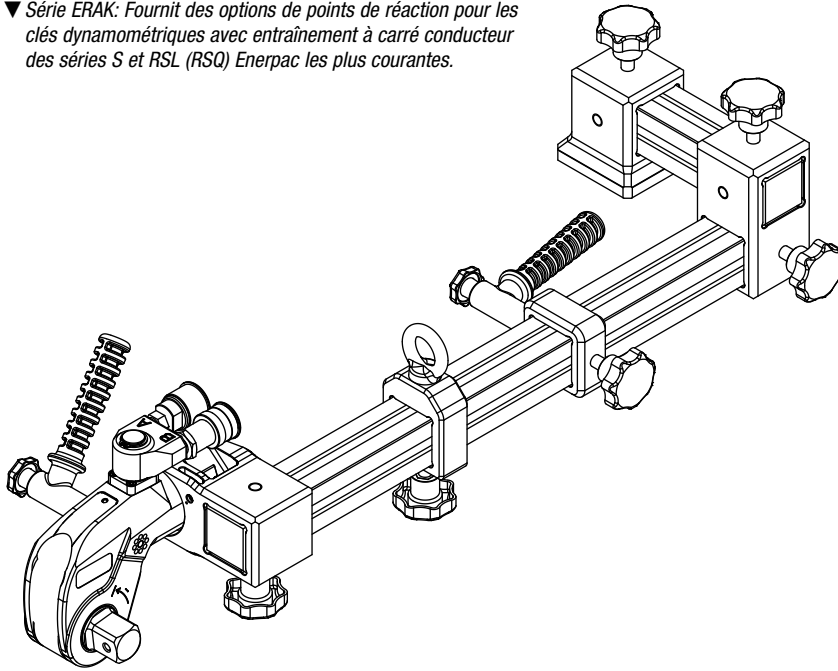


## Bras de réaction

Le pied de réaction peut être utilisé seul ou avec n'importe quel nombre des 5 plaques d'espacement incluses. Des plaques d'espacement doivent être ajoutées au fur et à mesure des besoins de l'application.

# Kits de bras de réaction pour les clés des séries S et RSL

▼ Série ERAK: Fournit des options de points de réaction pour les clés dynamométriques avec entraînement à carré conducteur des séries S et RSL (RSQ) Enerpac les plus courantes.



## Série ERAK



Longueurs minimale et maximale :

**149 - 555 mm**

Couple nominal maximal :

**2034 - 10.847 Nm**

Couple nominal maximal :

**1500 - 8000 Ft.lbs**

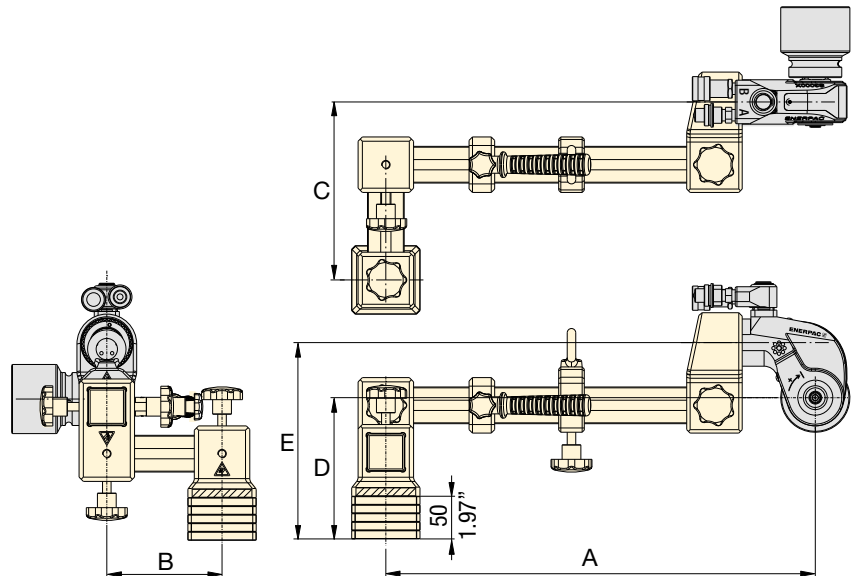
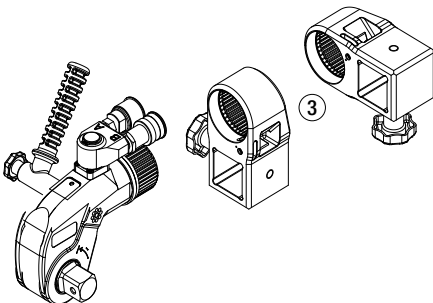


### Contre-clé

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux dimensions d'hexagone en un outil.

Page : 227

▼ L'adaptateur ERAK peut être tourné progressivement sur 360 degrés et peut maintenir la stabilité contre un point de réaction jusqu'au couple complet.



## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION DES KITS DE BRAS DE RÉACTION ET DES ADAPTATEURS DE CLÉ EN OPTION

À utiliser avec les clés dynamométriques	Référence du kit de bras de réaction	Référence de l'adaptateur de clé *	Capacité de la clé dynamométrique		Couple maximal de fonctionnement ERAK		Dimensions (mm)					🏋️ (kg)
			(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)	A min. - max.	B	C	D	E	
S1500PX	ERAK1500	TWRAKS15	1952	1440	2034	1500	149 - 495	148	215	118	164	11,0
RSL1500		TWRAKRSL2-1500	1909	1408	2034	1500	185 - 530	148	215	114	164	11,0
S3000PX	ERAK3000	TWRAKS3	4373	3225	4745	3500	183 - 503	135	209	111	175	17,1
RSL3000		TWRAKRSL4-3000	4176	3080	4745	3500	222 - 542	135	209	117	175	17,1
S6000PX	ERAK8000	TWRAKS6	8338	6150	10.847	8000	270 - 552	116	199	155	236	36,2
RSL5000		TWRAKRSL6-5000	7190	5303	10.847	8000	214 - 496	116	199	166	236	36,2
RSL8000		TWRAKRSL8-8000	10.659	7862	10.847	8000	273 - 555	116	199	166	236	36,2

\* Les adaptateurs de clé doivent être commandés séparément.

- Douilles type « impact lourd »
- Livrées avec anneau et goupille de sécurité.

## DOUILLES MÉTRIQUES AVEC CARRÉ CONDUCTEUR

¾" Carré		1" Carré		1½" Carré		2½" Carré	
A/F (mm)	Référence	A/F (mm)	Référence	A/F (mm)	Référence	A/F (mm)	Référence
19	BSH7519	19	BSH1019	36	BSH1536	65	BSH2565
24	BSH7524	24	BSH1024	41	BSH15163	70	BSH2570
27	BSH7527	27	BSH1027	46	BSH1546	75	BSH2575
30	BSH7530	30	BSH1030	50	BSH1550	80	BSH2580
32	BSH7532	32	BSH1032	55	BSH1555	85	BSH2585
36	BSH7536	36	BSH1036	60	BSH1560	90	BSH2590
41	BSH75163	41	BSH10163	65	BSH1565	95	BSH2595
46	BSH7546	46	BSH1046	70	BSH1570	100	BSH25100
50	BSH7550	50	BSH1050	75	BSH1575	105	BSH25105
-	-	55	BSH1055	80	BSH1580	110	BSH25110
-	-	60	BSH1060	85	BSH1585	115	BSH25115
-	-	65	BSH1065	90	BSH1590	120	BSH25120
-	-	70	BSH1070	95	BSH1595	125	BSH25125
-	-	75	BSH1075	100	BSH15100	135	BSH25135
-	-	80	BSH1080	105	BSH15105	140	BSH25140
-	-	85	BSH1085	110	BSH15110	145	BSH25145
-	-	90	BSH1090	115	BSH15115	150	BSH25150
-	-	95	BSH1095	-	-	155	BSH25155
-	-	100	BSH10100	-	-	-	-

## Série BSH



Dimension hexagonale:

**19 - 155 mm | ¾ - 6 1/8"**



Sélectionnez le couple approprié

Choisissez votre clé dynamométrique Enerpac en appliquant la méthode suivante: le couple de desserrage équivaut environ à 250% du couple de serrage.

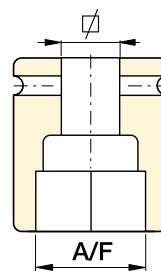
Page: 413



Dimensions des goujons et écrous

Voir le tableau des dimensions ainsi que les diamètres des filetages correspondant.

Page: 411



## DOUILLES IMPÉRIALES AVEC CARRÉ CONDUCTEUR

¾" Carré		1" Carré		1½" Carré		2½" Carré							
A/F (pouce)	Référence	A/F (pouce)	Référence	A/F (pouce)	Référence	A/F (pouce)	Référence						
¾"	BSH7519	¾"	BSH1019	2 5/16"	BSH10231	1 7/16"	BSH15144	2 13/16"	BSH15281	2 7/16"	BSH25244	4 3/16"	BSH25419
7/8"	BSH75088	7/8"	BSH10088	2 3/8"	BSH10238	1 1/2"	BSH1538	2 7/8"	BSH15288	2 1/2"	BSH25250	4 1/4"	BSH25425
1 5/16"	BSH75094	1 5/16"	BSH10094	2 7/16"	BSH10244	1 9/16"	BSH15156	2 15/16"	BSH1575	2 13/16"	BSH2565	4 5/16"	BSH25110
1 1/16"	BSH7527	1 1/16"	BSH1027	2 1/2"	BSH10250	1 5/8"	BSH15163	3"	BSH15300	2 5/8"	BSH25263	4 3/8"	BSH25438
1 3/16"	BSH7530	1 3/16"	BSH1030	2 9/16"	BSH1065	1 11/16"	BSH1543	3 1/16"	BSH15306	2 11/16"	BSH25269	4 1/2"	BSH25450
1 1/4"	BSH75125	1 1/4"	BSH10125	2 5/8"	BSH10263	1 3/4"	BSH15175	3 1/8"	BSH15313	2 3/4"	BSH2570	4 5/8"	BSH25463
1 5/16"	BSH75131	1 5/16"	BSH10131	2 11/16"	BSH10269	1 13/16"	BSH1546	3 3/16"	BSH15319	2 11/16"	BSH25281	4 3/4"	BSH25475
1 3/8"	BSH7535	1 3/8"	BSH1035	2 3/4"	BSH1070	1 7/8"	BSH15188	3 1/4"	BSH15325	2 7/8"	BSH25288	4 7/8"	BSH25488
1 7/16"	BSH75144	1 7/16"	BSH10144	2 13/16"	BSH10281	1 5/16"	BSH15194	3 3/8"	BSH15338	2 15/16"	BSH2575	5"	BSH25500
1 1/2"	BSH7538	1 1/2"	BSH1038	2 7/8"	BSH10288	2"	BSH15200	3 1/2"	BSH15350	3"	BSH25300	5 1/8"	BSH25513
1 9/16"	BSH75156	1 9/16"	BSH10156	2 15/16"	BSH1075	2 1/16"	BSH15206	3 5/8"	BSH15363	3 1/16"	BSH25306	5 3/16"	BSH25519
1 5/8"	BSH75163	1 5/8"	BSH10163	3"	BSH10300	2 1/8"	BSH15213	3 3/4"	BSH1595	3 1/8"	BSH25313	5 1/4"	BSH25525
1 11/16"	BSH7543	1 11/16"	BSH1043	3 1/16"	BSH10306	2 3/16"	BSH15219	3 7/8"	BSH15388	3 3/16"	BSH25319	5 3/8"	BSH25538
1 3/4"	BSH75175	1 3/4"	BSH10175	3 1/8"	BSH10313	2 1/4"	BSH15225	3 15/16"	BSH15100	3 1/4"	BSH25325	5 1/2"	BSH25140
1 13/16"	BSH7546	1 13/16"	BSH1046	3 3/16"	BSH10319	2 5/16"	BSH15231	4"	BSH15400	3 3/8"	BSH25338	5 3/4"	BSH25575
1 7/8"	BSH75188	1 7/8"	BSH10188	3 1/4"	BSH10325	2 3/8"	BSH15238	4 1/8"	BSH15105	3 1/2"	BSH25350	5 7/8"	BSH25150
1 15/16"	BSH75194	1 15/16"	BSH10194	3 3/8"	BSH10338	2 7/16"	BSH15244	4 3/16"	BSH15419	3 5/8"	BSH25363	6"	BSH25600
2"	BSH75200	2"	BSH10200	3 1/2"	BSH10350	2 1/2"	BSH15250	4 1/4"	BSH15425	3 3/4"	BSH2595	6 1/8"	BSH25613
-	-	2 1/16"	BSH10206	3 5/8"	BSH10363	2 9/16"	BSH1565	4 5/16"	BSH15110	3 7/8"	BSH25388	-	-
-	-	2 1/8"	BSH10213	3 3/4"	BSH1095	2 5/8"	BSH15263	4 3/8"	BSH15438	3 15/16"	BSH25100	-	-
-	-	2 3/16"	BSH10219	3 7/8"	BSH10388	2 11/16"	BSH15269	4 1/2"	BSH15450	4"	BSH25400	-	-
-	-	2 1/4"	BSH10225	-	-	2 3/4"	BSH1570	4 5/8"	BSH15463	4 1/8"	BSH25105	-	-


# Contre-clés pour clés dynamométriques

▼ Contre-clé BUS03 (câble de sécurité non illustré)



- Solution mains-libres pour une plus grande sécurité de l'opérateur
- Plus besoin de clé plate ou d'une clé à œil
- Processus de serrage plus rapide
- Fournie avec câble de sécurité + mousqueton à prise rapide, longues en acier inoxydable et visserie pour clé Allen
- Ne se bloque pas pendant la mise en œuvre
- Sans étincelles
- Deux tailles d'hexagone en un outil.

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION DES CONTRE-CLÉS

Tailles d'hexagone (C/P)		Référence	Dimensions (mm)				 (kg)
S1 à S2 (mm)	S1 à S2 (pouces)		A	B	C	D	
27 - 32	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	BUS01	51	98	15	M8	0,3
36 - 41	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> "	BUS02	62	119	15	M8	0,4
46 - 50	1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> - 2"	BUS03	75	141	20	M8	0,6
55 - 60	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> "	BUS04	89	166	20	M12	0,8
65 - 70	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "	BUS05	100	190	25	M16	1,0
75 - 80	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	BUS06	112	213	25	M16	1,3
-	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> "	BUS07	135	257	30	M20	2,2
-	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> - 4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> "	BUS08	163	310	30	M20	3,3
85 - 90	-	BUS09	126	242	25	M16	1,7
95 - 100	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 3 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> "	BUS10	138	266	30	M20	2,3
105 - 110	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> "	BUS11	153	297	30	M20	3,1
115 - 120	-	BUS12	165	320	30	M20	3,5

## Série BUS

Tailles d'hexagone (C/P) :

**27 - 120 mm**

Tailles d'hexagone (C/P) :

**1<sup>1</sup>/<sub>16</sub> - 4<sup>15</sup>/<sub>16</sub> pouces**

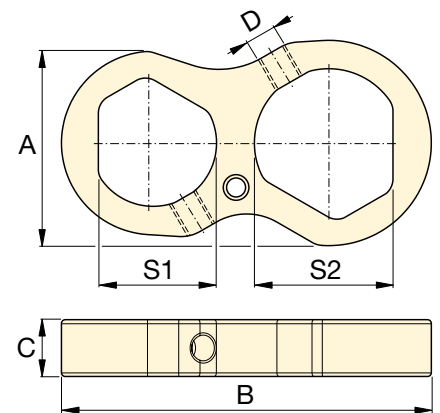


### Contre-clés

La possibilité d'utiliser une clé dynamométrique hydraulique en gardant les mains libres améliore sensiblement la sécurité de l'opérateur.

Avec les contre-clés Enerpac, plus besoin de s'aider d'une clé plate ou d'une clé à œil !

Ces contre-clés dynamométriques ont été spécialement conçues pour ne pas se bloquer sur l'écrou pendant l'opération. Elles prennent place facilement sur le contre-écrou et l'empêchent de tourner pendant le serrage ou le desserrage de joints vissés.



▼ Les contre-clés Enerpac empêchent le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage.



▼ Cassette W4206X avec unité de commande W4000PX



## Sécurité et performance

- Excellent rapport taille/solidité et accès facile aux endroits difficiles à atteindre sans sacrifier la résistance
- Angle de rotation de 30° et course retour rapide pour un fonctionnement accéléré
- Solide bloc à sorties avec sécurité renforcée pour un travail sans risque de l'opérateur.

## Simplicité

- Dotée d'un mécanisme de libération rapide, l'unité de commande permet de changer rapidement de cassette, sans outil
- Démontage simple, rapide et sans outils spéciaux pour effectuer la maintenance
- Les unités d'entraînement comprennent une poignée robuste qui se monte des deux côtés des cassettes pour une maniabilité accrue.

## Polyvalence

- Avec bloc à sorties TSP300 bi-axial favorisant la maniabilité horizontale et verticale, et offrant une plus grande durabilité <sup>1)</sup>
- Les unités de commande, les cassettes et la plupart des accessoires de l'édition X sont compatibles avec les outils de l'édition standard <sup>1)</sup>
- Unité de commande compatible avec les cassettes des séries W-SL UltraSlim.

## Précision

- Couple constant garantissant une précision de  $\pm 3\%$  sur toute la course.

<sup>1)</sup> Le bloc à sorties TSP300 est destiné uniquement aux outils de l'édition X et n'est pas compatible avec ceux de l'édition standard. Pour les pièces de rechange des outils disponibles, reportez-vous à la fiche de réparation consultable à l'adresse [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)



### Deux types de poignée

Solide, la poignée de positionnement à angle droit est fournie de série avec la unité d'entraînement de la série W (édition X).

Compatible avec les cassettes de la série W (édition X)

Référence poignées de positionnement à angle droit (compris)

Référence poignées de positionnement droites (en option)

W2000PX, W4000PX

**SWH6A**

**SWH6S**

W8000PX, W15000PX

**SWH10A**

**SWH10S**

W22000PX, W35000PX

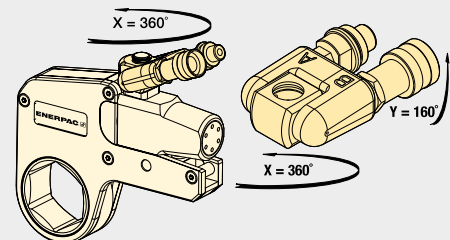
**SWH10EA** <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> La poignée SWH10EA comprend un œil de levage.



### Raccord tournant TSP300

Pourvu d'un solide verrouillage, le bloc à sorties TSP300 bi-axial permet une rotation à 360° sur l'axe des X et à 160° sur l'axe des Y.



### Certifiée CE - ATEX

Toutes les unités d'entraînement de la série W X-edition sont déclarées CE - ATEX. Tous les outils série W cassette hexagonale de l'édition X sont certifiés CE - ATEX et livrés avec un certificat d'étalonnage.

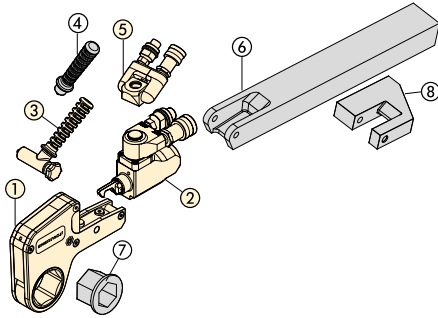
CE II 2 GD T4



### Contre-clé

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux dimensions d'hexagone en un outil.

# Clés dynamométriques hexagonales double effet



- ① ② ③ ⑤ sont fournis de série.
- ④ ⑥ ⑦ ⑧ sont disponibles en option.
- ① Cassette hexagonale (page 230-237)
- ② Unité de commande (page 229)
- ③ Poignée de positionnement à angle droit (p. 228)
- ④ Poignée de positionnement droite (228)
- ⑤ Raccord tournant de la série Pro (page 228)
- ⑥ Bras de réaction allongé (page 238)
- ⑦ Insert de réduction (page 230-237)
- ⑧ Bras de réaction carré (page 238)

**Série  
W  
Édition X**



Couple nominal à 690 bar:

**47.454 Nm**

Gamme d'hexagones:

**30 - 155 mm / 1 1/16 - 6 1/8"**

Rayons:

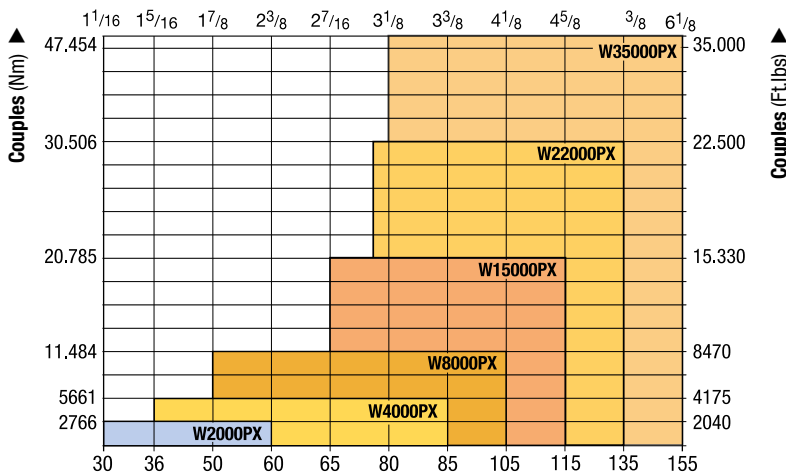
**31 - 115 mm**

Pression de travail maximale:

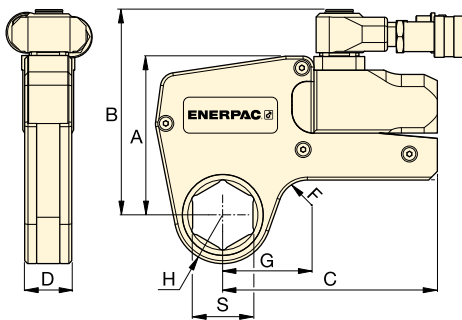
**690 bar**

## SÉLECTION DE L'UNITÉ DE BASE ET DE LA CASSETTE

Cotes sur plats des hexagones <sup>1)</sup> (pouce) ▶



<sup>1)</sup> Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 411.



Ces clés dynamométriques robustes en acier, avec cassettes interchangeables à profil mince, garantissent une longue durée de vie et une polyvalence maximale dans les applications d'assemblage par boulons. ▶



**Tableau de sélection des pompes pour clés dynamométriques**

Pour la vitesse et les performances optimales, voir le tableau des clés dynamométriques et des pompes.

Page: **273**



## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

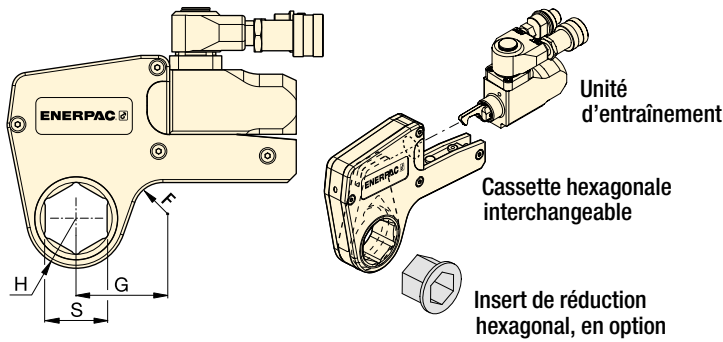
Plage des cassettes *		Couple nominal à 690 bar		Réf. Unité d'entraînement **	Couple minimal à 69 bar		Dimensions (pouce) (Consulter les pages 230-237 pour les dimensions G, H et S)					***	Dimensions (mm) (Consulter les pages 230-237 pour les dimensions G, H et S)					***
(pouce)	(mm)	(Ft.lbs)	(Nm)		(Ft.lbs)	(Nm)	A	B	C	D	F	(lbs)	A	B	C	D	F	(kg)
1 1/16 - 2 3/8	30 - 60	2040	2766	<b>W2000PX</b>	204	276	4.29	5.55	5.83	1.26	0.79	3.1	109	141	148	32	20	1,4
1 5/16 - 3 3/8	36 - 85	4175	5661	<b>W4000PX</b>	417	566	5.35	6.57	7.01	1.61	0.79	4.5	136	167	178	41	20	2,0
1 7/8 - 4 1/8	50 - 105	8470	11.484	<b>W8000PX</b>	847	1148	6.77	8.07	8.19	2.07	0.98	6.6	172	205	208	53	25	3,0
2 7/16 - 4 5/8	65 - 115	15.330	20.785	<b>W15000PX</b>	1533	2078	8.15	9.45	9.96	2.48	0.79	10.7	207	240	253	63	20	5,0
2 15/16 - 5 3/8	75 - 135	22.500	30.506	<b>W22000PX</b>	2250	3050	8.94	10.46	11.68	3.03	1.38	17.0	227	266	297	77	35	7,7
3 1/8 - 6 1/8	80 - 155	35.000	47.454	<b>W35000PX</b>	3500	4745	10.54	11.94	13.60	3.57	1.98	26.4	268	301	345	91	50	11,4

\* Avec bras de réaction standard.

\*\* Pour commander une clé dynamométrique de la série W sans le pivot TSP300, supprimez le suffixe "P" du numéro de modèle. Exemple : **W2000X**.

\*\*\* Poids unité de commande sans tête hexagonale.

# Série W2000, Cassette hexagonale interchangeable **ENERPAC**



### Insert de réduction hexagonal, en option

Disponible sur demande et sur commande.

Exemple :

Référence: **W2206R114**

HEX REDUCER 2 3/8" (60MM) x 1 1/4" (32MM) A/F

## Série W Édition X



Gamme d'hexagones:

**1 1/16 - 2 3/8 pouces**

Gamme d'hexagones:

**30 - 60 mm**

Pression de travail maximale:

**690 bar / 10.000 psi**




### Dimensions hexagonales des goujons et écrous

Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondant.

Page: **411**

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION CASSETTES HEXAGONALES INTERCHANGEABLES

Référence unité d'entraînement	Dimensions hexagone <sup>1)</sup> S		Référence cassette	Couple nominal à 690 bar (10.000 psi)		Dim. G (pouce)	Rayon tête H (pouce)	Rayon tête (lbs)	Dim. G (mm)	Rayon tête H (mm)	Rayon tête (kg)
	(pouce)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)						
	1 1/16	–	<b>W2101X</b>	2040	2766	2.11	1.22	4.19	53,7	31,0	2,1
	1 1/8	–	<b>W2102X</b>	2040	2766	2.11	1.22	4.19	53,7	31,0	2,1
	1 3/16	<b>30</b>	<b>W2103X</b>	2040	2766	2.11	1.22	4.19	53,7	31,0	2,1
	1 1/4	<b>32</b>	<b>W2104X</b>	2040	2766	2.11	1.22	4.19	53,7	31,0	2,1
	1 5/16	–	<b>W2105X</b>	2040	2766	2.11	1.22	4.48	53,7	31,0	2,1
	1 3/8	–	<b>W2106X</b>	2040	2766	2.11	1.22	4.43	53,7	31,0	2,1
	1 7/16	<b>36</b>	<b>W2107X</b>	2040	2766	2.11	1.22	4.37	53,7	31,0	2,1
	1 1/2	<b>38</b>	<b>W2108X</b>	2040	2766	2.29	1.32	4.51	58,2	33,5	2,2
	1 9/16	–	<b>W2109X</b>	2040	2766	2.29	1.32	4.44	58,2	33,5	2,2
	1 5/8	<b>41</b>	<b>W2110X</b>	2040	2766	2.29	1.32	4.38	58,2	33,5	2,2
	1 11/16	–	<b>W2111X</b>	2040	2766	2.38	1.44	4.63	60,5	36,5	2,2
	1 3/4	–	<b>W2112X</b>	2040	2766	2.38	1.44	4.57	60,5	36,5	2,2
	1 13/16	<b>46</b>	<b>W2113X</b>	2040	2766	2.38	1.44	4.46	60,5	36,5	2,2
	1 7/8	–	<b>W2114X</b>	2040	2766	2.48	1.54	4.69	63,1	39,0	2,2
	1 15/16	–	<b>W2115X</b>	2040	2766	2.48	1.54	4.64	63,1	39,0	2,2
	2	<b>50</b>	<b>W2200X</b>	2040	2766	2.48	1.54	4.54	63,1	39,0	2,2
	2 1/16	–	<b>W2201X</b>	2040	2766	2.70	1.65	4.83	68,6	41,8	2,3
	2 1/8	–	<b>W2202X</b>	2040	2766	2.70	1.65	4.74	68,6	41,8	2,3
	2 3/16	<b>55</b>	<b>W2203X</b>	2040	2766	2.70	1.65	4.64	68,6	41,8	2,3
	2 1/4	–	<b>W2204X</b>	2040	2766	2.55	1.75	4.94	64,8	44,5	2,2
2 5/16	–	<b>W2205X</b>	2040	2766	2.55	1.75	4.84	64,8	44,5	2,2	
2 3/8	<b>60</b>	<b>W2206X</b>	2040	2766	2.55	1.75	4.72	64,8	44,5	2,2	

<sup>1)</sup> Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 411.

# Série W4000, Cassette hexagonale interchangeable

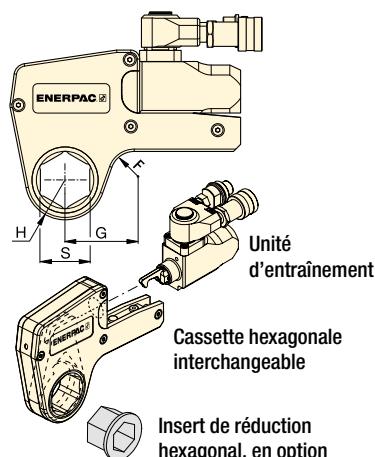


## Insert de réduction hexagonal, en option

Disponible sur demande et sur commande. Exemple :

Référence: **W4209R200**

HEX REDUCER 2 9/16" (65MM) x 2" (50MM) A/F



## Série W Édition X



Gamme d'hexagones:

**1 5/16 - 3 3/8 pouces**

Gamme d'hexagones:

**36 - 85 mm**

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION CASSETTES HEXAGONALES INTERCHANGEABLES

Référence unité d'entraînement	Dimensions hexagone <sup>1)</sup> S		Référence cassette	Couple nominal à 690 bar (10.000 psi)		Dim. G (pouce)	Rayon tête H (pouce)	Rayon tête (lbs)	Dim. G (mm)	Rayon tête H (mm)	Rayon tête (kg)
	(pouce)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)						
W4000PX	1 5/16	—	W4105X	4175	5661	2.40	1.46	8.15	61,0	37,0	3,7
	1 3/8	—	W4106X	4175	5661	2.40	1.46	8.15	61,0	37,0	3,7
	1 7/16	36	W4107X	4175	5661	2.40	1.46	8.15	61,0	37,0	3,7
	1 1/2	—	W4108X	4175	5661	2.40	1.46	8.31	61,0	37,0	3,7
	1 9/16	—	W4109X	4175	5661	2.40	1.46	8.22	61,0	37,0	3,7
	1 5/8	41	W4110X	4175	5661	2.40	1.46	8.15	61,0	37,0	3,7
	1 11/16	—	W4111X	4175	5661	2.52	1.56	8.43	64,0	39,5	3,8
	1 3/4	—	W4112X	4175	5661	2.52	1.56	8.35	64,0	39,5	3,8
	1 13/16	46	W4113X	4175	5661	2.52	1.56	8.25	64,0	39,5	3,8
	1 7/8	—	W4114X	4175	5661	2.63	1.63	8.45	66,7	41,5	3,9
	1 15/16	—	W4115X	4175	5661	2.63	1.63	8.39	66,7	41,5	3,9
	2	50	W4200X	4175	5661	2.63	1.63	8.28	66,7	41,5	3,9
	2 1/16	—	W4201X	4175	5661	2.89	1.73	8.65	73,4	44,0	4,0
	2 1/8	—	W4202X	4175	5661	2.89	1.73	8.53	73,4	44,0	4,0
	2 3/16	55	W4203X	4175	5661	2.89	1.73	8.42	73,4	44,0	4,0
	2 1/4	—	W4204X	4175	5661	2.78	1.83	8.73	70,6	46,5	4,1
	2 5/16	—	W4205X	4175	5661	2.78	1.83	8.61	70,6	46,5	4,1
	2 3/8	60	W4206X	4175	5661	2.78	1.83	8.47	70,6	46,5	4,1
	2 7/16	—	W4207X	4175	5661	3.00	1.95	8.96	76,2	49,5	4,1
	2 1/2	—	W4208X	4175	5661	3.00	1.95	8.86	76,2	49,5	4,1
	2 9/16	65	W4209X	4175	5661	3.00	1.95	8.67	76,2	49,5	4,1
	2 5/8	—	W4210X	4175	5661	3.08	2.07	9.14	78,3	52,5	4,2
	2 11/16	—	W4211X	4175	5661	3.08	2.07	9.03	78,3	52,5	4,2
	2 3/4	70	W4212X	4175	5661	3.08	2.07	8.84	78,3	52,5	4,2
	2 13/16	—	W4213X	4175	5661	3.21	2.18	9.32	81,6	55,3	4,3
	2 7/8	—	W4214X	4175	5661	3.21	2.18	9.17	81,6	55,3	4,3
	2 15/16	75	W4215X	4175	5661	3.21	2.18	8.96	81,6	55,3	4,3
	3	—	W4300X	4175	5661	3.29	2.30	9.51	83,5	58,5	4,4
	3 1/16	—	W4301X	4175	5661	3.29	2.30	9.42	83,5	58,5	4,4
	3 1/8	80	W4302X	4175	5661	3.29	2.30	9.16	83,5	58,5	4,4
	3 3/16	—	W4303X	4175	5661	3.37	2.44	9.92	85,5	62,0	4,5
	3 1/4	—	W4304X	4175	5661	3.37	2.44	9.92	85,5	62,0	4,5
3 5/16	—	W4305X	4175	5661	3.37	2.44	9.92	85,5	62,0	4,5	
—	85	W4085MX	4175	5661	3.37	2.44	9.92	85,5	62,0	4,5	
3 3/8	—	W4306X	4175	5661	3.37	2.44	9.92	85,5	62,0	4,5	

<sup>1)</sup> Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 411.

# Série W8000, Cassette hexagonale interchangeable **ENERPAC**

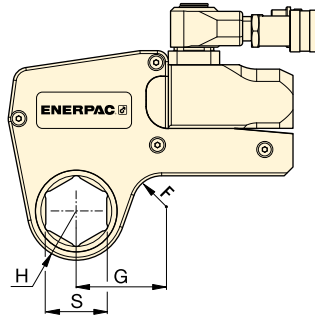


## Insert de réduction hexagonal, en option

Disponible sur demande et sur commande. Exemple :

Référence: **W8302R209**

HEX REDUCER 3 1/8"(80MM) x 2 9/16"(65MM) A/F





## Série W Édition X



Gamme d'hexagones:

**1 7/8 - 4 1/8" / 50 - 105 mm**

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION CASSETTES HEXAGONALES INTERCHANGEABLES

Référence unité d'entraînement	Dimensions hexagone <sup>1)</sup> S		Référence cassette	Couple nominal à 690 bar (10.000 psi)		Dim. G (pouce)	Rayon tête H (pouce)	 (lbs)	Dim. G (mm)	Rayon tête H (mm)	 (kg)
	(pouce)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)						
W8000PX	1 7/8	—	W8114X	8470	11.484	3.08	1.77	17.97	78,2	45,0	8,1
	1 15/16	—	W8115X	8470	11.484	3.08	1.77	17.89	78,2	45,0	8,1
	2	50	W8200X	8470	11.484	3.08	1.77	17.75	78,2	45,0	8,1
	2 1/16	—	W8201X	8470	11.484	3.15	1.89	17.52	80,0	48,0	8,1
	2 1/8	—	W8202X	8470	11.484	3.15	1.89	17.36	80,0	48,0	8,1
	2 3/16	55	W8203X	8470	11.484	3.15	1.89	17.22	80,0	48,0	8,1
	2 1/4	—	W8204X	8470	11.484	3.25	2.01	17.92	82,5	51,0	8,1
	2 5/16	—	W8205X	8470	11.484	3.25	2.01	17.76	82,5	51,0	8,1
	2 3/8	60	W8206X	8470	11.484	3.25	2.01	17.59	82,5	51,0	8,1
	2 7/16	—	W8207X	8470	11.484	3.38	2.07	17.65	85,9	52,5	8,1
	2 1/2	—	W8208X	8470	11.484	3.38	2.07	17.52	85,9	52,5	8,1
	2 9/16	65	W8209X	8470	11.484	3.38	2.07	17.29	85,9	52,5	8,1
	2 5/8	—	W8210X	8470	11.484	3.34	2.20	17.50	84,8	56,0	8,1
	2 11/16	—	W8211X	8470	11.484	3.34	2.20	17.36	84,8	56,0	7,9
	2 3/4	70	W8212X	8470	11.484	3.34	2.20	17.12	84,8	56,0	7,9
	2 13/16	—	W8213X	8470	11.484	3.35	2.28	17.57	85,0	58,0	7,9
	2 7/8	—	W8214X	8470	11.484	3.35	2.28	17.38	85,0	58,0	7,9
	2 15/16	75	W8215X	8470	11.484	3.35	2.28	17.11	85,0	58,0	7,9
	3	—	W8300X	8470	11.484	3.52	2.38	17.77	89,5	60,5	8,0
	3 1/16	—	W8301X	8470	11.484	3.52	2.38	17.65	89,5	60,5	8,0
	3 1/8	80	W8302X	8470	11.484	3.52	2.38	17.33	89,5	60,5	8,0
	3 3/16	—	W8303X	8470	11.484	3.63	2.60	18.99	92,2	66,0	8,2
	3 1/4	—	W8304X	8470	11.484	3.63	2.60	18.72	92,2	66,0	8,2
	3 5/16	—	W8305X	8470	11.484	3.63	2.60	18.54	92,2	66,0	8,2
	—	85	W8085MX	8470	11.484	3.63	2.60	18.36	92,2	66,0	8,2
	3 3/8	—	W8306X	8470	11.484	3.63	2.60	18.36	92,2	66,0	8,2
	3 7/16	—	W8307IX	8470	11.484	3.63	2.60	18.11	92,2	66,0	8,2
	3 1/2	—	W8308X	8470	11.484	3.63	2.60	17.81	92,2	66,0	8,2
	—	90	W8090MX	8470	11.484	4.05	2.91	20.36	102,9	74,0	8,8
	3 9/16	—	W8309X	8470	11.484	4.05	2.91	20.36	102,9	74,0	8,8
	3 5/8	—	W8310X	8470	11.484	4.05	2.91	20.18	102,9	74,0	8,8
	3 11/16	—	W8311X	8470	11.484	4.05	2.91	19.93	102,9	74,0	8,8
	3 3/4	95	W8312X	8470	11.484	4.05	2.91	19.71	102,9	74,0	8,8
	3 13/16	—	W8313X	8470	11.484	4.05	2.91	19.46	102,9	74,0	8,8
	3 7/8	—	W8314X	8470	11.484	4.05	2.91	19.10	102,9	74,0	8,8
	3 15/16	100	W8315X	8470	11.484	4.33	3.13	20.31	110,0	79,5	9,3
	4	—	W8400X	8470	11.484	4.33	3.13	20.04	110,0	79,5	9,3
	4 1/16	—	W8401IX	8470	11.484	4.33	3.13	19.80	110,0	79,5	9,3
	4 1/8	105	W8402X	8470	11.484	4.33	3.13	19.39	110,0	79,5	9,3

<sup>1)</sup> Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 411.

# Série W15000, Cassette hexagonale interchangeable

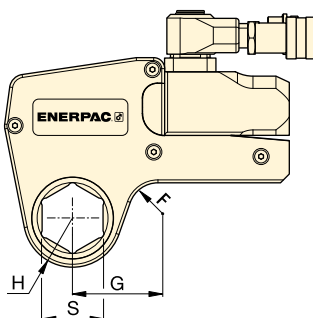


## Insert de réduction hexagonal, en option

Disponible sur demande et sur commande. Exemple :

Référence: **W15312R302**

HEX REDUCER 3 3/4" (95MM) x 3 1/8" (80MM) A/F



## Série W Édition X



Gamme d'hexagones:

**27/8" - 45/8" / 65 - 115 mm**

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION CASSETTES HEXAGONALES INTERCHANGEABLES

Référence unité d'entraînement	Dimensions hexagone <sup>1)</sup> S		Référence cassette	Couple nominal à 690 bar (10.000 psi)		Dim. G (pouce)	Rayon tête H (pouce)	Rayon tête (lbs)	Dim. G (mm)	Rayon tête H (mm)	Rayon tête (kg)
	(pouce)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)						
W15000PX	27/16	-	W15207X	15.330	20.785	3.49	2.32	30.72	88,6	59,0	13,6
	21/2	-	W15208X	15.330	20.785	3.49	2.32	30.72	88,6	59,0	13,6
	29/16	65	W15209X	15.330	20.785	3.49	2.32	30.72	88,6	59,0	13,6
	25/8	-	W15210X	15.330	20.785	3.49	2.32	30.72	88,6	59,0	13,6
	211/16	-	W15211X	15.330	20.785	3.49	2.32	30.72	88,6	59,0	13,6
	23/4	70	W15212X	15.330	20.785	3.49	2.32	30.72	88,6	59,0	13,6
	213/16	-	W15213X	15.330	20.785	3.56	2.44	30.62	90,5	62,0	13,7
	27/8	-	W15214X	15.330	20.785	3.56	2.44	30.39	90,5	62,0	13,7
	215/16	75	W15215X	15.330	20.785	3.56	2.44	30.08	90,5	62,0	13,7
	3	-	W15300X	15.330	20.785	3.66	2.54	30.86	92,9	64,5	13,8
	31/16	-	W15301X	15.330	20.785	3.66	2.54	30.71	92,9	64,5	13,8
	31/8	80	W15302X	15.330	20.785	3.66	2.54	30.34	92,9	64,5	13,8
	33/16	-	W15303X	15.330	20.785	3.80	2.74	32.38	96,6	69,5	14,1
	31/4	-	W15304X	15.330	20.785	3.80	2.74	32.07	96,6	69,5	14,1
	35/16	-	W15305X	15.330	20.785	3.80	2.74	31.85	96,6	69,5	14,1
	-	85	W15085MX	15.330	20.785	3.80	2.74	31.85	96,6	69,5	14,1
	33/8	-	W15306X	15.330	20.785	3.80	2.74	31.63	96,6	69,5	14,1
	37/16	-	W15307IX	15.330	20.785	3.80	2.74	31.32	96,6	69,5	14,1
	31/2	-	W15308X	15.330	20.785	3.80	2.74	30.98	96,6	69,5	14,1
	-	90	W15090MX	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,5
	39/16	-	W15309X	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,6
	35/8	-	W15310X	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,6
	311/16	-	W15311X	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,6
	33/4	95	W15312X	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,6
	313/16	-	W15313X	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,5
	37/8	-	W15314X	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,5
	315/16	100	W15315X	15.330	20.785	4.06	3.17	34.02	103,1	80,5	14,8
	4	-	W15400X	15.330	20.785	4.06	3.17	33.70	103,1	80,5	14,8
	41/16	-	W15401IX	15.330	20.785	4.06	3.17	33.41	103,1	80,5	14,8
	41/8	105	W15402X	15.330	20.785	4.06	3.17	33.09	103,1	80,5	14,8
	43/16	-	W15403IX	15.330	20.785	4.06	3.17	32.81	103,1	80,5	14,8
	41/4	-	W15404X	15.330	20.785	4.06	3.17	32.29	103,1	80,5	14,8
45/16	110	W15405X	15.330	20.785	4.52	3.44	35.61	114,8	87,5	15,1	
43/8	-	W15406X	15.330	20.785	4.52	3.44	35.32	114,8	87,5	15,1	
47/16	-	W15407X	15.330	20.785	4.52	3.44	34.99	114,8	87,5	15,1	
41/2	-	W15408IX	15.330	20.785	4.52	3.44	34.63	114,8	87,5	15,1	
-	115	W15115MX	15.330	20.785	4.52	3.44	34.63	114,8	87,5	15,1	
49/16	-	W15409IX	15.330	20.785	4.52	3.44	34.28	114,8	87,5	15,1	
45/8	-	W15410IX	15.330	20.785	4.52	3.44	33.72	114,8	87,5	15,1	

<sup>1)</sup> Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 411.

# Série W22000, Cassette hexagonale interchangeable

**ENERPAC** 

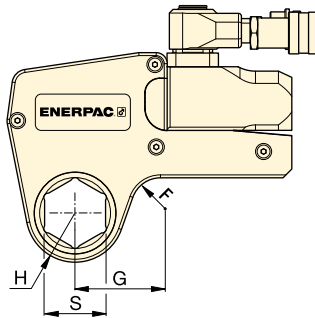


**Insert de réduction hexagonal, en option**

Disponible sur demande et sur commande. Exemple :

Référence: **W22312R215**

HEX REDUCER 3 3/4" (95MM) x 2 15/16" (75MM) A/F



**Série W**



**Édition X**



Gamme d'hexagones:

**2 15/16" - 5 3/8" / 75 - 135 mm**

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION CASSETTES HEXAGONALES INTERCHANGEABLES

Référence unité d'entraînement	Dimensions hexagone <sup>1)</sup> S		Référence cassette	Couple nominal à 690 bar (10.000 psi)		Dim. G (pouce)	Rayon tête H (pouce)	 (lbs)	Dim. G (mm)	Rayon tête H (mm)	 (kg)
	(pouce)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)						
W22000PX	2 15/16	75	W22215X	22.500	30.506	4.02	2.64	48.72	102,1	67,0	22,1
	3	-	W22300X	22.500	30.506	4.02	2.64	48.40	102,1	67,0	22,0
	3 1/16	-	W22301X	22.500	30.506	4.02	2.64	48.22	102,1	67,0	21,9
	3 1/8	80	W22302X	22.500	30.506	4.02	2.64	47.78	102,1	67,0	21,6
	3 3/16	-	W22303X	22.500	30.506	4.23	2.85	50.58	107,4	72,4	22,9
	3 1/4	-	W22304X	22.500	30.506	4.23	2.85	50.19	107,4	72,4	22,8
	3 5/16	-	W22305X	22.500	30.506	4.23	2.85	49.92	107,4	72,4	22,6
	-	85	W22085MX	22.500	30.506	4.23	2.85	49.66	107,4	72,4	22,5
	3 3/8	-	W22306X	22.500	30.506	4.23	2.85	49.66	107,4	72,4	22,5
	3 7/16	-	W22307IX	22.500	30.506	4.23	2.85	50.29	107,4	72,4	22,8
	3 1/2	-	W22308X	22.500	30.506	4.23	2.85	48.87	107,4	72,4	22,2
	-	90	W22090MX	22.500	30.506	4.45	3.07	51.58	113,0	77,9	23,4
	3 9/16	-	W22309X	22.500	30.506	4.45	3.07	51.58	113,0	77,9	23,4
	3 5/8	-	W22310X	22.500	30.506	4.45	3.07	51.30	113,0	77,9	23,3
	3 11/16	-	W22311X	22.500	30.506	4.45	3.07	50.93	113,0	77,9	23,1
	3 3/4	95	W22312X	22.500	30.506	4.45	3.07	50.62	113,0	77,9	22,9
	3 13/16	-	W22313X	22.500	30.506	4.45	3.07	50.24	113,0	77,9	22,8
	3 7/8	-	W22314X	22.500	30.506	4.45	3.07	49.77	113,0	77,9	22,6
	3 15/16	100	W22315X	22.500	30.506	4.72	3.35	53.57	119,9	85,1	24,3
	4	-	W22400X	22.500	30.506	4.72	3.35	53.19	119,9	85,1	24,1
	4 1/16	-	W22401IX	22.500	30.506	4.72	3.35	52.82	119,9	85,1	24,0
	4 1/8	105	W22402X	22.500	30.506	4.72	3.35	52.43	119,9	85,1	23,6
	4 3/16	-	W22403IX	22.500	30.506	4.72	3.35	52.09	119,9	85,1	23,6
	4 1/4	-	W22404X	22.500	30.506	4.72	3.35	51.48	119,9	85,1	24,6
	4 5/16	110	W22405X	22.500	30.506	4.92	3.54	54.26	125,0	89,9	24,6
	4 3/8	-	W22406X	22.500	30.506	4.92	3.54	53.91	125,0	89,9	24,5
	4 7/16	-	W22407X	22.500	30.506	4.92	3.54	53.50	125,0	89,9	24,3
	4 1/2	-	W22408IX	22.500	30.506	4.92	3.54	53.06	125,0	89,9	24,1
	-	115	W22115MX	22.500	30.506	4.92	3.54	53.06	125,0	89,9	24,1
	4 9/16	-	W22409IX	22.500	30.506	4.92	3.54	52.64	125,0	89,9	23,9
	4 5/8	-	W22410IX	22.500	30.506	4.92	3.54	51.99	125,0	89,9	23,6
	4 3/4	120	W22412X	22.500	30.506	5.12	3.74	54.54	130,0	95,0	24,7
-	123	W22123MX	22.500	30.506	5.12	3.74	53.80	130,0	95,0	24,4	
4 7/8	-	W22414X	22.500	30.506	5.12	3.74	53.60	130,0	95,0	24,3	
5	-	W22500X	22.500	30.506	5.12	3.74	52.37	130,0	95,0	23,8	
5 1/8	130	W22502X	22.500	30.506	5.31	3.94	55.10	134,8	100,0	25,0	
5 3/16	-	W22503IX	22.500	30.506	5.31	3.94	54.71	134,8	100,0	24,8	
5 1/4	-	W22504IX	22.500	30.506	5.31	3.94	54.05	134,8	100,0	24,5	
5 3/8	135	W22506X	22.500	30.506	5.31	3.94	52.77	134,8	100,0	23,9	

<sup>1)</sup> Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 411.

# Série W35000, Cassette hexagonale interchangeable

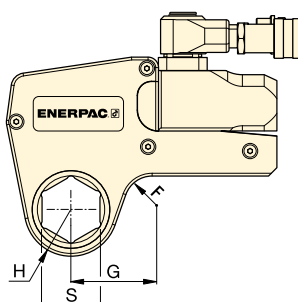


**Insert de réduction hexagonal, en option**

Disponible sur demande et sur commande.

Exemple : Référence: **W35502R402**

HEX REDUCER 5-1/8" (130MM) x 4-1/8" (105MM) A/F



**Série**

**W**

**Édition X**



Gamme d'hexagones:

**3 1/8" - 6 1/8" / 80 - 155 mm**

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION CASSETTES HEXAGONALES INTERCHANGEABLES

Référence unité d'entraînement	Dimensions hexagone <sup>1)</sup>		Référence cassette	Couple nominal à 690 bar (10.000 psi)		Dim.		Rayon tête	Dim.	Rayon tête	
	(pouce)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	G (pouce)	H (pouce)				
W35000PX	3 1/8	80	W35302X	35.000	47.454	4.99	3.02	72.30	126,8	76,0	32,8
	3 3/16	-	W35303X	35.000	47.454	4.99	3.02	72.10	126,8	76,0	32,7
	3 1/4	-	W35304X	35.000	47.454	4.99	3.02	71.70	126,8	76,0	32,5
	3 5/16	-	W35305X	35.000	47.454	4.99	3.02	71.40	126,8	76,0	32,4
	-	85	W35085MX	35.000	47.454	5.08	3.02	71.22	129,0	76,0	32,3
	3 3/8	-	W35306X	35.000	47.454	4.99	3.02	71.00	126,8	76,0	32,2
	3 7/16	-	W35307IX	35.000	47.454	4.99	3.02	70.50	126,8	76,0	32,0
	3 1/2	-	W35308X	35.000	47.454	4.99	3.02	70.10	126,8	76,0	31,8
	-	90	W35090MX	35.000	47.454	5.31	3.23	73.87	135,0	81,5	33,5
	3 9/16	-	W35309X	35.000	47.454	5.22	3.23	71.40	132,5	81,5	32,4
	3 5/8	-	W35310X	35.000	47.454	5.22	3.23	73.40	132,5	81,5	33,3
	3 11/16	-	W35311X	35.000	47.454	5.22	3.23	73.00	132,5	81,5	33,1
	3 3/4	95	W35312X	35.000	47.454	5.22	3.23	72.50	132,5	81,5	32,9
	3 13/16	-	W35313X	35.000	47.454	5.22	3.23	72.10	132,5	81,5	32,7
	3 7/8	-	W35314X	35.000	47.454	5.22	3.23	71.40	132,5	81,5	32,4
	3 15/16	100	W35315X	35.000	47.454	5.39	3.45	70.80	137,0	87,0	34,1
	4	-	W35400X	35.000	47.454	5.39	3.45	74.70	137,0	87,0	33,9
	4 1/16	-	W35401IX	35.000	47.454	5.39	3.45	74.30	137,0	87,0	33,7
	4 1/8	105	W35402X	35.000	47.454	5.39	3.45	73.90	137,0	87,0	33,5
	4 3/16	-	W35403IX	35.000	47.454	5.39	3.45	73.40	137,0	87,0	33,3
	4 1/4	-	W35404X	35.000	47.454	5.39	3.45	72.80	137,0	87,0	33,0
	4 5/16	110	W35405X	35.000	47.454	5.63	3.69	76.90	143,0	93,0	34,9
	4 3/8	-	W35406X	35.000	47.454	5.63	3.69	76.50	143,0	93,0	34,7
	4 7/16	-	W35407X	35.000	47.454	5.63	3.69	76.10	143,0	93,0	34,5
	4 1/2	-	W35408IX	35.000	47.454	5.63	3.69	75.60	143,0	93,0	34,3
	-	115	W35115MX	35.000	47.454	5.75	3.69	75.41	146,0	93,0	34,2
	4 9/16	-	W35409IX	35.000	47.454	5.63	3.69	75.20	143,0	93,0	34,1
	4 5/8	-	W35410IX	35.000	47.454	5.63	3.69	74.50	143,0	93,0	33,7
	4 3/4	120	W35412X	35.000	47.454	5.85	3.91	78.50	148,5	98,5	35,6
	-	123	W35123MX	35.000	47.454	6.02	3.94	77.18	153,0	100,0	35,0
	4 7/8	-	W35414X	35.000	47.454	5.85	3.91	76.90	148,5	98,5	34,9
	5	-	W35500X	35.000	47.454	5.85	3.91	75.60	148,5	98,5	34,3
	5 1/8	130	W35502X	35.000	47.454	6.02	4.09	78.90	153,0	103,0	35,8
	5 3/16	-	W35503IX	35.000	47.454	6.02	4.09	78.50	153,0	103,0	35,6
	5 1/4	-	W35504IX	35.000	47.454	6.02	4.09	77.60	153,0	103,0	35,2
	5 3/8	135	W35506X	35.000	47.454	6.02	4.09	76.30	153,0	103,0	34,6
5 1/2	140	W35508X	35.000	47.454	6.24	4.31	79.80	158,5	108,5	36,2	
5 9/16	-	W35509X	35.000	47.454	6.24	4.31	79.40	158,5	108,5	36,0	
5 5/8	-	W35510X	35.000	47.454	6.24	4.31	78.50	158,5	108,5	35,6	
5 3/4	145	W35512X	35.000	47.454	6.24	4.31	76.90	164,0	108,5	34,9	
5 7/8	150	W35514X	35.000	47.454	6.46	4.52	80.90	164,0	114,0	36,7	
-	151	W35151MX	35.000	47.454	6.46	4.52	80.48	164,0	114,0	36,5	
6	-	W35600X	35.000	47.454	6.46	4.52	79.60	164,0	114,0	36,1	
6 1/8	155	W35602X	35.000	47.454	6.46	4.52	77.80	164,0	114,0	35,3	

<sup>1)</sup> Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 411.

▼ Cassette bihexagonale W4206SL avec unité de commande W4000X



## Polyvalence

- Profil étroit permettant d'accéder aux écrous là où d'autres outils ne peuvent pas
- Modèle bihexagonal autorisant deux fois plus de points de positionnement sur écrou
- Poignée supérieure renforcée située en dehors du champ d'opération et assurant ainsi la sécurité du serrage dans les espaces difficiles à atteindre
- Utilisation de la même unité hydraulique que pour les cassettes hexagonales standard de la série W

## Facilité d'emploi

- Composants mobiles faciles d'accès pour une maintenance rapide sur site
- Changement de cassette rapide sans outil
- Positionnement de la poignée sur l'extérieur pour une meilleure prise en main et assurant la sécurité

## Précision

- Couple constant garantissant une précision de  $\pm 3\%$  sur toute la course

## Certifiées CE - ATEX

- Toutes les unités d'entraînement de la série W X-edition sont déclarées CE - ATEX.
- Toutes les cassettes UltraSlim sont certifiées CE - ATEX, étalonnées en usine et livrées avec un certificat d'étalonnage.

*Assez fine pour passer, assez solide pour durer. La clé UltraSlim est la solution de serrage qui convient à cette bride du secteur des hydrocarbures. ►*

## Une solution facile et pérenne pour les serrages difficiles d'accès



### UltraSlim : jamais à l'étroit

Avec sa tête extra-plate, la cassette UltraSlim procure une solution pour les endroits exigus; là où les outils standards n'accèdent pas.



### Des performances supérieures

Composants haute résistance permettent une plus grande durabilité.



### Poignée droite

Poignée droite permettant un meilleur positionnement et une sécurité optimale. La poignée de positionnement à angle droit est proposée en option.

Poignée droite (de série)

**SWH6S**

Poignée à angle droit (en option)

**SWH6A**



### Pompes pour clés dynamométriques

Gamme de pompes pneumatiques et électriques idéales pour les clés dynamométriques Enerpac.

Page:  273



# Cassettes bihexagonales UltraSlim

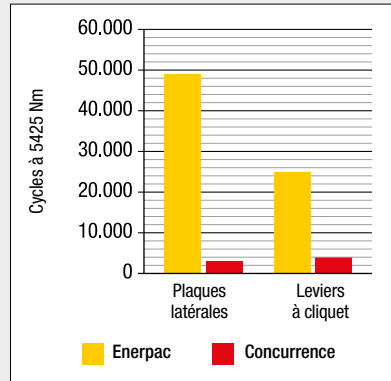


## Cassettes bihexagonales UltraSlim

L'accès aux espaces confinés implique généralement de réduire sensiblement la largeur de la clé dynamométrique. Pour l'opérateur, cela a toujours eu pour conséquence d'écourter considérablement la durée de vie de l'outil et/ou de limiter son couple.

En se servant de matériaux de grande qualité, en perfectionnant la géométrie et en plaçant la poignée de positionnement sur la partie haute de l'outil pour un serrage en toute sécurité, les cassettes UltraSlim d'Enerpac sont à même de fournir un couple supérieur, de s'immiscer dans les petits espaces et de laisser la concurrence loin derrière quant à la longévité des produits\*.

## Durabilité des composants clés\*



\* Résultats moyens du test réalisé sur trois cassettes UltraSlim Enerpac de 46 mm et trois cassettes de 46 mm de marques concurrentes à 5425 Nm pour 50.000 cycles. Les plaques latérales Enerpac n'ont jamais cédé pendant toute la durée du test.

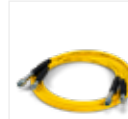
## UltraSlim Série W-SL



Couple nominal :  
**5911 Nm**

Plage bihexagonale :  
**46 - 75 mm / 1<sup>13</sup>/<sub>16</sub> - 2<sup>15</sup>/<sub>16</sub>"**

Pression de travail maximale :  
**690 bar**



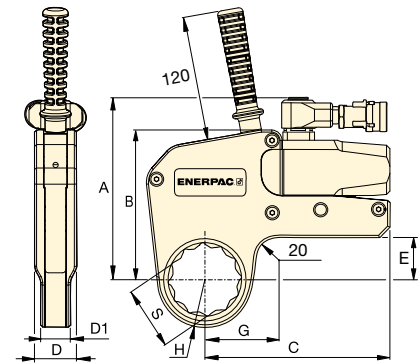
### Flexibles jumelés de sécurité pour clés dynamométriques

Utilisez les flexibles pour clé dynamométrique Enerpac de série THQ700 avec les clés de série W

pour garantir l'intégrité de votre système hydraulique.

Page: 255

	Dimensions (pouce)						Dimensions (mm)					
	A	B	C	D	D1	E	A	B	C	D	D1	E
W2...-SL	5.54	4.30	5.81	1.28	1.00	0.94	140,7	109,3	147,7	32,4	25,4	24,0
W4...-SL	6.91	5.69	7.03	1.59	1.13	1.61	175,6	144,5	178,5	40,5	28,6	40,8

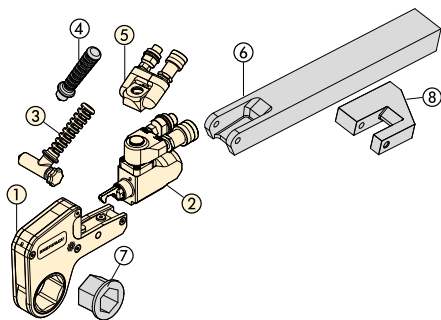


## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Taille bihexagonale S		Couple nominal @ 690 bar		Référence cassette UltraSlim *	Couple minimal @ 69 bar		Dimensions (pouce)		Dimensions (mm)	Réf. unité hydraulique ** (vendue séparément)		
(pouce)	(mm)	(Ft.lbs)	(Nm)		(Ft.lbs)	(Nm)	G	H				
1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	46	1980	2685	W2113SL	200	269	2.35	1.44	4.87	59,6	36,5	2,2
2	50	1980	2685	W2200SL	200	269	2.40	1.52	4.87	61,1	38,8	2,2
2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	55	1980	2685	W2203SL	200	269	2.49	1.63	4.87	63,2	41,5	2,2
2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	60	1980	2685	W2206SL	200	269	2.56	1.75	4.88	65,1	44,5	2,2
1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	46	4360	5911	W4113SL	430	591	2.65	1.56	10.15	67,2	39,5	4,6
2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	55	4360	5911	W4203SL	430	591	2.70	1.73	10.15	68,7	44,0	4,6
2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	60	4360	5911	W4206SL	430	591	2.82	1.89	10.36	71,6	48,0	4,7
2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	65	4360	5911	W4209SL	430	591	2.92	1.99	10.37	74,1	50,5	4,7
2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	70	4360	5911	W4212SL	430	591	2.98	2.11	10.42	75,6	53,5	4,7
2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	75	4360	5911	W4215SL	430	591	2.99	2.20	10.37	76,0	56,0	4,7

\* Cette cassette bihexagonale comprend une poignée droite supérieure.

\*\* Cette cassette peut aussi être utilisée avec les unités de commande W2000X et W4000X. Poids de l'unité de commande W2000PX = 1,4 kg ; W4000PX = 2,0 kg.

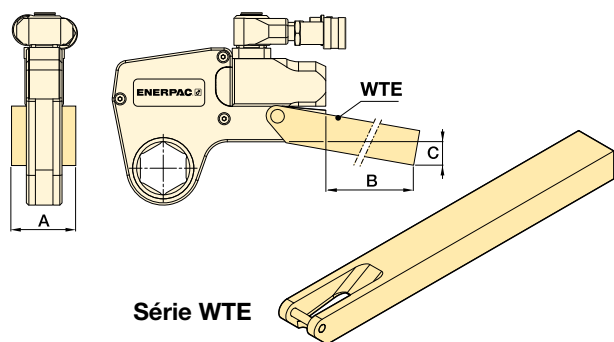


- ① ② ③ ⑤ sont fournis de série.  
 ④ ⑥ ⑦ ⑧ sont disponibles en option.
- ① Cassette hexagonale (page 230-237)
  - ② Unité de commande (page 229)
  - ③ Poignée de positionnement à angle droit (p. 228)
  - ④ Poignée de positionnement droite (228)
  - ⑤ Raccord tournant de la série Pro (page 228)
  - ⑥ Bras de réaction allongé (page 238)
  - ⑦ Insert de réduction (page 230-237)
  - ⑧ Bras de réaction carré (page 238)

## Séries WTE, WRP



### Bras de réaction allongés de la série WTE

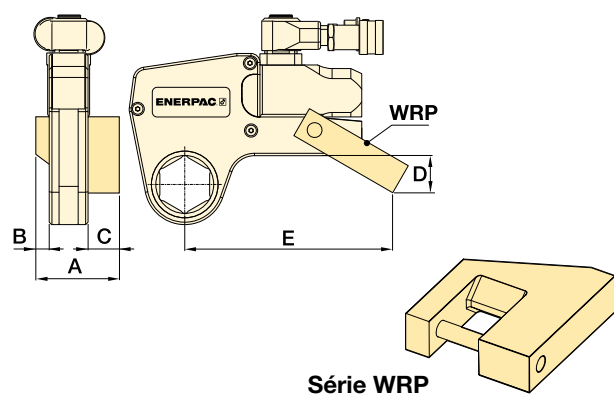


- Dimensionnés pour le couple maximal
- Meilleure maniabilité de l'outil dans les endroits exigus.

Pour ces références de clé dynamométrique	Référence	Dimensions (mm)			🏋️ (kg) *
		A	B	C	
W2000PX	WTE20	56	398	76	2,6
W4000PX	WTE40	66	436	74	4,6
W8000PX	WTE80	85	449	55	7,6
W15000PX	WTE150	102	498	72	12,0
W22000PX	WTE220	114	524	77	17,3
W35000PX	WTE350	127	419	133	17,8

\* Les poids indiqués sont ceux des accessoires seuls (sans la clé).

### Bras de réaction carrés et plats de la série WRP



- Conception légère interchangeable
- Permet la réaction latérale lorsque la réaction en ligne n'est pas possible.

Pour ces références de clé dyn.	Référence	Dimensions (mm)					🏋️ (kg) *
		A	B	C	D	E	
W2000PX	WRP20	84	16	35	45	148	0,4
W4000PX	WRP40	109	21	47	59	190	0,8
W8000PX	WRP80	137	26	57	69	223	2,0
W15000PX	WRP150	165	32	69	87	257	3,9
W22000PX	WRP220	207	37	91	134	317	7,2
W35000PX	WRP350	225	42	91	182	367	10,6

\* Les poids indiqués sont ceux des accessoires seuls (sans la clé).

# Clés dynamométriques et vérins tendeurs personnalisables

**Besoin d'outils personnalisés pour résoudre vos problèmes de serrage ? Enerpac a l'expérience et le savoir-faire qui conviennent pour vous proposer des solutions idoines.**

Les clés dynamométriques hydrauliques Enerpac se destinent à la plupart des applications de serrage. Toutefois, lorsque l'espace vient à manquer, que la position des points de réaction l'exige, ou que des douilles ou adaptateurs particuliers sont nécessaires, il faut souvent en passer par le sur-mesure.



◀ Clé dynamométrique hydraulique S6000X personnalisée au moyen d'une douille/d'un bras de réaction.



◀ Système Enerpac de mise en tension multigoujon (MST) permettant de serrer tous les goujons d'un joint en même temps.



◀ Vérins tendeurs hydrauliques personnalisés pour supporter une force de 4200 kN sur goujons de 5 pouces.

**Présentation des clés dynamométriques et vérins tendeurs personnalisables**



▲ Clé dynamométrique S11000X personnalisée au moyen d'un manchon de serrage et d'une roulette de réaction.

**Éléments personnalisables sur les clés dynamométriques :**

- Bras de réaction
- Manchons de serrage (fendu ou superposé pour les applications en espace très confiné)
- Assemblages de roulette de réaction
- Douilles (à entraînement direct, à créneaux, à chevilles, par empilement)
- Entraînements (direct Allen, à cannelures, à carré conducteur)
- Embouts réducteurs hexagonaux et à carré conducteur.

**Éléments personnalisables sur les vérins tendeurs :**

- Kits d'adaptation à manchons extracteurs pour différentes tailles de filetage et/ou de pas
- Douilles de rotation d'écrou pour différentes tailles d'écrou C/P (cotes sur plats)
- Traverses pour écrous rond ou non standard, ou pour contourner les obstacles
- Douilles (à entraînement direct, à créneaux, à chevilles, par empilement)
- Cellules de mesure de différentes capacités
- Vérins tendeurs vissables pour régler les problèmes de contrainte d'espace.

▼ Unités de commande RSL à cassette hexagonale RLP et cassette à carré conducteur RSQ interchangeables



## Sécurité et performance

- Une conception innovante qui vous préserve de toutes les pièces mobiles et limite les points de pincement
- Une course de travail sur un angle de rotation de 30-35° offrant un surcroît de productivité tout en évitant le blocage de l'outil en position marche, courant sur certains modèles de clé dynamométrique.

## Simplicité

- Une fabrication simple en alliage d'acier synonyme de résistance et seulement trois pièces mobiles pour un entretien à minima
- De solides poignées montables des deux côtés et au-dessus de la cassette pour une meilleure maniabilité
- Une puissance optimale au regard du poids et du rapport couple-poids
- Une compacité qui permet d'utiliser l'outil quasiment partout.

## Polyvalence

- Des cassettes interchangeables
- Un large éventail de tailles d'embouts hexagonaux pour toutes les applications
- Un bras de réaction verrouillable facilitant le changement rapide
- Un outil destiné à de multiples applications dans les industries de l'énergie ou des hydrocarbures, notamment.

## Précision

- Couple constant garantissant une précision de  $\pm 3\%$  sur toute la course.

## La nouvelle référence en matière de sécurité, de simplicité et de performance



### Cassettes hexagonales plates

Pour les unités métriques et impériales des cassettes hexagonales série RLP, voir les pages 242 à 251.



### Cassettes à carré conducteur

Les cassettes à carré conducteur RSQ sont interchangeables avec les cassettes hexagonales RLP. Elles utilisent toutes la même unité de commande RSL.

Page : 250



### Contre-clé

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux dimensions d'hexagone en un outil.

Page : 227



### Pompes pour clés dynamométriques

Gamme de pompes pneumatiques et électriques idéales pour les clés dynamométriques hydrauliques Enerpac, à consulter sur [enerpac.com](http://enerpac.com).

Page : 273



### Flexibles pour clés dynamométriques

L'utilisation des flexibles pour clé dynamométrique Enerpac de la série THQ700 avec les clés RSL garantira l'intégrité de votre système hydraulique.

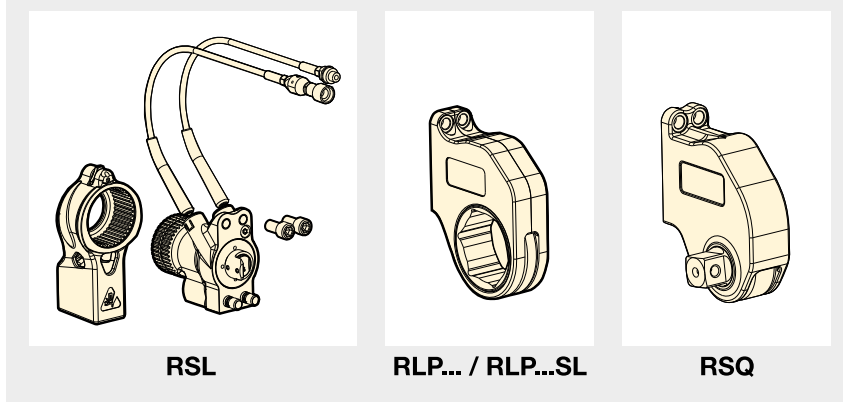
Longueur 2 m, 2 flexibles	<b>THQ702T</b>
Longueur 6 m, 2 flexibles	<b>THQ706T</b>
Longueur 12 m, 2 flexibles	<b>THQ712T</b>

# Unités de commande pour cassettes hexagonales et à carré conducteur



## Une unité de commande, deux outils

Une seule unité de commande hydraulique RSL convient à la cassette hexagonale RLP et à la cassette à carré conducteur RSQ.

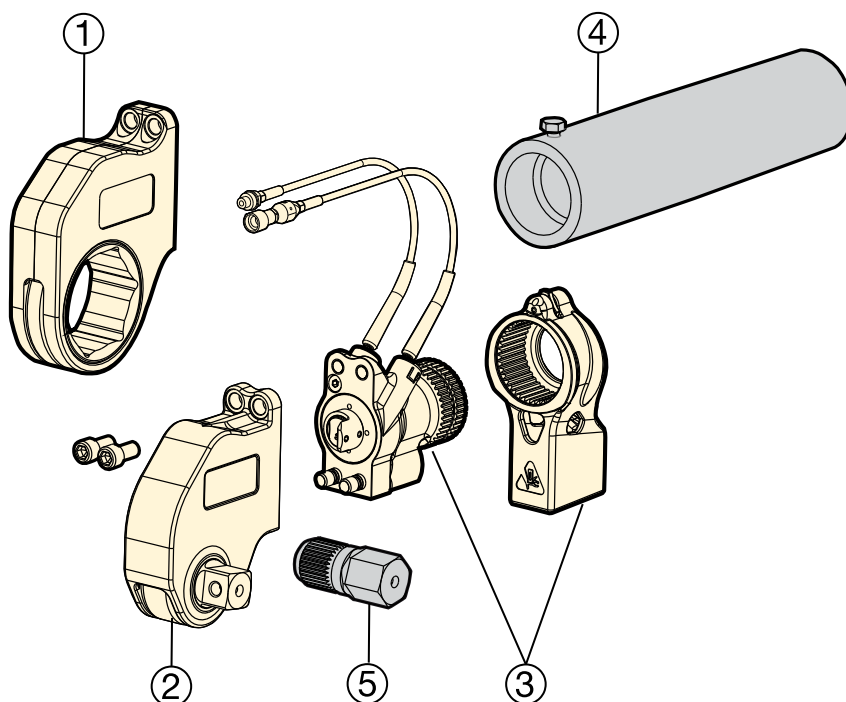


RSL

RLP... / RLP...SL

RSQ

## ▼ OPTIONS ET ACCESSOIRES DES CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES



## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Cassettes hexagonales (A/F) (voir dimensions & références en pages 242 à 251)		Couple maximal à 690 bars		Référence unité de commande	Couple minimal à 69 bars		
(pouces)	(mm)	(Ft.lbs)	(Nm)		(Ft.lbs)	(Nm)	
7/8 - 2 3/8	27 - 60	1408	1909	<b>RSL1500</b>	141	191	1,6
1 5/16 - 2 15/16	33 - 75	3080	4176	<b>RSL3000</b>	308	417	2,6
1 11/16 - 3 1/8	46 - 80	5303	7190	<b>RSL5000</b>	530	719	4,1
2 3/8 - 3 1/8	60 - 80	7862	10.659	<b>RSL8000</b>	786	1066	4,9
2 7/16 - 4 5/8	62 - 110	11.154	15.123	<b>RSL11000</b>	1115	1512	5,3
2 15/16 - 4 5/8	75 - 115	18.843	25.547	<b>RSL19000</b>	1884	2554	9,1
3 1/8 - 6 1/8	80 - 155	28.002	37.965	<b>RSL28000</b>	2800	3796	10,0

## Série RSL



Couple maximal à 690 bars :

**1909 - 37.965 Nm**

Hexagones :

**7/8 - 6 1/8 pouces**

Hexagones :

**27 - 155 mm**

Pression de travail maximale :

**690 bar**

- ① RLP-Cassette hexagonales (page 242-246)  
RLP-SL-Cassettes hexagonales à petits pas Slimline (page 248-249)
- ② RSQ-cassette à carré conducteur (page 250-251)
- ③ RSL-Unité de commande & bras de réaction (page 241)

Pièces en option (page 247)

- ④ ERT-Rallonges de tube de réaction, pour RLP seulement

Pièces en option (disponibles uniquement sur demande)

- ⑤ Embout hexagonal



### ERAK, Kits de bras de réaction

Fournit des options de points de réaction pour les clés RSQ1500, RSQ3000, RSQ5000 et RSQ8000. Améliore de manière significative la sécurité des travailleurs avec un

bras de réaction à couple nominal maximal testé en termes de sécurité, et augmente la maniabilité de l'outil.

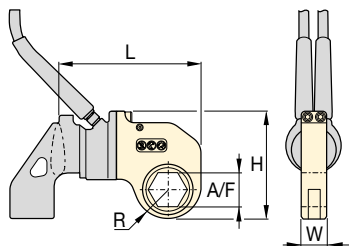
Page : 224



**Sélectionnez le couple approprié : Utiliser Logiciel d'intégrité de serrage**

Consulter notre logiciel de serrage en ligne et obtenir des informations sur le choix des outils, les calculs de charge des boulons et les paramètres de pression d'outil. Une fiche de données d'utilisation, accompagnée d'un rapport d'exécution, sont également disponibles.

Page : 416



Hexagones :  
**7/8 - 6 1/8 pouces**

Hexagones :  
**27 - 155 mm**

Pression de travail maximale :  
**690 bar**

Série  
**RSL**



▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale	Couple maximal		Dimensions (pouces)				🏋️ (lbs)	Dimensions (mm)				🏋️ (kg)
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		R	L	W	H	
RSL1500	7/8	-	RLP1014	320	434	0.79	6.00	1.25	4.33	2.2	20,1	152,4	31,8	110,0	1,0
	1 1/16	27	RLP1101	640	868	0.95	6.05	1.25	4.50	2.2	24,1	153,7	31,8	114,3	1,0
	1 1/8	-	RLP1102	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 3/16	30	RLP1103	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 1/4	32	RLP1104	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 5/16	33	RLP1105	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1 3/8	35	RLP1106	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1 7/16	36	RLP1107	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1 1/2	38	RLP1108	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 9/16	-	RLP1109	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 5/8	41	RLP1110	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 11/16	-	RLP1111	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1 3/4	-	RLP1112	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1 13/16	46	RLP1113	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1 7/8	-	RLP1114	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	1 15/16	-	RLP1115	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	2	50	RLP1200	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	2 1/16	-	RLP1201	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
	2 1/8	-	RLP1202	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
	2 3/16	55	RLP1203	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
2 1/4	-	RLP1204	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3	
2 5/16	-	RLP1205	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3	
2 3/8	60	RLP1206	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3	
RSL3000	1 9/16	33	RLP3105	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1 3/8	35	RLP3106	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1 7/16	36	RLP3107	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1 1/2	38	RLP3108	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 9/16	-	RLP3109	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 5/8	41	RLP3110	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 11/16	-	RLP3111	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1 3/4	-	RLP3112	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1 13/16	46	RLP3113	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1 7/8	-	RLP3114	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	1 15/16	-	RLP3115	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	2	50	RLP3200	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	2 1/16	-	RLP3201	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2 1/8	-	RLP3202	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2 3/16	55	RLP3203	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2 1/4	-	RLP3204	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
	2 5/16	-	RLP3205	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
	2 3/8	60	RLP3206	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
	2 7/16	62	RLP3207	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
	2 1/2	63	RLP3208	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
2 9/16	65	RLP3209	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1	
2 5/8	-	RLP3210	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0	
2 11/16	-	RLP3211	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0	
2 3/4	70	RLP3212	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0	
2 13/16	-	RLP3213	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1	
2 7/8	-	RLP3214	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1	
2 15/16	75	RLP3215	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1	

**IMPORTANT** : les unités de commande RSL doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales RLP.

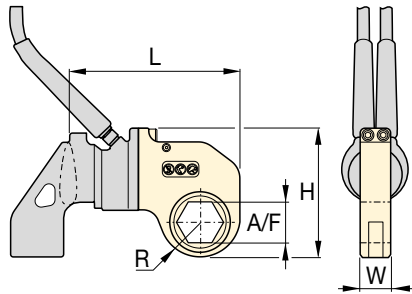
# Cassettes hexagonales, série RSL

Hexagones :  
**7/8 - 6 1/8 pouces**

Hexagones :  
**27 - 155 mm**

Pression de travail maximale :  
**690 bar**

Série  
**RSL**



### Cassettes hexagonales Slimline

Pour accéder aux espaces confinés, les cassettes hexagonales à petits pas RLP...SL sont disponibles. Les cassettes Slimline utilisent la même unité de commande que les cassettes standard RLP.

cassettes standard RLP.

Page : 248

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale	Couple maximal		Dimensions (pouces)				🏋️ (lbs)	Dimensions (mm)				🏋️ (kg)
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		R	L	W	H	
RSL5000	1 1/16	-	RLP5111	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 3/4	-	RLP5112	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 13/16	46	RLP5113	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 7/8	-	RLP5114	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 15/16	-	RLP5115	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	2	50	RLP5200	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	2 1/16	-	RLP5201	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2 1/8	-	RLP5202	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2 3/16	55	RLP5203	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2 1/4	-	RLP5204	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 5/16	-	RLP5205	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 3/8	60	RLP5206	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 7/16	62	RLP5207	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2 1/2	63	RLP5208	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2 9/16	65	RLP5209	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2 5/8	-	RLP5210	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 11/16	-	RLP5211	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 3/4	70	RLP5212	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 13/16	-	RLP5213	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
	2 7/8	-	RLP5214	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
2 15/16	75	RLP5215	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4	
3	-	RLP5300	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3	
3 1/16	-	RLP5301	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3	
3 1/8	80	RLP5302	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3	
RSL8000	2 3/8	60	RLP8206	4500	6102	1.87	9.53	2.25	7.00	8.9	47,5	242,1	57,2	177,8	4,0
	2 7/16	62	RLP8207	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2 1/2	63	RLP8208	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2 9/16	65	RLP8209	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2 5/8	-	RLP8210	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 11/16	-	RLP8211	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 3/4	70	RLP8212	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 13/16	-	RLP8213	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	2 7/8	-	RLP8214	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	2 15/16	75	RLP8215	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	3	-	RLP8300	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2
	3 1/16	-	RLP8301	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2
	3 1/8	80	RLP8302	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2

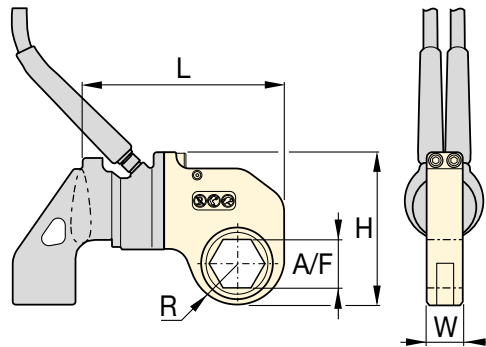
**IMPORTANT** : les unités de commande RSL doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales RLP.

Hexagones :  
**7/8 - 6 1/8 pouces**

Hexagones :  
**27 - 155 mm**

Pression de travail maximale :  
**690 bar**

Série  
**RSL**



## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale	Couple maximal		Dimensions (pouces)					Dimensions (mm)				
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		(lbs)	R	L	W	
RSL11000	2 7/16	62	RLP11207	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 1/2	-	RLP11208	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 9/16	65	RLP11209	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 5/8	-	RLP11210	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 11/16	-	RLP11211	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 3/4	70	RLP11212	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 13/16	-	RLP11213	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	2 7/8	-	RLP11214	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	2 15/16	75	RLP11215	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	3	-	RLP11300	11.154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 1/16	-	RLP11301	11.154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 1/8	80	RLP11302	11.154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 3/16	-	RLP11303	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	-	85	RLP11085M	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 1/4	-	RLP11304	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 5/16	-	RLP11305	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 3/8	-	RLP11306	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 7/16	-	RLP11307	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 1/2	-	RLP11308	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	-	90	RLP11090M	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 9/16	-	RLP11309	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 5/8	-	RLP11310	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 11/16	-	RLP11311	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 3/4	95	RLP11312	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 13/16	-	RLP11313	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 7/8	-	RLP11314	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 15/16	100	RLP11315	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4	-	RLP11400	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 1/16	-	RLP11401	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 1/8	105	RLP11402	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 1/4	-	RLP11404	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 5/16	110	RLP11405	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0
4 1/2	-	RLP11408	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0	
-	115	RLP11115M	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0	
4 5/8	-	RLP11410	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0	

**IMPORTANT** : les unités de commande RSL doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales RLP.

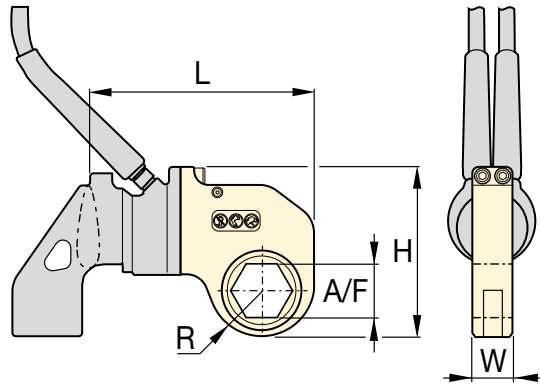
# Cassettes hexagonales, série RSL

Hexagones :  
**7/8 - 6 1/8 pouces**

Hexagones :  
**267 - 155 mm**

Pression de travail maximale :  
**690 bar**

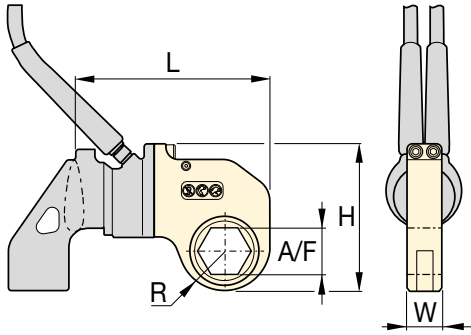
Série  
**RSL**



## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale	Couple maximal		Dimensions (pouces)					Dimensions (mm)				
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		(lbs)	R	L	W	
RSL19000	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	75	RLP19215	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3	-	RLP19300	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19301	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	80	RLP19302	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19303	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	-	85	RLP19085M	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19304	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19305	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19306	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19307	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19308	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	-	90	RLP19090M	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19309	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	-	RLP19310	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19311	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	95	RLP19312	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19313	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	-	RLP19314	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	100	RLP19315	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4	-	RLP19400	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19401	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	105	RLP19402	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19403	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	-	RLP19404	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	110	RLP19405	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	-	RLP19406	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19407	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	-	RLP19408	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
-	115	RLP19115M	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6	
4 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	-	RLP19409	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6	
4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	-	RLP19410	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6	

**IMPORTANT** : les unités de commande RSL doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales RLP.



Hexagones :  
**7/8 - 6 1/8 pouces**

Hexagones :  
**27 - 155 mm**

Pression de travail maximale :  
**690 bar**

Série  
**RSL**



▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale	Couple maximal		Dimensions (pouces)					Dimensions (mm)				
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		(lbs)	R	L	W	
RSL28000	3 1/8	80	RLP28302	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 3/16	-	RLP28303	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	-	85	RLP28085M	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 1/4	-	RLP28304	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 5/16	-	RLP28305	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 3/8	-	RLP28306	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 7/16	-	RLP28307	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 1/2	-	RLP28308	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	-	90	RLP28090M	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 9/16	-	RLP28309	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 5/8	-	RLP28310	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 11/16	-	RLP28311	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 3/4	95	RLP28312	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 13/16	-	RLP28313	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 7/8	-	RLP28314	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 15/16	100	RLP28315	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4	-	RLP28400	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 1/16	-	RLP28401	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 1/8	105	RLP28402	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 3/16	-	RLP28403	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 1/4	-	RLP28404	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 5/16	110	RLP28405	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 3/8	-	RLP28406	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 7/16	-	RLP28407	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 1/2	-	RLP28408	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	-	115	RLP28115M	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 9/16	-	RLP28409	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 5/8	-	RLP28410	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 3/4	120	RLP28412	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	-	123	RLP28123M	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	4 7/8	-	RLP28414	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	5	-	RLP28500	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	5 1/8	130	RLP28502	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 3/16	-	RLP28503	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 1/4	-	RLP28504	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 3/8	135	RLP28506	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 1/2	140	RLP28508	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5 9/16	-	RLP28509	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5 5/8	-	RLP28510	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5 3/4	145	RLP28512	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
5 7/8	150	RLP28514	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6	
-	151	RLP28151M	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6	
6	-	RLP28600	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6	
6 1/8	155	RLP28602	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6	

**IMPORTANT** : les unités de commande RSL doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales RLP.

# Accessoires pour clés dynamométriques de la série RSL

## Pâte Moly TWMP503 pour clés dynamométriques

- La pâte Moly 503 Enerpac limite le frottement sur les pièces de fixation filetées (boulons, écrous et goujons)
- Le faible coefficient de frottement de 0,06 (coefficient de couple, K, de 0,10) offre des conditions de montage totalement viables
- Ce lubrifiant reste en place sous la chaleur, la charge et les vibrations pour assurer un démontage des plus aisés de -29 à +400 °C
- Récipient de 1,8 kg.

▼ TWMP503



pour  
série  
RSL




### ERAK, Kits de bras de réaction

Fournit des options de points de réaction pour les clés RSQ1500, RSQ3000, RSQ5000 et RSQ8000. Améliore de manière significative la sécurité des travailleurs avec un bras de réaction à couple nominal maximal testé en termes de sécurité, et augmente la maniabilité de l'outil.

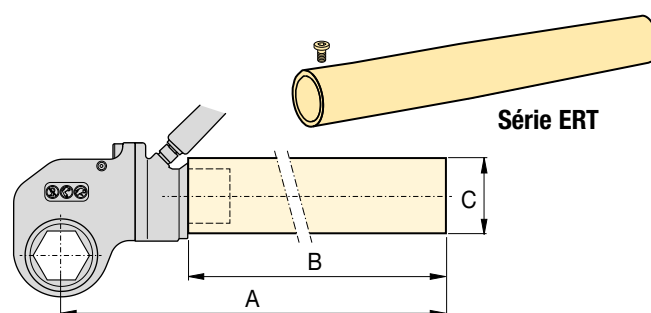
Page : 224

## Rallonges de tube de réaction de la série ERT

Pour clés dynamométriques sous référence	Référence	Dimensions (mm)			 (kg)
		A	B	Ø C	
RSL1500 + RLP	ERT152	157	51	57	0,9
	ERT156	259	152	57	1,6
	ERT159	335	229	57	2,5
	ERT1512	411	305	57	3,4
	ERT1524	716	610	57	6,7
RSL3000 + RLP	ERT3012	429	305	70	3,0
	ERT3024	734	610	70	5,9
RSL5000 + RLP	ERT5012	451	305	89	5,6
	ERT5024	756	610	89	11,3
RSL11000 + RLP	ERT1106	330	152	95	2,1
	ERT11012	483	305	95	4,1
	ERT11018	635	457	95	6,1
	ERT11024	787	610	95	8,4
RSL19000 + RLP	ERT19024	800	610	127	16,7
	ERT2806	351	152	127	3,6
RSL28000 + RLP	ERT28012	503	305	127	7,3
	ERT28018	655	457	127	10,9
	ERT28024	808	610	127	16,6

REMARQUE : les rallonges de tube de réaction des modèles RSL8000 et RSL19000 sont disponibles sur demande.

- À utiliser uniquement sur les unités RSL avec cassettes hexagonales RLP
- À utiliser à la place du bras de réaction standard
- Format simple et durable en une seule pièce en acier
- Meilleure maniabilité de l'outil dans les endroits exigus
- Couple nominal complet.



▼ Unité de commande RSL avec cassette hexagonale Slimline RLP...SL interchangeable



## La nouvelle référence en matière de sécurité, de simplicité et de performance



### Pompes pour clés dynamométriques

Gamme de pompes pneumatiques et électriques idéales pour les clés dynamométriques hydrauliques Enerpac, à consulter sur [enerpac.com](http://enerpac.com).

Page : 273

### Simplicité

- Une compacité qui permet d'utiliser l'outil quasiment partout, notamment dans les espaces confinés
- Une fabrication simple en alliage d'acier synonyme de résistance et trois pièces mobiles pour un entretien à minima
- De solides poignées montables des deux côtés et au-dessus de la cassette pour une meilleure maniabilité
- Des performances éprouvées dans les conditions les plus difficiles
- Un bras de réaction verrouillable facilitant le changement rapide
- Une puissance optimale au regard du poids et du rapport couple-poids.

### Polyvalence

- Des cassettes interchangeables
- Une combinaison unité de commande / cassette hexagonale qui limite le poids sur les solutions linéaires
- Un large éventail de tailles d'embouts hexagonaux pour toutes les applications.

### Précision

- Couple constant garantissant une précision de  $\pm 3\%$  sur toute la course.

### Facilité d'emploi

- Quelques pièces mobiles faciles d'accès pour une maintenance rapide sur place
- Une conception innovante qui vous préserve de toutes les pièces mobiles et limite les points de pincement.



### Options et accessoires des clés dynamométriques

Les accessoires disponibles en option sont le gage d'une polyvalence optimale. Merci de contacter votre représentant Enerpac pour savoir quelle est la solution la mieux adaptée à votre application.

Page : 247



### Contre-clé

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux dimensions d'hexagone en un outil.

Dimensions hexagone (A/F)		Référence contre-clé
(pouces)	(mm)	
1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	27 - 32	BUS01
1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub> - 1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> "	36 - 41	BUS02
1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> - 2"	46 - 50	BUS03
2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> "	55 - 60	BUS04
2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "	65 - 70	BUS05
2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> - 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	75 - 80	BUS06
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 3 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> "	-	BUS07
4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> - 4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> "	-	BUS08
-	85 - 90	BUS09
3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - 3 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> "	95 - 100	BUS10
4 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> - 4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> "	105 - 110	BUS11
-	115 - 120	BUS12

Page : 227

# Série RSL, Cassettes hexagonales à petits pas Slimline



## Cassettes hexagonales à petits pas Slimline

L'accès aux espaces confinés implique généralement de réduire sensiblement la largeur de la clé dynamométrique. Pour l'opérateur, cela a toujours eu pour conséquence d'écourter considérablement la durée de vie de l'outil et/ou de limiter son couple.

Par leurs matériaux de grande qualité et grâce au perfectionnement de leur géométrie, les cassettes Slimline de la série RSL sont à même de fournir un couple supérieur, de s'immiscer dans les petits espaces et de laisser la concurrence loin derrière quant à la longévité des produits.

## Série RSL



Hexagones :

**1 1/4 - 3 3/16 pouces**

Hexagones :

**32 - 80 mm**

Pression de travail maximale :

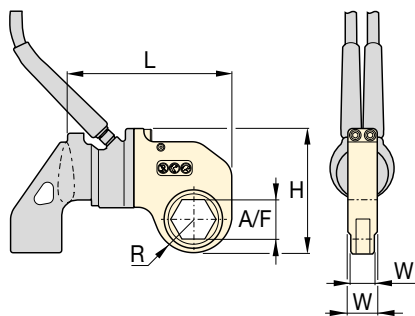
**690 bar**



### Sélectionnez le couple approprié

Choisissez votre clé dynamométrique Enerpac en appliquant la méthode suivante : le couple de desserrage équivaut environ à 250 % du couple de serrage.

Page : 413



### Flexibles pour clés

L'utilisation des flexibles pour clé dynamométrique Enerpac de la série THQ700 avec les clés RSL garantira l'intégrité de votre système hydraulique.

Page : 255

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale Slimline	Couple maximal *		Dimensions (pouces)					Dimensions (mm)						
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	W1	H	(lbs)	R	L	W	W1	H	(kg)
RSL1500	1 1/4	32	RLP1104SL	375	509	1.03	6.12	1.25	1.00	4.57	2.2	26,2	155,4	31,8	25,4	116,1	1,0
	1 7/16	36	RLP1107SL	658	892	1.15	6.24	1.25	1.00	4.69	2.3	29,2	158,5	31,8	25,4	119,1	1,0
	1 5/8	41	RLP1110SL	831	1127	1.31	6.41	1.25	1.00	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	25,4	123,4	1,2
	1 13/16	46	RLP1113SL	831	1127	1.40	6.49	1.25	1.00	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	25,4	125,5	1,2
RSL3000	2	50	RLP1200SL	831	1127	1.48	6.58	1.25	1.00	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	25,4	127,8	1,2
	2	50	RLP3200SL	1354	1836	1.60	8.04	1.38	1.13	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	28,7	150,4	2,0
	2 3/16	55	RLP3203SL	1604	2175	1.76	8.16	1.38	1.13	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	28,7	154,4	2,1
	2 3/8	60	RLP3206SL	1604	2175	1.84	8.25	1.38	1.13	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	28,7	156,2	2,2
	2 9/16	65	RLP3209SL	1604	2175	1.95	8.14	1.38	1.13	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	28,7	159,0	2,1
	2 3/4	70	RLP3212SL	1604	2175	2.04	8.23	1.38	1.13	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	28,7	161,5	2,0
RSL5000	2 15/16	75	RLP3215SL	1604	2175	2.16	8.34	1.38	1.13	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	28,7	166,1	2,1
	2 3/4	70	RLP5212SL	4173	5658	2.16	9.63	1.75	1.62	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	41,1	179,6	3,4
	3 1/8	80	RLP5302SL	4173	5658	2.26	9.73	1.75	1.62	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	41,1	182,1	3,3
RSL8000	2 3/16	55	RLP8203SL	2487	3372	1.71	9.53	2.25	2.00	6.84	8.5	43,4	242,1	57,2	50,8	173,7	3,9
	2 3/8	60	RLP8206SL	3198	4336	1.87	9.67	2.25	2.00	7.00	8.9	47,5	245,6	57,2	50,8	177,8	4,0
	2 9/16	65	RLP8209SL	4122	5589	2.01	9.67	2.25	2.00	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	50,8	181,1	4,1
	2 3/4	70	RLP8212SL	5587	7575	2.16	9.82	2.25	2.00	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	50,8	184,9	4,4
	2 15/16	75	RLP8215SL	5587	7575	2.24	9.90	2.25	2.00	7.36	9.6	56,9	251,5	57,2	50,8	186,9	4,4
	3 1/8	80	RLP8302SL	5587	7575	2.26	9.92	2.25	2.00	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	50,8	187,7	4,2
	3 3/16	-	RLP8303SL	4740	6427	2.26	9.92	2.25	2.00	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	50,8	187,7	4,2

**IMPORTANT** : les unités de commande RSL doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales RLP-SL.

\* Couple minimal à 69 bars: 10%

www.enerpac.com

# Série RSQ, Clés dynamométriques, carré conducteur ENERPAC

▼ Unité de commande RSL avec cassette à carré conducteur RSQ interchangeable



## Sécurité et performance

- Une conception innovante qui vous préserve de toutes les pièces mobiles et limite les points de pincement
- Une course de travail sur un angle de rotation de 30-35° offrant un surcroît de productivité tout en évitant le blocage de l'outil en position marche, courant sur certains modèles de clé dynamométrique.

## Simplicité

- Une fabrication simple synonyme de résistance et seulement trois pièces mobiles pour un entretien à minima
- De solides poignées montables des deux côtés et au-dessus de la cassette pour une meilleure maniabilité
- Carré conducteur « tirable » pour inversion rapide sur serrage ou desserrage.

## Polyvalence

- Des ensembles de carré conducteur disponibles avec cassettes hexagonales interchangeables
- Combinaison tête d'alimentation-carré conducteur pour un emploi flexible avec des douilles standard de qualité
- Un bras de réaction verrouillable facilitant le changement rapide.

## Précision

- Couple constant garantissant une précision de  $\pm 3\%$  sur toute la course.



### Options et accessoires des clés dynamométriques

Les accessoires disponibles en option sont le gage d'une polyvalence optimale. Merci de contacter votre représentant Enerpac pour savoir quelle est la solution la mieux adaptée à votre application.

Page : 247



### Douilles de la série BSH

Douilles de type « impact lourd » pour clés dynamométriques commandées.

Page : 226



### Contre-clé

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux dimensions d'hexagone en un outil.

Page : 227



### ERAK, Kits de bras de réaction

Fournit des options de points de réaction pour les clés RSQ1500, RSQ3000, RSQ5000 et RSQ8000. Améliore de manière significative la sécurité des travailleurs avec un bras de réaction à couple nominal maximal testé en termes de sécurité, et augmente la maniabilité de l'outil.

Page : 224

# Clés dynamométriques hydrauliques à carré conducteur



## Sélectionnez le couple approprié

Choisissez votre clé dynamométrique Enerpac en appliquant la méthode suivante :

le couple de desserrage équivaut environ à 250 % du couple de serrage.

## Série RSL



Couple maximal :

**1408 - 28.002 Ft.lbs**

Couple maximal :

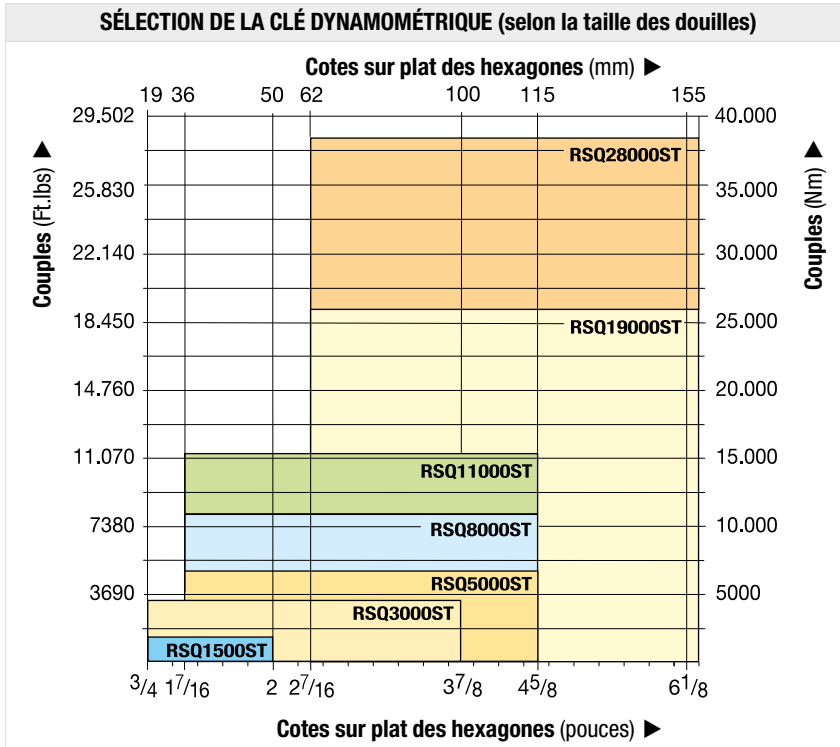
**1909 - 37.965 Nm**

Carrés conducteurs :

**3/4 - 2 1/2 pouces**

Pression de travail maximale :

**690 bar**

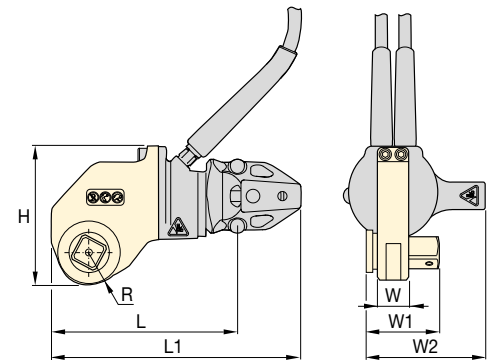


## Flexibles pour clés

L'utilisation des flexibles pour clé dynamométrique Enerpac de la série THQ700 avec les clés RSL garantira l'intégrité de votre système hydraulique.

Page : 255

RSQ/RSQ-ST	Dimensions (pouces)							Dimensions (mm)						
	W	W1	W2	H	L	L1	R	W	W1	W2	H	L	L1	R
RSQ1500	1.25	2.30	3.98	4.48	6.29	7.45	0.94	32	58	101	114	160	189	24
RSQ3000	1.50	2.88	4.89	5.57	7.67	10.30	1.25	38	73	124	141	195	262	32
RSQ5000	1.75	3.71	6.31	6.42	9.27	11.67	1.52	45	94	160	163	235	296	39
RSQ8000	2.40	4.14	6.30	6.65	9.47	11.78	1.52	61	105	160	169	241	300	39
RSQ11000	2.50	4.63	6.70	7.93	11.20	12.40	1.88	64	118	170	201	284	315	48
RSQ19000	3.25	6.38	10.42	9.48	13.46	18.97	2.50	83	162	265	241	342	482	64
RSQ28000	3.50	6.54	8.93	10.35	14.09	21.07	2.50	89	166	227	263	358	536	64



## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Couple maximal à 690 bar		Dimension carré conducteur (pouces)	Référence cassette à carré conducteur <sup>1)</sup>	Référence ensemble clé dynamométrique à carré conducteur <sup>2)</sup>	Unité de commande (sans bras de réaction)	Bras de réaction	Cassette à carré conducteur	Unité de commande (sans bras de réaction)	Bras de réaction	Cassette à carré conducteur
(Ft.lbs)	(Nm)									
1408	1909	3/4	RSQ1500	RSQ1500ST	3.4	1.0	2.8	1,6	0,5	1,3
3080	4176	1	RSQ3000	RSQ3000ST	5.6	2.2	5.2	2,6	1,0	2,4
5303	7190	1 1/2	RSQ5000	RSQ5000ST	8.9	4.0	9.1	4,1	1,8	4,1
7862	10.659	1 1/2	RSQ8000	RSQ8000ST	10.6	4.3	11.6	4,8	2,0	5,3
11.154	15.123	1 1/2	RSQ11000	RSQ11000ST	11.6	6.6	18.4	5,3	3,0	8,4
18.843	25.547	2 1/2	RSQ19000	RSQ19000ST	20.0	15.7	28.9	9,1	7,1	13,1
28.002	37.965	2 1/2	RSQ28000	RSQ28000ST	22.0	11.1	39.3	10,0	5,0	17,9

<sup>1)</sup> Lors de la commande d'une cassette à carré conducteur RSQ, l'unité de commande RSL doit être commandée séparément.

<sup>2)</sup> L'ensemble de clé dynamométrique RSQ...ST comprend une cassette à carré conducteur RSQ et une unité de commande RSL avec flexibles et bras de réaction.

▼ Photo : DSX11000



## Sécurité et performance

- Conception compacte en aluminium léger et résistant pour la sécurité totale de l'opérateur
- Entraînement totalement fermé pour une sécurité maximale
- Fixation de sécurité intégrée pour le travail en hauteur qui permet d'éviter la chute d'objets
- Carré conducteur maintenu à libération rapide par bouton-poussoir
- Bras de réaction maintenu à libération rapide, facile à utiliser et breveté
- Roue à cliquets à fine denture qui permet d'éviter le blocage de l'outil
- Conception pour cadence élevée avec moins de pièces mobiles, il s'agit donc d'un outil plus efficace à utiliser, à réparer et à entretenir
- Angle de rotation de 35° et course retour rapide pour un fonctionnement accéléré.

## Simplicité

- Avec une poignée solide montable des deux côtés du corps de l'outil pour une meilleure maniabilité
- Carré conducteur et bras de réaction avec bouton-poussoir pour une libération rapide
- Point de raccord pour le travail en hauteur facilement accessible.

## Précision

- Couple constant garantissant une précision de  $\pm 3\%$  sur toute la course.

## Certification ATEX

- Tous les outils série DSX sont certifiés CE - ATEX et livrés avec un certificat d'étalonnage.

## Définition des normes de sécurité du secteur



### Raccord pour le travail en hauteur

Fixation de sécurité intégrée pour le travail en hauteur qui permet d'éviter la chute d'objets.



### Bras de réaction maintenu

Bras de réaction maintenu, à libération rapide facile, breveté qui permet d'éviter les blessures lors du travail en hauteur.



### Carré conducteur sécurisé

Carré conducteur maintenu à libération rapide par bouton-poussoir.



### Poignée d'outil ergonomique

La poignée de positionnement ergonomique résistante est fournie de série avec chaque clé DSX. La poignée SWH10EA comprend un œil de levage.

Pour les clés	Référence poignée (de série)
DSX1500, 3000, 5000	<b>SWH6A</b>
DSX11000	<b>SWH10A</b>
DSX25000	<b>SWH10EA</b>



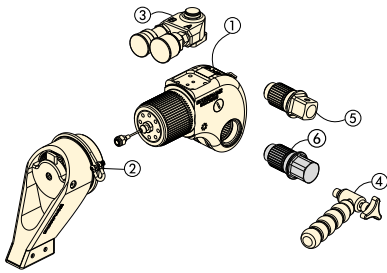
### Logiciel d'intégrité de serrage

Le logiciel d'intégrité de serrage Enerpac joue un rôle essentiel dans la mise en application et la gestion des programmes d'intégrité pour les raccords boulonnés.

Ce logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les boulons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux. Vous pouvez également saisir des données personnalisées portant sur vos assemblages.

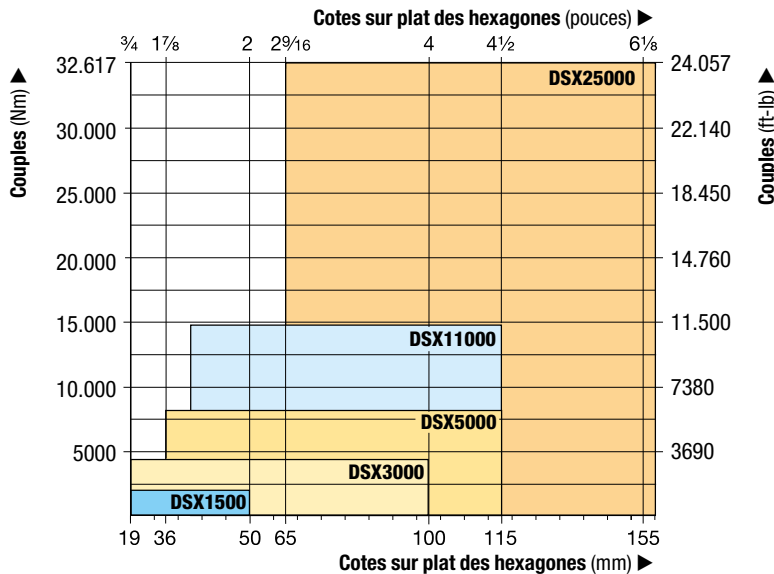
Page : 417

# Clés dynamométriques hydrauliques à carré conducteur



- De série : ① ② ③ ④ ⑤  
 Les autres éléments sont disponibles en option.
- ① Unité de commande
  - ② Bras de réaction
  - ③ Raccord en aluminium
  - ④ Poignée d'outil ergonomique
  - ⑤ Carré conducteur
  - ⑥ Entraînement Allen (voir page 254)

## SÉLECTION DE LA CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE (selon la taille des douilles)



## Série DSX



Couple résultant nominal :

**32.617 Nm**

Carrés conducteurs :

**3/4 - 2 1/2 pouces**

Rayon tête :

**24 à 64 mm**

Pression de service maximale :

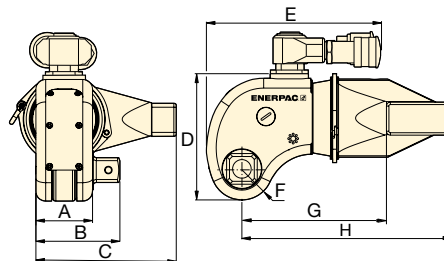
**690 bar**



### Sélection du couple adapté

Choisissez votre clé dynamométrique Enerpac suivant la règle de calcul du couple de desserrage : le couple de desserrage équivaut à environ 250 % du couple de serrage.

Page : 413



### Dimensions (pouces)

### Dimensions (mm)

	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>DSX1500</b>	1.7	2.6	4.2	3.7	5.7	0.94	4.4	6.4	44	67	107	96	145	24	114	163
<b>DSX3000</b>	2.3	3.4	5.7	5.1	6.7	1.25	5.8	8.5	58	86	144	129	171	32	148	215
<b>DSX5000</b>	2.7	4.4	6.8	5.8	7.6	1.50	7.1	10.2	69	112	173	148	192	38	180	260
<b>DSX11000</b>	3.4	5.1	8.5	7.2	8.7	1.88	8.9	12.8	87	129	215	181	222	48	227	325
<b>DSX25000</b>	4.6	6.9	11.8	9.6	10.5	2.50	11.1	18.2	117	176	288	244	266	64	281	426



### Contre-clés, série BUS

Outil mains-libres à utiliser pour empêcher le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage.

Page : 227

Couple nominal à 690 bars		Couple minimal à 69 bars		Carré conducteur		Référence clé dynamométrique	Référence	
(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	Dimension (pouces)	Référence (fourni avec la clé)		(lbs)	(kg)
1411	1913	141	191	3/4	DSX1500-08	<b>DSX1500</b>	4,8	2,2
3233	4383	323	438	1	DSX3000-08	<b>DSX3000</b>	10,6	4,8
5635	7640	563	764	1 1/2	DSX5000-08	<b>DSX5000</b>	17,9	8,1
11.000	14.914	1100	1491	1 1/2	DSX11000-08	<b>DSX11000</b>	31,7	14,4
24.057	32.617	2406	3262	2 1/2	DSX25000-08	<b>DSX25000</b>	71,7	32,5

▼ La conception rigide des clés dynamométriques de la série DSX garantit leur durabilité, leur fiabilité et leur sécurité.



Couple résultant maximal :

**32.617 Nm**

Dimension hexagonale de l'entraînement Allen :


**1/2 - 2 1/4 pouces**

Dimension hexagonale de l'entraînement Allen :

**14 à 85 mm**

Pour  
la série  
**DSX**



Clés dynamométriques	Entraînements Allen en option, en cotes impériales				Entraînements Allen en option, cotes métriques			
	Dimension hexagonale (pouces)	Couple maximal (Ft.lbs)	Référence	Dim. B1 (mm)	Dimension hexagonale (mm)	Couple maximal (Nm)	Référence	Dim. B1 (mm)
 <b>DSX1500</b> (1411 Ft.lbs) (1913 Nm)	1/2	350	<b>DDA15008</b>	67	<b>14</b>	644	<b>DDA1514</b>	67
	5/8	690	<b>DDA15010</b>	67	<b>17</b>	1152	<b>DDA1517</b>	67
	3/4	1200	<b>DDA15012</b>	67	<b>19</b>	1627	<b>DDA1519</b>	67
	7/8	1411	<b>DDA15014</b>	67	<b>22</b>	1913	<b>DDA1522</b>	67
	<b>1</b>	1411	<b>DDA15100</b>	67	<b>24</b>	1913	<b>DDA1524</b>	67
<b>DSX3000</b> (3233 Ft.lbs) (4383 Nm)	5/8	690	<b>DDA30010</b>	86	<b>17</b>	1152	<b>DDA3017</b>	86
	3/4	1200	<b>DDA30012</b>	86	<b>19</b>	1627	<b>DDA3019</b>	86
	7/8	1900	<b>DDA30014</b>	86	<b>22</b>	2495	<b>DDA3022</b>	86
	<b>1</b>	2830	<b>DDA30100</b>	86	<b>24</b>	3376	<b>DDA3024</b>	86
	<b>1 1/8</b>	3233	<b>DDA30102</b>	86	<b>27</b>	4383	<b>DDA3027</b>	86
	<b>1 1/4</b>	3233	<b>DDA30104</b>	86	<b>30</b>	4383	<b>DDA3030</b>	86
	-	-	-	-	<b>32</b>	4383	<b>DDA3032</b>	86
<b>DSX5000</b> (5635 Ft.lbs) (7640 Nm)	5/8	690	<b>DDA50010</b>	112	<b>17</b>	1152	<b>DDA5017</b>	112
	3/4	1200	<b>DDA50012</b>	112	<b>19</b>	1627	<b>DDA5019</b>	112
	7/8	1900	<b>DDA50014</b>	112	<b>22</b>	2495	<b>DDA5022</b>	112
	<b>1</b>	2830	<b>DDA50100</b>	112	<b>24</b>	3376	<b>DDA5024</b>	112
	<b>1 1/8</b>	5325	<b>DDA50102</b>	112	<b>27</b>	4610	<b>DDA5027</b>	112
	<b>1 1/4</b>	5635	<b>DDA50104</b>	112	<b>30</b>	7640	<b>DDA5030</b>	112
	-	-	-	-	<b>32</b>	7640	<b>DDA5032</b>	112
<b>DSX11000</b> (11.000 Ft.lbs) (14.914 Nm)	<b>1 1/4</b>	5635	<b>DDA110104</b>	129	<b>30</b>	7640	<b>DDA11030</b>	129
	<b>1 3/8</b>	9958	<b>DDA110106</b>	129	<b>32</b>	7640	<b>DDA11032</b>	129
	<b>1 1/2</b>	9958	<b>DDA110108</b>	129	<b>36</b>	10.846	<b>DDA11036</b>	129
	<b>1 5/8</b>	11.000	<b>DDA110110</b>	129	<b>41</b>	14.914	<b>DDA11041</b>	129
	<b>1 3/4</b>	11.000	<b>DDA110112</b>	129	<b>46</b>	14.914	<b>DDA11046</b>	129
<b>DSX25000</b> (24.057 Ft.lbs) (32.617 Nm)	<b>1 1/2</b>	9958	<b>DDA250104</b>	176	<b>36</b>	10.846	<b>DDA25036</b>	176
	<b>1 5/8</b>	16.433	<b>DDA250106</b>	176	<b>41</b>	16.107	<b>DDA25041</b>	176
	<b>1 3/4</b>	15.200	<b>DDA250112</b>	176	<b>46</b>	22.777	<b>DDA25046</b>	176
	<b>1 7/8</b>	22.777	<b>DDA250114</b>	176	<b>50</b>	29.211	<b>DDA25050</b>	176
	<b>2</b>	24.057	<b>DDA250200</b>	176	<b>55</b>	32.617	<b>DDA25055</b>	176
	<b>2 1/4</b>	24.057	<b>DDA250204</b>	176	<b>60</b>	32.617	<b>DDA25060</b>	176
	-	-	-	-	<b>65</b>	32.617	<b>DDA25065</b>	176
	-	-	-	-	<b>70</b>	32.617	<b>DDA25070</b>	176
	-	-	-	-	<b>75</b>	32.617	<b>DDA25075</b>	176
	-	-	-	-	<b>85</b>	32.617	<b>DDA25085</b>	176

# Flexibles pour clés dynamométriques

▼ THQ706T



## Flexibles jumelés pour clés dynamométriques

- Doubles flexibles de sécurité en thermoplastique
- Pour les pompes de couple de 700 bars et les clés dynamométriques des séries S, W, RSL, DSX et HMT
- Avec raccords rapides de 1/4" pour clés dynamométriques
- Pour applications exigeantes présentant un coefficient de sécurité de 4:1
- Pression de travail maximale de 700 bar
- Chemise externe en polyuréthane pour offrir une résistance maximale à l'abrasion
- Faible expansion volumétrique sous pression pour améliorer l'efficacité générale du système
- Protection en vinyle plissé pour une plus grande longévité et une meilleure durabilité de tous les modèles.

Utilisez les flexibles de la série THQ avec les pompes et les clés dynamométriques d'Enerpac pour garantir l'intégrité de votre système hydraulique. ►

## Série THQ

Longueurs de flexibles :

**2, 6 et 12 mètres**

Pression de travail maximale :

**700 bar**



### Flexibles et raccords 1500 bar pour le serrage par tension

Les équipements de serrage par tension des boulons nécessitent des flexibles, des raccords rapides et des raccords différents de ceux des pompes et clés dynamométriques.

Page : 307



### Huile hydraulique de qualité supérieure

Utilisez uniquement de l'huile hydraulique Enerpac. Un liquide inadapté peut détruire les joints et la pompe et annuler votre garantie.

Page : 140



Diamètre interne (mm)	Longueur de flexible (m)	Référence	Pression de travail maximale (bar)	Raccords de 1/4" sur les extrémités des flexibles pour clés dynamométriques		kg
				Flexible 1	Flexible 2	
6,4	2,0	THQ702T	700	Raccord femelle TR630 + raccord mâle TH630	Raccord mâle TH630 + raccord femelle TR630	2,2
	6,0	THQ706T	700	Raccord femelle TR630 + raccord mâle TH630	Raccord mâle TH630 + raccord femelle TR630	4,5
	12,0	THQ712T	700	Raccord femelle TR630 + raccord mâle TH630	Raccord mâle TH630 + raccord femelle TR630	7,6

# Série HMT, Clés dynamométriques modulaires **ENERPAC**

▼ Unités de commande HMT avec cassette ultra plate HLP et cassette à carré conducteur HSQ



La série HMT est une gamme de clés dynamométriques hydrauliques modulaires rapides, durables et efficaces qui vous permettent de faire face à quasiment n'importe quelle application de serrage. Interchangez facilement les cassettes, remplaçant la cassette hexagonale ultra plate HLP par la cassette à carré conducteur HSQ lorsque votre application l'exige.

L'outil lui-même a été conçu et fabriqué avec soin, en utilisant des alliages et des traitements de surface de qualité supérieure afin de le rendre léger, jusqu'à 25 % plus rapide et plus de deux fois plus durable que les autres outils de la même catégorie.

## Sécurité et performance

- Équipé par défaut d'une poignée de sécurité ergonomique
- La clé/l'outil modulaire HMT est également équipé de manière standard d'un dispositif de retenue d'axe d'articulation.

## Polyvalence

- Interchangeable avec d'autres fabricants
- HMT est capable de venir à bout rapidement et en toute sécurité de tous vos défis en matière de serrage, avec une ou plusieurs options de fixation, en conséquence de quoi il est adapté à n'importe quelle application.

## Simplicité

- Le HMT fait partie d'un système modulaire constitué d'une seule tête d'alimentation et d'une fixation ; l'unité de commande HMT et la cassette hexagonale HLP.

## Précision

- La sortie de couple constante offre une précision de +/- 5 % sur toute la course lorsqu'elle est utilisée avec des cassettes de marque Enerpac compatibles.

## Certification ATEX

- Tous les outils série HPL et HSQ sont certifiés CE - ATEX et livrés avec un certificat d'étalonnage.

## Une clé dynamométrique modulaire, durable, rapide et efficace pour applications ultra plates



### Poignée d'outil ergonomique

La poignée de positionnement ergonomique résistante est fournie de série avec chaque unité de commande HMT.

Pour les unités de commande

HMT1500, 3500, 7500  
HMT13000

Référence poignée (de série)

**SWH6A**  
**SWH10A**



### Cassettes ultra plates HLP

Pour les cassettes hexagonales ultra plates métriques et impériales, voir :

Page : 258



### Pompes pour clés

Gamme de pompes pneumatiques et électriques idéales pour les clés dynamométriques hydrauliques Enerpac, à consulter sur [enerpac.com](http://enerpac.com).

Page : 273



### Flexibles pour clés

L'utilisation des flexibles pour clé dynamométrique Enerpac de la série THQ700 avec les clés HMT garantira l'intégrité de votre système hydraulique. Voir page 255.

2 flexibles de 2 mètres de long.

**THQ702T**

2 flexibles de 6 mètres de long.

**THQ706T**

2 flexibles de 12 mètres de long.

**THQ712T**



### Contre-clés

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux tailles d'hexagone en un outil.

Page : 227

# Unités de commande pour cassettes hexagonales et à carré conducteur



## Logiciel d'intégrité de serrage

Notre logiciel de serrage gratuit vous attend sur [enerpac.com](http://enerpac.com). Une solution en ligne complète

qui permet d'assurer l'intégrité des assemblages boulonnés.

## Base de données complète contenant les données suivantes :

- Joints à brides BS1560, MSS SP44, API 6A et 17D
- Configurations et matériaux courants des joints d'étanchéité
- Gamme complète de matériel de serrage
- Liste complète des lubrifiants

- Matériel de serrage contrôlé Enerpac comprenant les outils suivants : multiplicateurs de couple, clés hydrauliques et vérins tendeurs.

## Vous pouvez également saisir des données personnalisées portant sur vos assemblages

Le logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les goujons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux.

Page : 416

## Série HMT, HSQ



Couple maximal à 10.000 psi :

**1541 - 13.489 Ft.lbs**

Couple maximal à 690 bars :

**2089 - 18.289 Nm**

Plage hexagonale :

**1 1/16 - 4 5/8" / 27 - 115 mm**

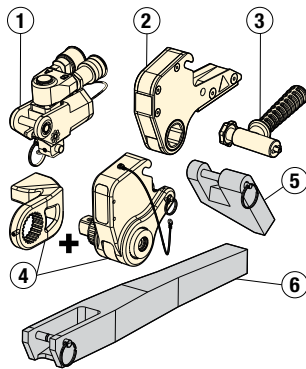
Carrés conducteurs :

**3/4 - 1 - 1 1/2 pouces**

Pression de travail maximale :

**690 bar / 10.000 psi**

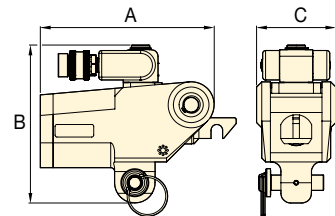
## Options et accessoires des clés de la série HMT



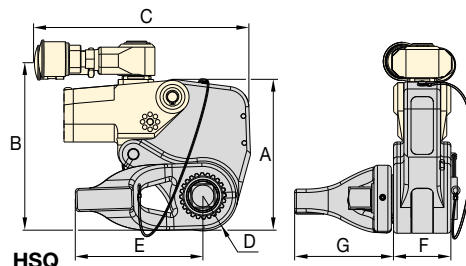
- ① HMT : Unité de commande (page 257)
- ② HLP : Casette hexagonale (page 258-259)
- ③ SWH : Poignée ergonomique (page 256)
- ④ HSQ : assette à carré conducteur + Bras de réaction pour cassette HSQ (page 257)

### Pièces en option

- ⑤ HRP : Bras de réaction carré (page 258)
- ⑥ HTE : Bras de réaction allongé (page 258)



HMT



HSQ



### Sélection du couple adapté

Choisissez votre clé dynamométrique Enerpac suivant la règle de calcul du couple de desserrage : le couple de desserrage équivaut à environ 250 % du couple de serrage.

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

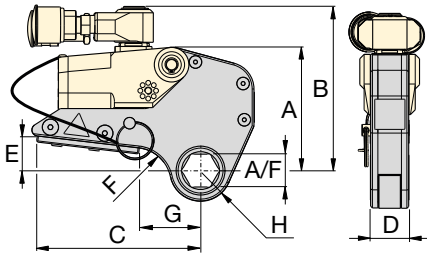
Cassettes hexagonales (A/F) (voir dimensions et références en pages 258 - 259)		Couple maximal à 690 bars		Référence unité de commande	Couple minimal à 69 bars		Dimensions (pouces)			Dimensions (lbs)	Dimensions (mm)				Dimensions (kg)
(pouces)	(mm)	(Ft.lbs)	(Nm)		(Ft.lbs)	(Nm)	A	B	C		A	B	C	(kg)	
1 1/16 - 2 7/16	26 - 62	1541	2089	<b>HMT1500</b>	154	209	4.30	4.10	2.0	2.20	108	104	49	1,0	
1 3/8 - 3 1/8	35 - 780	3750	4804	<b>HMT3500</b>	375	508	5.70	5.20	2.60	3.97	146	132	66	1,8	
2 3/16 - 3 15/16	55 - 100	7562	10.252	<b>HMT7500</b>	756	1025	7.10	6.40	3.30	7.05	180	163	82	3,2	
2 7/16 - 4 5/8	62 - 115	13.489	18.289	<b>HMT13000</b>	1349	1828	8.50	7.40	3.90	4.40	216	187	98	9,7	

Couple maximal à 690 bars		Carré conducteur	Référence cassette à carré conducteur *	Dimensions (pouces)							Dimensions (lbs)	Dimensions (mm)							Dimensions (kg)
(Ft.lbs)	(Nm)			(pouces)	A	B	C	D	E	F		G	A	B	C	D	E	F	
1541	2089	3/4	<b>HSQ1500</b>	5.71	6.61	6.85	1.19	2.36	1.95	3.29	8.16	145	168	174	30	60	50	84	3,7
3750	4804	1	<b>HSQ3500</b>	7.54	8.23	7.95	1.52	3.07	2.58	4.35	13.01	192	209	202	39	78	66	111	5,9
7562	10.252	1 1/2	<b>HSQ7500</b>	9.60	10.08	9.25	1.99	4.33	3.23	6.32	25.13	244	256	235	51	110	82	161	11,4

\* **IMPORTANT** : Les unités de commande HMT doivent être commandées séparément pour faire fonctionner cassette à carré conducteur HSQ.

# Cassettes hexagonales pour unités HMT

**ENERPAC**



Plage hexagonale :

**1 1/16 - 4 5/8"**

Plage hexagonale :

**27 à 115 mm**

Pression de travail maximale :

**690 bar / 10.000 psi**

**Série  
HLP**

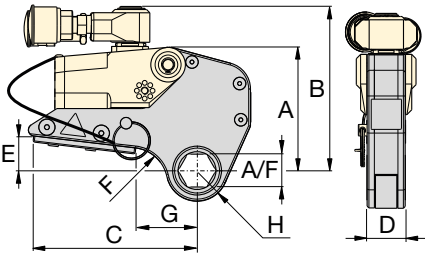


▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

**IMPORTANT** : les unités de commande HMT doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales HLP.

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale	Couple maximal		Dimensions (pouces)										Dimensions (mm)									
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	A	B	C	D	E	F	G	H	(lbs)	A	B	C	D	E	F	G	H	(kg)		
<b>HMT1500</b>	1 1/16	27	HLP1101	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	1.18	2.01	1.00	3.53	114	135	136	31,5	29	30	51	25	1,6		
	1 1/8	-	HLP1102	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	1.18	2.01	1.00	3.53	114	135	136	31,5	29	30	51	25	1,6		
	1 3/16	30	HLP1103	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	1.18	2.01	1.00	3.53	114	135	136	31,5	29	30	51	25	1,6		
	1 1/4	32	HLP1104	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.95	2.01	1.08	3.53	114	135	136	31,5	29	24	51	27	1,6		
	1 5/16	33	HLP1105	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.95	2.01	1.08	3.53	114	135	136	31,5	29	24	51	27	1,6		
	1 3/8	35	HLP1106	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	1.89	1.19	3.53	114	135	136	31,5	29	14	48	30	1,6		
	1 7/16	36	HLP1107	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	1.89	1.19	3.53	114	135	136	31,5	29	14	48	30	1,6		
	1 1/2	38	HLP1108	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6		
	1 9/16	-	HLP1109	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6		
	1 5/8	41	HLP1110	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6		
	1 11/16	-	HLP1111	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6		
	1 3/4	-	HLP1112	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.38	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	35	1,6		
	1 13/16	46	HLP1113	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.38	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	35	1,6		
	1 7/8	-	HLP1114	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.53	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,6		
	1 15/16	-	HLP1115	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.53	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,6		
	2	50	HLP1200	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,7		
	2 1/16	-	HLP1201	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,7		
	2 1/8	-	HLP1202	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7		
	2 3/16	55	HLP1203	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7		
	2 1/4	-	HLP1204	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7		
	2 5/16	-	HLP1205	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7		
	2 3/8	60	HLP1206	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.71	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	44	1,7		
2 7/16	62	HLP1207	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.71	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	44	1,7			
1 3/8	35	HLP3106	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.89	3.09	1.30	8.60	153	167	184	42,0	41	48	79	33	3,9			
1 7/16	36	HLP3107	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.89	3.09	1.30	8.60	153	167	184	42,0	41	48	79	33	3,9			
1 1/2	38	HLP3108	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9			
1 9/16	-	HLP3109	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9			
1 5/8	41	HLP3110	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9			
1 11/16	-	HLP3111	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9			
1 3/4	-	HLP3112	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.58	3.08	1.52	8.60	153	167	184	42,0	41	40	78	39	3,9			
1 13/16	46	HLP3113	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.58	3.08	1.52	8.60	153	167	184	42,0	41	40	78	39	3,9			
1 7/8	-	HLP3114	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.60	153	167	184	42,0	41	36	77	41	3,9			
1 15/16	-	HLP3115	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.60	153	167	184	42,0	41	36	77	41	3,9			
2	50	HLP3200	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.60	153	167	184	42,0	41	36	77	41	3,9			
2 1/16	-	HLP3201	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.82	153	167	184	42,0	41	36	77	41	4,0			
2 1/8	-	HLP3202	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.18	2.97	1.74	8.82	153	167	184	42,0	41	30	75	44	4,0			
2 3/16	55	HLP3203	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.18	2.97	1.74	8.82	153	167	184	42,0	41	30	75	44	4,0			
2 1/4	-	HLP3204	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.18	2.97	1.74	8.82	153	167	184	42,0	41	30	75	44	4,0			
2 5/16	-	HLP3205	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.68	1.85	9.04	153	167	184	42,0	41	16	68	47	4,1			
2 3/8	60	HLP3206	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.68	1.85	9.04	153	167	184	42,0	41	16	68	47	4,1			
2 7/16	62	HLP3207	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	1.85	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	47	4,1			
2 1/2	63	HLP3208	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	1.96	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	50	4,1			
2 9/16	65	HLP3209	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	1.96	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	50	4,1			
2 5/8	-	HLP3210	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1			
2 11/16	-	HLP3211	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1			
2 3/4	70	HLP3212	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1			
2 13/16	-	HLP3213	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1			
2 7/8	-	HLP3214	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1			
2 15/16	75	HLP3215	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1			
3	-	HLP3300	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1			
3 1/16	-	HLP3301	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1			

# Cassettes hexagonales pour unités de commande HMT



Plage hexagonale :  
**1 1/16 - 4 5/8"**

Plage hexagonale :  
**27 à 115 mm**

Pression de travail maximale :  
**690 bar / 10.000 psi**

**Série  
HLP**



## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

**IMPORTANT** : les unités de commande HMT doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales HLP.

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale	Couple maximal		Dimensions (pouces)										Dimensions (mm)									
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	A	B	C	D	E	F	G	H	(lbs)	A	B	C	D	E	F	G	H	(kg)		
<b>HMT7500</b>	2 3/16	55	HLP7203	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.65	3.39	1.91	15.65	193	203	227	52,6	46	42	86	49	7,1		
	2 1/4	-	HLP7204	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.65	3.39	1.91	15.65	193	203	227	52,6	46	42	86	49	7,1		
	2 3/8	-	HLP7205	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.65	3.39	1.91	15.65	193	203	227	52,6	46	42	86	49	7,1		
	2 3/8	60	HLP7206	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.18	3.15	1.99	15.65	193	203	227	52,6	46	30	80	51	7,1		
	2 7/16	62	HLP7207	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.18	3.15	1.99	15.65	193	203	227	52,6	46	30	80	51	7,1		
	2 1/2	63	HLP7208	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.18	3.15	1.99	15.65	193	203	227	52,6	46	30	80	51	7,1		
	2 9/16	65	HLP7209	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.87	3.15	2.07	15.65	193	203	227	52,6	46	22	80	53	7,1		
	2 5/8	-	HLP7210	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	15.65	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,1		
	2 1 1/16	-	HLP7211	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	15.65	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,1		
	2 3/4	70	HLP7212	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	17.42	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,9		
	2 13/16	-	HLP7213	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	17.42	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,9		
	2 7/8	-	HLP7214	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	17.42	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,9		
	2 15/16	75	HLP7215	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.15	2.26	17.42	193	203	227	52,6	46	17	80	58	7,9		
	3	-	HLP7300	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.38	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	61	7,9		
	3 1/16	-	HLP7301	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.38	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	61	7,9		
	3 1/8	80	HLP7302	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.38	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	61	7,9		
	3 1/4	-	HLP7304	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.52	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	64	7,9		
	-	85	HLP7085M	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.52	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	64	7,9		
	3 5/8	-	HLP7306	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.52	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	64	7,9		
	3 7/16	-	HLP7307	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.50	2.52	17.64	193	203	227	52,6	46	17	89	64	8,0		
	3 1/2	-	HLP7308	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.50	2.64	17.64	193	203	227	52,6	46	17	89	67	8,0		
	-	90	HLP7090M	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.64	17.64	193	203	227	52,6	46	17	95	67	8,0		
	3 9/16	-	HLP7309	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.78	17.64	193	203	227	52,6	46	17	95	71	8,0		
	3 3/4	95	HLP7312	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.89	18.08	193	203	227	52,6	46	17	95	71	8,2		
3 7/8	-	HLP7314	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.89	18.08	193	203	227	52,6	46	17	95	74	8,2			
3 15/16	100	HLP7315	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.89	18.08	193	203	227	52,6	46	17	95	74	8,2			
<b>HMT13000</b>	2 7/16	62	HLP13207	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0		
	2 1/2	63	HLP13208	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0		
	2 9/16	65	HLP13209	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0		
	2 5/8	67	HLP13210	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0		
	2 1 1/16	68	HLP13211	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0		
	2 3/4	70	HLP13212	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0		
	2 13/16	71	HLP13213	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0		
	2 7/8	73	HLP13214	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0		
	2 15/16	75	HLP13215	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.69	2.40	24.3	204	242	276	63,4	57	70	119	61,0	11,0		
	3	77	HLP13300	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.56	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,0	11,0		
	3 1/16	78	HLP13301	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.56	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,0	11,0		
	3 1/8	80	HLP13302	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.56	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,0	11,0		
	3 1/4	81	HLP13303	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0		
	3 1/4	83	HLP13304	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0		
	3 5/16	84	HLP13305	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0		
	-	85	HLP13085M	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0		
	3 3/8	86	HLP13306	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0		
	3 7/16	-	HLP13307	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.36	4.88	2.76	24.3	204	242	276	63,4	57	60	124	70,0	11,0		
	3 1/2	89	HLP13308	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.36	4.88	2.76	24.3	204	242	276	63,4	57	60	124	70,0	11,0		
	-	90	HLP13090M	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.36	4.88	2.76	26.5	204	242	276	63,4	57	60	124	70,0	12,0		
	3 9/16	91	HLP13309	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.34	4.33	2.91	26.5	204	242	276	63,4	57	34	110	74,0	12,0		
	3 5/8	92	HLP13310	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.34	4.33	2.91	26.5	204	242	276	63,4	57	34	110	74,0	12,0		
	3 1 1/16	94	HLP13311	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.34	4.33	2.91	26.5	204	242	276	63,4	57	34	110	74,0	12,0		
	3 3/4	95	HLP13312	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.34	4.33	2.91	26.5	204	242	276	63,4	57	34	110	74,0	12,0		
	3 13/																								

▼ De gauche à droite: E291, E393, E494



- Ensembles haut rendement à engrenages planétaires, faible couple à l'entrée et couple élevé à la sortie
- Dispositif antiretour pour la protection de l'utilisateur
- Réversible, pour serrer ou desserrer des boulons
- Barre ou plaque de réaction
- Rapporteur d'angle de déplacement standard sur les modèles E300
- Les modèles avec plaque de réaction offrent une plus grande diversité dans le choix du point de réaction
- Dans les séries E300 et E400 l'entraînement est muni d'une sécurité à cisaillement interchangeable qui protège le train d'engrenages des surcharges
- Une sécurité à cisaillement interchangeable est comprise dans chaque modèle E300 et E400.



◀ Multiplicateur de couple Enerpac E393 avec barre de réaction, utilisé pour serrer des boulons avec un couple pouvant atteindre 4300 Nm.

## Multiplication précise et efficace des couples

Lorsque le montage ou le démontage d'éléments de fixation doit se faire avec un couple élevé et précis.



**Multiplicateur de couple, applications typiques**

- Locomotives
- Centrales électriques
- Papeteries
- Raffinerie
- Usines chimiques
- Mines, construction
- Equipements de chantiers
- Chantiers navals
- Grues.



### Contre-clé

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux dimensions d'hexagone en un outil.

Page : 227

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Type multiplicateur de couple	Capacité couple de sortie		Référence
	(Nm)	(Ft.lbs)	
Multiplificateur avec barre de réaction	1020	750	E290PLUS
	1358	1000	E291
	1627	1200	E391
	2983	2200	E392
	4340	3200	E393
Multiplificateur avec plaque de réaction	2983	2200	E492
	4339	3200	E493
	6779	5000	E494
	10.846	8000	E495

# Multiplicateurs de couple manuels



## Multiplicateurs de couple manuels

Applications disposant d'un dégagement suffisant, et

lorsqu'une source de puissance externe n'est pas disponible.

Les multiplicateurs de couple sont utilisés dans la plupart des industries, la construction et les équipements de maintenance. Les clés dynamométriques hydrauliques conviennent mieux lorsque les tolérances sont serrées, pour des brides ou pour des applications répétitives.

### Utiliser un modèle avec barre de réaction:

- Lorsque l'espace est limité.
- Quand de multiples points de réaction sont disponibles.
- Quand la portabilité est souhaitée.

### Utiliser un modèle avec plaque de réaction:

- Pour un couple de sortie supérieur à 4300 Nm.
- Pour des brides et des applications dans lesquelles un boulon ou écrou voisin est disponible pour servir de point de réaction.
- Lorsque des forces de réaction extrêmes sont générées.

## Série E

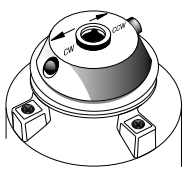


Couple de sortie maximal:

**1020 - 10.846 Nm**

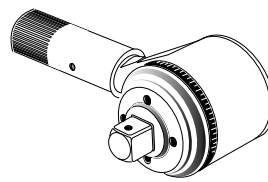
Rapport couples:

**3:1 - 52:1**



### ◀ Cliquet de sélection

Les modèles avec protection antiretour possèdent un cliquet de sélection. Régler le cliquet pour une rotation dans le sens d'horaire ou dans le sens contraire d'horaire.

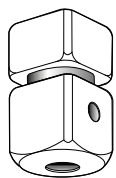


### ▲ Rapporteur d'angle de déplacement

Les modèles E391, E392 et E393 comprennent un rapporteur d'angle de déplacement (échelle) pour serrer les éléments de fixation par la méthode « couple tour ». Il permet de mesurer avec précision le nombre de degrés de la rotation.



**ATTENTION !** Les outils de commande à air comprimé du type à impact ne devraient jamais être utilisés avec les multiplicateurs de couple. Une détérioration du multiplicateur de couple peut en résulter.



### ◀ Conducteur carré à sécurité par cisaillement

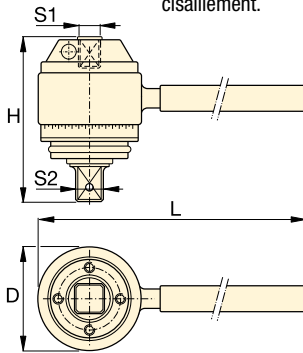
Une sécurité par cisaillement protège le train d'entraînement des multiplicateurs E300- et E400- contre les surcharges lorsque la capacité nominale de l'outil est dépassée. Une broche interne empêche l'outil de tomber du boulon après fonctionnement de la sécurité par cisaillement.



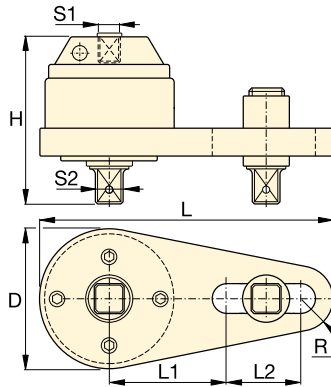
### Clés dynamométriques à batterie et hydrauliques

Enerpac offre une gamme complète de clés dynamométriques avec conducteurs carrés et cassettes hexagonales.

Page: 219



Type de barre de réaction <sup>1)</sup>



Type de barre de réaction <sup>1)</sup>



### Douilles série BSH

Douilles de type « impact lourd » pour clés dynamométriques.

Page: 226

Couple d'entrée		Rapport des couples (estimation)	Entrée femelle conducteur carré S1 (pouce)	Sortie mâle conducteur carré		Avec Protection surcharge	Avec Anti-retour	Dimensions (mm)						Référence	
(Nm)	(Ft.lbs)			S2 (pouce)	Référence <sup>2)</sup>			D	H	L	L1	L2	R		(kg)
339	250	3 : 1	1/2	3/4	–	Non	Non	71	83	217	–	–	–	1,8	<b>E290PLUS</b>
452	333	3 : 1	1/2	3/4	–	Non	Non	71	83	443	–	–	–	2,5	<b>E291</b>
271	200	6 : 1	1/2	3/4	E391SDK	Oui	Non	100	102	497	–	–	–	4,1	<b>E391</b>
220	162	13,6 : 1	1/2	1	E392SDK	Oui	Oui	103	146	497	–	–	–	6,9	<b>E392</b>
235	173	18,5 : 1	1/2	1	E393SDK	Oui	Oui	103	165	497	–	–	–	8,3	<b>E393</b>
219	162	13,6 : 1	1/2	1	E392SDK	Oui	Oui	124	140	356	140	124	32	7,8	<b>E492</b>
234	173	18,5 : 1	1/2	1	E393SDK	Oui	Oui	124	163	356	140	124	32	8,9	<b>E493</b>
256	189	26,5 : 1	1/2	1 1/2	E494SDK	Oui	Oui	143	222	378	178	89	42	15,4	<b>E494</b>
209	154	52 : 1	1/2	1 1/2	E495SDK	Oui	Oui	148	273	387	178	89	48	22,8	<b>E495</b>

<sup>1)</sup> Les séries E200 et E400 ne possèdent pas de rapporteur d'angle de déplacement (échelle).

<sup>2)</sup> Entraînement sécurité par cisaillement interchangeable.

▼ Clé dynamométrique à batterie BTW1000E



## Une très grande précision, à chaque fois

- Le système de vectorisation avec moteur numérique intégré assure un couple précis et répétable de 8130 Nm (6000 Ft.lbs) maximum
- Le processus de calibrage et de préprogrammation le plus complet au monde pour une clé dynamométrique à batterie
- Précision de +/- 5 % sur toute la plage d'utilisations de l'outil.

## L'expert du serrage en solo

- La conception portable à batterie vous permet d'aller partout où le travail vous mène
- Utilisation par un seul opérateur pour une productivité incomparable, sans cordon ou flexible.

## Un réglage en quelques secondes

- Définissez votre couple cible rapidement et procédez facilement au serrage grâce à l'écran LED intuitif.

## Une puissance durable, tout au long de la journée de travail

- La clé est fournie par défaut avec deux batteries au lithium-ion Enerpac de 18 V et 5,5 Ah et un chargeur rapide en 60 minutes. Une batterie de 8 Ah est disponible séparément
- Le moteur sans balai très performant et nécessitant peu d'entretien produit moins de chaleur lors du fonctionnement et augmente votre productivité, même dans les lieux distants ou les zones difficiles à atteindre
- Basculez facilement entre n'importe quelle batterie Cordless Alliance System (CAS) compatible pour une polyvalence et des économies incomparables.

## Un serrage en toute confiance

- Poignée en nylon chargé de verre ergonomique avec un surmoulage antidérapant durable
- Fonctionnement du déclencheur pratique
- Compatible avec des douilles de type « impact » standard
- Le train planétaire assure un serrage en douceur et uniforme
- Le carré conducteur en alliage d'acier trempé résiste à des couples élevés et à l'usure
- Le bras de réaction en fonte robuste fournit un point de réaction sûr et solide
- Toutes les clés dynamométriques BTW sont fournies avec un certificat d'étalonnage.

## À vos marques, prêts, serrez !



### Facilité de commande

Choisissez un ensemble complet avec une clé, deux batteries et un chargeur rapide de batterie ou optez pour la clé uniquement.

Tous les éléments sont placés dans un coffre de rangement solide. Il est possible de commander des chargeurs rapides supplémentaires et des batteries de recharge séparément.



### Chargeur rapide et batteries

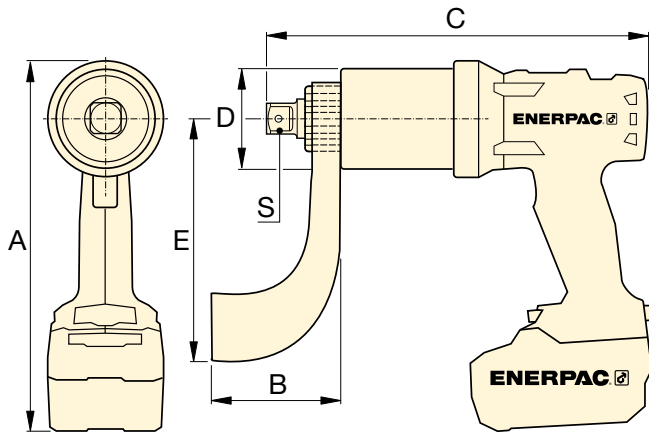
Les batteries sont complètement chargées en 40 à 60 minutes.

Chargeur rapide	Référence
115 V, Amérique du Nord	EC181BQC
230 V, Europe	EC182EQC
230 V, Australie	EC182AUSQC
Batteries au lithium-ion	Référence
18 V, 5,5 Ah (standard)	EB18V5
18 V, 8 Ah	EB18V8

▼ Série BTW : Conception portable à batterie et utilisation par un seul opérateur pour une portabilité incomparable. Sans cordon, sans flexible, sans soucis.



# Clé dynamométrique à batterie, carré conducteur



## Série BTW



Couple maximal :

**500 - 6000 Ft.lbs**

Couple maximal :

**670 - 8130 Nm**

Carrés conducteurs :

**3/4 - 1 - 1 1/2 pouce**

### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Couple maximal		Carré conducteur S (pouces)	Référence <sup>1)</sup> Clé dynamométrique à batterie complète	Couple minimal en sortie		Vitesse (min. - max.) (tr/min)	Dimensions (pouces)					2)	Dimensions (mm)					2)
(Ft.lbs)	(Nm)			(Ft.lbs)	(Nm)		A	B	C	D	E		(lb)	A	B	C	D	
500	670	3/4	<b>BTW500E</b>	120	160	12 - 20	10.54	3.63	8.86	2.56	4.29	10.4	267,7	93	225,0	65,0	109	4,7
1000	1350	1	<b>BTW1000E</b>	240	330	2 - 8	10.54	3.63	10.63	2.85	4.29	14.5	267,7	92	270,0	72,4	109	6,6
2000	2710	1	<b>BTW2000E</b>	500	680	1 - 5	10.54	4.00	11.47	3.09	5.25	15.9	267,7	101	291,3	78,5	133	7,2
3000	4030	1	<b>BTW3000E</b>	750	1020	0,5 - 2	10.76	4.00	13.72	3.75	5.25	22.5	273,3	101	348,5	95,3	133	10,2
6000	8130	1 1/2	<b>BTW6000E</b>	1200	1626	0,9 - 1,2	11.39	5.75	14.73	5.00	8.00	43.3	289,0	146	374,0	127,0	203	19,6

<sup>1)</sup> Ensemble complet comprenant une clé, un bras de réaction, un chargeur rapide et des batteries de 18 V et 5,5 Ah, le tout dans un coffre solide.

Pour la clé uniquement, supprimez le E. Exemple : **BTW1000**.

Pour le modèle 115 V avec fiche pour les États-Unis, remplacez le E par un B. Exemple **BTW1000B**.

Pour le modèle 230 V avec fiche pour l'Australie, remplacez le E par AUS. Exemple **BTW1000AUS**.

<sup>2)</sup> Poids incluant le bras de réaction et la batterie.

▼ La conception portable à batterie vous permet d'aller partout où le travail vous mène.



### Poignées optionnelles

\* La poignée en D du modèle BTW3000 nécessite une installation dans un centre de service agréé.

Référence Poignée en D	Convient aux modèles de clés
<b>BTW500DH</b>	BTW500
<b>BTW1000-3000DH *</b>	BTW1000, BTW3000 *
<b>BTW2000DH</b>	BTW2000
<b>BTW6000DH</b>	BTW6000



### Supports optionnels

\* La plaque de suspension du modèle BTW3000 nécessite une installation dans un centre de service agréé.

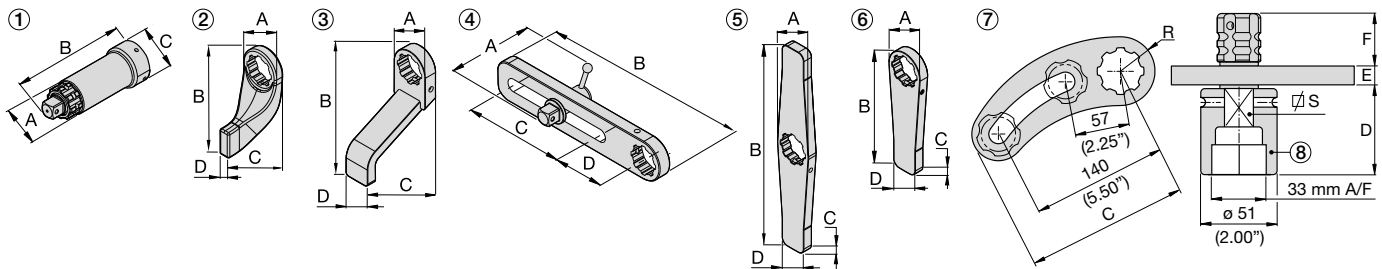
Référence Plaque de suspension	Convient aux modèles de clés
<b>BTW500HP</b>	BTW500
<b>BTW1000-3000HP *</b>	BTW1000, BTW3000 *
<b>BTW2000HP</b>	BTW2000
<b>BTW6000HP</b>	BTW6000

# Accessoires pour clés dynamométriques série BTW **ENERPAC**

## ▼ Accessoires pour clés dynamométriques de la série BTW



Les accessoires pour la série BTW permettent d'élargir encore davantage la plage d'utilisations. ▶



Accessoires en option pour la clé BTW500				Dimensions (pouces)				Dimensions (mm)			
N°	Description	Référence	Utilisation	A	B	C	D	A	B	C	D
1	Rallonge d'entraînement de 6 pouces (152 mm)	<b>ED6TW</b>	Extension du nez, pour les boulons de roue de camion	1.97	6.81	2.24	–	50	173	57	–
1	Rallonge d'entraînement de 12 pouces (305 mm)	<b>ED12TW</b>	Extension du nez, pour les boulons de roue de camion	1.97	12.80	2.24	–	50	325	57	–
1	Rallonge d'entraînement de 18 pouces (457 mm)	<b>ED18TW</b>	Extension du nez, pour les boulons de roue de camion	1.97	18.82	2.24	–	50	478	57	–
2	Bras de réaction standard	<b>RATW</b>	Bras standard fourni avec le modèle BTW	2.52	4.29	3.63	0.63	64	109	92	16
3	Bras de réaction allongé	<b>ERATW</b>	Plaque longue pour les douilles longues	2.52	6.77	5.63	1.54	64	172	143	39
4	Bras de réaction coulissant	<b>SLRATW</b>	Pour le centrage des boulons espacés et irréguliers	4.17	14.25	7.99	4.02	106	362	203	102
5	Bras de réaction droit double	<b>DSATW</b>	Réduit le temps nécessaire pour repositionner le bras *	2.52	12.01	0.63	1.26	64	305	16	32
6	Bras de réaction droit	<b>SRATW</b>	Plaque longue avec points de réaction espacés	2.52	7.24	0.63	1.26	64	184	16	32

Accessoires en option pour les clés BTW1000, 2000 et 3000				Dimensions (pouces)				Dimensions (mm)			
N°	Description	Référence	Utilisation	A	B	C	D	A	B	C	D
1	Rallonge d'entraînement de 6 pouces (152 mm)	<b>ED6TWS</b>	Extension du nez, pour les boulons de roue de camion	2.44	8.11	2.87	–	62	206	73	–
1	Rallonge d'entraînement de 12 pouces (305 mm)	<b>ED12TWS</b>	Extension du nez, pour les boulons de roue de camion	2.44	15.12	2.87	–	62	384	73	–
1	Rallonge d'entraînement de 18 pouces (457 mm)	<b>ED18TWS</b>	Extension du nez, pour les boulons de roue de camion	2.44	20.12	2.87	–	62	511	73	–
2	Bras de réaction standard	<b>RATWS</b>	Bras standard fourni avec le modèle BTW	2.99	6.77	4.00	0.83	76	172	101	21
3	Bras de réaction allongé	<b>ERATWS</b>	Plaque longue pour les douilles longues	2.87	7.91	5.88	2.01	73	201	149	51
4	Bras de réaction coulissant	<b>SLRATWS</b>	Pour le centrage des boulons espacés et irréguliers	4.41	15.00	7.99	4.02	112	381	203	102
5	Bras de réaction droit double	<b>DSATWS</b>	Réduit le temps nécessaire pour repositionner le bras*	2.87	15.98	0.75	4.02	73	406	19	102
6	Bras de réaction droit	<b>SRATWS</b>	Plaque longue avec points de réaction espacés	2.87	9.45	0.75	2.01	73	240	19	51

Accessoires en option pour la clé BTW6000				Dimensions (pouces)				Dimensions (mm)			
N°	Description	Référence	Utilisation	A	B	C	D	A	B	C	D
1	Rallonge d'entraînement de 6 pouces (152 mm)	<b>ED6TWL</b>	Extension du nez, pour les boulons de roue de camion	3.31	9.13	4.02	–	84	232	102	–
1	Rallonge d'entraînement de 12 pouces (305 mm)	<b>ED12TWL</b>	Extension du nez, pour les boulons de roue de camion	3.31	15.12	4.02	–	84	384	102	–
2	Bras de réaction standard	<b>RATWL</b>	Bras standard fourni avec le modèle BTW	4.02	9.02	5.75	1.26	102	229	146	32
3	Bras de réaction allongé	<b>ERATWL</b>	Plaque longue pour les douilles longues	4.02	10.00	7.24	2.52	102	254	184	64
4	Bras de réaction coulissant	<b>SLRATWL</b>	Pour le centrage des boulons espacés et irréguliers	5.98	16.50	7.48	4.49	152	419	190	114
5	Bras de réaction droit double	<b>DSATWL</b>	Réduit le temps nécessaire pour repositionner le bras *	4.02	20.00	1.26	2.24	102	508	32	57
6	Bras de réaction droit	<b>SRATWL</b>	Plaque longue avec points de réaction espacés	4.02	12.01	1.26	2.24	102	305	32	57

\* Durée nécessaire pour repositionner le bras lors du passage répété du serrage au desserrage.

Bras de réaction courbé et douilles optionnels pour le boulonnage des roues				Dimensions (pouces)					Dimensions (mm)						
N°	Description	Référence	Utilisation	C	D	E	F	R	S	C	D	E	F	R	S
7	Bras de réaction courbé, carré conducteur 3/4"	<b>RAWB50075SQD</b>	BTW500	6.56	–	.75	2.13	1.38	3/4"	167	–	19	54	35	3/4"
7	Bras de réaction courbé, carré 3/4", douille hex. 33 mm	<b>RAWB5007533CUP</b>	BTW500	6.56	3.15	.75	2.13	1.38	3/4"	167	80	19	54	35	3/4"
7	Bras de réaction courbé, carré conducteur 1"	<b>RAWB100SQD</b>	BTW1000, 2000, 3000	6.75	–	1.00	1.88	1.50	1"	171	–	25	48	38	1"
7	Bras de réaction courbé, carré 1", douille hex. 33 mm	<b>RAWB10033CUP</b>	BTW1000, 2000, 3000	6.75	3.31	1.00	1.88	1.50	1"	171	84	25	48	38	1"
8	Douille, entraînement carré 3/4", hexagone 33 mm	<b>BSH75WB33</b>	BTW500	–	3.15	–	–	–	3/4"	–	80	–	–	–	3/4"
8	Douille, entraînement carré 1", hexagone 33 mm	<b>BSH100WB33</b>	BTW1000, 2000, 3000	–	3.31	–	–	–	1"	–	84	–	–	–	1"

## FAITES-EN PLUS. ALLEZ PLUS LOIN.

### Accessoires pour la série BTW



#### BATTERIE RECHARGEABLE DE REMPLACEMENT

Les éléments de batterie grande capacité assurent des durées de fonctionnement plus longues, pour des cycles plus élevés et de plus larges utilisations des outils.



#### CHARGEUR RAPIDE

Charge les batteries au lithium-ion en 60 minutes.



#### DOUILLES DE LA SÉRIE BSH

Douilles de type « impact lourd » pour clés dynamométriques commandées.



#### BRAS DE RÉACTION ALLONGÉS

Faites votre choix parmi une sélection de bras de réaction allongés pour accéder à des lieux confinés ou difficiles, non adaptés aux bras de réaction standard.



#### BRAS DE RÉACTION COURBÉ

Permet à l'opérateur de réagir contre l'écrou adjacent en utilisant une coupelle pour le protéger. Permet un serrage entre douilles à une distance de 101 à 152 mm de l'entraînement carré de l'outil.



#### CONTRE-CLÉS DE LA SÉRIE BUS

Bloque la rotation du contre-écrou pendant le montage ou le débloccage. Deux tailles d'hexagone en un outil.



### COMPOSEZ VOTRE ENSEMBLE IDÉAL

Composez votre ensemble parmi une sélection de cinq clés dynamométriques, de batteries, de chargeurs et d'accessoires.

▼ PTW1000



## Productivité

- Rotation continue haute vitesse assurant un couple constant
- Boîte d'engrenages planétaires à faible coefficient de frottement conçue pour réduire l'usure et allonger la durée de fonctionnement.

## Sécurité

- Conception ergonomique, vibrations réduites pour diminuer la fatigue de l'opérateur et le risque de blessures liées aux vibrations
- Moteur pneumatique peu bruyant permettant de travailler sans nuisances et avec une efficacité constante sur des applications à l'intérieur et en extérieur.

## Grande commodité

- Livrée avec un bras de réaction standard ; large gamme de bras et accessoires en option disponible
- Disponible avec ou sans filtre-régulateur-lubrificateur (FRL)
- Chaque outil est accompagné d'un certificat d'étalonnage individuel.



◀ La clé PTW1000 permet d'effectuer très rapidement cette intervention d'entretien sur une bride.

## Rotation continue Couple contrôlé



### Certificat d'étalonnage

Tous les outils de la série PTW sont certifiés CE et livrés avec un certificat d'étalonnage.



### Filtre-régulateur-lubrificateur FRL120C et flexible à air

Tous les outils de la série PTW sont livrés avec un bras de réaction standard et un filtre-régulateur-lubrificateur (FRL120C).



### Système d'étalonnage mobile, série MCS

Pour vérifier la précision du couple, effectuer des tests d'étalonnage et créer les certificats correspondants avant d'utiliser les outils de serrage à rotation continue dans différentes applications lorsque vous êtes sur le chantier.

Page: 272

▼ Les clés dynamométriques pneumatiques de série PTW sont idéales pour les applications exigeant précision et vitesse, comme l'entretien des chenilles, par exemple.



# Clés dynamométriques pneumatiques



## Série PTW, clés dynamométriques pneumatiques

Les clés dynamométriques pneumatiques Enerpac de série

PTW sont conçues pour les applications nécessitant vitesse et contrôle.

L'emballage standard comprend une clé dynamométrique avec certificat d'étalonnage, un FRL (filtre-régulateur) et un flexible à air de 3 m de long et de 1/2" pouce (13 mm) de diamètre, permettant le branchement FRL à la clé. Une fois les flexibles à air branchés, il suffit à l'opérateur de régler la pression d'air

sur le FRL pour obtenir le couple souhaité, avec le certificat d'étalonnage. L'outil est ensuite prêt pour le travail ! \*

La source d'air utilisée avec le système PTW doit être réglée et/ou limitée à 8,3 bars et doit être capable de fournir un volume d'au moins (85 m<sup>3</sup>/h) à 6,9 bars. Un flexible distinct de 1/2" pouce (non fourni) doit être utilisé pour brancher le FRL à l'arrivée d'air.

\* Consulter le manuel pour lire toutes les instructions.

## Série PTW

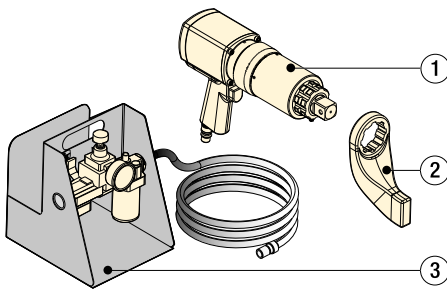


Couple nominal :

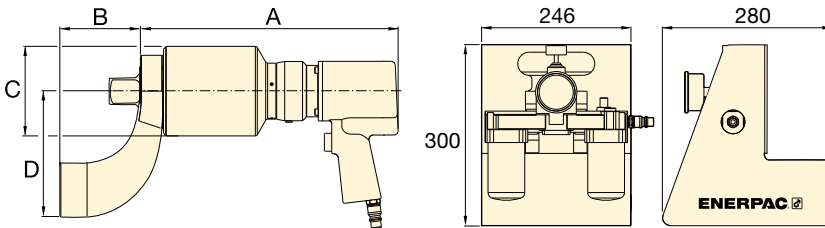
**1356 - 8135 Nm**

Gamme de carrés conducteurs :

**3/4 - 1 - 1 1/2 pouces**



- ① Clé dynamométrique PTW
- ② Bras de réaction standard
- ③ Filtre-régulateur-lubrificateur FRL120C avec flexible à air de 3 mètres



### Accessoires

Enerpac propose une gamme complète d'accessoires comprenant divers types d'entraînements et de bras de réaction.

Page : 268



### Douilles de série BSH

Douilles de type « impact lourd » pour clés dynamométriques à commande mécanique.

Page : 226



### Contre-clé

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux dimensions d'hexagone en un outil.

Page : 227

## ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Tous les outils sont livrés avec bras de réaction standard et FRL120C.

Couple minimum		Couple nominal		Carré conducteur (pouces)	Référence <sup>1)</sup> (avec FRL120C)	Vitesse (TR/min)	Dimensions (mm)				Poids (kg) <sup>2)</sup>
(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)				A	B	C	D	
407	300	1356	1000	3/4	<b>PTW1000-75C</b>	12,6	272	83	72	130	7,9
407	300	1356	1000	1	<b>PTW1000C</b>	12,6	272	83	72	130	8,2
678	500	2712	2000	1	<b>PTW2000C</b>	8,0	286	83	79	133	8,8
1220	900	4067	3000	1	<b>PTW3000C</b>	3,1	343	83	95	133	10,4
1763	1300	8135	6000	1 1/2	<b>PTW6000C</b>	2,5	366	114	127	178	17,7

<sup>1)</sup> Pour commander sans FRL120C, supprimer le suffixe « C » du numéro de modèle (exemple : **PTW3000**).

<sup>2)</sup> Le bras de réaction n'est pas compris dans le poids. Poids du bras de réaction des modèles PTW1000, PTW2000, PTW3000 : 1,3 kg ; PTW6000 : 3,5 kgs.

# Accessoires pour clés dynamométriques PTW **ENERPAC**

## ▼ Accessoires pour clés dynamométriques PTW



- Accessoires pour étendre encore le domaine d'application des clés dynamométriques pneumatiques
- Les rallonge d'entraînement étendus augmentent l'ajustement des outils dans les zones d'accès restreint.



### Accessoires PTW

Enerpac propose les accessoires suivants pour assister une large gamme d'applications dans les secteurs minier, de la production d'énergie, du pétrole et du gaz. Pour d'autres accessoires personnalisés non illustrés ici, veuillez contacter Enerpac.



### Utilisations typiques

Les clés de série PTW sont conçues pour les applications nécessitant vitesse et contrôle.

#### Industrie minière

- Entretien des chenilles
- Entretien des châssis
- Entretien des roues
- Entretien des chouleurs

#### Génération d'énergie

- Boulons de turbine
- Segments de tour
- Carters de turbine

#### Pétrole & gaz

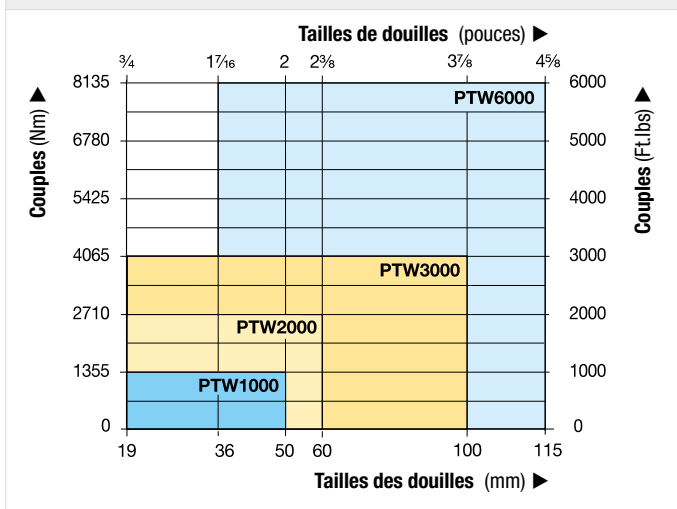
- Brides de conduite
- Valves
- Couvertres de trou d'homme
- Récipients sous pression

▼ Les clés dynamométriques pneumatiques de série PTW sont idéales pour les applications exigeant précision et vitesse, comme l'entretien des chenilles, par exemple.



# Accessoires pour clés dynamométriques PTW

## SÉLECTION DE CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE



## Série PTW

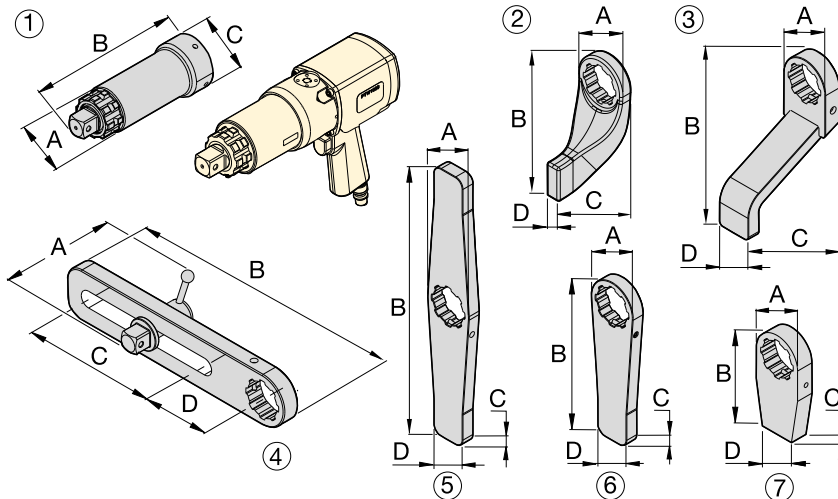


Couple nominal :

**1356 - 8135 Nm**

Gamme de carrés conducteurs :

**3/4 - 1 - 1 1/2 pouces**



### Douilles de série BSH

Douilles de type « impact lourd » pour clés dynamométriques à commande mécanique.

Page : 226



### Contre-clé

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux dimensions d'hexagone en un outil.

Page : 227

## Accessoires en option

### À utiliser avec les modèles PTW1000, 2000 et 3000

N°	Description	Référence	Application	Dimensions (mm)			
				A	B	C	D
1	Rallonge d'entraînement de 6 pouces (152 mm)	<b>ED6TWS</b>	Rallonge droite, essentiellement pour les boulons de roue de camion	62	206	73	–
1	Rallonge d'entraînement de 12 pouces (305 mm)	<b>ED12TWS</b>	Rallonge droite, essentiellement pour les boulons de roue de camion	62	384	73	–
1	Rallonge d'entraînement de 18 pouces (457 mm)	<b>ED18TWS</b>	Rallonge droite, essentiellement pour les boulons de roue de camion	62	511	73	–
2	Bras de réaction standard	<b>RATWS</b>	Bras standard fourni avec les modèles PTW	76	172	101	21
3	Bras de réaction allongé	<b>ERATWS</b>	Plaque longue pour douilles très enfoncées	73	201	149	51
4	Bras de réaction coulissant	<b>SLRATWS</b>	Pour les axes de boulon déportés ou irréguliers	112	381	203	102
5	Bras de réaction droit double	<b>DSATWS</b>	Repositionnement du bras plus rapide*	73	406	19	102
6	Bras de réaction droit	<b>SRATWS</b>	Plaque longue pour points de réaction déportés	73	240	19	51
7	Bras de réaction à travailler **	<b>BLTWS</b>	Pièce à souder pour applications personnalisées **	72	151	25	51

### À utiliser avec les modèles PTW6000

1	Rallonge d'entraînement de 6 pouces (152 mm)	<b>ED6TWL</b>	Rallonge droite, essentiellement pour les boulons de roue de camion	84	232	102	–
1	Rallonge d'entraînement de 12 pouces (305 mm)	<b>ED12TWL</b>	Rallonge droite, essentiellement pour les boulons de roue de camion	84	384	102	–
2	Bras de réaction standard	<b>RATWL</b>	Bras standard fourni avec les modèles PTW	102	229	146	32
3	Bras de réaction allongé	<b>ERATWL</b>	Plaque longue pour douilles très enfoncées	102	254	184	64
4	Bras de réaction coulissant	<b>SLRATWL</b>	Pour les axes de boulon déportés ou irréguliers	152	419	190	114
5	Double bras droit	<b>DSATWL</b>	Repositionnement du bras plus rapide*	102	508	32	57
6	Bras de réaction droit	<b>SRATWL</b>	Plaque longue pour points de réaction déportés	102	305	32	57
7	Bras de réaction à travailler **	<b>BLTWL</b>	Pièce à souder pour applications personnalisées **	102	152	32	57

\* Délai de repositionnement du bras lorsque l'on passe plusieurs fois du serrage au desserrage.

\*\* AVERTISSEMENT : Les bras de réaction à travailler doivent subir un traitement thermique avant utilisation pour présenter une dureté de 38-42 HRC.

▼ Outil de vérification du couple Safe T™ STTC2000



### Sécurité et précision

- Dispositif de test mobile durable pour les clés dynamométriques hydrauliques Enerpac
- Précision sur site ultime, permet de tester l'ensemble du système (clé dynamométrique, pompe et flexibles) à utiliser
- Plage de précision de  $\pm 1$  % cohérente et reproductible.

### Durabilité

- Écran et clavier étanches aux projections et durables pour les environnements de travail difficiles
- Coffre de transport en composite résistant aux impacts.

### Simplicité

- Permet à l'utilisateur de valider et de tester le système (clé dynamométrique, pompe, flexible, etc.) de manière à obtenir un relevé numérique en ft-lb ou en Nm
- Simple d'utilisation : il vous suffit de démarrer le dispositif et de commencer le test
- Transportable : dans un coffret de transport compact, parfait pour l'utilisation mobile avec sa batterie au lithium-ion interne durable de 3,6 V/2,2 Ah.

### Polyvalence

- Peut tester toutes les clés des séries S, W, RSL, HMT et DSX Enerpac à carré conducteur et à cassette hexagonale jusqu'à 21.800 Nm (16.600 Ft.lbs)
- Les réducteurs hexagonaux et les douilles de carré conducteur doivent être achetés séparément.



Un réducteur hexagonal (numéro 9) doit être acheté séparément : reportez-vous aux tableaux de sélection de la page suivante. ►

## Dispositif de test de la sécurité des systèmes de couple mobile, précis, simple et rapide



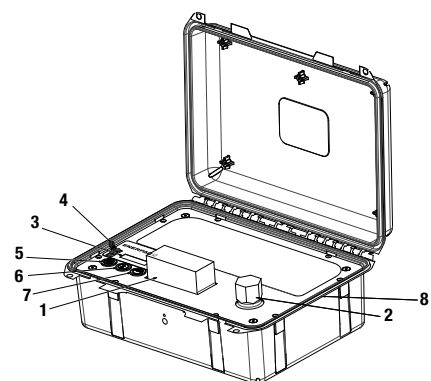
### Utilisations

Tous les raccords boulonnés de 195 à 21.800 Nm (de 144 à 16.100 Ft.lbs)

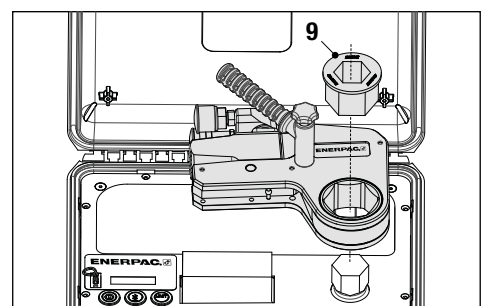
- Toutes les clés dynamométriques Enerpac jusqu'à la capacité maximale de l'outil de vérification du couple. Également pour les autres marques dont la taille est compatible à celle de l'outil de vérification du couple.
- Brides dans les secteurs du pétrole et du gaz
- Installation de grues à tour
- Installation/assemblage de machines de plus grande taille
- Installation d'éoliennes, etc.

### Secteurs d'activité :

- Pétrole et gaz, pétrochimie
- Production d'énergie éolienne
- Marine
- Fabrication
- Exploitation minière, secteur ferroviaire, etc.



- |                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| 1 Bloc de réaction     | 5 Interrupteur d'alimentation |
| 2 Adaptateur hexagonal | 6 Interrupteur Bluetooth      |
| 3 Écran                | 7 Interrupteur des unités     |
| 4 Connecteur USB       | 8 Coffret                     |



# Outil de vérification du couple Safe T™



## Outil de vérification du couple Safe T™

Ce dispositif de sécurité compact et mobile permet à l'utilisateur final de valider instantanément les performances de l'ensemble du système à utiliser, pas seulement de la clé. Il permet à l'utilisateur de tester le système sur site et en situation. L'utilisateur peut valider et tester le système de couple (clé, pompe, flexibles, etc.) de manière à obtenir un relevé numérique précis.

### Sécurité

L'utilisateur peut vérifier que le fonctionnement du système de couple est sûr, correct et conforme aux paramètres de sécurité souhaités.

### Une exclusivité Enerpac

Vous n'avez pas besoin d'attendre les tests d'étalonnage annuels pour déterminer si votre équipement est sûr et performant. L'outil de vérification du couple Safe T™ permet de valider l'équipement en quelques secondes, ce qui vous permet de gagner du temps et de l'argent.

### Réducteurs hexagonaux

Les réducteurs hexagonaux de la série W répertoriés dans les tableaux ci-dessous peuvent être utilisés avec toutes les cassettes hexagonales des séries W, RLP et HLP.

## Série STTC



Capacité de test maximale :

**21.800 Nm (16.100 Ft.lbs)**

Précision :

**± 1 %**

Batterie :

**Lithium-ion de 3,6 V 2,2 Ah**

### Pour l'outil STTC2000

Dimension hexagonale	Référence de la cassette	Réducteur hexagonal 1 3/16" (30 mm)
(pouces) (mm)		Référence
1 1/16	-	W2101X -
1 1/8	-	W2102X -
1 3/16	<b>30</b>	<b>W2103X *</b>
1 1/4	32	W2104X **
1 3/8	-	W2105X **
1 3/8	-	W2106X <b>W2106R103D</b>
1 7/16	36	W2107X <b>W2107R103D</b>
1 1/2	38	W2108X <b>W2108R103</b>
1 5/8	-	W2109X <b>W2109R103</b>
1 5/8	41	W2110X <b>W2110R103</b>
1 11/16	-	W2111X <b>W2111R103</b>
1 3/4	-	W2112X <b>W2112R103</b>
1 13/16	46	W2113X <b>W2113R103</b>
1 7/8	-	W2114X <b>W2114R103</b>
1 15/16	-	W2115X <b>W2115R103</b>
2	50	W2200X <b>W2200R103</b>
2 1/16	-	W2201X <b>W2201R103</b>
2 1/8	-	W2202X <b>W2202R103</b>
2 1/8	55	W2203X <b>W2203R103</b>
2 1/4	-	W2204X <b>W2204R103</b>
2 3/16	-	W2205X <b>W2205R103</b>
2 3/8	60	W2206X <b>W2206R103</b>

### Pour l'outil STTC4000

Dimension hexagonale	Référence de la cassette	Réducteur hexagonal 1 7/16" (36 mm)
(pouces) (mm)		Référence
1 5/16	-	W4105X -
1 3/8	-	W4106X -
1 7/16	<b>36</b>	<b>W4107X *</b>
1 1/2	-	W4108X **
1 9/16	-	W4109X **
1 5/8	41	W4110X <b>W4110R107</b>
1 11/16	-	W4111X <b>W4111R107</b>
1 3/4	-	W4112X <b>W4112R107</b>
1 13/16	46	W4113X <b>W4113R107</b>
1 7/8	-	W4114X <b>W4114R107</b>
1 15/16	-	W4115X <b>W4115R107</b>
2	50	W4200X <b>W4200R107</b>
2 1/16	-	W4201X <b>W4201R107</b>
2 1/8	-	W4202X <b>W4202R107</b>
2 3/16	55	W4203X <b>W4203R107</b>
2 1/4	-	W4204X <b>W4204R107</b>
2 5/16	-	W4205X <b>W4205R107</b>
2 3/8	60	W4206X <b>W4206R107</b>
2 7/16	-	W4207X <b>W4207R107</b>
2 1/2	-	W4208X <b>W4208R107</b>
2 9/16	65	W4209X <b>W4209R107</b>
2 5/8	-	W4210X <b>W4210R107</b>
2 11/16	-	W4211X <b>W4211R107</b>
2 3/4	70	W4212X <b>W4212R107</b>
2 13/16	-	W4213X <b>W4213R107</b>
2 7/8	-	W4214X <b>W4214R107</b>
2 15/16	75	W4215X <b>W4215R107</b>
3	-	W4300X <b>W4300R107</b>
3 1/16	-	W4301X <b>W4301R107</b>
3 1/8	80	W4302X <b>W4302R107</b>
3 3/16	-	W4303X <b>W4303R107</b>
3 1/4	-	W4304X <b>W4304R107</b>
3 5/16	-	W4305X <b>W4305R107</b>
3 3/8	-	W4306X <b>W4306R107</b>
-	85	W4085MX <b>W4085MR107</b>

### Pour l'outil STTC8000

Dimension hexagonale	Référence de la cassette	Réducteur hexagonal 2" (50 mm)
(pouces) (mm)		Référence
1 7/8	-	W8114X -
1 15/16	-	W8115X -
<b>2</b>	<b>50</b>	<b>W8200X *</b>
2 1/16	-	W8201X **
2 1/8	-	W8202X **
2 3/16	55	W8203X <b>W8203R200</b>
2 1/4	-	W8204X <b>W8204R200</b>
2 5/16	-	W8205X <b>W8205R200</b>
2 3/8	60	W8206X <b>W8206R200D</b>
2 7/16	-	W8207X <b>W8207R200</b>
2 1/2	-	W8208X <b>W8208R200</b>
2 9/16	65	W8209X <b>W8209R200</b>
2 5/8	-	W8210X <b>W8210R200</b>
2 11/16	-	W8211X <b>W8211R200</b>
2 3/4	70	W8212X <b>W8212R200</b>
2 13/16	-	W8213X <b>W8213R200</b>
2 7/8	-	W8214X <b>W8214R200</b>
2 15/16	75	W8215X <b>W8215R200</b>
3	-	W8300X <b>W8300R200</b>
3 1/16	-	W8301X <b>W8301R200</b>
3 1/8	80	W8302X <b>W8302R200</b>
3 3/16	-	W8303X <b>W8303R200</b>
3 1/4	-	W8304X <b>W8304R200</b>
3 5/16	-	W8305X <b>W8305R200</b>
-	85	W8085MX <b>W8085MR200</b>
3 3/8	-	W8306X <b>W8306R200</b>
3 7/16	-	W8307X <b>W8307R200</b>
3 1/2	-	W8308X <b>W8308R200</b>
-	90	W8090MX <b>W8090MR200</b>
3 9/16	-	W8309X <b>W8309R200</b>
3 5/8	-	W8310X <b>W8310R200</b>
3 11/16	-	W8311X <b>W8311R200</b>
3 3/4	95	W8312X <b>W8312R200</b>
3 13/16	-	W8313X <b>W8313R200</b>
3 7/8	-	W8314X <b>W8314R200</b>
3 15/16	100	W8315X <b>W8315R200</b>
4	-	W8400X <b>W8400R200</b>
4 1/16	-	W8401X <b>W8401R200</b>
4 1/8	105	W8402X <b>W8402R200</b>

### Pour l'outil STTC15000

Dimension hexagonale	Référence de la cassette	Réducteur hexagonal 2 5/8"
(pouces) (mm)		Référence
2 7/16	-	W15207X -
2 1/2	-	W15208X -
2 9/16	65	W15209X -
<b>2 5/8</b>	-	<b>W15210X *</b>
2 11/16	-	W15211X **
2 3/4	70	W15212X **
2 13/16	-	W15213X **
2 7/8	-	W15214X <b>W15214R210</b>
2 15/16	75	W15215X <b>W15215R210</b>
3	-	W15300X <b>W15300R210</b>
3 1/16	-	W15301X <b>W15301R210</b>
3 1/8	80	W15302X <b>W15302R210</b>
3 3/16	-	W15303X <b>W15303R210</b>
3 1/4	-	W15304X <b>W15304R210</b>
3 5/16	-	W15305X <b>W15305R210</b>
-	85	W15085MX <b>W15085MR210</b>
3 3/8	-	W15306X <b>W15306R210</b>
3 7/16	-	W15307X <b>W15307R210</b>
3 1/2	-	W15308X <b>W15308R210</b>
-	90	W15090MX <b>W15090MR210</b>
3 9/16	-	W15309X <b>W15309R210</b>
3 5/8	-	W15310X <b>W15310R210</b>
3 11/16	-	W15311X <b>W15311R210</b>
3 3/4	95	W15312X <b>W15312R210</b>
3 13/16	-	W15313X <b>W15313R210</b>
3 7/8	-	W15314X <b>W15314R210</b>
3 15/16	100	W15315X <b>W15315R210</b>
4	-	W15400X <b>W15400R210</b>
4 1/16	-	W15401X <b>W15401R210</b>
4 1/8	105	W15402X <b>W15402R210</b>
4 3/16	-	W15403X <b>W15403R210</b>
4 1/4	-	W15404X <b>W15404R210</b>
4 5/16	110	W15405X <b>W15405R210</b>
4 3/8	-	W15406X <b>W15406R210</b>
4 7/16	-	W15407X <b>W15407R210</b>
4 1/2	-	W15408X <b>W15408R210</b>
-	115	W15115MX <b>W15115MR210</b>
4 9/16	-	W15409X <b>W15409R210</b>
4 5/8	-	W15410X <b>W15410R210</b>



### Réducteurs hexagonaux :

Ils doivent être achetés séparément. Ils peuvent être utilisés avec toutes

les cassettes hexagonales des séries W, RLP et HLP.

\* Dimension hexagonale standard de l'adaptateur inclus avec le STTC

\*\* Nécessite un bloc de réaction spécial.

Couple nominal mesurable en sortie		Référence <sup>1)</sup>	Adaptateur hexagonal inclus		Dimensions du coffret de transport	Douilles à utiliser avec les clés à carré conducteur <sup>2)</sup>	La cassette hex. est de la taille de l'adaptateur. Pour les autres dimensions hexagonales, reportez-vous au tableau ci-dessus avec les tailles des réducteurs hexagonaux. <sup>2)</sup>			
(Ft.lbs)	(Nm)		(pouces)	(mm)	Long. x larg. x haut. (mm)		(kg)	Série W	Série RSL	Série HMT
2140	2900	<b>STTC2000</b>	1 3/16	30	414 x 328 x 328	6	BSH7530	W2103X	RLP1103	HLP1103
4383	5950	<b>STTC4000</b>	1 7/16	36	414 x 328 x 328	8	BSH1036	W4107X	RLP3107	HLP3107
8893	12.000	<b>STTC8000</b>	2	50	624 x 498 x 168	19	BSH1550	W8200X	RLP5200	HLP3200
16.100	21.800	<b>STTC15000</b>	2 5/8	-	624 x 498 x 168	26	BSH15263	W15210X	RLP8210	HLP7210

<sup>1)</sup> Avec batterie au lithium-ion de 3,6 V / 2,2 Ah

<sup>2)</sup> Les douilles de carré conducteur, les cassettes hexagonales et les réducteurs hexagonaux doivent être achetés séparément.

▼ Système d'étalonnage mobile MCS7500C



## Série MCS

Couple mesurable en sortie :  
**200 à 10.000 Nm**

Couple mesurable en sortie :  
**148 - 7375 Ft.lbs**

Carré conducteur femelle :  
**1 1/2 pouce**



### Précision

Ce système d'étalonnage est un instrument lui-même étalonné et qualifié en laboratoire certifié UKAS (organisme britannique d'accréditation). La précision du MCS7500C a fait l'objet d'un étalonnage de façon à être égale ou supérieure à : 1 % de la déviation maximale entre 2 et 8 % du niveau de couple, et 1 % du relevé entre 8 et 100 % du niveau de couple.

### Polyvalence

- Mesure avec précision le couple de sortie pour les outils pneumatiques et électriques à rotation continue et les clés dynamométriques hydrauliques à entraînement carré (\*) de 200 - 10.000 Nm (148 - 7.375 Ft.lbs)
- Adaptabilité synonyme de compatibilité avec une grande variété de clés Enerpac ou de marques concurrentes
- Batterie interne au lithium-ion, alimentation externe via prise USB de 5 VCC,

### Performances

- Fonction Certificate Manager permettant de créer facilement des certificats d'étalonnage
- Base de données assurant l'enregistrement des données et résultats d'étalonnage propres à chaque clé en vue d'une utilisation ultérieure
- Chaque MCS est fourni avec un certificat d'étalonnage conforme à la norme ISO17025.

### Facilité d'emploi

- Format compact avec coffret de rangement facilitant le transport et permettant l'étalonnage en atelier, sur le chantier ou même dans un véhicule
- Interface numérique intégrée assurant l'affichage, l'enregistrement et l'impression des valeurs de couples, ainsi que leur transfert sur ordinateur.



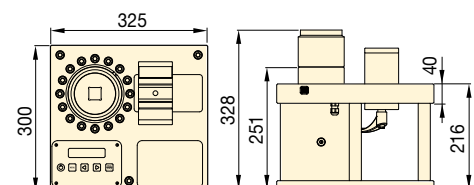
### Lot de réducteurs femelles


Ce lot comprend deux réducteurs femelles : 1 1/2 x 1 pouce et 1 1/2 x 3/4 pouce. À commander à part sous la réf. **MCS7500RS**.



### Bloc de réaction et adaptateur supplémentaires

Un bloc de réaction réglable robuste en combinaison avec l'un des trois adaptateurs facilite l'utilisation avec les clés à carré d'entraînement des séries S, RSQ et DSX ainsi que la plupart des clés hydrauliques compétitives jusqu'à max. 10.000 Nm. Les schémas du bloc de réaction supplémentaire et de l'adaptateur sont disponibles sur demande.
























Couple minimum mesurable en sortie		Couple nominal mesurable en sortie		Carré conducteur femelle	Référence **	Description	
(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)	(pouces)			(kg)
200	148	10.000	7375	1 1/2	<b>MCS7500C</b>	Avec coffret de rangement	40

\* Un bloc de réaction supplémentaire et un adaptateur approprié sont requis avec l'utilisation de clés hydrauliques à entraînement carré de la série S, RSQ et DSX.

\*\* Ne convient pas pour une utilisation avec des outils à batterie, des outils à percussion ou des clés dynamométriques à profil bas.

# Combinaisons optimales clés dynamométriques - pompe

Pour gagner en vitesse et en performance, Enerpac recommande l'installation complète du système avec les combinaisons clé / pompe / flexible. Pour toute autre combinaison, consultez votre expert en outils de serrage Enerpac ou votre distributeur Enerpac agréé.

	POMPES ÉLECTRIQUES				POMPES PNEUMATIQUES	
	Série XC2 sans fil	Série TQ	Série ZU4T	Série ZE4T Série ZE5T	Série LAT	Série ZA4T
						
	274	276	278	282	284	286
Vitesse :						
Débit à 700 bar (l/min) :	0,33	0,5	1,0	0,8 - 1,6	0,4	1,0
Capacité réservoir (litres) :	2,0 - 4,0	4,0	4,6 - 6,8	4,6 - 39,0	3,0	4,6 - 6,8
Cycle de fonctionnement :	Intermittent	Standard	Intensif	Intensif	Standard	Intensif
Poids :						
Travail :	Terrain/usine	Terrain/usine	Terrain	Usine	Terrain	Terrain
 220	S1500PX S3000PX S6000PX	Optimal	Optimal		Optimal	
	S11000PX S25000PX	Acceptable	Acceptable		Acceptable	
 228	W2000PX W4000PX W8000PX W15000PX W22000PX W35000PX	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal
		Acceptable	Acceptable		Acceptable	
 240	RSL1500 RSL3000 RSL5000 RSL8000 RSL11000 RSL19000 RSL28000	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal
		Acceptable	Acceptable		Acceptable	
 252	DSX1500 DSX3000 DSX5000 DSX11000 DSX25000	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal
		Acceptable	Acceptable		Acceptable	
 256	HMT1500 HMT3500 HMT7500 HMT13000	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal
		Acceptable	Acceptable		Acceptable	



## Pompe sans fil portable de la série XC2

Convient idéalement aux applications de serrage de maintenance sur les sites qui sont dépourvus d'alimentation électrique ou sur les sites où les rallonges de câble et autres flexibles pneumatiques pourraient faire trébucher le personnel.

## Pompe électrique de la série TQ700

Conçue pour la portabilité et la production, pour offrir une vitesse de serrage supérieure.

## Pompe électrique de la série ZU4T

Tourne parfaitement, que l'alimentation provienne d'un câble long ou d'un générateur de courant. Disponible aux formats Pro et Classic.

Série ZU4T Pro est doté d'un écran LCD affichant le couple et la pression, d'une clé dynamométrique sélectionnable et d'un dispositif d'autodiagnostic.

Série ZU4T Classic dispose d'un manomètre analogique et d'un appareillage électrique de base permettant un fonctionnement hydraulique sûr, efficace et durable.

## Pompes électriques de la série ZE-T

Avec écran LCD pour afficher les valeurs de couple et de pression et dispositif d'autodiagnostic. Avec moteur à induction grâce auquel les pompes de la série ZE se classent parmi les moins chaudes et les plus silencieuses de leur catégorie.

## Pompes pneumatiques légères de la série LAT

Associe conception compacte et grande productivité pour les applications de serrage dans les zones difficiles d'accès avec des pompes pneumatiques de plus grande taille.

## Pompes pneumatiques série ZA4T

Cette pompe pneumatique convient particulièrement à des clés dynamométriques de dimension moyenne à grande.

## Flexibles pour clés de la série THQ

Utilisez les flexibles jumelés Enerpac de la série THQ avec toutes les clés dynamométriques pour garantir l'intégrité de votre système hydraulique (voir page 255).

▼ XC2502BE



Works with



- Le fonctionnement sans fil supprime les rallonges et les générateurs qui produisent du bruit et des émissions
- Idéales pour les applications de serrage qui nécessitent une solution portable et pratique
- Télécommande amovible utilisable jusqu'à 6 mètres
- Manomètre à glycérine de 100 mm pour une lecture facile de la pression
- Une soupape de sécurité réglable peut être verrouillée lorsque la pression souhaitée est réglée
- Le moteur sans balai très performant assure un débit élevé comparable à celui des pompes électriques de 0,37 kW, pour une meilleure productivité. Il offre une durée de vie deux fois supérieure à celle des moteurs à balais
- Le réservoir à vessie réduit toute fuite/pollution et permet une utilisation de la pompe dans toutes les positions
- Comprend une bandoulière SSTRP55, se fixe aux anneaux en acier intégrés pour une portabilité améliorée
- Compatible avec l'application Enerpac Connect, qui donne accès aux dernières informations relatives aux outils et aux tâches.



### Clés dynamométriques

Les clés dynamométriques suivantes sont parfaitement adaptées aux pompes sans fil pour clés dynamométriques sans fil de la série XC2 :

S	W	RSL	DSX	HMT
S1500PX	W2000PX	RSL1500	DSX1500	HMT1500
S3000PX	W4000PX	RSL3000	DSX3000	HMT3500
		RSL5000		HMT7500

Des clés dynamométriques plus larges peuvent être utilisées avec la pompe.

Page: 273

## Une nouvelle génération sans fil, efficace et performante



Works with



L'application Enerpac Connect Mobile permet d'obtenir les dernières informations essentielles relatives aux outils. Scannez le QR code figurant sur la pompe pour accéder instantanément aux spécifications du produit, aux manuels, aux données d'utilisation spécifiques aux tâches et aux mises à jour sans fil du micrologiciel.



### Télécommandes

Les télécommandes très résistantes actionnent n'importe quelle pompe de la série XC2. Faciles à connecter et déconnecter si elles ne sont pas nécessaires, les télécommandes possèdent de larges boutons, une boucle pour dragonne et un crochet aimanté, ainsi qu'un caoutchouc surmoulé pour une bonne préhension. Plusieurs joints dans la télécommande assurent un indice de protection IP64.

Description	Référence
Télécommande, cordon de 3 m	CC131
Télécommande, cordon de 6 m	CC132
Rallonge, 3 m	CC010



### Batterie au lithium-ion de 54 Volts

La batterie 4 Ah EBH544 et ses cellules très puissantes assurent une autonomie prolongée pour un cycle plus élevé et des applications plus vastes des outils et vérins.



### Chargeur de batterie rapide de 54 Volts

Le chargeur rapide limite la durée d'indisponibilité grâce à un cycle de charge de 1½ heure. Le chargeur indique le niveau de charge, la surchauffe et l'endommagement possible de la batterie.

Chargeur rapide 54 Volts	Référence
115 Volts, Amérique du Nord	EC1F541B
230 Volts, Europe	EC1F542E
230 Volts, Australie	EC1F542A

# Pompes sans fil pour clés dynamométriques



## Pompes série XC2 pour clés

La pompe sans fil pour clés dynamométriques de la série XC2 est idéale pour les applications dans lesquelles aucune alimentation électrique n'est disponible ou lorsque l'utilisation de rallonges présente des risques pour la sécurité ou la mobilité. Pour les travaux dans des espaces restreints où tout fil pose problème, la télécommande se détache facilement et la pompe peut ainsi être actionnée via la gâchette.

Que ce soit sur le terrain ou dans une infrastructure, la combinaison par la XC2 de la portabilité, de la rapidité de fixation productive et de l'autonomie de la batterie augmente l'efficacité de tout travail entrepris.



Référence de clé dynamométrique	Utilisation	Écrou A/F	Goujon	Couple (Nm)	Paliers	Fixations couplées <sup>2)</sup>
<b>W2000PX</b>	Assemblage complexe	60 mm	38 mm	1356	Unique	84
<b>W2000PX</b>	Bride 1500# <sup>1)</sup>	2 pouces	1¼ pouces	1320	3 + Circulaire	32 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Bride 1500#, 4 pouces, 8 x 1¼ pouce

<sup>2)</sup> Le nombre réel de fixations par charge varie selon l'état des outils et du matériel.

<sup>3)</sup> 32 = 1 bride

## Série XC2



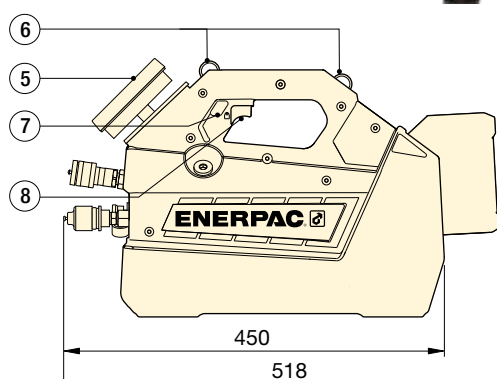
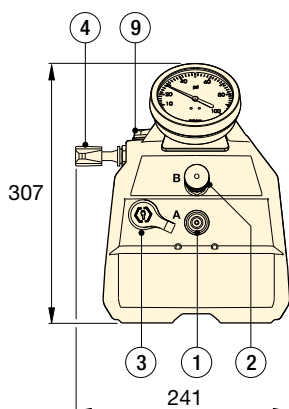
Capacité du réservoir :  
**2,0 à 4,0 litres**

Débit à la pression nominale :  
**0,33 l/min**

Puissance du moteur et de la batterie :  
**0,70 kW, 54 V / 4 Ah**

Pression de service maximale :  
**700 bar**

- ① Orifice de sortie « Avance » 1/4"-18 NPTF
- ② Orifice d'entrée « Rétraction » 1/4"-18 NPTF
- ③ Raccord de la télécommande
- ④ Valve de pression réglable par l'utilisateur
- ⑤ Manomètre (bar, psi, MPa)
- ⑥ Points d'ancrage de la sangle d'épaule
- ⑦ Dispositif de verrouillage de la gâchette
- ⑧ Gâchette
- ⑨ Orifice de remplissage d'huile (utiliser un entonnoir)



### Télécommande

Appuyer pour avancer, relâcher pour rétracter.

Arrêt du moteur, Décharge auto

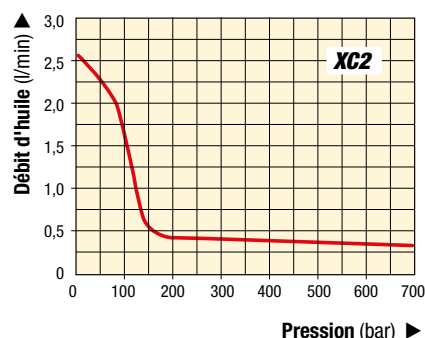


### Flexibles pour clés dynamométriques

Utiliser les flexibles Enerpac de la série THQ avec les clés dynamométriques et les pompes pour clés dynamométriques.

2 flexibles de 2 mètres de long	<b>THQ702T</b>
2 flexibles de 6 mètres de long	<b>THQ706T</b>
2 flexibles de 12 mètres de long	<b>THQ712T</b>

### DÉBIT et PRESSION



### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Pompe pour clés dynamométriques compatible avec	Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence	Débit d'huile (l/min)		Fonction de la soupape	Télécommande du kit	Batteries du kit	Chargeur du kit	Poids (kg)
			Sans charge	700 bars					
Clés dynamométriques de toutes séries	2,0	<b>XC2502B</b>	2,60	0,33	Distributeur électrique à 4 voies, 2 positions	CC132	-	-	15,2
	4,0	<b>XC2504B</b>							16,8
	2,0	<b>XC2502BE <sup>4)</sup></b>							15,2
	4,0	<b>XC2504BE <sup>4)</sup></b>							16,8

<sup>4)</sup> Pompes disponibles avec un chargeur de 115 V adapté à l'Amérique du Nord. Remplacez la lettre « E » par la lettre « B » dans une référence. Exemple : **XC2504BB**.

Pompes disponibles avec un chargeur de 230 V adapté à l'Australie. Remplacez la lettre « E » par la lettre « A » dans une référence. Exemple : **XC2504BA**.

<sup>5)</sup> Poids incluant la pompe avec l'huile et la batterie. Poids : 1,6 kg par batterie.

▼ TQ700E



- **Technologie de débit optimisé** : les trois étapes de la pompe maximisent la productivité de celle-ci et de l'outillage tout en minimisant l'accumulation de chaleur et la durée d'immobilisation
- **Avec refroidisseur**
- **Pompe silencieuse (<85 dBA), légère, peu encombrante et facile à déplacer sur le site de travail**
- **Cadre de protection à poignée ergonomique et manomètre protégé** : une pompe facile à mettre en place et à l'abri du danger sur le site
- **Entretien simplifié grâce à un moteur sans brosse conçu pour une utilisation continue**
- **Fonctionnement aisé grâce à une commande à distance (6 m) simple, pratique et sous pression** : productivité immédiate pour les équipes utilisant la pompe
- **Indice IP55 gage d'une meilleure protection contre l'eau et la poussière**
- **Jeu de disques transparents pour manomètre en Nm et Ft.lbs** destinés à l'ensemble des clés d'Enerpac et permettant une lecture rapide du couple.



La TQ700E et les clés de série W sont une combinaison productive dans les applications éoliennes.

## Pompe légère, pour clés dynamométriques



### Bloc foré quatre ports

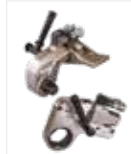
La TQ700 offre en option un bloc foré pour 4 clés comme accessoire installé en usine. (Ajoutez le suffixe "M" à la fin du numéro de modèle. Par exemple: **TQ700EM**).



### Flexibles pour clés

Utiliser les flexibles Enerpac 700 bar de la série THQ avec les clés dynamométriques et les pompes.

2 flexibles de 2 m de long	<b>THQ702T</b>
2 flexibles de 6 m de long	<b>THQ706T</b>
2 flexibles de 12 m de long	<b>THQ712T</b>



### Clés dynamométriques hydrauliques

Enerpac offre une gamme complète de modèles à carrés conducteurs et à cassettes hexagonales.

Page: 219



### Jeu de manomètre avec disques en Nm et Ft.lbs

Disques interchangeable pour l'utilisation avec les pompes série TQ: Réf. **GT4015Q** comprend les disques pour toutes les clés.

# Pompes électriques pour clés dynamométriques



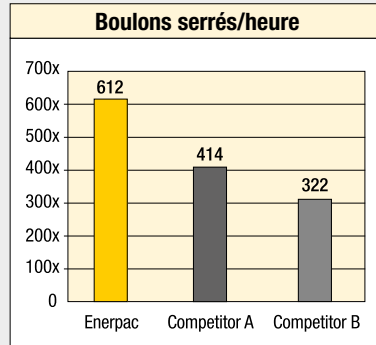
## Possibilités d'utilisation

La pompe TQ700 convient idéalement à l'actionnement des clés hydrauliques pour le marché de la production électrique et de l'éolien.

La vitesse de serrage est une question plus complexe que celle qui consiste à savoir quel est le débit produit par la pompe en une minute. La solution est d'optimiser le débit dans tout le cycle de serrage.

En ayant d'avantage d'huile qui circule au bon moment et dans le volume idoine, vous obtenez le débit optimisé d'un système de serrage hydraulique.

Résultat : les boulons sont serrés plus vite et en plus grand nombre, et l'équipe de travail est plus productive.



Essai de laboratoire interne basé sur la procédure de serrage standard de 14 boulons 1 1/2" sur une bride de tuyauterie.

## Série TQ



Capacité du réservoir:

**4,0 litres**

Débit à la pression nominale:

**0,5 l/min**

Puissance du moteur:

**0,75 kW**

Pression maximale d'utilisation:

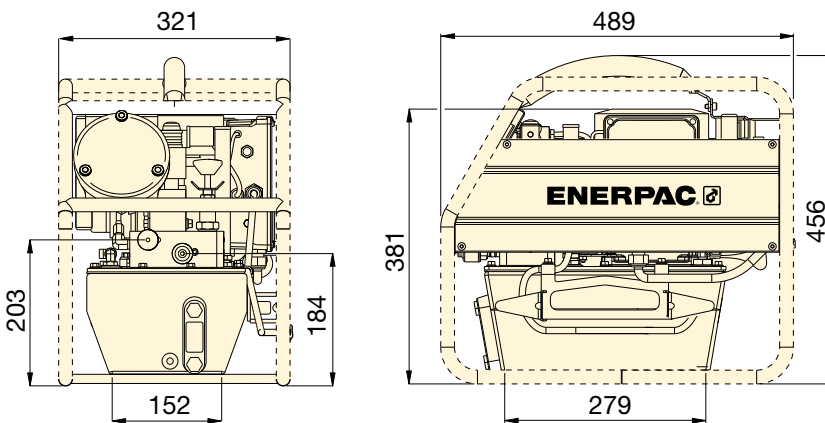
**700 bar**



## Tableau de sélection pompes et flexibles

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques, pompes et flexibles.

Page: 273



À utiliser avec des clés dynamométriques	Pression nominale (bar)	Référence	Capacité d'huile utilisable (litres)	Puissance moteur (kW)	Caractéristiques moteur électrique (Volt - Ph - Hz)	Niveau sonore (dBA)	Niveau sonore (kg)
Toutes les clés dynamométriques	700	<b>TQ700B</b>	4,0	0,75	115 - 1 - 50/60	82 - 85	31
	700	<b>TQ700E</b> <sup>2)</sup>	4,0	0,75	230 - 1 - 50	82 - 85	30
	700	<b>TQ700I</b> <sup>3)</sup>	4,0	0,75	230 - 1 - 60	82 - 85	30

<sup>1)</sup> Tous les modèles sont conformes aux critères de sécurité CE et à tous les critères TÜV.

<sup>2)</sup> TQ700E Prise européenne et conforme à la directive CEM CE.

<sup>3)</sup> TQ700I Avec prise NEMA 6-15.

▼ La pompe TQ700E et les clés de la série W forment une combinaison productive.



▼ ZU4204TE-Q (Pro), ZU4204BE-Q (Classic)



## Z Solides Fiabiles Innovantes CLASSIC



### Modèle Classic

Bloc électrique universel comprenant un contacteur mécanique, interrupteur à bascule Marche/Arrêt, commande à distance avec boutons-poussoirs électromécaniques, transformateur 24V avec minuterie et disjoncteur accessible à l'opérateur.

- Dotée d'une conception de pompe Z-CLASS haute performance, d'un débit d'huile et d'une pression « by-pass » supérieurs, d'un flux refroidi et nécessitant 18% de courant en moins par rapport à des pompes du même type
- Moteur électrique universel puissant de 1,25 kW offrant un rapport poids/puissance élevé et d'excellentes caractéristiques de fonctionnement à basse tension
- Capot de protection haute résistance, moulé en matériau composite, protège le moteur et l'électronique, possèdent une poignée ergonomique isolante pour faciliter le transport
- Commande à distance basse tension offrant une protection supplémentaire à l'opérateur.

### Uniquement pompe série Pro Electric

- Ecran LCD affichant la pression, ainsi que plusieurs options de diagnostic et de lecture révolutionnaires sur une pompe électrique portable
- Option cycles automatiques « Auto-Cycle »
- Affichage du couple en Nm ou en Ft.lbs.



### Modèle Pro Electric

Ecran LCD rétroéclairé et capteur de pression dotés de la technologie « Auto-Cycle ».

- Modèle de clé dynamométrique sélectionnable
- Fonction « Auto-Cycle » aisément programmable.
- Affichage numérique des fonctions et mode « AutoCycle »
- Information sur l'utilisation de la pompe, comptage des heures et des cycles
- Avertissement tension faible et enregistrement
- Autotest et diagnostic
- Affichage possible en anglais, français, allemand, italien, espagnol et portugais
- Capteur de pression ayant une plus grande précision et une durée de vie plus longue qu'un manomètre analogique
- Taux d'affichage variable, lecture facile
- Affichage de la pression en bar, MPa ou psi
- Affichage direct du couple en Nm ou Ft.lbs.



◀ Entretien et assemblage de la grue avec une clé S1500X alimentée par une pompe dynamométrique de la série ZU4T.

Les pompes portables pour clés dynamométriques série ZU4T peuvent actionner les clés dynamométriques de toutes les marques. ▶



# Pompes pour clés dynamométriques



## Une pompe polyvalente

La technologie classe Z offre de haute pressions « by-pass » améliorant considérablement

la productivité, facteur essentiel aux utilisations, nécessitant de longs flexibles, telles qu'un levage lourd ou certains vérins et outils double effet.

Les pompes Enerpac ZU4T ont été conçues pour actionner des clés dynamométriques de toutes tailles. Choisir la pompe pour clé dynamométrique ZU4T adaptée à votre utilisation est simple.

## Pompe ZU4T Classic

Le modèle Classic est équipé de composants électromécaniques universels (transformateurs, relais et commutateurs) au lieu de l'électronique d'état solide.

Le modèle Classic offre une puissance hydraulique durable, sûre et efficace.

## Pompe ZU4T Pro Electric

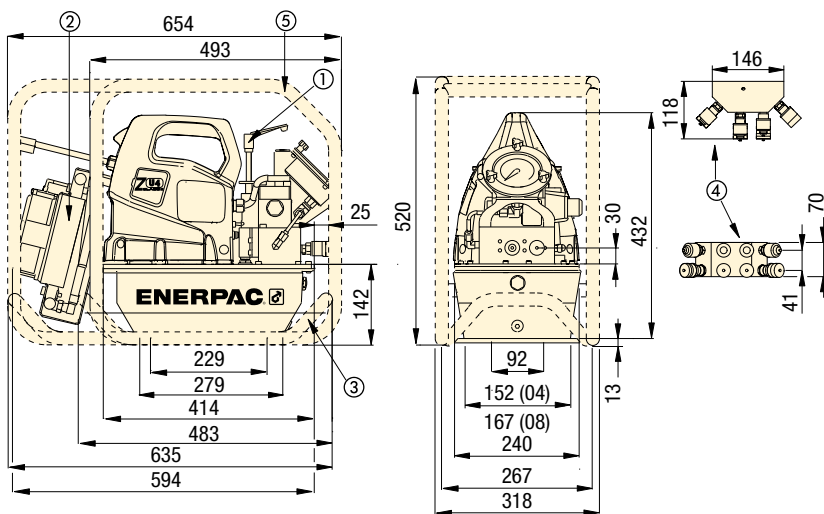
Ecran LCD avec horomètre intégré, affichage de la pression ou du couple et information d'avertissement d'autodiagnostic, de comptage de cycle et de faible tension.

Ces fonctions de qualité supérieure ne sont disponibles sur aucune autre pompe commercialisée !

Option AutoCycle assurant un fonctionnement cyclique continu de la clé dynamométrique tant que le bouton avance est enclenché (la pompe peut être utilisée avec ou sans l'option « AutoCycle »).

## Guide de commande pour la série ZU4T

Page: 281



- ① Valve de pression réglable par l'opérateur
- ② Refroidisseur (optionnel)
- ③ Traîneau (optionnel)
- ④ Bloc foré pour 4 clés (optionnel)
- ⑤ Cadre de protection (optionnel)

## Série ZU4T, Pompes pour clés dynamométriques

Tableau des caractères techniques série ZU4T

Puissance moteur (kW)	Débit de sortie (l/min)				Caractéristiques moteur électrique (Volt - Phase - Hz)	Niveau sonore (dBA)	Plage réglage valve de pression (bar)
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar			
1,25	11,5	8,8	1,2	1,0	115 - 1 - 50/60 208-240 - 1 - 50/60	85 - 90	124 - 700

## Série ZU4T



Capacité du réservoir:

**4,6 - 6,8 litres**

Débit à la pression nominale:

**1,0 l/min**

Puissance moteur:

**1,25 kW**

Pression de travail maximale:

**700 bar**



## Logiciel d'intégrité de serrage

Le logiciel d'intégrité de serrage Enerpac joue un rôle essentiel dans la mise en application et la gestion des programmes d'intégrité pour les raccords boulonnés.

Consulter notre logiciel de serrage en ligne et obtenir des informations sur le choix des outils, les calculs de charge des boulons et les paramètres de pression d'outil.

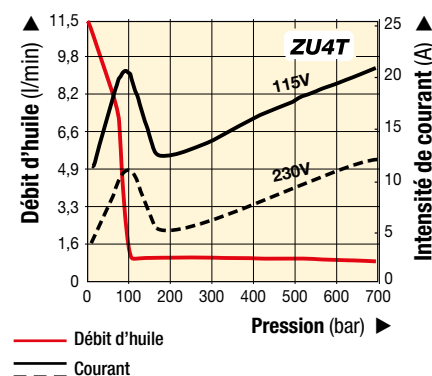
Page: 416



## Jeu de manomètre avec disques en Nm et Ft.lbs

Disques interchangeables pour l'utilisation avec les pompes ZU4T Classic: Réf. GT4015Q comprend les disques pour toutes les clés.

## COURBE DE DÉBIT





## Bloc foré 4 clés

- Pour le fonctionnement simultané de plusieurs clés dynamométriques

Référence du kit d'accessoires *	Peut être utilisé sur les pompes pour clés de la série ZU4T
<b>ZTM-Q *</b>	Pour clés de 700 bars

\* Le bloc foré 4 clés ajoute 2,7 kg au poids de la pompe.



## Châssis traîneau

- Augmente la stabilité de la pompe sur une surface meuble ou un sol accidenté
- Permet de soulever facilement à deux mains.

Référence du kit d'accessoires	Peut être utilisé sur les pompes pour clés de la série ZU4T
<b>SBZ-4</b>	Réservoirs de 4,6 et 6,8 litres <sup>1)</sup>
<b>SBZ-4L</b>	Réservoirs de 4,6 et 6,8 litres <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Sans régulateur thermique : 2,2 kg.  
<sup>2)</sup> Avec régulateur thermique : 3,2 kg.



## Refroidisseur

- Refroidit l'huile de dérivation et diminue l'échauffement pendant le travail
- Stabilise la viscosité de l'huile, augmente sa durée de vie et réduit l'usure de la pompe et des autres composants hydrauliques.

Référence du kit d'accessoires *	Peut être utilisé sur les pompes pour clés de la série ZU4T
<b>ZHE-U115</b>	Pompes de 115 V
<b>ZHE-U230</b>	Pompes de 230 V

\* Le refroidisseur ajoute 4,1 kg au poids de la pompe.



## Cadre de protection

- Protège la pompe
- Améliore la stabilité de la pompe.

Référence du kit d'accessoires	Peut être utilisé sur les pompes pour clés de la série ZU4T
<b>ZRC-04</b>	Réservoirs de 4,6 et 6,8 litres <sup>1)</sup>
<b>ZRC-04H</b>	Réservoirs de 4,6 et 6,8 litres <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Sans refroidisseur : 4,3 kg.  
<sup>2)</sup> Avec refroidisseur : 4,3 kg.

Transfert thermique*	Pression maximale	Débit d'huile maximal (l/min)	Tension (VDC)
(BTU/h)	(bar)		
900	20,7	26,5	12

\* À un débit de 1,9 l/min et une température ambiante de 21 °C.

Ne dépassez pas le débit d'huile maximal et la pression nominale maximale.  
 Le refroidisseur n'est pas conçu pour les liquides à base d'eau ou d'eau et de glycol.

▼ Ces clés en acier rigides avec cassettes hexagonales plates garantissent une grande durabilité et une polyvalence maximale dans le cadre des applications de serrage.



## Flexibles pour clés dynamométriques

Utilisez les flexibles jumelés de sécurité Enerpac pour connecter votre clé dynamométrique à la pompe.

Pour 700 bar	Référence
2 flexibles de 2 mètres de long	<b>THQ702T</b>
2 flexibles de 6 mètres de long	<b>THQ706T</b>
2 flexibles de 12 mètres de long	<b>THQ712T</b>

# Guide de commande pour la série ZU4T

## ▼ Sélectionnez une pompe dans la matrice au bas de la page.

Il est possible de déterminer la fonctionnalité de la pompe à l'aide du numéro de modèle. Les indications ci-dessous vous permettent de sélectionner la pompe la plus adaptée à l'application.

<b>Z</b>	<b>U</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>08</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	<b>-</b>	<b>Q</b>	<b>H</b>	<b>M</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	8		
Type de produit	Type de moteur	Groupe de débit	Type de distributeur	Taille du réservoir	Fonctionnement de la distributeur	Tension	Doit être Q	Accessoires installés en usine		

### 1 Type de produit

**Z** = série de la pompe

### 2 Type de moteur

**U** = moteur électrique universel

### 3 Groupe de débit

**4** = 1,0 l/min à 700 bars

### 4 Type de distributeur

**2** = distributeur pour clé dynamométrique

### 5 Taille du réservoir

**04** = 4,6 litres

**08** = 6,8 litres

### 6 Fonctionnement de la distributeur

**T** = pompe de la série Pro avec distributeur électrique et télécommande, écran LCD Electric et capteur de pression

**B** = pompe Classic avec distributeur électrique et télécommande

### 7 Tension

**B** = 115 V, monophasé, 50/60 Hz

**E** = 208 à 240 V, monophasé, 50/60 Hz (avec prise européenne conforme à la norme RF européenne)

**I** = 208 à 240 V, monophasé, 50/60 Hz (avec prise NEMA 6-15)

### 8 Accessoires installés en usine

**H** = refroidisseur

**K** = châssis traîneau

**M** = bloc foré pour 4 clés

**R** = cadre de protection

## Série ZU4T



Capacité du réservoir:

**4,6 - 6,8 litres**

Débit à la pression nominale:

**1,0 l/min**

Puissance moteur:

**1,25 kW**

Pression de travail maximale:

**700 bar**




### Tableau de sélection pompes et flexibles

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques, pompes et flexibles.

Page: 273

## ▼ MODÈLES DE POMPES DE LA SÉRIE ZU4T CLASSIC

Références ZU4T Classic <sup>1)</sup> 230 V c.a., monophasé <sup>2)</sup>	Capacité du réservoir (litres)	Accessoires installés en usine					(kg)
		Refroidisseur	Cadre de protection	Châssis traîneau	Bloc foré 4 clés		
ZU4204BE-Q (B, I)	4,6						33
ZU4208BE-Q (B, I)	6,8						35
ZU4204BE-QH (B, I)	4,6	●					40
ZU4208BE-QH (B, I)	6,8	●					39
ZU4204BE-QR (B)	4,6		●				37
ZU4208BE-QR (B)	6,8		●				39
ZU4204BE-QHR (B)	4,6	●	●				41
ZU4208BE-QHR (B, I)	6,8	●	●				44
ZU4208BE-QHK (B, I)	6,8	●		●			42
ZU4208BE-QHM (B, I)	6,8	●			●		42
ZU4208BE-QMR (B)	6,8		●		●		42
ZU4208BE-QHMR (B, I)	6,8	●	●		●		46

<sup>1)</sup> La pompe Classic Electric est équipée de composants électromécaniques traditionnels (transformateurs, relais et commutateurs) au lieu de l'électronique d'état solide.


<sup>2)</sup> La lettre **B** indique que la pompe est disponible en 115 V, monophasé, 50/60 Hz. Exemple de référence : **ZU4204BB-QHR**.

La lettre **I** indique que la pompe est disponible en 208 à 240 V, monophasé, 50/60 Hz avec prise NEMA 6-15. Exemple de référence : **ZU4208BI-QHR**.

<sup>3)</sup> La lettre **B** indique que la pompe est disponible en 115 V, monophasé, 50/60 Hz. Exemple de référence : **ZU4204TB-QHR**.

La lettre **I** indique que la pompe est disponible en 208 à 240 V, monophasé, 50/60 Hz avec prise NEMA 6-15. Exemple de référence : **ZU4204TI-QHR**.

## ▼ MODÈLES DE POMPES DE LA SÉRIE ZU4T PRO

Références ZU4T Pro 230 V c.a., monophasé <sup>3)</sup>	Capacité du réservoir (litres)	Accessoires installés en usine					(kg)
		Refroidisseur	Cadre de protection	Châssis traîneau	Bloc foré 4 clés		
ZU4204TE-Q (B, I)	4,6						31
ZU4208TE-Q (B, I)	6,8						34
ZU4204TE-QH (B, I)	4,6	●					35
ZU4208TE-QH (B, I)	6,8	●					38
ZU4204TE-QR (B)	4,6		●				35
ZU4208TE-QR (B)	6,8		●				38
ZU4204TE-QHR (B)	4,6	●	●				40
ZU4208TE-QHR (B, I)	6,8	●	●				42
ZU4208TE-QHK (B, I)	6,8	●		●			41
ZU4208TE-QHM (B, I)	6,8	●			●		41
ZU4208TE-QMR (B)	6,8		●		●		41
ZU4208TE-QHMR (B, I)	6,8	●	●		●		45

▼ ZE4204TE-QHR



- Option Auto-Cycle assurant un fonctionnement cyclique continu de la clé dynamométrique tant que le bouton avance est enclenché (la pompe peut être utilisée avec ou sans le mode Auto-Cycle)
- Écran LCD affichant la pression et le couple, ainsi que plusieurs options de diagnostic et de lecture disponibles pour la première fois, auparavant aucune pompe électrique portable n'en disposait
- Moteur électrique industriel cartérisé, refroidi par ventilateur, augmente la durée de vie, convient pour environnement industriel rude
- Boîtier haute résistance moulé protégeant l'électronique, l'alimentation électrique et l'écran LCD de tout environnement rude.

## Z Solidité Fiabilité Innovation CLASSI



### Série Pro

Écran LCD rétroéclairé et capteur de pression dotés de la technologie Auto-Cycle.

- Sélection du modèle de la clé dynamométrique
- Réglage Auto-Cycle facilement programmable
- Affichage numérique des fonctions et du réglage Auto-Cycle
- Information sur l'utilisation de la pompe, comptage des heures et des cycles
- Avertissement en cas de tension faible et enregistrement
- Autotest et diagnostic
- Affichage possible en anglais, français, allemand, italien, espagnol et portugais
- Capteur de pression ayant une plus grande précision et une durée de vie plus longue qu'un manomètre analogique
- Facilité de lecture, taux d'affichage variable
- Affichage de la pression en bars, MPa ou psi.



◀ Les pompes pour clés dynamométriques de la série ZE4T conviennent parfaitement à cette clé W2000X.



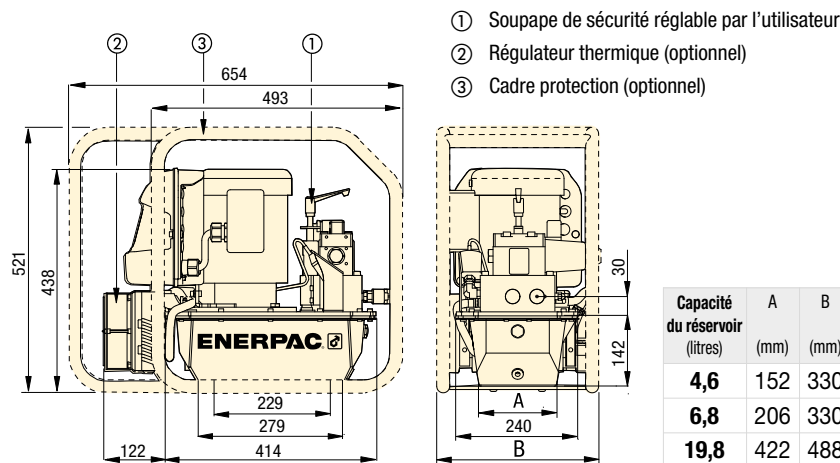
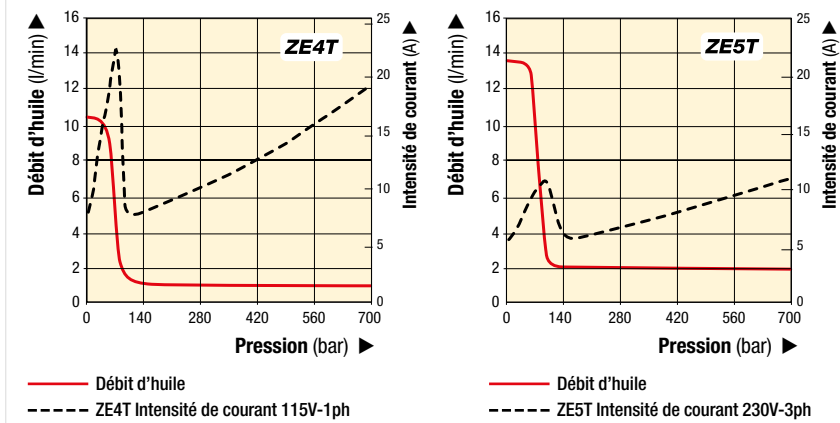
### Logiciel d'intégrité de serrage

Le logiciel d'intégrité de serrage Enerpac joue un rôle essentiel dans la mise en application et la gestion des programmes d'intégrité pour les raccords boulonnés. Ce logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les boulons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux. Vous pouvez également saisir des données personnalisées portant sur vos assemblages.

Page: 416

# Pompes électriques pour clés dynamométriques

## COURBES DE DÉBIT



## Série ZE4T et ZE5T

### ▼ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Série de la pompe	Débit de sortie à 50 Hz (l/min)				Puissance du moteur (kW)	Plage de réglage de la soupape de sécurité (bar)	Niveau sonore (dBA)
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar			
ZE4T	8,8	8,1	0,9	0,8	1,1	70 - 700	75
ZE5T	11,8	11,2	1,7	1,6	2,2	70 - 700	75

Utiliser avec les clés dynamométriques	Référence <sup>1)</sup>	Capacité du réservoir (litres)	Accessoires installés en usine			Poids (kg)
			Refrigerateur	Cadre de protection	Bloc foré 4 clés	
Toutes les clés	ZE4204TE-QR (B)	4,6		●		54
	ZE4204TE-QHR (B)	4,6	●	●		59
	ZE4208TE-QHR (B)	6,8	●	●		61
	ZE4208TE-QHMR (B)	6,8	●	●	●	64
Toutes les clés	ZE5204TW-QHR (G, J)	4,6	●	●		64
	ZE5208TW-QHR (G, J)	6,8	●	●		67
	ZE5208TW-QHMR (G, J)	6,8	●	●	●	70
	ZE5220TW-QHR (G, J)	19,8	●	●		88

<sup>1)</sup> Les références se terminant par la lettre **B** sont des modèles de 115 V c.a., monophasés, 50/60 Hz. Exemple de référence de commande : **ZE4204TB-QR**.  
La lettre **E** indique que la pompe est disponible en 208 à 240 V c.a., monophasé, 50/60 Hz avec prise européenne et conformité à la norme CEM européenne.  
La lettre **J** indique que la pompe est disponible en 460 à 480 V c.a., triphasé, 50/60 Hz. Exemple de référence de commande : **ZE5208TJ-QHR**.  
La lettre **G** indique que la pompe est disponible en 208 à 240 V c.a., triphasé, 50/60 Hz. Exemple de référence de commande : **ZE5208TG-QHR**.  
La lettre **W** indique que la pompe est disponible en 380 à 415 V c.a., triphasé, 50/60 Hz. Exemple de référence de commande : **ZE5208TW-QHR**.

## Série ZE4T, ZE5T



Capacité du réservoir:  
**4,6 - 19,8 litres**

Débit à la pression nominale:  
**0,82 - 1,64 l/min**

Puissance moteur:  
**1,1 - 2,2 kW**

Pression de travail maximale:  
**700 bar**



### Tableau de sélection pompes et flexibles

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques, pompes et flexibles.

Page: 273



### Accessoires

Les descriptions sont disponibles dans la section consacrée à la pompe de la série ZU4T.

Page: 280



### Flexibles pour clés

Utiliser les flexibles Enerpac 700 bar de la série THQ avec les clés dynamométriques et les pompes.

2 flexibles de 2 m de long	<b>THQ702T</b>
2 flexibles de 6 m de long	<b>THQ706T</b>
2 flexibles de 12 m de long	<b>THQ712T</b>

▼ Pompe pneumatique pour clés dynamométriques hydrauliques LA2504TX-QR

**Ex** IIC T4 Gc  
IIIC T135°C Dc



### Ergonomie et efficacité améliorées pour l'opérateur

- Faciles à soulever, transporter et manœuvrer
- Transport à la main en l'absence de grue, d'appareil de levage ou d'ascenseur
- Une personne pour le transport sur les échelles et dans les escaliers
- Ils sont parfaits pour l'utilisation dans des échafaudages, passerelles, supports de tuyaux et ascenseurs étroits.

### Grande productivité

- La conception à trois pistons éprouvée assure une fixation et un desserrage rapides, ce qui permet de respecter les délais et les budgets
- Certification ATEX pour respecter les exigences de conformité du chantier.

### Réduction des temps d'arrêt de l'équipement

- Cadre de protection renforcé pour soutenir et protéger le filtre/régulateur/lubrificateur (FRL)
- Raccordement de l'entrée d'air de 1/2" NPTF résistant qui prend en charge le cadre de protection intégré
- Les principaux composants sont faciles d'accès et d'entretien.

### Caractéristiques standard

- Câble de télécommande de 4,5 mètres qui permet la mobilité sur le chantier
- Manomètre étalonné de 100 mm, échelle psi et en bars
- Cadre de protection et filtre/régulateur/lubrificateur (FRL).

## Conception extrêmement légère et compacte



### Clés dynamométriques, tableau de sélection pompes et flexibles

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques et pompes.

Page: 273



### Flexibles pour clés dynamométriques

Utilisez les flexibles pour clés dynamométriques Enerpac de la série THQ avec des pompes de 700 bars pour garantir l'intégrité de votre système hydraulique.

Pour 700 bar	Référence
2 flexibles de 2 mètres de long	<b>THQ702T</b>
2 flexibles de 6 mètres de long	<b>THQ706T</b>
2 flexibles de 12 mètres de long	<b>THQ712T</b>

Page: 255



### Certification ATEX

Les pompes de la série LAT ont été testées et certifiées conformément à la directive ATEX 2014/34/UE.

La protection contre les explosions est destinée aux équipements de groupe II, catégorie 2 (zone dangereuse 1), en atmosphère gazeuse et/ou poussiéreuse. Toutes les pompes de la série LAT disposent des marquages suivants :  
**Ex IIC T4 Gc, Ex IIIC T135 °C Dc.**

**Ex** IIC T4 Gc  
IIIC T135°C Dc



# Pompe pneumatique pour clés dynamométriques hydrauliques



## Pompe pour clés dynamométriques hydrauliques de la série LAT

La pompe pour clés dynamométriques LAT d'Enerpac associe conception compacte et grande productivité pour les applications de serrage dans les zones difficiles d'accès avec des pompes pneumatiques de plus grande taille. La pompe est conçue pour les environnements de travail les plus difficiles, que ce soit les plates-formes pétrolières offshore, les raffineries ou les mines partout dans le monde.

La pompe LAT, basée sur la conception à pistons éprouvée d'Enerpac, renforcée pour le filtre/régulateur/lubrificateur (FRL) et équipée d'un raccordement de l'entrée d'air, assure des années de fiabilité avec une fixation et un desserrage rapides, ce qui permet de respecter les délais et les budgets.

## Série LAT



Capacité du réservoir :

**3 litres**

Débit à la pression nominale :

**0,4 l/min**

Pression de service maximale :

**700 bar**

- ▼ Raccordement de l'entrée d'air de 1/2" NPTF résistant qui prend en charge le cadre de protection intégré.



- ▼ Le cadre de protection soutient et protège le filtre/régulateur/lubrificateur (FRL).



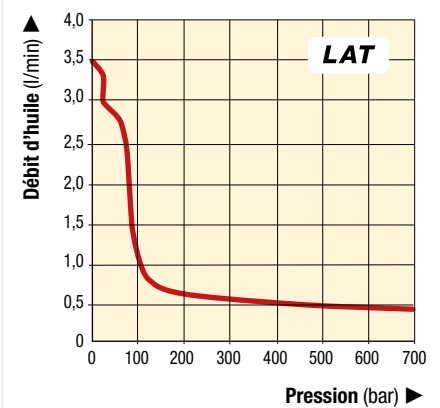
- ▼ La conception à trois pistons éprouvée assure la rapidité.



- ▼ Fixation du rail de roulement sur la partie inférieure du réservoir pour éviter l'usure causée par les surfaces rugueuses. Référence : **DD8365920K**



### DÉBIT D'HUILE/PRESSION



- ▼ Pompe portable et compacte de la série LAT.



Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence *	Débit de sortie (l/min)			Type de distributeur	Plage de pressions d'air (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dBA)	Dimensions (mm)			Poids (kg)
		Sans charge	350 bar	700 bar					Longueur	Largeur	Hauteur	
1,9	<b>LA2504TX-QR</b>	3,5	0,6	0,4	4 voies, 2 positions	4,5 - 6,9	1389	87 - 90	435	250	375	18,0

\* Les raccords rapides Enerpac Spin-On sont fournis. Le filetage des orifices hydrauliques de la pompe est de 1/4"-18 NPTF.

▼ ZA4204TX-QR



**Ex** II 2 GD ck T4  
DEKRA 0602

## Z CLASS

**Solides  
Fiables  
Innovantes**



### Jeu de manomètre avec disques en Nm et Ft.lbs

Disponibles séparément pour l'utilisation avec les pompes de la série ZA4T. Le modèle **GT4015Q** comprend les disques pour toutes les clés dynamométriques série S, W, RSL, DSX et HMT.

### ZA4208TX-QRU105 Ensemble pompe, cadre de protection et flexible THQ706T:

- Réglage précis de la pression d'air pour un contrôle absolu du couple de serrage
- « By-pass » à pression élevée (180 bar) pour cycles de serrage plus rapides
- Clé optimisée pour les interventions à basse pression

### Modèles de pompe ZA4T standard:

- Fonctionnement à deux vitesses et « by-pass » haute pression (100 bar) réduisant le temps de cycle et améliorant ainsi la productivité
- « By-pass » à pression élevée (100 bar) pour cycles de serrage plus rapides
- Manomètre à glycérine avec disques interchangeable en Nm et Ft.lbs pour clés dynamométriques Enerpac offrant une lecture rapide du couple
- Régulateur-Filtre-Lubrificateur avec cuvettes amovibles et écoulement automatique par défaut
- Échangeur calorifique chauffe l'air évacué pour éviter le gel et refroidit l'huile
- Commande à distance ergonomique permettant un fonctionnement à une distance maximale de 6 m.



◀ La plupart des clés dynamométriques hydrauliques peuvent être actionnées par les pompes pour clés dynamométriques Enerpac série ZA4T.



### Clés dynamométriques, tableau de sélection pompes et flexibles

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques et pompes.

Page: 273



### Flexibles pour clés dynamométriques

Utilisez les flexibles pour clés dynamométriques Enerpac de la série THQ avec des pompes de 700 bars pour garantir l'intégrité de votre système hydraulique.

Pour 700 bar	Référence
2 flexibles de 2 mètres de long	<b>THQ702T</b>
2 flexibles de 6 mètres de long	<b>THQ706T</b>
2 flexibles de 12 mètres de long	<b>THQ712T</b>

Page: 255

# Pompes pneumatiques pour clés dynamométriques



## Utilisation des pompes série ZA4T

Les pompes série ZA4T conviennent particulièrement pour actionner les clés dynamométriques de moyenne à grande taille.

La technologie brevetée Z-CLASS fournit des pressions de « by-pass » élevées améliorant la productivité.

Grâce à son rapport poids / puissance élevé et son design compact, cet outil convient parfaitement aux applications nécessitant un transport aisé de la pompe.

Tous les modèles de la série ZA4T sont conformes aux normes de sécurité CE, CSA et TÜV.

Pour toute assistance complémentaire au niveau de l'utilisation de nos solutions, contactez votre siège local Enerpac.

### Certificat ATEX 95

Les pompes série ZA4T ont été testées et certifiées conformes à la **Directive ATEX 94 / 9 / CE**.

La protection contre les explosions est destinée aux équipements de groupe II, catégorie 2 (zone dangereuse 1), en atmosphère gazeuse et / ou poussiéreuse. Les pompes série ZA4T portent le marquage suivant: Ex II 2 GD ck T4.



## Série ZA4T



Capacité du réservoir:

**4,6 - 6,8 litres**

Débit à la pression nominale:

**1,0 l/min**

Consommation d'air:

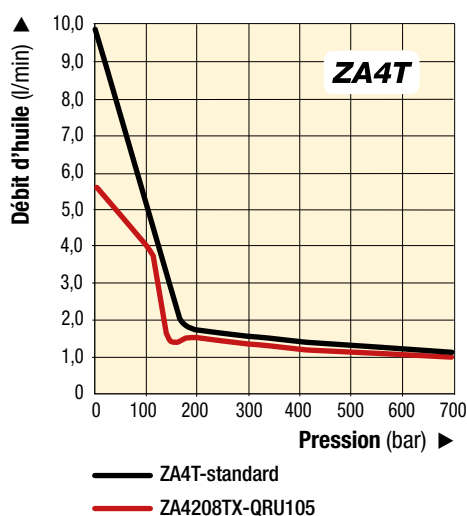
**600 - 2840 l/min**

Pression de travail maximale:

**700 bar**

### COURBE DE DÉBIT

Pression d'air dynamique 6,9 bar à 2840 l/min



### Accessoires optionnels

Disponibles en ajoutant le suffixe suivant à la fin du numéro de modèle:

- K** = Traîneau
- M** = Bloc foré pour 4 clés
- R** = Cadre de protection.

Page: 288

▼ L'ensemble ZA4208TX-QRU105 optimise l'utilisation de la clé et le contrôle du couple de serrage à basse pression.



### ▼ POMPES MODÈLES COURANTS

À utiliser avec les clés dynamométriques	Pression de travail maximale	Référence	Capacité du réservoir	(kg)
	(bar)		(litres)	
Toutes les clés série S, W, RSL, DSX et HMT	700	<b>ZA4208TX-QRU105 *</b>	6,8	45
	700	<b>ZA4204TX-Q</b>	4,6	42
	700	<b>ZA4208TX-Q</b>	6,8	47
	700	<b>ZA4204TX-QR **</b>	4,6	46
	700	<b>ZA4208TX-QR **</b>	6,8	51

\* Fourni de série avec cadre de protection, un flexible THQ706T et réglage précis de la pression d'air pour un contrôle absolu du couple de serrage. Poids pompe 45 kg, poids ensemble flexible et pompe 58 kg.

\*\* Fourni de série avec cadre de protection.



## Traîneau

- Augmente la stabilité de la pompe sur une surface meuble ou sol accidenté.
- Permet de soulever facilement.



## Bloc foré pour 4 clés

- Pour le fonctionnement simultané de plusieurs clés dynamométriques
- Peut être monté en usine ou commandé séparément.



## Cadre de protection

- Protège la pompe
- Améliore la stabilité de la pompe.

Référence *	Peut être utilisé sur pompes ZA4T
<b>SBZ-4</b>	Capacité réservoir 04 et 08

\* Ajouter suffixe **K** pour montage en usine. Poids traîneau 2,2 kg. Exemple de commande: **ZA4208TX-QK**

Référence *	Peut être utilisé sur pompes ZA4T
<b>ZTM-Q</b>	Pour clés 700 bar

\* Ajouter suffixe **M** pour montage en usine. Cette option ne peut pas être installée sur la pompe ZA4208TX-QRU105, car le Bloc foré est différent. Poids bloc foré pour 4 clés 4,5 kg. Exemple de commande: **ZA4208TX-QM**

Référence *	Peut être utilisé sur pompes ZA4T
<b>ZRC-04</b>	Capacité réservoir 04 et 08

\* Ajouter suffixe **R** pour montage en usine. Poids cadre de protection 3,4 kg. Exemple de commande: **ZA4208TX-QR**



**Raccords rapides pour clés dynamométriques**

En ce qui concerne les raccords rapides pour clés dynamométriques, voir notre paragraphe consacré aux « Composants » dans ce catalogue.

*Page:* **138**



**Huile hydraulique de qualité supérieure**

Utilisez uniquement de l'huile hydraulique Enerpac. Un liquide inadapté peut détruire les joints et la pompe et annuler votre garantie.


*Page:* **140**



**PowePak™ Pompe pneumatique pour clés**

Pompe **ZA4208TX-QROP** avec cadre de protection en acier inoxydable et anneau de levage certifié.

*Page:* **290**



**Flexibles jumelés pour clés dynamométriques**

Utilisez les flexibles jumelés de sécurité Enerpac pour connecter votre clé dynamométrique à la pompe.

Pour 700 bar	Référence
Longueur 2 m, 2 flexibles	<b>THQ702T</b>
Longueur 6 m, 2 flexibles	<b>THQ706T</b>
Longueur 12 m, 2 flexibles	<b>THQ712T</b>

# Tableau de sélection et caractéristiques

## ▼ Composition de la référence d'une pompe série ZA4T:

**Z A 4 2 08 T X - Q M R**

1	2	3	4	5	6	7	8	8
Type produit	Type moteur	Groupe débit	Type de distributeur	Capacité réservoir	Commande du distributeur	Tension	Doit être Q	Options

### 1 Type produit

Z = Classe de la pompe

### 2 Type moteur

A = Moteur pneumatiquer

### 3 Groupe débit

4 = 1,0 l/min @ 700 bar

### 4 Type de distributeur

2 = Valve de clé dynamométrique

### 5 Capacité réservoir

04 = 4,6 litres

08 = 6,8 litres

### 6 Commande du distributeur

T = Distributeur à commande pneumatique avec télécommande

### 7 Tension

X = Ne s'applique pas

### 8 Options

Q = Raccords rapides 700 bar à utiliser avec clés dynamométriques Enerpac séries et d'autres

K = Traîneau

M = Bloc foré pour 4 clés

R = Cadre de protection.

## Série ZA4T



Capacité du réservoir:

**4,6 - 6,8 litres**

Débit à la pression nominale:

**1,0 l/min**

Consommation d'air:

**600 - 2840 l/min**

Pression de travail maximale:

**700 bar**



**Comment commander votre pompe série ZA4T**

Référence **ZA4208TX-QM**

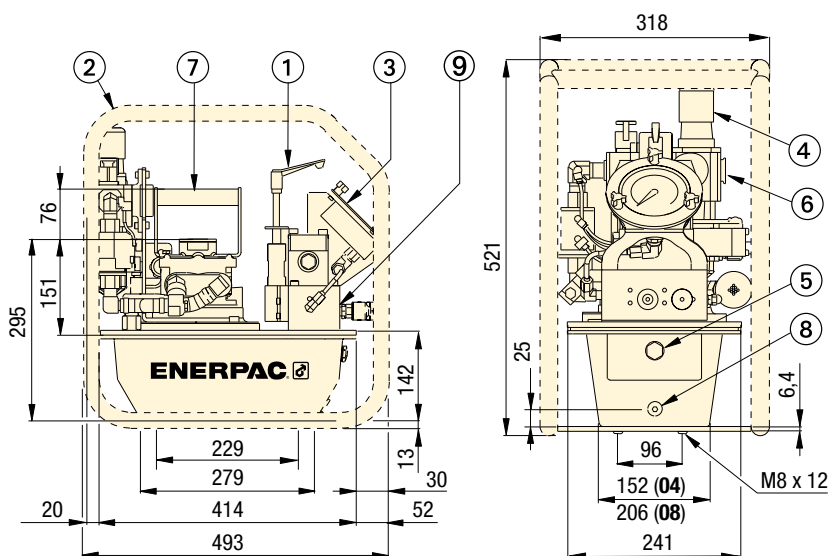
Pompe 700 bar à utiliser avec les clés dynamométriques Enerpac séries S, W, RSL, DSX et HMT et d'autres clés 700 bar, réservoir 6,8 litres, bloc foré pour 4 clés et cadre de protection.



**Clés dynamométriques, tableau de sélection pompes et flexibles**

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques et pompes.

Page: 273



① Valve de pression réglable par l'opérateur

② Cadre de protection (optionnel)

③ Manomètres avec transparents

④ Filtre/lubrificateur/régulateur

⑤ Voyant niveau d'huile

⑥ Entrée d'air 1/2" NPTF

⑦ Poignée par défaut

⑧ Vidange d'huile

⑨ Sortie d'huile 1/4" - 18 NPTF

### Performance série ZA4T

Référence	Débit de sortie (l/min)				Pression By-pass (bar)	Pression dynamique de l'air (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dBA)	Plage réglage valve de pression (bar)
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar					
<b>ZA4208TX-QRU105</b>	5,7	4,5	1,4	1,0	180	7,0	600 - 2840	85 - 90	180 - 700
<b>ZA4T Standard</b>	9,8	8,2	1,4	1,0	100	4,0 - 6,9	600 - 2840	85 - 90	124 - 700

▼ ZA4208TX-QR0P

 IIC T4 Gc  
IIIC T135°C Dc



**Nouvelle pompe avec cadre de protection en acier inoxydable et anneau de levage certifié**

- Le cadre de protection en acier inoxydable résiste à la corrosion
- Anneau de levage certifié pour le transport de la pompe entre les niveaux
- Fonctionnement à deux vitesses et bypass haute pression réduisant le temps de cycle afin d'améliorer la productivité
- Les circuits de régulation de la température intégrés réchauffent l'air évacué pour éviter le gel et refroidissent l'huile
- Réglage précis de la pression hydraulique pour un contrôle précis du couple de serrage
- Vitesse améliorée de la clé à faible pression hydraulique grâce au réglage élargi du bypass au premier étage
- La télécommande permet le fonctionnement jusqu'à 6 m de distance
- Filtre/régulateur/lubrificateur avec cuvettes amovibles et écoulement automatique par défaut
- Manomètre à glycérine étalonné avec affichage des valeurs en bar et psi
- Testée et certifiée ATEX.



**Clés dynamométriques, tableau de sélection pompes et flexibles**

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques et pompes.

Page: 273



**Flexibles jumelés pour clés dynamométriques**

Utilisez les flexibles jumelés de sécurité Enerpac série THQ700 pour connecter votre clé dynamométrique à la pompe.

Pour 700 bar	Référence
Longueur 2 m, 2 flexibles	THQ702T
Longueur 6 m, 2 flexibles	THQ706T
Longueur 12 m, 2 flexibles	THQ712T

▼ Anneau de levage certifié.



# PowaPak™ Pompe pneumatique pour clés dynamométriques



## PowaPak™ Pompe pour clés

La pompe ZA4208TX-QROP a été développée pour répondre aux exigences des marchés du pétrole et du gaz, du traitement chimique et de la location et d'autres marchés industriels.

Le cadre de protection en acier inoxydable résiste à la corrosion et aux dommages en surface, ce qui réduit les travaux d'entretien requis pour préparer la pompe en vue d'un prochain travail.

L'anneau de levage certifié permet de transporter la pompe entre les niveaux. Grâce au crochet de levage, le sanglage n'est plus nécessaire, ce qui permet de gagner du temps.

## Certification ATEX

La pompe pneumatique pour clés dynamométriques de la série ZA4T a été testée et certifiée conformément à la directive ATEX 2014/34/UE.

La protection contre les explosions est destinée aux équipements de groupe II, catégorie 2 (zone dangereuse 1), en atmosphère gazeuse et/ou poussiéreuse. Toutes les pompes disposent des marquages suivants :

**Ex IIC T4 Gc**  
**Ex IIIC T135°C Dc**



## Série ZA4T



Capacité du réservoir :

**6,8 litres**

Débit à la pression nominale :

**1,0 l/min**

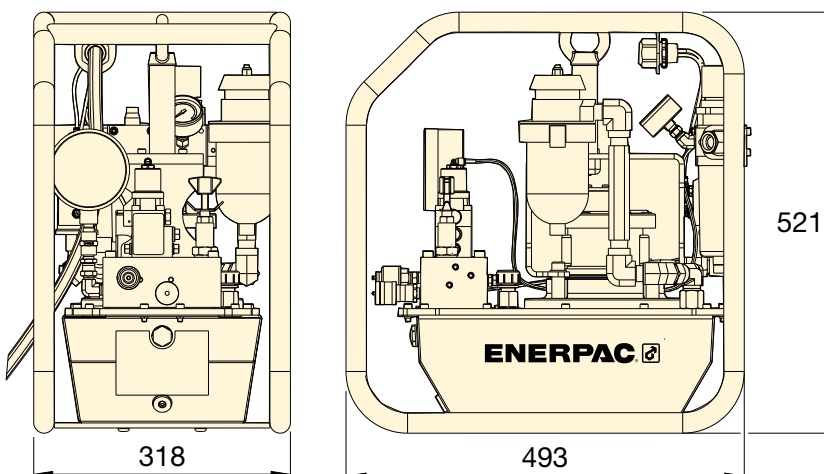
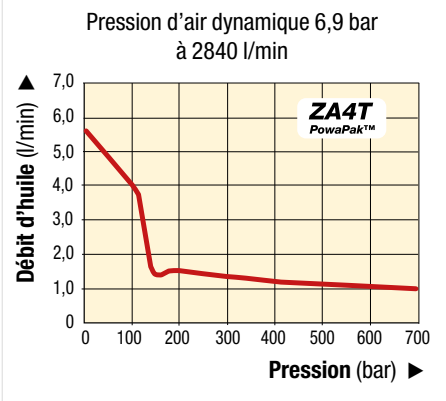
Consommation d'air :

**600 à 2840 l/min**

Pression de travail maximale :

**700 bar**

## COURBE DE DÉBIT



## Logiciel d'intégrité de serrage

Le logiciel d'intégrité de serrage Enerpac joue un rôle essentiel dans la mise en application et la gestion des programmes d'intégrité pour les raccords boulonnés.

Consulter notre logiciel de serrage en ligne et obtenir des informations sur le choix des outils, les calculs de charge des boulons et les paramètres de pression d'outil.

Page: 416

Pression de travail maximale (bar)	Référence	Capacité du réservoir (litres)	Débit de sortie (l/min)			Pression By-pass (bar)	Plage de pression d'air dynamique (bar)	Consommation d'air (l/min)	Poids (kg)
			7 bar	350 bar	700 bar				
700	<b>ZA4208TX-QROP</b>	6,8	5,7	1,3	1,0	160	4,1 - 6,9	600 - 2840	52

▼ Tendeur supérieur HydraMax® HM10



- Quinze cellules de charge de 3/4" à 4" / M20 à M100
- Doubles sorties pour connexion rapide d'outils multiples
- Capacité de charge des boulons élevée à 1500 bars max.
- Capacité de course longue de 15 mm avec suppression du dépassement
- HM01 à HM05 : prévention mécanique du dépassement de course, sans ressort de rappel ;  
HM06 à HM15 : soupape de sécurité pour prévention du dépassement de course, ressort de rappel
- Pont à libération rapide
- Indicateur de course
- Douille prisonnière pour éviter les chutes d'objet
- Kits d'adaptation interchangeable disponibles
- Poignée antidérapante pour manœuvrer en toute sécurité
- Les tendeurs HydraMax® de la série HM sont conformes à ce qui suit :  
Directive Machine 2006/42/CE, ASME B30.1, EN-ISO 4413:2010 et EN-ISO 12100:2010.



◀ Les tendeurs HydraMax® série HM d'Enerpac ont été conçus pour produire des charges de boulons élevées sur des brides compactes, tout en offrant une grande polyvalence pour fonctionner sur un maximum de boulons.

## Une forte capacité de charge des boulons pour des performances optimales



### Tendeurs supérieurs HydraMax®

Destinés à toutes les brides standard, y compris les modèles ANSI, API et compacts conformes à la norme Norsok L005, les tendeurs de la série HM affichent une capacité de charge 30 % supérieure à celle des tendeurs traditionnels.



### Pompes hydrauliques pour tendeurs, flexibles et raccords

Pompes, flexibles et accessoires haute pression adaptés aux tendeurs de boulons Enerpac.

Page: 219



### Très haute pression

Cet outil fonctionne à des pressions extrêmement élevées ; il convient donc d'utiliser uniquement les accessoires indiqués et les flexibles conçus pour ces pressions.

Page: 307



### Pour commander les tendeurs HydraMax®

Pour une flexibilité maximale, les cellules de charge se commandent séparément des kits d'adaptateur et de pont.

Par exemple, pour commander un tendeur complet lié à une commande de boulons M24 x 3 :

- 1x cellule de charge : **HM03-LC**
- 1x kit d'adaptateur et de pont : **HM03BPM-NRS02430**



### Logiciel de calcul de serrage

Le logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les goujons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux.

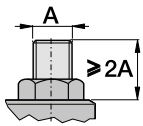
Page: 416

# Tendeurs supérieurs HydraMax®

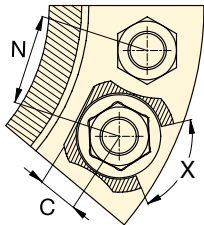


## Dimensions de filetage et pas de vis

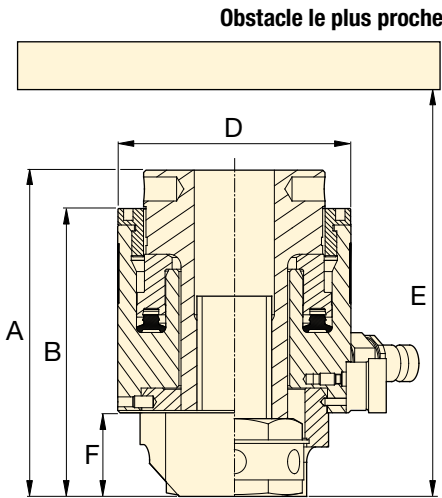
Merci de contacter Enerpac pour savoir quels sont les différents filetages et pas de vis disponibles. Des kits d'adaptateur de taille différente peuvent être fournis sur demande.



Saillie minimale du goujon



X = Rotation minimale de la douille 60°



## Série HM



Gamme de boulons :

**M20 - M39, ¾ - 1 ½"**

Capacité de charge maximale :

**134 - 624 kN**

Course :

**10 - 15 mm \***

Pression de travail maximale :

**1500 bar**

\* Course des modèles HM01 : 10 mm

Course de tous les modèles HM : 15 mm.

Référence cellule de charge *	Filetage	Référence kit adaptateur et pont	Surface effective du vérin (mm <sup>2</sup> )	Capacité de charge maximale (kN)	Dimensions (mm)							Poids cellule de charge (kg)	Poids kit adapt. et pont (kg)
					A	B	C	D	E min.	F	N min.		
HM01-LC	M20 x 2,5	HM01BPM-NRS02025	894	134,0	112	96	15	61	208	28	51	1,6	0,6
	¾" - 10UN	HM01BP-NRS0750U10	894	134,0	112	96	15	61	208	28	51	1,6	0,6
HM02-LC	M20 x 2,5	HM02BPM-NRS02025	1240	186,0	119	103	15	69	227	28	53	1,8	0,9
	M22 x 2,5	HM02BPM-NRS02225	1240	186,0	119	103	18	69	225	28	54	1,8	0,9
	¾" - 10UN	HM02BP-NRS0750U10	1240	186,0	119	103	15	69	227	28	52	1,8	0,9
	7/8" - 9UN	HM02BP-NRS0875U09	1240	186,0	119	103	18	69	225	28	56	1,8	0,8
HM03-LC	M20 x 2,5	HM03BPM-NRS02025	1628	244,1	120	105	15	77	230	28	57	2,2	1,1
	M22 x 2,5	HM03BPM-NRS02225	1628	244,1	120	105	18	77	228	28	58	2,2	1,1
	M24 x 3	HM03BPM-NRS02430	1628	244,1	120	110	20	77	232	33	59	2,2	1,1
	¾" - 10UN	HM03BP-NRS0750U10	1628	244,1	120	105	15	77	230	28	56	2,2	1,1
	7/8" - 9UN	HM03BP-NRS0875U09	1628	244,1	120	105	18	77	228	28	58	2,2	1,1
	1" - 8UN	HM03BP-NRS1000U08	1628	244,1	125	110	20	77	232	33	60	2,2	1,1
HM04-LC	M22 x 2,5	HM04BPM-NRS02225	2159	323,8	128	112	18	90	250	28	62	2,7	1,6
	M24 x 3	HM04BPM-NRS02430	2159	323,8	129	117	20	90	255	33	63	2,7	1,6
	M27 x 3	HM04BPM-NRS02730	2159	323,8	134	117	20	90	256	34	65	2,7	1,7
	M30 x 3,5	HM04BPM-NRS03035	2159	323,8	137	120	23	90	257	36	66	2,7	1,7
	7/8" - 9UN	HM04BP-NRS0875U09	2159	323,8	129	112	18	90	250	28	62	2,7	1,6
	1" - 8UN	HM04BP-NRS1000U08	2159	323,8	134	117	20	90	255	33	64	2,7	1,7
HM05-LC	1 1/8" - 8UN	HM04BP-NRS1125U08	2159	323,8	137	120	23	90	257	36	65	2,7	1,7
	M24 x 3	HM05BPM-NRS02430	2752	412,7	131	119	20	99	263	33	68	3,3	1,9
	M27 x 3	HM05BPM-NRS02730	2752	412,7	136	119	20	99	263	34	69	3,3	2,0
	M30 x 3,5	HM05BPM-NRS03035	2752	412,7	139	122	23	99	261	36	71	3,3	2,0
	M33 x 3,5	HM05BPM-NRS03335	2752	412,7	142	125	27	99	262	39	72	3,3	2,1
	1" - 8UN	HM05BP-NRS1000U08	2752	412,7	136	119	20	99	263	33	68	3,3	2,1
HM06-LC	1 1/8" - 8UN	HM05BP-NRS1125U08	2752	412,7	139	122	23	99	261	36	70	3,3	2,1
	1 1/4" - 8UN	HM05BP-NRS1250U08	2752	412,7	142	125	27	99	262	39	71	3,3	2,1
	M30 x 3,5	HM06BPM-NRS03035	4162	624,1	143	125	23	118	266	36	80	4,5	2,8
	M33 x 3,5	HM06BPM-NRS03335	4162	624,1	146	128	27	118	269	39	82	4,5	2,9
	M36 x 4	HM06BPM-NRS03640	4162	624,1	149	131	32	118	273	42	83	4,5	3,0
	M39 x 4	HM06BPM-NRS03940	4162	624,1	152	134	33	118	277	45	85	4,5	3,1
	1 1/8" - 8UN	HM06BP-NRS1125U08	4162	624,1	143	125	23	118	266	36	79	4,5	2,8
	1 1/4" - 8UN	HM06BP-NRS1250U08	4162	624,1	146	128	27	118	269	39	81	4,5	2,9
HM06-LC	1 3/8" - 8UN	HM06BP-NRS1375U08	4162	624,1	149	131	32	118	273	32	82	4,5	3,0
	1 1/2" - 8UN	HM06BP-NRS1500U08	4162	624,1	152	134	33	118	277	45	84	4,5	3,1

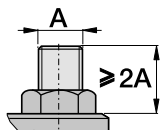
\* Cellule de charge avec Tommy Bar.



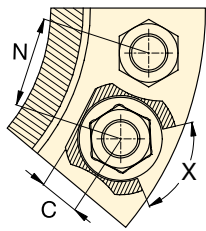
### Dimensions de filetage et pas de vis

Merci de contacter Enerpac pour savoir quels sont les différents filetages et pas de vis disponibles.

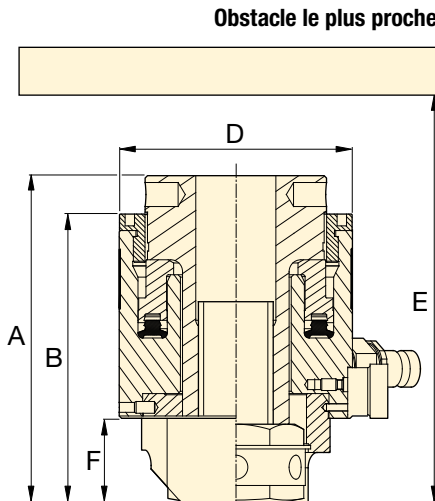
Des kits d'adaptateur de taille différente peuvent être fournis sur demande.



Saillie minimale du goujon  $\geq 2A$



X = Rotation minimale de la douille 60°



Obstacle le plus proche

## Série HM



Gamme de boulons :

**M33 - M52, 1¼ - 2"**

Capacité de charge maximale :

**746 - 1179 kN**

Course :

**15 mm**

Pression de travail maximale :

**1500 bar**

Référence cellule de charge *	Filetage	Référence kit adaptateur et pont	Surface effective du vérin (mm²)	Capacité de charge maximale (kN)	Dimensions (mm)							Poids cellule de charge (kg)	Poids kit adapt. et pont (kg)
					A	B	C	D	E min.	F	N min.		
HM07-LC	M33 x 3,5	HM07BPM-NRS03335	4980	746,8	145	128	27	127	278	39	86	5,2	3,4
	M36 x 4	HM07BPM-NRS03640	4980	746,8	148	131	32	127	279	42	88	5,2	3,5
	M39 x 4	HM07BPM-NRS03940	4980	746,8	151	134	33	127	280	45	89	5,2	3,6
	M42 x 4,5	HM07BPM-NRS04245	4980	746,8	154	137	34	127	280	48	91	5,2	3,7
	1¼" - 8UN	HM07BP-NRS1250U08	4980	746,8	145	128	27	127	278	39	85	5,2	3,4
	1⅝" - 8UN	HM07BP-NRS1375U08	4980	746,8	148	131	32	127	279	42	87	5,2	3,5
	1½" - 8UN	HM07BP-NRS1500U08	4980	746,8	151	134	33	127	280	45	89	5,2	3,6
	1⅞" - 8UN	HM07BP-NRS1625U08	4980	746,8	154	137	34	127	280	48	90	5,2	3,7
HM08-LC	M36 x 4	HM08BPM-NRS03640	5869	880,1	149	133	32	137	283	42	93	6,3	3,9
	M39 x 4	HM08BPM-NRS03940	5869	880,1	152	136	33	137	284	45	94	6,3	4,0
	M42 x 4,5	HM08BPM-NRS04245	5869	880,1	155	139	34	137	284	48	96	6,3	4,1
	M45 x 4,5	HM08BPM-NRS04545	5869	880,1	158	142	39	137	285	51	97	6,3	4,4
	1⅝" - 8UN	HM08BP-NRS1375U08	5869	880,1	149	133	32	137	283	42	92	6,3	3,9
	1½" - 8UN	HM08BP-NRS1500U08	5869	880,1	152	136	33	137	284	45	94	6,3	4,0
	1⅝" - 8UN	HM08BP-NRS1625U08	5869	880,1	155	139	34	137	284	48	95	6,3	4,1
	1¾" - 8UN	HM08BP-NRS1750U08	5869	880,1	158	142	39	137	285	51	97	6,3	4,4
HM09-LC	M39 x 4	HM09BPM-NRS03940	6834	1024,9	152	136	33	145	278	45	98	6,5	5,0
	M42 x 4,5	HM09BPM-NRS04245	6834	1024,9	155	139	34	145	281	48	100	6,5	6,1
	M45 x 4,5	HM09BPM-NRS04545	6834	1024,9	158	142	39	145	285	51	101	6,5	5,1
	M48 x 5	HM09BPM-NRS04850	6834	1024,9	161	145	43	145	288	54	103	6,5	5,5
	1½" - 8UN	HM09BP-NRS1500U08	6834	1024,9	152	136	33	145	278	45	98	6,5	5,1
	1⅝" - 8UN	HM09BP-NRS1625U08	6834	1024,9	155	139	34	145	281	48	99	6,5	5,1
	1¾" - 8UN	HM09BP-NRS1750U08	6834	1024,9	158	142	39	145	285	51	101	6,5	5,0
	1⅞" - 8UN	HM09BP-NRS1875U08	6834	1024,9	161	145	43	145	288	54	102	6,5	5,4
HM10-LC	M42 x 4,5	HM10BPM-NRS04245	7868	1179,8	159	143	34	156	289	48	105	8,3	5,7
	M45 x 4,5	HM10BPM-NRS04545	7868	1179,8	162	146	39	156	293	51	107	8,3	5,7
	M48 x 5	HM10BPM-NRS04850	7868	1179,8	165	149	43	156	296	54	108	8,3	6,1
	M52 x 5	HM10BPM-NRS05250	7868	1179,8	169	153	44	156	301	58	110	8,3	6,3
	1⅝" - 8UN	HM10BP-NRS1625U08	7868	1179,8	159	143	34	156	289	48	105	8,3	5,7
	1¾" - 8UN	HM10BP-NRS1750U08	7868	1179,8	162	146	39	156	293	51	106	8,3	5,6
	1⅞" - 8UN	HM10BP-NRS1875U08	7868	1179,8	165	149	43	156	296	54	108	8,3	6,0
	2" - 8UN	HM10BP-NRS2000U08	7868	1179,8	169	153	44	156	301	58	109	8,3	6,3

\* Cellule de charge avec tommy bar.

# Tendeurs supérieurs HydraMax®

## Série HM



Gamme de boulons :

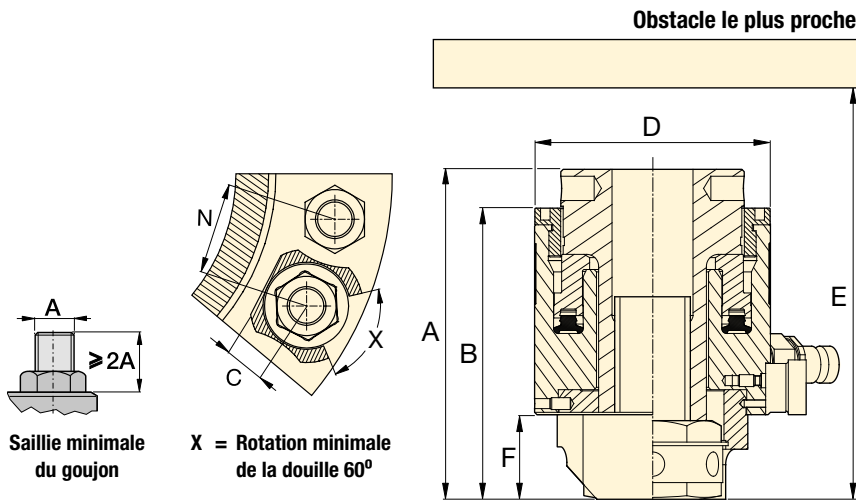
**M45 - M100, 1 3/4 - 4"**

Capacité de charge maximale à 1500 bar :

**1522 - 4650 kN**

Course :

**15 mm**



Référence cellule de charge *	Filetage **	Référence kit adaptateur et pont	Surface effective du vérin (mm <sup>2</sup> )	Capacité de charge maximale (kN)	Dimensions (mm)							Poids cellule de charge (kg)	Poids kit adapt. et pont (kg)
					A	B	C	D	E min.	F	N min.		
HM11-LC	M45 x 4,5	HM11BPM-NRS04545	10152	1522,5	167	146	39	175	297	51	116	10,5	7,4
	M48 x 5	HM11BPM-NRS04850	10152	1522,5	170	149	43	175	301	54	118	10,5	7,9
	M52 x 5	HM11BPM-NRS05250	10152	1522,5	174	153	44	175	306	58	120	10,5	8,1
	M56 x 5,5	HM11BPM-NRS05655	10152	1522,5	182	161	50	175	318	66	122	10,5	9,1
	M60 x 5,5	HM11BPM-NRS06055	10152	1522,5	182	161	50	175	323	66	124	10,5	8,7
	1 3/4" - 8UN	HM11BP-NRS1750U08	10152	1522,5	167	146	39	175	297	51	116	10,5	7,5
	1 7/8" - 8UN	HM11BP-NRS1875U08	10152	1522,5	170	149	43	175	301	54	117	10,5	7,9
	2" - 8UN	HM11BP-NRS2000U08	10152	1522,5	174	153	44	175	306	58	119	10,5	8,1
HM12-LC	2 1/4" - 8UN	HM11BP-NRS2250U08	10152	1522,5	182	161	50	175	318	66	122	10,5	8,8
	M48 x 5	HM12BPM-NRS04850	12722	1907,7	170	149	43	194	301	54	127	13,3	9,7
	M52 x 5	HM12BPM-NRS05250	12722	1907,7	174	153	44	194	306	58	129	13,3	9,8
	M56 x 5,5	HM12BPM-NRS05655	12722	1907,7	182	161	50	194	318	66	131	13,3	10,7
	M60 x 5,5	HM12BPM-NRS06055	12722	1907,7	182	161	50	194	323	66	133	13,3	10,4
	M64 x 6	HM12BPM-NRS06460	12722	1907,7	186	165	56	194	320	70	135	13,3	11,1
	1 7/8" - 8UN	HM12BP-NRS1875U08	12722	1907,7	170	149	43	194	301	54	127	13,3	9,6
	2" - 8UN	HM12BP-NRS2000U08	12722	1907,7	174	153	44	194	306	58	128	13,3	9,8
HM13-LC	2 1/4" - 8UN	HM12BP-NRS2250U08	12722	1907,7	182	161	50	194	318	66	132	13,3	10,4
	2 1/2" - 8UN	HM12BP-NRS2500U08	12722	1907,7	186	165	56	194	320	70	135	13,3	10,8
	M64 x 6	HM13BPM-NRS06460	16964	2544,0	195	172	56	219	337	70	148	17,6	14,5
	M68 x 6	HM13BPM-NRS06860	16964	2544,0	195	180	63	219	350	78	150	17,6	16,5
	M72 x 6	HM13BPM-NRS07260	16964	2544,0	203	185	69	219	347	82	152	17,6	16,0
	M76 x 6	HM13BPM-NRS07660	16964	2544,0	207	185	69	219	352	82	154	17,6	16,3
	2 1/2" - 8UN	HM13BP-NRS2500U08	16964	2544,0	195	172	56	219	337	70	147	17,6	14,2
	2 3/4" - 8UN	HM13BP-NRS2750U08	16964	2544,0	203	180	63	219	350	78	150	17,6	15,8
HM14-LC	3" - 8UN	HM13BP-NRS3000U08	16964	2544,0	207	185	69	219	352	82	161	17,6	15,8
	M72 x 6	HM14BPM-NRS07260	23451	3516,7	203	185	69	259	351	82	172	25,8	20,8
	M76 x 6	HM14BPM-NRS07660	23451	3516,7	207	185	69	259	352	82	174	25,8	21,3
	M80 x 6	HM14BPM-NRS08060	23451	3516,7	207	193	70	259	367	91	176	25,8	21,2
	M85 x 6	HM14BPM-NRS08560	23451	3516,7	216	193	70	259	374	91	178	25,8	22,9
	M90 x 6	HM14BPM-NRS09060	23451	3516,7	221	198	79	259	389	96	181	25,8	23,3
	3" - 8UN	HM14BP-NRS3000U08	23451	3516,7	207	185	69	259	352	82	174	25,8	20,4
	3 1/4" - 8UN	HM14BP-NRS3250U08	23451	3516,7	216	193	70	259	374	91	177	25,8	22,7
HM15-LC	3 1/2" - 8UN	HM14BP-NRS3500U08	23451	3516,7	221	198	79	259	389	96	184	25,8	23,9
	M90 x 6	HM15BPM-NRS09060	31008	4650,0	221	199	79	296	389	96	199	32,5	30,0
	M95 x 6	HM15BPM-NRS09560	31008	4650,0	226	205	81	296	405	101	202	32,5	33,7
	M100 x 6	HM15BPM-NRS10060	31008	4650,0	232	211	90	296	421	107	204	32,5	35,1
	3 1/2" - 8UN	HM15BP-NRS3500U08	31008	4650,0	221	199	79	296	389	96	198	32,5	29,5
	3 3/4" - 8UN	HM15BP-NRS3750U08	31008	4650,0	226	205	81	296	405	101	202	32,5	32,8
4" - 8UN	HM15BP-NRS4000U08	31008	4650,0	232	211	90	296	421	107	210	32,5	34,0	

\* Cellule de charge avec Tommy Bar.

\*\* Merci de contacter Enerpac pour savoir quels sont les différents filetages et pas de vis disponibles. Des kits d'adaptateur de taille différente peuvent être fournis sur demande.

▼ Image : Tendeurs de boulons supérieurs de la série GT



- Sept cellules de charge de M16 à M105 ou de 5/8" à 4"
- Doubles sorties pour connexion rapide d'outils multiples
- Seulement un pont universel par cellule de charge
- Pont à rotation amovible simplifiant le positionnement des outils
- Console de pont complète facilitant l'accès à la douille
- Douille prisonnière pour éviter les chutes d'objet
- Indicateur de course du piston
- Revêtement de surface noir offrant une protection contre la corrosion
- Poignée antidérapante pour manœuvrer en toute sécurité
- Outil universel polyvalent
- Les tendeurs de la série GT sont conformes à ce qui suit : Directive Machine 2006/42/CE, ASME B30.1, EN-ISO 4413:2010 et 12100:2010

## Un tendeur de boulons haute performance fiable et précis



**Pompes hydrauliques pour tendeurs, flexibles et raccords**  
Pompes, flexibles et accessoires haute pression adaptés aux tendeurs de boulons Enerpac.

Page: 219



### Logiciel de calcul de serrage

Le logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les goujons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux.

Page: 416



### Comment passer votre commande ?

Pour plus de flexibilité, les cellules de charge et ponts se commandent séparément des jeux d'adaptateurs.

Par exemple, pour commander un tendeur complet lié à une commande de boulons M36 x 4 :  
1x cellule de charge et pont : **GT2-LCB**  
1x jeu d'adaptateur : **GT2PM-NRS03640**

Référence cellule de charge * et pont	Filetage	Référence kit adaptateur	Surface effective du vérin (mm <sup>2</sup> )	Capacité de charge maximale (kN)	Dimensions (mm)							Poids cellule de charge et pont (kg)	Poids kit adaptateur (kg)
					A	B	C	D	E min.	F	N min.		
GT1-LCB	M16 x 2	GT1PM-NRS01620	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	57	3,0	1,6
	M18 x 2,5	GT1PM-NRS01825	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	58	3,0	1,5
	M20 x 2,5	GT1PM-NRS02025	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	59	3,0	1,4
	M24 x 3	GT1PM-NRS02430	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	61	3,0	1,3
	M27 x 3	GT1PM-NRS02730	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	64	3,0	1,2
	M30 x 3,5	GT1PM-NRS03035	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	66	3,0	1,0
	5/8" - 11UN	GT1P-NRS0625U11	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	57	3,0	1,6
	3/4" - 10UN	GT1P-NRS0750U10	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	59	3,0	1,4
	7/8" - 9UN	GT1P-NRS0875U09	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	62	3,0	1,3
	1" - 8UN	GT1P-NRS1000U08	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	64	3,0	1,2
1 1/8" - 8UN	GT1P-NRS1125U08	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	66	3,0	1,0	
GT2-LCB	M30 x 3,5	GT2PM-NRS03035	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	75	4,1	2,6
	M33 x 3,5	GT2PM-NRS03335	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	76	4,1	2,4
	M36 x 4	GT2PM-NRS03640	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	79	4,1	2,2
	M39 x 4	GT2PM-NRS03940	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	82	4,1	1,9
	1 1/8" - 8UN	GT2P-NRS1125U08	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	74	4,1	2,6
	1 1/4" - 8UN	GT2P-NRS1250U08	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	76	4,1	2,4
	1 3/8" - 8UN	GT2P-NRS1375U08	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	79	4,1	2,2
	1 1/2" - 8UN	GT2P-NRS1500U08	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	82	4,1	2,0

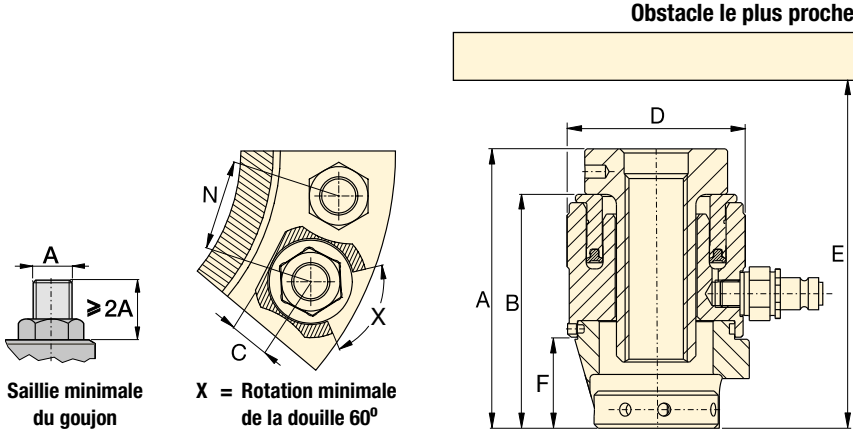
\* Cellule de charge avec tommy bar.

# Tendeurs de boulons supérieurs



## Dimensions de filetage et pas de vis

Merci de contacter Enerpac pour savoir quels sont les différents filetages et pas de vis disponibles. Des kits d'adaptateur de taille différente peuvent être fournis sur demande.



## Série GT



Gamme de boulons :

**M16 - M105, 5/8" - 4"**

Capacité de charge maximale à 1 500 bars :

**224 - 3958 kN**

Course :

**10 mm**

Pression de travail maximale :

**1500 bar**

Référence cellule de charge * et pont	Filetage	Référence kit adaptateur	Surface effective du vérin (mm <sup>2</sup> )	Capacité de charge maximale (kN)	Dimensions (mm)							Poids cellule de charge et pont (kg)	Poids kit adaptateur (kg)
					A	B	C	D	E min.	F	N min.		
GT3-LCB	M39 x 4	GT3PM-NRS03940	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	96	7,0	5,7
	M42 x 4,5	GT3PM-NRS04245	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	98	7,0	5,4
	M45 x 4,5	GT3PM-NRS04545	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	101	7,0	5,0
	M48 x 5	GT3PM-NRS04850	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	104	7,0	4,7
	M52 x 5	GT3PM-NRS05250	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	107	7,0	4,2
	1 1/2" - 8UN	GT3P-NRS1500U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	95	7,0	5,7
	1 5/8" - 8UN	GT3P-NRS1625U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	98	7,0	5,3
	1 3/4" - 8UN	GT3P-NRS1750U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	101	7,0	5,0
	1 7/8" - 8UN	GT3P-NRS1875U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	104	7,0	4,6
2" - 8UN	GT3P-NRS2000U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	106	7,0	4,2	
GT4-LCB	M52 x 5	GT4PM-NRS05250	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	121	12,2	10,7
	M56 x 5,5	GT4PM-NRS05655	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	124	12,2	10,1
	M60 x 5,5	GT4PM-NRS06055	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	127	12,2	9,4
	M64 x 6	GT4PM-NRS06460	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	129	12,2	8,8
	M68 x 6	GT4PM-NRS06860	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	132	12,2	8,1
	2" - 8UN	GT4P-NRS2000U08	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	120	12,2	10,7
	2 1/4" - 8UN	GT4P-NRS2250U08	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	126	12,2	9,7
2 1/2" - 8UN	GT4P-NRS2500U08	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	132	12,2	8,5	
GT5-LCB	M68 x 6	GT5PM-NRS06860	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	148	18,7	17,3
	M72 x 6	GT5PM-NRS07260	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	149	18,7	16,4
	M76 x 6	GT5PM-NRS07660	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	152	18,7	15,5
	M80 x 6	GT5PM-NRS08060	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	155	18,7	14,6
	2 1/2" - 8UN	GT5P-NRS2500U08	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	148	18,7	17,8
	2 3/4" - 8UN	GT5P-NRS2750U08	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	153	18,7	16,3
	3" - 8UN	GT5P-NRS3000U08	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	158	18,7	14,8
3 1/4" - 8UN	GT5P-NRS3250U08	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	161	18,7	13,1	
GT6-LCB	M80 x 6	GT6PM-NRS08060	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	167	27,8	22,3
	M85 x 6	GT6PM-NRS08560	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	170	27,8	21,0
	M90 x 6	GT6PM-NRS09060	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	175	27,8	19,4
	M95 x 6	GT6PM-NRS09560	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	179	27,8	18,0
	3 1/4" - 8UN	GT6P-NRS3250U08	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	173	27,8	20,7
	3 1/2" - 8UN	GT6P-NRS3500U08	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	181	27,8	18,8
3 3/4" - 8UN	GT6P-NRS3750U08	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	188	27,8	16,8	
GT7-LCB	M100 x 6	GT7PM-NRS10060	26389,4	3958,4	243	182	89	277	332	110	196	38,2	28,5
	M105 x 6	GT7PM-NRS10560	26389,4	3958,4	243	182	89	277	332	110	199	38,2	27,3
	4" - 8UN	GT7P-NRS4000U08	26389,4	3958,4	243	182	89	277	332	110	204	38,2	27,3

\* Cellule de charge avec tommy bar.

▼ Tendeur Aquajack® EAJ2LC à écrou de fixation rapide



- Conception compacte
- Piston à course longue
- Rattrapage en cas de mauvais alignement
- Raccordement simple et rapide des flexibles
- Course du piston visible
- Sans dépassement de course ni débordement
- Écrou de fixation rapide ou de réaction solide.

▼ Gages d'un sérieux gain de temps et d'une efficacité accrue, les tendeurs Aquajack® sont moins fatigants, plus productifs et plus sécurisants pour le plongeur.



## La solution la plus rentable du serrage sous-marin de boulons ou de goujons



### Configuration à écrou de fixation rapide

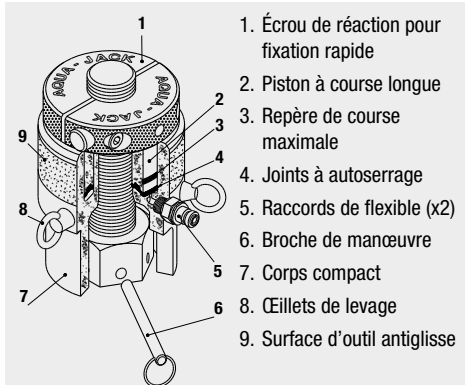
Faciles à mettre en place, même lorsque la visibilité est réduite, les tendeurs sous-marins Aquajack®

conjuguent compacité et piston à course longue. Le format unique de type Split Nut® de ces outils permet une application rapide sur les boulons longs et les filetages endommagés, et un retrait sans délai de l'outil.



### Pas de débordement d'huile ni de dépassement de course

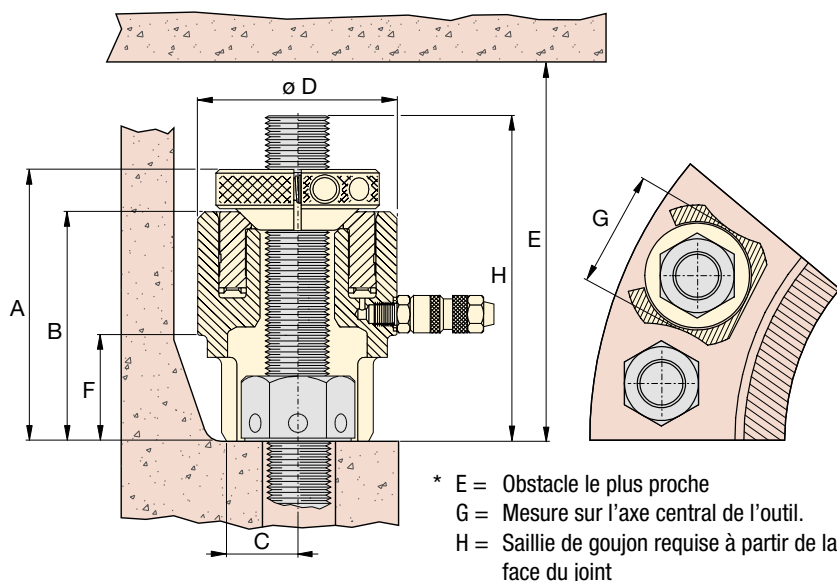
Ce modèle innovant garantit que les courses peuvent se faire au maximum de leur possibilité sans que le piston aille trop loin et sans que l'huile déborde. Gages d'un sérieux gain de temps et d'une efficacité accrue, les tendeurs sous-marins Aquajack® sont moins fatigants, plus productifs et plus sécurisants pour le plongeur.



### Enrouleur et support de flexible

Support en acier inoxydable avec flexibles 1500 bars de 30 à 270 mètres de long. Tous les enrouleurs comprennent plusieurs flexibles de 30 mètres de long.

# Tendeurs sous-marins Aquajack®



- \* E = Obstacle le plus proche
- G = Mesure sur l'axe central de l'outil.
- H = Saillie de goujon requise à partir de la face du joint

Série  
**EAJ**



Diamètre des boulons :  
**M20 - M90 | 3/4 - 3 1/2"**

Capacité de charge maximale :  
**151,3 - 2320,9 kN**

Pression de service maximale :  
**1500 bar**

Référence cellule de charge **	Taille filetage	Référence écrou de fixation rapide	Surface utile du vérin (mm <sup>2</sup> )	Capacité de charge maximale (kN)	Course (mm)	Dimensions (mm)								Poids de l'outil (kg)
						A	B	C	D	E*	F	G*	H*	
EAJ1LC	3/4" - 10 UN	EAJ1QFN0750U10	1008,7	151,3	20	114	91	19	66	217	35	53	119	1,5
	7/8" - 9 UN	EAJ1QFN0875U09												
	M20 x 2,5	EAJ1QFNM02025												
	M22 x 2,5	EAJ1QFNM02225												
EAJ2LC	1" - 8 UN	EAJ2QFN1000U08	1658,4	248,7	30	147	120	25	82	289	50	62	152	3,0
	M24 x 3,0	EAJ2QFN02430												
	M27 x 3,0	EAJ2QFNM02730												
	1 1/8" - 8 UN	EAJ2QFN1125U08												
EAJ3LC	1 1/4" 8 UN	EAJ3QFN1250U08	2524,3	378,6	30	158	131	28	98	307	58	78	163	4,5
	M33 x 3,5	EAJ3QFNM03335												
	1 3/8" - 8 UN	EAJ3QFN1375U08												
	M36 x 4,0	EAJ3QFNM03640												
EAJ4LC	1 1/2" - 8 UN	EAJ4QFN1500U08	3686,7	553,0	30	171	136	33	114	319	63	91	176	6,0
	M39 x 4,0	EAJ4QFNM03940												
	1 5/8" - 8 UN	EAJ4QFN1625U08												
	M42 x 4,5	EAJ4QFNM04245												
EAJ5LC	1 3/4" - 8 UN	EAJ5QFN1750U08	5908,7	886,3	30	184	146	40	139	342	70	114	189	9,0
	M45 x 4,5	EAJ5QFNM04545												
	1 7/8" - 8 UN	EAJ5QFN1875U08												
	M48 x 5,0	EAJ5QFNM04850												
EAJ6LC	2" - 8 UN	EAJ5QFN2000U08	8312,8	1246,9	30	201	161	49	164	367	82	138	206	13,0
	M52 x 5,0	EAJ5QFNM05250												
	M56 x 5,5	EAJ6QFNM05655												
	2 1/4" - 8 UN	EAJ6QFN2250U08												
EAJ7LC	M60 x 5,5	EAJ6QFNM06055	12.369,0	1855,4	30	230	178	75	192	400	95	154	235	19,0
	M64 x 6,0	EAJ6QFNM06460												
	M68 x 6,0	EAJ7QFNM06860												
	2 3/4" - 8 UN	EAJ7QFN2750U08												
EAJ8LC	M72 x 6,0	EAJ7QFNM07260	15.473,0	2320,9	30	247	193	68	216	412	109	182	252	24,5
	M76 x 6,0	EAJ7QFNM07660												
	3" - 8 UN	EAJ7QFN3000U08												
	M80 x 6,0	EAJ8QFNM08060												
EAJ8LC	3 1/4" - 8 UN	EAJ8QFN3250U08	15.473,0	2320,9	30	247	193	68	216	412	109	182	252	24,5
	M85 x 6,0	EAJ8QFNM08560												
	3 1/2" - 8 UN	EAJ8QFN3500U08												
	M90 x 6,0	EAJ8QFNM09060												

\*\* Cellule de charge avec tommy bar.

▼ Tendeurs à étage simple ou double de la série PGT



## Grande précision, entretien réduit



### Pompes pour tendeurs

Des pompes électriques, pneumatiques et manuelles haute pression sont disponibles pour les tendeurs hydrauliques Enerpac.



### Flexibles et raccords

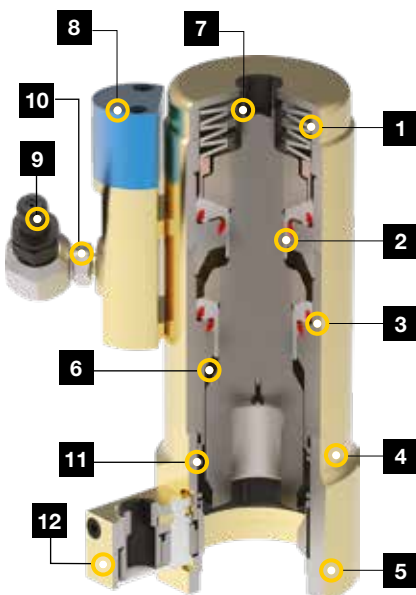
Des flexibles et raccords haute pression sont disponibles pour les systèmes de serrage Enerpac.

Page: 307

- Les tendeurs de boulons de la série PGT ont été conçus pour les applications de serrage cruciales dans les turbines éoliennes, à vapeur et à gaz
- Un large éventail de tendeurs à étage simple ou double, offrant de grandes performances dans les espaces confinés pour les applications de production d'électricité
- Les tendeurs de boulons de la série PGT sont équipés de nombreuses caractéristiques améliorant les performances de l'outil, comme des pistons à retrait automatique, des compteurs de cycles et un revêtement de qualité supérieure pour une efficacité, une durabilité et une facilité d'emploi exceptionnelles.

Description	PGTS Étage simple	PGTD Étage double
Piston à retrait automatique	✓	✓
Revêtement en zinc	✓	✓
Vissage d'écrou à engrenage	✓	✓
Indicateur de surcourse	✓	✓
Dispositif anti-surcourse	✓	✓
Raccord mâle simple	✓	✓
Raccord tournant	+	+
Compteur de cycles	-	+

✓ = Standard  
+ = Option disponible  
- = Option non disponible



- 1. Piston à retrait automatique** : Simplifie l'utilisation et augmente la vitesse de fonctionnement.
- 2. Extracteur à longue durée de vie** : Pour une longévité maximale.
- 3. Joints à longue durée de vie** : Pour une longévité maximale et une fréquence d'entretien réduite.
- 4. Protection contre la corrosion** : Le revêtement en zinc offre une résistance à la corrosion exceptionnelle.
- 5. Pont interchangeable** : Pour un ajustement optimal par rapport à l'application.
- 6. Dispositif anti-surcourse** : Empêche mécaniquement toute surcourse, afin de prolonger la durée de vie du vérin.
- 7. Indicateur de surcourse** : Contribue à éviter toute surcourse du vérin, pour prolonger sa durée de vie.
- 8. Compteur en option** : Permet de prévoir quand un entretien sera nécessaire, pour un temps de disponibilité maximal.
- 9. Raccord à déconnexion rapide** : Pour un raccordement hydraulique sûr et simple.
- 10. Raccord pivotant à 360°** : disponible en option, pour une plus grande flexibilité dans le positionnement du flexible.
- 11. Engagement d'écrou à ressort** : Maintient la douille positionnée sur l'écrou pour un placement plus rapide et facile.
- 12. Vissage d'écrou à engagement automatique** : Pour écrou dévissé. Écrou facile et rapide descendant jusqu'à la bride

▲ Le modèle illustré ci-dessus correspond à une configuration typique. La configuration réelle des modèles peut varier.

# Tendeurs de boulons pour production d'électricité



## Options

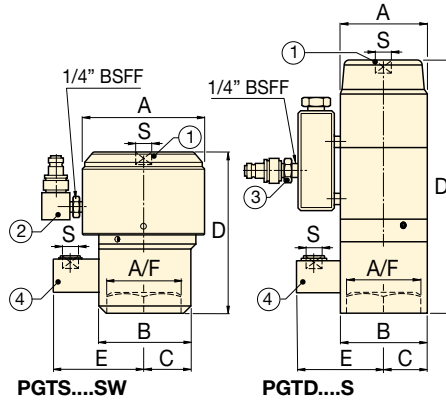
### Type de raccord

**SW** = Comprend un raccord tournant avec raccord mâle simple  
Exemple: **PGTS2436SW**

### Compteur de cycles

**C** = Comprend un compteur (non disponible pour les modèles PGTS étage simple)  
Exemple: **PGTD3655SWC**

- ① Carré conducteur d'extracteur
- ② Raccord tournant avec raccord mâle simple
- ③ Raccord mâle simple
- ④ Boîte à engrenage de vissage d'écrou



## Série PGT



Gamme de boulons :  
**M20 - M72**

Capacité de charge maximale :  
**203,7 - 2969,6 kN**

Pression de travail maximale <sup>1)</sup> :  
**1350 - 1500 bar**

<sup>1)</sup> La pression maximale peut varier (voir tableau des caractéristiques pour plus de détails).

Type	Diamètre de filetage (mm)	Référence avec raccord mâle simple	Dimension des écrous A/F (mm)	Pression maximale (bar)	Surface pression hydraulique (mm <sup>2</sup> )	Capacité max. de charge (kN)	Course (mm)	Dimensions (mm)					S* (pouc.)	Saillie du boulon (mm)		
								A	B	C	D	E		(kg)	min.	max.
Étage simple	M20 x 2,5	PGTS2030S	30	1500	1358	203,7	7,0	64	64	32	81	78	3/8	2,0	44	55
	M24 x 3,0	PGTS2436S	36	1500	1947	292,1	7,0	77	77	31	98	81	3/8	2,9	49	62
	M27 x 3,0	PGTS2742S	42	1500	2646	396,9	8,0	92	75	34	129	83	3/8	4,8	60	70
	M30 x 3,5	PGTS3046S	46	1500	3204	480,7	8,0	99	85	38	134	88	3/8	5,8	68	73
	M33 x 3,5	PGTS3350S	50	1500	3960	594,0	8,0	106	90	40	142	90	3/8	6,8	75	100
	M36 x 4,0	PGTS3655S	55	1500	4467	670,1	9,0	111	90	56	128	95	1/2	6,4	71	95
	M39 x 4,0	PGTS3960S	60	1500	5561	834,1	10,0	123,5	104	46	160	96	3/8	9,8	89	115
	M42 x 4,5	PGTS4265S	65	1500	6259	938,8	10,0	134	115	67	177	99	1/2	9,5	79	115
	M45 x 4,5	PGTS4570S	70	1500	7505	1125,8	10,0	143	119	53	168	102	3/8	13,2	98	116
	M48 x 5,0	PGTS4875S	75	1500	8390	1258,4	10,0	152	125	56	158	106	3/8	13,3	103	119
	M52 x 5,0	PGTS5280S	80	1500	10.094	1514,1	10,0	165	134	59	171	108	3/8	17,9	106	118
	M56 x 5,5	PGTS5685S	85	1500	11.663	1749,5	10,0	177	142	62	170	112	3/8	20,4	116	128
	M60 x 5,5	PGTS6090S	90	1500	13.474	2021,2	10,0	190	152	66	186	115	3/8	24,8	123,5	137
	M64 x 6,0	PGTS6495S	95	1500	15.315	2297,3	10,0	200	159	69	207	118	1/2	30,7	137	150
M68 x 6,0	PGTS68100S	100	1500	17.493	2623,9	10,0	213,5	169	73	206	123	1/2	34,3	136	148	
M72 x 6,0	PGTS72105S	105	1500	19.797	2969,6	10,0	225	178	76	223	126	1/2	40,3	151	167	
Étage double	M24 x 3,0	PGTD2436S	36	1350	2293	309,6	6,0	61,5	77	31	185	81	3/8	4,6	53	59,5
	M27 x 3,0	PGTD2742S	42	1350	2939	396,8	6,0	68	75	34	196	83,4	3/8	5,3	60	68
	M30 x 3,5	PGTD3046S	46	1350	3426	462,6	7,0	73	85	37	195	88	3/8	5,8	60	70
	M33 x 3,5	PGTD3350S	50	1350	4272	576,7	7,0	78	77	38,5	208	90	3/8	6,7	65	77
	M36 x 4,0	PGTD3655S	55	1350	4995	674,3	8,0	84	83	41	218	93	1/2	7,7	70	87
	M39 x 4,0	PGTD3960S	60	1350	6260	845,0	10,0	95	104	48	266	96	3/8	12,5	84	93
	M42 x 4,5	PGTD4265S	65	1350	6865	926,8	10,0	98	104	52	248,4	99	1/2	11,4	82	91
	M45 x 4,5	PGTD4570S	70	1350	8339	1125,8	10,0	108	119	53	294	104	3/8	17,7	97	107
	M48 x 5,0	PGTD4875S	75	1350	9430	1273,1	10,0	115	125	57,5	304	106	3/8	20,1	103	113
	M52 x 5,0	PGTD5280S	80	1350	11.288	1523,8	10,0	124	134	61	328	108	3/8	26,1	110	125,5
	M56 x 5,5	PGTD5685S	85	1350	12.942	1747,1	10,0	132	142	65	346	112	3/8	30,0	117	132,5
	M60 x 5,5	PGTD6090S	90	1350	15.032	2029,3	10,0	141	152	70,5	372	115	3/8	37,2	125	143
	M64 x 6,0	PGTD6495S	95	1350	17.123	2311,6	10,0	151	159	76	386	119	1/2	43,0	133	152,5
	M68 x 6,0	PGTD68100S	100	1350	19.514	2634,4	10,0	160	170	80	398	123	1/2	49,5	138	160
M72 x 6,0	PGTD72105S	105	1350	21.977	2966,9	10,0	171	177	88,5	429	126	1/2	60,1	146	171	

\* Dimension S = Carré conducteur d'extracteur et vissage d'écrou à engrenage

▼ Tendeurs de boulons de fondation ronds, série FTR



- Les tendeurs de boulons de fondation de la série FTR proposent une solution rapide, précise et facile pour le serrage des fondations d'éoliennes à bague externe ou interne
- Des modèles standard sont disponibles pour les barres Williams, Dyson et Macalloy® de classe 75/150 ksi ou désignation métrique
- Des options de course longue permettent d'accélérer le processus grâce à une mise en tension en une seule traction.

## Grande précision, entretien réduit

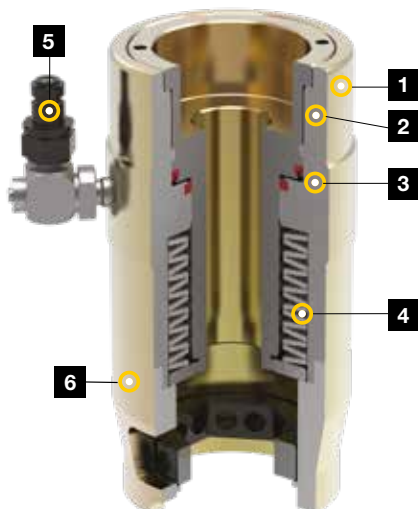


### Tendeurs de boulons de fondation de la série FTR

Les tendeurs de boulons de fondation de la série FTR ont été conçus spécifiquement pour la mise en tension des boulons de fondations des éoliennes. Ces tendeurs offrent la vitesse et la précision nécessaires pour cette application cruciale.

En utilisant les écrous hexagonaux existants des barres d'armature comme points de réaction, tout problème potentiel d'alignement du filetage est éliminé.

La série FTR comprend des modèles à longue course, qui offrent une vitesse plus élevée et une plus grande facilité d'emploi, avec une exécution en une seule traction.



- 1. Protection contre la corrosion :**  
Le revêtement en zinc offre une résistance à la corrosion exceptionnelle.
- 2. Indicateur de surcourse :** Contribue à éviter toute surcourse du vérin, pour prolonger sa durée de vie.
- 3. Joints à longue durée de vie :** Pour une longévité maximale et une fréquence d'entretien réduite.
- 4. Piston à retrait automatique :** Simplifie l'utilisation et augmente la vitesse de fonctionnement.
- 5. Raccord à déconnexion rapide :** Pour un raccordement hydraulique sûr et simple. Raccord pivotant à 360° disponible en option, pour une plus grande flexibilité dans le positionnement du flexible.
- 6. Pont interchangeable :** Pour un ajustement optimal par rapport à l'application.

▼ Tendeur de boulons de fondation de la série FTR. Une clé manuelle (non fournie) est nécessaire pour appliquer jusqu'à 30 Nm de couple pendant l'installation des modèles avec engrenage de vissage.



# Tendeurs de boulons de fondation

▼ Voici la composition d'une référence de tendeur de boulons de fondation série FTR :

<b>FTR</b>	<b>75</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>SW</b>	<b>G</b>
1 Type de produit	2 Classe de barre	3 Désignation de taille de barre	4 Course	5 Type de raccord	6 Engrenage de vissage *

### 1 Type de produit

**FTR** = Tendeur de boulons de fondation, rond

### 2 Classe de barre

**75** = 75 ksi  
**150** = 150 ksi  
(ou désignation métrique)

### 3 Désignation de taille de barre

Exemple  
**14** = Taille de barre N° 14

### 4 Course maximale

Exemple :  
**20** = Course maximale de 20 mm

### 5 Type de raccord

**SW** = Comprend un raccord tournant avec raccord mâle simple

### 6 Engrenage de vissage

**G** = Comprend un engrenage de vissage d'écrou

\* disponible sur certains modèles

## Série FTR



Capacité de charge maximale :

**374 - 2736 kN**

Pression de travail maximale <sup>1)</sup> :

**1170 - 1500 bar**

<sup>1)</sup> La pression maximale peut varier (voir tableau des caractéristiques pour plus de détails).



### Pompes pour tendeurs

Des pompes électriques, pneumatiques et manuelles haute pression sont disponibles pour les tendeurs hydrauliques Enerpac.



### Flexibles et raccords

Des flexibles et raccords haute pression sont disponibles pour les systèmes de serrage Enerpac.

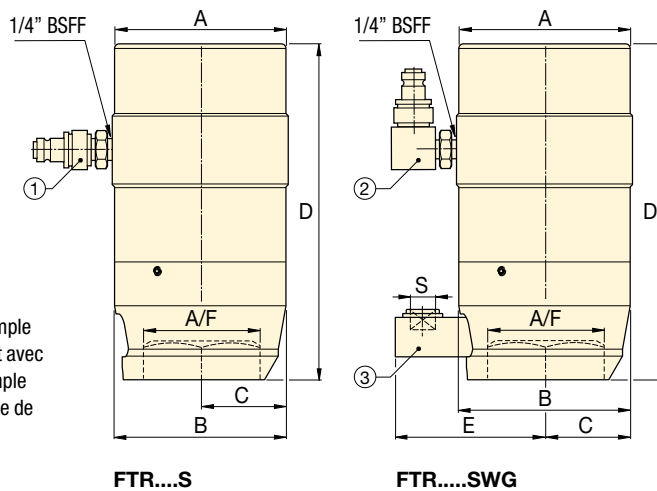
Page: 307



### Logiciel de calcul de serrage

Le logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les goujons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux.

Page: 416



- ① Raccord mâle simple
- ② Raccord tournant avec raccord mâle simple
- ③ Boîte à engrenage de vissage d'écrou

FTR...S

FTR.....SWG

## ▼ TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES

Classe de barre	Diamètre des boulons		Désignation de taille de barre	Référence avec raccord mâle simple	Dim. des écrous A/F (mm)	Pression maximale (bar)	Surface de pression hydraulique (mm <sup>2</sup> )	Capacité maximale de charge (kN)	Course (mm)	Dimensions (mm)					Sailie minimale du boulon (kg)	Sailie minimale du boulon (mm)
	(mm)	(pouces)								A	B	C	D	E		
75 ksi	35	1.38	#10	<b>FTR751010S</b>	51	1200	3134	376,1	10,0	99	88,5	44,3	163	-	5,8	200
	35	1.38	#10	<b>FTR751025S</b>	51	1200	3123	374,8	25,0	115	102	42	220	-	10,9	250
	38	1.50	#11	<b>FTR751110S</b>	57	1500	3134	470,1	10,0	99	98	38	178	-	5,5	220
	38	1.50	#11	<b>FTR751125SG</b>	57	1500	3123	468,5	25,0	115	102	51	226	96	11,5	260
	48	1.88	#14	<b>FTR751420S</b>	70	1170	6093	712,9	20,0	132	132	66	268	-	18,2	315
150 ksi	37	1.44	1.25	<b>FTR15012510S</b>	57	1170	5383	629,8	10,0	111	110	40	178	-	8,2	220
	40	1.56	1.37	<b>FTR15013810S</b>	64	1500	5383	807,5	10,0	111	110	38	178	-	8,1	225
	70	2.75	2.50	<b>FTR15025025S</b>	108	1500	18.238	2736,0	25,4	215	212	86	348	-	58,0	450
10,9	36	1.42	36	<b>FTR1093610SG</b>	60	1500	3820	573,0	10,0	102	99	40	176	95	8,6	195

Dimension du carré conducteur de la boîte à engrenage : S = 1/2".

▼ Tendeur de boulons de fondation elliptique, série FTE



- Les tendeurs de boulons de fondation de la série FTE proposent une solution rapide et précise pour les applications de mise en tension des boulons de fondation dans les endroits étroits et difficiles d'accès
- Des modèles standard sont disponibles pour les barres Williams, Dyson et Macalloy® de classe 75 et 150 ksi ou désignation métrique
- Une solution universelle qui convient parfaitement aux applications standard et en espace confiné

## Grande précision, entretien réduit



### Tendeurs de boulons de fondation, série FTE

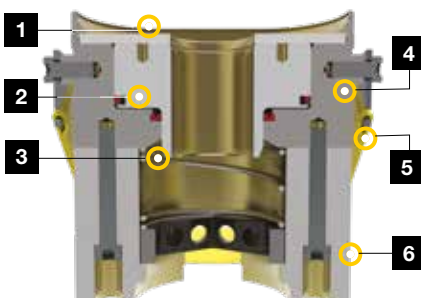
Tout comme les tendeurs de boulons de fondation standard, les tendeurs elliptiques ont été conçus spécifiquement pour le serrage des boulons de fondation des éoliennes, en utilisant les écrous hexagonaux existants comme points de réaction pour éliminer tout défaut d'alignement du filetage.

Contrairement aux tendeurs standard de la série FTR, les tendeurs FTE possèdent une géométrie elliptique, qui permet de les utiliser dans les espaces confinés, sans perte de capacité de charge.

Au lieu d'utiliser un engrenage de vissage décalé, l'opérateur peut accéder à l'écrou avec une broche de manœuvre.

Le tendeur elliptique est idéal pour les conditions à écartement serré, ou comme outil universel qui fonctionnera dans n'importe quelle application de boulons de fondation, que ce soit en situation standard ou en espace confiné.

- 1. Indicateur de course maximale :** Contribue à éviter toute surcourse du vérin, pour prolonger sa durée de vie.
- 2. Joints à longue durée de vie :** Pour une longévité maximale et une fréquence d'entretien réduite.
- 3. Piston à retrait automatique :** Simplifie l'utilisation et augmente la vitesse de fonctionnement.
- 4. Forme elliptique :** Rend l'accès possible dans les applications à écartement serré.
- 5. Protection contre la corrosion :** Le revêtement en zinc offre une résistance à la corrosion exceptionnelle.
- 6. Raccord à déconnexion rapide :** (*non illustré*) Pour un raccordement hydraulique sûr et simple. Raccord pivotant à 360° disponible en option, pour une plus grande flexibilité dans le positionnement du flexible.



▼ Tendeur de boulons de fondation de série FTE, convenant à la fois pour les applications standard et les espaces confinés.



# Tendeurs de boulons de fondation elliptiques

▼ Voici la composition d'une référence de tendeur de boulons de fondation série FTE :

<b>FTE</b>	<b>75</b>	<b>10</b>	<b>SW</b>
1 Type de produit	2 Classe de barre	3 Désignation de taille de barre	4 Type de raccord

### 1 Type de produit

**FTE** = Tendeur de boulons de fondation, elliptique

### 2 Classe de barre

**75** = 75 ksi  
**150** = 150 ksi  
(ou désignation métrique)

### 3 Désignation de taille de barre

Exemple  
**10** = Taille de barre n° 10

### 4 Type de raccord

**SW** = Comprend un raccord tournant avec raccord mâle simple

## Série FTE



Capacité de charge maximale :

**373,0 - 761,1 kN**

Pression de travail maximale <sup>1)</sup> :

**1200 - 1500 bar**

<sup>1)</sup> La pression maximale peut varier (voir tableau des caractéristiques pour plus de détails).



### Pompes pour tendeurs

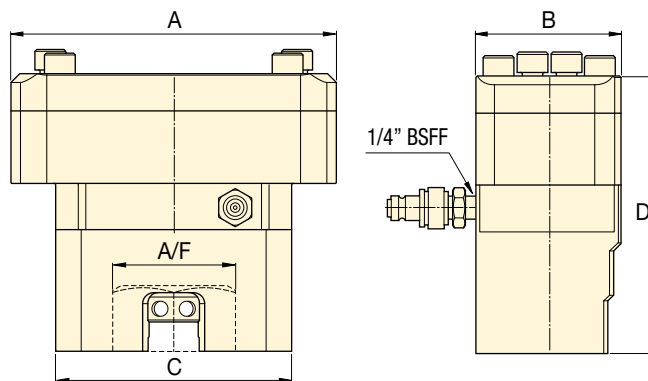
Des pompes électriques, pneumatiques et manuelles haute pression sont disponibles pour les tendeurs hydrauliques Enerpac.



### Flexibles et raccords

Des flexibles et raccords haute pression sont disponibles pour les systèmes de serrage Enerpac.

Page: 307



### Logiciel de calcul de serrage

Le logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les goujons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux.

Page: 416

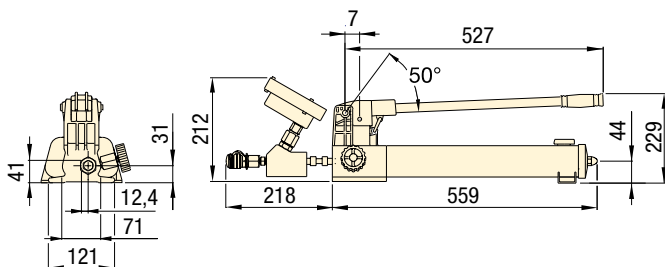
## ▼ TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES

Classe de barre	Diamètre des boulons		Désignation de taille de barre	Référence avec raccord mâle simple	Dimension des écrous C/P (mm)	Pression maximale (bar)	Surface de pression hydraulique (mm <sup>2</sup> )	Capacité maximale de charge (kN)	Course (mm)	Dimensions (mm)				Saillie minimale du boulon (mm)	
	(mm)	(pouces)								A	B	C	D		
75 ksi	35	1.38	#10	<b>FTE7510S</b>	51	1200	3108	373,0	10,0	170	82	142	147,5	8,3	200
	38	1.50	#11	<b>FTE7511S</b>	57	1500	3108	466,2	10,0	170	82	142	147,5	8,3	200
150 ksi	40	1.56	1.375	<b>FTE150138S</b>	64	1500	5074	761,1	10,0	222	99	161	203,4	18,5	230
	37	1.44	1.250	<b>FTE150125S</b>	57	1200	5074	608,9	10,0	222	99	161	203,4	18,9	240
8,8	36	1.42	36	<b>FTE8836S</b>	60	1500	3108	466,2	10,0	142	82	142	147,5	9,7	180


▼ HPT1500



- Pompe à main haute pression légère et portable
- Fonctionnement à deux vitesses déplaçant un volume d'huile par course plus important, réduisant les temps de cycle pour de nombreuses applications d'essai
- Avec manomètre et raccord pour connexion directe aux tendeurs Enerpac
- Valve de pression intégrée configurée à 1500 bar.



## POMPE TRÈS HAUTE PRESSION 1500 BAR

Type de pompe	Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence	Pression nominale (bar)		Débit d'huile par course (cm <sup>3</sup> )		Orifice d'huile haute pression avec raccord rapide femelle	 (kg)
			1er étage	2ème étage	1er étage	2ème étage		
Deux vitesses	2,54	<b>HPT1500</b>	14	1500	16,22	0,61	1/4" BSPP + BR150	9,0

## Série HPT

Capacité du réservoir :

**2,5 litres**

Débit à la pression nominale :

**0,61 cm<sup>3</sup>/course**

Pression de service maximale :

**1500 bar**



### Utilisations

La pompe à main convient parfaitement pour une utilisation avec les écrous et les outils hydrauliques de serrage par

tension de boulons.

Page : **219**



### Très haute pression

Cette pompe fonctionne à des pressions extrêmement élevées, il convient donc d'utiliser uniquement les accessoires indiqués et les flexibles conçus pour ces pressions.

Page : **307**



### Théorie sur le serrage par tension des boulons

Reportez-vous à nos pages jaunes pour en savoir plus au sujet des procédures et opérations de serrage par tension des boulons.

Page : **414**



### Logiciel de calcul de serrage

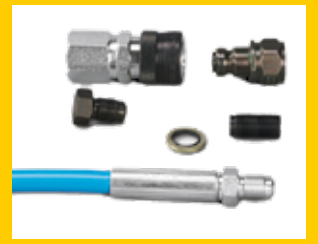
Le logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les goujons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux.

Page : **416**

# Raccords et flexibles très haute pression

- Enrouleur et support de flexible : support en acier inoxydable avec flexibles de 1500 bar et de 30 à 270 mètres de long
- Tous les enrouleurs comprennent plusieurs flexibles de 30 m de long
- Large gamme de flexibles et de composants système pour compléter votre système de serrage par tension
- Utilisation possible pour les systèmes de fixation sous-marins
- Les flexibles peuvent être raccordés dans des configurations à plusieurs outils à l'aide d'embouts, de raccords rapides, de Tés et d'assemblages en Y.

Séries  
**HT,**  
**B**



Longueurs de flexibles :

**1 - 30 mètres**

Enrouleur et support de flexible :

**30 - 270 mètres**

Pression de service maximale :

**1500 bar**

## ENROULEURS ET SUPPORTS DE FLEXIBLE 1500 BAR

Référence		Enrouleurs de flexible en acier inoxydable avec support (flexible avec raccords rapides moitié femelle BR150 et moitié mâle BH150)
HT1500RS		Ensemble enrouleur et support, sans raccord
HT1500HRS		Enrouleur et support de flexible, sans flexible
HT1510HRS		Enrouleur et support de flexible, avec flexible de 30 mètres
HT1520HRS		Enrouleur et support de flexible, avec flexible de 60 mètres
HT1530HRS		Enrouleur et support de flexible, avec flexible de 90 mètres
HT1540HRS		Enrouleur et support de flexible, avec flexible de 120 mètres
HT1550HRS		Enrouleur et support de flexible, avec flexible de 150 mètres
HT1560HRS		Enrouleur et support de flexible, avec flexible de 180 mètres
HT1570HRS		Enrouleur et support de flexible, avec flexible de 210 mètres
HT1590HRS		Enrouleur et support de flexible, avec flexible de 270 mètres

## FLEXIBLES 1500 BAR

Référence		Extrémité de flexible 1	Extrémité de flexible 2	Longueur (m)
HT1503		Cône 1/4" BSPM 120°	Cône 1/4" BSPM 120°	1,0
HT1510		Cône 1/4" BSPM 120°	Cône 1/4" BSPM 120°	3,0
HT15100		Cône 1/4" BSPM 120°	Cône 1/4" BSPM 120°	30,0
HT1503HR *		<b>BH150</b>	<b>BR150</b>	1,0
HT1506HR *		<b>BH150</b>	<b>BR150</b>	1,8
HT1510HR *		<b>BH150</b>	<b>BR150</b>	3,0
HT1520HR *		<b>BH150</b>	<b>BR150</b>	6,1
HT15100HR *		<b>BH150</b>	<b>BR150</b>	30,0
HT1503RR *		<b>BR150</b>	<b>BR150</b>	1,0
HT1506RR *		<b>BR150</b>	<b>BR150</b>	1,8
HT1510RR *		<b>BR150</b>	<b>BR150</b>	3,0
HT1520RR *		<b>BR150</b>	<b>BR150</b>	6,1

## RACCORDS RAPIDES 1500 BAR

Description (capuchons anti-poussière inclus)		Jeu complet	Demi-raccord femelle	Demi-raccord mâle
Raccord à déconnexion rapide		<b>B150</b>	<b>BR150</b>	<b>BH150</b>
Jeu d'adaptateur et raccord à déconnexion rapide		<b>BW150AW</b>	-	-
Jeu de raccord d'obturation à déconnexion rapide		<b>B150B</b>	<b>BR150B</b>	<b>BH150B</b>

## TÉS 1500 BAR

Référence	représenté HT15TPMMF	Extrémité 1	Extrémité 2	Extrémité 3
HT15TPMMF		1x BH150	1x BH150	1x BR150
HT15TPMMM		1x BH150	1x BH150	1x BH150

## ASSEMBLAGES EN Y 1500 BAR

Référence	représenté HT1506YPFMF	Extrémité Flexible 1	Extrémité Flexible 2	Extrémité 3 Té
HT1506YPMMF		HT1506HR	HT1506HR	HT15TPMMF
HT1510YPMMF		HT1510HR	HT1510HR	HT15TPMMF
HT1506YPFMF		HT1506RR	HT1506RR	HT15TPMMM
HT1510YPFMF		HT1510RR	HT1510RR	HT15TPMMM

Assemblage en Y : 1+2 = adaptateur, 3 = té en acier inoxydable avec 1/4" BSPM  
4 = embout mâle (BH150), 5 = raccord rapide femelle (BR150), 6 = flexible

\* Capuchons anti-poussière inclus.

H = embout mâle (BH150), R = raccord rapide femelle (BR150)

▼ ZUTP1500SE-H



- Distributeur électrique avec câble de 6 m pour télécommande à distance et utilisation par une seule personne
- Soupape de reprise manuelle facilement accessible pour relâcher la pression en cas de coupure d'électricité
- Valve de pression limitant la pression de sortie
- Concept de pompe à deux étages offrant un haut débit à basse pression permettant un remplissage rapide et un débit contrôlé à haute pression pour un fonctionnement précis
- Moteur universel 1,25 kW résistant fournissant le meilleur rapport poids/performances
- Un reniflard de réservoir 10 microns remplaçable et un filtre haute pression en ligne contribuent à préserver la propreté de l'huile pour des performances optimales
- Manomètre de 153 mm fixé sur le panneau, avec couvercle en polycarbonate, intégré à un capot métallique de protection pour une meilleure visibilité.

## Série ZUTP

Capacité du réservoir :

**4,0 litres**

Débit à la pression nominale :

**0,33 l/min**

Puissance moteur :

**1,25 kW**

Pression de travail maximale :

**1500 bar**



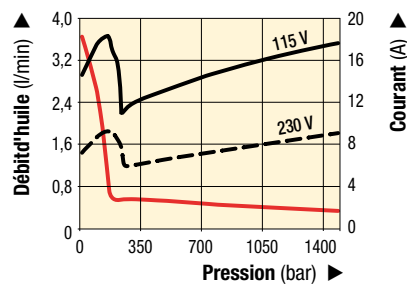
### Pompes ZUTP pour tendeurs

Les pompes de la série ZUTP fournissent une pression élevée sans multiplicateur. L'entretien est ainsi réduit, ainsi que les frais pour l'utilisateur final.

### Distributeur électrique avec télécommande à distance


La série ZUTP1500S à distributeur électrique avec télécommande à distance est idéale pour la mise sous tension de plusieurs boulons, car elle peut être manipulée par une seule personne. L'opérateur peut mettre le tendeur sous et hors pression directement à partir de la télécommande suspendue.

DÉBIT D'HUILE / PRESSION

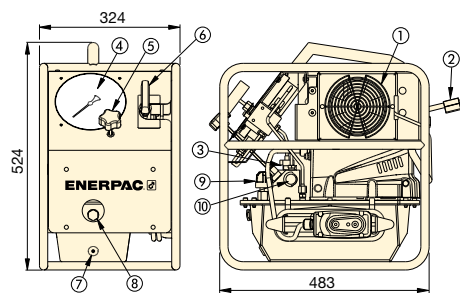


--- Courant  
— Débit d'huile

### POMPE HAUTE PRESSION 1500 BAR

Capacité d'huile utilisable (litres)	Type de distributeur	Référence <sup>1)</sup>	Pression nominale (bar)	Débit de sortie (l/min)		1,25 kW moteur <sup>2)</sup> (V CA, 1-ph, 50 Hz)	 (kg)
				0 bar	1500 bar		
4,0	Électrique	ZUTP1500SB	1500	3,80	0,33	115	29,5
		ZUTP1500SE <sup>2)</sup>				230 <sup>2)</sup>	
		ZUTP1500SI <sup>3)</sup>				230 <sup>3)</sup>	
4,0	Électrique	ZUTP1500SB-H <sup>4)</sup>	1500	3,80	0,33	115	34,0
		ZUTP1500SE-H <sup>2) 4)</sup>				230 <sup>2)</sup>	
		ZUTP1500SI-H <sup>3) 4)</sup>				230 <sup>3)</sup>	
4,0	avec commande par impulsions	ZUTP1500B	1500	3,80	0,33	115	29,5
		ZUTP1500E <sup>2)</sup>				230 <sup>2)</sup>	
		ZUTP1500I <sup>3)</sup>				230 <sup>3)</sup>	

<sup>1)</sup> Tous les modèles sont conformes aux critères de sécurité CE et à tous les critères TÜV.  
<sup>2)</sup> Prise européenne et conforme à la directive CEM CE. <sup>3)</sup> Avec prise NEMA 6-15  
<sup>4)</sup> H = avec échangeur thermique. <sup>5)</sup> Niveau sonore 89 dBA.



- ① Échangeur thermique (en option)
- ② Cordon d'alimentation secteur
- ③ Électrovanne de décharge
- ④ Manomètre
- ⑤ Valve de sécurité ajustable par l'opérateur
- ⑥ Détendeur manuel de pression
- ⑦ Vidange d'huile
- ⑧ Voyant niveau d'huile
- ⑨ Reniflard
- ⑩ Orifice de sortie avec raccord CEJN (série 116)

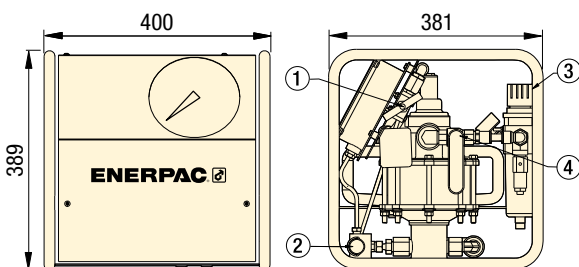
# Pompe pneumatique très haute pression

▼ ATP1500

**Ex** II 2 GD ck T4



- Pompe d'usage général pour les produits nécessitant une pression hydraulique maximale de 1500 bar
- Cadre en acier compact, léger et robuste pour protéger la pompe et faciliter sa manutention
- Élément de pompe prélubrifié, ne nécessitant pas de lubrificateur à air comprimé
- Réglage simple de la pression de sortie
- Manomètre à glycérine à affichage convivial, conception intégrée et protégée
- Limiteur de pression max de sécurité.



- ① Valve coupe-circuit
- ② Orifice de sortie 1/4" BSPM avec raccord BR150
- ③ Filtre/Régulateur
- ④ Valve pneumatique marche/arrêt, entrée d'air 1/2" NPTF

## POMPE PNEUMATIQUE HAUTE PRESSION 1500 BAR

Type de pompe	Capacité d'huile utilisable (litres)	Pression nominale (bar)	Référence	Débit d'huile à 0 bar (l/min)	Débit d'huile à 1500 bar (l/min)	Gamme de pression de l'air (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dBA)	 (kg)
Deux vitesses	3,8	1500	<b>ATP1500</b>	0,43	0,07	5,5 - 6,2	594	70	32

## Série ATP

Capacité du réservoir:

**3,8 litres**

Débit à la pression nominale:

**0,07 l/min**

Pression de travail maximale:

**1500 bar**



Cette pompe fonctionne à des pressions extrêmement élevées **1500 bar** ; utilisez donc uniquement les accessoires spécifiés et les flexibles conçus pour ce type de pressions.

Page: **307**



### Utilisation

La pompe série ATP convient parfaitement pour une utilisation avec les tendeurs hydrauliques et écrous hydrauliques.



### Certification ATEX

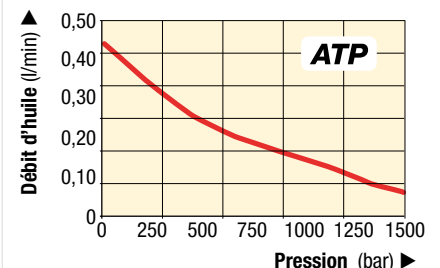
La pompe ATP a été testée et certifiée conforme à l'ATEX.

**Ex** II 2 GD ck T4

Page: **399**

### COURBE DE DÉBIT

Débit (l/min) à une pression d'air de 6,2 bar



## Mise en tension simultanée de chaque goujon d'un joint



▲ Installation de la mise en tension multigoujon.

### TENDEURS MULTIGOUJONS

Les systèmes Enerpac de mise en tension multigoujon (MST) permettent de serrer tous les goujons d'un joint en même temps. Grâce à la précharge fixe et précise qui est appliquée à chacun des goujons, les problèmes que posent les techniques habituelles de serrage n'ont plus cours. Exemples types de mise en tension multigoujon Enerpac :

#### Couvercles d'inspection, de regard et de trou d'homme

Les systèmes MST sont le moyen le plus rapide et le plus précis de réaliser le serrage-desserrage des goujons de couvercles d'inspection, de regard et de trou d'homme que l'on trouve dans les centrales nucléaires. Par l'emploi de zones spéciales et de matériaux légers mais résistants, les MST réduisent le temps de serrage de 75 %.

#### Pompe de refroidissement

Constitué de six tendeurs installés à distance égale les uns des autres et employé au serrage des goujons en quatre passes, un système personnalisé et compact pour pompe de refroidissement de réacteur nucléaire a réduit la durée du serrage de 25 % et sensiblement augmenté la précision de la mise en tension.

#### Ensemble pour pales d'éolienne

Le modèle MST Enerpac a permis de diminuer de 65 % le délai nécessaire au montage des pales d'une éolienne tout en améliorant la précision et l'uniformité de la charge des boulons. Cela s'est traduit par une durée de vie prolongée pour le joint et des contraintes moindres quant à l'entretien. Formé de quatre segments, le MST est capable de mettre en tension, simultanément, jusqu'à 88 boulons fixant une pale de 38 mètres de long à sa couronne de rotation portante.

## Tendeur multigoujon MST

Cet outil personnalisable se destine à quasiment tous les types d'installation nucléaire. Nous sommes spécialisés dans la réalisation de projets difficiles exigeant des charges précises dans des espaces clos et confinés sans sacrifier ni la facilité de mise en œuvre, ni la performance.

- Conception en plusieurs segments que l'opérateur peut facilement et rapidement connecter au joint et lier ensemble en vue d'une mise en charge simultanée.
- Système de fermeture aussi précis que rapide pour les grosses interventions de mise en tension sur les pompes, vannes et générateurs de vapeur, par exemple.
- Les systèmes MST Enerpac peuvent être livrés avec châssis de levage et chariot pour faciliter la manutention sur place.



▲ Tendeur multigoujon



▲ Application de la mise en tension multigoujon

## Une méthode simple et efficace de mise en tension des gros boulons dans les zones difficiles d'accès



▲ Mise en tension avec écrous hydrauliques

### ÉCROUS HYDRAULIQUES

Les écrous hydrauliques Enerpac sont utilisés sur de nombreuses applications de serrage capitales où la facilité d'installation et les économies de temps de main d'œuvre sont des paramètres importants et constants. En outre, ils lèvent bon nombre des incertitudes liées au couple que peuvent susciter le frottement et la non-concentricité du serrage.

Les écrous hydrauliques Enerpac offrent une méthode simple et efficace de mise en tension des gros boulons dans les zones difficiles d'accès où le manque d'espace empêche de se servir des tendeurs standard. Généralement utilisés pour l'installation et l'entretien de systèmes de serrage, les écrous hydrauliques peuvent remplacer les écrous hexagonaux classiques et les écrous ronds standard tout en offrant une précision et une régularité à toute épreuve de la mise en tension.

Vissé directement sur le goujon, l'écrou hydraulique Enerpac applique une force axiale directe via le vérin hydraulique intégré à ce même écrou. Celui-ci est maintenu en place, soit par un collier de retenue supérieur ou inférieur situé à l'extérieur de l'écrou, soit par insertion de cales mécaniques. Les écrous hydrauliques Enerpac peuvent être adaptés à une centrale existante et offrir ainsi une solution précise aux problèmes de joint mécanique.

### Avantages des écrous hydrauliques Enerpac

- Charge exercée sur les boulons ultraprécise et renouvelable
- Idéal lorsque les contraintes d'espace empêchent d'utiliser les tendeurs amovibles classiques
- Mise en charge axiale directe (la rotation de l'écrou n'est pas nécessaire)
- Possibilité de fixer plusieurs écrous et de les serrer/desserrer en même temps
- Disparition des problèmes de frottement
- Gain de temps significatif grâce à la facilité d'installation et au fait que les écrous hydrauliques restent sur place
- Les goujons et la bride restent intacts (pas de grippage)
- Inutile de changer les pièces du joint ; le système fonctionne avec les goujons existants
- Idéal lorsqu'il y a lieu de vérifier régulièrement la tension des boulons, par exemple pour le cas où les vibrations les desserreraient.

## Exemples d'application des écrous hydrauliques Enerpac :

L'écrou hydraulique est un dispositif permanent qui remplace l'écrou classique et conserve la charge et l'extension importantes des boulons dans les petites enceintes où l'espace peut manquer pour utiliser des tendeurs.

- Bagues de serrage de bride : pipeline, structure
- Turbines : gaz, éolien, vapeur
- Caisson de réacteur et sous pression
- Moteurs diesel
- Applications nucléaires : Générateurs de vapeur
- Presses hydrauliques et mécaniques
- Régulateurs thermiques
- Brides, vannes et systèmes de commande de pipeline
- Vannes et pompes
- Grues – boulons de couronne de rotation, grues à tour
- Raccords d'arbre
- Exploitation minière : concasseurs, outils de coupe, matériel de terrassement.



▲ Écrous hydrauliques sur moteur diesel

▼ De gauche à droite: **FA4TM, FA9TE, FA1TM** (FA9TE illustré sans pompe et flexible)



- Les outils de la série FA d'Enerpac rectifient la torsion et le décalage rotationnel rapidement, en toute sécurité et sans alimentation électrique externe
- Utilisables sur la plupart des brides ANSI, API, BS et DIN
- Réduction du temps de mise en place : pas besoin de chaîne, de poulie ou de plate-forme
- Une sangle de sécurité assure le bon déroulement des opérations
- Installables et utilisables dans toutes les positions
- Stabilité assurée à pleine charge
- Légers et portables, ils sont faciles à transporter et à utiliser, même dans les endroits confinés
- Le **FA9TESTD** est livré en standard avec une pompe manuelle HP350S, un flexible et une manomètre.
- Chaque modèle FA se compose d'un outil et d'un kit.

▼ Compact, **FA1TM** s'actionne simplement en tournant la manivelle.



**Le moyen le plus sûr,  
le plus simple et le plus  
rapide d'aligner les brides**



**Portée réglable**

Les grandes possibilités de réglage de la portée du bras et de la jambe support de FA4TM et de FA9TE permettent un alignement précis.



**Les outils d'alignement de brides pour éolienne, série TFA**

Les outils d'alignement de brides pour éolienne TFA ont été conçus de manière à faciliter l'alignement des grandes brides présentes à l'intérieur des éoliennes pendant la construction ou la mise en service de ces dernières.

▼ **FA9TESTD**



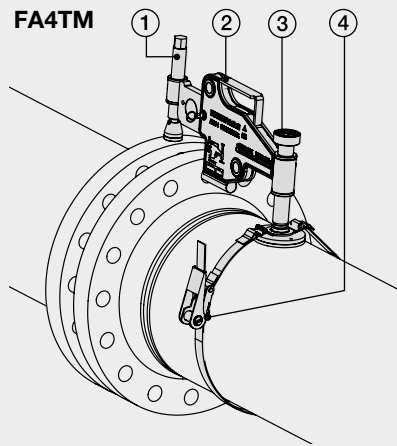


## Possibilités d'utilisation

Les outils de la série FA d'Enerpac aident à corriger le désalignement des brides et permettent la pose des boulons dans les joints. Cet alignement se fait pendant la construction de la tuyauterie ou la maintenance.

Grâce à ces outils, les installateurs de conduites et le personnel d'entretien disposent désormais de solutions d'alignement de brides comptant parmi les plus simples, les plus sûres et les plus productives du marché.

- ① Le bras extensible permet une utilisation sur un grand nombre de brides.
- ② Sa portabilité et sa légèreté facilitent le transport et l'utilisation.
- ③ La base réglable à la main simplifie la mise en place par un seul opérateur.
- ④ La sangle de sécurité assure le bon déroulement des opérations à l'horizontale comme à la verticale.



## Série FA



Passage minimal de boulons:

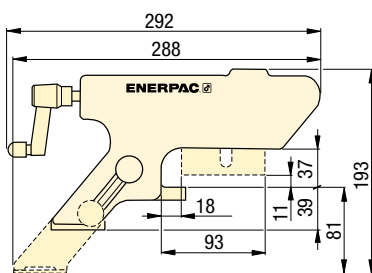
**16 - 35,5 mm**

Épaisseur des brides:

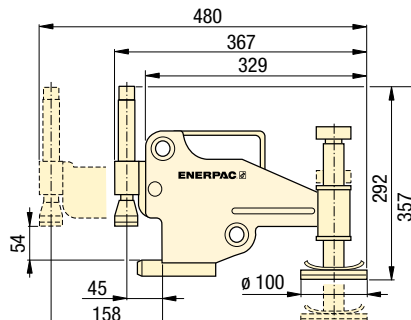
**14 - 228 mm**

Force d'appui maximale:

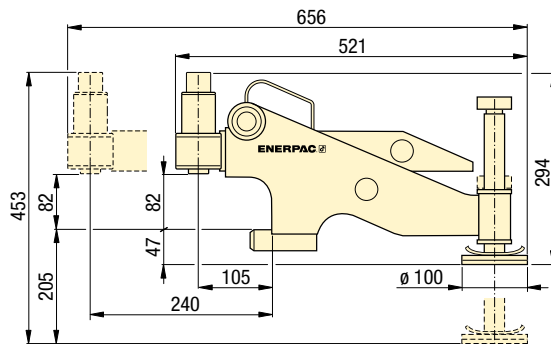
**1 - 9 ton. (10 - 90 kN)**



FA1TM



FA4TM



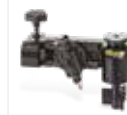
FA9TE



## Ensembles pompe-vérin

Vous pouvez également utiliser des vérins hydrauliques, des crics et des écarteurs de levage vertical pour faciliter le positionnement et l'alignement des tuyaux.

Page: 6



## Outil de rectification de bride

Outil portable manuel, le FF120 permet de rectifier les brides de tuyauterie les moins accessibles d'une manière sûre et pratique.

Page: 322

▼ Série FA : le moyen le plus sûr, le plus simple et le plus rapide d'aligner les brides.



Force d'appui max.		Référence	ø de passage des boulons		Épaisseur bride		🏋️ (kg)
(tonnes)	(kN)		(mm)	(pouce)	(mm)	(pouce)	
1	10	FA1TMSTD	16	.63	14 - 82	.55 - 3.29	1,6
4	40	FA4TMSTD	24	.95	30 - 133	1.18 - 5.23	8,6
9	90	FA9TESTD	35,5	1.40	93 - 228	3.66 - 9.00	14,5

▼ FSC14, FSM8 et FSH14 avec SB1 cale de sécurité



- Conception de verrouillage unique pas de flexion de l'extrémité du bec, pas de risque d'échapper hors de l'encastrement
- Ne nécessite qu'un faible espace pour l'introduction, seulement 6 mm
- Peu de pièces mobiles, donc longue durée de vie et peu de maintenance
- Cale de sécurité avec l'écarteurs FSC14, FSH14 et FSM8
- Clé à cliquet fournis avec l'écarteur FSM8
- Vérin simple effet fournis avec FSH14.

▼ Deux écarteurs FSH14 utilisés simultanément avec pompe à main, flexibles et bloc de distribution AM21 d'Enerpac.



### FSC14 avec pompe à main intégrée

Mû par une pompe à main hydraulique intégrée, le FSC14 est prêt à l'emploi et n'exige d'effectuer ou de défaire aucune connexion hydraulique. Cet outil compact délivre une force de 112 kN et nécessite un dégagement minime, qui peut être de seulement 6 mm.



### Blocs à étages FSB1

Permettent de porter l'ouverture du bec à 80 mm. Peuvent équiper les écarteurs FSC14, FSH14 et FSM8.



### Bloc foré AM21 pour partage du débit

Pour un écartement simultané et égal des brides, décalé de 180° avec FSH14.

Page: 140



### Outils d'entretien des brides

Écarteurs de brides de type Secure Grip et Zero Gap pour mise en œuvre sur les brides présentant un dégagement nul ou minime.

Page: 325

# Ecarteurs hydrauliques et mécaniques étagés



## Écarteurs de brides

La gamme brevetée d'écarteurs de brides a été créée pour accompagner et simplifier la maintenance des liaisons à brides. Pour les techniciens chargés de séparer les brides, le temps des cordes et des poulies, des treuils et des palans, des câbles et des marteaux, est révolu. Les écarteurs se posent en alternative simple, sûre et efficace.

Le fonctionnement de ces outils, qui repose sur des principes mécaniques et hydrauliques de séparation, permet d'écarter toutes sortes de brides, petites et grandes. Le choix de l'outil se fait en fonction de l'espace disponible pour accéder aux faces de la bride, de la taille de cette dernière, ainsi que de l'intervention à effectuer.

Série  
**FSC,**  
**FSH,**  
**FSM**



Épaisseur bec / Écartement maximal <sup>1)</sup>:

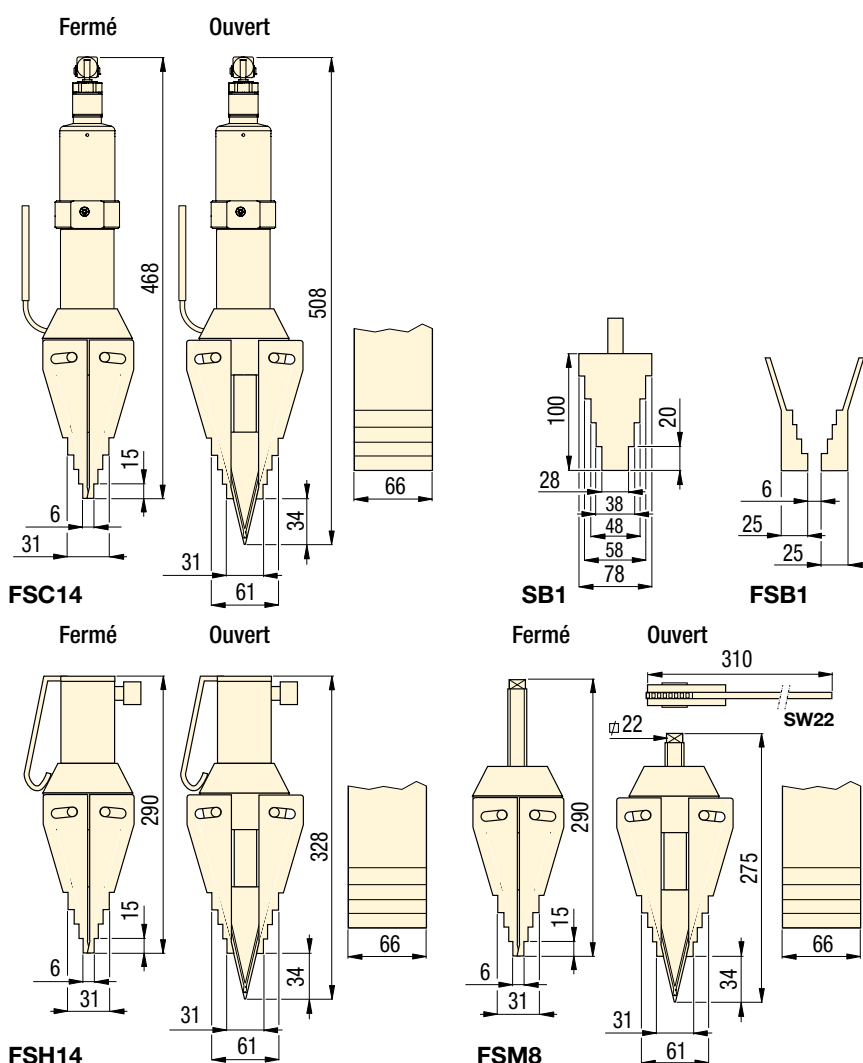
**6 mm / 80 mm**

Force d'écartement maximale:

**7,3 - 12,7 ton. (72 - 125 kN)**

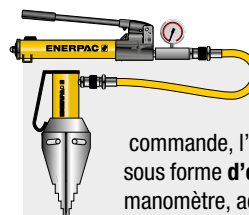
Pression de travail maximale:

**700 bar (FSH14)**



### Cordon de sécurité FSC1

Accessoire de sécurité recommandé en complément des outils de serrage mains-libres. Il comprend un câble en acier et des mousquetons.



### Ensemble

Pour faciliter votre commande, l'écarteur est disponible sous forme d'ensemble (pompe, outil, manomètre, adaptateur, raccord rapide et flexible).

Référence de l'écarteur	Référence de la pompe	Référence de l'ensemble
FSH14	P392	STF14H

▼ Entretien de brides et séparation de joints avec l'écarteur d'étages hydraulique FSH14.



Force max. d'écartement	Référence	Épaisseur bec	Écartement maximal <sup>1)</sup>	Type	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	Poids (kg)
tonnes (kN)		(mm)	(mm)			
11,4 (112)	FSC14	6	80	Hydraulique intégré	-	9,0
12,7 (125)	FSH14 *	6	80	Hydraulique externe	78	7,1
7,3 (72)	FSM8	6	80	Mécanique	-	6,5

<sup>1)</sup> Avec blocs à étages FSB1

\* Disponibles comme ensembles.

▼ De gauche à droite: NC3241, NC1019, NC1924

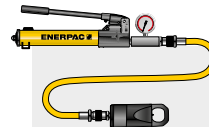


- **Compacts et ergonomiques, faciles à utiliser**
- **Tête avec angle d'inclinaison**
- **Vérin simple effet avec ressort de rappel**
- **Format à deux lames (modèles NC-D) synonyme de gain de temps : les écrous sont coupés des deux côtés en une seule fois**
- **Lames pour travaux lourds, peuvent être affûtées et réutilisées**
- **Les casse-écrous sont livrés avec une lame, un jeu de vis de rechange et une clé permettant de fixer la lame**
- **Un raccord rapide CR400 est également fourni en standard.**

▼ *Casse-écrous hydrauliques – le moyen le plus sûr et le plus simple pour retirer les écrous gelés ou corrodés.*



## Le moyen le plus sûr et le plus simple pour retirer les écrous gelés ou corrodés



### Ensembles outil et pompe

Pour faciliter votre commande, les casse-écrous hydrauliques sont disponibles sous forme d'ensembles (pompe, outil, manomètre, adaptateur, raccord rapide et flexible).

Référence de la cisaille	Référence de la pompe	Référence de l'ensemble
NC1924	P392	STN1924H
NC2432	P392	STN2432H
NC3241	P392	STN3241H



### Flexibles haute pression

Enerpac propose une ligne complète de flexibles haute pression de qualité.

Pour le bon fonctionnement du système, utiliser uniquement les flexibles d'origine Enerpac.

Page: 136



### Manomètre et adaptateur GA45GC

Protégez-vous des surcharges de système en ne commandant qu'une seule référence pour un manomètre, un adaptateur et un raccord pré-assemblés.

Page: 150

# Casse-écrous hydrauliques simple effet



## Écrous gelés ou corrodés

Les écrous sont souvent difficiles à déposer; alors qu'il est possible de les desserrer à l'aide d'outils de serrage, il faut généralement un équipement plus lourd et beaucoup de temps. L'utilisation de chalumeaux ou de marteaux peut endommager les brides et nécessite une installation et une durée d'exploitation considérablement plus longues et peut présenter un risque au niveau sécurité.

## Casse-écrous hydrauliques

Le cassage d'écrous avec les casse-écrous hydrauliques est la méthode la plus sûre. L'opération prend moins de temps et évite d'endommager les composants de brides coûteux. La conception à tête angulaire munie de lames à usage industriel permet de casser les écrous de diverses applications. Grâce aux modèles à double lame, les écrous sont coupés des deux côtés en une seule fois.

## Série NC, STN



Diamètre des boulons:

**M6 - M48**

Cote sur plats:

**10 - 75 mm**

Capacité:

**49 - 882 kN**

Pression de travail maximale:

**700 bar**

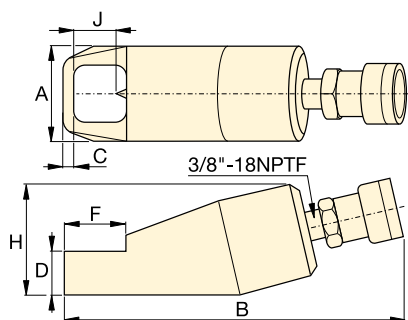
Référence du casse-écrous	Référence lame de rechange		Référence du casse-écrous	Référence lame de rechange	
	Mobile	Fixe		Mobile	Fixe
NC1019	<b>NCB1019</b>	-	-	-	-
NC1924	<b>NCB1924</b>	-	NC1924D	<b>NCB1924</b>	<b>NCB1924D</b>
NC2432	<b>NCB2432</b>	-	NC2432D	<b>NCB2432</b>	<b>NCB2432D</b>
NC3241	<b>NCB3241</b>	-	NC3241D	<b>NCB3241</b>	<b>NCB3241D</b>
NC4150	<b>NCB4150</b>	-	NC4150D	<b>NCB4150</b>	<b>NCB4150D</b>
NC5060	<b>NCB5060</b>	-	NC5060D	<b>NCB5060</b>	<b>NCB5060D</b>
NC6075	<b>NCB6075</b>	-	NC6075D	<b>NCB6075</b>	<b>NCB6075D</b>



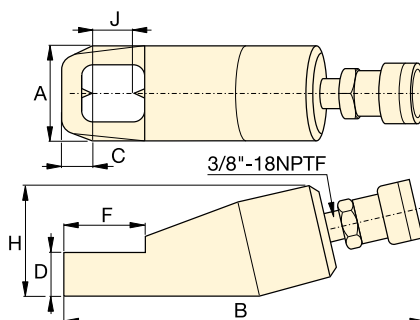
## IMPORTANT!

Ces casse-écrous sont uniquement conçus pour les écrous **métalliques de grade 8** qui correspondent aux tailles indiquées dans le tableau des spécifications. Ceux-ci ne conviennent pas aux écrous carrés, étoilés, ronds ou en acier inoxydable. La dureté maximale autorisée des écrous à fendre est HRC-44.

Pour les matériaux et les tailles non spécifiés, contactez les services techniques d'Enerpac.



Modèles à lame simple (NC)



Modèles à double lame (NC-D)

	Diamètre des boulons (mm)	Cote sur plats (mm)	Capacité (tonnes (kN))	Capacité d'huile (cm³)	Référence	Dimensions (mm)							(kg)
						A	B	C	D	F	H	J	
	<b>M6 - M12</b>	10 - 19	<b>5</b> (49)	15	<b>NC1019</b>	40	170	7	19	28	48	21	0,8
	<b>M12 - M16</b>	19 - 24	<b>10</b> (98)	20	<b>NC1924 *</b>	55	191	8	26	40	62	25	2,0
	<b>M16 - M22</b>	24 - 32	<b>15</b> (147)	60	<b>NC2432 *</b>	64	222	10	29	51	72	33	3,0
	<b>M22 - M27</b>	32 - 41	<b>20</b> (196)	80	<b>NC3241 *</b>	75	244	17	36	66	88	43	4,4
	<b>M27 - M33</b>	41 - 50	<b>35</b> (343)	155	<b>NC4150</b>	94	288	21	45	74	105	54	8,2
	<b>M33 - M39</b>	50 - 60	<b>50</b> (490)	240	<b>NC5060</b>	106	318	23	54	90	128	60	11,8
	<b>M39 - M48</b>	60 - 75	<b>90</b> (882)	492	<b>NC6075</b>	156	393	26	72	110	181	80	34,1
	<b>M12 - M16</b>	19 - 24	<b>10</b> (98)	20	<b>NC1924D</b>	55	168	22	23	50	66	26	3,8
	<b>M16 - M22</b>	24 - 32	<b>15</b> (147)	60	<b>NC2432D</b>	64	275	23	31	65	78	33	5,4
	<b>M22 - M27</b>	32 - 41	<b>20</b> (196)	80	<b>NC3241D</b>	77	305	31	37	80	90	43	7,2
	<b>M27 - M33</b>	41 - 50	<b>35</b> (343)	155	<b>NC4150D</b>	94	344	39	45	93	111	52	13,8
	<b>M33 - M39</b>	50 - 60	<b>50</b> (490)	240	<b>NC5060D</b>	106	386	43	54	107	131	62	18,6
	<b>M39 - M48</b>	60 - 75	<b>90</b> (882)	492	<b>NC6075D</b>	156	476	54	75	133	186	77	42,9

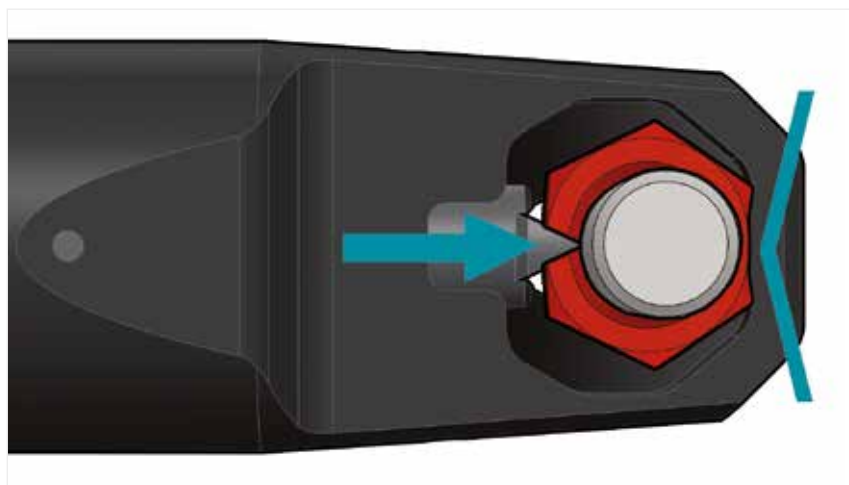
\* Disponibles comme ensembles, voir page 316.

▼ De gauche à droite : NSH1927, NSC1927



- Série NSC avec petite pompe à main intégrée – pratique pour les applications sous-marines et le travail en hauteur
- Remplacement rapide et facile de la tête de coupe
- Lanière de sécurité et point d'ancrage pivotant testés contre les chutes
- Poignée pivotante en matériau composite pour l'isolation des vibrations et des chocs
- Les casse-écrous incluent un jeu de clés hexagonales et les pièces détachées suivantes :
  - tête de coupe,
  - vis de rétention,
  - vis d'alignement de rechange
- Demi-raccord rapide femelle CR400 standard (NSH).

▼ La tête de coupe tranchante et le point de réaction convexe opposé favorisent une séparation : ils ouvrent l'écrou par écartement au lieu de l'écraser sur le goujon. Il est ainsi plus facile de faire tourner l'écrou pour le deuxième sectionnement.



## Conçu pour relever les défis des brides de tuyaux boulonnées



### Casse-écrous de la série NSC avec pompe à main intégrée

Actionnés par une pompe à main hydraulique intégrée, les casse-écrous de la série NSC sont des outils prêts à l'emploi, qui ne requièrent pas de flexibles, de pompes à main distinctes ou de raccords.



### Coffret de transport

Les casse-écrous (jusqu'à la référence NSH6575) sont fournis dans un coffret de transport qui permet de les transporter et de les ranger facilement.



### Lanière de sécurité FSC1

Lanière de sécurité standard avec tous les casse-écrous. Elle comprend un câble en acier et des mousquetons.



# Casse-écrous hydrauliques et intégrés simple effet



## Écrous gelés et corrodés

Les écrous sont souvent difficiles à retirer. Il est possible de les desserrer à l'aide d'outils. Cela nécessite cependant généralement des équipements de grande taille et du temps.

L'utilisation de chalumeaux ou de marteaux et de lames peut endommager les composants des joints, nécessite un temps d'installation et d'opération beaucoup plus long et peut présenter un risque pour la sécurité.

## Casse-écrous hydrauliques

La séparation des écrous à l'aide des casse-écrous hydrauliques Enerpac est la méthode la plus sûre. Elle prend moins de temps et permet d'éviter les dommages onéreux au niveau des composants des joints. La tête équipée de lames à usage industriel permet de séparer les écrous dans une large gamme d'applications.

## Séries NSC, NSH



Diamètre des boulons :

**M12 - M48**

Diamètre des écrous hexagonaux :

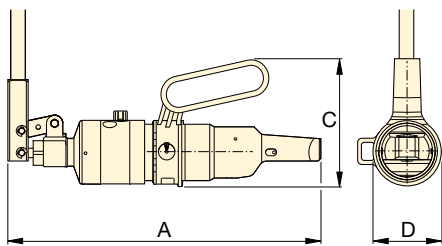
**19 - 75 mm**

Capacité :

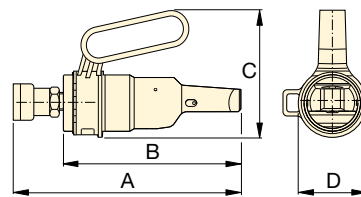
**120 - 500 kN**

Pression de travail maximale :

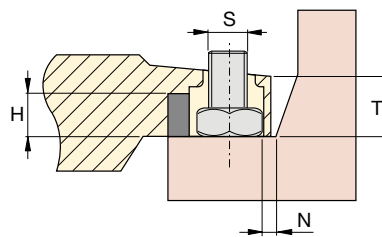
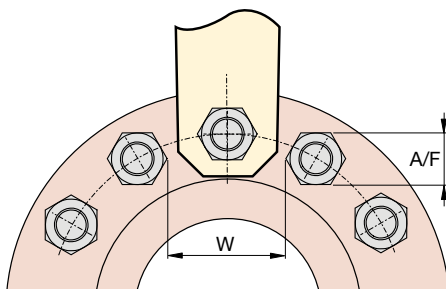
**700 bar (série NSH)**



NSC



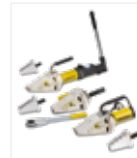
NSH



## Flexibles haute pression

Enerpac propose une gamme complète de flexibles hydrauliques de haute qualité. Pour garantir l'intégrité de votre système, n'utilisez que des flexibles hydrauliques Enerpac.

Page: 136



## Outils de séparation

Les coins d'écartement de brides (séries FSC, FSH et FSM) permettent une séparation rapide et facile des brides au moyen d'une force hydraulique ou mécanique.

Page: 314

## ▼ SPÉCIFICATIONS DES CASSE-ÉCROUS

Diamètre des boulons (mm)	Diamètre des écrous hexagonaux A/F (mm)	Force de coupe maximale tonnes (kN)	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	Référence	Type de casse-écrou	Dimensions (mm)							Référence du kit d'entretien de la tête de coupe (kg)			
						A	B	C	D	H max.	N min.	S max.		T	W min.	
<b>M12 - M18</b>	19 - 27	<b>12 (120)</b>	–	<b>NSC1927</b>	Pompe intégrée	353	–	152	81	18	11,5	24,5	26,5	53,5	5,8	<b>NSH1927CTK</b>
<b>M16 - M22</b>	24 - 32	<b>15 (150)</b>	–	<b>NSC2432</b>	Pompe intégrée	370	–	152	81	25	9,0	26,6	32,0	57,5	6,3	<b>NSH2432CTK</b>
<b>M12 - M18</b>	19 - 27	<b>12 (120)</b>	46	<b>NSH1927</b>	Hydraulique	258	213	152	81	18	11,5	24,5	26,5	53,5	3,5	<b>NSH1927CTK</b>
<b>M16 - M22</b>	24 - 32	<b>15 (150)</b>	46	<b>NSH2432</b>		265	220	152	81	25	9,0	26,5	32,0	57,5	4,0	<b>NSH2432CTK</b>
<b>M24 - M30</b>	36 - 46	<b>20 (200)</b>	80	<b>NSH3646</b>		290	239	169	93	34	16,0	39,0	44,0	83,5	6,9	<b>NSH3646CTK</b>
<b>M33 - M42</b>	50 - 65	<b>36 (360)</b>	230	<b>NSH5065</b>		377	322	210	185	45	23,0	49,5	52,0	108,0	10,9	<b>NSH5065CTK</b>
<b>M42 - M48</b>	65 - 75	<b>50 (500)</b>	328	<b>NSH6575</b>		396	345	220	202	54	27,0	61,0	65,0	135,0	24,5	<b>NSH6575CTK</b>

Remarques pour la commande : la dureté maximale autorisée pour casser les écrous est ASTM A194 Gr 2H. L'outil ne doit pas être utilisé sur des écrous carrés ou de l'acier inoxydable.

▼ Photo : NSH31 avec NSPH3, NSH41 avec NSPH4



- Pour les brides BS/ANSI standard
- Échelle de positionnement de la lame pour ne pas endommager les boulons
- Profondeur de coupe réglable
- Poignée conçue et positionnée de manière ergonomique
- Têtes d'alimentation interchangeables avec lame de coupe
- Tête d'alimentation à simple effet avec rappel par ressort (NSPH)
- Tête d'alimentation à double effet (NSPH- D) pour les opérations sous-marines
- Les casse-écrous sont livrés avec une lame, un jeu de vis de rechange et une clé permettant de fixer la lame
- Demi-raccord rapide femelle CR400 standard sur les modèles NSPH
- Raccords rapides CR400 + CH604 standard sur les modèles NSPH-D

### Certification ATEX

- Toutes les combinaisons de têtes de coupe NSH et de têtes d'alimentation NSPH sont certifiées CE - ATEX.

## Fonctionnement polyvalent, fiable et sans problèmes



### Échelle de positionnement de la lame

Il est possible de régler la tête d'alimentation de manière à prédéfinir la distance de coupe

de la lame et à éviter ainsi les dommages au niveau du filetage du boulon lorsque l'écrou est sectionné.

L'échelle de positionnement de la lame peut être utilisée avec les formes de boulons et d'écrous suivantes :

- Filetages de boulons unifiés (UN) avec écrous hexagonaux résistants
- Filetages de boulons métriques (M) avec écrous hexagonaux standard.



### Pompes à main en acier

Les pompes à main à deux vitesses **P80** et **P84** sont parfaites pour l'utilisation des casse-écrous. La pompe P84 peut être utilisée pour actionner les outils à double effet.

Page: 80



### Flexibles haute pression

Enerpac propose une ligne complète de flexibles haute pression de qualité.

Pour le bon fonctionnement du système, utiliser uniquement les flexibles d'origine Enerpac.

Page: 136

# Casse-écrous hydrauliques simple effet et double effet



## Casse-écrous hydrauliques

Ces casse-écrous hydrauliques sont les outils parfaits lorsqu'il s'agit de retirer des écrous grippés et corrodés. Il n'est ainsi plus nécessaire d'utiliser des techniques de meulage ou de découpe au chalumeau dangereuses.

Ils sont conçus avec un vérin à simple effet avec rappel par ressort et disposent d'une poignée verrouillable qui pivote à 360 degrés pour améliorer la sécurité de l'opérateur.

Les lames résistantes peuvent également être retirées facilement pour permettre l'insertion des lames de remplacement.

## Sécurité de l'opérateur

Pour améliorer la sécurité de l'opérateur, une poignée réglable ergonomique est disponible. Elle peut facilement être installée sur le casse-écrou. Cet accessoire durable et léger peut permettre d'éviter les blessures, telles que les pincements de doigts, il n'est en effet plus nécessaire de tenir l'outil.

## Certification ATEX : Ex II 2 G c T6

Ces casse-écrous sont testés et certifiés conformes à la directive ATEX 94/9/CE. La protection contre les explosions est destinée aux équipements de groupe II, catégorie 2 (zone dangereuse 1), en atmosphère gazeuse et/ou poussiéreuse.

## Série NSH



Diamètre des boulons :

**M45 - M90**

Diamètre des écrous hexagonaux :

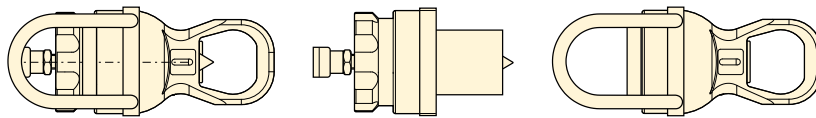
**70 - 130 mm**

Force de coupe maximale :

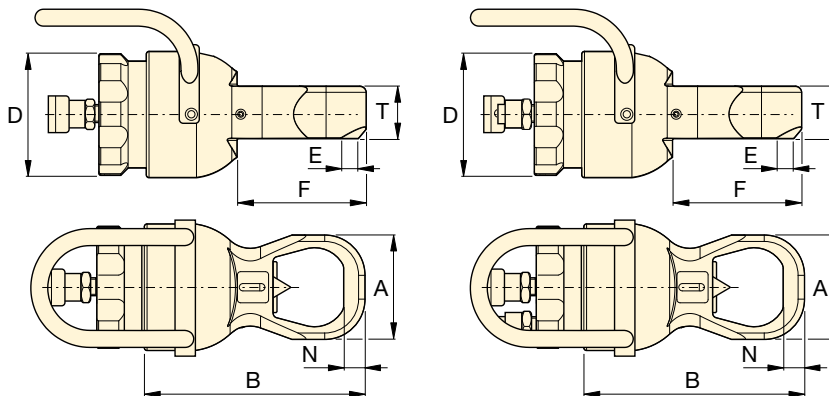
**1025 - 1733 kN**

Pression de travail maximale :

**700 bar**

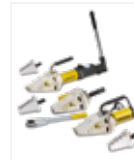


Casse-écrou complet = Tête d'alimentation (NSPH) + Tête de coupe (NSH)



NSPH + NSH

NSPH-D + NSH



## Outils de séparation

Les coins d'écartement de brides (séries FSC, FSH et FSM) permettent une séparation rapide et facile des brides au moyen d'une force hydraulique ou mécanique.

Page: 314

Pour la tête d'alimentation

Référence du kit d'entretien de la tête de coupe

NSPH3

NSPH3D

NSPH3CTK

NSPH4

NSPH4D

NSPH4CTK

## ▼ SPÉCIFICATIONS DES CASSE-ÉCROUS

Diamètre des boulons (mm)	Diamètre des écrous hexagonaux (mm)	Force de coupe maximale tonnes (kN)	Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )	Références des composants des casse-écrous				Dimensions (mm)							Tête de coupe et d'alimentation (kg)	
				Tête de coupe (kg)	Têtes d'alimentation Simple effet (kg)	Double effet (kg)	(kg)	A	B	D	E	F	N	T		
M45 - M52	70 - 80	105 (1025)	550	NSH31	20	NSPH3	NSPH3D	22	132	308	190	7	189	28	81	42
M45 - M56	70 - 85	105 (1025)	550	NSH32	21	NSPH3	NSPH3D	22	145	323	190	15	200	30	81	43
M45 - M64	70 - 95	105 (1025)	550	NSH33	22	NSPH3	NSPH3D	22	160	331	190	11	200	32	81	44
M45 - M72	70 - 108	105 (1025)	550	NSH34	22	NSPH3	NSPH3D	22	174	342	190	11	204	35	81	44
M76 - M80	110 - 115	178 (1733)	1100	NSH41	32	NSPH4	NSPH4D	38	189	365	235	4,5	230	36	111	70
M76 - M90	110 - 130	178 (1733)	1100	NSH42	44	NSPH4	NSPH4D	38	219	393	235	3	246	36	111	82

Remarques pour la commande : la dureté maximale autorisée pour casser les écrous est ASTM A194 Gr 2H.

L'outil ne doit pas être utilisé sur des écrous carrés ou de l'acier inoxydable.

▼ FF120



- Facilite la rectification – l'outillage à main peut être installé partout sans aucun besoin d'énergie pneumatique, électrique ou hydraulique
- Léger et portable (15 kg dans sa boîte de rangement)
- Tête de découpe ajustable pour la rectification de surfaces planes de bride sur des tuyaux dotés d'une bride d'un diamètre externe compris entre 25,4 et 304,8 mm [1 - 12 pouces]
- Des pinces de serrage interchangeables pour un tuyau d'un diamètre interne de 25,4 - 152,4 mm [1 - 6 pouces] permettent à l'utilisateur de travailler sur différentes brides avec un temps minimum entre les installations
- Vis de commande interchangeables qui permettent de rectifier des brides de joint à faces surélevées (RF) ou à faces planes (FF)
- Le corps de l'outil doté de pinces de serrage expansives se centre de lui-même assurant une opération réellement centrée.

▼ L'Enerpac FF120 utilisé pour rectifier une bride de tuyau.



## Rectification sûre, efficace et précise des surfaces planes de bride



### Complet, avec une valise de transport sur roulettes

Peut être transporté, mis en place facilement et opéré par un seul technicien.

Jeu comprenant les éléments suivants :  
 Kit **FFL** avec localisateurs, anneaux et extensions.  
 Kit **FSS** avec vis d'avance et écrou 1/2" -20 UN pour une rugosité de surface de Ra 1,6 à 2,4 µm.  
 Kit **FSF** avec vis d'avance et écrou 1/2" -11 UNF pour une rugosité de surface de Ra 3,2 à 6,3 µm.



### Outils de séparation de brides

Les écarteurs parallèles étagés permettent une séparation rapide et aisée de brides au moyen d'une force hydraulique ou mécanique.

Page: 314



### Outils d'alignement série FA

Rectifiez la torsion et le décalage rotationnel sans exercer de pression supplémentaire sur les conduites grâce aux outils d'alignement.

Page: 312



### Serrage contrôlé

Utilisez les outils de serrage Enerpac pour sceller le joint au couple requis ou à la tension précisément requise: les

multiplicateurs de couple manuels de la **série E**, les clés dynamométriques des **séries S, W, RSL, DSX** et **HMT** ou les tendeurs hydrauliques de boulons de la **séries HM, GT** et **EAJ**.

Page: 219

# QuickFace – Outil mécanique de rectification de bride



## Outil mécanique de rectification de bride

Un outil portable, manuel qui rend l'accès aux brides de tuyauterie les plus inaccessibles sûr et pratique.

### Facilite la rectification

Une solution simple et rentable – le FF120 transforme une opération impliquant deux hommes, de l'équipement lourd, des compresseurs et des générateurs portables en un travail réalisable par un seul homme. Le FF120 possède des vis de commande interchangeables qui le rendent adapté au rectification de brides à faces planes, ou faces surélevées, conformément aux normes de sécurité élevées exigées. FF120 ne convient pas pour les brides de joint à bague d'objectif ou les brides de joint de type anneau (RTJ).

Après sélection du vis de commande correspondant à l'opération, le corps de l'outil est inséré dans le tuyau et se centre de lui-même à l'aide de localisateurs ajustables pour fournir une opération réellement concentrique.

Le bras de l'outil est ensuite tourné à la main au moyen d'un mécanisme à vis sans fin pour assurer une finition en spirale de "gramophone" parfaite. L'outil peut être ajusté à l'aide d'un glissoir calibré pour définir la profondeur de coupe et la finition correcte.

### Finition de la surface & précision

Une finition dentelée avec 30 à 55 rainures par pouce et une rugosité résultante entre Ra 3,2 et 12,5 (125-500 micro pouces). Le FF120 a la même précision et la même qualité de finition que le tour.

### Une solution rentable

Petit et assez portatif pour être une addition permanente à votre gamme d'outils, le FF120 d'Enerpac est la solution parfaite à tous vos problèmes de rectification sur petits diamètres.

**Pour plus de machines de surfacage de brides, voir page 381.**

## Série FF



Diamètre de découpe de bride de tuyau:

**Ø 25 - 305 mm / 1 - 12"**

Diamètre de tuyau interne:

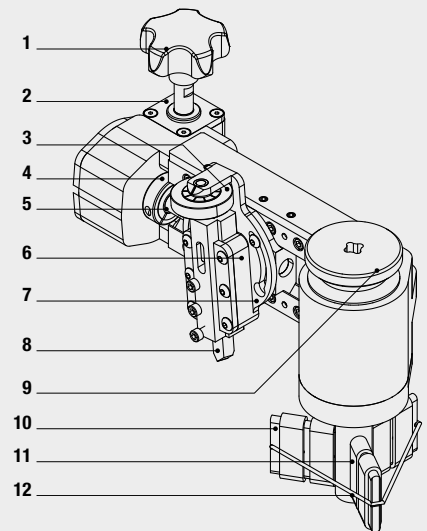
**Ø 25 - 152 mm / 1 - 6"**

Rugosité résultante de la découpe:

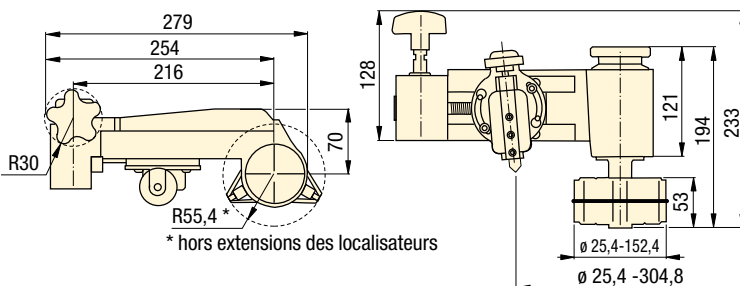
**Ra 3,2 - 12,5 µm**



- 1 Outil manuel de martèlement à froid – aucun besoin d'énergie externe ni de martèlement à chaud.
- 2 Un glissoir transversal calibré pour un contrôle précis de la découpe.
- 3 Tête de découpe ajustable pour la rectification de surfaces planes de bride sur des tuyaux dotés d'une bride d'un diamètre externe compris entre Ø 25,4 et 304,8 mm [1 - 12 pouces].
- 4 Des vis de commande interchangeables permettent un choix de finition de surface entre Ra 3,2-12,5 µ (125-500 micro-pouces).
- 5 Ciseau 3/8 de pouce ou 10 mm.
- 6 Un ensemble de pinces de serrage interchangeables permettent à l'outil de s'adapter à des tuyaux de diamètres variant entre Ø 25,4 et 152,4 mm (1 - 6 pouces).
- 7 Le corps d'outil doté de pinces de serrage expansives se centre dans le conduit, assurant une mise en place concentrique et précise.



- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1 Bouton d'alimentation  | 6 Bloc d'outil                  |
| 2 Boîte d'outillage  | 7 Glissoir du pivot             |
| 3 Bouton d'ajustement de la profondeur de coupe avec indicateur: 0,127 mm (.005 pouce) | 8 Ciseau HSS 3/8"               |
| 4 Bague de blocage   | 9 Bouton de blocage du mandrin  |
| 5 Vis de commande/d'avance   | 10 Extensions des localisateurs |
|  | 11 Localisateurs ajustables     |
|  | 12 Anneau                       |



### ▼ TABLEAU DE SÉLECTION

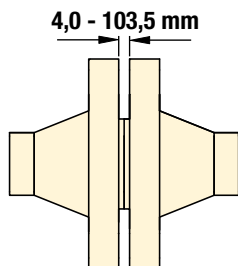
Diamètre de découpe de bride de tuyau		Diamètre de tuyau interne		Rugosité résultante de la découpe	Référence	(kg)
(mm)	(pouce)	(mm)	(pouce)	(Ra µm)		
25,4 - 304,8	1,0 - 12,0	25,4 - 152,4	1,0 - 6,0	3,2 - 12,5	FF120	6,8

▼ Le FF120 QuickFace a la même précision et la même qualité de finition que le tour.



La gamme brevetée d'écarteurs de brides Equalizer™ a été créée pour accompagner et simplifier la maintenance des liaisons à brides. Pour les techniciens chargés de séparer les brides, le temps des cordes et des poulies, des treuils et des palans, des câbles et des marteaux, est révolu. Les écarteurs Equalizer™ se posent en alternative simple, sûre et efficace.

## Coin d'écartement de brides SWi :



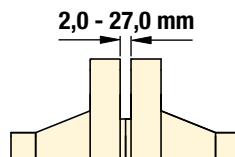
Coin d'écartement novateur compatible avec les brides de grandes, petites et moyennes dimensions présentant une fenêtre d'accès d'au moins 4 mm. La gamme SWi est agréée ATEX.

La gamme SWi est LA nouvelle référence en matière de puissance, d'efficacité et de sécurité s'agissant d'outils d'écartement de brides, lesquels présentent les avantages suivants :

- Un écartement plus large. Grâce à son bloc à étages standard fourni en accessoire, la gamme SWi offre un écartement 30 % supérieur à celui d'un écarteur classique.
- Une puissance sans équivalent. Les outils SWi affichent désormais jusqu'à 240 kN de force d'écartement si on les utilise par deux. Ils apportent la garantie d'un écartement en toute confiance..
- Des mâchoires plus étroites. Les outils SWi5T qui ne font, en effet, que 50 mm de large prennent place plus facilement entre les boulons de la bride.
- Une poignée intégralement rotative. Sa capacité à tourner à 360° autour de la tête du coin permet un grand confort d'utilisation.
- Facilité d'entretien. L'utilisateur final ne manquera pas d'apprécier la simplicité d'entretien de cet outillage. Une clé Allen (fournie) et deux petites étapes suffisent pour en effectuer le démontage et le remontage.
- Aucun point de pincement. La gamme SWi a été pensée de façon à ce qu'on ne puisse pas se coincer les doigts.

Le fonctionnement de ces outils, qui repose sur des principes mécaniques et hydrauliques de séparation, permet d'écarter toutes sortes de brides, petites et grandes. Le choix de l'outil se fait en fonction de l'espace disponible pour accéder aux faces de la bride, de la taille de cette dernière, ainsi que de l'intervention à effectuer.

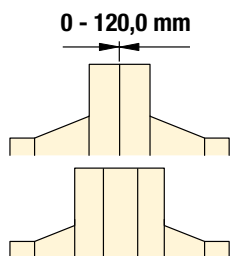
## Écarteur de brides MG :



Outil mécanique destiné aux brides de petit diamètre de basse pression présentant une fenêtre d'accès d'au moins 2 mm.

En cas d'utilisation sur des liaisons à brides plus petites et de pression moindre, cet outil portatif et flexible peut prendre deux autres configurations qui doubleront sa plage d'application. Cet écarteur se verrouille à la bride au moyen d'une barre d'écartement qui prévient tout risque de chute.

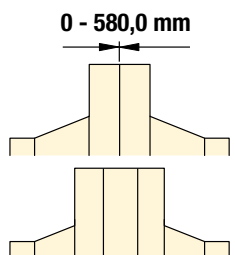
## Écarteur de brides SG :



Cet écarteur unique en son genre convient parfaitement aux zones d'intervention dépourvues de toute fenêtre d'accès ou lorsqu'il y a une entretoise, un robinet ou une vanne papillon entre les brides.

Produits d'exception, les outils Secure Grip d'Equalizer se fixent aux trous des boulons de brides et extraient celles-ci et en les séparant l'une de l'autre. Ces écarteurs « s'accrochent » fermement aux brides, ce qui en fait très probablement les outils d'écartement les plus sûrs du monde.











## Outil de changement de valves VC :



La gamme VC, destinée à la dépose de valves, utilise la même technologie que les écarteurs SG.

La gamme d'outils de changement de valves VC Equalizer™ a été conçue pour faciliter la dépose des valves, entretoises et joints d'étanchéité des grandes brides. D'envergure plus large qu'un écarteur Secure Grip standard, elle se règle pour permettre une mise en œuvre sur différentes applications.

# Outils d'entretien de bride – Présentation

Capacité (kN)	Distance d'écartement (mm)	Type d'outil et fonctionnement	Série		Page
77 - 240	4 - 103	<b>Outils et kits d'écartement de brides</b> Coins d'écartement de brides	SWi		326 ▶
140 - 240	6 - 103	<b>Outils et kits d'écartement de brides</b> Coins d'écartement de brides certifiés ATEX	SWi		328 ▶
37 - 150	0 - 115	<b>Outils et kits d'écartement de brides</b> Hydrauliques et mécaniques	SG		330 ▶
180 - 250	0 - 120	<b>Outils et kits d'écartement de brides</b> Hydrauliques	SG		332 ▶
100	0 - 580	<b>Outils et kits d'écartement de brides</b> Outils de changement de valves à accroche sécurisée, hydrauliques	VC		334 ▶
68	2 - 27	<b>Outil et kit d'écartement de brides</b> Mécanique	MG		336 ▶
100	570 - 0	<b>Outil d'alignement de brides</b> Hydraulique	FC		337 ▶
40 - 270	42 - 65	<b>Outils et kits d'alignement de brides</b> Outils d'alignement de brides pour éolienne Hydrauliques et mécaniques	TFA		338 ▶
0,3 à 1,0 litre 2 vitesses	–	<b>Pompes à main à joints hydrauliques</b> Standard et certifiées ATEX	HP		339 ▶
2 à 6 m	–	<b>Flexibles hydrauliques</b> Standard et certifiés ATEX	144 302		339 ▶



## Outils d'alignement série FA

Rectifiez la torsion et le décalage rotationnel sans exercer de pression supplémentaire sur les conduites grâce aux outils d'alignement.

Page: 312



## Le gourou des outils de bride – The Flange Tool Guru

Visitez [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com) pour accéder au logiciel en ligne qui vous aidera à sélectionner l'outil le plus applicable en fonction de votre bride.

▼ SWi5Ti-S



## Série SWi

### COINS D'ÉCARTEMENT DE BRIDES

Force d'écartement :

**77,0 - 240,0 kN**

Distance d'écartement :

**4,0 - 103,5 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bar \***

\* Concerne uniquement l'outillage hydraulique.

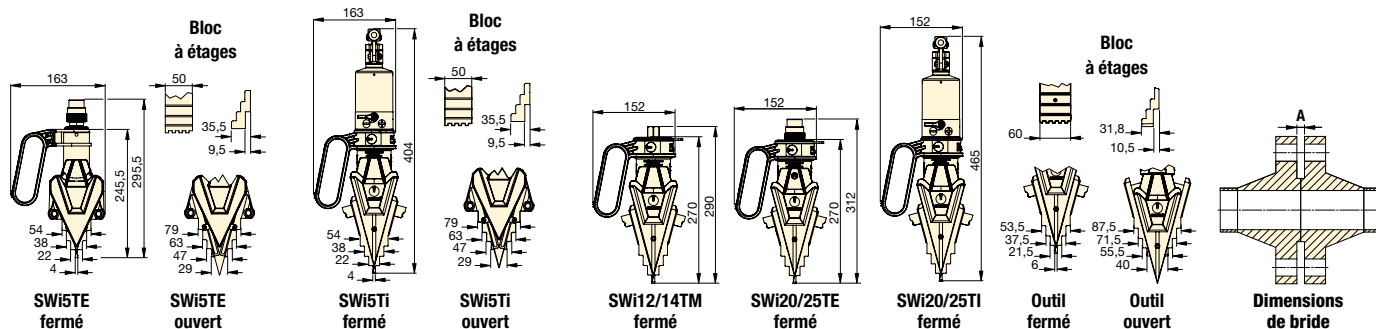
- Pratique, portable et léger
- Poignée réversible pour faciliter l'écartement à l'horizontale ou à la verticale
- Poignée amovible pour faciliter l'accès
- Aucun point de pincement pour les doigts
- Plus grande profondeur sur les étages supérieurs
- Lanière de sécurité de 1,0 m de long
- Principaux composants forgés pour plus de résistance et de fiabilité
- Démontage-remontage rapide
- Dentition de la mâchoire étroite pour une moindre usure de l'outil.



### Attention

Il convient d'utiliser au moins deux écarteurs pour ouvrir les brides.

L'opérateur pourra ainsi conserver la même distance d'écartement.



Référence du kit outil	Type	Force d'écartement maximale par outil (kN)	Distance d'écartement maximale * (mm)	Dimensions de bride Fenêtre d'accès A minimale (mm)	Largeur mâchoire (mm)	Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions coffret (mm)	Référence outil
SWi5TE-S	Hydraulique externe	77,0	101,0	4,0	50,0	5,2	8,7	580 x 340 x 180	SWi5TE
SWi5TE-T	Hydraulique externe	77,0	101,0	4,0	50,0	5,2	14,4	580 x 340 x 180	SWi5TE
SWi5Ti-S	Hydraulique intégré	77,0	101,0	4,0	50,0	7,0	10,5	580 x 330 x 180	SWi5Ti
SWi1214TMSTDSPB	Mécanique	140,0	103,5	6,0	60,0	6,2	13,0	580 x 330 x 165	SWi12/14TM
SWi2025TEMINSBPB	Hydraulique externe	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	11,6	580 x 330 x 165	SWi20/25TE
SWi2025TESTDSPB	Hydraulique externe	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	20,7	920 x 500 x 205	SWi20/25TE
SWi2025EMAXSPB	Hydraulique externe	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	33,0	920 x 500 x 205	SWi20/25TE
SWi2025TISTDSPB	Hydraulique intégré	240,0	103,5	6,0	60,0	8,5	13,8	580 x 330 x 165	SWi20/25Ti

\* Avec bloc à étages.

## SWi5TE - Coin d'écartement de brides hydraulique

### SWi5TE-S - Kit SWi5TE S



- 1 x écarteur de brides SWi5TE
- 1 x bloc de sécurité standard
- 1 x lanière
- 1 x coffret de transport en moulage plastique avec garniture de protection en mousse

### SWi5TE-T - Kit SWi5TE T



- 2 x écarteur de brides SWi5TE
- 2 x bloc de sécurité standard
- 2 x lanière
- 1 x coffret de transport en moulage plastique avec garniture de protection en mousse

### 1640016-01 - Kit de blocs à étages SWi5TE



- 1 x paire de blocs à étages SWi5TE
- 2 x vis à tête hexagonale M6 CSK
- 2 x rondelle de retenue
- 1 x grand bloc de sécurité SWi5TE
- 2 x clé Allen

## SWi12/14TM - Coin d'écartement de brides mécanique

### SWi1214TMSTDSPB - Kit SWi12/14TM STD



- 1 x écarteur de brides SWi12/14TM
- 1 x clé dynamométrique avec douille de 22 mm
- 1 x ensemble de blocs de sécurité
- 1 x paire de blocs à étages
- 1 x lanière
- 1 x clé Allen
- 1 x coffret de transport en moulage plastique

## SWi20/25TE - Coin d'écartement de brides hydraulique

### SWi2025TEMINSPB - Kit SWi20/25TE MIN



- 1 x écarteur de brides SWi20/25TE
- 1 x ensemble de blocs de sécurité
- 1 x paire de blocs à étages
- 1 x lanière
- 1 x clé Allen
- 1 x coffret de transport en moulage plastique

### SWi2025TESTDSPB - Kit SWi20/25TE STD



- 1 x écarteur de brides SWi20/25TE
- 1 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m avec coude à 90°
- 1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP350S de 700 bars avec manomètre
- 1 x ensemble de blocs de sécurité
- 1 x paire de blocs à étages
- 1 x lanière
- 1 x clé Allen
- 1 x coffret de transport en moulage plastique

### SWi2025TEMAXSPB - Kit SWi20/25TE MAX



- 2 x écarteur de brides SWi20/25TE
- 2 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m avec coude à 90°
- 1 x pompe à main hermétique à sortie double HP550D de 700 bars avec manomètre
- 2 x ensemble de blocs de sécurité
- 2 x paire de blocs à étages
- 2 x lanière
- 2 x clé Allen
- 1 x coffret de transport en moulage plastique

## SWi5TI - Coin d'écartement de brides hydraulique intégré

### SWi5TI-S - Kit SWi5TI-S



- 1 x écarteur de brides SWi5TI
- 1 x bloc de sécurité standard
- 1 x lanière
- 1 x coffret de transport en moulage plastique avec garniture de protection en mousse

### 1640016-01 - Kit de blocs à étages SWi5TE



- 1 x paire de blocs à étages SWi5TE
- 2 x vis à tête hexagonale M6 CSK
- 2 x rondelle de retenue
- 1 x grand bloc de sécurité SWi5TE
- 2 x clé Allen

## SWi20/25TI - Coin d'écartement de brides hydraulique intégré

### SWi2025TISTDSPB - Kit SWi20/25TI STD



- 1 x écarteur de brides SWi20/25TI
- 1 x ensemble de blocs de sécurité
- 1 x paire de blocs à étages
- 1 x lanière
- 1 x clé Allen
- 1 x sangle de transport
- 1 x coffret de transport en moulage plastique

▼ SWi20/25TEEX



CERTIFICATION  
ATEX



Série  
**SWi**



COINS D'ÉCARTEMENT  
DE BRIDE  
CERTIFIÉS ATEX

Force d'écartement :

**140,0 - 240 kN**

Distance d'écartement :

**6,0 - 103,5 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bar \***

\* Concerne uniquement l'outillage hydraulique.

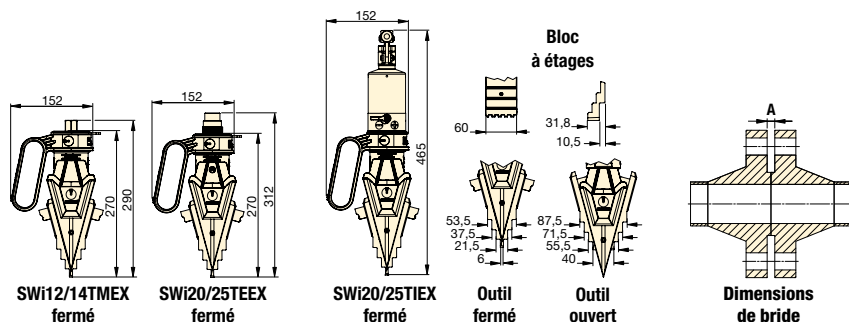
- Certification ATEX
- Pratique, portable et léger
- Poignée réversible pour faciliter l'écartement à l'horizontale ou à la verticale
- Poignée amovible pour faciliter l'accès
- Aucun point de pincement pour les doigts
- Plus grande profondeur sur les étages supérieurs
- Lanière de sécurité de 1,0 m de long
- Principaux composants forgés pour plus de résistance et de fiabilité
- Démontage-remontage rapide
- Dentition de la mâchoire étroite pour une moindre usure de l'outil.



**Attention**

Il convient d'utiliser au moins deux écarteurs pour ouvrir les brides.

L'opérateur pourra ainsi conserver la même distance d'écartement.



Référence du kit outil	Type	Force d'écartement maximale par outil (kN)	Distance d'écartement maximale * (mm)	Dimensions de bride Fenêtre d'accès minimale (mm)	Largeur mâchoire (mm)	Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions coffret (mm)	Référence outil
SWi1214TMSTDEX	Mécanique	140,0	103,5	6,0	60,0	6,2	17,0	580 x 400 x 180	SWi12/14TMEX
SWi2025TEMINEX	Hydraulique externe	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	15,0	580 x 400 x 180	SWi20/25TEEX
SWi2025TESTDEX	Hydraulique externe	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	27,5	680 x 560 x 180	SWi20/25TEEX
SWi2025TEMAXEX	Hydraulique externe	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	38,8	930 x 600 x 180	SWi20/25TEEX
SWi2025TISTDEX	Hydraulique intégré	240,0	103,5	6,0	60,0	8,5	17,5	580 x 400 x 180	SWi20/25TIEX

\* Avec bloc à étages.

## SWi12/14TMEX -

Coin d'écartement de brides mécanique certifié ATEX



II 2G Ex h IIB T5 Gb  
II 2D Ex h IIIC T85 °C Db

### SWi1214TMSTDEX - Kit SWi12/14TMEX STD



- 1 x écarteur de brides SWi12/14TMEX
- 1 x clé dynamométrique ATEX avec douille de 22 mm
- 1 x ensemble de blocs de sécurité
- 1 x paire de blocs à étages
- 1 x lanière
- 1 x clé Allen
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

## SWi20/25TEEX -

Coin d'écartement de brides hydraulique certifié ATEX



II 2G Ex h IIB T5 Gb  
II 2D Ex h IIIC T100 °C Db

### SWi2025TEMINEX - Kit SWi20/25TEEX MIN



- 1 x écarteur de brides SWi20/25TEEX
- 1 x ensemble de blocs de sécurité
- 1 x paire de blocs à étages
- 1 x lanière
- 1 x clé Allen
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

## SWi20/25TIEX -

Coin d'écartement de brides hydraulique intégré certifié ATEX



II 2G Ex h IIB T5 Gb  
II 2D Ex h IIIC T100 °C Db

### SWi2025TISTDEX - Kit SWi20/25TIEX STD



- 1 x écarteur de brides SWi20/25TIEX
- 1 x ensemble de blocs de sécurité
- 1 x paire de blocs à étages
- 1 x lanière
- 1 x clé Allen
- 1 x sangle de transport
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

### SWi2025TESTDEX - Kit SWi20/25TEEX STD



- 1 x écarteur de brides SWi20/25TEEX
- 1 x flexible hydraulique ATEX 700 bars, 2 m avec coude à 90°
- 1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP350S ATEX de 700 bars avec manomètre
- 1 x ensemble de blocs de sécurité
- 1 x paire de blocs à étages
- 1 x lanière
- 1 x clé Allen
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

### SWi2025TEMAXEX - Kit SWi20/25TEEX MAX



- 2 x écarteur de brides SWi20/25TEEX
- 2 x flexible hydraulique ATEX 700 bars, 2 m avec coude à 90°
- 1 x pompe à main hermétique à sortie double HP550D ATEX de 700 bars avec manomètre
- 2 x ensemble de blocs de sécurité
- 2 x paire de blocs à étages
- 2 x lanière
- 2 x clé Allen
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse



Ces outils ont été conçus pour une utilisation en atmosphère potentiellement explosive et répondent aux critères suivants :

- Groupe II (équipement non minier).
- Équipement de **catégorie 2** pour lequel une atmosphère explosive est susceptible de se présenter dans des conditions normales d'utilisation.
- Possibilité de mise en œuvre dans les **zones 1 et 2** en atmosphère explosive gazeuse et dans les **zones 21 et 22** en atmosphère explosive due à la poussière.
- **Gaz G** ou **poussières D** avec type de protection **Ex h** pour équipement non électrique.
- Utilisation possible en présence de gaz et vapeurs du **groupe IIB** (groupe éthylène) et poussières du **groupe IIIC** poussières (conductrices).
- Pour l'outillage hydraulique, **T5** correspond à une température minimale d'inflammation des gaz ou vapeurs **>100 °C** ; **T100 °C** correspond à une température minimale d'inflammation d'un nuage de poussière **≥150 °C** et à une température minimale d'inflammation d'une couche de poussière de 5 mm **≥ 175 °C**.
- Pour l'outillage mécanique, **T6** correspond à une température minimale d'inflammation des gaz ou vapeurs **>85 °C** ; **T85 °C** correspond à une température minimale d'inflammation d'un nuage de poussière **≥127,5 °C** et à une température minimale d'inflammation d'une couche de poussière de 5 mm **≥ 160 °C**.

Ces outils ont été conçus et fabriqués conformément aux normes européennes harmonisées et transposées suivantes :

- **EN ISO 80079-36:2016** Atmosphères explosives - Partie 36 : appareils non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosives. Méthodologie et exigences ;
- **EN ISO 80079-37:2016** Atmosphères explosives - Partie 37 : appareils non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosives. Mode de protection non électrique par sécurité de construction « c », par contrôle de la source d'inflammation « b », par immersion dans un liquide « k ».

▼ SG11TM



- Utilisation possible sur tout type de brides avec trous de boulon de 17,5 à 62,0 mm
- Technologie unique à pince de serrage extensible
- Fenêtre d'accès requise nulle ou minimale
- Mécanisme de verrouillage sécurisé sur les trous de boulon.

## AVANTAGES

- Simplicité de mise en œuvre synonyme de gain de temps
- Force d'écartement des brides contrôlée et mesurable
- Quasi universel, l'écarteur Secure Grip est utilisable sur brides ANSI, DIN, SPO, ASME, API et BS.



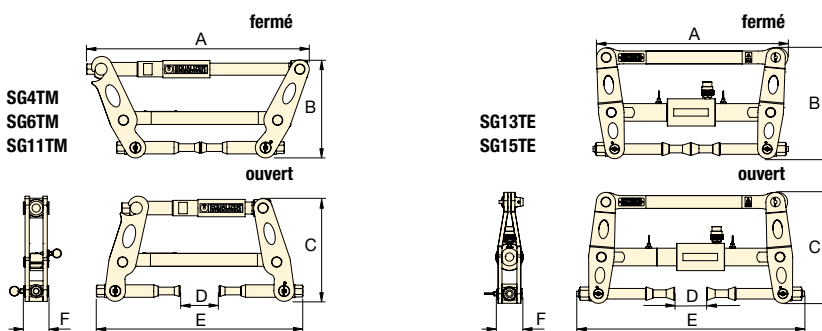
### Applications possibles

Pour connaître le détail des applications possibles, merci de demander le manuel d'instructions des écarteurs mécaniques ou hydrauliques Secure Grip.

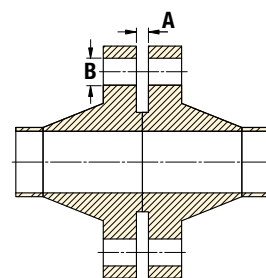


### Attention

Il convient d'utiliser au moins deux écarteurs pour ouvrir les brides. L'opérateur pourra ainsi conserver la même distance d'écartement.



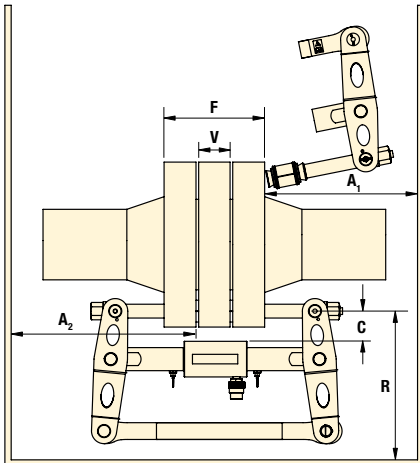
### Dimensions de la bride



Référence du kit outil	Type*	Force d'écartement maximale par outil (kN)	Distance d'écartement maximale (mm)	Dimensions de la bride (mm)		Dimensions de l'outil (mm)						Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions coffret (mm)	Référence outil
				Fenêtre d'accès minimale A	Diamètre trou de boulon B	A	B	C	D	E	F				
SG4TMSTD	M	37,0	75	0	17,5 - 23	398	190	182	75	385	48	4,5	12,8	520x375x165	SG4TM
SG6TMSTD	M	60,0	80	0	24 - 30	468	245	252	80	444	52	7,5	16,0	640x540x165	SG6TM
SG11TMSTD	M	110,0	90	0	30 - 39	516	250	263	90	462	60	10,5	20,0	640x540x165	SG11TM
SG13TESTD	H	130,0	115	0	38 - 49	516	303	314	115	630	72	21,5	40,5	890x570x165	SG13TE
SG15TESTD	H	150,0	100	0	47,5 - 62	600	346	380	100	720	80	26,0	45,0	890x570x165	SG15TE

\* M = mécanique  
H = hydraulique

# Écarteurs de brides



Force d'écartement :  
**37,0 - 150,0 kN**

Distance d'écartement :  
**0 - 115 mm**

Pression de travail maximale :  
**700 bar \***

\* Concerne uniquement l'outillage hydraulique.

Série  
**SG**



Référence	Épaisseur de la liaison à brides F			Épaisseur de la valve / entretoise V			Dégagement de la bride C		Espace radial R		Espace axial (pour mise en place) A <sub>1</sub>		Espace axial (après mise en place) A <sub>2</sub>		Référence outil
	Min. (mm)	Max. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Max. (mm)	Mesuré : de / à	Max. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	
<b>SG4TMSTD</b>	60	185	Face externe de la bride / Face externe de la bride	0*	45*	Face interne de la bride / Face interne de la bride	50	Bord du trou de boulon / Diam. ext. max. de la valve/ entretoise	170	Bord du trou de boulon / Obstacle + proche	170	Face externe de la bride / Obstacle + proche	200	Face interne de la bride / Obstacle + proche	SG4TM
<b>SG6TMSTD</b>	60	210		0*	50*		55	230	200		234				
<b>SG11TMSTD</b>	96	240		0*	60*		60	240	223		258				
<b>SG13TESTD</b>	120	310		0*	95*		70	280	310		260				
<b>SG15TESTD</b>	140	400		0*	80*		80	370	380		315				

\* Kits de porte-pincettes de serrage courts (SCH) disponibles pour un plus grand nombre d'applications.

## KIT D'OUTIL MÉCANIQUE SG4TM



- 1 x outil SG4TM
- 1 x pied à coulisse 150 mm
- 1 x clé dynamométrique 3/8" avec douille de 16 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 2 x pince de serrage M16 (5/8")
- 2 x pince de serrage M20 (3/4")
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

## KIT D'OUTIL MÉCANIQUE SG6TM



- 1 x outil SG6TM
- 1 x pied à coulisse 150 mm
- 1 x clé dynamométrique 3/8" avec douille de 21 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 2 x pince de serrage M24 (7/8")
- 2 x pince de serrage M27 (1")
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

## KIT D'OUTIL MÉCANIQUE SG11TM



- 1 x outil SG11TM
- 1 x pied à coulisse 150 mm
- 1 x clé dynamométrique 1/2" avec douille de 24 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 2 x pince de serrage M30 (1-1/8")
- 2 x pince de serrage M33 (1-1/4")
- 2 x pince de serrage M36 (1-3/8")
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

## KIT D'OUTIL HYDRAULIQUE SG13TE



- 1 x outil SG13TE
- 1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP550S de 700 bars avec manomètre
- 1 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m
- 1 x pied à coulisse 150 mm
- 1 x poignée flexible à carré conduct. 1/2"
- 1 x douille de 30 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 2 x pince de serrage M39 (1-1/2")
- 2 x pince de serrage M42 (1-5/8")
- 2 x pince de serrage M45 (1-3/4")
- 1 x coffret de transport en aluminium avec garniture de protection en mousse

## KIT D'OUTIL HYDRAULIQUE SG15TE



- 1 x outil SG15TE
- 1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP550S de 700 bars avec manomètre
- 1 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m
- 1 x pied à coulisse 300 mm
- 1 x poignée flexible à carré conduct. 1/2"
- 1 x douille de 36 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 2 x pince de serrage M48 (1-7/8")
- 2 x pince de serrage M52 (2")
- 2 x pince de serrage M56 (2-1/4")
- 1 x coffret de transport en aluminium avec garniture de protection en mousse

▼ SG18TE et SG25TE



- Utilisables sur brides de grandes dimensions
- Mise en œuvre via une pompe à main externe
- Utilisation possible sur trous de boulons de 59,5 à 108 mm



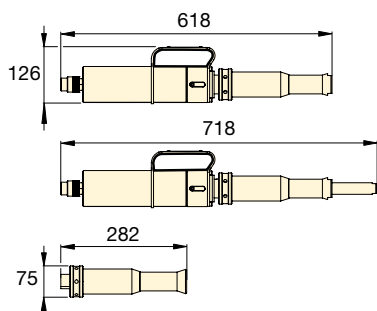
### Applications possibles

Pour connaître le détail des applications possibles, merci de demander le manuel d'instructions des écarteurs hydrauliques droits Secure Grip.

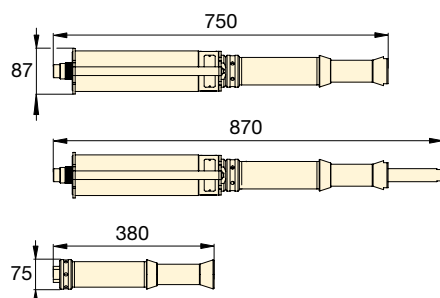


### Attention

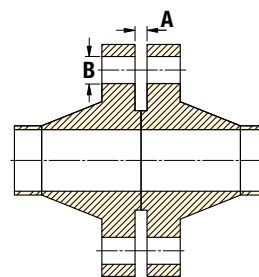
Il convient d'utiliser au moins deux écarteurs pour ouvrir les brides. L'opérateur pourra ainsi conserver la même distance d'écartement.



SG18TE



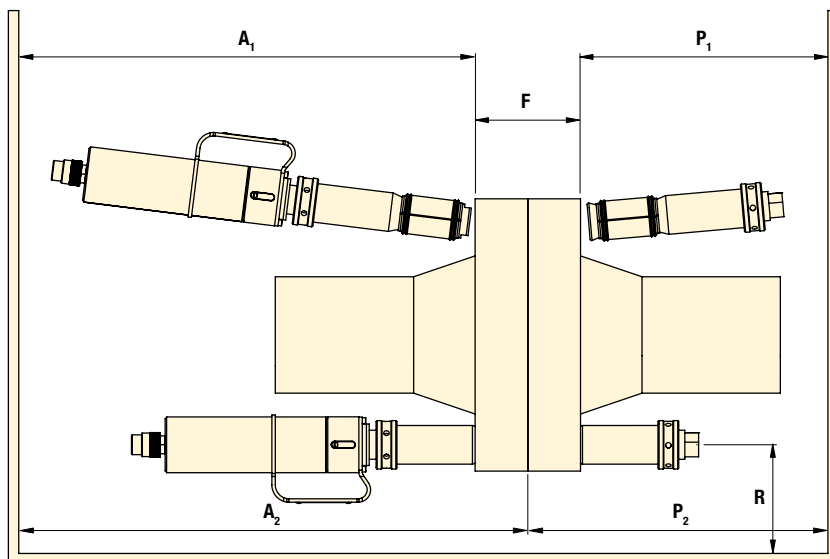
SG25TE



Dimensions de la bride

Référence du kit outil	Type	Force d'écartement maximale par outil (kN)	Distance d'écartement maximale (mm)	Dimensions de la bride (mm)		Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions coffret (mm)	Référence outil
				Fenêtre d'accès minimale A	Diamètre trou de boulon B				
SG18TESTD	Hydraulique	180,0	100	0	59,5 - 75	14	45	890 x 570 x 165	SG18TE
SG25TESTD	Hydraulique	250,0	120	0	75 - 108	24	50	890 x 570 x 165	SG25TE

# Écarteurs de brides



**Série  
SG**



Force d'écartement :  
**180,0 - 250,0 kN**

Distance d'écartement :  
**0 - 120 mm**

Pression de travail maximale :  
**700 bar**

Référence du kit outil	Épaisseur de la liaison à brides F			Espace radial R		Espace axial (pour mise en place) A1		Espace axial (après mise en place) A2		Espace axial d'embout (pour mise en place) P1		Espace axial d'embout (après mise en place) P2		Référence outil
	Min. (mm)	Max. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	
<b>SG18TESTD</b>	190	450	Face externe de la bride / Face externe de la bride	55	Bord du trou de boulon / Obstacle + proche	620	Face externe de la bride / Obstacle + proche	900	Face interne de la bride / Obstacle + proche	283	Face externe de la bride / Obstacle + proche	283	Face interne de la bride / Obstacle + proche	SG18TE
<b>SG25TESTD</b>	210	570	Face externe de la bride / Face externe de la bride	55	Bord du trou de boulon / Obstacle + proche	750	Face externe de la bride / Obstacle + proche	1100	Face interne de la bride / Obstacle + proche	380	Face externe de la bride / Obstacle + proche	380	Face interne de la bride / Obstacle + proche	SG25TE

## KIT D'OUTIL HYDRAULIQUE SG18TE



- 1 x outil SG18TE
- 1 x embout d'écartement
- 1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP550S de 700 bars avec manomètre
- 1 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m
- 1 x pied à coulisse de 300 mm
- 1 x plaque entretoise de 12,5 mm
- 1 x clé Allen de 5 mm
- 1 x entretoise de 50 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 2 x pince de serrage M60 (2-3/8")
- 2 x pince de serrage M64 (2-1/2")
- 2 x pince de serrage M70 (2-3/4")
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

## KIT D'OUTIL HYDRAULIQUE SG25TE



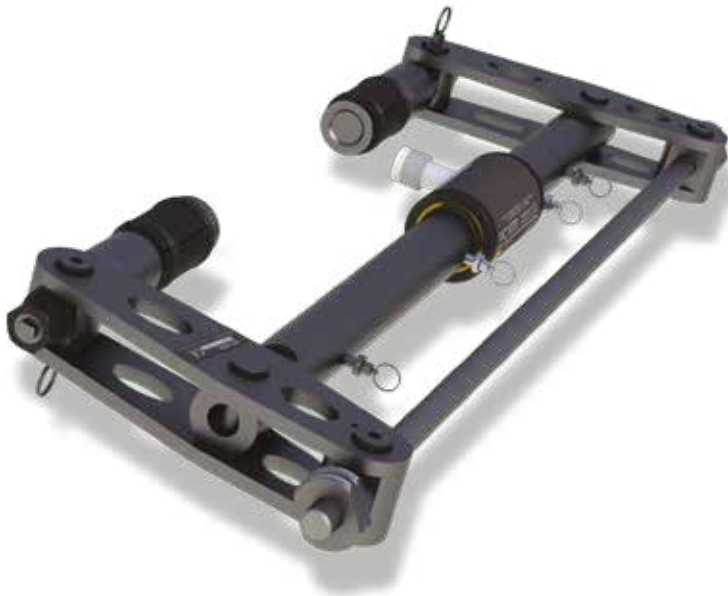
- 1 x outil SG25TE
- 1 x embout d'écartement
- 1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP550S de 700 bars avec manomètre
- 1 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m
- 1 x pied à coulisse de 300 mm
- 1 x plaque entretoise de 12,5 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

### PINCES DE SERRAGE \* SG25TE

Référence	Description
<b>673601-01</b>	2 x pince de serrage M76 (3")
<b>674801-01</b>	2 x pince de serrage M90 (3-1/2")
<b>673901-01</b>	2 x pince de serrage M80 (3-1/4")
<b>675101-01</b>	2 x pince de serrage M95 (3-3/4")
<b>674501-01</b>	2 x pince de serrage M84 (3-3/8")
<b>675601-01</b>	2 x pince de serrage M100 (4")

\* disponibles séparément.

▼ VC10TE



## Outils de changement de valves à Secure-Grip



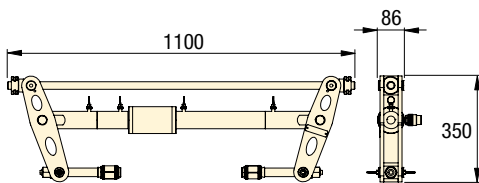
### Attention

Il convient d'utiliser au moins deux écarteurs pour ouvrir les brides. L'opérateur pourra ainsi conserver la même distance d'écartement.

- Pour faciliter la dépose des vannes papillon, entretoises ou joints d'étanchéité de grandes brides
- Envergure plus large que celle d'un écarteur Secure Grip standard
- Outil réglable permettant une mise en œuvre sur un large éventail de situations

### SYSTÈME BREVETÉ SECURE GRIP

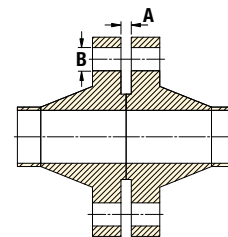
- Technologie unique à pince de serrage extensible
- Mécanisme de verrouillage sécurisé sur les trous de boulon
- Technologie d'exception faisant sans conteste de Secure Grip l'écarteur de brides le plus sûr du monde à l'heure qu'il est
- Quasi universel, l'écarteur Secure Grip est utilisable sur brides ANSI, DIN, Norsok L005, ASME, API et BS
- Simplicité de mise en œuvre synonyme de gain de temps.



Le sous-ensemble d'actionnement et d'extension peut être monté suivant 4 configurations pour une meilleure adaptation aux différentes applications.

Pour connaître le détail des applications possibles, merci de demander le manuel d'instructions de l'opérateur VC10.

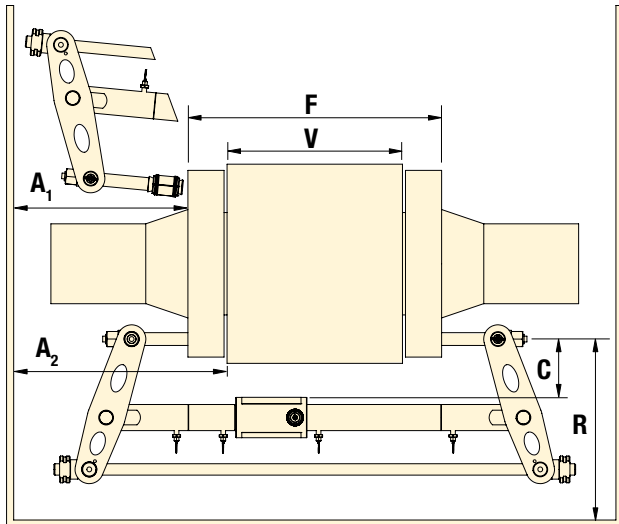
### Dimensions de la bride



Référence du kit outil	Type *	Force d'écartement maximale par outil (kN)	Distance d'écartement maximale (mm)	Dimensions de la bride (mm)		Poids du kit outil (kg) (2 par kit max.)	Poids du kit pompe (kg)	Poids brut des kits (kg)	Dimensions coffret outil (mm)	Dimensions coffret pompe (mm)	Référence outil
				Fenêtre d'accès minimale A	Diamètre trou de boulon B						
VC10/13TESTD	H	100	580	0	38 - 49	50	27	77	550x1200x170	550x1200x170	VC10/13TE
VC10/13TEMAX	H	100	580	0	38 - 49	50	30	130	550x1200x170	550x1200x170	VC10/13TE
VC10/15TESTD	H	100	560	0	47,5 - 62	53	27	80	550x1200x170	550x1200x170	VC10/15TE
VC10/15TEMAX	H	100	560	0	47,5 - 62	53	30	136	550x1200x170	550x1200x170	VC10/15TE
VC10/18TESTD	H	100	514	0	59,5 - 75	58	27	85	550x1200x170	550x1200x170	VC10/18TE
VC10/18TEMAX	H	100	514	0	59,5 - 75	58	30	146	550x1200x170	550x1200x170	VC10/18TE
VC10/25TESTD	H	100	490	0	75 - 108	58	27	85	550x1200x170	550x1200x170	VC10/25TE
VC10/25TEMAX	H	100	490	0	75 - 108	58	30	146	550x1200x170	550x1200x170	VC10/25TE

\* H = hydraulique

# Écarteurs de brides



## Série VC



Force d'écartement :

**100 kN**

Distance d'écartement :

**0 - 580 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bar**

Référence du kit outil	Épaisseur de la liaison à brides F			Épaisseur de la valve / entretoise V			Dégagement de la bride C	Espace radial R	Espace axial (pour mise en place) A <sub>1</sub>	Espace axial (après mise en place) A <sub>2</sub>	Référence outil
	Min. (mm)	Max. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Max. (mm)	Mesuré : de / à	Mesuré : de / à	Mesuré : de / à	Mesuré : de / à	Mesuré : de / à	
VC10/13TESTD	110	690		0*	580*						VC10/13TE
VC10/13TEMAX	110	690		0*	580*						VC10/13TE
VC10/15TESTD	130	690	Face externe de la bride /	0*	560*	Face interne de la bride /	Bord du trou du boulon / Diam. ext. max. de la valve/entretoise - max. 130 mm	Bord du trou du boulon / Obstacle + proche - min. 360 mm	Face externe de la bride / Obstacle + proche - min. 300 mm	Face interne de la bride / Obstacle + proche - min. 370 mm	VC10/15TE
VC10/15TEMAX	130	690		0*	560*						0*
VC10/18TESTD	176	690	Face externe de la bride	0*	514*	Face interne de la bride					VC10/18TE
VC10/18TEMAX	176	690		0*	514*						0*
VC10/25TESTD	200	690		0*	490*						VC10/25TE
VC10/25TEMAX	200	690		0*	490*						VC10/25TE

\* Kits de porte-pinces de serrage courts (SCH) disponibles pour un plus grand nombre d'applications.

### KITS OUTILS

(1 PAR KIT STANDARD, 2 PAR KIT MAX.)



#### VC10/13TE

1 x outil VC10/13TE  
2 x pince de serrage M39 (1-1/2")  
2 x pince de serrage M42 (1-5/8")  
2 x pince de serrage M45 (1-3/4")  
1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

#### VC10/18TE

1 x outil VC10/18TE  
2 x pince de serrage M60 (2-3/8")  
2 x pince de serrage M64 (2-1/2")  
2 x pince de serrage M70 (2-3/4")  
1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

#### VC10/15TE

1 x outil VC10/15TE  
2 x pince de serrage M48 (1-7/8")  
2 x pince de serrage M52 (2")  
2 x pince de serrage M56 (2-1/4")  
1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

#### VC10/25TE

1 x outil VC10/25TE  
1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

### KITS POMPE



#### Pour STD kits d'outils standard

1 x pompe à main hydraulique à sortie simple HP550S de 700 bars avec manomètre  
1 x manomètre hydraulique à collecteur  
1 x flexible hydraulique 700 bars, 2,0 m  
1 x bloc de sécurité Secure Grip  
1 x poignée flexible à carré conducteur  
1 x pied à coulisse  
1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

#### Pour kits d'outils MAX

1 x pompe à main hydraulique à sortie double HP1000D de 700 bars avec manomètre  
2 x manomètre hydraulique à collecteur  
2 x flexible hydraulique 700 bars, 2,0 m  
2 x bloc de sécurité Secure Grip  
1 x poignée flexible à carré conducteur  
1 x pied à coulisse  
1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse



### Taille des pinces de serrage

Il est très important d'utiliser des pinces de serrage aux bonnes dimensions.

Si la pince est trop petite, le porte-pince est susceptible de passer par le trou. A contrario, une pince trop grande pourra se coincer dans le trou de boulon.



### Applications possibles

Pour connaître le détail des applications possibles, merci de demander le manuel d'instructions des outils de changement de valves hydrauliques Secure Grip.

### PINCES DE SERRAGE VC10/25TE (disponibles séparément)

Référence	Description
673601-01	2 x pince de serrage M76 (3")
673901-01	2 x pince de serrage M80 (3-1/4")
674501-01	2 x pince de serrage M84 (3-3/8")
674801-01	2 x pince de serrage M90 (3-1/2")
675101-01	2 x pince de serrage M95 (3-3/4")
675601-01	2 x pince de serrage M100 (4")

▼ MG7TM



## Série MG

**ÉCARTEUR DE BRIDES**

Force d'écartement :

**68,0 kN**

Distance d'écartement :

**2,0 - 27,0 mm**



### Applications possibles

Pour connaître le détail des applications possibles, merci de demander le manuel d'instructions de l'opérateur MG7TM.



### Attention

Il convient d'utiliser au moins deux écarteurs pour ouvrir les brides.

L'opérateur pourra ainsi conserver la même distance d'écartement.

- Bras réversible pour un plus grand nombre d'applications
- Coin unique à angle double offrant une plus grande force d'écartement sans réduire la distance d'écartement
- Outil léger et solide
- Force d'écartement de 68,0 kN.

### AVANTAGES

- Verrouillage sur la liaison à brides
- Mise en œuvre simple et rapide en toute sécurité
- Gain de temps et d'argent.

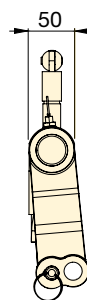
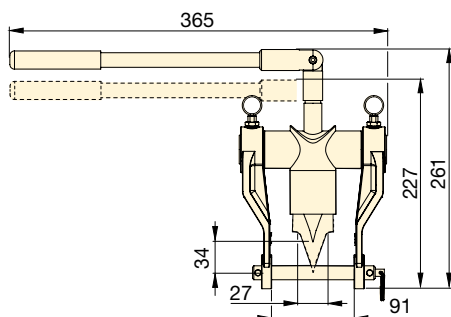
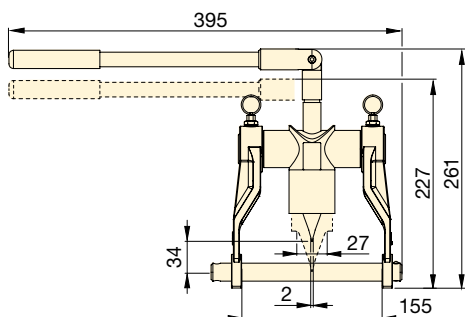
### Kit Standard MG7TMSTD



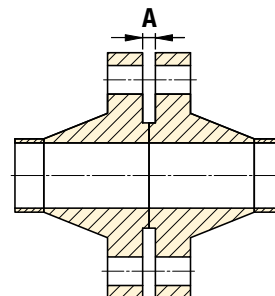
- 1 x outil MG7TM
- 2 x barre d'écartement
- 1 x coffret de transport en moulage plastique

Rétraction et déploiement de l'outil à l'aide d'une grande barre d'écartement (Ø 20 mm)

Rétraction et déploiement de l'outil à l'aide d'une petite barre d'écartement (Ø 16 mm)



### Dimensions de la bride



Référence du kit outil	Type	Force d'écartement maximale par outil (kN)	Distance d'écartement maximale (mm)	Dimensions de bride Fenêtre d'accès Minimale A (mm)	Largeur coin (mm)	Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions coffret (mm)	Référence outil
MG7TMSTD	Mécanique	68,0	27,0	2,0	45,0	5,0	5,5	360 x 300 x 90	MG7TM

# Outil d'alignement de brides

▼ FC10TE

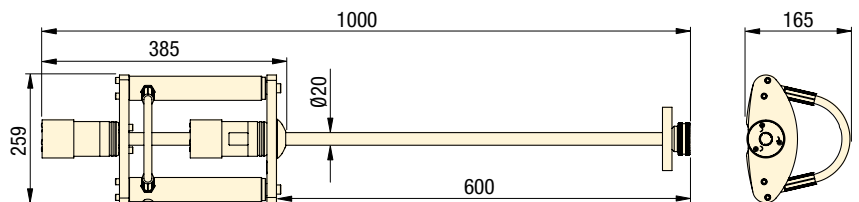
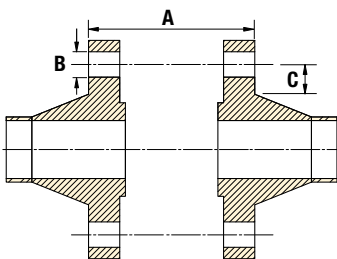


- Utilisable sur toutes les brides avec trous de boulons d'un diamètre d'au moins 25,4 mm (1 pouce), y compris les brides ANSI, DIN, Norsok L005, ASME et BS
- Système de pinces de serrage à coulissement-verrouillage
- Profil extra-plat
- S'utilise sur toutes les brides verticales et horizontales, y compris les brides ANSI, API, BS, DIN et Norsok L005
- Légèreté et solidité
- Compatible avec une utilisation sous-marine
- Va-et-vient hydraulique.

## AVANTAGES

- Moindre fatigue de l'opérateur
- Réduction des points de pincement
- Simplicité et rapidité d'emploi.

### Dimensions de bride



## Série FC

### OUTILS DE FERMETURE DE BRIDES

Force de fermeture :

**100 kN**

Distance de fermeture :

**570 - 0 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bar**



### Attention

Il convient d'utiliser au moins deux outils de fermeture pour extraire les brides. Cela permet à l'opérateur de conserver un dégagement égal entre les faces de la bride et de ne pas abîmer bride et joint.

### Kit standard FC10TESTD



- 1 x outil FC10TE
- 1 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m de long
- 1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP50S de 700 bars avec manomètre
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

### Kit MAX FC10TEMAX



- 2 x outil FC10TE
- 2 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m de long
- 1 x pompe à main hermétique à sortie double HP50D de 700 bars avec manomètre
- 1 x coffret de transport en aluminium avec garniture de protection en mousse

Référence du kit outil	Type	Force de fermeture maximale par outil (kN)	Distance de fermeture (mm)	Dimensions de bride (mm)			Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions boîtier/coffret (mm)	Référence outil
				A	B min	C min				
FC10TESTD	Hydraulique	100	570	16 - 570	25,4	32	11	23,5	890 x 570 x 165	FC10TE
FC10TEMAX	Hydraulique	100	570	16 - 570	25,4	32	11	36,5	890 x 570 x 165	FC10TE

▼ TFA15TI



## Série TFA

OUTILS D'ALIGNEMENT DE BRIDES  
POUR ÉOLIENNE

Force d'accroche :

**40 - 270 kN**

Distance d'alignement :

**42 - 65 mm**

Kit d'outil mécanique TFA4TM



1 x outil TFA4TM  
1 x clé dynamométrique  
1 x coffret de transport en moulage plastique

Kit d'outil hydraulique externe TFA12TE / TFA15TE <sup>1)</sup>



1 x outil TFA12TE ou TFA15TE  
1 x lanière de sécurité  
1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

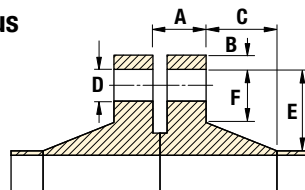
Kit d'outil hydraulique intégré TFA12TI / TFA15TI



1 x outil TFA12TI ou TFA15TI  
1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

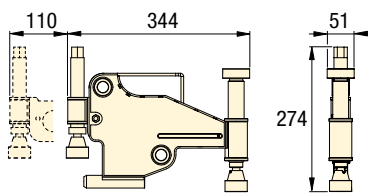
Les outils d'alignement de brides pour éolienne TFA ont été conçus de manière à faciliter l'alignement des grandes brides présentes à l'intérieur des éoliennes pendant la construction ou la mise en service de ces dernières.

- Pour faciliter l'alignement / la désovalisation des grandes brides de conduites internes
- Correction du mauvais alignement des trous de boulons dans les sections d'éoliennes
- Utilisation possible Onshore ou Offshore.

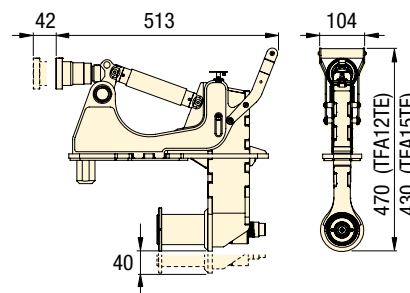


Dimensions de la bride

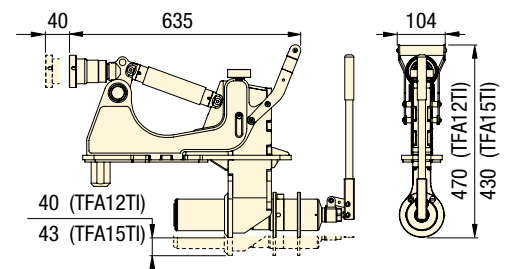
TFA4TM



TFA12TE  
TFA15TE



TFA12TI  
TFA15TI



Référence du kit outil	Type *	Force d'accroche maximale par outil (kN)	Distance d'alignement maximale (mm)	Pression de service maximale (bar)	Dimensions de la bride (mm)						Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions boîtier/coffret (mm)	Référence outil
					A	B	C	D min	E	F min				
TFA4TMSTD	M	40	42	-	36-135	0-55	0-231	25	0-105	24	8,1	18,0	600x370x200	TFA4TM
TFA12TEMIN	H <sup>1)</sup>	240	65	510	129-178	110-241	0-167	45	87-125	62	19,3	28,4	640x540x165	TFA12TE
TFA15TEMIN	H <sup>1)</sup>	270	65	700	89-138	110-241	0-167	45	87-125	62	18,9	28,0	640x540x165	TFA15TE
TFA12TISTD	H	240	65	**	129-178	113-241	0-167	45	87-125	62	21,9	31,0	585x900x160	TFA12TI
TFA15TISTD	H	270	65	**	89-138	113-241	0-167	45	87-125	62	21,5	30,6	585x900x160	TFA15TI

\* M = mécanique; H = hydraulique; \*\* Hydraulique intégré.

<sup>1)</sup> Pompe à main externe non incluse. À commander séparément, voir page 339.

# Pompes à main et flexibles

▼ HP350DMIN



- Les gammes HP-S, HP-D et HP-SD fonctionnent sous tous les angles et sont très bien équipées contre le déversement accidentel de fluide hydraulique (Certification).
- Les pompes à main à sortie simple et double sont également disponibles avec la certification APEX, qui autorise leur emploi dans les zones à risque classées II 2G Ex h, IIB T5 Gb, II 2D Ex h et IIIC T100 °C Db.

Série  
**HP**



**POMPES À MAIN  
HYDRAULIQUES HERMÉTIQUES**

Plage des pressions maximales :

**1er étage : 13,8 bar  
2e étage : 700 bar**

Type de pompe :

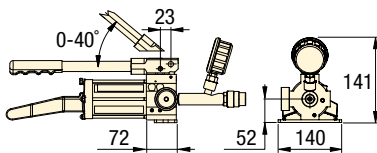
**2 vitesses**



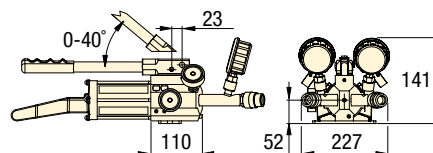
### Caractéristiques des pompes

Les pompes à main hydrauliques à sortie simple, sortie double et double effet (et leurs flexibles) sont destinées aux équipements hydrauliques. La pression de chaque pompe est réglée sur 700 bar et fournie via des sorties filetées 3/8" NPT. Pompes et flexibles sont utilisables avec n'importe quel équipement réglé à 700 bar dans le respect des capacités d'huile. Les pompes à main hydrauliques de la gamme HP sont dotées d'un réservoir d'huile hermétique qui permet de les utiliser dans tous les sens sans risquer de renverser de l'huile ou de provoquer une contamination de l'air.

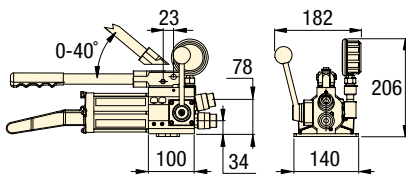
HP350/550/1000S



HP350/550/1000D



HP350/550/1000SD



### FLEXIBLES 700 BARS VENDUS SÉPARÉMENT

Référence	Description
302701-01	FLEXIBLE HYDRAULIQUE 2 m
302702-01	FLEXIBLE HYDRAULIQUE 4 m
302705-01	FLEXIBLE HYDRAULIQUE 3 m
302706-01	FLEXIBLE HYDRAULIQUE 5 m
302707-01	FLEXIBLE HYDRAULIQUE 6 m
1440008-01	FLEXIBLE HYDRAULIQUE ATEX 2 M
1440013-01	FLEXIBLE HYDRAULIQUE ATEX 4 M
1440014-01	FLEXIBLE HYDRAULIQUE ATEX 6 M

Référence du kit de pompe à main		Type *	Capacité d'huile nominale (cm <sup>3</sup> )	Capacité d'huile utilisable (cm <sup>3</sup> )	Volume d'huile par course (cm <sup>3</sup> )		Effort max. sur poignée (kgf)	Course du piston (mm)	Longueur totale (mm)	Dimensions du coffret (mm)	Poids de la pompe (kg)	Poids du kit (kg)	Référence outil
Standard	ATEX				1er étage	2e étage							
HP350SMIN	HP350SMINEX	SE, SS	350	300	3,62	0,77	33	18	554	250 x 180 x 600	4,4	4,9	HP350S
HP550SMIN	HP550SMINEX	SE, SS	580	550	3,62	0,77	25	18	643	250 x 180 x 700	5,1	5,9	HP550S
HP1000SMIN	HP1000SMINEX	SE, SS	1110	1000	3,62	0,77	21	18	867	250 x 180 x 900	6,1	7,1	HP1000S
HP350DMIN	HP350DMINEX	SE, SD	350	300	3,62	0,77	33	18	580	250 x 180 x 600	6,5	7,2	HP350D
HP550DMIN	HP550DMINEX	SE, SD	580	550	3,62	0,77	25	18	669	250 x 180 x 700	7,2	8,1	HP550D
HP1000DMIN	HP1000DMINEX	SE, SD	1110	1000	3,62	0,77	21	18	893	250 x 180 x 900	7,1	9,3	HP1000D
HP350SDMIN	-	DE	350	300	3,62	0,77	33	18	456	250 x 180 x 600	5,3	5,7	HP350SD
HP550SDMIN	-	DE	580	550	3,62	0,77	25	18	579	250 x 180 x 700	5,7	6,0	HP550SD
HP1000SDMIN	-	DE	1110	1000	3,62	0,77	31	18	769	250 x 180 x 900	5,9	6,3	HP1000SD

\* SE = simple effet DE = double effet  
SS = sortie simple SD = sortie double

Avec Enerpac Heavy Lifting Technology, nos clients disposent d'équipements sur mesure qui combinent circuit hydraulique, fabrication acier et technologie de commande électronique. Leader mondial, Enerpac fournit les meilleures solutions du marché pour un positionnement précis et en toute sécurité des charges lourdes.

Au service du secteur industriel depuis plus de 50 ans, Enerpac s'est forgé un savoir-faire d'exception qui lui vaut aujourd'hui le respect des professionnels de l'industrie dans le monde entier. D'un continent à l'autre, notre réseau d'ingénieurs d'application, de distributeurs agréés et de centres d'entretien propose partout solutions innovantes, assistance technique et produits de qualité.

Grâce aux systèmes uniques d'Enerpac et à sa gamme complète de produits standard et personnalisés, vous bénéficiez d'une sécurité et d'une efficacité à toute épreuve sur les interventions les plus gourmandes en puissance.

Qu'il s'agisse de construire un pont emblématique au-dessus d'une vallée encaissée, de soulever un monument national afin de le doter d'une installation antisismique ou de tester simultanément des centaines de piliers qui seront les fondations d'un nouveau bâtiment, Enerpac se fait fort de vous fournir les solutions hydrauliques les mieux adaptées.



La précision du levage et du positionnement de charges lourdes



Super-levage et pose synchronisés



Levage et pose de pont



Vérinage à contrôle de précision haute capacité



Levage et positionnement de charge synchronisés



Levage progressif de pont












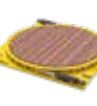



Transport



Déplacement de machines

# Équipement de levage de charges lourdes : vue d'ensemble

Capacité tonnes (kN)	Type et fonction	Série		Page
<b>Débit: 0,27 - 2,10 l/min</b> <b>Puissance: 0,75 - 15 kW</b>	<b>Pompes hydrauliques à débits séparés</b> Plusieurs sorties pour un débit d'huile identique	<b>SFP</b>		<b>342</b> ▶
<b>Débit: 0,75 - 4,80 l/min</b> <b>Puissance: 3,0 - 7,5 kW</b>	<b>Systèmes de levage synchronisé standard</b> Le système de levage synchronisé multifonctionnel	<b>EVO</b>		<b>346</b> ▶
<b>Débit: 2,1 - 8,0 l/min</b> <b>Puissance: 3,0 - 15 kW</b>	<b>Système de levage synchronisé, une pompe par point</b> Le plus précis et rapide de l'industrie	<b>EVOP</b>		<b>348</b> ▶
<b>50 - 100</b> (500 - 1000)	<b>Système auto-verrouillable Cube Jack</b> Système de levage progressif à verrouillage mécanique automatisé	<b>SCJ</b>		<b>350</b> ▶
<b>50 - 200</b> (498 - 1995)	<b>Vérins grimpeurs</b> Une solution simple pour le levage progressif	<b>BLS</b>		<b>354</b> ▶
<b>250 - 500</b> (2500 - 5000)	<b>Systèmes autoélévateurs Jack-Up</b> Un levage synchronisé et un maintien en position mécanique	<b>JS</b>		<b>356</b> ▶
<b>15 - 850</b> (150 - 8500)	<b>Systèmes de levage lourd par vérins à câbles</b> Un contrôle de précision haute capacité	<b>HSL</b>		<b>358</b> ▶
<b>55 - 110</b> (539 - 1078)	<b>Systèmes de levage synchronisé SyncHoist</b> Vérins de positionnement d'une grande précision	<b>SHC</b> <b>SHP</b>		<b>360</b> ▶
<b>40 - 1100</b> (400 - 10.484)	<b>Portiques de manutention hydrauliques</b> La précision du levage et du positionnement de charges lourdes	<b>ML</b> <b>SL, SBL</b>		<b>362</b> ▶ <b>364</b> ▶
<b>360</b> (3560)	<b>Système de ripage faible hauteur</b> La solution à vérins de guidage coulissant idéale	<b>LH</b>		<b>366</b> ▶
<b>50 - 100 (500 - 1000)</b> <b>Vitesse: 25 - 50 m/hr</b>	<b>Systèmes de chariots électriques</b> Pour un déplacement synchrone en toute sécurité	<b>ETR</b>		<b>370</b> ▶
<b>200 - 400</b> (2000 - 4000)	<b>Plateaux tournants hydrauliques</b> Rotation sûre et maîtrisée des charges lourdes	<b>ETT</b>		<b>372</b> ▶
–	<b>Solutions sur mesure – Expérience et expertise</b> <b>Galerie de projets – Solutions de levage lourd sur mesure</b>	–		<b>373</b> ▶

▼ SFP414SW et SFP403SW (manomètres et valves de rétraction non représentés)



- 2, 4, 6 ou 8 sorties à débits séparés
- Commande individuelle ou simultanée des distributeurs et valves, avec fonction avance/pause/retour
- Valves commandées par joystick (commande manuelle) ou par télécommande (électrique)
- Débit par sortie de 0,27 à 2,10 l/min à 700 bar
- Pour vérins simple et double effet
- Une valve de pression réglable par circuit
- Réservoir : 10, 40 ou 150 litres
- Tous les modèles incluent des manomètres.

▼ Levage progressif, par étapes, d'un vieux moulin à vent à l'aide de vérins double effet RR506 alimentés par une pompe à débits séparés.



## Plusieurs sorties de même débit pour le levage et la descente



### Applications typiques

Pour les applications de levage et de descente sur plusieurs points, les pompes à débits séparés sont largement préférables aux pompes à fonctionnement indépendant. Lorsqu'une synchronisation à un maximum de 4 % est acceptable, les pompes à débits séparés sont une solution sûre et économique.

Les pompes de la série SFP comprennent une commande simple et synchronisée des débits séparés, par joystick ou télécommande.

### Exemples d'applications :

- Levage de tablier de pont pour entretien des appuis
- Levage par étapes dans le BTP et la construction navale
- Débardage pour déplacer structures et constructions
- Nivelage de constructions telles que les éoliennes.



### Télécommande

Les pompes à débits séparés dotées de distributeurs électriques comprennent une télécommande avec sélecteurs pour chaque sortie, ce qui permet de fonctionner avec un ou plusieurs vérins.



### Kits de synchronisation

Les kits de synchronisation pour les pompes à débits séparés permettent de raccorder et de synchroniser de manière électronique chaque point de levage d'une ou de plusieurs pompes à débits séparés dans le cadre d'un seul et même système de commande.

Page: 344

# Pompes hydrauliques à débits séparés

## Série SFP



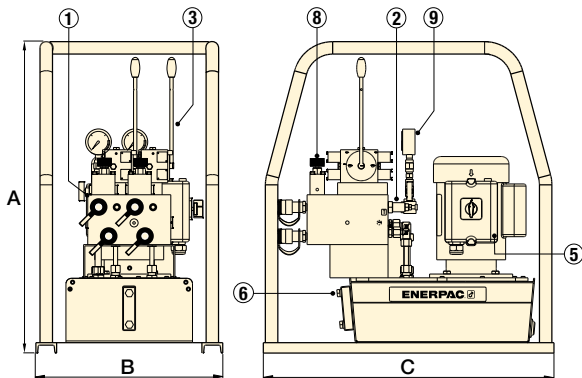
Capacité du réservoir :  
**10 - 40 - 150 litres**

Sorties à débits séparés :  
**2, 4, 6 et 8 sorties**

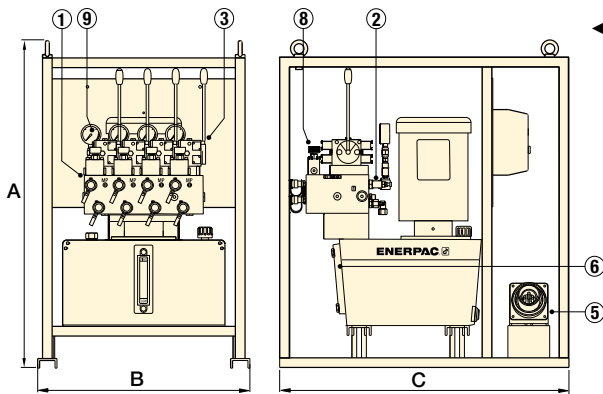
Débit à la pression nominale :  
**0,27 à 2,10 l/min**

Puissance moteur :  
**0,75 - 15 kW**

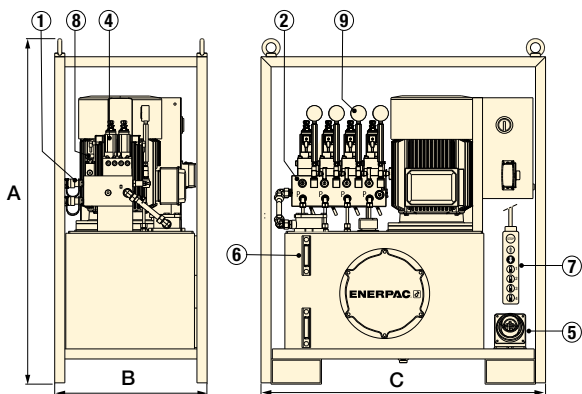
Pression de travail maximale :  
**700 bar**



◀ Série SFP à réservoir de 10 litres (représentée avec deux sorties à débits séparés)



◀ Série SFP à réservoir de 40 litres (représentée avec quatre sorties à débits séparés)



◀ Série SFP à réservoir de 150 litres (représentée avec quatre sorties à débits séparés)



### Vérins de levage

Pour consulter la gamme complète des vérins Enerpac, reportez-vous à la section « Vérins et outils de levage » de notre catalogue.

Page: 5

- ① Manifold à sorties à débits séparés et raccords rapides CR400
- ② Une valve de pression réglable par circuit
- ③ Distributeurs manuels 4/3 avec joysticks
- ④ Distributeurs électriques 4/3 (24 V c.c.)
- ⑤ Prise d'alimentation
- ⑥ Regard(s) du niveau d'huile
- ⑦ Télécommande avec câble de 5 mètres
- ⑧ Valve de contrôle du débit de retour dans chaque circuit
- ⑨ Manomètre hydraulique dans chaque circuit

Nombre de sorties à débits séparés	Capacité d'huile utilisable (litres)	Débit par sortie à 700 bar (l/min)	Référence de la pompe		Moteur 400 V, triphasé 50 Hz (kW)	Dimensions (mm)			🏋️ (kg)
			Fonctionnement distributeur 4/3 Avance/pause/rétraction Manuel (joystick)	Électrique 24 V (télécommande)		A	B	C	
2	10	0,27	SFP202MW	–	0,75	748	450	700	115
	40	0,30	SFP403MW	SFP403SW	2,2	1016	640	970	257
4	135	0,90	SFP409MW	SFP409SW	5,5	1356	605	1160	475
	135	1,40	SFP414MW	SFP414SW	7,5	1356	605	1160	490
	135	2,10	SFP421MW	SFP421SW	10,0	1356	605	1160	596
6	135	1,30	–	SFP613SW	10,0	1356	805	1200	562
8	40	0,30	–	SFP803SW	4,0	1163	830	1113	450
	135	1,30	–	SFP813SW	15,0	1356	805	1200	620



### Tension du moteur

La tension du moteur est indiquée par la dernière lettre de la référence.

Enerpac propose d'autres tensions. Remplacez la lettre **W** de la référence comme suit pour d'autres options :

**J** = 460 à 480 V, triphasé, 50-60 Hz

**G** = 208 à 240 V, triphasé, 50-60 Hz

▼ Composants des kits pour pompes à débits séparés de la série SFP



## Raccordement des pompes à débits séparés pour plus de points de levage et une plus grande précision

- Vous pouvez contrôler plusieurs pompes à débits séparés à l'aide d'une unité de commande.
- Les pompes peuvent être plus proches des points de levage, les flexibles requis sont alors plus courts et la précision, plus grande.
- Vous pouvez synchroniser tous les points de levage à 1 mm (0.040").
- Les boîtiers de commande réseau permettent d'augmenter le nombre de points de levage en regroupant jusqu'à quatre pompes à débits séparés, les opérations de levage sont ainsi simplifiées par l'utilisation d'un seul poste opérateur.
- Les kits de mise à niveau prêts à l'emploi pour le levage synchronisé permettent de limiter l'investissement initial et offrent la possibilité d'adapter au quotidien les commandes aux besoins des applications.



### Kits pour pompes série SFP

Les kits de la série SFP sont personnalisés à partir de composants standard pour répondre aux besoins de vos applications uniques. Sur la page suivante, vous retrouverez un guide pour vous aider à choisir les composants adaptés à la mise à niveau ou au développement de votre équipement en fonction des besoins de vos applications.

Contactez votre représentant/responsable régional Enerpac si vous avez besoin d'aide pour un projet spécifique.

### Kits de raccordement

Les kits de raccordement pour les pompes à débits séparés permettent de raccorder plusieurs pompes à débits séparés dans le cadre d'un seul et même système de commande.

### Kits de synchronisation

Les kits de synchronisation pour les pompes à débits séparés permettent de raccorder et de synchroniser de manière électronique chaque point de levage d'une ou de plusieurs pompes à débits séparés dans le cadre d'un seul et même système de commande.



### Boîtier de raccordement

Les boîtiers de raccordement **SFPKSS4** et **SFPKSS8** consolident les signaux des capteurs de pression et de course, ce qui permet au boîtier de commande centrale de synchroniser l'opération de levage.



### Boîtier de commande centrale SFPKMN

Tous les kits de synchronisation de la série SFP incluent un boîtier de commande centrale qui permet à l'opérateur de surveiller et contrôler facilement le levage synchronisé sur plusieurs points et de régler les différents points de levage dans la mesure requise. Tous les boîtiers de commande centrale sont équipés d'un écran tactile de qualité industrielle et d'une interface facile à utiliser.



### Câble du capteur de course

Il est possible de relier des câbles entre eux pour gagner en longueur. À commander séparément, un par capteur de course.

Référence	Long. (m)	Référence	Long. (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25



### Capteurs de course EVO-WSS

Communique des informations sur la course aux commandes. Aimants de montage fournis. À commander séparément, un capteur par point de levage. Disponibles dans une plage de mesures de 375 à 1000 mm.

Référence	Plage (mm)	Référence	Plage (mm)
EVO-WSS-375	375	EVO-WSS-1000	1000
EVO-WSS-500	500	-	-



### Câbles de communication

Les câbles de communication de la série EVO-COMM transfèrent les informations au sujet de l'opération de levage synchronisé du panneau de commande centrale à chacune des pompes à débits séparés raccordées.

Référence	Long. (m)	Référence	Long. (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100

# Kits de réseau pour pompes à débits séparés



## Mise à niveau des pompes à débits séparés

Pour raccorder plusieurs pompes SFP avec des fonctions standard, reportez-vous au schéma et au tableau ①.

Pour mettre à niveau une pompe SFP avec des fonctionnalités de levage synchronisé, reportez-vous au schéma et au tableau ②.

Pour mettre à niveau et raccorder plusieurs pompes SFP avec des fonctionnalités de levage synchronisé, reportez-vous au schéma et au tableau ③.

## Série SFP



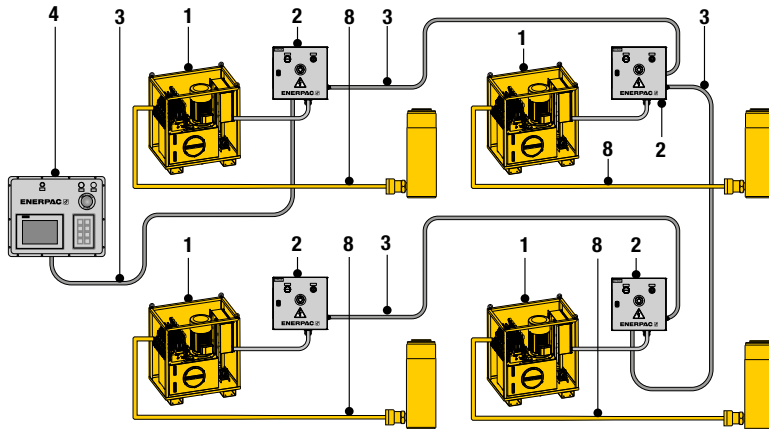
Nombre de pompes du système réseau :

**1 à 4 pompes**

Nombre maximal de points de levage :

**32 vérins**

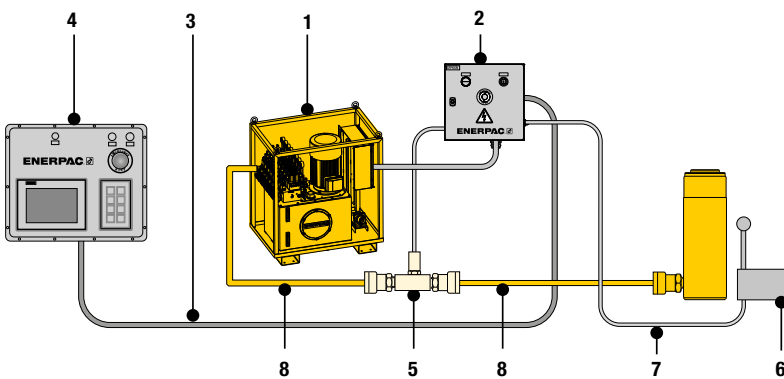
### ① Pompes SFP raccordées dans le cadre d'une opération standard



### ① Pompes SFP raccordées dans le cadre d'une opération standard

No.	Quantité	Référence et description
1	4x	SFP...SW Pompes avec distributeurs électriques
2	4x	SFPKSN Boîtier de raccordement, un par pompe
3	4x	SFPCOMM-25 Câble de communication, un par pompe
4	1x	SFPKMN Boîtier de commande centrale
8		Série HC-700 Flexibles hydrauliques

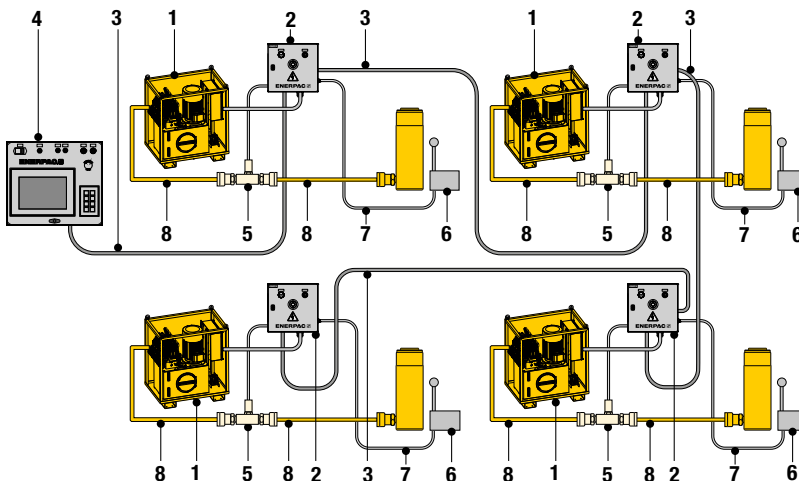
### ② Pompe SFP dans le cadre d'une opération de levage synchronisé sur plusieurs points



### ② Pompe SFP dans le cadre d'une opération de levage synchronisé sur plusieurs points

No.	Quantité	Référence et description
1	1x	SFP...SW Pompe avec distributeurs électriques
2	1x	SFPKSS4 Boîtier de raccordement pour deux à quatre points de levage ou SFPKSS8 pour six à huit points de levage
3	1x	SFPCOMM-25 Câbles de communication
4	1x	SFPSSC Boîtier de commande secondaire
5		SFPKPT Kit de capteur de pression (un par port A de vérin)
6		EVO-WSS-XXX Capteur de course, un par vérin
7		EVO-SC-25 Câble de capteur de course, un par vérin
8		Série HC-700 Flexibles hydrauliques

### ③ Pompes SFP raccordées dans le cadre d'une opération de levage synchronisé sur plusieurs points



### ③ Pompes SFP raccordées dans le cadre d'une opération de levage synchronisé sur plusieurs points

No.	Quantité	Référence et description
1	4x	SFP...SW Pompe avec distributeurs électriques
2	4x	SFPKSS4 Boîtier de raccordement, un par pompe, pour deux à quatre points de levage ou SFPKSS8 pour six à huit points de levage
3	4x	EVO-COMM-XXX Câble de communication, un par pompe
4	1x	EVOMASTER Boîtier de commande centrale
5		SFPKPT Kit de capteur de pression, un par port A de vérin
6		EVO-WSS-XXX Capteur de course, un par vérin
7		EVO-SC-25 Câble de capteur de course, un par vérin
8		Série HC-700 Flexibles hydrauliques

▼ EVO840380



- Pompes de levage modulaire permettant de contrôler 4, 8 ou 12 points de levage
- Peuvent être associées à des vérins simple ou double effet dotés de capacités de levage identiques ou différentes
- Système contrôlé par automate avec unité de puissance hydraulique de 700 bars intégrée et réservoir de 250 litres
- Capacité réseau pour relier jusqu'à 4 unités EVO (HPU) à un contrôleur de réseau
- Interface utilisateur intuitive à écran tactile facilitant le paramétrage, la commande et la navigation
- Options de stockage et d'enregistrement de données
- Entraînement à fréquence variable (VFDM) et automate assurant une synchronisation parfaite et un contrôle précis du débit d'huile.

▼ Afin de procéder au super-levage et au lancement d'un système de production de pétrole flottant de pas moins de 43.000 tonnes en Malaisie, pour la plateforme offshore de Gumusut-Kakap, on a largement misé sur la sécurité en ayant recours à des systèmes hydrauliques synchronisés EVO extrêmement sophistiqués dévolus au levage, à l'équilibrage, au pesage et à la pose tout en délicatesse d'imposantes structures.



## Le système de levage synchronisé multifonctionnel



### CLNC12 Contrôleur de réseau

Surveillez et contrôlez facilement une opération de levage synchronisé multipoint. Tous les boîtiers de contrôle du réseau sont équipés d'un écran tactile de qualité industrielle et d'une interface facile à utiliser. Le même contrôleur peut être utilisé pour actionner des pompes à débits séparés de la série SFP ou des systèmes de levage multifonctionnels de la série EVO.



### Câble du capteur de course

Il est possible de relier des câbles entre eux pour gagner en longueur. À commander séparément, un par capteur de course.

Référence	Long. (m)	Référence	Long. (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25



### Capteurs de course filaires

Communique des informations sur la course aux commandes. Aimants de montage fournis. À commander séparément, un capteur par point de levage. Disponibles dans une plage de mesures de 500 mm et 1000 mm. Autres longueurs disponibles sur demande.

Référence	Plage (mm)	Référence	Plage (mm)
EVO-WSS-500	500	EVO-WSS-1000	1000



### Câbles de communication

Les câbles de communication de la série EVO-COMM transfèrent les informations relatives à l'opération de levage synchronisé depuis le panneau de commande du réseau jusqu'à chacune des pompes hydrauliques raccordées.

Référence	Longueur (m)	Référence	Longueur (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100

# Systemes de levage synchronisé multifonctionnel



## Avantages du système EVO

### Contrôle précis de points de levage multiples

- La gestion d'une opération de levage à partir d'un système de commande centralisé permet d'avoir une vue d'ensemble et améliore la sécurité et la productivité opérationnelle
- Levage synchronisé programmable
- Arrêt automatique à une longueur de course du vérin ou limite de charge prédéfinies.

### Déplacement de charges efficace et sécurisé

- Système doté de fonctions d'alerte et d'arrêt pour un maximum de sécurité.

### Haute précision

- Entraînement à fréquence variable (VDFM) et automate assurant une synchronisation parfaite et un contrôle précis du débit d'huile, de la course et de la vitesse
- Possibilité d'atteindre une précision de 1,0 mm entre les divers points de levage selon la capacité du vérin utilisé.

### Commande facile

- Confort d'utilisation de l'interface : écrans de visualisation, icônes, symboles et codification en couleur
- Un seul opérateur peut commander l'ensemble des opérations.

### Surveillance et enregistrement des données

- Affichage des données de l'opération
- Enregistrement de données à intervalles définis par l'utilisateur
- Stockage et lecture de données pour création de rapports.

### Possibilité de mise en réseau

- Communication entre les unités de puissance hydrauliques assurée par protocole Ethernet/IP : mise en œuvre facilitée (« plug and play »).

### EVOLCK-12, Kit de connexion de cellule de charge

- Installer des cellules de pesée électroniques lorsque les applications nécessitent une grande précision de mesure de charge
- Le kit permet de connecter jusqu'à 12 cellules de pesée électroniques
- Connexion plug and play au système de levage standard EVO
- Précision de pesage pouvant atteindre 1 % de la charge totale

### Système normalisé dans le monde entier

- Assistance locale assurée par le réseau mondial Enerpac.

## Série EVO



Nombre de points de levage :

**4 - 8 - 12 (jusqu'à 48)**

Capacité du réservoir :

**250 litres**

Débit à la pression nominale :

**0,75 - 4,80 l/min**

Puissance moteur :

**3,0 - 7,50 kW**

Pression de travail maximale :

**700 bar**



### EVOLCK-12, Kit de connexion de cellule de charge

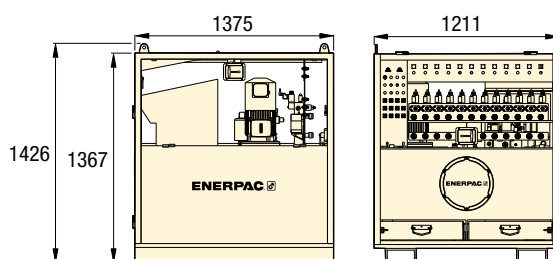
Permet de connecter jusqu'à 12 cellules de pesée électroniques au système EVO standard.



### Vérins de fort tonnage

Les vérins de fort tonnage Enerpac sont particulièrement adaptés aux opérations de levage (multipoint). Les options incluent un simple ou double effet avec et sans contre-écrous mécaniques pour le maintien de la charge.

Page: 50



## Série EVO (standard)

Points de levage	Débit variable à 50 Hz <sup>1)</sup> (l/min)		Référence <sup>2)</sup> 380-415 V, triphasé, 50-60 Hz	Capacité d'huile utilisable (litres)	Puissance moteur (kW)	Régime moteur <sup>3)</sup>	🏗️ (kg)
	(< 125 bar)	(> 125 bar)					
4	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	<b>EVO421380</b>	250	3,0	VDFM	910
4	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	<b>EVO440380</b>	250	7,5	VDFM	1005
8	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	<b>EVO821380</b>	250	3,0	VDFM	910
8	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	<b>EVO840380</b>	250	7,5	VDFM	910
12	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	<b>EVO1221380</b>	250	3,0	VDFM	920
12	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	<b>EVO1240380</b>	250	7,5	VDFM	1025

<sup>1)</sup> Le débit sera environ égal au 6/5 de ces valeurs à 60 Hz.

<sup>2)</sup> Pour le modèle de 460-480 Vca, triphasé, 50-60 Hz, remplacez le 380 de la référence par 460. Exemple **EVO421460**.

<sup>3)</sup> VDFM = entraînement à fréquence variable 15-50 Hz.

▼ Mise à niveau de précision d'un pont à caissons : 3 systèmes EVO reliés à 32 vérins ont permis d'abaisser l'ouvrage de 1100 tonnes.



▼ Unité de puissance hydraulique EVOP140150W



- Le système de levage contrôle plusieurs points de levage
- Chaque pompe de la série EVOP (une pompe par point) contrôle un seul point de levage. Elle offre ainsi la meilleure combinaison entre débit élevé et précision exceptionnelle
  - Idéal pour les vérins de fort tonnage, capacités de 300 à 1000 tonnes
  - Vitesses de levage supérieures pour les vérins à longue course et les opérations répétitives, comme avec des vérins grimpeurs
  - Vitesse de levage jusqu'à 8 fois supérieure par rapport aux méthodes similaires
- La synchronisation contrôlée via un variateur de fréquence (VFD) sur le moteur permet un fonctionnement plus fluide et une précision stricte à des vitesses de levage élevées
- L'interface de contrôle standard assure une configuration et un fonctionnement/une sélection simples des diverses options de levage
- Précision jusqu'à 1,0 mm (0.040") entre les vérins avancés et retardés
- Signal d'alerte et alarme d'arrêt intégrés pour une sécurité optimale.



◀ Une pelle mécanique électrique de 1200 tonnes en cours de séparation à l'aide de vérins personnalisés de 500 tonnes de la série RR et d'un système de levage synchronisé de type une pompe par point.

## Repousser la limite de vitesse lors des opérations de levage synchronisé



### CLNC12 Contrôleur de réseau

Surveillez et contrôlez facilement une opération de levage synchronisé multipoint. Tous les boîtiers de contrôle du réseau sont équipés d'un écran tactile de qualité industrielle et d'une interface facile à utiliser. Le même contrôleur peut être utilisé pour actionner des pompes à débits séparés de la série SFP ou des systèmes de levage multifonctionnels de la série EVO.



### Câble du capteur de course

Il est possible de relier des câbles entre eux pour gagner en longueur. À commander séparément, un par capteur de course.

Référence	Long. (m)	Référence	Long. (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25



### Capteurs de course filaires

Communique des informations sur la course aux commandes. Aimants de montage fournis. À commander séparément, un capteur par point de levage. Disponibles dans une plage de mesures de 500 mm et 1000 mm. Autres longueurs disponibles sur demande.

Référence	Plage (mm)	Référence	Plage (mm)
EVO-WSS-500	500	EVO-WSS-1000	1000



### Câbles de communication

Les câbles de communication de la série EVO-COMM transfèrent les informations relatives à l'opération de levage synchronisé depuis le panneau de commande du réseau jusqu'à chacune des pompes hydrauliques raccordées.

Référence	Longueur (m)	Référence	Longueur (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100

# Systeme de levage synchronisé, une pompe par point



## Pompes de la série EVOP

Le système de levage synchronisé Enerpac de la série EVOP (une pompe par point) est le plus précis et rapide de l'industrie pour les opérations de levage de 700 bars.

**Sécurité :** la synchronisation de la course assure un levage droit quelle que soit la répartition de la charge.

**Vitesse de levage :** la vitesse de levage est jusqu'à 8 fois supérieure à celle des systèmes de levage multipoint traditionnels. Gagnez du temps lors des levages à longue course et des opérations répétitives.

**Précision :** le contrôle du moteur à vitesse variable offre une précision jusqu'à 1,0 mm (0,040") entre les vérins et assure un fonctionnement fluide sans les démarrages et arrêts causés par l'ouverture et la fermeture des valves hydrauliques.

## Série EVOP



Points de levage par pompe :  
**1 vérin/pompe**

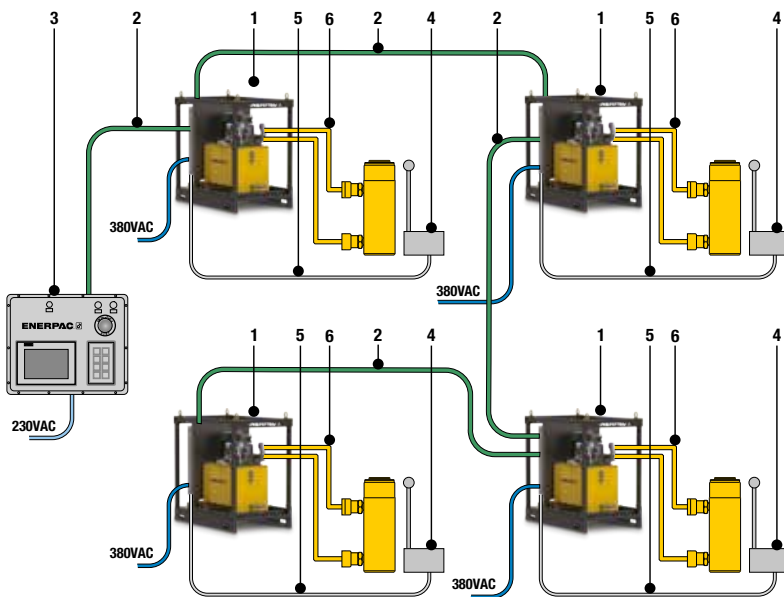
Capacité du réservoir :  
**40 - 150 litres**

Débit à la pression nominale :  
**2,1 - 8,0 l/min**

Puissance du moteur :  
**3,0 - 7,5 - 15 kW**

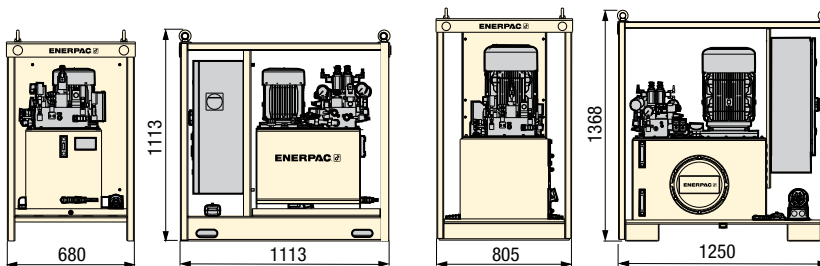
Pression de service maximale :  
**700 bar**

### Mise en réseau de pompes EVOP dans un système de levage synchronisé multipoint



### Mise en réseau de pompes EVOP dans un système de levage synchronisé multipoint (avec vérins double effet)

N°	Réf. et description	Quantité
1	Série EVOP Pompe avec électrovalves	1 par vérin
2	EVO-COMM-XXX Câble de communication	1 par pompe
3	CLNC12 Boîtier de contrôle du réseau	1 par système
4	EVO-WSS-XXX Capteur de course	1 par vérin
5	EVO-SC-25 Câble du capteur de course	1 par vérin
6	Série HC700 Flexibles hydrauliques	2 par vérin



3,0 kW

7,5 à 15 kW

### Série EVOP (une pompe par point)

Points de levage par pompe (vérin)	Capacité du réservoir (litres)	Débit d'huile <sup>1)</sup> (l/min)		Référence <sup>2)</sup> 380 - 415 V, triphasé, 50-60 Hz	Puissance moteur	
		(< 120 bar)	(> 120 bar)		(kW)	(kg)
1x	40	11,1	2,1	<b>EVOP12140W</b>	3,0	310
1x	150	13,0	4,0	<b>EVOP140150W</b>	7,5	490
1x	150	17,0	8,0	<b>EVOP180150W</b>	15	506

<sup>1)</sup> Débit d'huile élevé dès la première phase uniquement disponible en mode de contrôle manuel.

<sup>2)</sup> Pour le modèle 440-480V - triphasé - 60 Hz, remplacez le suffixe « W » par « J ». Exemple : **EVOP140150J**.



### Vérins de fort tonnage

Les vérins de fort tonnage Enerpac sont particulièrement adaptés aux opérations de levage (multipoint). Les vérins double effet sont recommandés pour profiter pleinement de la vitesse et du gain de temps avec les pompes de la série EVOP.

Page: 50



### Vérins grimpeurs de la série BLS

L'utilisation de vérins grimpeurs permet d'ignorer les limites de hauteur imposées par la course des vérins. Il est possible de soulever, de maintenir et d'abaisser des ensembles de grande taille, comme des réservoirs d'huile, pour en effectuer l'entretien sans recourir à une grue.

Page: 354

▼ Système de levage auto-verrouillable Enerpac Cube Jack SCJ50



- **Système à verrouillage mécanique automatique en fin de course de levage ou de descente**
- **Blocs de calage en acier à auto-alignement grâce auxquels l'opérateur gagne du temps, bénéficie d'une meilleure charge latérale et n'a plus besoin de cales en bois**
- **Travaux réalisés de manière plus efficace du fait de la simplification de la procédure et de la division par deux du nombre de cycles par rapport aux vérins grimpeurs**
- **Bloc de fin à tête oscillante réglable permettant une mise en place plus précise ; Tête filetée réglable de 50 mm**
- **Utilisation possible avec les unités d'alimentation hydrauliques Enerpac de 700 bar**
- **Test Lloyds à 125 % de la charge de travail maximale.**

## Système de levage progressif à verrouillage mécanique automatisé



### Un système de levage Cube Jack auto-verrouillable pour quoi faire ?

Le Cube Jack auto-verrouillable constitue une alternative plus sûre et plus efficace à la méthode classique associant crics et cales de bois.

Le Cube Jack est un dérivé du système auto-élévateur Enerpac qui a déjà largement fait ses preuves. De faible encombrement, il est utilisable dans les espaces confinés et, jusqu'à 3 mètres de haut, offre une grande stabilité aux entreprises chargées du levage de charges lourdes. Légers, les blocs de calage se manipulent facilement à la main.



### Marchés et applications

Applications nécessitant un levage à une hauteur comprise entre 494 ou 558 et 2067 ou 3006 mm.

- Production d'électricité (levage de transformateurs)
- Exploitation minière (entretien du matériel)
- Transport de charges lourdes (déchargement des véhicules)
- Industrie des hydrocarbures (levage de modules)
- BTP (levage de ponts)
- Transporteurs industriels (levage, descente et mise à niveau d'équipements lourds).



◀ Le système de support en acier de 160 tonnes et 50 x 7 mètres, installé en une heure seulement, a été soulevé de manière synchrone à une hauteur de 2,2 mètres à l'aide de 16 systèmes auto-verrouillables Cube Jack SCJ50 Enerpac, alimentés par une pompe à débits séparés série SFP. Le levage de systèmes de rayonnage de grande taille peut être risqué, complexe et difficile en raison de l'utilisation de chariots élévateurs et de mouffes à chaîne. Photo avec l'autorisation de PHL Hydraulics Ireland Ltd.

▼ Les épaules pour chariot élévateur facilitent le transport et la mise en place au transpalette. Voir les dimensions D et I pour sélectionner la bonne taille de palette.



# Systeme auto-verrouillable Cube Jack



## Systeme auto-verrouillable Cube Jack

Systeme de levage compact, portatif et facile d'emploi mettant en oeuvre des socles de levage

à auto-alignement et des blocs de calage légers en acier à la place des traditionnelles cales en bois.

### Le fonctionnement est simple :

1. Connecter chaque système Cube Jack à la pompe à débit séparé Enerpac et choisir le mode de levage sur chacun des socles.
2. Insérer un bloc de calage et actionner le Cube Jack jusqu'à ce que le bloc s'engage dans le mécanisme de verrouillage
3. Rétracter le vérin et renouveler la procédure jusqu'à atteindre la hauteur de levage voulue. Pour effectuer une descente, choisir le mode correspondant sur chacun des socles de levage et suivre la procédure en sens inverse.

Le bloc de fin du Cube Jack est doté d'une tête réglable qui permet un premier alignement avec la charge.

Toutes les commandes, hormis celle du distributeur principal qui se trouve sur l'unité d'alimentation hydraulique, sont sur le système Cube Jack.

### Insertion manuelle des blocs de calage

Non seulement les blocs de calage sont faciles à déplacer à la main, mais le Cube Jack comprend des épaulés pour chariot élévateur et des anneaux de levage intégrés qui garantissent un positionnement sans effort.

### Levage et descente synchrones

Enerpac recommande d'utiliser des pompes à débits séparés série SFP à sorties multiples et débit d'huile identique. Pour les applications de levage et de descente sur plusieurs points, les pompes à débits séparés sont largement préférables aux pompes à fonctionnement distinct.

Si le levage et la descente synchronisés sont requis, les pompes SFP peuvent être configurées pour gérer les capteurs de course et fournir une fonction de levage précise, commandée par ordinateur.

## Série SCJ



Capacité par Cube Jack :

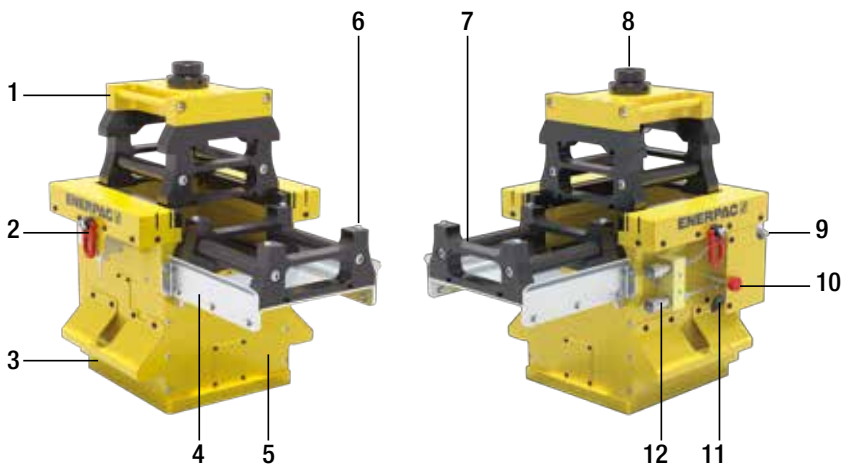
**500 - 1000 kN**

Hauteur de levage maximale :

**2067 - 3006 mm**

Pression de service maximale :

**700 bar**



### Systeme de levage auto-verrouillable Cube Jack SCJ

- |   |                                |    |   |
|---|--------------------------------|----|---|
| 1 | Bloc de fin à tête oscillante  | 7  | Blocs de calage en acier                          |
| 2 | Anneaux de levage              | 8  | Tête oscillante réglable                          |
| 3 | Épaulés pour chariot élévateur | 9  | Contrôle de débit                                 |
| 4 | Plateau d'insertion amovible   | 10 | Molette de verrouillage de mode                   |
| 5 | Socle du Cube Jack             | 11 | Levier de sélection de mode                       |
| 6 | Ergots de positionnement       | 12 | Raccordements hydrauliques (avancée / rétraction) |

▼ Gros plan sur le mode de commande des vannes de levage-descente et la poignée de verrouillage du Cube Jack.



▼ Système de levage auto-verrouillable Enerpac Cube Jack SCJ100



## Éléments fournis avec le Cube Jack :

- Unité de base du Cube Jack
- Bloc de fin à tête oscillante
- 11x blocs de calage avec SCJ50  
18x blocs de calage avec SCJ100
- Châssis de transport
- Ces blocs sont insérables dans le Cube Jack à la main par une seule personne.



◀ *Travaux d'entretien des circuits de régulation de la température sur la tuyauterie et les condensateurs d'une raffinerie à l'aide d'une combinaison de technologies de levage de charges lourdes Enerpac : systèmes auto-verrouillables Cube Jack série SCJ, plateau tournant hydraulique série ETT et systèmes de ripage faible hauteur série LH.*

## Système de levage progressif à verrouillage mécanique automatisé



### Châssis de transport

Fourni à l'achat de chaque Cube Jack. Fournit le stockage et le transport pour l'unité de base, le bloc de fin et tous les blocs de calage inclus.



### Blocs de calage légers

Chaque Cube Jack est fourni avec blocs de calage. Ces blocs sont insérables dans le Cube Jack à la main par une seule personne.

Il est possible d'en commander d'autres séparément.

Description	Référence
1 bloc de calage 50 tonnes	<b>SCJ5B</b>
1 bloc de calage 100 tonnes	<b>SCJ10B</b>



### Pompes à débits séparés

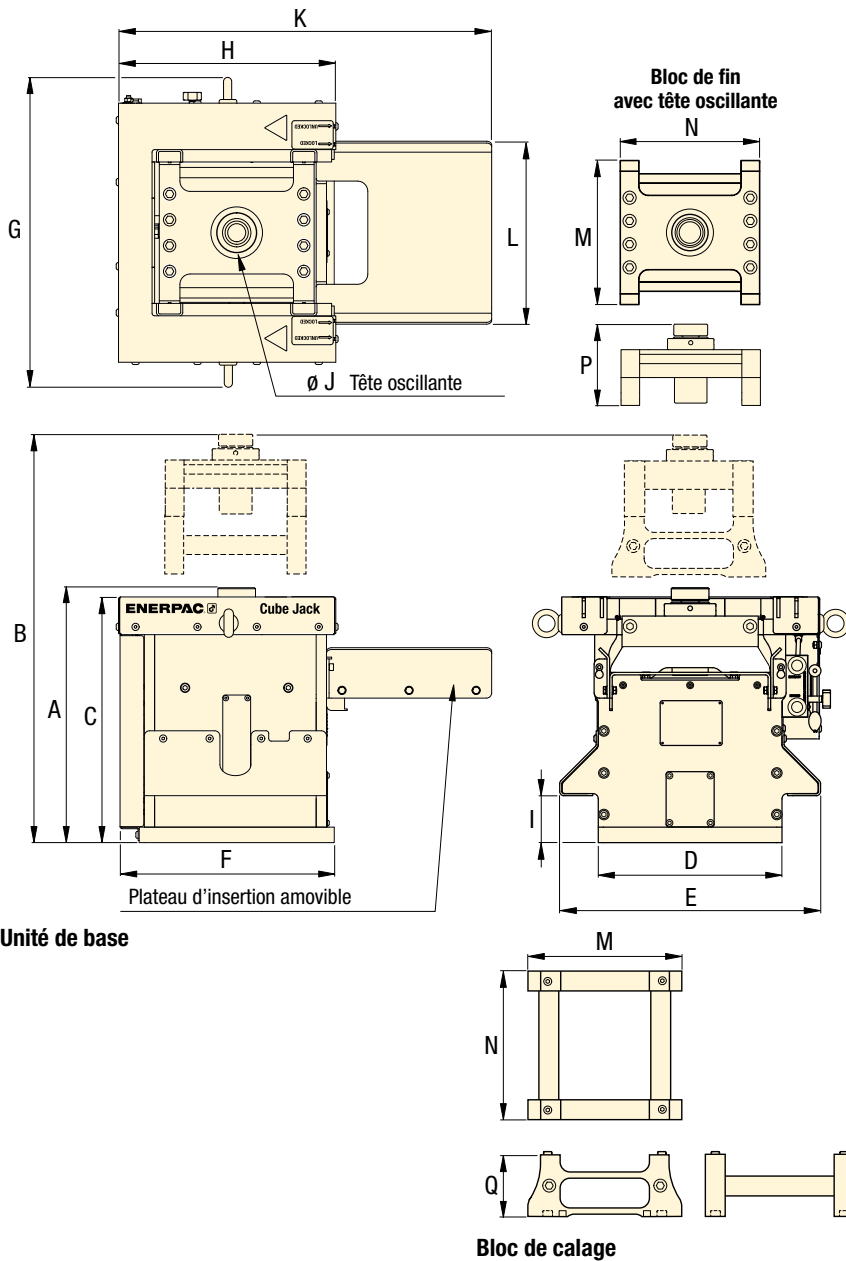
Enerpac recommande d'utiliser des **pompes série SFP** à sorties multiples et débit d'huile identique.

Pour les applications de levage et de descente sur plusieurs points, les pompes à débits séparés sont largement préférables aux pompes à fonctionnement distinct.

### Système auto-verrouillable Cube Jack

Capacité de levage par unité de base	Course de levage	Référence	Charge latérale à haut maximale	Débit d'huile maximal de la pompe	Capacité d'huile par unité de base (cm <sup>3</sup> )	
					Avancée	Rétraction
tonnes (kN)	(mm)			(l/min)		
50 (500)	156	<b>SCJ50</b>	1,5 %	0,9	1229	623
100 (1000)	156	<b>SCJ100</b>	1,5 %	2,1	2500	1400

# Systeme auto-verrouillable Cube Jack et accessoires



## Série SCJ



Capacité par Cube Jack :

**500 - 1000 kN**

Hauteur de levage maximale :

**2067 - 3006 mm**

Pression de service maximale :




**700 bar**

Unité de base

Bloc de calage

▼ Configuration type avec quatre systèmes auto-verrouillables Cube Jack et blocs de calage lors d'un essai d'acceptation en usine (FAT). Enerpac recommande d'alimenter le système Cube Jack à l'aide d'une pompe à débits séparés série SFP.



Unité de base		Bloc de fin		Bloc de calage		Châssis de transport *	
Référence	 (kg)	Référence	 (kg)	Référence	 (kg)	Référence	 (kg)
SCJ50	360	SCJ5EB	40	SCJ5B	16	SCJ5F	110
SCJ100	820	SCJ10EB	100	SCJ10B	23,5	SCJ10F	250

Dimensions (mm)																	Référence
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P		Q	
															Min.	Max.	
494	2067	476	356	505	443	556	428	91	125	726	351	300	310	175	225	125	SCJ50
558	3006	526	506	655	636	772	598	101	170	1046	504	450	460	189	239	125	SCJ100

\* Dimensions châssis de transport L x l x H: **SCJ5F**: 920 x 850 x 860 mm  
**SCJ10F**: 1600 x 1200 x 1500 mm

▼ BLS1006



- Vérins grimpeurs fournis avec têtes oscillantes intégrales à angle d'inclinaison maximal de 5°
- Base large à tige antirotation assurant la stabilité et la sécurité
- Soupape de sécurité intégrée empêchant la surpression accidentelle
- Idéal en association avec le mode de travail « vérins grimpeurs » du système de levage synchronisé EVO
- Peinture cuite au four pour une meilleure résistance à la corrosion
- Raccords rapides CR400 inclus sur tous les modèles.

▼ Levage synchronisé à vérins grimpeurs : 48 vérins double effet (25 et 50 tonnes) ont été mis en réseau avec un système à 16 points de levage synchronisé pour soulever cet édifice de 1 000 tonnes mesurant 50 mètres de long à une hauteur de 2,5 mètres afin de construire un nouvel étage.



## Une solution simple pour le levage progressif



### Hauteur de levage

L'utilisation de vérins grimpeurs permet d'ignorer les limites imposées par la course des vérins. Il est possible de soulever, de maintenir et de descendre des ensembles de grande taille pour en effectuer l'entretien sans recourir à une grue.



### Pompes à débits séparés

Il s'agit de pompes SFP à sorties multiples et débit d'huile identique. Pour les applications de levage et de descente sur plusieurs points, les pompes à débits séparés sont largement préférables aux pompes à fonctionnement distinct. La technologie du vérin intelligent assure un levage et une descente contrôlés des charges lourdes.

Page : 342



### Système de levage synchronisé

Le système EVO convient idéalement au levage à l'aide de vérins grimpeurs hydrauliques reliés entre eux.

Il comprend 9 modes de travail, dont le mode « vérins grimpeurs ».

Page : 346



### Systèmes autoélévateurs

Pour les levages progressifs nécessitant une capacité plus importante et pouvant atteindre 15 m de haut, voir nos systèmes autoélévateurs de la série JS.

Page : 356

Capacité du vérin	Course	Référence	Capacité max. du vérin (kN)	
			Poussée	Traction
tonnes	(mm)			
50	150	BLS506	498	103
95	161	BLS1006	933	435
140	151	BLS1506	1386	668
200	151	BLS2006	1995	1017

# Vérins grimpeurs double effet



◀ Application type d'un système de levage avec vérins grimpeurs : ce dispositif Enerpac fabriqué sur mesure soulève le pont en bois de 360 tonnes d'Akkerwinde aux Pays-Bas.

Série  
**BLS**



Capacité par point de levage :

**50 - 200 tonnes**

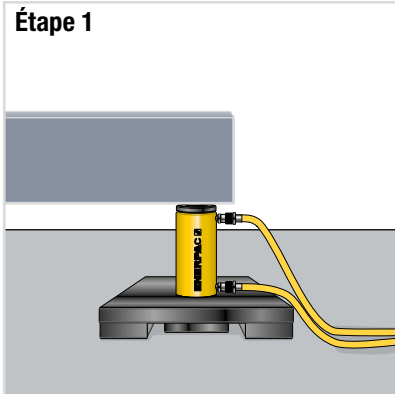
Course par étape :

**150 - 161 mm**

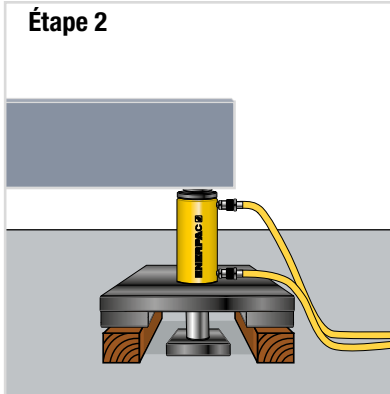
Pression de travail maximale :

**700 bar**

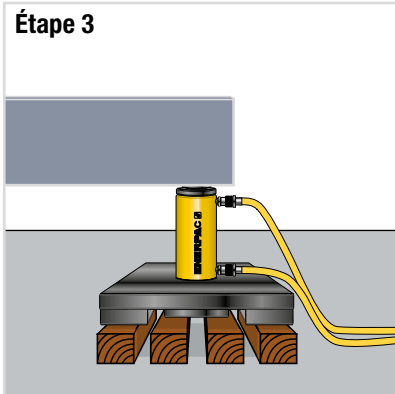
Étape 1



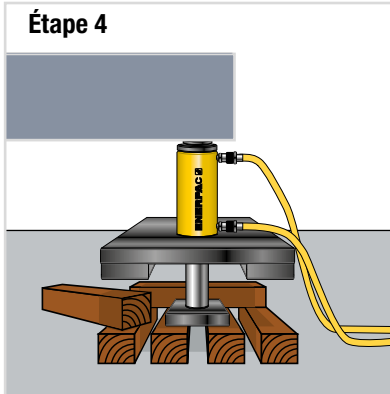
Étape 2



Étape 3



Étape 4



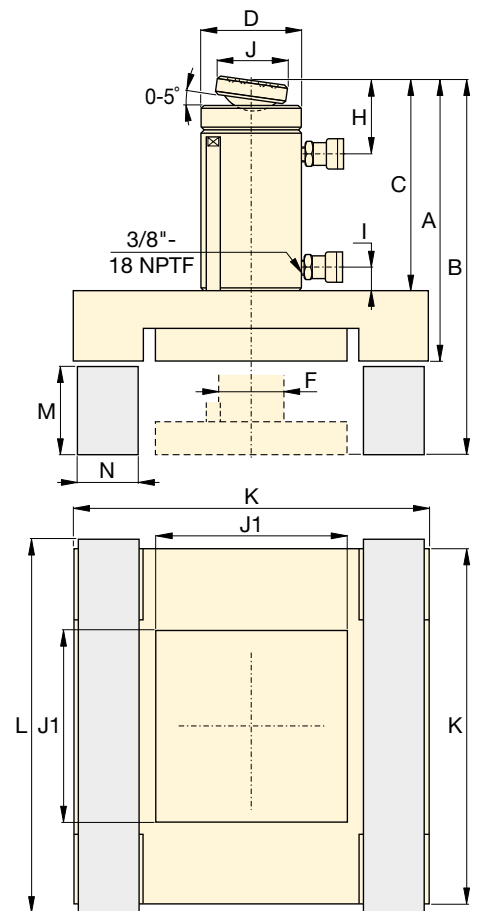
### ▲ Ordre des vérins grimpeurs

**Étape 1 :** Le vérin grimpeur est placé sous la charge, sur un support ferme (piston rentré).

**Étape 2 :** Le piston sort et soulève la charge, créant ainsi de l'espace pour loger deux blocs sous la plaque support.

**Étape 3 :** Le piston rentre et crée de l'espace pour loger les blocs centraux sous la plaque du piston, blocs qui supporteront ce dernier à l'étape suivante.

**Étape 4 :** Le piston sort et soulève la charge, créant ainsi de l'espace pour loger deux nouveaux blocs à placer en croix sur les premiers, sous la plaque support.



Surface effective du vérin (cm <sup>2</sup> )		Capacité d'huile (cm <sup>3</sup> )		Dimensions (mm)									Blocs de calage * et dimensions (mm)				Référence		
Poussée	Traction	Poussée	Traction	A	B	C	D	F	H	I	J	J1	K	Matériau	L	M		N	(kg)
71,2	21,5	1111	335	406	556	318	127	79	56	36	50	240	515	Bois d'azobé	565	140	120	170	<b>BLS506</b>
133,3	62,2	2238	1045	445	606	343	177	95	76	24	71	330	670		720	150	160	315	<b>BLS1006</b>
198,1	95,4	3090	1488	472	624	370	203	114	94	39	130	230	475	Aluminium ou acier solide	500	140	115	322	<b>BLS1506</b>
285,6	145,6	4332	2209	510	661	387	248	133	102	37	130	270	550		575	140	135	373	<b>BLS2006</b>

\* Les blocs de calage ne sont pas fournis par Enerpac.

▼ Systèmes autoélevateurs JS250 et JS500 Enerpac (une seule tour de levage illustrée)



- Circuit hydraulique monobloc dans chaque unité autoélevatrice pour ne pas encombrer la zone de travail
- Levage synchronisé des charges par plusieurs unités autoélevatrices  
Le système le plus courant en compte quatre
- Le fût supérieur réglable est standard sur tous les modèles
- Les fûts de levage sont empilés de façon à soutenir la charge mécaniquement
- Jusqu'à 4 % de capacité de charge latérale en fonction de la hauteur de levage
- Ordinateur permettant de contrôler l'utilisation du système autoélevateur via des paramètres de levage automatiques et manuels.

## Système de levage progressif avec levage synchronisé et maintien mécanique



### Applications types

- Entretien de ponts
- Levage et descente d'équipements lourds
- Levage, descente et mise à niveau de structures ou d'édifices lourds
- Désétayage / transfert de charge d'ouvrages provisoires en acier.



### Commandes informatiques

- Les systèmes autoélevateurs Enerpac assurent un contrôle de précision qui convient à de nombreuses applications de levage et de descente parmi les plus exigeantes. Complet, l'ordinateur interne est doté d'un logiciel facile à utiliser.
- Synchronisation automatique de plusieurs points de levage en réseau
  - Dispositifs d'alerte de surcharge et de course
  - Bouton d'arrêt d'urgence sur les unités autoélevatrices et les commandes.

▼ Notre société s'est vue confier par Burkhalter un contrat visant à augmenter la hauteur du système autoélevateur Enerpac de 2000 tonnes (500 tonnes par tour), lequel passera ainsi de 20 à 36 m dans le cadre de projets futurs.



▼ Un système autoélevateur Enerpac soulève une travée de 1500 tonnes du pont de la rivière Fore.



▼ Détachement d'une pelle à câble électrique de 1500 tonnes dans une mine de cuivre avec un système de levage JS500 pour l'inspection et la maintenance des roulements.



# Systemes autoélévateurs Jack-Up



## Systemes autoélévateurs

Le système autoélévateur est un dispositif de levage multipoint développé sur mesure. Dans sa configuration classique, il se compose de quatre unités autoélévatrices placées sous chacun des coins d'une charge.

Exemple : un dispositif à quatre unités JS250 présente une capacité de levage de 1000 tonnes (250 tonnes par unité). Le cadre de levage d'une unité autoélévatrice contient quatre vérins de levage hydrauliques – un dans chaque coin – qui soulèvent la charge à l'aide des fûts en acier empilés.

La charge est soulevée progressivement tandis que les fûts sont glissés dans le dispositif, soulevés et empilés, formant ainsi des « tours de levage ». Le système autoélévateur est commandé par un ordinateur.

Les opérations de levage et d'abaissement de chaque unité se font simultanément, et la technologie de synchronisation de l'ordinateur maintient l'équilibre de la charge.

## Série JS

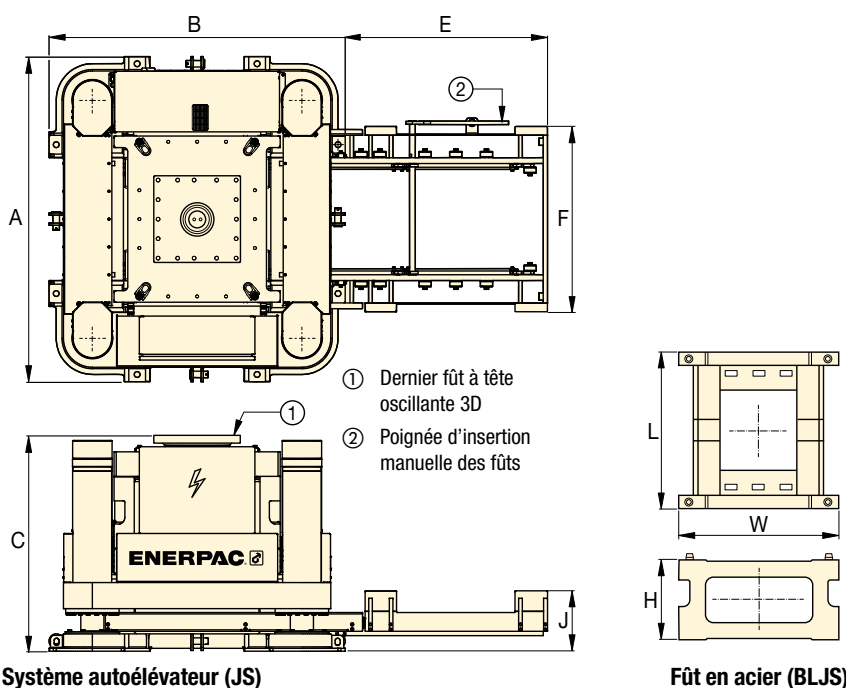


Capacité par tour de levage :

**250 - 500 tonnes**

Hauteur de levage :

**10 - 15 mètres**



## La Smart Box SBSJ-SCCV4

Est la plate-forme de commande exclusive d'Enerpac. Elle permet de contrôler jusqu'à huit tours

autoélévatrices simultanément depuis un ordinateur portable standard **SBLT1**.

- Commande par un seul opérateur centralisé pour plus de sécurité et de fiabilité
- Contrôle synchrone du levage, de l'abaissement et des charges entre les différentes positions de levage
- Cycles de levage et d'abaissement automatiques
- Affichage des courses/charges séparé et cumulatif
- Interface graphique simple.



## Fût supérieur réglable

Le fût supérieur réglable est standard sur tous les modèles. Inclut un vérin à contre-écrou à double effet avec raccord pivotant.

Le vérin peut être déployé pour entrer en contact avec la charge. Permet de régler la hauteur initiale de chaque jambe et d'assurer ainsi un levage stable et en toute sécurité. Doit fonctionner avec une pompe séparée de 700 bars avec distributeur 4/3.

## Fûts en acier

À utiliser avec le système autoélévateur	Référence de l'ensemble de fûts	Nombre de fûts par ensemble	Dimensions des fûts (mm)			Poids par fût (kg)
			L	W	H	
JS250	<b>BLJS250</b>	4	1150	1150	500	360
JS500	<b>BLJS500</b>	4	1700	1700	700	950

## Systemes autoélévateurs

Capacité par tour tonnes (kN)	Référence	Charge latérale maximale et au max. hauteur	Vitesse de levage maximale (m/h)	Dimensions du socle (mm)			Système de chargement de fûts (mm)			Bloc d'alimentation électrique (kW)	Poids par unité élévatrice * (kg)	Poids fût supérieur réglable (kg)
				A	B	C	E	F	J			
<b>250</b> (2500)	<b>JS250</b>	3 % à 10 m	4	2250	2050	1475	1400	1341	418	15	7500	2880
<b>500</b> (5000)	<b>JS500</b>	4 % à 15 m	4	2800	2300	1700	1980	1771	458	30	13.750	3850

\* Poids par unité autoélévatrice, sans le fût supérieur réglable ou les ensembles de fûts.

▼ Systèmes de levage par vérins à câbles HSL150, HSL2000, HSL700



- Contrôle de précision du levage et de l'abaissement synchrone
- Commande possible par un seul opérateur centralisé pour plus de sécurité
- Opération de verrouillage-déverrouillage
- Deux tailles de toron : 15,7 mm et 18 mm (0.62 et 0.71 pouce)
- Tuyaux télescopiques de guidage de toron pour éviter les nids de fils brisés
- Composants internes enduits de Lunac, revêtement anticorrosion leur permettant de tolérer le milieu marin
- Ancre de levage fournie avec tous les systèmes de levage par vérins à câbles
- Test Lloyds à 125 % de la charge de travail maximale.

▼ Système de levage lourd par vérins à câbles HSL85007 utilisé sur tour autoérectile Enerpac personnalisée.



## Haute capacité et contrôle de précision



### Systèmes de levage lourd par vérins à câbles

Les systèmes de levage par vérins à câbles Enerpac sont le choix le plus indiqué pour les clients qui souhaitent bénéficier d'une solution économique, fiable et compacte proposant un contrôle synchrone d'une grande précision et une capacité de levage élevée.

Ces systèmes sont dotés de blocs d'alimentation hydrauliques à moteur électrique ou diesel et commandés par le système Smart Cylinder Control (SCC), exclusivité Enerpac, afin de garantir un contrôle total des opérations de levage et d'abaissement.

Enerpac, qui s'efforce en permanence d'améliorer la fiabilité, la longévité et la sécurité de ses vérins à câbles, fait de ceux-ci une véritable référence industrielle pour ce qui concerne le levage de charges lourdes.

▼ Le système SCC (Smart Cylinder Control) d'Enerpac facilite la synchronie du fonctionnement par l'intuitivité des commandes et la convivialité de l'interface graphique.



# Systemes de levage lourd par vérins à câbles



## Vérins à câbles

Un système de levage, c'est grosso modo un treuil linéaire.

Dans un système de levage par vérins à câbles, un toron de filins en acier est guidé à travers un vérin de levage principal.

Au-dessus et en dessous du vérin se trouvent des systèmes d'accroche dotés de « coins » qui tiennent le toron simultanément.

Le levage et la descente de la charge s'opèrent en contrôlant hydrauliquement le système de levage principal et les mini systèmes de levage de manière alternée.

En cas de chute de pression dans le circuit, les coins se ferment automatiquement et mécaniquement, ce qui maintient en place la charge suspendue.

À l'heure actuelle, les systèmes de levage par vérins à câbles sont largement reconnus comme la solution de levage la plus sophistiquée pour les charges lourdes. Ils sont utilisés de par le monde pour construire des ponts, pour déplacer des structures offshore et pour lever/abaisser des charges lourdes lorsque le recours à de simples grues n'est ni économique, ni adéquat.

## Série HSL



Capacité :

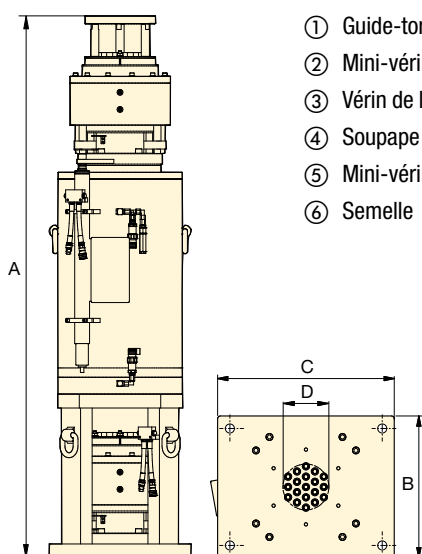
**15 - 850 tonnes**

Course :

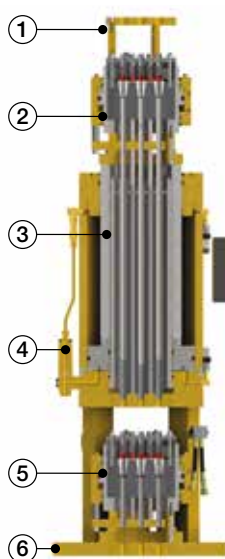
**250 - 480 mm**

Pression de travail maximale :

**135 - 350 bar**



- ① Guide-toron
- ② Mini-vérin supérieur
- ③ Vérin de levage principal
- ④ Soupape d'équilibrage
- ⑤ Mini-vérin inférieur
- ⑥ Semelle



### ▼ Accessoires de vérins à câbles

Si vous avez besoin d'aide, contactez Enerpac par [enerpac.com/contact-us](http://enerpac.com/contact-us)



#### Blocs d'alimentation hydrauliques série SLLP

Enerpac propose une gamme complète de blocs d'alimentation hydrauliques optimisés pour ses remarquables systèmes de levage lourd par vérins à câbles.



#### Guide-toron série SG

Il guide le toron lorsque le système de levage par vérins à câbles soulève la charge.



#### Enrouleur de torons série SR

Il enroule ou déroule les torons de manière passive lors des opérations de levage ou d'abaissement.



#### Distributeur de toron SD1

Essentiel pour dissocier en toute sécurité un rouleau de torons.



#### Ancre de levage

Chaque vérin à câbles comprend une ancre de levage qui permet de fixer le toron à la charge.

Diamètre de toron mm (pouce)	Capacité *	Référence	Nombre de filins	Course (mm)	Pression de travail (bar)	Dimensions (mm)				(kg)
	tonnes (kN)					A	B	C	D	
15,7 (.62)	<b>70</b> (700)	<b>HSL7006</b>	7	480	205	1915	360	575	93	680
	<b>200</b> (2000)	<b>HSL20006</b>	19	480	230	1992	522	650	169	1430
	<b>500</b> (5000)	<b>HSL50006</b>	48	480	350	2218	733	733	282	3435
18 (.71)	<b>15</b> (150)	<b>HSL1507</b>	1	250	218	1242	220	220	20	100
	<b>45</b> (450)	<b>HSL4507</b>	3	480	135	1915	360	575	93	680
	<b>100</b> (1000)	<b>HSL10007</b>	7	480	210	1926	408	625	114	950
	<b>850</b> (8500)	<b>HSL85007</b>	55	480	350	2402	900	900	364	5200

\* La capacité correspond à un facteur de sécurité minimum de 2,5 par rapport à la charge de rupture de toron.

▼ Système SyncHoist avec cylindres SHC5540S et pompe série SHP



- Manœuvre verticale et horizontale de la charge avec une grande précision à l'aide d'une seule grue
- Réduit le risque de dommages causés par les oscillations du câble métallique en raison du démarrage ou de l'arrêt soudain de la grue
- Importante amélioration de la sécurité des travailleurs, de la vitesse de fonctionnement et du contrôle
- L'influence des conditions atmosphériques est moins grande
- Le circuit hydraulique commandé par automate transforme une opération de levage en un système de hissage et de positionnement de la charge
- Vérins double effet de poussée-traction avec soupapes de maintien de charge pour une sécurité accrue en cas de rupture de flexible ou de détérioration de raccord
- Coûts réduits par rapport aux modes de positionnement de charge traditionnels.

#### Options de gestion et de contrôle du système :

- Commande manuelle avec surveillance de la charge et de la position pour jusqu'à quatre vérins en standard
- Le contrôle automatique disponible avec l'ajout du panneau de commande SFPSSC fournit des mouvements automatiques ainsi que des fonctions d'avertissement de course et de charge.

▼ Les segments sont levés et positionnés à l'aide d'un système SyncHoist à 4 points équipé de vérins intégralement contrôlés.



▼ Les techniciens d'amarrage (élingueurs) ont eu recours au système SyncHoist pour contrôler chaque point de levage avec précision, soit indépendamment les uns des autres, soit ensemble de manière synchronisée, afin de positionner le module de 1140 tonnes d'une centrale nucléaire.



## Un hissage et un positionnement de charge précis qui améliorent la capacité de la grue



#### Levage synchronisé SyncHoist

Le système SyncHoist Enerpac est un produit de grue unique de positionnement sous le crochet qui convient aux charges lourdes nécessitant un placement précis. Il a pour lui de réduire le nombre de grues nécessaires et de faire baisser le coût de levées multiples.

#### Fonctions

- Positionnement de charge horizontal et vertical à haute précision
- Norme de surveillance de la charge et de la position sur toutes les unités pour garantir un fonctionnement sûr et précis.

#### Possibilités d'utilisation

- Positionnement de rotor, de stator et de pales d'hélice d'éoliennes
- Positionnement de sections de toitures, d'éléments en béton et de structures en acier
- Positionnement de turbines, de transformateurs et de barres de combustible
- Chargement précis de machines, remplacement de trains de laminoir, changements de paliers
- Positionnement précis de pipelines et de soupapes d'échappement
- Positionnement et alignement d'éléments de navires avant leur assemblage.

▼ Système Enerpac SyncHoist utilisé lors du choix des fermes de toit : levage et positionnement précis des fermes de toit rétractables du stade. 33 fermes pesant entre 450 et 750 tonnes.



# SyncHoist et le positionnement de charge à haute précision



## Le système SyncHoist

Le système SyncHoist d'Enerpac est un dispositif de fixation auxiliaire à commande hydraulique, destiné au positionnement de charge à haute précision par des grues. La version autonome à pompe hydraulique automatisée contrôle et guide les puissants vérins double effet poussée-traction intégrés dans les points de levage au-dessus de la charge. Le système SyncHoist peut être utilisé pour le positionnement, l'inclinaison et l'alignement de charges.

- Système breveté
- Directive européenne sur le levage et exigences de sécurité ainsi que la norme ASME BTH-1 pour les dispositifs de levage sous le crochet.

## Le système SyncHoist renforce la sécurité, augmente la vitesse de fonctionnement et améliore le contrôle du déplacement de la charge

Le positionnement géométrique de charges lourdes sur un plan horizontal et vertical est généralement effectué à l'aide de plusieurs grues. La synchronisation des mouvements de ces différentes grues est une opération délicate et risquée. Le manque de précision dans le levage peut entraîner une détérioration de la charge et des structures de soutien, en plus de faire planer un risque sur la sécurité du personnel.

Le système SyncHoist est adapté à la manutention horizontale et verticale, hydraulique et contrôlée, des matériaux.

## Vérins série SHC

Les longueurs de course et capacités standard indiquées conviennent à la plupart des applications courantes.

Contactez Enerpac pour connaître les longueurs de course personnalisées et les capacités supplémentaires adaptées à votre application spécifique.

## Commande manuelle série SHP

- Commande suspendue à bouton-poussoir jusqu'à quatre cylindres
- Lecture de charge et de position à partir de capteurs sur les vérins de la série SHC
- Contrôle visuel du niveau d'huile, indicateur de filtre.

## Contrôle automatique disponible

- Connectez le panneau de commande **SFPSSC** aux pompes de la série SHP pour activer le contrôle automatique.
- Automate et écran tactile
- Mouvements préprogrammables et enregistrement de données
- Avertissements système :
  - contrôle de charge maximale de vérin
  - contrôle de course et de position
  - protection thermique du moteur.

## Série SHC, SHP



Capacité par point de levage :

**55 - 85 - 110 tonnes**

Course maximale :

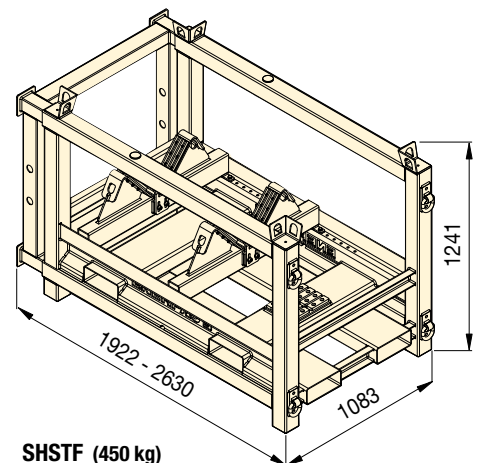
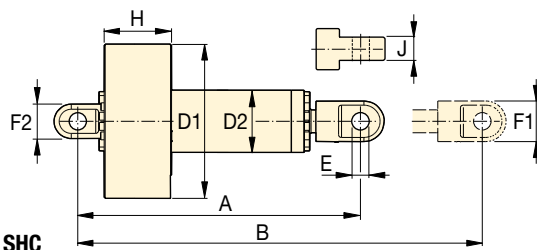
**1000 - 1500 mm**

Précision sur la pleine course :

**± 1,0 mm**

Pression de travail maximale :

**700 bar**

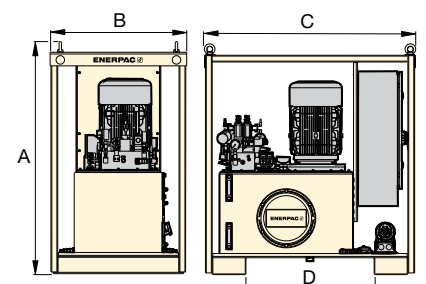


SHSTF (450 kg)

Capacité du vérin tonnes (kN)	Course du vérin (mm)	Référence du vérin *	Dimensions (mm)								(kg)	
			A	B	D1	D2	E	F1	F2	H		J
55 (550)	1000	SHC5540S	1800	2800	690	245	59	160	160	395	80	624
85 (850)	1000	SHC8540S	1830	2830	680	265	72	164	164	385	100	700
110 (1100)	1500	SHC11060S	2355	3855	780	315	85	205	174	405	124	1235

\* Chaque cylindre nécessite l'achat séparé de (1) câble de capteur **EVO-SC-25** (longueur de 25 m) et (2) tuyaux hydrauliques **SHH25** (longueur de 25 m) pour le raccordement aux pompes de la série SHP. Tous les vérins SHC sont fournis avec un cadre de transport réglable en acier (référence **SHSTF**) pour protéger votre investissement.

Points max. de levage	Capacité réservoir (litres)	Référence du pompe	Débit par sortie (l/min)	Moteur 400 V, 3-ph., 50 Hz (kW)	Dimensions (mm)				(kg)
					A	B	C	D	
4	250	SHP414SW	1,40	7,5	1368	805	1250	760	780
4	250	SHP421SW	2,10	10	1368	805	1250	760	780



▼ Une tour du portique de manutention hydraulique Mini-Lift ML40



- Format compact permettant une utilisation dans les espaces confinés
- Système hydraulique indépendant avec fonction de levage synchronisée pour une plus grande sécurité
- Course motorisée, sous charge, de série sur tous les modèles, pour une utilisation optimale
- Vérin double effet à trois étages, pour augmenter la capacité de levage
- La télécommande facile à utiliser peut actionner quatre tours simultanément
- Compatible avec les accessoires pour portique de manutention Enerpac standard
- Fonctionne avec une alimentation électrique monophasée de 115 à 230 V c.a. ou triphasée de 380 à 415 V c.a. (1 circuit par tour)
- Conforme à la norme ASME B30.1 et charge testée conformément au test Lloyd.

▼ Déplacement et positionnement d'une chaudière de 25 tonnes à l'aide du portique Mini-Lift ML40.



▼ Un portique SL400 utilisé pour le déchargement et l'installation d'une nouvelle presse à galber.



## Soulève des équipements lourds en toute sécurité

### Portabilité et contrôle de précision



#### Poutres supérieures

Vendues par deux, elles disposent de points de levage et de fourreaux facilitant le positionnement sur les tours de portique.

Description	Référence
Longueur de 6 mètres	<b>HBH6</b>
Longueur de 8 mètres	<b>HBH8</b>



#### Pistes de roulement

Pistes de roulement utilisées pour la mise à niveau et la distribution de la charge de manière à réduire la pression au sol. Disponibles en deux longueurs standard.

Description	Référence
Longueur de 3 mètres	<b>GST100-3</b>
Longueur de 6 mètres	<b>GST100-6</b>



#### Ancre de levage

Elles servent à transférer la charge en haut de la poutre supérieure. Possibilité de supporter une manille de 250 tonnes ou de la fixer directement à la charge levée.



#### Capacités supérieures des séries SL et SBL

Si le portique de la série ML ne dispose pas d'une capacité ou d'une hauteur suffisante pour votre

application, Enerpac propose une vaste gamme de portiques de manutention hydrauliques télescopiques complets et sûrs à l'utilisation, offrant une capacité de 10.484 kN et des hauteurs de levage pouvant atteindre jusqu'à 12 mètres. Contactez Enerpac pour plus de détails.

# Portique de manutention hydraulique Mini-Lift



## Portique de manutention ML40

Économique et compact, le portique Mini-Lift ML40 et ses systèmes de contrôle offrent

diverses caractéristiques essentielles :

**Sécurité :** la synchronisation de la course assure un levage droit quelle que soit la répartition de la charge. Le levage contrôlé par automate, qui s'appuie sur les retours d'un codeur de course, maintient une hauteur égale sur toutes les tours et, si besoin, stoppe l'opération de levage afin d'éviter tout problème.

### Capacité avec 4 tours :

La capacité du **ML40E/W** est de 500 kN à chaque étage. La capacité du **ML40B** (115 V CA) est de 500 kN aux étages 1 et 2, et de 400 kN à l'étage 3.

Même avec son format compact, le portique ML40 peut soulever sa capacité maximale à la hauteur maximale de 5,5 mètres (18 pieds) : il s'agit du portique de manutention portable le plus polyvalent du marché.

**Compact :** passe par les embrasures de porte standard et se déplace et s'installe facilement. Le portique de manutention ML40 peut être introduit dans les espaces les plus restreints possibles dans tous les environnements industriels. Facile à pousser, tirer et manœuvrer, le portique ML40 peut accéder à des espaces qu'aucun autre portique ne peut atteindre.

## Série ML



Capacité (avec 4 tours) :

**400 - 500 kN \***

Hauteur de levage maximale :

**5,5 mètres**



### Télécommande

- La mesure de la course et la synchronisation en circuit fermé assurent un levage et un abaissement droits.
- L'écran couleur intégré de 1,8 pouces fournit des informations relatives à la charge et à la course pour les quatre points de levage.



### Châssis de transport pour portique de manutention Mini-Lift

Les châssis de transport en acier galvanisé permettent l'expédition de tours de portiques de manutention compacts via des camions standard. Chaque châssis peut accueillir deux tours, ainsi que les commandes et accessoires.

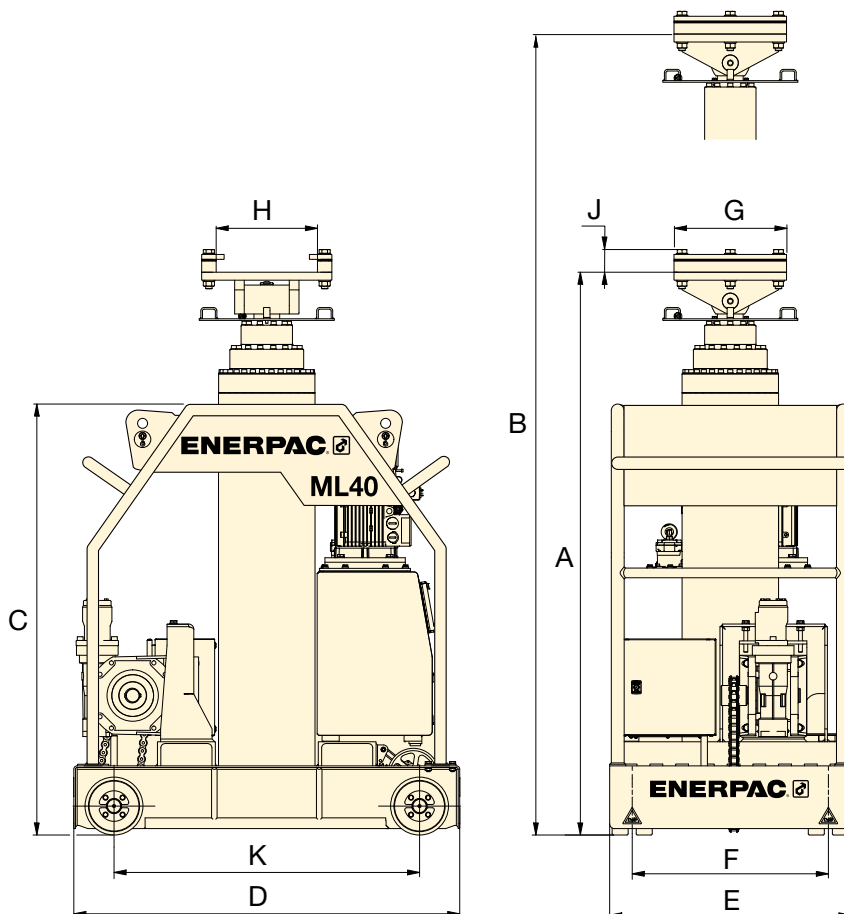
Description	Référence
Jeu de deux châssis	<b>ML40TF</b>



### Tensions de fonctionnement

Trois tensions sont disponibles pour le modèle ML40. Un circuit par tour.

Tension	Référence
110-120 V, monophasé, 20 A	<b>ML40B</b>
208-240 V, monophasé, 10 A	<b>ML40E</b>
380-415 V, triphasé, 4 A	<b>ML40W</b>



Capacité max. *	Référence (4 tours)	Hauteur de rétraction	Premier étage		Deuxième étage		Troisième étage		Hauteur de la base	Longueur de la base	Largeur de la base	Écartement des pistes	Plateau poutre			Base des roues	**
			Hauteur max.	Capacité max. *	Hauteur max.	Capacité max. *	Hauteur max.	Capacité max. *					Longueur	Largeur	Hauteur		
(kN)		A (mm)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)	(kg)
<b>500</b>	<b>ML40</b>	1900	3000	500	4200	500	5515	500	1390	1200	750	610	350	315	71	950	1250

\* Capacité avec 4 tours. La capacité du **ML40E/W** est de 500 kN à chaque étage.

La capacité du **ML40B** (115 V CA) est de 500 kN aux étages 1 et 2, et de 400 kN à l'étage 3.

\*\* Poids par tour (huile incluse).

▼ SBL1100 avec pistes de roulement en option, poutres supérieures, dispositifs de déplacement



- Circuits hydraulique et électronique intégrés
- Système de commande sans fil Intelli-Lift
- Roues ou roulements automoteurs
- Éperon repliable facilitant le transport et la mise en place sur SBL600, SBL900 et SBL1100
- Gamme complète d'équipements supplémentaires : pistes de roulement, poutres supérieures, dispositifs de déplacement latéral électrique et ancrages de levage
- Tous les portiques sont conformes aux normes ASME B30.1, CE, UKCA et autres normes de sécurité
- Test Lloyds à 125 % de la charge de travail maximale.

## Levage de précision et positionnement de charges lourdes

La référence en matière de sécurité et de contrôle



### Système de commande sans fil Intelli-Lift

Le système de commande sans fil Intelli-Lift est fourni avec tous les portiques de manutention

hydrauliques Enerpac de série SL et SBL.

Ce dispositif, qui offre une sécurité et un contrôle maximum, comprend les fonctions suivantes :

- Communication bidirectionnelle chiffrée supprimant les interférences causées par les autres appareils
- Fonctionnement à distance grâce à un contrôle multicanal sans fil (2,4 GHz) ou filaire (RS-485)
- Réglage sur vitesse basse ou élevée
- Synchronisation automatique du levage avec une précision de 24 mm
- Synchronisation automatique de la course avec une précision de 15 mm
- Dispositifs d'alerte de surcharge et de course
- Commande à distance du dispositif de déplacement latéral
- Bouton d'arrêt d'urgence.



### ML40, Portique de manutention Mini-Lift

Levage de 500 kN à la hauteur de levage maximale. Même avec son format compact, le portique ML40

peut soulever sa capacité maximale à la hauteur maximale de 5,5 mètres (18 pieds) : il s'agit du portique de manutention portable le plus polyvalent du marché.

Page: 362

▼ Les portiques de manutention hydrauliques de la série SBL Enerpac sont utilisés pour l'installation de turbines, de transformateurs et autres équipements de production d'électricité dans le monde entier.



Capacité maximale (avec 4 tours)	Référence* (4 tours)	Hauteur de rétraction
(kN)		A (mm)
2000	SL200W	2731
4000	SL400NW	2725
4000	SL400W	3166
6000	SBL600W	4300
8976	SBL900W	5004
10.484	SBL1100W	4370

\* W = 380 - 415 V, 3 ph, 50 Hz.

J = 460 - 480 V, 3 ph, 50-60 Hz.

# Portiques de manutention télescopiques



## Portiques de manutention hydrauliques

Les portiques de manutention hydrauliques offrent un moyen sûr et efficace de lever et de positionner des charges lourdes là où les grues traditionnelles ne peuvent être utilisées et où des structures permanentes ne sont pas envisageables.

Les portiques de manutention hydrauliques sont placés sur des pistes de débardage afin de permettre également de déplacer des charges lourdes plusieurs fois en une seule collecte.

### Enerpac propose 3 séries :

- **Mini-Lift série ML**

Compact : passe par les embrasures de porte standard et se déplace et s'installe facilement. Le portique de manutention ML40 peut être introduit

dans les espaces les plus restreints possibles dans tous les environnements industriels.

- **Super Lift série SL**

Le très rentable Super Lift de la série SL est un gage de contrôle et de stabilité pour les applications de levage courantes qui se situent en deçà de 4000 kN et de 9 mètres de haut.

- **Super Boom Lift série SBL**

L'ultra-résistant portique à éperon Super Boom Lift de la série SBL va plus loin dans la capacité de levage puisqu'il dépasse les 4000 kN et 12 m de haut.

Tous les portiques de manutention hydrauliques Enerpac sont livrés avec des propriétés et des systèmes de commande spécifiques qui assurent une stabilité et une sécurité optimales.

## Séries SL, SBL



Capacité avec 4 tours :

**2000 - 10.484 kN**

Hauteur de levage :

**4,7 - 12 mètres**

### ▼ Accessoires de portique en option

Si vous avez besoin d'aide, contactez Enerpac par e-mail à l'adresse [enerpac.com/contact-us](mailto:enerpac.com/contact-us)



#### Pistes de roulement

Disponibles de série en deux dimensions (3 et 6 m), elles facilitent la mise à niveau de la tour du portique et réduisent la pression au sol.



#### Poutres supérieures

Vendues par deux, elles disposent de points de levage et de fourreaux facilitant le positionnement sur les tours de portique. Disponibles de série en 8, 10 et 12 mètres de long. Des longueurs personnalisées sont également disponibles sur demande.



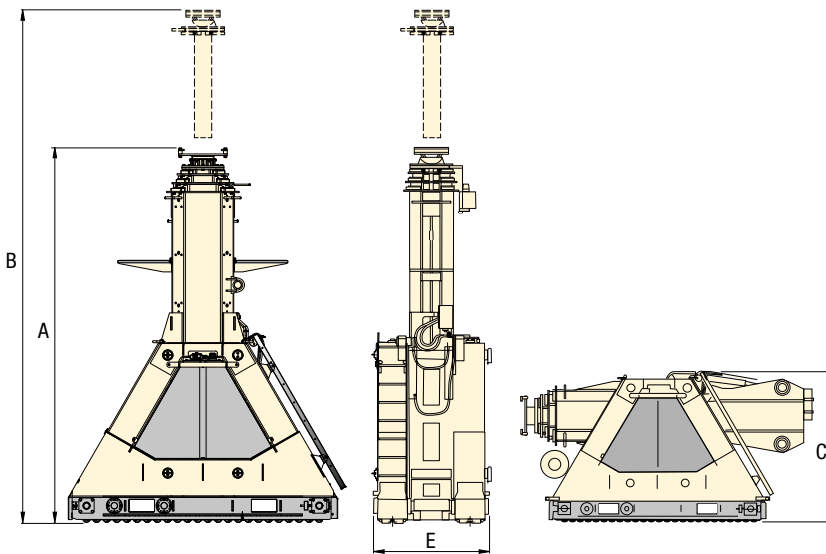
#### Dispositif de déplacement latéral électrique

Propulsion électrique contrôlée par les commandes standard du portique. Chaque jeu se compose de 4 unités.



#### Ancres de levage

Elles servent à transférer la charge en haut de la poutre supérieure. Possibilité de supporter une manille de 250 tonnes ou de les fixer directement à la charge levée.



1 <sup>er</sup> étage		2 <sup>e</sup> étage		3 <sup>e</sup> étage		Hauteur de transport	Largeur de la piste de roulement	(kg) <sup>1)</sup>	Référence (4 tours)
Hauteur max.	Capacité max. *	Hauteur max.	Capacité max. *	Hauteur max.	Capacité max. *				
B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	C (mm)	E (mm)		
4716	2000	6700	1360	–	–	2611	812	2200	<b>SL200W</b>
4365	4000	6025	3000	7700	2000	2725	812	3600	<b>SL400NW</b>
5224	4000	7232	4000	9140	1840	3170	1218	4600	<b>SL400W</b>
6500	6000	8600	5000	10.600	3700	2250	1218	9000	<b>SBL600W</b>
8304	8976	11.304	5924	–	–	2243	1218	13.350	<b>SBL900W</b>
7004	10.484	9668	6756	12.002	3780	2244	1218	11.950	<b>SBL1100W</b>

\* Capacité maximale avec 4 tours.

<sup>1)</sup> Poids par tour.

▼ Système de ripage faible hauteur, série LH



- La faible hauteur de départ permet de gagner du temps et augmente la polyvalence
- La conception portable facilite le transport et la mise en place
- Le système peut pousser ou tirer la charge sans qu'il soit nécessaire de déplacer le vérin de ripage
- Les sections de chenilles peuvent être raccordées par un système d'attelage rapide, permettant ainsi une personnalisation de chaque configuration
- Rétrocompatibilité : le nouveau système LHS4-2 peut être raccordé à l'ancien système LH400 grâce au kit de conversion LHCK
- Manutention, transport et stockage facilités grâce aux points de levage intégrés, au kit de démarrage, aux kits de chenilles et aux châssis empilables
- Les patins de ripage en PTFE remplaçables permettent de réduire le coût total de possession
- Ripage haute capacité dans un format portable
- Commandes de pompe intuitives (pompe à débit séparé série SFP)
- Transportable pour une installation rapide.

▼ Le système de ripage faible hauteur permet à l'équipe en charge de l'entretien de manœuvrer et de transporter un bâti de presse.



## Système de ripage faible hauteur pour les charges lourdes

La solution de levage et de glissement faible hauteur parfaite



### Systèmes de ripage

Le système de ripage est composé d'une série de poutres de glissement déplacées par des vérins hydrauliques de poussée/traction, qui se déplacent sur une piste de roulement préalablement conçue.

Une série de patins spéciaux en Teflon® enduits de PTFE est placée sur les pistes de roulement pour réduire les frottements. Les vérins de poussée/traction sont ensuite raccordés à notre pompe à débits séparés à l'aide de flexibles hydrauliques.



### Système d'attelage rapide pour chenilles

Le système d'attelage rapide pour chenilles LHS4-2 d'Enerpac réduit le temps d'assemblage pour une productivité accrue.



▼ Le système de ripage permet à une équipe en charge de l'entretien de transporter des transformateurs alors que l'accès est limité.



# Système de ripage faible hauteur



## Kit de démarrage LHS4ST-2

Le kit de démarrage offre une longueur de glissement de 7,15 mètres (2 lignes). Le kit de chenilles de glissement offre une longueur maximale de 10 mètres (2 lignes).

Ce système est livré avec deux unités de glissement supportant une charge totale de 3560 kN. La capacité de glissement maximale est atteinte uniquement lorsque le frottement est inférieur à 5 %.

Ce kit vous permettra de réaliser vos travaux. Accessoires optionnels disponibles (voir pages 368-369).

Châssis de transport empilable et facile à manipuler.

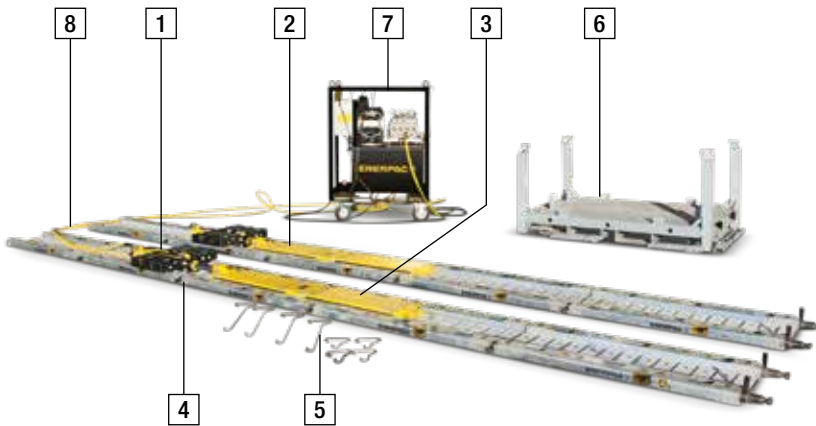
Pour faire fonctionner le système, une pompe à débit séparé de la série SFP et des flexibles hydrauliques sont nécessaires et doivent être commandés séparément.



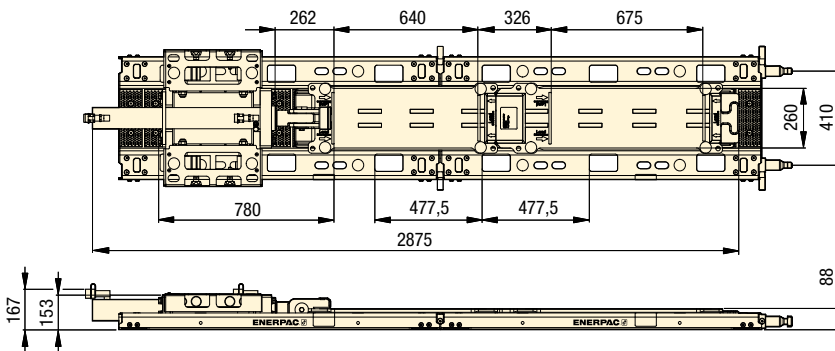
**Kit de démarrage LHS4ST-2 comprend les nr 1 à 6 :**

	Référence	Qté.
1. Unité poussée/traction	LHPP25-2	2x
2. Poutre de ripage A (1 m)	LHSB1A-2	2x
3. Poutre de ripage B (1 m)	LHSB1B-2	2x
4. Piste de roulement (1,43 m)	LHS4TK10-2	10x
5. Crochets de poignée	-	8x
6. Châssis de transport	LHS4TF-2	1x
7. Pompe à débit séparé *	SFP....	1x
8. Flexibles hydrauliques *	HC7....	4x

\* La pompe et flexibles doivent être commandés séparément.



## Système de ripage faible hauteur, série LH (dimensions in mm)



## ▼ Système de ripage faible hauteur

Capacité * avec deux unités de poussée/traction (kN)	Référence	Capacité Unité de ripage (1x) (kN)	Force de poussée max. de vérin (kN)	Force de traction maximale de vérin (kN)	Pression de service maximale (bar)
3560	LHS4-2	1780	222	97,8	700

\* La capacité de ripage totale n'est atteinte que lorsque le frottement est inférieur à 5 %.

## Série LH



Capacité avec deux unités de poussée/traction : **3560 kN**

Course de poussée/traction : **600 mm**

Pression de service maximale : **700 bar**



## Pompes à débits séparés, série SFP

Les pompes à débits séparés distribuent une quantité identique d'huile hydraulique sur un maximum de 6 points. La technologie du vérin intelligent assure un levage et une descente contrôlés des charges lourdes.

Page: 369



## Kit de conversion LHCK

Rétrocompatible : le nouveau système d'attelage LHS4-2 peut être facilement connecté à l'ancien système d'attelage à faible hauteur LH400 grâce au kit de conversion LHCK.

Page: 368



## Éléments du système de ripage

Pour allonger votre système de glissement, des éléments supplémentaires sont disponibles : des longerons, des chenilles et des patins en Teflon® revêtus de PTFE.

Page: 369

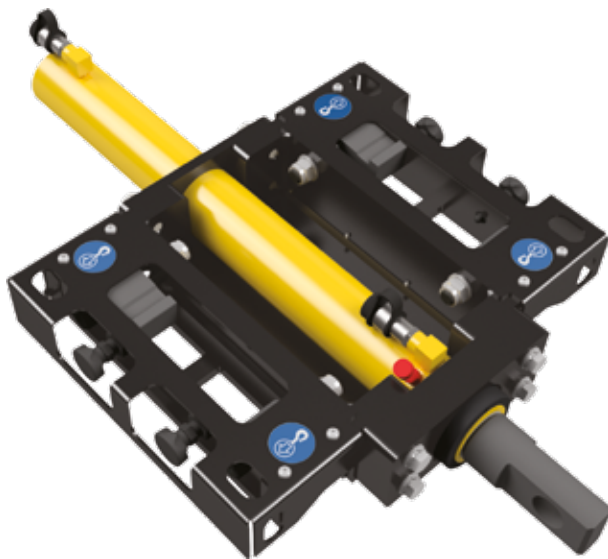


## Plateaux tournants hydrauliques

Les plateaux tournants hydrauliques de la série ETT, associés à notre système de ripage à faible hauteur, facilitent la manutention des charges même dans les situations les plus exigeantes.

Page: 372

▼ Unité de poussée/traction faible hauteur LHPP25-2



### Unité de poussée/traction

- Se raccorde à la première poutre de ripage pour pousser ou tirer la charge le long de la piste de roulement
- Couvercle de protection du piston indexé
- Le sens peut facilement être inversé à l'aide des languettes de réaction.

▼ Unité de poussée/traction faible hauteur

Capacité maximale (kN)		Référence	Course (mm)	Poids (kg)
Poussée	Traction			
222	97,8	LHPP25-2	600	111

▼ Poutres de ripage LHSB1A-2 et LHSB1B-2



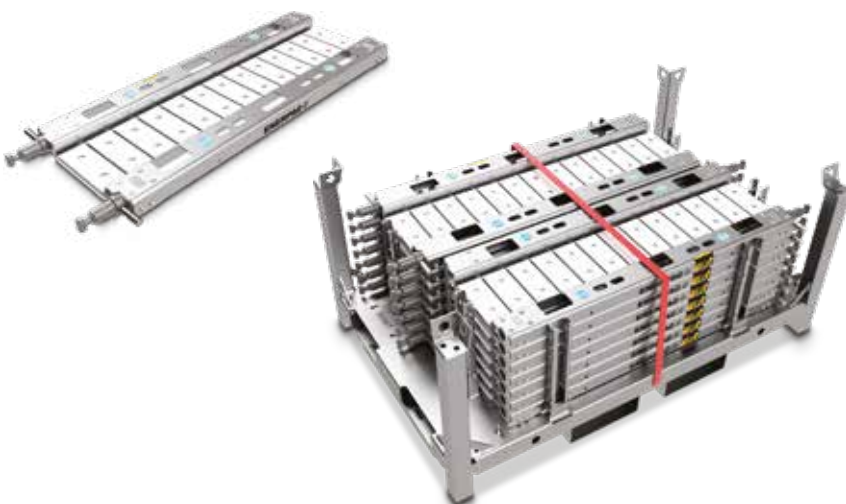
### Poutres de ripage

- Dispositifs de verrouillage sans éléments de fixation pour faire glisser la charge sur la piste de roulement :  
La poutre de ripage A (LHSB1A-2) se fixe à l'unité de poussée/traction  
La poutre de ripage B (LHSB1B-2) se fixe à la poutre de ripage A.
- Surface de ripage en acier inoxydable poli
- Points de levage et trous.

▼ Poutres de ripage

Capacité (kN)	Référence	Longueur (mm)	Poids (kg)
890	LHSB1A-2	976	67
890	LHSB1B-2	1080	70

▼ Piste de roulement LHS4-2 et Kit de piste de roulement LHS4TK14-2



### Piste de roulement

- Soutient la charge lors des opérations de ripage
- Système d'attelage rapide pour chenilles
- Avec 13 patins de ripage en PTFE facilement remplaçables.

▼ Kits de piste de roulement

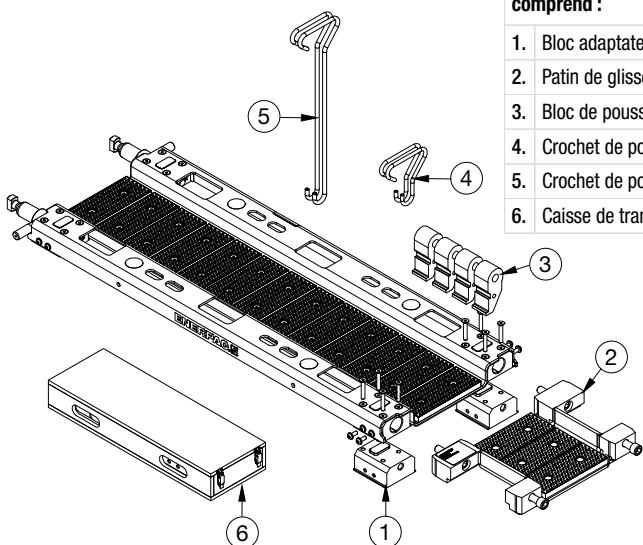
Référence Kits de piste de roulement	Quantité piste de roulement *	Châssis de transport **	Poids (kg)
LHS4TK4-2	4x LHS4-2	1x	715
LHS4TK8-2	8x LHS4-2	1x	1080
LHS4TK10-2	10x LHS4-2	1x	1260
LHS4TK14-2	14x LHS4-2	1x	1625

\* Capacité 1300 kN, Longueur 1,43 m, 90 kg.

\*\* Châssis L x L x H: 1924 x 1220 x 891 mm, 325 kg.

# Éléments du système de ripage & Pompes à débits séparés

## ▼ Kit de conversion LHCK



Kit de conversion LHCK comprend :	Qté.
1. Bloc adaptateur	4x
2. Patin de glissement adaptateur	2x
3. Bloc de poussée	8x
4. Crochet de poignée court	4x
5. Crochet de poignée long	4x
6. Caisse de transport	2x

## Série LH



Capacité avec deux unités de poussée/traction :  
**3560 kN**

Course de poussée/traction :  
**600 mm**

Pression de service maximale :  
**700 bar**

## Kit de conversion LHCK

- Assure la compatibilité entre l'ancien et le nouveau système de glissement.
- Cette transition permet les opérations de poussée et de traction.

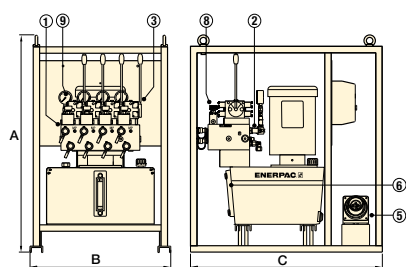


### Patins en Teflon®

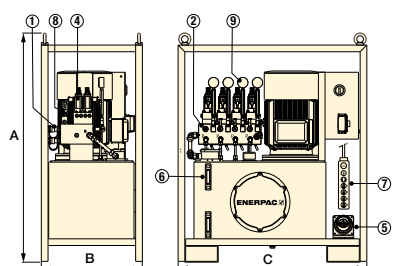
Une série de patins spéciaux en Teflon® enduits de PTFE est placée sur les pistes de roulement.

La surface PTFE se combine à la poutre de ripage et est conçue pour obtenir des coefficients de friction réduits.

Les patins en Teflon® de remplacement sont disponibles par 12. Référence **HSKSPS1**.



Série SFP à réservoir de 40 litres  
(représentée avec quatre sorties à débits séparés)



Série SFP à réservoir de 135 litres  
(représentée avec quatre sorties à débits séparés)

- ① Manifold à sorties à débits séparés et raccords rapides CR400
- ② Une valve de pression réglable par circuit
- ③ Distributeurs manuels 4/3 avec joysticks
- ④ Distributeurs électriques 4/3 (24 V c.c.)
- ⑤ Prise d'alimentation
- ⑥ Regard(s) du niveau d'huile
- ⑦ Télécommande avec câble de 5 mètres
- ⑧ Valve de contrôle du débit de retour dans chaque circuit
- ⑨ Manomètre hydraulique dans chaque circuit



### Pompes à débits séparés

Pour plus de détails et d'options concernant ces pompes, veuillez consulter la documentation.

Page: **342**



▲ Système de ripage faible hauteur utilisé pour retirer une ancienne presse d'un site afin de faire de la place pour de nouveaux équipements.

## ▼ Pompes à débits séparés recommandées

Nombre de sorties à débits séparés	Capacité d'huile utilisable (litres)	Débit par sortie à 700 bar (l/min)	Référence de la pompe *		Moteur 400 V, triphasé 50 Hz (kW)	Dimensions (mm)			Vitesse du système de ripage (m/hr)	
			Fonctionnement distributeur 4/3 Avance/pause/rétraction Manuel	Électrique 24 V (télécommande)		A	B	C		
4	40	0,30	SFP403MW	SFP403SW	2,2	1016	640	970	257	4,6
	135	0,90	SFP409MW	SFP409SW	5,5	1356	605	1160	475	12,2
6	135	1,40	SFP414MW	SFP414SW	7,5	1356	605	1160	490	19,8
	135	1,30	-	SFP613SW	10,0	1356	805	1200	562	18,4

\* W = 380-415 V, 3 ph, 50 Hz. Modifiez la valeur de « W » dans le modèle comme suit pour les autres options : J = 460-480 V, 3 ph, 50-60 Hz, G = 208-240 V, 3 ph, 50-60 Hz.

▼ Système de chariots Enerpac ETR50H (représenté avec des pistes de chariots)



- Haute vitesse de transport :  
25 à 50 mètres/heure chargé,  
100 mètres/heure non chargé
- Adapté aux mouvements répétitifs
- Fonctionne sur une simple plaque d'acier plate
- Facilité d'entretien :  
– intervalles prolongés entre les entretiens  
– pas de consommables
- Utilisation propre – motorisation électrique
- Synchronisation intégrée – pas de raccordement mécanique externe  
forcé nécessaire pour la synchronisation des mouvements
- Transport facile - conception compacte
- Option de vérin de levage hydraulique disponible
- Kits d'installation d'autres options de levage également disponibles.

▼ Le système de chariots accélère le déchargement d'éléments intermédiaires dans les parcs éoliens offshore : les éléments intermédiaires sont placés dans les châssis de serrage et déplacés le long de la piste.



▼ Chariot électrique de la série ETR soumis à un test d'acceptation en usine avant expédition.



## Déplacement synchronisé et sûr



### Aperçu des produits

Le système de chariots de la série ETR est constitué de chariots à motorisation électrique qui peuvent transporter des charges lourdes le long d'un système de pistes fixes. Un système de commande sans fil mobile permet de contrôler l'intégralité du système. Un système est généralement composé de quatre chariots, deux pistes et une télécommande. Les pistes de chariots et la commande sans fil doivent être commandées séparément.



### Tableau de commande et câbles

Vous pouvez piloter jusqu'à huit chariots (de même capacité) à l'aide du tableau de commande avec télécommande sans fil inclus :

- Synchronisation automatique du déplacement avec une précision de 10 mm (0.39 pouce)
- Radio double bande avec recherche automatique de la fréquence
- Fonctionnement à distance sans fil
- Réglage sur vitesse basse ou élevée
- Commutateur d'arrêt d'urgence
- Les câbles de commande assurent le fonctionnement du chariot et le retour à la télécommande.

### Tableau de commande

Référence (380 à 415 V c.a., 32 A)	Dimensions (mm)			 (kg)
	Longueur	Largeur	Hauteur	
<b>ETR-CPW8</b>	1290	600	1100	250

### Câbles de commande

Référence	Description
<b>ETR-CBL-15</b>	Câble de commande de 15 mètres
<b>ETR-CBL-25</b>	Câble de commande de 25 mètres

# Systemes de chariots électriques



## Systemes de chariots ETR

Le système de chariots est une alternative qui présente plus d'avantages que les méthodes de ripage classiques.

Les mouvements des charges sont plus stables en raison du mouvement continu et de la capacité à contrôler avec précision la vitesse de déplacement, accélération et décélération incluses.

## Principales caractéristiques :

Basse vitesse (chargé) :	25 mètres/heure
Haute vitesse (chargé) :	50 mètres/heure
Vitesse de déplacement non chargé :	100 mètres/heure
Précision :	10 mm
Charge latérale :	1,5 % de la charge nominale
Niveau sonore :	< 80 dBA

## Série ETR



Capacité par chariot :

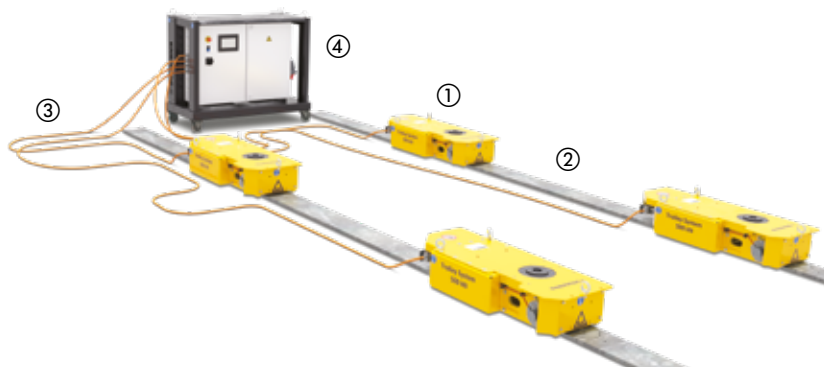
**500 - 1000 kN**

Vitesse de déplacement (chargé) :

**25 - 50 mètres/heure**

Puissance du moteur :

**0,38 - 0,75 kW**



- ① Chariot électrique - série ETR
- ② Plaque de piste - ETR-TP-015 ou ETR-TP-030
- ③ Câble de commande - ETR-CBL-15 ou ETR-CBL-25
- ④ Tableau de commande - ETR-CPW8 (télécommande sans fil incluse)
- ⑤ Pompe électrique à débits séparés - série SFP. Non représentée, en option pour les unités avec vérins hydrauliques



## Plaques de pistes de chariots

Les plaques de pistes permettent de maintenir à niveau et de soutenir le chariot. Deux plaques placées côte à côte sont utilisées

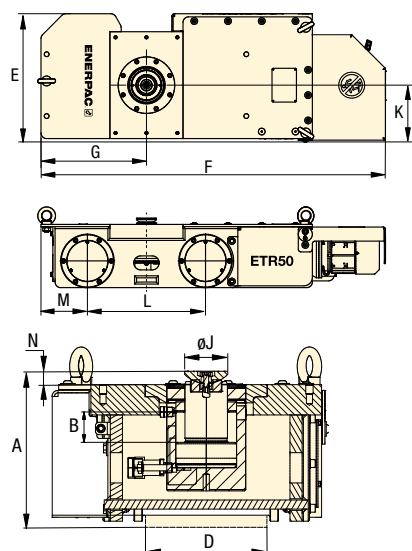
dans le cadre du fonctionnement des chariots de la série ETR100. L'inclinaison maximale des pistes est de 0,2 degré.

Référence Plaque de piste de chariot

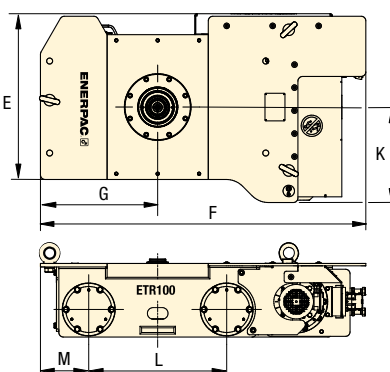
ETR-TP-015 Plaque de 1,5 mètres

ETR-TP-030 Plaque de 3 mètres

## ETR50



## ETR100



## Options de montage supplémentaires

Des kits de montage sont disponibles pour l'installation d'autres solutions de levage et d'amarrage.

Référence Description

ETR50-SMK Enerpac SCJ50 sur le chariot ETR50

ETR100-SMK Enerpac SCJ100 sur le chariot ETR100

ETR50-BMK Poutre pivotante sur le chariot ETR50

ETR100-BMK Poutre pivotante sur le chariot ETR100

Capacité par chariot	Référence	Puissance du moteur	Dimensions (mm)											(kg)
			A	Course hydraulique <sup>1)</sup>	Largeur de piste <sup>2)</sup>	E	F	G	J	K	L	M	N	
50 (500)	ETR50	0,38	245	–	200	456	1225	375	125	202	420	165	10	310
	ETR50H		257	50					71				22	320
100 (1000)	ETR100	0,75	346	–	400	821	1415	510	170	415	600	210	15	850
	ETR100H		349	100					71				19	860

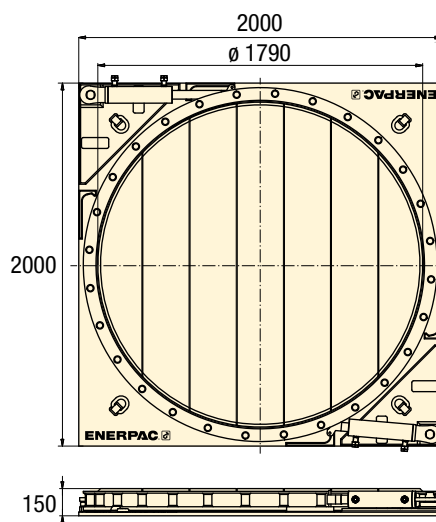
<sup>1)</sup> Le chariot ETR50H comprend le vérin HCG502 avec raccord pivotant CATS50. Le chariot ETR100H comprend le vérin HCG1004 avec raccord pivotant CATS101.

<sup>2)</sup> La série ETR100 utilise deux plaques de pistes côte à côte.

▼ Plateau tournant ETT400



- Rotation sûre et maîtrisée des charges lourdes
- Facilité de changement du sens de rotation
- Capacité double : 200 tonnes avec un seul vérin, 400 tonnes avec deux vérins
- Format réduit permettant une utilisation dans les espaces confinés
- Compatible avec les pompes Enerpac standard
- Surface en bois dur.



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité de charge maximale (kN)	Référence	Capacité du vérin * (kN)	Capacité d'huile du vérin * (cm <sup>3</sup> )		Nombre de vérins *	Rotation par course (degrés)	Diamètre plateforme (mm)	(kg)
			Avance	Retour				
2000	<b>ETT200</b>	222	792	344	1	12,5	1790	1700
4000	<b>ETT400</b>	222	792	344	2	12,5	1790	1725

\* Par vérin. Référence vérin : **BRD259-ETT**

## Série ETT

Capacité maximale :  
**200 à 400 tonnes**

Capacité du vérin :  
**25 tonnes (222 kN)**

Pression de travail maximale :  
**700 bar**



### Une rotation sûre et maîtrisée

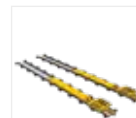
La série ETT est votre solution de rotation des charges lourdes avant, pendant ou après les opérations de levage et de ripage.



### Pompes à débits séparés de la série SFP

Les pompes à débits séparés distribuent une quantité identique d'huile hydraulique sur un maximum de 8 points. La technologie du vérin intelligent assure un levage et une descente contrôlés des charges lourdes.

Page : **342**



### Système de ripage faible hauteur de la série LH

Les plateaux ETT se marient parfaitement à nos systèmes de ripage, notamment celui de la série LH. Le ripage et la rotation dans les espaces confinés s'en trouvent sensiblement facilités.

Page : **366**



### Portiques de manutention télescopiques

Combinée à nos portiques hydrauliques SL, la série ETT facilite la manutention des charges dans les situations les plus délicates.

Page : **364**

## DE LA PLUS SIMPLE À LA PLUS COMPLEXE : DES SOLUTIONS DE LEVAGE POUR VOTRE APPLICATION

Pour ceux qui soulèvent des charges lourdes actuellement, les enjeux sont considérables et les défis complexes. Nous savons que nos clients risquent leur réputation et leur bien-être physique pour mener à bien le travail. Nous prenons cela très au sérieux.

S'appuyant sur une tradition internationale de qualité supérieure, de grande fiabilité et de précision ultime, la technologie de levage de charges lourdes d'Enerpac fait évoluer l'industrie grâce à une vaste gamme de solutions avancées qui veille en premier lieu à ce que nos clients travaillent en toute sécurité et de manière efficace chaque jour. Il n'est ici pas question d'être en conformité ou « au même niveau » que les autres ; nous devançons la concurrence en proposant des solutions supérieures d'un point de vue technique, des solutions faciles à concevoir, sûres d'utilisation et conçues pour durer.

### APPROCHE CONSULTATIVE DU LEVAGE DE CHARGES LOURDES

Des toutes premières discussions pour comprendre votre application jusqu'à la conception de la solution, à la formation et à l'assistance continue sur site de vos opérateurs, vous suivrez un processus structuré et serez pris en charge par une équipe d'experts des applications qui vous conseillera pour trouver une solution adéquate.



### ÉTUDE DES EXIGENCES DE LA SOLUTION

- Spécifications des exigences
- Choix de la solution adaptée à votre application

### CONCEPTION ET FABRICATION

- Conception et ingénierie
- Excellence en fabrication

### ESSAIS ET FORMATION

- Assurance qualité
- Formation au fonctionnement et à la sécurité

### ASSISTANCE À LA DEMANDE

- Assistance technique pour l'application sur le terrain
- Services d'entretien de routine et de réparation

## ÉTUDE DES EXIGENCES DE LA SOLUTION

- Spécifications des exigences
- Choix de la solution adaptée à votre application

Depuis la fin des années 1950, Enerpac n'a eu de cesse de rester fidèle à son engagement de travailler en étroite collaboration avec ses clients pour comprendre leurs besoins en matière de levage et leur environnement de travail. En effet, tous les systèmes de levage ne se ressemblent pas. Différents facteurs doivent être pris en considération avant de recommander la solution idéale.

## CONSIDÉRATIONS À PRENDRE EN COMPTE LORS DE L'UTILISATION

### CAPACITÉ DE CHARGE

Quel poids doit être soulevé, déplacé et/ou positionné ?

### HAUTEUR DE LEVAGE

À quelle hauteur la charge doit-elle être soulevée ? Existe-t-il des contraintes au-dessus ou en dessous de la charge ?

### TYPE DE LEVAGE

Le levage sera-t-il exécuté depuis le dessus ou le dessous de la charge ?

### ESPACE

Quel est l'espace disponible pour effectuer cette tâche de levage ?

### LAPS DE TEMPS

La tâche doit-elle être réalisée sur une période donnée en raison de facteurs opérationnels ou environnementaux ?

### TRANSPORT

La charge doit-elle être transportée en plus d'être soulevée ? Sur quelle distance et à quelle fréquence ?

### COÛT TOTAL DE POSSESSION

Quels coûts de productivité, de main-d'œuvre ou de formation doivent être pris en considération dans la solution pour en faire le meilleur investissement à long terme ?

Les ingénieurs d'Enerpac ayant conçu des solutions pour une grande variété d'applications au fil des années, ils sont parfaitement préparés à minimiser les risques et à recommander la solution la plus simple, que d'autres pourraient négliger. Dès que vos spécifications sont entre les

mains des experts Enerpac, réputés dans le monde entier pour développer des produits qui répondent aux applications de levage les plus courantes, vous pouvez être sûr de recevoir une recommandation complète qui vous fera gagner du temps et de l'argent tout en privilégiant la sécurité.



Enerpac dispose de l'offre d'outils standard de levage et de positionnement de charges lourdes la plus complète du marché. Ces produits sont conçus selon les normes de performance les plus strictes et offrent une grande flexibilité afin de respecter les exigences des applications les plus exigeantes. Notre site de fabrication adhère à un système international de planification de production et de gestion de stock afin de garantir que votre produit soit livré sur votre site à la date convenue.

## CONCEPTION ET FABRICATION

- Conception et ingénierie
- Excellence en fabrication



### Conception et ingénierie

Les ingénieurs Enerpac ont acquis une grande expérience avec les logiciels les plus récents et en matière de prototypage rapide, de méthodes d'analyse des défaillances et de normes techniques. Cela nous permet d'améliorer et de développer continuellement notre offre de produits afin de satisfaire aux besoins en constante évolution du marché.

- CE, directive sur les machines 2006/42/E
- ASME: B30.1



### Assemblage et assurance qualité

- Tous les produits Enerpac sont assemblés par du personnel hautement qualifié et formé, travaillant en toute sécurité et efficacement, du début à la fin.
- Le site néerlandais d'Hengelo, qui fabrique les équipements de levage de charges lourdes, possède de nombreuses certifications de qualité.
- ISO 9001: 2015
- ISO 3834-2: 2005
- ISO 14001: 2015
- ISO 45001 : 2018



### Fabrication et usinage

- Un site spécifiquement consacré à la fabrication de l'acier et au soudage certifié fabrique les composants des produits et les structures porteuses des applications de levage de charges lourdes les plus exigeantes.
- La production totalement interne est assurée grâce aux tours traditionnels et aux machines CNC les plus récentes, ainsi qu'avec une gamme complète d'équipements de fraisage et d'alésage.



## ESSAIS ET FORMATION

- Assurance qualité
- Formation au fonctionnement et à la sécurité

Le site Enerpac, qui conçoit et construit votre équipement de levage de charges lourdes, possède de nombreuses certifications de systèmes de qualité : vous pouvez donc faire pleinement confiance à la sécurité et à la fiabilité de votre équipement. Que votre premier levage ou déplacement soit programmé dès la livraison de votre nouvel équipement ou des mois plus tard, vous pourrez compter sur l'assistance de l'équipe Levage de charges lourdes pour répondre à vos besoins de formation ou de dépannage.



### Essais d'acceptation en usine (FAT)

Les clients sont invités à venir assister aux essais d'acceptation en usine, souvent combinés avec la formation des opérateurs. En présence du groupe Lloyd's Register, le fonctionnement de tous les équipements est testé à la capacité maximale et, dans de nombreux cas, jusqu'à 125 % de la charge nominale. D'autres essais sont menés et documentés simultanément afin de respecter la conformité avec les normes, les réglementations gouvernementales ou les exigences spécifiques du client.



### Documentation

À la livraison de votre nouvel équipement de levage de charges lourdes, vous recevrez un manuel d'utilisation présentant la configuration de votre système, des instructions détaillées de fonctionnement avec des consignes de sécurité et des recommandations relatives à l'entretien.



### Formation

Les clients qui suivent une formation d'acceptation en usine dans les installations d'Enerpac peuvent également recevoir une journée de formation sur leur équipement de levage lourd. Une formation supplémentaire ou une formation personnalisée sur site peuvent également être organisées.



Une fois que vous prenez possession de votre nouvel équipement de levage lourd, vous avez accès à la demande à notre équipe d'assistance sur le terrain. Et le support se poursuit avec une maintenance continue ou des mises à niveau du système tout au long de la durée de vie de vos actifs.

## ASSISTANCE À LA DEMANDE

- Assistance technique pour l'application sur le terrain
- Services d'entretien de routine et de réparation



### Assistance sur le terrain

Si vous avez un jour besoin d'une assistance supplémentaire lors de l'utilisation sur le terrain d'un système de levage de charges lourdes d'Enerpac, nos ingénieurs des applications travailleront en étroite collaboration avec vos opérateurs afin de les guider dans l'utilisation appropriée de votre équipement. Et pour veiller à la sécurité des opérations, ils se déplaceront sur votre site de travail si nécessaire afin de s'assurer que votre projet est réalisé dans les délais et sans incident.



### Garantie du produit

Tous les équipements de levage de charges lourdes sont conçus pour durer et selon des spécifications strictes. Toutefois, si vous rencontrez un défaut de matériaux ou de fabrication dans le cadre d'un usage normal, il y sera remédié dans le cadre de notre programme de garantie standard d'un an.



### Entretien et réparation

La période d'indisponibilité de l'équipement est réduite au minimum grâce à une livraison rapide des pièces détachées et consommables, qui sont stockés dans divers sites répartis à travers le monde. Si vous souhaitez jouer la carte de la confiance et recourir à des techniciens spécialisés, l'équipe Entretien et réparation d'Enerpac se tient à votre disposition pour réaliser les services d'entretien et de réparation que vous lui confierez.



# UNE MÉTHODE SÛRE ET EFFICACE POUR L'ENTRETIEN DES MACHINES

Les systèmes de levage Cube Jacks sont faciles à positionner, ce qui permet une installation rapide.



Deux systèmes de levage Cube Jacks disposés à l'arrière sont placés sous la poutre de levage CAT, qui est soulevée tandis que des blocs de calage sont insérés.



Deux systèmes de levage Cube Jacks sont équipés d'une tête en forme de V conçue sur mesure pour soutenir la broche en toute sécurité lors du levage et de l'abaissement.



Les systèmes de levage Cube Jacks Enerpac sont utilisés pour séparer le corps supérieur du châssis.

# SÉRIE SCJ, CUBE JACKS SYSTÈMES DE LEVAGE AUTO-VERROUILLABLES

SYSTÈME DE LEVAGE PROGRESSIF  
À VERROUILLAGE MÉCANIQUE AUTOMATISÉ



L'OUTIL ADAPTÉ FAIT TOUTE LA DIFFÉRENCE

Depuis que les machines Mirage ont rejoint la gamme d'Enerpac, leurs innovations en matière de conception n'ont cessé de générer de nouveaux produits qui contribuent à une exécution plus rapide, plus sûre et plus intelligente des tâches. Découvrez la gamme complète de produits Mirage : des machines de surfacage de brides, des fraiseuses, des machines de piquage en charge, des perceuses, des coupe-tubes ouvrables et des scies de démantèlement. Bénéficiez également de la formation, de l'assistance et des services proposés par Enerpac.

## Conception et innovation

Les machines d'usinage portatifs sont le résultat de plus de 25 ans d'expertise et d'innovation. Cet esprit novateur se poursuit sous la houlette d'Enerpac grâce à notre engagement à l'égard du développement de nouveaux produits. D'autres nouveaux outils seront ainsi lancés dans un avenir proche !

## Amélioration permanente

Nos processus de fabrication spécialisés bénéficient de la certification ISO9001. Nous nous appuyons ainsi sur une culture de l'amélioration permanente. Nous encourageons les membres de notre équipe à trouver des moyens d'améliorer notre quotidien d'aujourd'hui et de demain.

## Une assistance, une expérience et une expertise spécialisées

Chaque projet d'usinage présente des défis uniques et complexes. Il peut être difficile de faire les bons choix pour vos prochains projets ou vos projets futurs. C'est la raison pour laquelle notre équipe se tient à votre disposition à chaque étape de votre projet. Qu'il s'agisse de choisir les spécifications adaptées, de mettre votre machine en service ou d'assurer l'entretien, nous sommes toujours à vos côtés.



Une assistance, une expérience et une expertise spécialisées



Services publics



Énergie nucléaire



Pétrole et gaz



Pétrochimie



Production d'énergie



Construction navale, entretien et réparations
















Énergie éolienne



Construction et exploitation minière

# Vue d'ensemble des machines d'usinage portatifs

Capacités d'usinage (pouces / mm de diamètre)	Outils d'usinage portatifs	Séries		Page
ø 1 - 161 pouces ø 25,4 - 4100 mm	<b>Machines de surfaçage de brides à montage interne</b> Pour créer la surface d'étanchéité de brides adaptée	<b>FF MM-I</b>		<b>382</b> ▶
ø 0 - 80 pouces ø 0 - 2032 mm	<b>Machines de surfaçage de brides à montage externe</b> Pour créer la surface d'étanchéité de brides adaptée	<b>MM-E</b>		<b>383</b> ▶
ø 2 - 86 pouces ø 51 - 2184 mm	<b>Machines à couper et chanfreiner les tubes DL RICCI</b> Narrow Body (format étroit), Mid-Size (taille intermédiaire) et Heavy-Duty (utilisation intensive)	<b>DLR</b>		<b>384</b> ▶
ø 98 - 315 pouces ø 2500 - 8000 mm	<b>Fraiseuses orbitales générales</b> Pour l'usinage précis et efficace de grandes brides	<b>OM</b>		<b>386</b> ▶
ø 70 - 181 pouces ø 1800 - 4600 mm	<b>Fraiseuses orbitales pour éoliennes</b> Pour l'usinage précis et efficace de grandes brides	<b>WP</b>		<b>387</b> ▶
40 - 80 pouces 1000 - 2000 mm	<b>Fraiseuses linéaires</b> Fraisage sur site précis comme un fraisage en atelier	<b>LMR</b>		<b>388</b> ▶
ø 2 - 12 pouces ø 51 - 305 mm	<b>Perceuse pour chevilles de carter</b> Pour réaliser facilement les travaux les plus difficiles	<b>DDU</b>		<b>388</b> ▶
ø 6 - 60 pouces ø 152 - 1524 mm	<b>Scies à fil diamanté de démantèlement</b> Pour la découpe des matériaux les plus résistants	<b>MWDS</b>		<b>389</b> ▶
ø 1/2 - 60 pouces ø 12,7 - 1524 mm	<b>Machines de piquage en charge</b> Conçus pour fournir de la puissance là où elle est la plus nécessaire	<b>HTM LPH MHT</b>		<b>390</b> ▶
ø 4 - 48 pouces ø 102 - 1219 mm	<b>Vérins hydrauliques d'obturation de conduite</b> Isolation sûre, simple et fiable d'une conduite	<b>LSA</b>		<b>391</b> ▶
<b>Débit: 20 - 200 l/min</b> <b>Moteur: 11 - 44 kW</b>	<b>Pompes hydrauliques</b> à moteurs électrique et diesel conçues pour les machines d'usinage sur site Enerpac	<b>PP</b>		<b>392</b> ▶
ø 7/8 - 11 pouces ø 22 - 279 mm	<b>Fraiseuse portative à trois axes à commande numérique GeniSYS™ IV</b> Pour le retrait des goujons fissurés ou cassés et la remise en état des filetages endommagés	<b>GeniSYS™</b>		<b>394</b> ▶
ø 3/4 - 40 pouces ø 19 - 1016 mm	<b>Outils d'isolation et d'essai montés sur le circuit</b> Pour les tests de pression et d'isolation de la tuyauterie	<b>MITT</b>		<b>396</b> ▶

## Machines de surfacage de brides à montage interne



### FF120

- Outil mécanique à fonctionnement manuel
- Utilisation simple
- Léger (15 lbs - 6,8 kg)
- Plusieurs options de vis-mères qui permettent des avances fixes continues pour des finitions de surface conformes aux normes ASME
- Glissière calibrée afin d'offrir une profondeur de coupe et une finition optimales.



### MM305I et MM610I

- Porte-outil pivotant pour un rainurage de précision (il évite d'avoir recours à d'autres accessoires)
- Fourni avec deux tailles de socle à réglage rapide pour une mise en œuvre optimale sur site
- Socle avec pince pour un montage et un centrage efficaces de la machine.



### MM860I et MM1000I

- Porte-outil pivotant à 360 degrés pour un rainurage de précision (il évite d'avoir recours à d'autres accessoires); électrique sur le modèle MM1000I
- Fourni avec trois tailles de socle à réglage rapide pour une mise en œuvre optimale sur site
- Mors de serrage réglables en hauteur pour une installation efficace de la machine.



### MM1500I

- Porte-outil pivotant à 360 degrés pour un rainurage de précision (il évite d'avoir recours à d'autres accessoires)
- Fourni avec trois tailles de socle à réglage rapide pour une mise en œuvre optimale sur site
- Mors de serrage réglables en hauteur pour une installation efficace de la machine.



### MM2000I

- Porte-outil pivotant à 360 degrés pour un rainurage de précision (il évite d'avoir recours à d'autres accessoires)
- Fourni avec deux tailles de socle à réglage rapide pour une mise en œuvre optimale sur site
- Mors de serrage réglables en hauteur pour une installation efficace de la machine.



### MM3000I et MM4500I

- Porte-outil pivotant à 360 degrés pour un rainurage de précision (il évite d'avoir recours à d'autres accessoires)
- Fourni avec trois tailles de socle à réglage rapide pour une mise en œuvre optimale sur site
- Mors de serrage réglables en hauteur pour une installation efficace de la machine
- Accessoires de fraisage disponibles avec la version à entraînement hydraulique.



### Machines de surfacage de brides

Les machines de surfacage de brides sont réputées pour leur construction de précision, les résultats qu'elles fournissent et leur facilité d'installation sur site. Ces machines performantes assurent des avances de rectification axées sur les rainures longitudinales conformes aux normes ASME pour les secteurs du pétrole et du gaz, de la production d'énergie électrique et de la pétrochimie.

### Caractéristiques de la série MM-I

- Glissières trempées pour une précision de longue durée
- Entraînement silencieux à couple élevé
- Accessoires pour l'usage des régulateurs thermiques disponibles sur la plupart des modèles.

### Utilisations

- Brides de régulateurs thermiques
- Profils de moyeu
- Raccords à bagues et brides à épaulement
- Joints et ergots en renforcement
- Rainures à étanchéité par bague
- Brides compactes SPO
- Brides à anneau articulé et TECHLOK
- Préparation de soudures.

▼ Machine MM860I pour garantir l'intégrité des joints de brides.



### Machines de surfacage de brides à montage interne

Plage de diamètres de surfacage de brides		Référence de la machine	Options pour l'entraînement	
(pouces)	(mm)		Pneum.	Hydr.
1 – 12	25 – 305	<b>FF120 *</b>		
2 – 12	51 – 305	<b>MM305I</b>	•	
2 – 24	51 – 610	<b>MM610I</b>	•	
6 – 34	152 – 864	<b>MM860I</b>	•	
6 – 40	152 – 1016	<b>MM1000I</b>	•	•
12 – 60	305 – 1524	<b>MM1500I</b>	•	•
24 – 80	610 – 2032	<b>MM2000I</b>	•	•
5 – 120	127 – 3048	<b>MM3000I</b>	•	•
83 – 161	2100 – 4100	<b>MM4500I</b>		•

\* FF120 ne convient pas aux brides de joint à bague d'objectif ou aux brides à joint de type anneau (RTJ).

# Machines de surfaçage de brides

## Machines de surfaçage de brides à montage externe



### MM200E

- Guidage croisé à roulements et précharge pour un usinage résistant, précis et réitérable
- Glissières trempées pour une précision de longue durée
- Porte-outil pivotant pour un rainurage de précision (il évite d'avoir recours à d'autres accessoires)
- Avance fixe continue pour des finitions de surface conformes aux normes ASME
- Mors de serrage à réglage rapide intégrés.



### MM300E

- Guidage croisé à roulements et précharge pour un usinage résistant, précis et réitérable
- Glissières trempées pour une précision de longue durée
- Porte-outil pivotant pour un rainurage de précision (il évite d'avoir recours à d'autres accessoires)
- Avances fixes continues pour des finitions de surface conformes aux normes ASME
- Mors de serrage à réglage rapide intégrés.



### MM600E

- Guidage croisé à roulements et précharge pour un usinage résistant, précis et réitérable
- Glissières trempées pour une précision de longue durée
- Porte-outil pivotant à 360 degrés pour un rainurage de précision (il évite d'avoir recours à d'autres accessoires)
- Avances fixes continues pour des finitions de surface conformes aux normes ASME
- Mors de serrage à réglage rapide intégrés.



### MM760E, MM1000E, MM1250E, MM1500E, MM1775E, MM2000E

- Avance automatique variable en continu pour des finitions conformes à la norme ASME
- Moteurs à entraînement pneumatique ou hydraulique au choix
- Réglage du bridage radial à mise en place rapide
- Mâchoires à réglage axial à mise en place rapide
- Structure d'appui robuste pour une grande précision et de grandes vitesses de retrait du métal
- Kits de régulateurs thermiques pour le surfaçage arrière et le rainurage en une opération.

## Machines de surfaçage de brides à montage externe

Plage de diamètres de surfaçage de brides		Référence de la machine	Options pour l'entraînement	
(pouces)	(mm)		Pneum.	Hydr.
0 - 8	0 - 203	MM200E	•	
0 - 12	0 - 305	MM300E	•	
0 - 24	0 - 610	MM600E	•	
0 - 30	0 - 762	MM760E	•	•
0 - 40	0 - 1016	MM1000E	•	•
0 - 50	0 - 1270	MM1250E	•	•
0 - 60	0 - 1524	MM1500E	•	•
0 - 70	0 - 1778	MM1775E	•	•
0 - 80	0 - 2032	MM2000E	•	•

## Séries FF, MM



Diamètre de surfaçage des machines à montage interne :  
**1 - 161" / 25,4 - 4100 mm**

Diamètre de surfaçage des machines à montage externe :  
**0 - 80" / 0 - 2032 mm**

Rugosité qui résulte de la découpe :  
**125 - 492 µin / 3,2 - 12,5 µ**



### Précision et finition de surface

Toutes les machines de surfaçage de brides assurent une finition striée avec 30 à 55 rainures par pouce et une rugosité résultante comprise entre 3,2 et 12,5 µ (125 et 492 micropouces). Avances de rectification axées sur les rainures longitudinales pour un travail de grande précision (normes ASME).

▼ Machine de surfaçage de brides à montage externe MM600E pour garantir l'intégrité des joints de brides.



## Coupe-tubes ouvrables Narrow Body et Mid-Size



### DLR-NB12, COUPE-TUBE OUVRABLE NARROW BODY (FORMAT ÉTROIT)

- Les coupe-tubes portatifs NB (Narrow Body) sont la solution idéale lorsque l'espace est limité.
- Les diamètres extérieurs de la série NB standard sont compris entre 2 et 36 pouces (51 et 914 mm).
- Format étroit idéal lorsque l'espace est limité ou en présence d'obstacles
- Choix entre plusieurs entraînements (pneumatique, hydraulique ou électrique)
- Différentes options d'entraînement disponibles
- Accessoires variés pour augmenter les performances et les capacités de fonctionnement
- Gamme complète d'outils de coupe et de chanfreinage disponible.



### DLR-MS30, COUPE-TUBE OUVRABLE MID-SIZE (TAILLE INTERMÉDIAIRE)

- Machines de taille intermédiaire plus légères que la série HD (Heavy-Duty), mais plus solides que la série NB (Narrow Body)
- Les diamètres extérieurs de la série MS standard sont compris entre 4 $\frac{1}{8}$  et 48 $\frac{1}{4}$  pouces (105 et 1226 mm).
- Plus grande maniabilité et moindre encombrement que la série HD
- Différentes options d'entraînement disponibles pour mieux positionner le moteur selon l'usinage à effectuer
- Accessoires variés pour augmenter les performances et les capacités de fonctionnement
- Gamme complète d'outils de coupe et de chanfreinage disponible.

◀ Coupe-tube ouvrable NB (Narrow Body)



### Coupe-tubes ouvrables DL Ricci

Les coupe-tubes ouvrables de la gamme Enerpac restent fidèles aux créations novatrices qui ont fait de DL Ricci

la marque incontournable pour les techniciens du monde entier. Ils offrent des performances exceptionnelles et un choix complet, c'est la raison pour laquelle ils sont largement utilisés pour la construction, le démantèlement, le remplacement de composants, la fabrication et l'entretien.

### Une coupe et un chanfreinage des tubes résistants et efficaces

Outils conçus pour tous les secteurs nécessitant la coupe et la préparation à la soudure (chanfreins) sur des tubes. Cela peut concerner le secteur des hydrocarbures, la production d'électricité, les chantiers navals ou les usines de traitement pendant les périodes d'entretien et les arrêts d'exploitation.

### Utilisations

- Coupe de tuyaux
- Préparation de soudures
- Coupe de matériaux, dont l'acier super duplex, l'acier au carbone, l'acier inoxydable, l'Hastelloy et l'Incoloy
- Diamètres de tuyaux jusqu'à 86 po (2184 mm)
- Pour les projets au-delà de la configuration ouvrable habituelle, large gamme d'accessoires conçus sur mesure disponible.

### Fournis de série avec chaque machine

- Corps de coupe-tube
- Mors réglables pour toute la gamme
- Coulisseaux
- Moteur et support
- Kit d'air comprimé
- Kit d'outillage
- Manuel & Boîte de transport.

### Coupe-tubes ouvrables NB (Narrow Body - Format Étroit)

Diamètre extérieur de montage (minimal - maximal) (pouces)	Référence de la machine	Options pour l'entraînement			
		(mm)	Pneumatique	Hydraulique	Électrique
2 - 4 $\frac{1}{2}$	DLR-NB4	51 - 114	•	•	
2 $\frac{3}{8}$ - 6 $\frac{5}{8}$	DLR-NB6	60 - 168	•	•	
3 $\frac{1}{2}$ - 8 $\frac{5}{8}$	DLR-NB8	89 - 219	•	•	•
4 $\frac{1}{2}$ - 10 $\frac{3}{4}$	DLR-NB10	114 - 273	•	•	•
6 $\frac{5}{8}$ - 12 $\frac{3}{4}$	DLR-NB12	168 - 324	•	•	•
8 $\frac{5}{8}$ - 14	DLR-NB14	219 - 356	•	•	•
10 $\frac{5}{8}$ - 16	DLR-NB16	219 - 406	•	•	•
12 $\frac{3}{4}$ - 18	DLR-NB18	324 - 457	•	•	•
14 - 20	DLR-NB20	356 - 508	•	•	•
18 - 24	DLR-NB24	457 - 609	•	•	•
20 - 26	DLR-NB26	508 - 660	•	•	•
22 - 28	DLR-NB28	559 - 711	•	•	•
24 - 30	DLR-NB30	610 - 762	•	•	•
26 - 32	DLR-NB32	661 - 813	•	•	•
30 - 36	DLR-NB36	762 - 914	•	•	•

### Coupe-tubes ouvrables MS (Mid-Size - Taille Intermédiaire)

Diamètre extérieur de montage (minimal - maximal) (pouces)	Référence de la machine	Options pour l'entraînement		
		(mm)	Pneumatique	Hydraulique
4 $\frac{1}{8}$ - 13	DLR-MS12	105 - 330	•	•
7 $\frac{3}{8}$ - 16 $\frac{1}{4}$	DLR-MS16	187 - 413	•	•
9 $\frac{3}{8}$ - 18 $\frac{1}{4}$	DLR-MS18	238 - 464	•	•
11 $\frac{3}{8}$ - 20 $\frac{1}{4}$	DLR-MS20	289 - 514	•	•
15 $\frac{3}{8}$ - 24 $\frac{1}{4}$	DLR-MS24	391 - 616	•	•
19 $\frac{3}{8}$ - 28 $\frac{1}{4}$	DLR-MS28	492 - 718	•	•
21 $\frac{3}{8}$ - 30 $\frac{1}{4}$	DLR-MS30	543 - 769	•	•
23 $\frac{3}{8}$ - 32 $\frac{1}{4}$	DLR-MS32	594 - 819	•	•
27 $\frac{3}{8}$ - 36 $\frac{1}{4}$	DLR-MS36	695 - 921	•	•
27 $\frac{3}{8}$ - 36 $\frac{3}{4}$	DLR-MS365	708 - 934	•	•
33 $\frac{3}{8}$ - 42 $\frac{1}{4}$	DLR-MS42	848 - 1073	•	•
39 $\frac{3}{8}$ - 48 $\frac{1}{4}$	DLR-MS48	1000 - 1226	•	•

# Machines à couper et chanfreiner les tubes

## Coupe-tubes ouvrables HD (Heavy-Duty)



## Série DLR



Plage des diamètres de montage extérieur :

**2 - 86 pouces**

Plage des diamètres de montage extérieur :

**51 - 2184 mm**

### DLR-HD54, COUPE-TUBE OUVRABLE HEAVY-DUTY

- Corps ultra-résistant, idéal pour les interventions sur conduites à parois larges et grands diamètres
- Les diamètres extérieurs des 16 modèles de la série HD sont compris entre 20 et 86 pouces (508 et 2184 mm)
- Entraînement pneumatique ou hydraulique
- Conception de roulement robuste offrant une plus grande facilité d'entretien
- Colliers de serrage clavetés à épaulement et boulon traversant offrant un ajustement parfait sur chaque joint d'assemblage
- Accessoires variés pour augmenter les performances et les capacités de fonctionnement
- Gamme complète d'outils de coupe et de chanfreinage disponible.

### Coupe-tubes ouvrables HD (Heavy-Duty)

Diamètre extérieur de montage (minimal - maximal)		Référence de la machine	Options pour l'entraînement	
(pouces)	(mm)		Pneumatique	Hydraulique
20 - 32	508 - 813	<b>DLR-HD32</b>	•	•
24 - 36	610 - 914	<b>DLR-HD36</b>	•	•
27 - 39	686 - 990	<b>DLR-HD39</b>	•	•
31 - 43	787 - 1092	<b>DLR-HD43</b>	•	•
33 - 45	838 - 1143	<b>DLR-HD45</b>	•	•
36 - 48	915 - 1219	<b>DLR-HD49</b>	•	•
38 - 50	966 - 1270	<b>DLR-HD50</b>	•	•
41 - 53	1042 - 1346	<b>DLR-HD53</b>	•	•
42 - 54	1067 - 1360	<b>DLR-HD54</b>	•	•
43 - 55	1092 - 1397	<b>DLR-HD55</b>	•	•
45 - 57	1143 - 1448	<b>DLR-HD57</b>	•	•
48 - 60	1220 - 1524	<b>DLR-HD60</b>	•	•
54 - 66	1372 - 1676	<b>DLR-HD66</b>	•	•
60 - 72	1524 - 1828	<b>DLR-HD72</b>	•	•
68 - 80	1728 - 2032	<b>DLR-HD80</b>	•	•
74 - 86	1880 - 2184	<b>DLR-HD86</b>	•	•



### Accessoires recommandés pour les coupe-tube ouvrables

Autres accessoires disponibles. Détails disponibles sur demande.

### Modules d'alésage à tête pivotante

- Taille de 10 pouces disponible
- Adaptation aux applications d'alésage
- Tête réglable jusqu'à 60 degrés
- Chanfreinage du diamètre interne.

Description	Référence
Déplacement de 2 pouces	<b>F0108A1224AA-SK</b>
Déplacement de 6 pouces	<b>F0108A1224AB-SK</b>

### Porte-outil coulissant plat

- Rapproche la ligne de coupe de l'arrière de la machine
- Permet la coupe et le chanfreinage sur les petites sections de tube
- S'utilise pour le surfaçage, les gorges à joint torique et les chanfreinages composés pour soudure d'angle.

Description	Référence
Porte-outil coulissant plat	<b>F0130A0016XX</b>

### Porte-outil coulissant excentré

- Ensemble de ressorts à double compensation
- Repose sur le diamètre extérieur des tubes et en suit le contour
- Excentrage jusqu'à 25 mm.

Description	Référence
Porte-outil coulissant excentré	<b>F0130A0022XX</b>
Culbuteur pour modèles NB	<b>F0145A0019XX</b>
Culbuteur pour modèles MS	<b>F0145A0020XX</b>
Culbuteur pour modèles HD	<b>F0145A0028XX</b>

▼ Fraiseuse orbitale OM6000



## Pour l'usinage précis et efficace de grandes brides

- Tolérances ultraprécises quant à la planéité sur les grands diamètres
- Entraînement hydraulique à couple élevé anti-jeu
- Guidage linéaire et rotatif préchargé de précision
- Mandrin hydraulique à réglage rapide
- Base de montage rigide et réglable.

## Série OM

Plage des diamètres de coupe :

**98 - 315 pouces**

Plage des diamètres de coupe :

**2500 - 8000 mm**



### Fraiseuses orbitales générales

Les fraiseuses orbitales procèdent à l'enlèvement de matière avec une rapidité et une précision redoutables sur les brides de grand diamètre.

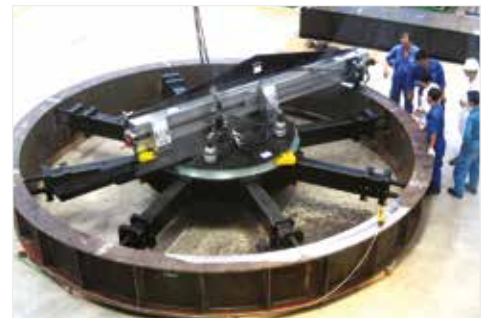
### Utilisations

- Usinage des surfaces portantes (grues)
- Réparation des stries de coupe
- Usinage des grandes brides
- Usinage des brides de propulseur (navires).

▼ Fraiseage d'une bride de propulseur de navire.



▼ Usinage d'une surface portante de grue.

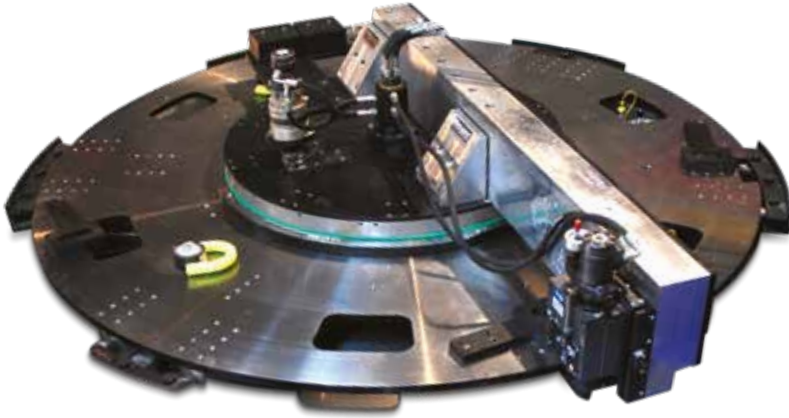


### Fraiseuses orbitales générales

Plage des diamètres de coupe (minimal - maximal)		Référence de la machine	Entraînement hydraulique
(pouces)	(mm)		
98 - 178	2500 - 4500	<b>OM4500</b>	•
98 - 237	2500 - 6000	<b>OM6000</b>	•
138 - 315	3500 - 8000	<b>OM8000</b>	•

# Fraiseuses orbitales pour éoliennes

▼ Fraiseuse orbitale pour éoliennes WP3500



**Série  
WP**

Plage des diamètres de coupe :

**70 - 181 pouces**

Plage des diamètres de coupe :

**1800 - 4600 mm**



## Fraiseuses orbitales pour éoliennes

La gamme WP s'adresse tout particulièrement aux entreprises de construction de pales et tours d'éolienne.

### Utilisations

- Fraisage des pieds de pale (éoliennes)
- Usinage des brides de tour (éoliennes).

## Pour l'usinage précis et efficace de grandes brides

- Système complet avec le chariot, l'unité de commande et le socle
- Durée de procédé précise et réitérable
- Socle hydraulique à montage rapide et distorsion minimale
- Bras réglable pour différents diamètres
- Système de montage hydraulique breveté pour pales et tours
- Axe à entraînement direct
- Entraînement à couple élevé anti-jeu.

▼ Usinage d'une éolienne avec la fraiseuse WP4600.



▼ Fraisage du pied de pale avec la fraiseuse WP3500.



## Fraiseuses orbitales pour éoliennes

Plage des diamètres de coupe (minimal - maximal)		Référence de la machine	Entraînement hydraulique
(pouces)	(mm)		
70 - 96	1800 - 2450	WP2500	•
90 - 137	2300 - 3500	WP3500	•
110 - 181	2800 - 4600	WP4600	•

## Fraiseuses à deux axes



## Séries LMR, DDU

Course maximale de l'axe X (LMR) :

**40 - 80" / 1,0 - 2,0 mètres**

Diamètre maximale de perçage (DDU) :

**Jusqu'à 12" / 305 mm**

Course maximale (DDU):

**16" / 406 mm**

### LMR1000, FRAISEUSE À DEUX AXES

- Idéale pour les applications légères
- Avance manuelle sur l'axe principal, avance automatique en option
- Avec pince de serrage ER40 et broche ISO30 en option
- Entraînement pneumatique ou hydraulique au choix.

### Fraiseuses linéaires à deux axes

Course maximale de l'axe X		Référence de la machine	Options pour l'entraînement	
(pouces)	(mm)		Pneumatique	Hydraulique
40	1000	<b>LMR1000</b>	•	•
60	1500	<b>LMR1500</b>	•	•
80	2000	<b>LMR2000</b>	•	•

## Perceuse pour chevilles de carter



Fournis de série avec chaque machine

- Kit d'outils
- Tous les raccords et pieds requis pour le montage
- Carton de stockage/d'expédition
- Certificat CE
- Manuel de l'opérateur
- Bordereau d'expédition.

### DDU1636

- Méthode efficace de perçage pour chevilles par coupe à froid
- Options de montage en fer à cheval
- Axe à entraînement hélicoïdal
- Tête de coupe de 4 pouces (102 mm) fournie par défaut
- Autres têtes de coupe disponibles jusqu'à 12 pouces (305 mm).

▼ Perçage de chevilles de carter à l'aide de la perceuse DDU1636.

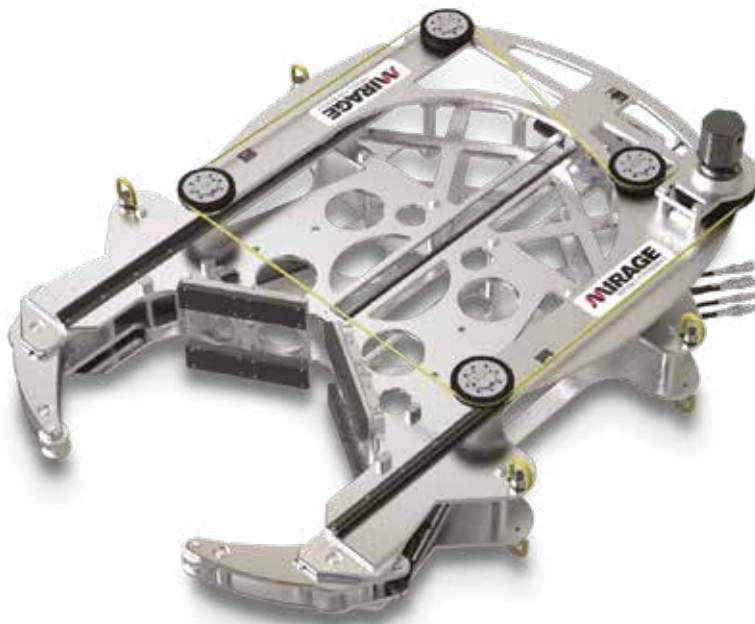


### Perceuses pour chevilles de carter

Diamètre maximal avec forets standard		Course standard maximale		Diamètre de serrage des forets pour chevilles de carter		Référence de la machine	Options pour l'entraînement
(pouces)	(mm)	(pouces)	(mm)	(pouces)	(mm)		
12	305	16	406	9 - 24	228 - 609	<b>DDU924</b>	•
12	305	16	406	16 - 36	406 - 914	<b>DDU1636</b>	•

# Scies à fil diamanté de démantèlement

▼ MDWS1638-H



**Pour la découpe des matériaux les plus résistants dans les environnements les plus difficiles**

- Châssis en aluminium résistant
- Limiteur de couple évitant d'endommager la partie avant
- Serrage automatique hydraulique et avance automatique
- Compatible plongeur et VSMT
- Patins de serrage d'électrode, galets et passages de galet remplaçables par l'utilisateur
- Câbles torsadés ou boucle en continu disponibles.

## Série MDWS

Diamètres de coupe :

**6 - 60" / 152 - 1524 mm**



### Scies de démantèlement

Gamme de scies portatives dévolues à un large éventail de projets de section de tube. La gamme de scies constitue une solution économique pour la coupe à froid, en surface ou en milieu sous-marin. Les scies à fil diamanté sont parfaites pour la coupe rapide de matériaux dissemblables.

### Utilisations

- Démantèlement de plate-forme offshore
- Conducteurs, caissons, piliers
- Limons cimentés
- Interventions avec véhicules sous-marins téléguidés
- Structures sous-marines
- Tuyaux, conduites et colonnes montantes.

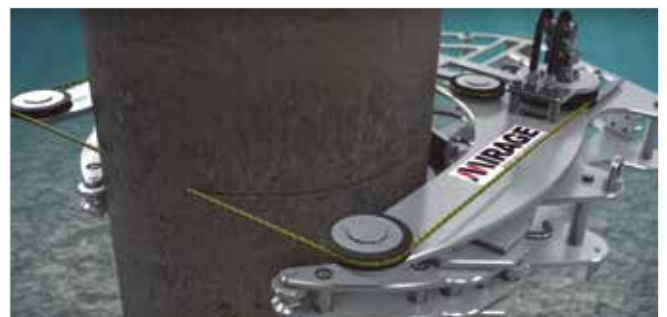
### Éléments inclus avec chaque machine :

- Bobine de fil diamanté
- Kit d'outils
- Caisse de stockage/d'expédition
- Certificat CE
- Bordereau d'expédition et manuel.



▲ Scie à fil diamanté MDWS immergée dans l'eau.

▼ Découpe de piliers sous l'eau.



### Scies à fil diamanté de démantèlement

Diamètres de coupe (minimal - maximal)		Référence de la machine	Utilisation principale	Entraînement hydraulique
(pouces)	(mm)			
6 - 20	152 - 508	MDWS620-H	Sous-marine	•
16 - 38	406 - 965	MDWS1638-H	Sous-marine	•
36 - 60	914 - 1524	MDWS3660-H	Sous-marine	•

## ▼ HTM100



### HTM, PIQUAGE EN CHARGE MANUEL

- Fonctionnement à 1480 psi (102 bars)
- Piquage polyvalent sur conduites en charge, conduites de dérivation et bouchons de fin de travaux
- Avance et rotation manuelles
- Avance pneumatique en option
- Raccordement NPT de 2 pouces
- Structure légère.

## ▼ LPHT312



## ▼ MHT312



### LPHT312, PIQUAGE EN CHARGE BASSE PRESSION

- Fonctionnement jusqu'à 285 psi (20 bars)
- Entraînement pneumatique ou hydraulique
- Butée de profondeur garantissant la bonne distance de piquage.

### MHT, MACHINES DE PIQUAGE EN CHARGE

- Pression nominale jusqu'à 1480 psi (102 bars)
- Entraînement à engrenages hélicoïdaux près de la tête de coupe
- Entraînement hydraulique ou pneumatique
- Brides de raccordement conformes aux normes du secteur
- Compatibilité avec les outils standard du secteur
- Moteurs d'avance rapide disponibles
- Porte-outils fournis
- Garniture d'étanchéité interchangeable.

## ▼ Piquage en charge sur site avec le modèle MHT312.



### Machines de piquage en charge

Diamètres de piquage (minimal - maximal)		Course maximale		Pression de travail maximale		Référence de la machine	Options pour l'entraînement	
(pouces)	(mm)	(pouces)	(mm)	(psi)	(bar)		Pneumatique	Hydraulique
1/2 - 4	12,7 - 102	18	457	1480	102	<b>HTM100</b>	*	*
1/2 - 6	12,7 - 152	32	813	1480	102	<b>HTM150XL</b>	*	*
3 - 12	76,2 - 305	30	762	285	20	<b>LPHT312</b>	•	•
3 - 12	76,2 - 305	42	1067	1480	102	<b>MHT312</b>	•	
4 - 20	102 - 508	72	1829	1480	102	<b>MHT420</b>		•
8 - 24	203 - 609	80	2032	1480	102	<b>MHT824</b>		•
12 - 36	76,2 - 914	110	2794	1480	102	<b>MHT1236</b>		•
12 - 42	76,2 - 1066	132	3353	1480	102	<b>MHT1242</b>		•
24 - 60	203 - 1524	150	3810	1480	102	<b>MHT2460</b>		•

\* Le modèle HTM dispose d'une avance et d'une rotation manuelles.

## Séries HTM, LPHT, MHT



Diamètres de piquage :

**1/2 - 60" / 12,7 - 1524 mm**

Course maximale :

**18 - 150" / 457 - 3810 mm**

Pression de travail maximale :

**20 - 102 bar**



### Machines de piquage en charge – conçues pour fournir de la puissance là où elle est la plus nécessaire

Le piquage en charge, qui consiste à intervenir sur des conduites sous pression, trouve dans notre gamme autant de solutions sûres et efficaces. Parmi les grandes innovations, nous citerons l'entraînement à engrenages hélicoïdaux près de la tête de coupe pour une efficacité maximale, les joints rotatifs en pression et les quatre avances fixes.

#### Utilisations

- Conduites de raccordement BTP
- Distribution de gaz
- Pipelines de l'industrie pétrochimique
- Pipelines sous-marins
- Installations temporaires
- Canalisations
- Installation et réparation de vannes
- Conduites d'eau
- Entretien des têtes de puits.

# Vérins d'obturation de conduite

▼ LSA1420-H



## LSA, VÉRIN D'OBTURATION DE CONDUITE

- Quatre vérins hydrauliques d'obturation de conduite couvrant une gamme de tailles de têtes d'obturation comprise entre 4 et 48 pouces (102 et 1219 mm)
- La pression de service maximale est de 102 bar à 83 °C (1480 psi à 181 °F)
- Le verrou mécanique à sécurité intégrée empêche le mouvement de la tige de commande.
- Fonction antirotation pour garantir un déploiement aligné de la tête d'obturation
- Commande hydraulique située à l'extrémité de service du vérin pour une utilisation facile
- Commande visible de la profondeur de la barre de commande.

### ▼ SÉLECTION & SPÉCIFICATIONS (MESURES MÉTRIQUES)

Taille de la tête d'obturation (min. - max.) (mm)	Capacité à 70 bar *		Référence du vérin hydraulique d'obturation de conduite	Course (mm)	Pression standard certifiée (bar)	Température de service maximale (continue) (°C)
	Extension	Rétraction				
102 - 305	55	38	LSA412-H	1829	102	83
356 - 508	220	175	LSA1420-H	2591	102	83
559 - 914	344	277	LSA2236-H	3556	102	83
965 - 1219	495	387	LSA3848-H	3556	102	83

\* Débit d'huile hydraulique requis à 70 bar : débit variable.

### ▼ SÉLECTION & SPÉCIFICATIONS (MESURES IMPÉRIALES)

Taille de la tête d'obturation (min. - max.) (pouces)	Capacité à 1015 psi *		Référence du vérin hydraulique d'obturation de conduite	Course (pouces)	Pression standard certifiée (psi)	Température de service maximale (continue) (°F)
	Extension	Rétraction				
4 - 12	6.1	4.3	LSA412-H	72	1480	181
14 - 20	24.7	19.7	LSA1420-H	102	1480	181
22 - 36	38.7	31.2	LSA2236-H	140	1480	181
38 - 48	55.7	43.5	LSA3848-H	140	1480	181

\* Débit d'huile hydraulique requis à 1015 psi : débit variable.

## Série LSA



Plage de la tête d'obturation :

**4 à 48" / 102 à 1219 mm**

Course :

**72 à 140" / 1829 à 3556 mm**

Température de service maximale :

**83 °C / 181 °F**

Pression de service maximale :

**102 bar / 1480 psi**



### Vérins d'obturation de conduite de la série LSA

Les vérins d'obturation de conduite (LSA) s'utilisent conjointement avec la tête et les gaines d'obturation de conduite requises pour boucher les conduites en surface ou sous la mer. Facile d'utilisation, cette gamme se destine aux pipelines de plusieurs matériaux et de différentes épaisseurs de paroi. Elle permet temporairement le tube ou de procéder à une dérivation provisoire ou définitive sans interruption de service, toujours coûteuse.



### Compatibilité des accessoires

Les utilisateurs de la série LSA peuvent être rassurés, le produit sera compatible avec les articles standard du marché, comme les têtes d'obturation et les boîtiers.



### Série PP, Puissance hydraulique recommandée

Bloc d'alimentation diesel hydraulique Enerpac de 44 kW.

▼ Blocs d'alimentation hydrauliques à moteur électrique PP11 et PP15



- Deux pompes variables avec moteur électrique de 11 kW ou 15 kW
- Tensions triphasées de 380 à 415 V 50 à 60 Hz et 440 à 480 V 60 Hz disponibles
- Il est possible de sélectionner toute une série de télécommandes spécifiques aux applications.
- Télécommande avec câble de 10 mètres fournie par défaut
- Kit de flexible hydraulique de 10 mètres fourni par défaut.

### Spécifications de la télécommande

(fournie par défaut avec les blocs d'alimentation à moteur électrique)

Réf. de la télécommande	Pour la série de pompes	Pour les outils d'usinage de type	Spécifications de la télécommande Fwd/Off/Rev = avant/éteint/arrière
SM	PP11	Moteur simple	Arrêt d'urgence, avance : Fwd/Off/Rev, potentiomètre de l'avance
TM	PP15	Moteur double	Arrêt d'urgence, Fwd/Off/Rev axe fileté, potentiomètre de broche, avance : Fwd/Rev/Off, potentiomètre de l'avance
WP	PP15	Énergie éolienne	Arrêt d'urgence, broche : allumé/éteint, avance : Fwd/Off/Rev, potentiomètre de l'avance
GM	PP15	Fraiseuse à portique à trois axes	Arrêt d'urgence, axe fileté : Fwd/Off/Rev, potentiomètre de broche, avance : Fwd/Off/Rev, potentiomètre de l'avance, axe X/Y

### Tableau de sélection, blocs d'alimentation hydrauliques à moteur électrique

Puissance du moteur électrique (kW)	Débit d'huile <sup>1)</sup> à la pression maximale (l/min)			Capacité du réservoir <sup>2)</sup> (litres)	Référence avec télécommande 10 mètres	Tension du moteur triphasé (V)
	70 bars	80 bars	90 bars			
11	–	–	60	250	PP11EAW-SM	380 à 415 V, 50 à 60 Hz
11	–	–	60	250	PP11EAJ-SM	440 à 480 V, 60 Hz
15	20	50	–	250	PP15EBW-TM	380 à 415 V, 50 à 60 Hz
15	20	50	–	250	PP15EBJ-TM	440 à 480 V, 60 Hz
15	20	50	–	250	PP15EBW-WP	380 à 415 V, 50 à 60 Hz
15	20	50	–	250	PP15EBJ-WP	440 à 480 V, 60 Hz
15	20	50	–	250	PP15EBW-GM	380 à 415 V, 50 à 60 Hz
15	20	50	–	250	PP15EBJ-GM	440 à 480 V, 60 Hz

<sup>1)</sup> Débit d'huile totalement variable jusqu'aux valeurs indiquées

<sup>2)</sup> Les blocs d'alimentation sont fournis par défaut avec de l'huile hydraulique ISO VG 46.

## Série PP

Capacité du réservoir :

**250 litres**

Débit à la pression nominale :

**20, 50 ou 60 l/min**

Puissance du moteur :

**11 à 15 kW**

Pression de service maximale :

**70 à 90 bars**



### Pompes à moteur électrique, série PP

Ces pompes peuvent être utilisées avec toutes les machines hydrauliques d'usinage sur site Enerpac.

#### Principaux avantages

- Les différentes tensions disponibles permettent l'utilisation dans le monde entier
- Il est possible de sélectionner toute une série de télécommandes spécifiques aux applications
- Sécurité : des boutons d'arrêt d'urgence sont disponibles au niveau du bloc d'alimentation et de la télécommande.
- Les blocs d'alimentation sont fournis dans un châssis de protection
- Points de levage à la verticale et pour chariot élévateur à fourche
- Chariot à roulettes amovible disponible en tant qu'accessoire.



### Accessoires et kits

**Kit d'entretien** : consommables et pièces d'usure pour l'entretien normal.

**Kit de réparation** : pièces détachées

les plus essentielles pour réduire le risque de temps d'arrêt et pour conserver des stocks pour l'inspection et/ou les réparations.

**Kit équipement** : pour réduire les temps d'arrêt au minimum.

Description	Référence pour PP11	Référence pour PP15
Chariot à roulettes amovible	PP11-CT	PP15-CT
Couvercle de rangement	PP11-T	PP15-T
Kit d'entretien, pièces A	PP11SK-A	PP15SK-A
Kit de réparation, pièces B	PP11SK-B	PP15SK-B
Kit équipement, pièces C	PP11SK-C	PP15SK-C

### Dimensions

Série	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Poids (kg)
PP11	1513	1010	1265	1000
PP15	1513	1010	1265	1000

# Pompes hydrauliques à moteur diesel

▼ Blocs d'alimentation hydrauliques à moteur diesel PP19DC et PP44DD



- Deux pompes variables avec moteur diesel de 19 kW ou 44 kW
- Conformité aux réglementations finales de la norme européenne de niveau V et de la norme EPA de niveau 4
- Moteur diesel avec réservoir de 50 litres  
19 kW ± 12 heures de fonctionnement au couple maximal  
44 kW ± 6 heures de fonctionnement au couple maximal
- Il est possible de définir la pression et le débit à l'aide de vis de réglage
- Option de retour de vidange du carter
- Sécurité : des boutons d'arrêt d'urgence sont disponibles au niveau du bloc d'alimentation.



◀ Machine de piquage sur conduite en charge MHT2460-H Enerpac alimentée par un bloc de série PP44.

Tableau de sélection, blocs d'alimentation hydrauliques à moteur diesel

Puissance du moteur diesel (kW)	Débit d'huile à la pression maximale (l/min)			Capacité du réservoir *	Référence	Type de moteur diesel
	100 bars	160 bars	200 bars			
19	100	60	–	350	PP19DC	Norme européenne de niveau V et norme EPA de niveau 4
44	200	125	100	350	PP44DD	

\* Les blocs d'alimentation sont fournis par défaut avec de l'huile hydraulique ISO VG 46.

## Série PP

Capacité du réservoir :

**350 litres**

Débit à la pression nominale :

**60 à 200 l/min**

Puissance du moteur :

**19 à 44 kW**

Pression de service maximale :

**100 à 200 bars**



### Pompes à moteur diesel, série PP

Ces blocs d'alimentation peuvent être utilisées avec toutes les machines hydrauliques d'usinage sur site Enerpac.

#### Principaux avantages

- Les niveaux d'émissions permettent l'utilisation dans le monde entier
- Pare-étincelles
- Série de commandes hydrauliques spécifiques aux applications en option
- Série de kits de flexibles spécifiques aux applications en option
- Les blocs d'alimentation sont fournis dans un châssis de protection.
- Points de levage à la verticale et pour chariot élévateur à fourche
- Commutateur sans pression pour supprimer la pression et le débit.



### Accessoires et kits

**Kit d'entretien** : consommables et pièces d'usure pour l'entretien normal.

**Kit de réparation** : pièces détachées les plus essentielles pour réduire le risque de temps d'arrêt et pour conserver des stocks pour l'inspection et/ou les réparations.

**Kit équipement** : pour réduire les temps d'arrêt au minimum.

Description	Référence pour PP19	Référence pour PP44
Kit d'entretien, pièces A	PP19SK-A	PP44SK-A
Kit de réparation, pièces B	PP19SK-B	PP44SK-B
Kit équipement, pièces C	PP19SK-C	PP44SK-C

### Dimensions

Série	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Poids ** (kg)
PP19	2200	980	1500	1510
PP44	2200	980	1500	1590

\*\* Le poids de la pompe n'inclut pas le carburant.

▼ Fraiseuse à commande numérique GeniSYS™ IV



**Pour le retrait des goujons fissurés ou cassés et la remise en état des filetages endommagés**

- Le logiciel de commande numérique permet de programmer la fraiseuse pour l'exécution de plusieurs tâches au sein de son enveloppe de travail
- Possibilité de créer des diamètres de trous de filetage et d'alésage compris entre 22,2 mm et 279,4 mm (0,875 et 11 pouces)
- Profondeur de trou jusqu'à 384 mm (15,12 pouces)
- Les rails de profils haute tolérance permettent d'obtenir des résultats cohérents
- Les trois axes utilisent des vis sphériques de précision, qui garantissent le mouvement précis de la tête de fraisage.
- Usinage précis et réitérable
- Coupe à froid
- Les copeaux sont éjectés lors de l'opération
- Une seule machine pour le perçage, le filetage et le fraisage classique.

▼ Coupe de filetage



**Fraiseuse portable à commande numérique GeniSYS IV**

La fraiseuse GeniSYS™ IV est une fraiseuse portable à trois axes à commande numérique. Le centre de commande du mouvement permet de garantir le contrôle des performances et la sécurité du technicien.

La fraiseuse est conçue pour le retrait des goujons fissurés ou cassés de 11 pouces maximum de diamètre et la remise en état en toute précision des filetages endommagés. Les résultats sont obtenus sans avoir recours à des techniques de désintégration du métal ou de perçage contrôlé manuellement.

La machine peut être utilisée pour le fraisage automatisé de profils.

**Exemples types**

- Couvertres de trou d'homme
- Goujons de réacteurs
- Filetage et extraction de boulons
- Pompes de recirculation
- Carters de turbines
- Régulateurs thermiques
- Socles de moteurs et autres outils à impact élevé.

▼ Fraiseuse à commande numérique GeniSYS IV.



# Fraiseuse à trois axes à commande numérique GeniSYS™ IV

## GeniSYS



Diamètre de trou :

**7/8 - 11" / 22 - 279 mm**

Profondeur de trou :

**jusqu'à 15,12" / 384 mm**



▲ Un filetage type une fois remis en état.



▲ Filetage usiné.



▲ Agrandissement d'un trou.



▲ Noyautage du centre d'un boulon (diamètre intérieur).



### Fournis par défaut

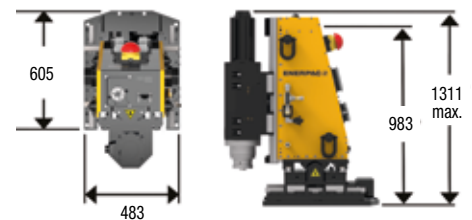
La machine est fournie complète, avec les éléments suivants :

- Fraiseuse GeniSYS IV
- Système de commande
- Ordinateur portable
- Moteur et câbles
- Cartons de stockage/d'expédition
- Manuel de l'opérateur.



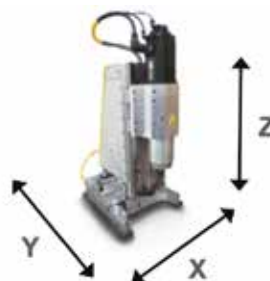
### Outils

Outils standard disponibles pour le fraisage de filetages et le fraisage classique.



### Dimensions de la fraiseuse GeniSYS IV

Longueur de base		Largeur de base		Hauteur totale		Poids	
(pouces)	(mm)	(pouces)	(mm)	(pouces)	(mm)	(lb)	(kg)
23.8	605	19	483	51.6	1311	1100	499



### Spécifications de la fraiseuse portative à trois axes à commande numérique GeniSYS IV

Diamètres des trous (minimal - maximal)		Référence de la machine	Profondeur max. des trous		Déplacement maximal de la tête de fraisage				Vitesse de la broche (tr/min.)	Moteur de la broche		Tension moteur (V, 3 phases)		
(pouces)	(mm)		(pouces)	(mm)	Axe X		Axe Y			(CV)	(kW)			
7/8 - 11	22,2 - 279,4	<b>GeniSYS IV</b>	15.12	384	8	203,2	8	203,2	17	431,8	3000	6.7	5,0	380 - 440

▼ Photo : Outils d'isolation et d'essai MITT6A, MITT16A, MITT2A et MITT1A



## La polyvalence ultime pour les tests de pression et d'isolation des conduites



### Outils d'isolation et d'essai montés sur le circuit

Les outils de la série MITT donnent un coup de vieux aux méthodes d'essai hydrostatique et de nettoyage de conduites habituellement utilisées pour l'entretien et la construction.

Améliorez la sécurité de l'opérateur et réduisez les temps d'arrêt du système en supprimant les exigences en matière de nettoyage et en limitant le volume de la pression d'essai.

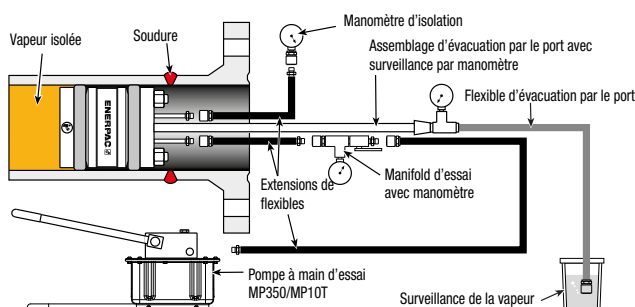
Les outils de la série MITT améliorent la sécurité en limitant le volume de la pression d'essai et réduisent les temps d'arrêt en supprimant les exigences en matière de nettoyage.

Les principaux avantages de ces outils sont les suivants :

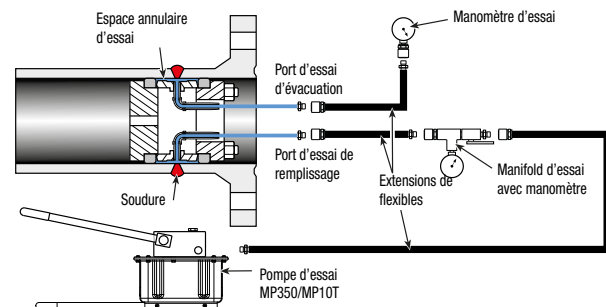
- Ils permettent de réduire de manière importante les délais des projets d'entretien
- Ils permettent d'effectuer la soudure en toute sécurité sur les conduites d'hydrocarbures en ayant la garantie d'une isolation à la pression hydrostatique positive
- Ils permettent de réduire de manière importante les eaux usées (moins d'un litre d'eau requis pour un test de 24 pouces)
- En attente de brevet.

- **L'association des outils d'isolation et d'essai permet de garantir une isolation sans vapeurs pour le travail à chaud et une capacité haute pression entre les joints pour les soudures d'essai avec un outil**
- **Prise en charge de plusieurs séries : jusqu'à six séries par outil, 40 outils permettent de couvrir 154 associations de diamètres/séries de conduites**
- **Conception légère, intelligente et polyvalente : pas besoin de grue, possibilité de montage dans des coudes et des raccords en T, possibilité de tester différentes séries de conduites**
- **Capacité haute pression : soudures d'essai avec une relative facilité jusqu'à 310 bars**
- **Les outils à centrage automatique sont faciles à utiliser et nécessitent une formation réduite**
- **Capacité hydrodynamique pour le traitement thermique.**


Disposition d'un pare-vapeur/d'une isolation MITT



Disposition d'un test de pression d'isolation MITT



# Outils d'isolation et d'essai montés sur le circuit

Diamètre nominal de tuyaux (pouces)	Référence	Séries de conduites couvertes	Pression nominale maximale de l'outil (bar)	Diamètre du corps de l'outil (mm)	Longueur totale (mm)	Taille du goujon, de l'écrou et de la rondelle (pouces)	Taille du port de refoulement (NPT ASME)	
3/4	MITT075A	5, 10, STD/40	310	18	356	1/8"	Femelle 1/8"	0,7
	MITT075B	XS/80, 160	310	15	356	1/8"	Femelle 1/8"	0,7
1	MITT1A	5, 10, STD/40	310	23	356	1/8"	Femelle 1/8"	0,9
	MITT1B	XS/80, 160	310	18	356	1/8"	Femelle 1/8"	0,7
1 1/4	MITT125A	5, 10, STD/40 XS/80	310	29	356	1/4"	Femelle 1/4"	1,3
1 1/2	MITT150A	5,10, XS/80	310	35	356	1/4"	Femelle 1/4"	1,9
	MITT150B	160	310	28	356	1/4"	Femelle 1/4"	1,5
2	MITT2A	5,10, STD/40, XS/80	310	46	356	1/4"	Femelle 1/4"	2,4
	MITT2B	160, XXS	310	37	356	1/4"	Femelle 1/4"	2,0
3	MITT3A	5,10, STD/40, XS/80	310	71	178	3/8"	Mâle 1/8"	2,3
	MITT3B	160, XXS	310	57	178	3/8"	Mâle 1/8"	2,0
4	MITT4A	5,10, STD/40, 60, XS/80	310	94	178	5/16"	Mâle 1/8"	2,5
	MITT4B	120, 160	310	81	178	5/16"	Mâle 1/8"	2,2
	MITT4C	XXS	310	77	178	5/16"	Mâle 1/8"	1,9
6	MITT6A	10, STD/40, 60	310	145	178	5/8"	Mâle 1/4"	5,9
	MITT6B	XS / 80, 120	310	137	178	5/8"	Mâle 1/4"	5,4
	MITT6C	160, XXS	310	122	178	5/8"	Mâle 1/4"	4,5
8	MITT8A	10, 20, 30, STD/40, XS/80	310	189	178	5/8"	Mâle 1/4"	8,6
	MITT8B	100, 120, 140, XXS, 160	310	168	178	5/8"	Mâle 1/4"	7,3
10	MITT10A	20, 30, STD/40, XS/60, 80	310	238	178	5/8"	Mâle 1/4"	13,2
	MITT10B	100, 120, XXS/140, 160	310	213	178	5/8"	Mâle 1/4"	11,3
	MITT12A	10, 20, 30, STD, 40, XS	310	294	178	5/8"	Mâle 1/4"	19,5
12	MITT12B	60, 80, 100, XXS/120	310	272	178	5/8"	Mâle 1/4"	18,6
	MITT12C	140, 160	310	248	178	5/8"	Mâle 1/4"	14,5
	MITT14A	10, 20, STD/30, 40	310	324	178	5/8"	Mâle 1/4"	20,4
14	MITT14B	XS, 60, 80	310	324	178	5/8"	Mâle 1/4"	19,1
	MITT14C	100, 120, 140, 160	310	283	178	5/8"	Mâle 1/4"	17,2
	MITT16A	10, 20, STD/30, XS/40, 60	310	372	178	5/8"	Mâle 1/4"	24,5
16	MITT16B	80, 100	310	344	178	5/8"	Mâle 1/4"	21,8
	MITT16C	120, 140, 160	310	324	178	5/8"	Mâle 1/4"	20,4
	MITT18A	10, 20, STD, 30, XS, 40	310	419	178	5/8"	Mâle 1/4"	29,0
18	MITT18B	60, 80	310	400	178	5/8"	Mâle 1/4"	27,2
	MITT18C	100, 120	310	378	178	5/8"	Mâle 1/4"	24,9
	MITT18D	140, 160	310	357	178	5/8"	Mâle 1/4"	23,6
20	MITT20A	10, STD/20, XS / 30	310	480	178	5/8"	Mâle 1/4"	36,3
	MITT20B	40, 60	310	457	178	5/8"	Mâle 1/4"	33,1
	MITT20C	80, 100	310	433	178	5/8"	Mâle 1/4"	30,4
	MITT20D	120, 140	310	410	178	5/8"	Mâle 1/4"	27,7
	MITT20E	160	310	399	178	5/8"	Mâle 1/4"	27,2
22	MITT22A	STD, XS	310	524	178	5/8"	Mâle 1/4"	40,4
	MITT22B	60, 80	310	492	178	5/8"	Mâle 1/4"	36,7
	MITT22C	100, 120	310	467	178	5/8"	Mâle 1/4"	34,0
	MITT22D	140, 160	310	441	178	5/8"	Mâle 1/4"	31,3
24	MITT24A	10, STD/20, XS, 30	79	575	178	5/8"	Mâle 1/4"	44,9
	MITT24B	40, 60	155	551	178	5/8"	Mâle 1/4"	42,6
	MITT24C	80, 100	232	522	178	5/8"	Mâle 1/4"	39,9
	MITT24D	120, 140	310	495	178	5/8"	Mâle 1/4"	37,2
	MITT24E	160	310	480	178	5/8"	Mâle 1/4"	36,3
26	MITT26A	10, STD, XS	79	626	178	5/8"	Mâle 1/4"	52,2
30	MITT30A	10, STD, XS/20, 30	79	727	178	5/8"	Mâle 1/4"	66,7
	MITT30B	40	79	714	178	5/8"	Mâle 1/4"	63,5
32	MITT32A	10, STD, XS/20, 30	79	778	178	5/8"	Mâle 1/4"	71,7
	MITT32B	40	79	768	178	5/8"	Mâle 1/4"	70,3
34	MITT34A	10, STD, XS/20, 30	29	829	178	5/8"	Mâle 1/4"	76,2
	MITT34B	40	29	819	178	5/8"	Mâle 1/4"	74,8
36	MITT36A	10, STD, XS	29	879	178	5/8"	Mâle 1/4"	84,8
38	MITT38A	STD, XS	29	930	178	5/8"	Mâle 1/4"	94,3
40	MITT40A	STD, XS	29	981	178	5/8"	Mâle 1/4"	104,3

## Série MITT



Diamètres des tuyaux :  
**3/4 - 40 pouces**

Capacité d'eau par test :  
**0,4 - 3 litres**

Pression de test maximale :  
**310 bars**



### Des pièces détachées économiques

Les joints Buna d'une dureté de 90 Shore et les bagues anti-extrusion de joints en acier inoxydable augmentent à faible coût la capacité en matière de pression.



### Kit d'accessoires – MITTAK

Tous les accessoires requis pour procéder en toute sécurité à l'isolation des conduites et aux tests des nouvelles soudures (soupapes manuelles, ensemble de manomètres, flexibles, outils à main et raccords inclus).



### Pompe et réservoir

La pompe à main MP350 et le réservoir MP10T sont recommandés pour bénéficier de performances optimales des outils.

Page : **84**

▼ Outil MITT2A serré en position d'essai en vue d'un test à haute pression.





## Les « Pages Jaunes » une introduction à l'hydraulique!

Si la sélection d'équipements hydrauliques ne fait pas partie de vos préoccupations journalières, vous apprécierez ces pages. Les « Pages Jaunes » sont conçues pour vous aider à travailler avec l'hydraulique. Elles vous aideront à mieux comprendre les bases de l'hydraulique, la composition d'ensembles et les techniques hydrauliques les plus courantes. Mieux vous choisirez votre équipement, plus vous apprécierez l'hydraulique. Prenez le temps de parcourir ces « Pages Jaunes », vous tirerez encore plus de bénéfice de l'hydraulique haute pression Enerpac.



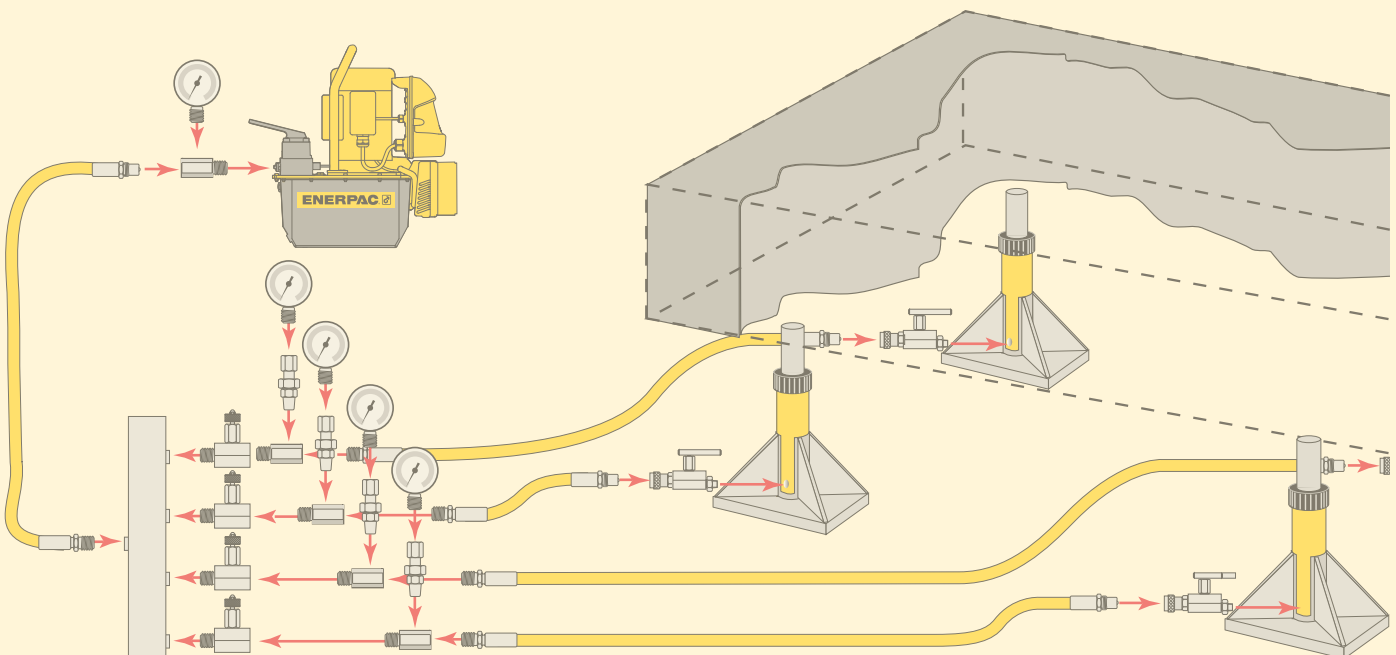
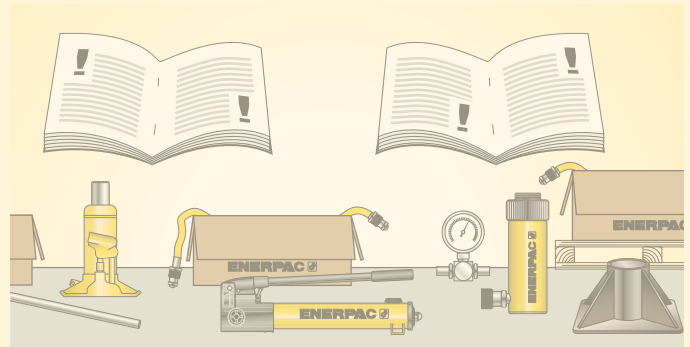
### GARANTIE À VIE GLOBALE ENERPAC

Consultez notre site web pour la Garantie mondiale ou contactez un centre de service agréé.



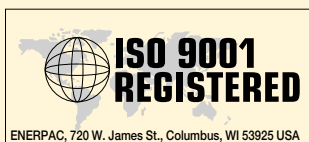
### Apprenez-en plus sur l'hydraulique

Pour en savoir plus sur l'hydraulique et les configurations de nos systèmes, visitez notre site: [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)





Section		Page
<b>Conseils de sécurité</b>		<b>400</b> ▶
<b>Sélection d'une pompe</b>		<b>402</b> ▶
<b>Formulaire de sélection</b>		<b>403</b> ▶
<b>Configurations hydrauliques de base</b>		<b>404</b> ▶
<b>Bases de l'hydraulique</b>		<b>406</b> ▶
<b>Tables de conversion</b>		<b>408</b> ▶
<b>Tables de vitesses des vérins</b>		<b>409</b> ▶
<b>Informations distributeurs</b>		<b>410</b> ▶
<b>Dimensions boulons et écrous</b>		<b>411</b> ▶
<b>Serrage au couple</b>		<b>412</b> ▶
<b>Serrage par tension</b>		<b>414</b> ▶
<b>INFORMATE : Logiciel d'intégrité de serrage</b>		<b>416</b> ▶
<b>Enerpac Academy</b>		<b>418</b> ▶
<b>EMP-programme d'entretien préventif</b>		<b>419</b> ▶



Enerpac possède plusieurs certificats de normes de qualité. Ces normes nécessitent une conformité à certaines normes de gestion, de comptabilité, de développement de produit et de fabrication. Enerpac a beaucoup travaillé pour obtenir le certificat ISO 9001 et poursuit ses efforts afin de vous proposer des produits de très grande qualité.

#### DIN-ISO 1402

Les flexibles thermoplastiques Enerpac répondent aux critères stipulés par ces normes.

#### ASME B30.1-2015

Nos vérins sont entièrement conformes aux critères établis par l'American National Standards Institute (sauf les séries RD, BRD, HCL, LPL, CUSP et JHA).

#### Critères pour la conception des produits

Tous les composants hydrauliques ont été conçus et testés au niveau de leur sécurité d'usage à une pression maximale de 700 bar (10.000 psi), sauf indication contraire.



Ce logo certifie que la partie électrique Enerpac répond à la norme électrique canadienne (CAN C22.2 No. 68-92), et à la norme UL73 aux États-Unis pour la conception, l'assemblage et les essais. Les ensembles ont été testés et certifiés pour les États-Unis et le Canada par TÜV et CSA, USA-OSHA-NRTL., des laboratoires d'essai reconnus au niveau national.

#### Directive CEM

Si cette information est stipulée, les pompes électriques Enerpac répondent aux critères de compatibilité électromagnétique établis par la directive CEM 2014/30/EU.



#### Conformité et marquage CE

Enerpac offre une Déclaration de conformité et un marquage CE pour les produits conformes aux directives CE.



#### Certification ATEX 95

Les clés dynamométriques des séries S, W, DSX et HMT, les pompes pneumatiques des séries ZA, XA, LAT et ATP, les écarteurs de brides de la série SWi-Ex, les pompes à main de la série HP-Ex et les flexibles de type 144 ont été testés et certifiés conformes à la directive ATEX 2014/34/UE. La protection contre les explosions est destinée aux équipements de groupe II, catégorie 2 (zone dangereuse 1), en atmosphère gazeuse et/ou poussiéreuse.

Clés séries S et W :	<b>Ex II 2 GD T4</b>
Clés DSX et HMT :	<b>Ex II 2 G c T6</b>
Casse-écrous NSH:	<b>Ex II 2 G c T6</b>
Pompes ZA4 et ZA4T :	<b>Ex II 2 GD ck T4</b>
Pompe ZA4TX-QROP :	<b>Ex IIC T4 Gc</b> <b>Ex IIIC T135°C Dc</b>
Pompes ATP et XA :	<b>Ex II 2 GD ck T4</b>
Pompes série LAT :	<b>Ex IIC T4 Gc et</b> <b>Ex IIIC T135°C Dc</b>
Écarteurs SWi-Ex :	<b>II 2G Ex h IIB T5 Gb et</b> <b>II 2D Ex h IIIC T85 °C Db</b>
Pompes série HP-Ex :	<b>II 2G Ex h IIB T5 Gb et</b> <b>II 2D Ex h IIIC T100 °C Db</b>
Flexibles type 144 :	<b>II 2G Ex h IIB T5 Gb et</b> <b>II 2D Ex h IIIC T100 °C Db</b>



L'hydraulique est l'une des sources de puissance les plus sûres pour appliquer une force à un travail, lorsqu'elle est utilisée

correctement. Dans ce but nous vous proposons quelques points à observer ou à éviter, conseils de simple bon sens applicables à pratiquement tous les produits hydrauliques Enerpac.

- Manœuvrer lentement et souvent vérifier
- Eviter de se trouver sur la trajectoire de l'application de la force
- Prévoir les problèmes possibles et prendre les mesures en conséquence.

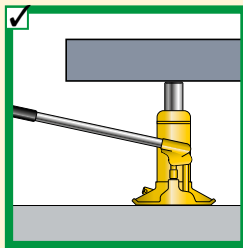
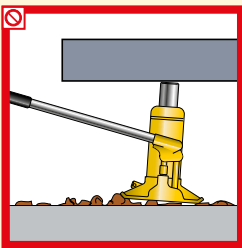
Les dessins et les photographies d'applications de produits Enerpac, reproduits dans ce catalogue, montrent la façon dont certains de nos clients ont utilisé l'hydraulique dans l'industrie.

En utilisant des systèmes similaires, il faut veiller à sélectionner des composants adéquats, correspondant à vos besoins et qui garantissent un travail en toute sécurité. Vérifiez si toutes les mesures de sécurité ont été prises afin de ne pas encourir le risque de provoquer des blessures ou d'endommager les installations.

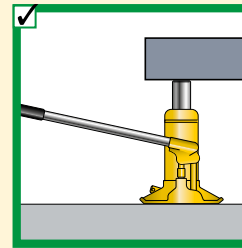
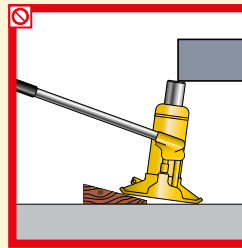
Enerpac ne peut être tenu pour responsable des dommages ou blessures causés par une utilisation, une maintenance ou une application peu sûre de ses produits.

Prière de contacter Enerpac ou un de ses distributeurs pour tout conseil en cas de doute sur les précautions particulières à prendre pour la conception et l'installation de votre système. D'autre part, chaque produit Enerpac est accompagné d'instructions spécifiques pour la sécurité. Lisez-les soigneusement.

## Crics



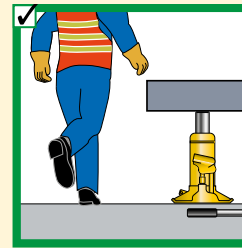
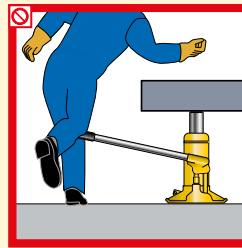
⚠ Toute la base du cric doit reposer sur une surface plane et résistante.



⚠ La surface totale de la tête du cric doit être en contact avec la charge. Le mouvement de la charge doit se faire dans la même direction que celle du piston.

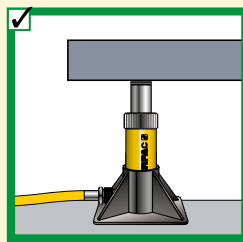
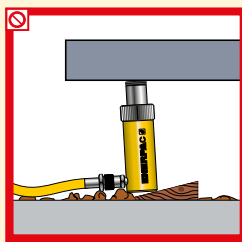


⚠ Ne jamais placer une partie de votre corps sous la charge. S'assurer que la charge se trouve sur un support stable avant de s'aventurer dessous.

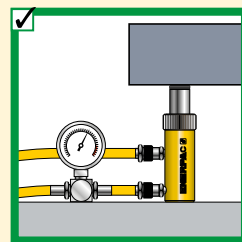
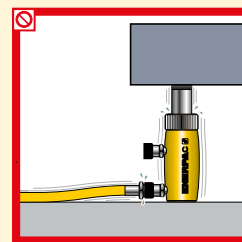


⚠ Lorsqu'il n'est pas utilisé, enlever le manche du cric.

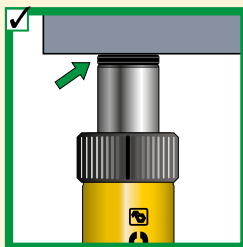
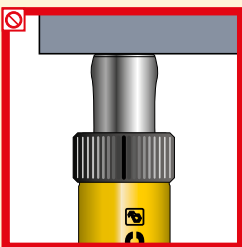
## Vérins



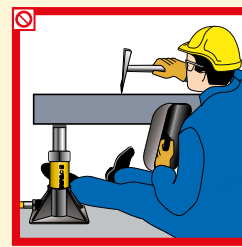
⚠ Toute la surface de la base du vérin doit reposer sur un support stable. Pour plus de stabilité, utiliser un accessoire de liaison pour base du vérin.



⚠ L'utilisation de vérins double effet impose de brancher les deux raccords rapides. Assurez-vous que le flexible de retour est bien en place.



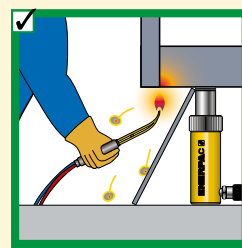
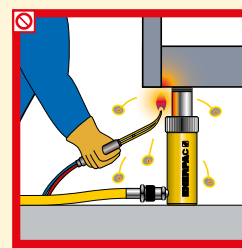
⚠ Ne pas utiliser de vérin sans tête, cela provoquerait l'évasement de la tige. La tête répartit de façon uniforme la charge sur la tige.



⚠ Comme pour les crics, ne jamais placer une partie de votre corps sous la charge. La charge doit être supportée avant de s'aventurer dessous.



⚠ Toujours protéger les filetages des cols de vérin.

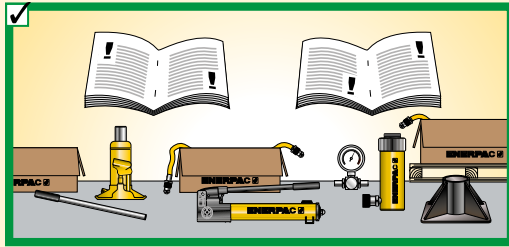


⚠ Pas de flammes à proximité de votre équipement hydraulique, éviter les températures au-dessus de 65 °C.

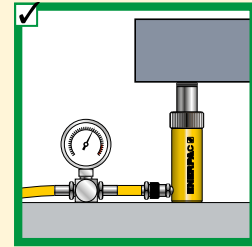
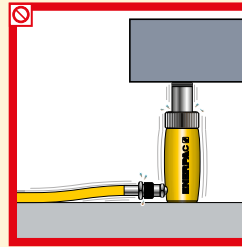


## En général

**80%** 80% des charges et des courses nominales indiquées par les fabricants sont des limites maximales pour la sécurité. Un bon conseil, n'utiliser que ces 80% ! **80%**

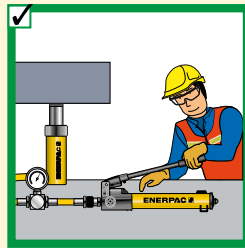
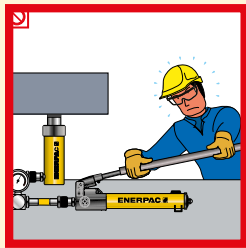


✓ Toujours lire les instructions et les avertissements pour la sécurité qui accompagnent votre équipement hydraulique Enerpac.

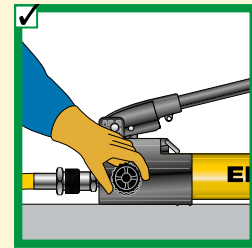
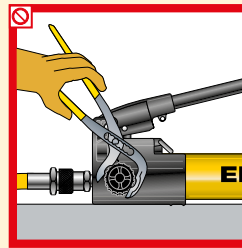


✓ Ne pas dépasser le tarage des soupapes de sécurité effectué en usine. Toujours utiliser un manomètre pour vérifier la pression du système.

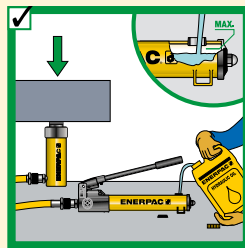
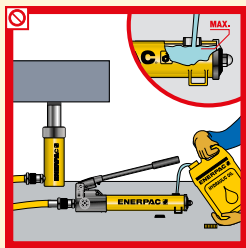
## Pompes



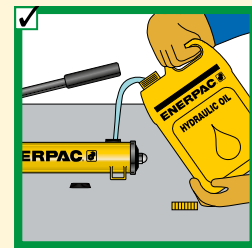
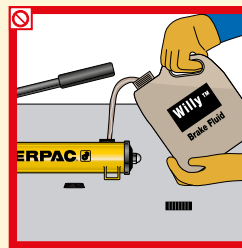
✗ Ne pas utiliser de rallonge pour le levier. La manoeuvre des pompes à main se révèle facile, lorsqu'elles sont utilisées correctement.



✓ Fermer le robinet de décharge à manuellement. L'utilisation d'une force plus grande détériorera le robinet.

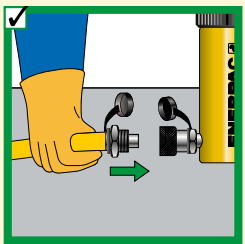
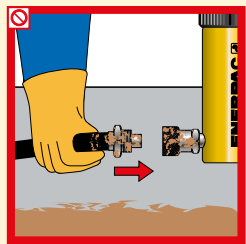


✗ Ne remplir la pompe que jusqu'au niveau recommandé. Ne remplir que lorsque le piston du vérin est complètement rentré.

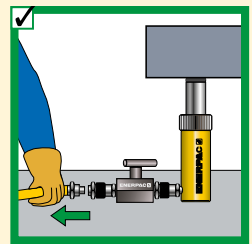
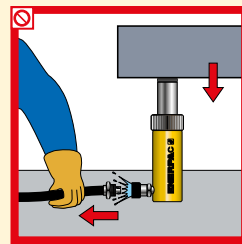


✓ N'utiliser que de l'huile d'origine Enerpac. Un fluide inadéquat peut détériorer les joints de la pompe annulant ainsi votre garantie.

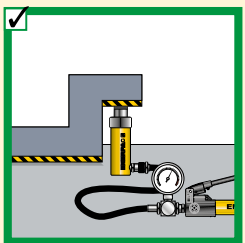
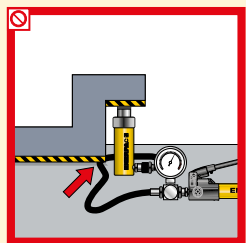
## Flexibles et raccords rapides



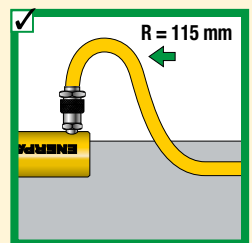
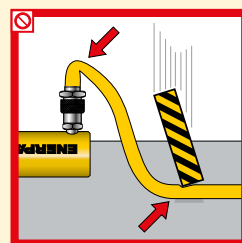
✗ Nettoyer les deux parties du raccord avant de les assembler. Utiliser les bouchons de protection lorsque les parties de raccord ne sont pas assemblées.



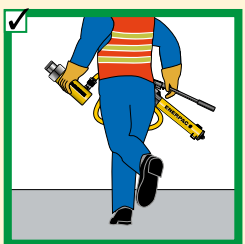
✓ Ne pas désaccoupler le vérin avant que le piston ne soit complètement rentré, ou utiliser des valves coupe-circuit, ou de sécurité bloquant la pression du vérin.



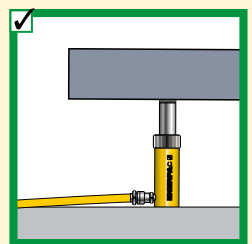
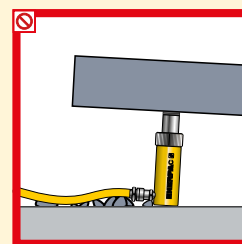
✗ Ne pas laisser les flexibles sous les charges.



✓ Ne pas plier les flexibles. Le rayon de courbure ne doit pas être inférieur à 115 mm. Ne pas rouler ou laisser tomber des objets lourds sur les flexibles.



✗ Ne pas soulever l'équipement hydraulique à l'aide des flexibles.



✓ S'assurer qu'il n'y a pas d'obstacle entre les raccords et le sol.



## ▼ TABLEAU DE SELECTION POMPE À MAIN ET VÉRIN SIMPLE EFFET

Capacité (tonnes) ▶	5 ton.	10 ton.	15 t	25 ton.	30 ton.	50 ton.	60 ton.	75 ton.	100 ton.	150 ton.
▼ Course										
< 25 mm										
25 mm										
50 mm										
75 mm										
100 mm										
125 mm										
150 mm										
175 mm										
200 mm										
225 mm										
250 mm										
300 mm										
325 mm										
350 mm										
		<b>P392</b>			<b>P80</b>			<b>P462</b>		
		Page: 78			Page: 80			Page: 80		

Note: sélection basée sur la capacité d'huile requise pour le vérin.

## ▼ TABLEAU SÉLECTION POMPE À MOTEUR

Débit d'huile *	Faible (0,1 - 0,3 l/min)		Moyen (0,5 - 2,0 l/min)		Grand (2,0 - 4,2 l/min)	
	Cap. d'huile du réservoir	2,0 - 4,0 litres	1,9 - 3,8 litres	4,6 - 39 litres	4,6 - 39 litres	9,8 - 39 litres
Travail **	Intermittent	Intermittent	Intermittent	Cycle élevé	Cycle élevé	Cycle élevé
Portabilité ***	Portable	Portable	Portable	Stationnaire	Stationnaire	Stationnaire
Série recommandée	Série XC2 sur batterie	Série PU économiques	Série ZU4	Série ZE3, ZE4, ZE5	Série ZE6	Série SFP
	Page: 90	Page: 94	Page: 100	Page: 106	Page: 106	Page: 342

### \* Débit

- Déterminé par la puissance du moteur
- Influence directement la puissance électrique requise
- Détermine la vitesse du vérin ou de l'outil

### \*\* Cycles de service

- Les applications à cycles intensifs nécessitent une interruption de l'utilisation de la pompe de plus d'une heure
- En cycle intermittent, la durée d'utilisation continue de la pompe doit être inférieure à une heure, en fonction de la capacité des réservoirs.

### \*\*\* Portabilité

#### Portable

- Poignées ergonomiques
- Demande une alimentation flexible

#### Stationnaire

- Options de montage
- Alimentation stable normale



▼ Compléter le formulaire pour sélectionner le produit adéquat:

Sélection du vérin	Question:	Par exemple	Données	Référence
	Force totale requise en tonnes :	Charge totale	<input type="text"/>	
	Nombre de vérins requis :	Nombre de points de levage	<input type="text"/>	
	Force par vérin en tonnes :	Doit être 80% de la cap. totale du vérin	<input type="text"/>	
	Course requise :	Déplacement du piston	<input type="text"/>	
	Simple ou double effet (D/E) :	D/E pour effort en traction ou vitesse au retour	<input type="text"/>	
	Type de piston requis :	Creux ou plein	<input type="text"/>	
	Hauteur désirée piston rentré :		<input type="text"/>	
	Tête en option :	Oscillante, striée, plate	<input type="text"/>	
	Base du vérin :	Stabilité augmentée	<input type="text"/>	
	Accessoires pour vérin (série RC) :	Fonctions supplémentaires	<input type="text"/>	
	<b>Modèle du vérin sélectionné :</b>		▶	<input type="text"/>
	<b>Y compris raccord rapide modèle :</b>		<input type="text"/>	

## Sélection de la pompe

Les trois pompes sélectionnées le plus couramment sont les pompes à main, les pompes électriques et les pompes à moteur pneumatique. Toutefois les moteurs activés par essence se sélectionnent de la même façon.

Source de puissance disponible :  Manuelle  Batterie  Electrique  Air comprimé  Essence

<b>Pompe à main</b>	Pas pour cyclage	<input type="text"/>
Travail simple ou double effet	Distributeur 4 voies pour D/E	<input type="text"/>
Vérifier le tableau des vitesses p. 409 pour le nombre de coups de levier par course		

**Pompe à main sélectionnée :** ▶

### Pompe électrique ou à moteur pneumatique

Doit-elle être portable ? :

Travail : Intermittent ou élevé

Capacité d'huile utile nécessaire : Intermittent = 1,2 x la capacité d'huile vérin  
Cycle élevé = 2 x la capacité d'huile vérin

Tension disponible :

Vitesse de sortie (import./pas importante) : Voir tableau des vitesses page 409

Type de commande : Manuelle, à distance

Type de fonction : Avance / Maintien / Retour

Accessoires : Barres de protection, Filtre, ....

**Pompe sélectionnée :** ▶

**Y compris raccord rapide :** Raccordement huile

## Composants du système

Nombre de flexibles requis et longueurs :

**Flexible sélectionné :** ▶

Manifolds ou tés : ▶

Flexibles supplém. par manifold (2) : ▶

Manomètre (échelle kN ou bar) : A glycérine pour cycles élevés (série GF) ▶

Adaptateur pour manomètre : ▶

Raccords : ▶

Soupape de sécurité : ▶

Valve(s) de maintien de la charge : ▶

Huile hydraulique : ▶



## 1 Vérin

Exerce la force hydraulique.

Page 5

## 2 Plaque de base pour vérin

Pour des applications comme le levage, pour lesquelles une stabilité est requise.

Page 16

## 3 Pompe

Délivre le débit hydraulique.

Page 77

## 4 Flexible

Transporte le fluide hydraulique.

Page 136-137

## 5 Raccord mâle

Pour un raccordement rapide du flexible aux composants du système.

Page 138-139

## 6 Raccord femelle

Pour un raccordement rapide du flexible aux composants du système.

Page 138-139

## 7 Manomètre

Pour contrôler la pression du circuit hydraulique.

Page 144-149

## 8 Adaptateur pour manomètre

Pour une installation rapide et facile du manomètre.

Page 150-151

## 9 Raccord tournant

Permet le positionnement aisé des valves et/ou manomètres. A utiliser lorsque les unités à raccorder ne peuvent effectuer des mouvements de rotation.

Page 151

## 10 Valve de protection de manomètre V10

Utilisée pour protéger le manomètre des pointes de pression du système. Ne nécessite pas de réglage et permet le positionnement correct du manomètre avant serrage.

Page 144-145

## 11 Distributeur à 4 voies

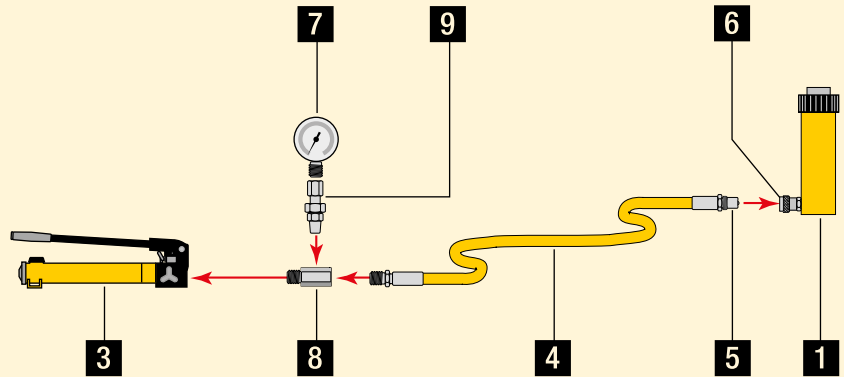
Contrôle la direction du fluide hydraulique dans un système à double effet.

Page 152-153

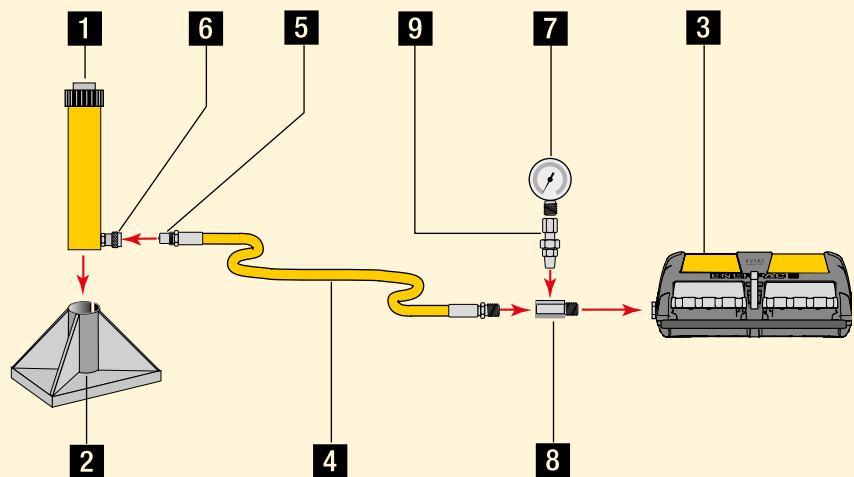
### Application poussée simple effet, comme dans une presse

La pompe à main permet de contrôler l'avance du vérin, mais elle peut nécessiter un nombre important de coups de pompe dans des applications à longue course où la capacité du vérin égale ou dépasse 25 tonnes.

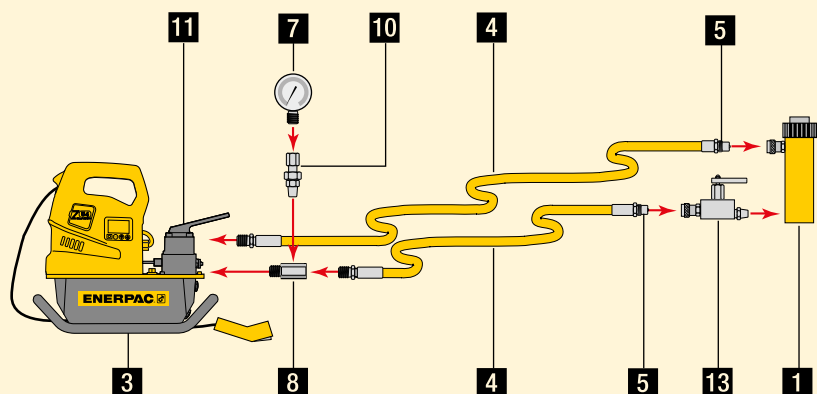
Voir pages 6-11 des exemples d'ensembles pompe, flexible et vérin.



Vérin simple effet, course plus longue, utilisé pour des applications de levage.

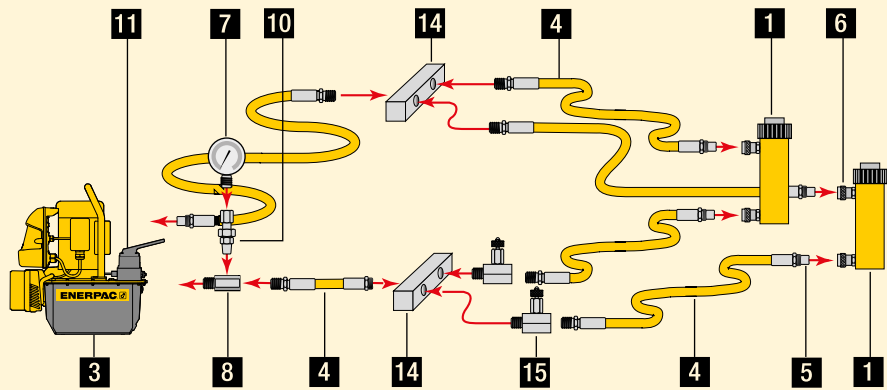


Ensemble vérin double effet utilisé pour des applications de levage dans les quelles la descente de la charge doit être lente et contrôlée.





Ensemble avec vérin double effet utilisé pour application pousser et tirer.



**12 Distributeur à 3 voies**

Contrôle la direction du fluide hydraulique dans un système simple effet.  
Page 128-129

**13 Valve de sécurité maintien de la charge V66**

Contrôle la descente de la charge dans les applications de levage.  
Page 152-153

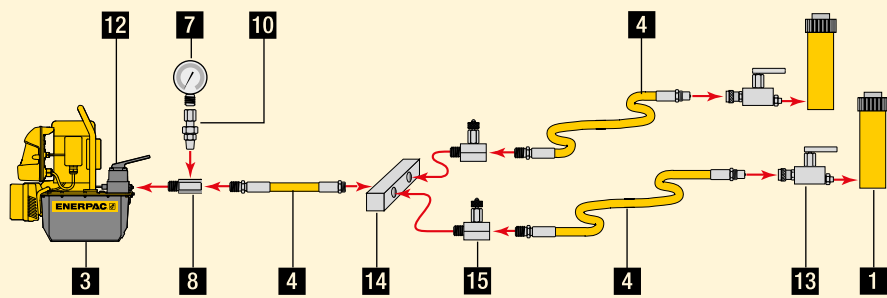
**14 Manifold**

Permet la distribution du fluide hydraulique à partir d'une seule source de puissance vers plusieurs vérins.  
Page 140-143

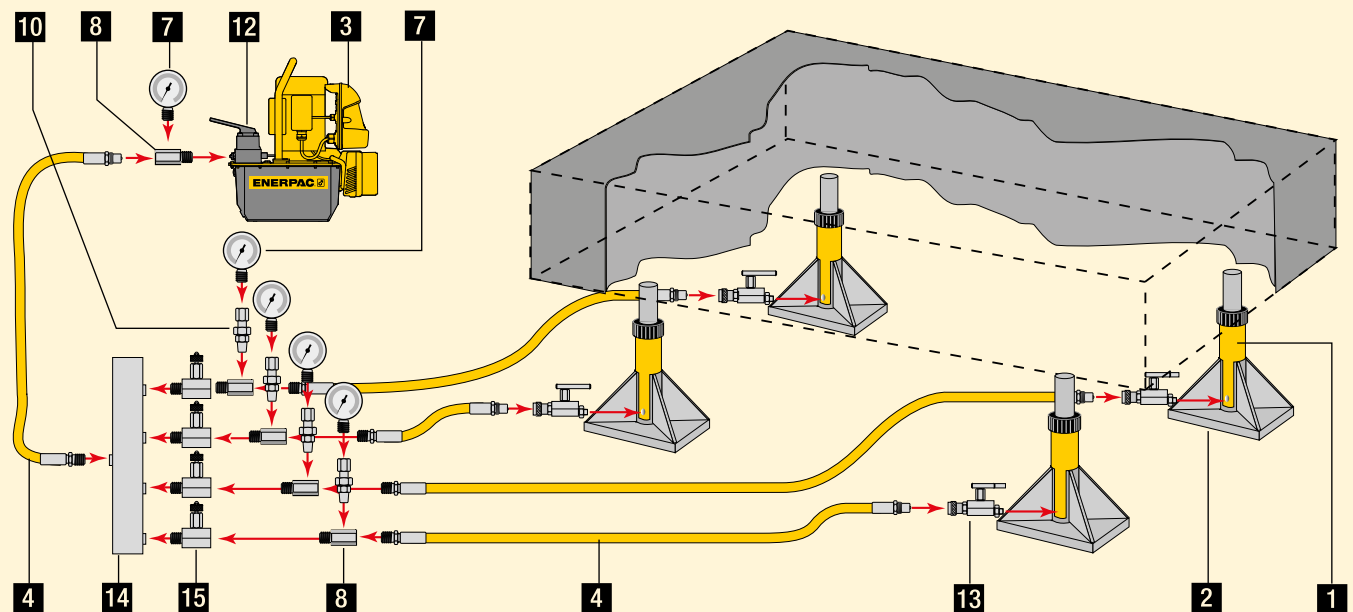
**15 Robinet à pointe V82 ou V182**

Réguler le débit du fluide hydraulique entrant ou sortant des vérins.  
Page 152-153

Ensemble à deux points de levage avec vérins simple effet.



Ensemble à quatre points de levage avec vérins simple effet et distributeur.



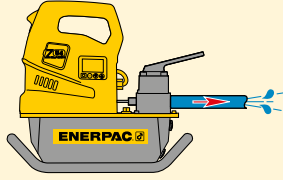
[www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

Pour en savoir plus sur l'hydraulique et les configurations de nos systèmes, visitez notre site web.



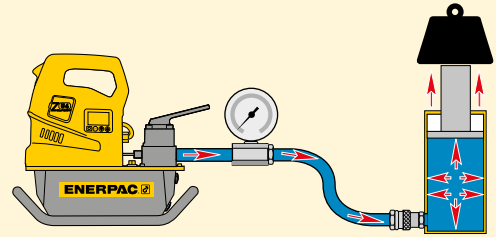
## Débit

Une pompe hydraulique délivre un débit.



## Pression

Il y a pression lorsque le fluide rencontre une résistance.



## Loi de Pascal

Une pression appliquée à n'importe quel point par un liquide est transmise sans perte dans toutes les directions (fig 1).

Ce qui signifie que, lorsque plus d'un vérin est utilisé, la sortie de chaque vérin sera dépendante de sa propre charge (fig 2).

Les vérins portant la charge la plus faible avanceront d'abord, les vérins avec la charge la plus élevée avanceront ensuite (charge A), si les vérins sont de capacité identique.

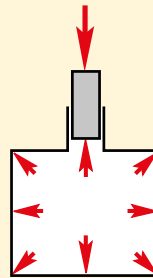
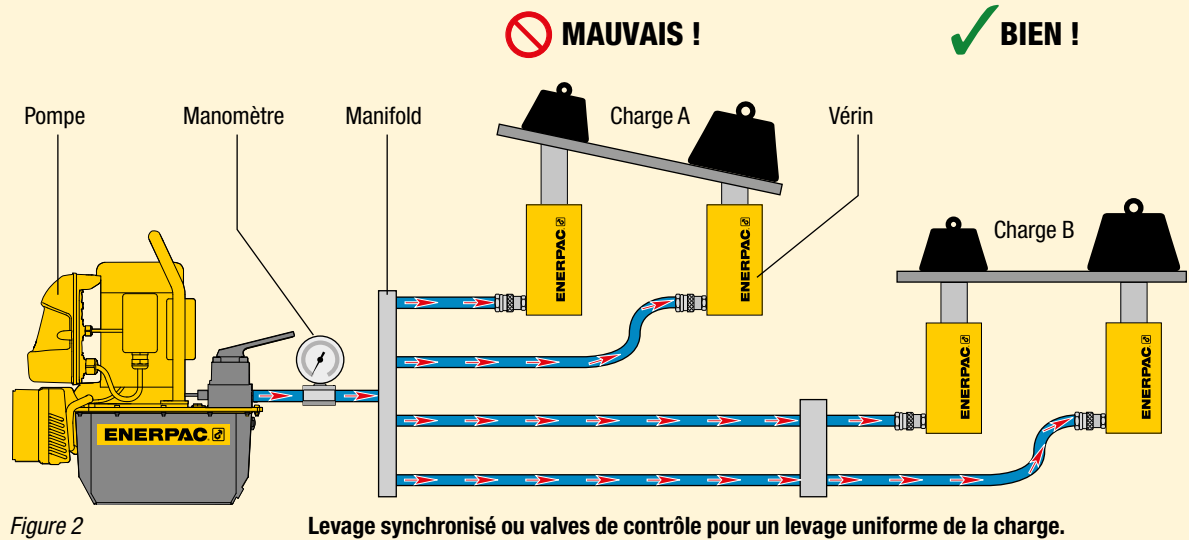


Figure 1

Pour que tous les vérins fonctionnent de façon uniforme, afin que la vitesse du levage de la charge soit la même à chaque point de levage, il faut ajouter à l'ensemble des valves de contrôle (voir section valves) ou un système de levage synchronisé (charge B).



**ATTENTION !** Pour lever ou presser, utilisez toujours un manomètre.

Le manomètre est votre "fenêtre" sur le système. Il permet de voir ce qui s'y passe. Vous trouverez les manomètres dans la section « Composants du système ».



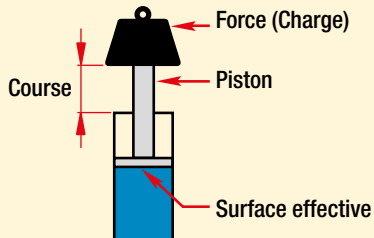
Apprenez-en plus sur l'hydraulique

Pour en savoir plus sur l'hydraulique et les configurations de nos systèmes, visitez notre site: [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)



## Force

La force qu'un vérin peut développer est égale à la pression hydraulique multipliée par la surface effective du vérin (voir tableau de sélection des vérins).



<b>Force</b>	=	<b>Pression de travail hydraulique</b>	x	<b>Surface effective du vérin</b>
<b>F</b>	=	<b>P</b>	x	<b>S</b>

Utilisez cette formule pour déterminer soit la force, la pression ou la surface effective lorsque deux des variables sont connues.

### Exemple 1:

Un vérin RC106 dont la surface effective égale 14,5 cm<sup>2</sup> travaille à une pression de 700 bar. Quelle force développe-t-il ?

$$\text{Force} = 7000 \text{ N/cm}^2 \times 14,5 \text{ cm}^2 = 101500 \text{ N} = 101,5 \text{ kN}$$

### Exemple 2:

Un vérin RC106 doit soulever 7000 kg. Quelle est la pression nécessaire ?

$$\text{Pression} = 7000 \times 9,8 \text{ N} \div 14,5 \text{ cm}^2 = 4731,0 \text{ N/cm}^2 = 473 \text{ bar}$$

### Exemple 3:

Un vérin RC256 doit développer une force de 190.000 N. Quelle pression faut-il ?

$$\text{Pression} = 190.000 \text{ N} \div 33,2 \text{ cm}^2 = 5722,9 \text{ N/cm}^2 = 572 \text{ bar}$$

### Exemple 4:

Quatre vérins RC308 doivent développer une force de 800.000 N. Quelle est la pression nécessaire ?

$$\text{Pression} = 800.000 \text{ N} \div (4 \times 42,1 \text{ cm}^2) = 4750,6 \text{ N/cm}^2 = 476 \text{ bar}$$

*Quand on utilise quatre vérins ensemble, il faut multiplier la surface effective d'un seul vérin par le nombre de vérins utilisés.*

### Exemple 5:

Un vérin HCL2506 va être utilisé avec une source de puissance capable de fournir une pression de 500 bar. Quelle est la force que ce vérin peut théoriquement développer ?

$$\text{Force} = 5000 \text{ N/cm}^2 \times 363,1 \text{ cm}^2 = 1.815.500 \text{ N} = 1815 \text{ kN}.$$

## Capacité d'huile vérin

Le volume d'huile nécessaire pour un vérin (capacité d'huile vérin) est égal à la surface effective du vérin multipliée par sa course\*.

<b>Capacité d'huile du vérin</b>	=	<b>Surface effective du vérin</b>	x	<b>Course du vérin</b>
----------------------------------	---	-----------------------------------	---	------------------------

\* Note: Ces calculs sont théoriques et ne tiennent pas compte de la compressibilité de l'huile lors de la montée en pression.

### Exemple 1:

Quel volume d'huile peut contenir un vérin RC158 dont la surface effective est 20,3 cm<sup>2</sup> et la course 200 mm ?

$$\text{Capacité d'huile} = 20,3 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm} = 406 \text{ cm}^3$$

### Exemple 2:

Quel volume d'huile faut-il à un vérin RC5013 dont la surface effective est 71,2 cm<sup>2</sup> et la course 320 mm ?

$$\text{Capacité d'huile} = 71,2 \text{ cm}^2 \times 32 \text{ cm} = 2278,4 \text{ cm}^3$$

### Exemple 3:

Quel volume d'huile faut-il pour un vérin RC10010 dont la surface effective est 133,3 cm<sup>2</sup> et la course 260 mm ?

$$\text{Capacité d'huile} = 133,3 \text{ cm}^2 \times 26 \text{ cm} = 3466 \text{ cm}^3$$

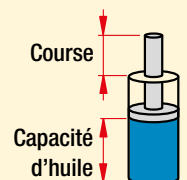
### Exemple 4:

Quatre vérins RC308 sont utilisés, chacun a une surface effective égale à 42,1 cm<sup>2</sup> et une course de 209 mm.

Quel volume d'huile sera nécessaire ?

$$\text{Capacité d'huile} = 42,1 \text{ cm}^2 \times 20,9 \text{ cm} = 880 \text{ cm}^3 \text{ pour un vérin.}$$

Pour 4 vérins: 3520 cm<sup>3</sup>.



### ATTENTION !

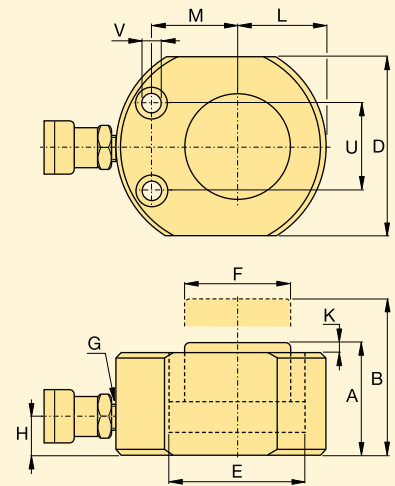
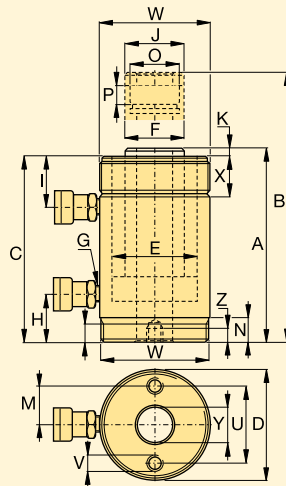
L'huile hydraulique Enerpac est compressible 2,28 % à 350 bar et 4,1% à 700 bar.



## Repères dimensions du vérin

Les dimensions indiquées dans les tableaux de sélection de la section vérins sont identifiées sur les dessins correspondants par les repères en lettres majuscules repris ici: de A, hauteur piston rentré, à Z, profondeur du taraudage de la base.

- A = Hauteur piston rentré
- B = Hauteur piston sorti
- C = Hauteur du corps du vérin
- D = Diamètre extérieur du vérin
- D1 = Largeur du vérin
- E = Diamètre interne du vérin
- F = Diamètre de la tige
- G = Taraude entrée d'huile
- H = Du fond du vérin à l'orifice avance
- I = Du col du vérin à l'orifice retour
- J = Diamètre extérieur de la tête
- K = Dépassement de la tige lorsque celle ci est rentrée
- L = Axe de la tige à l'extérieur du corps
- M = Trou de montage a l'axe de la tige
- N = Longueur de l'épaule
- O = Trou du piston ou taraudage de la tête
- P = Longueur de filetage de la tige
- Q = Filetage extérieur de la tige
- U = Entr'axe de perçage
- V = Taraudage des trous de montage
- W = Filetage du col
- X = Longueur du filetage du col
- Y = Diamètre du trou central
- Z = Profondeur du taraudage



## Unités de mesure

Toutes les capacités et toutes les performances indiquées dans ce catalogue le sont en valeurs uniformes. Le tableau de conversion ci joint est très utile pour exprimer ces valeurs avec d'autres unités.

Toutes les valeurs en tonnes métriques dans ce catalogue sont seulement indiquées pour identifier la série du vérin.

**Pour les calculs utiliser les valeurs formulées en kN.**

**Calculatrice gratuite pour conversion d'unités**

**Visitez le site: [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com) et téléchargez gratuitement la calculatrice.**

### Pression :

- 1 psi = 0,069 bar
- 1 bar = 14,50 psi
- 1 bar = 9,8 N/cm<sup>2</sup>
- 1 kPa = 0,145 psi

### Volume :

- 1 in<sup>3</sup> = 16,387 cm<sup>3</sup>
- 1 cm<sup>3</sup> = 0,061 in<sup>3</sup>
- 1 litre = 61,02 in<sup>3</sup>
- 1 litre = 0,264 gal
- 1 USgal = 3785 cm<sup>3</sup>
- = 3,785 l
- = 231 in<sup>3</sup>

### Poids :

- 1 livre (lb) = 0,4536 kg
- 1 kg = 2,205 lbs
- = 9,806 N
- 1 tonne metrique = 2205 lbs
- = 1000 kg
- 1 ton (short) = 2000 lbs
- = 907,18 kg

### Couple :

- 1 Nm = 0,738 Ft.lbs
- = 0,102 kgf.m
- 1 Ft.lbs = 1,356 Nm
- = 0,138 kgf.m

### Température :

- Pour convertir de °C à °F :  
 $T^{\circ F} = (T_{\circ C} \times 1,8) + 32$
- Pour convertir de °F à °C :  
 $T_{\circ C} = (T_{\circ F} - 32) \div 1,8$

### Autres mesures :

- 1 in (pouce) = 25,4 mm
- 1 mm = 0,039 in
- 1 in<sup>2</sup> = 6,452 cm<sup>2</sup>
- 1 cm<sup>2</sup> = 0,155 in<sup>2</sup>
- 1 hp = 0,746 kW
- 1 kW = 1,359 hp
- 1 Nm = 0,102 kg/m
- 1 Nm = 0,73756 Ft.lbs
- 1 Ft.lbs = 1,355818 Nm
- 1 kN = 225 lbs

### Mesures anglaises en métriques

Pouces	Déci-male	mm
1/16	.06	1,59
1/8	.13	3,18
3/16	.19	4,76
1/4	.25	6,35
5/16	.31	7,94
3/8	.38	9,53
7/16	.44	11,11
1/2	.50	12,70
9/16	.56	14,29
5/8	.63	15,88
11/16	.69	17,46
3/4	.75	19,05
13/16	.81	20,64
7/8	.88	22,23
15/16	.94	23,81
1	1.00	25,40

# Tableau des vitesses des vérins



## Vitesse du vérin

Ce tableau vous aidera à calculer le temps nécessaire à un vérin Enerpac, alimenté par une pompe hydraulique Enerpac de 700 bar, pour lever une charge. Si vous connaissez la vitesse souhaitée du vérin, ce tableau des vitesses peut également vous servir à déterminer le type et le modèle de pompe convenant le mieux à l'application.

## Pour déterminer:

### La vitesse de sortie de tige du vérin

Un vérin RC256 (25 tonnes) est alimenté par une pompe série ZE3 deux étages. En levant la charge la tige du vérin avance à la vitesse de 2,8 mm par sec. En vitesse d'approche de la charge la tige du vérin avance à raison de 30,8 mm/sec.

## Pour déterminer:

### La pompe adéquate

Votre vérin 25 tonnes doit déplacer à une charge d'une vitesse de 3,0 mm par seconde. Prendre la colonne 25 tonnes et descendre jusqu'à 2,8 mm par seconde. Suivre la ligne vers la droite pour trouver la pompe

série ZE3 deux étages, convenant à votre application.

## Course en millimètres de la sortie de tige de vérin série RC à chaque coup de levier de pompe à main

Capacité du vérin ▶	5 tonnes		10 tonnes		15 tonnes		25 tonnes		30 tonnes		50 tonnes		75 tonnes		100 tonnes		Type de pompe	Page
	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge		
▼ Source de puissance <b>Manuelle</b>	1,4	1,4	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	<b>P141</b>	<b>78</b>
	3,9	3,9	1,7	1,7	1,2	1,2	0,7	0,7	0,6	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	<b>P391</b>	<b>78</b>
	17,6	3,9	7,8	1,7	5,5	1,2	3,4	0,7	2,6	0,6	1,6	0,3	1,0	0,2	0,8	0,2	<b>P392</b>	<b>78</b>
	25,3	3,8	11,2	1,7	7,9	1,2	4,9	0,7	3,7	0,6	2,3	0,3	1,5	0,2	1,1	0,2	<b>P77/80/801/84</b>	<b>80</b>
	61,4	3,9	27,1	1,7	19,3	1,2	11,8	0,7	9,0	0,6	5,5	0,3	3,5	0,2	2,8	0,2	<b>P802/842</b>	<b>80</b>
	197	7,4	87,1	3,3	61,8	2,3	37,9	1,4	29,0	1,1	17,7	0,7	11,4	0,4	8,8	0,3	<b>P462/464</b>	<b>80</b>

## Vitesse de la sortie de tige de vérin série RC en mm/sec.

Capacité du vérin ▶	5 tonnes		10 tonnes		15 tonnes		25 tonnes		30 tonnes		50 tonnes		75 tonnes		100 tonnes		Type/Série de pompe	Page
	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge		
▼ Source de puissance <b>Electrique</b> (vitesse basée sur 50 Hz)	49,5	5,2	22,0	2,3	15,6	1,6	9,5	1,0	7,4	0,8	4,4	0,5	3,1	0,3	2,4	0,3	<b>Série SC sur batterie</b>	<b>88</b>
	67,7	8,6	30,1	3,8	21,3	2,7	13,0	1,7	10,1	1,3	6,1	0,8	4,2	0,5	3,3	0,4	<b>Série XC2 sur batterie</b>	<b>90</b>
	130,2	13,5	57,9	6,0	41,1	4,3	25,0	2,6	19,4	2,0	11,7	1,2	8,1	0,8	6,3	0,7	<b>Série ZC3 sur batterie</b>	<b>92</b>
	86,2	8,3	38,3	3,7	27,2	2,6	16,6	1,6	12,9	1,2	7,7	0,7	5,4	0,5	4,1	0,4	<b>Série PU Compacte</b>	<b>94</b>
	299,5	26,0	133,1	11,6	94,4	8,2	57,6	5,0	44,7	3,9	26,9	2,3	18,7	1,6	14,4	1,3	<b>Série ZU4</b>	<b>99, 103</b>
	15,4	14,3	6,8	6,4	4,8	4,5	3,0	2,8	2,3	2,1	1,4	1,3	1,0	0,9	0,7	0,7	<b>ZE3 un étage</b>	<b>99, 109</b>
	160,2	14,3	71,2	6,4	50,5	4,5	30,8	2,8	23,9	2,1	14,4	1,3	10,0	0,9	7,7	0,7	<b>ZE3 deux étages</b>	<b>99, 109</b>
	22,7	21,4	10,1	9,5	7,1	6,7	4,4	4,1	3,4	3,2	2,0	1,9	1,4	1,3	1,1	1,0	<b>ZE4 un étage</b>	<b>99, 109</b>
	231,3	21,4	102,8	9,5	72,9	6,7	44,4	4,1	34,5	3,2	20,8	1,9	14,4	1,3	11,1	1,0	<b>ZE4 deux étages</b>	<b>99, 109</b>
	45,6	42,7	20,3	19,0	14,4	13,5	8,8	8,2	6,8	6,4	4,1	3,8	2,8	2,7	2,2	2,1	<b>ZE5 un étage</b>	<b>99, 109</b>
	302,3	42,7	134,4	19,0	95,3	13,5	58,1	8,2	45,1	6,4	27,1	3,8	18,9	2,7	14,5	2,1	<b>ZE5 deux étages</b>	<b>99, 109</b>
	78,1	71,1	34,7	31,6	24,6	22,4	15,0	13,7	11,7	10,6	7,0	6,4	4,9	4,4	3,8	3,4	<b>ZE6 un étage</b>	<b>99, 109</b>
	320,1	71,1	142,2	31,6	100,9	22,4	61,5	13,7	47,7	10,6	28,7	6,4	20,0	4,4	15,4	3,4	<b>ZE6 deux étages</b>	<b>99, 109</b>
	54,7	54,7	24,3	24,3	17,2	17,2	10,5	10,5	8,2	8,2	4,9	4,9	3,4	3,4	2,6	2,6	<b>Série SFP421 (11 kW)</b>	<b>342</b>
	<b>Air</b> (Vitesse basée sur une pression d'air comprimé de 6,9 bar.)	52,1	6,5	23,1	2,9	16,4	2,1	10,0	1,3	7,8	1,0	4,7	0,6	3,2	0,4	2,5	0,3	<b>Série XA</b>
26,0		4,2	11,6	1,9	8,2	1,3	5,0	0,8	3,9	0,6	2,3	0,4	1,6	0,3	1,3	0,2	<b>Série PA Turbo II Air</b>	<b>116</b>
16,9		3,4	7,5	1,5	5,3	1,1	3,3	0,7	2,5	0,5	1,5	0,3	1,1	0,2	0,8	0,2	<b>Série PA</b>	<b>114</b>
277,3		3,9	123,3	1,7	87,4	1,2	53,3	0,8	41,4	0,6	24,9	0,4	17,3	0,2	13,3	0,2	<b>Série PAM</b>	<b>115</b>
364,6	33,69	162,0	15,0	114,9	10,7	70,1	6,5	54,4	5,1	32,7	3,0	22,7	2,1	17,5	1,6	<b>Série ZA4</b>	<b>99, 120</b>	
<b>Essence</b>	299,5	41,7	133,1	18,5	94,4	13,1	57,6	8,0	44,7	6,2	26,9	3,7	18,7	2,6	14,4	2,0	<b>Série ZG5 4,1 kW</b>	<b>99, 122</b>
	382,8	85,9	170,1	38,2	120,7	27,1	73,6	16,5	57,1	12,8	34,4	7,7	23,9	5,4	18,4	4,1	<b>Série ZG6 9,7 kW</b>	<b>99, 122</b>

**Sans charge** donne la vitesse d'approche du piston vers la charge (1er étage).

**Avec charge** donne la vitesse du piston quand la charge à lever nécessite une pression de 700 bar (2e étage)

**Exemple** : A quelle vitesse (V) le piston du vérin RC256 (25 tonnes) avance-t-il lorsqu'il est alimenté par une pompe de la série ZE3.

RC256 surface effective = 33,3 cm<sup>2</sup>

Pompe série ZE3 débit d'huile (à vide) = 6150 cm<sup>3</sup>/min

$$\text{Vitesse du piston du vérin (mm/sec)} = \frac{\text{Débit de la pompe (cm}^3\text{/min)} \times 10}{\text{Surface effective du vérin (cm}^2\text{)} \times 60}$$

$$\text{Vitesse V} = \frac{6150 \text{ cm}^3\text{/min} \times 10}{33,3 \times 60} = 30,8 \text{ mm/sec}$$



## Voies

Signifie les orifices (huile) du distributeur.  
 Un distributeur à 3 voies possède 3 orifices: pression (P), réservoir (T) et vérin (A).  
 Un distributeur à 4 voies possède 4 orifices: pression (P), réservoir (T) et vérin (A + B).

**Les vérins simple effet** doivent être commandés par un distributeur possédant au moins 3 voies; ils peuvent, dans certains cas, être commandés par des distributeurs à 4 voies.

**Les vérins double effet** doivent être commandés par un distributeur possédant 4 voies, permettant le contrôle du fluide sur chaque orifice du vérin.

## Positions

Correspond au nombre de fonctions que le distributeur peut commander. Un distributeur à 2 positions ne peut commander que les fonctions avance et retour du vérin. Pour pouvoir contrôler également la fonction maintien, le distributeur doit avoir 3 positions.

## Configuration du centre

La position centrale du distributeur est la position dans laquelle aucun mouvement du composant hydraulique n'est requis, qu'il s'agisse d'un vérin ou d'un outil.



Le **centre tandem** est le plus courant. Cette configuration permet un faible déplacement du piston ou pas de déplacement du tout. Elle permet également de décharger la pompe, ce qui évite les échauffements d'huile.



Ensuite vient la configuration à **centre fermé**, laquelle est surtout utilisée pour permettre un contrôle indépendant dans des applications multivérin. Cette configuration permet également un faible déplacement ou pas de déplacement du tout du piston, elle coupe également la pompe du circuit commandé par ce distributeur. L'utilisation de ce type de distributeur nécessite un dispositif de mise à vide de la pompe afin d'éviter les échauffements de l'huile.

Il existe de nombreux autres types de distributeurs, par exemple à **centre ouvert** et à **centre partiellement ouvert**. Ces distributeurs sont le plus souvent utilisés dans des circuits hydrauliques complexes et demandent une attention particulière.



Centre ouvert

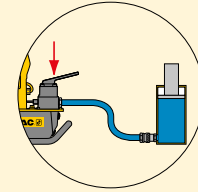


Centre partiellement ouvert

## Distributeurs

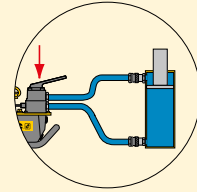
### Distributeurs à 3 voies

sont utilisés avec des vérins à simple effet



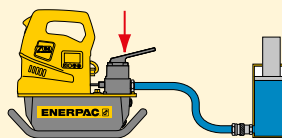
### Distributeurs à 4 voies

sont utilisés avec des vérins à double effet

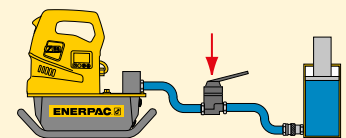


Les distributeurs peuvent être montés sur la pompe ou à distance

#### Monté sur la pompe

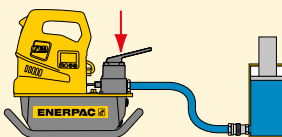


#### Monté à distance

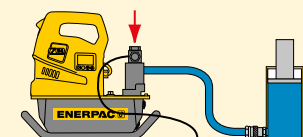


Les distributeurs peuvent être à commande manuelle ou électrique

#### Commande manuelle



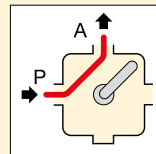
#### Commande électrique



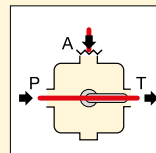
## Avance Maintien Retour

### Vérin simple effet

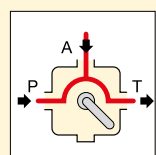
Contrôlé par un distributeur à 3 voies, 3 positions



L'huile sous pression, venant de la pompe, entre par l'orifice P et va vers le vérin par l'orifice A: le piston du vérin sort.



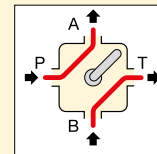
L'huile circule de l'orifice P, pression de la pompe, vers l'orifice T retour au réservoir. L'orifice A, vers le vérin, est fermé: le piston du vérin maintient sa position.



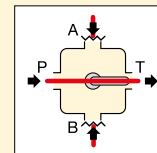
L'huile venant de la pompe et de l'orifice vérin A retourne au réservoir par l'orifice T: le piston du vérin rentre.

### Vérin double effet

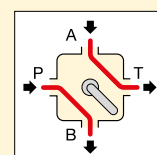
Contrôlé par un distributeur à 4 voies, 3 positions



L'huile sous pression, venant de la pompe, entre par l'orifice P et va vers le vérin par l'orifice A. L'huile venant du vérin par l'orifice B retourne au réservoir.



L'huile circule de l'orifice P, pression de la pompe, vers l'orifice T retour au réservoir. Les orifices A et B sont fermés: le piston du vérin maintient sa position.



L'huile venant de la pompe par l'orifice P va vers le vérin par l'orifice B. L'huile venant du vérin par l'orifice A retourne au réservoir par l'orifice T: le piston du vérin rentre.



## DIMENSIONS MÉTRIQUES

Diamètre nominal D (mm)	Dimension hexagonale S (mm)	Dimension hexagonale J (mm)
M10	17	8
M12	19	10
M14	22	12
M16	24	14
M18	27	14
M20	30	17
M22	32	17
M24	36	19
M27	41	19
M30	46	22
M33	50	24
M36	55	27
M39	60	27 (30)
M42	65	32
M45	70	-
M48	75	36
M52	80	36
M56	85	41
M60	90	46
M64	95	46
M68	100	50
M72	105	55
M76	110	60
M80	115	65
M85	120	70
M90	130	70 (75)
M95	135	-
M100	145	85
M105	150	-
M110	155	-
M115	165	-
M120	170	-
M125	180	-
M130	185	-
M140	200	-
M150	210	-

## DIMENSIONS IMPÉRIALES

Diamètre nominal D (pouce)	Dimension hexagonale * S (pouce)	Dimension hexagonale J (pouce)
5/8"	1 1/16"	1/2"
3/4"	1 1/4"	5/8"
7/8"	1 7/16"	3/4"
1"	1 5/8"	3/4"
1 1/8"	1 13/16"	7/8"
1 1/4"	2"	7/8"
1 3/8"	2 3/16"	1"
1 1/2"	2 3/8"	1"
1 5/8"	2 9/16"	-
1 3/4"	2 3/4"	1 1/4"
1 7/8"	2 15/16"	1 3/8"
2"	3 1/8"	1 5/8"
2 1/4"	3 1/2"	1 3/4"
2 1/2"	3 7/8"	1 7/8"
2 3/4"	4 1/4"	2"
3"	4 5/8"	2 1/4"
3 1/4"	5"	2 1/4"

\* Écrous hexagonaux lourds.



Déterminez le couple maximal en fonction des dimensions et de la classe du goujon (de l'écrou). Consultez toujours les instructions du fabricant ou les recommandations d'ingénierie lorsque vous effectuez des assemblages boulonnés.



### IMPORTANT

Les dimensions hexagonales figurent dans les tableaux à titre indicatif seulement. Vérifiez les dimensions individuelles avant d'indiquer toute information concernant le matériel.



Utilisez uniquement des douilles type impact lourd à usage industriel pour le matériel de serrage à commande mécanique, conformément aux normes ISO2725 et ISO1174; DIN3129 et DIN3121 ou ASME-B107.2/1995.



## Les méthodes de serrage

Il existe deux méthodes principales de serrage: le serrage "non contrôlé" et le serrage "contrôlé".

### Le serrage non contrôlé

Cette méthode utilise du matériel et / ou des procédures ne pouvant mesurer la force exercée. La précharge est appliquée sur un assemblage de goujons et d'écrous au moyen d'un marteau et d'une clé à frappe ou d'autres types d'outils à choc.

## Les avantages du serrage contrôlé

### Les charges exercées sur les goujons sont connues, contrôlables et précises.

Cette méthode a recours à des outils aux résultats contrôlables et s'appuie sur des calculs pour déterminer les paramètres d'outillage nécessaires.

### Uniformité de la charge exercée sur les goujons

Cette uniformité est particulièrement importante sur les brides avec joint d'étanchéité, car une compression égale et constante est nécessaire pour que ce type de joint soit efficace.

### L'utilisation en toute sécurité dans le respect des procédures stipulées

Ce mode opératoire supprime le serrage manuel non contrôlé et tous les dangers que cette méthode comporte; il requiert des opérateurs compétents qui respectent les procédures.

## Qu'est-ce qu'un couple ?

Le couple représente l'intensité de la force exercée sur un objet entraînant la rotation de cet objet.

### Qu'est-ce que le serrage au couple ?

Il s'agit de l'application d'une précharge sur un assemblage en faisant pivoter l'écrou de l'assemblage en question.

### Le serrage contrôlé

Cette méthode a recours à du matériel calibré et doté de dispositifs de mesure, suivant des procédures établies et par un personnel formé. Il existe deux techniques principales: le serrage au couple et le serrage par tension.

### Cette méthode réduit le temps d'utilisation, ce qui améliore la productivité

La méthode réduit, par ailleurs, la durée de serrage et la fatigue de l'opérateur en remplaçant l'effort manuel par l'utilisation d'outillage contrôlé.

### Des résultats fiables et répétables

L'utilisation de matériel calibré et testé, en suivant les procédures et en utilisant des opérateurs compétents, permet d'obtenir les résultats escomptés de manière constante.

### Des résultats garantis / attendus dès la première tentative

Le fait de s'assurer que l'assemblage et le serrage des brides s'effectuent correctement dès la première fois permet d'éliminer de nombreuses incertitudes concernant les ruptures de joints en service.

### Le serrage au couple et la précharge

L'intensité de la précharge créée lors du serrage au couple dépend largement des effets du frottement.

Il est possible de décomposer un couple en 3 parties distinctes:

- le couple servant à serrer le boulon
- le couple servant à surmonter le frottement entre le filetage du goujon et l'écrou
- le couple servant à surmonter le frottement exercé sur la surface de lamage de l'écrou (surface de contact).



## Solutions de serrage

Pour en savoir plus sur le serrage de couple ou sur d'autres méthodes de serrage, visitez notre site

[www.enerpac.com](http://www.enerpac.com) et demandez notre catalogue:

### Outils de serrage

### Logiciel de calcul de serrage

Un logiciel gratuit en ligne qui permet d'assurer l'intégrité des assemblages boulonnés.

Base de données complète contenant les données suivantes:

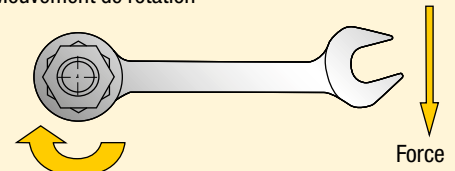
- Joints à brides ASME B16.5, ASME B16.47, API 6A et API 17D
- Matériaux et configurations courantes de joints d'étanchéité
- Gamme complète de matériel de boulonnage
- Gamme complète de lubrifiants
- Matériel de serrage contrôlé Enerpac comprenant les outils suivants: multiplicateurs de couple, clés hydrauliques et vérins tendeurs.

Vous pouvez également saisir des données personnalisées portant sur vos assemblages.

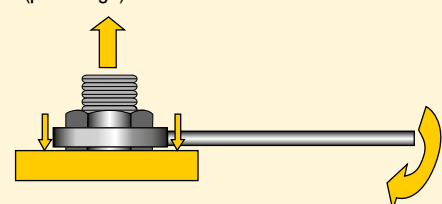
Le logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les goujons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux.

## Serrage de couple

Mouvement de rotation



Portée de l'assemblage (précharge)



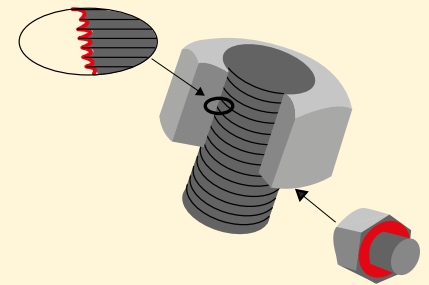
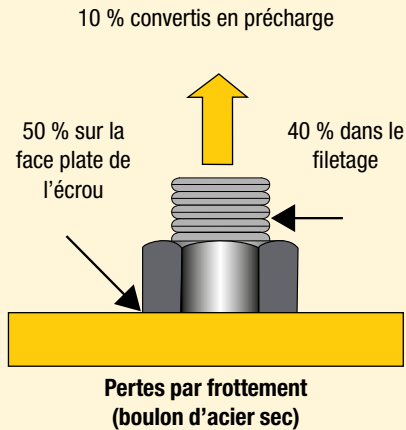


**Précharge (charge résiduelle) = couple appliqué *moins* pertes par frottement**

## La lubrification réduit la friction

La lubrification réduit la friction pendant le serrage, réduit le risque de rupture du goujon pendant l'installation et augmente la durée de vie utile du goujon. Toute variation au niveau des coefficients de frottement influe sur l'intensité de la précharge obtenue avec un couple précis. Quand le niveau des frottements augmente, l'intensité du couple transformé en précharge baisse. Il faut s'assurer que le coefficient de frottement indiqué par le fabricant du lubrifiant permet d'établir correctement la valeur nécessaire pour le couple. Appliquer des composés lubrifiants et anti-grippage aussi bien sur la surface d'appui de l'écrou que sur le filetage mâle.

## Pertes par frottement



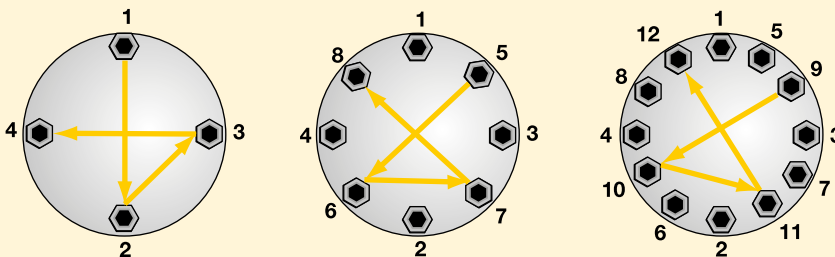
*Graisser toujours les points de frottement lorsque vous utilisez la méthode du serrage au couple.*

## Procédure de serrage au couple

Lors du serrage, en général, on serre un seul boulon à la fois, ce qui peut entraîner l'apparition de non

concentricité du serrage. Pour éviter cette situation, le couple est appliqué par étape suivant une méthode établie:

## Séquence de couple



**Étape 1** Faire l'approche des écrous en s'assurant que deux ou trois filets dépassent de l'écrou.

**Étape 2** Serrer chaque écrou au tiers du couple final requis en respectant la méthode ci-dessus.

**Étape 3** Augmenter le couple aux deux tiers suivant la méthode ci-dessus.

**Étape 4** Augmenter le couple à sa pleine valeur suivant la méthode ci-dessus.

**Étape 5** Serrer chaque boulon une dernière fois en travaillant dans le sens des aiguilles de l'écrou N°1, et en appliquant le couple total.



## Comment sélectionner la clé adaptée ?

Choisissez votre clé dynamométrique Enerpac grâce à la règle générale de desserrage suivante:

- Sachez que le desserrage d'un boulon ou écrou nécessite en général un couple supérieur au couple de serrage.
- En fonction de la règle du couple de desserrage par rapport au couple de serrage **2,5 fois** citée au préalable
- Sélectionner un outil dont votre valeur de serrage correspond à 75% de la valeur maximale de ce dernier.

## État des assemblages boulonnés

- La corrosion due à l'humidité (rouille) nécessite au maximum une force **2 fois** supérieure à celle de serrage.
- La corrosion des écrous à l'eau de mer ou par des produits chimiques nécessitent jusqu'à **2,5 fois** le couple requis pour le serrage.
- La corrosion due à la chaleur nécessite jusqu'à **3 fois** le couple requis pour le serrage.



## Couple de déblocage

Généralement, le desserrage de boulons nécessite un couple supérieur au couple de serrage. La raison principale est la corrosion et les déformations subies par les filets des boulons et écrous.

Il est impossible de calculer correctement la valeur du couple de déblocage. En fonction des conditions, un couple maximal de **2,5 fois** plus important que le couple utilisé peut être nécessaire pour débloquer les boulons.

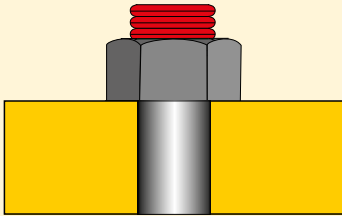
L'usage d'huiles pénétrantes ou de produits anti-grippage est toujours recommandé pour les opérations de déblocage.



Le serrage par tension nécessite des goujons plus longs



**MAUVAISE APPLICATION**



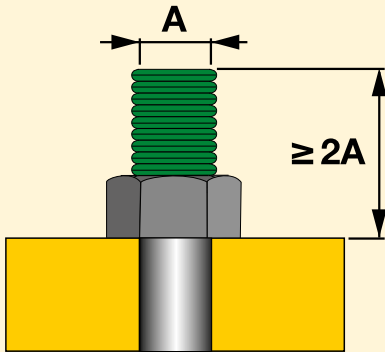
Qu'est-ce que la mise en tension de goujons ?

Le serrage par tension est l'allongement direct du goujon sur un plan axial pour atteindre la **précharge**. Les inexactitudes dues au frottement sont ainsi supprimées. On remplace les efforts mécaniques considérables exercés pour créer le couple par une simple pression hydraulique. Une charge uniforme peut être appliquée en tendant simultanément plusieurs goujons.

Le serrage par tension requiert des goujons plus longs, ainsi qu'une zone d'appui autour de l'écrou. L'opération peut s'effectuer au moyen de vérins tendeurs et d'écrous hydrauliques.



**APPLICATION CORRECTE**



**Précharge (charge résiduelle) = la charge appliquée moins les pertes de charges**

Qu'est-ce qu'une perte de charge ?

Elles dépendent de certains facteurs comme les déformations du filetage, le gonflement radial de l'écrou et l'incorporation de l'écrou dans la zone de contact de l'assemblage. Les pertes de charge sont prises en compte dans les calculs et ajoutées à la valeur de la précharge pour déterminer la **charge initiale** à appliquer.

**La précharge dépend de la charge appliquée et de la perte de charge (facteur de perte de charge).**



## GLOSSAIRE TERMINOLOGIQUE

**Charge appliquée :**  
charge exercée sur un goujon pendant la mise en tension, en tenant compte des pertes de charge.

**Mise en sous tension de goujons :**  
méthode de serrage contrôlé exerçant une précharge sur un goujon en l'allongeant sur un plan axial.

**Couple de desserrage :**  
la force nécessaire pour desserrer un écrou. (Généralement, il faut une force plus importante pour desserrer que pour serrer un ensemble goujon/écrou.)

**Zone d'élasticité :**  
zone sur la courbe de contrainte / déformation d'un goujon où la contrainte est directement proportionnelle à la déformation.

**Champ d'élasticité :**  
sur une courbe de contrainte / déformation, la plage où la force de traction appliquée sur un goujon donne lieu à une déformation permanente.

**Perte de charge :**  
pertes au sein d'un goujon apparaissant lors du transfert de la charge d'un outil tendeur sur l'assemblage boulonné (elles peuvent être dues à certains phénomènes comme les déformations de filetage et l'incorporation de l'écrou à la zone de contact de la bride; elles sont calculées en fonction du rapport longueur-diamètre du goujon).

**Diffusion de charge :**  
diffusion de charges distinctes sur une série de goujons après qu'ils aient été chargés. En général, cette diffusion est due à l'interaction élastique des goujons et des pièces de l'assemblage. En effet, les goujons serrés par la suite compriment davantage l'assemblage, alors que les goujons serrés auparavant se détendent quelque peu.

**Précharge :**  
charge exercée sur un goujon immédiatement après qu'il a été serré.

**Charge d'essai :**  
le terme charge d'essai est souvent utilisé comme synonyme de limite d'élasticité, mais se mesure généralement à 0,2% de l'allongement plastique.

**Niveau de résistance en traction :**  
niveau auquel l'effort de tension exercé sur un goujon entraîne sa rupture.

**Serrage de couple :**  
application d'une précharge sur un goujon en faisant pivoter l'écrou correspondant.

**Résistance limite :**  
tension maximale qui peut être créée par la charge de tension s'exerçant sur un goujon.

**Limite d'élasticité :**  
point auquel un goujon commence à présenter une déformation plastique sous l'effet d'une charge de tension.

**REMARQUE :** Le terme goujon est utilisé comme terme générique pour désigner une tige filetée.



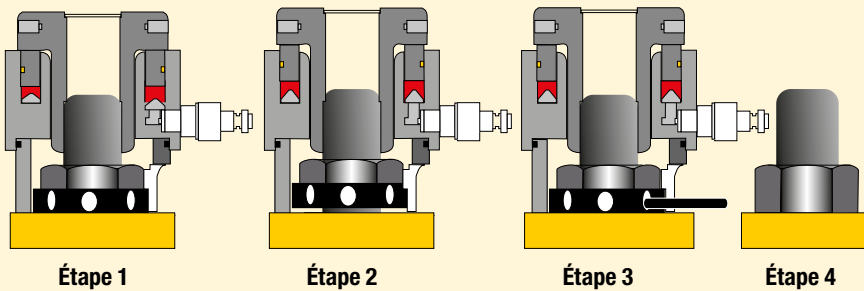
**80%** Les valeurs indiquées par le fabricant pour la pression et le couple sont des limites maximales de sécurité. Il est recommandé d'utiliser 80 % seulement de ces valeurs ! **80%**

## Les opérations de mise en tension

La mise en tension permet le serrage simultané de plusieurs goujons; les outils sont connectés en série à un bloc-pompe unique grâce à un assemblage de flexible haute pression. Ceci permet de s'assurer que chaque outil développe une charge parfaitement identique et

fournit une force de fixation uniforme sur toute la bride. Ceci est particulièrement important pour les récipients sous pression qui nécessitent une compression égale du joint d'étanchéité pour garantir cette étanchéité.

## Procédure générale



**Étape 1 :** Le vérin tendeur de boulon est posé sur le goujon.

**Étape 2 :** Une pression hydraulique est exercée sur le tendeur qui serre ensuite le goujon (boulon).

**Étape 3 :** L'écrou du goujon pivote contre la surface de la bride.

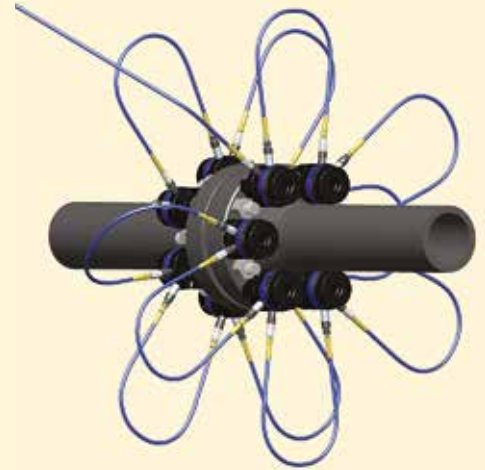
**Étape 4 :** La pression hydraulique est relâchée et le tendeur est retiré.

Le goujon se comporte comme un ressort; lorsque la pression hydraulique est relâchée, le goujon est sous pression et tente de se contracter, ce qui crée la force de fixation nécessaire à travers la bride.

## Moins de 100% de la mise en tension

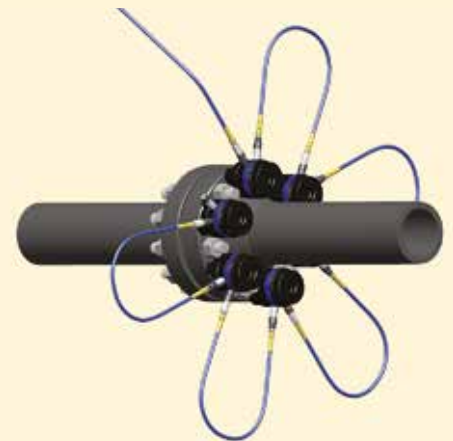
Toutes les applications ne permettent pas l'application simultanée d'un outil tendeur sur chaque goujon, dans ces cas de figure, au moins deux pressions de mise sous tension sont exercées. Ceci permet de prendre en compte les pertes de charge dans les goujons déjà tendus alors que les goujons suivants sont serrés.

Les pertes de charge sont prises en considération dans les calculs et une charge supérieure est appliquée pour permettre aux premières séries de goujons de se détendre et d'afficher la précharge ciblée.



## Configuration au moyen d'une procédure de mise en tension 100%

Tous les goujons sont tendus simultanément.



## Configuration au moyen d'une procédure de mise en tension 50%

La moitié des goujons est tendue simultanément, les outils sont repositionnés sur les goujons restants, puis ces derniers sont tendus.



### Lisez les notices d'utilisation

Veillez consulter les fiches d'utilisation des produits pour connaître les consignes de sécurité et les détails concernant la configuration et l'utilisation adéquates du matériel.



Le logiciel d'intégrité de serrage Enerpac joue un rôle essentiel dans la mise en application et la gestion des programmes d'intégrité pour les raccords boulonnés. Très utilisé par Enerpac, il l'est aussi de plus en plus par un large éventail de clients qui, dans le monde entier, ont à interagir avec des systèmes de gestion de la maintenance, de la construction et de la mise en service.

- Développé il y a plus de 25 ans, il a régulièrement fait l'objet de mises à jour et d'améliorations inspirées par l'expérience des utilisateurs, les progrès de la technique et notre propre rôle au sein de différents comités normatifs du secteur, pour finalement donner la suite logicielle la plus complète qui soit en matière d'intégrité des joints.
- Les recommandations quant aux charges exercées sur les boulons des joints standard procèdent de méthodes de calcul vérifiées en toute indépendance et renvoient à des normes identifiables.

Les bases de données intégrées recèlent des informations sur les éléments suivants :

- Joints à brides ASME B16.5, ASME B16.47, API 6A et API 17D
- Configurations et matériaux courants des joints d'étanchéité
- Liste complète des matériaux de brides et boulons
- Liste complète des lubrifiants
- Matériel de serrage contrôlé Enerpac comprenant multiplicateurs de couple, clés hydrauliques et vérins tendeurs
- Possibilité également de saisir des données personnalisées sur les joints.



### Logiciel d'intégrité de serrage

Ce logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les boulons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux.

Il comprend les choix suivants quant aux outils hydrauliques :

- Clés dynamométriques des séries S, W, RSL, DSX et HMT
- Vérins tendeurs des séries HM, GT et EAJ.

Référence logiciel	Abonnements INFORMATE®
BS01PP	Contacteur Enerpac pour en savoir plus.
BS01PAS	Logiciel de boulonnage à l'achat d'une personne
BS05PP	Support annuel de Bolting Software 1 personne
BS05PAS	Achat de logiciels de boulonnage pour 5 personnes
BS05PAS	Support annuel de Bolting Software pour 5 personnes



▲ Menu de calcul de bride standard (INFORMATE®)

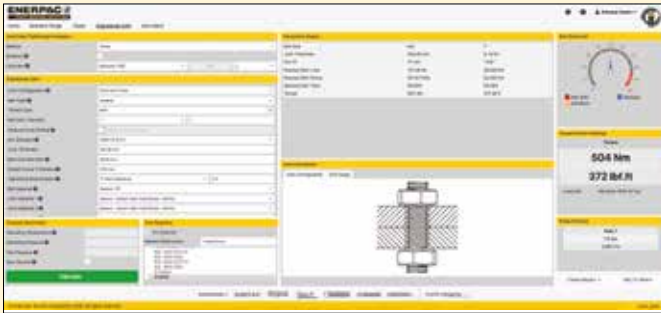
La suite logicielle d'intégrité de serrage Enerpac comprend les éléments suivants :

- **Bolt-Up** : le calculateur de charge de boulon en ligne. Accès et utilisation libres sur [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **INFORMATE®** : le logiciel de pointe de calcul et de procédure. Pour les licences utilisateur et l'assistance, contacter Enerpac.
- **iDMS (Integrity Data Management System)** : le progiciel complet de gestion de projet d'assurance intégrité permettant de gérer les joints boulonnés de A à Z. Pour les licences utilisateur et l'assistance, contacter Enerpac.

### Bolt-Up

Bolt-Up est un outil de calcul en ligne facile à utiliser, basé sur le moteur de calcul Informate, qui fournit des charges de boulon fiables et reproductibles pour :

- Brides standard ANSI 16.5 soudées en acier utilisant un nombre limité de matériaux pour les boulons ; sélection de joints d'étanchéité et valeur de lubrification fixe.
- La saisie d'informations de configuration de base sur les joints permet à Bolt-Up de définir la charge exercée sur les boulons, la contrainte et le couple requis. Le résultat de ces calculs s'affiche aux côtés d'informations de base, comme l'épaisseur de la bride et la taille/quantité des boulons.



▲ Menu de joint technique (INFORMATE®)

## INFORMATE® : Logiciel de calcul de la charge exercée sur les boulons

INFORMATE est utilisable sur un grand nombre de joints à brides et autres raccords à dispositif de serrage et dans pratiquement toutes les situations, des tuyauteries de process aux brides personnalisées.

- Calcul des charges et contraintes des boulons, définition des pressions d'outil pour le matériel Enerpac de serrage et de mise en tension, analyse des joints existants et test des joints personnalisés.
- Vaste base de données matérielle couvrant l'ensemble des règles courantes :
  - Lubrifiants courants et propres à chaque secteur
  - Plus de 200 éléments de serrage
  - Plus de 500 éléments de bride
  - Plus de 60 éléments de joints d'étanchéité
- Fonctionnalités de calcul de joint technique permettant différents types de boulonnage pour applications non circulaires ou structurales.
- Installable directement sur le bureau ou accessible via Internet, Informate est disponible dans une version simple et configurable selon les besoins du client, comprend une multitude de normes internationales et se tient à jour des informations réglementaires lorsqu'il est fourni avec un progiciel de maintenance.



▲ Menu de dispositif de serrage (INFORMATE®)

## Integrity Data Management System (iDMS)

iDMS est un système flexible de gestion de données et de planification d'activité très utile sur les équipements à raccords boulonnés.

Conçu pour enregistrer les données de toute la durée de vie de chacun des raccords boulonnés critiques d'une installation, il facilite la planification et garantit l'intégrité du joint, mais réduit aussi les coûts et les délais de construction et d'entretien.

- Il fournit aux chefs de chantier et techniciens des informations essentielles sur les composants de joint utilisés sur un montage, tout en précisant les outils à utiliser et les valeurs de couple et de tension à respecter pour garantir l'étanchéité du joint.
- Il permet aux personnes chargées de la planification et de l'entretien de rapidement constituer des packages de travail comprenant toute la documentation requise et d'en assurer le suivi jusqu'à la fin de l'intervention.
- Dès lors qu'un joint fait l'objet d'une intervention, tout l'historique de ce joint est disponible, ce qui permet de tenir compte des exigences particulières qui lui sont rattachées avant de procéder au montage et au serrage de ce joint.

iDMS offre des solutions de personnalisation pour répondre aux besoins du client, comme par exemple :

- Calculateur intégré de joint boulonné Informate
- Exportation et importation de données dans les systèmes de gestion d'équipement
- Exportation de données visant à renseigner la documentation du client
- Code couleur du joint reflétant immédiatement son état.

**Pour les licences utilisateur, merci de contacter Enerpac.**



L'Enerpac Academy est notre programme de formation interne qui offre aux opérateurs des produits Enerpac et aux équipes d'entretien l'occasion de se former à l'utilisation et à l'entretien en toute sécurité des outils hydrauliques haute pression.

Leur utilisation exige une parfaite connaissance de leur fonctionnement et de leur entretien. Savoir les utiliser correctement renforce la sécurité en diminuant les risques pour l'opérateur et son environnement de travail. Une formation appropriée donne aux opérateurs le bagage nécessaire pour utiliser ces outils correctement et en toute sécurité.

- Objectif : sécurité pour les opérateurs, les outils et l'environnement
- Centres de formation internes dédiés Enerpac
- Cours de formation standard et services de formation spécialisés
- Personnel de formation expérimenté
- Développement d'options de formation alternatives :
  - modules d'apprentissage en ligne
  - sessions d'apprentissage virtuel
  - vidéos d'instructions

## Centres de formation



L'Enerpac Academy propose un programme pédagogique soigneusement élaboré qui englobe tous les points liés aux outils hydrauliques Enerpac, y compris leur réparation, leur entretien et leur utilisation en toute sécurité. Si vous souhaitez planifier une formation, merci de contacter Enerpac sur [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com) pour obtenir un calendrier des formations, un formulaire de demande et une brochure.

- Ede (Pays-Bas)
- Bangalore (Inde)
- Columbus, Wisconsin (États-Unis)
- Perth (Australie)
- Singapour

## Centres de formation internes



Vous travaillez régulièrement, voire tous les jours, avec des outils hydrauliques haute pression ? Largement axées sur les travaux pratiques, les formations font la part belle à l'interactivité. Chaque formation est dispensée par un formateur qualifié : un spécialiste d'Enerpac capable de proposer une formation de grande qualité. Un examen écrit ou pratique est également au programme de certaines formations.

## Formations en personne



- Personnel de formation expérimenté
- Classes de 8 à 20 personnes, selon le cours et la salle
- Aptitudes : ventes commerciales, service et réparation
- La majorité des cours consistent en formations théoriques et pratiques.

# Le pouvoir de la connaissance et Enerpac Maintenance Program

## Modules d'apprentissage en ligne



- Formation Enerpac disponible dans « votre » programme
- Cours disponibles pour appuyer les lancements de nouveaux produits, la formation de sensibilisation au produit et les cours de l'Enerpac Academy
- Disponibles pour des participants externes via le système « LDMS » d'Enerpac.



### EMP – Enerpac Maintenance Program

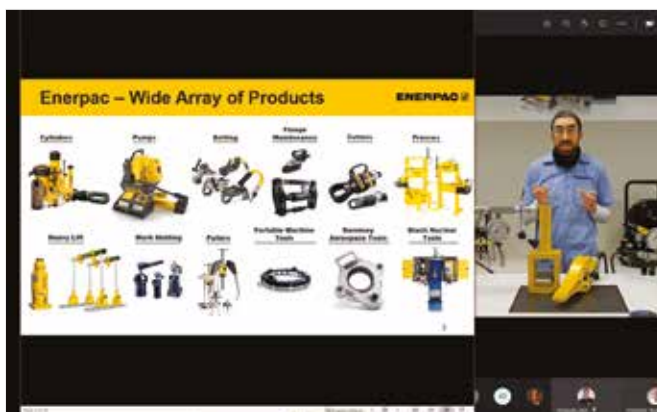
L'EMP est un programme d'entretien préventif.

Votre centre de services homologué Enerpac

contrôle les outils au niveau des points essentiels suivants : fuites, niveau et qualité de l'huile, paramétrage maximal de la pression et état général. Ce programme réduit les risques de fonctionnement, renforce la sécurité et raccourcit les délais d'intervention, extrêmement coûteux, sur vos activités. Vous recevrez des conseils à propos de l'entretien régulier des outils Enerpac.

- Un travail plus sûr
- Minimisation des risques de fonctionnement
- Des outils toujours disponibles et en parfait état de marche
- Des outils comme neufs après réparation
- Prévention des périodes d'indisponibilité
- Conseils pour une utilisation efficace en toute sécurité
- Entretien effectué lorsque les outils ne sont pas utilisés.

## Sessions d'apprentissage virtuel



- Formation interactive disponible en ligne
- Les sessions incluent des présentations techniques et des démonstrations pratiques de produits, et se terminent par une session de questions et réponses
- Les cours couvrent de nombreux sujets, comme les informations de fonctionnement du produit et une formation au service et à la réparation
- Retrouvez le calendrier et les détails d'inscription sur [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

## Vidéos d'instructions



- Vidéos d'informations créées en gardant à l'esprit les processus de formation de l'Enerpac Academy
- Les thèmes varient, des vidéos explicatives à celles relatives à l'application et au fonctionnement
- Les vidéos sont disponibles sur la chaîne « YouTube » d'Enerpac et sur d'autres sites, le cas échéant.

[www.enerpac.com/en-gb/contact/e/locations](http://www.enerpac.com/en-gb/contact/e/locations)

## Australie et Nouvelle-Zélande

Actuant Australia Pty Ltd.  
3 Orion Rd, Jandakot, WA 6164, Australie  
Tél. : +61 287 177 200  
Fax : +61 297 438 648  
Numéro vert australien : +1800 225 084  
Numéro vert néozélandais : +0800 363 772

## Brésil

Power Packer do Brasil Ltda.  
Rua Luiz Lawrie Reid, 548  
09930-760 - Diadema (SP)-Brésil  
Tél. : +55 11 5687 2211  
Numéro vert : 0800 891 5770

## Chine (Taicang)

Actuant (China) Industries Co. Ltd.  
No. 6 Nanjing East Road,  
Taicang Economic Dep Zone, Jiangsu, Chine  
T +86 0512 5328 7500  
F +86 0512 5335 9690  
Numéro vert :  
T +86 400 885 0369

## Enerpac Heavy Lifting Technology B.V.

Zuidelijke Havenweg 3, 7554 RR Hengelo  
P.O. Box 421, 7550 AK Hengelo, Pays-Bas  
T +31 74 242 20 45  
F +31 74 243 03 38

## France et Suisse francophone

ENERPAC France S.A.S  
Parc ICADE Immeuble Panama  
45 Rue de Villeneuve  
94150 Rungis, France  
T: +33 (0)160 136 868

## Allemagne, Autriche et Suisse germanophone

Actuant GmbH  
Boelckestrasse 21-23  
D-50171 Kerpen, Allemagne  
T +49 (0)2237 92301-0  
F +49 (0)2237 92301-180

## Europe Centrale et de l'Est, Russie

États baltes et CEI  
Enerpac Eastern Europe Sp. z o.o.  
Krakowska Street 280,  
building: Eximius Park 1000, floor 0,  
32-080 Zabierzów, Pologne

## Inde

Enerpac India Private Limited  
No. 10, Bellary Road, Sadashivanagar,  
Bangalore, Karnataka - 560 080 Inde  
T +91 80 3928 9000

## Italie, Grèce et Turquie

ENERPAC S.p.A.  
Via Leonardo da Vinci, 97  
20090 Trezzano sul Naviglio (Milan)  
T +39 02 4861 111  
F +39 02 4860 1288

## Japon

Enerpac Co., Ltd.  
Besshocho 85-7  
Kita-ku, Saitama-shi 331-0821, Japon  
T +81 48 662 4911  
F +81 48 662 4955

## Moyen-Orient, Afrique du Nord et pays de la mer Caspienne

ENERPAC Middle East FZE  
Swiss Tower, Office 902, Cluster Y,  
Jumeirah Lake Towers,  
Dubai-Émirats arabes unis  
Tél. : +971 4 527 0700

## Norvège

ENERPAC AS  
Kirkegata 3, NO-2000, Lillestrom  
P.O. Box 3051, NO-2028, Lillestrom, Norvège  
Tél. : +47 91 578 300

## Asie du Sud-Est, Hong Kong et Taïwan

Actuant Asia Pte Ltd.  
25 Pandan Crescent,  
#05-11/12/13 Tic Tech Centre  
Singapore 128477  
T +65 68 63 0611  
F +65 64 84 5669  
Numéro vert :  
T +1800 363 7722

## Corée du Sud

Actuant Korea Ltd.  
48, Mayu-ro, 20-beon-gil, Shiheung-si  
Gyeonggi-do, 15116 South Korea  
T +82 31 434 4506  
M +82 (0)10 7134 4508

## Espagne et Portugal

ENERPAC SPAIN, S.L.  
Avenida Valdelaparra N° 27 3ª - L8  
28108 Alcobendas (Madrid), Espagne  
T +34 91 884 86 06  
F +34 91 884 86 11

## Afrique du Sud et autres pays d'Afrique anglophone

ENERPAC AFRICA (PTY) Ltd.  
Cambridge Office Park, Block E  
5 Bauhinia Avenue  
Highveld Techno Park, Centurion 0157  
République d'Afrique du Sud  
T +27 (0) 12 940 0656

## Suède, Danemark, Finlande et Islande

Enerpac Scandinavia AB  
c/o Ekonomi Klarapapper AB  
P.O. Box 1062, SE 10139 Stockholm, Sweden  
Tél. : +46 (0) 415 000

## Pays-Bas, Belgique, Luxembourg

ENERPAC B.V.  
Galvanistraat 115, 6716 AE Ede  
P.O. Box 8097, 6710 AB Ede, Pays-Bas  
T +31 318 535 911  
F +31 318 535 848

## Royaume-Uni et Irlande

ENERPAC UK LTD  
Unit 45, Colbourne Avenue Nelson Industrial Estate  
Cramlington NE23 1WD, England  
T +44 800 1380500

## États-Unis, Amérique Latine et Caraïbes

ENERPAC World Headquarters  
P.O. Box 3241  
Milwaukee, WI 53201-3241 États-Unis  
648 N. Plankinton Avenue, 4th floor  
Milwaukee, WI 53203 USA  
T +1 262 293 1600  
F +1 262 293 7036  
Questions des utilisateurs :  
+1 800 433 2766  
Questions/commandes distributeurs :  
+1 800 558 0530  
+1 800 628 0490

Malgré tout le soin apporté à la conception de ce catalogue, et à l'exactitude des données jugée au moment de son impression, Enerpac se réserve le droit d'apporter des modifications aux spécifications d'un produit ou de cesser la production d'un produit contenu dans ce catalogue, sans notification préalable.

Toutes les illustrations, les spécifications de performances, les poids et les dimensions indiqués reflètent les valeurs nominales, de légères variations sont possibles en raison des tolérances de fabrication. Veuillez consulter Enerpac si les dimensions finales sont primordiales.

**Toutes les informations contenues dans ce catalogue peuvent être modifiées sans préavis lorsque des améliorations sont apportées aux produits.**

© Copyright 2025, Enerpac. Tous droits réservés.

Toute copie ou autre utilisation du contenu de ce catalogue (texte, illustrations, dessins, photographies) sans autorisation écrite expresse, est interdite.

## Diffusion des catalogues dans le monde entier

Les catalogues Enerpac sont imprimés dans de nombreuses langues et peuvent être téléchargés sur [enerpac.com](http://enerpac.com).

Si vous êtes appelé à utiliser un produit dans un autre pays, veuillez envoyer votre demande au pays en question répertorié à la page 420 ou tel qu'il figure sur le site [enerpac.com](http://enerpac.com). Le catalogue Enerpac du pays correspondant au marché visé sera envoyé dans les meilleurs délais.



# Index des références

Page(s) ▼	Page(s) ▼	Page(s) ▼	Page(s) ▼	Page(s) ▼
<b>A</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>T</b>
A5-A10 ..... 176	E ..... 260-261	iDMS ..... 416-417	RA ..... 17-27	T ..... 138-138, 148
A12 ..... 16	EAJ ..... 298-299	INFORMATE® ..... 416-417	RAC ..... 18-19	TFA ..... 338
A13-A28 ..... 176	EB ..... 262	IPM ..... 172	RACH ..... 22-23	TH ..... 138-139
A29-A53 ..... 16	EBC, EBE, EBH ..... 202-205	<b>J</b>	RACL ..... 20-21	THQ ..... 255
A64-A66 ..... 140	EC ..... 88, 90, 262, 274	JBA ..... 19	RAR ..... 26-27	TL ..... 196-197
A92 ..... 176-177	ECCE ..... 208-209	JBI ..... 16	RARH ..... 24-25	TQ ..... 273, 276-277
A102 ..... 16, 47	ECSE ..... 213	JS ..... 356-357	RAT ..... 264, 269	TR ..... 138-139
A128-A192 ..... 16	ED ..... 264, 269	<b>L</b>	RB ..... 16	TSP ..... 220, 228
A185 ..... 177	EDCH ..... 206	LAT ..... 273, 284-285	RC ..... 6, 13-15	TWM ..... 247
A192 ..... 16	EFBE ..... 207	LGH ..... 164-165	RD ..... 44-45	TWRAK ..... 225
A218 ..... 176-177	ELB, ELP ..... 188-189	LGM ..... 162-163, 167	RCH ..... 6, 9-10, 40-41	<b>V</b>
A252 ..... 16	EMB ..... 188	LH ..... 366-369	RCS ..... 6, 9-11, 32-33	V ..... 151, 152-153
A305 ..... 176-177	EMLS ..... 186-187	LMR ..... 388	REB ..... 16	VA2 ..... 115
A530-A595 ..... 176-177	EMP ..... 419	LPHT ..... 390	REP ..... 16	VC3, VC4 ..... 130-131
A604 ..... 138-139	EMV ..... 186-187	LPL ..... 30-31	RFL ..... 114-116, 119	VC10 ..... 334-335
A607 ..... 176-177	ER ..... 188-189	LSA ..... 391	RLP ..... 242-251	VC15, VC20 ..... 130-131
A630 ..... 138-139	ERA ..... 264, 269	LW ..... 11, 182	RLT ..... 34-35	VM ..... 128-129, 131
A650 ..... 176-177	ERAK ..... 224-225	LX ..... 140	RP ..... 194-195	VMC ..... 129, 131
AD ..... 45	ERH ..... 188	<b>M</b>	RR ..... 46-49	VU ..... 129
AH ..... 138-139	ERT ..... 247	MCS ..... 272	RRH ..... 42-43	<b>W</b>
AM ..... 140	ERS, ES ..... 188-189	MDWS ..... 389	RSM ..... 9-11, 32-33	W, W-SL ..... 228-238, 271, 273
AMGC ..... 35, 150	ETR ..... 370-371	MG ..... 336	RSL ..... 240-251, 273	WCB ..... 214-215
AR ..... 138-139	ETT ..... 372	MHT ..... 390	RSQ ..... 240-241, 250-251	WHC ..... 214
ATP ..... 309	EVO ..... 346-349	MITT ..... 396-397	RT ..... 36-37	WHR ..... 214
AW ..... 16	EWC ..... 210-212	ML ..... 362-363	RTE ..... 223	WMC ..... 215
<b>B</b>	<b>F</b>	MLS ..... 184-185	<b>S</b>	WP ..... 387
B ..... 307	F ..... 138-139	MM ..... 382-383	S ..... 220-223, 273	WR ..... 9-11, 191
B185, B205 ..... 205	FA ..... 312-313	MP ..... 84	SB ..... 182	WRP ..... 238
BC ..... 205	FO1 ..... 385	MS ..... 174-177	SBJS ..... 357	WTE ..... 238
BFZ ..... 141	FOC ..... 337	MSFP ..... 174-177	SBL ..... 364-365	<b>X</b>
BH ..... 307	FF ..... 322-323, 382	MSP ..... 178-179	SBLT ..... 357	XA ..... 7, 118-119
BHP ..... 158-161, 166-167	FH, FR ..... 138-139	MST ..... 310	SBZ ..... 105, 110, 280, 288	XC2 ..... 90-91, 273, 274-275
BK ..... 132	FRL ..... 266-267	MZ ..... 174-177	SC1 ..... 88-89	XLK ..... 118
BLS ..... 354-355	FRS ..... 112, 322	<b>N</b>	SCC ..... 358	XSC ..... 118, 141
BLJS ..... 357	FSB, FSC ..... 314-315, 318	NC ..... 316-317	SCH ..... 7	<b>Z</b>
BLT ..... 269	FSH, FSM ..... 314-315	NSC ..... 318-319	SCJ ..... 350-353	Z410, Z640 ..... 139
Bolt-Up ..... 416	FTE ..... 304-305	NSH ..... 318-321	SCL ..... 7, 11	ZA4 ..... 99, 120-121
BR ..... 307	FTR ..... 302-303	NSP ..... 320-321	SCR ..... 7, 11	ZA4T ..... 99, 273, 286-291
BRC ..... 38-39	FZ ..... 141	NV ..... 151	SCTB ..... 8-10	ZC3 ..... 92-93, 99
BRP ..... 38-39	<b>G</b>	<b>O</b>	SDA ..... 222	..... 194-195, 217
BSH ..... 226	G ..... 146-147	OM ..... 386	SFM ..... 142-143	ZCF ..... 104, 110
BSO ..... 416	GA ..... 7, 150-151	<b>P</b>	SFP ..... 342-345, 361	ZE2 ..... 96-97, 99
BTW ..... 262-265	GBJ ..... 68-69	P ..... 7-10, 78-83	SG ..... 330-333	ZE3-ZE6 ..... 99, 106-111
BUS ..... 227	GeniSYS ..... 394-395	P392FP ..... 7, 85	SHC ..... 360-361	..... 216-217
BW ..... 307	GF ..... 7, 144-145	P2282 ..... 86-87	SHP ..... 360-361	ZE4T, ZE5T ..... 273, 282-283
BZ ..... 192-193	GKHC ..... 203, 206, 211	PA ..... 114	SL ..... 364-365	ZG ..... 99, 122-123
<b>C</b>	GP ..... 7, 144-145	PAM ..... 115	SLR ..... 264, 269	ZHE ..... 104, 111, 280
C ..... 138-139	GST ..... 362	PAMG ..... 116-117	SLS ..... 11	ZLS ..... 105, 110
CATS ..... 16, 19, 21, 27	GT ..... 296-297	PARG ..... 116-117	SLW ..... 11	ZPF ..... 105, 110
..... 33, 47, 55-65	<b>H</b>	PATG ..... 116-117, 208	SOH ..... 183	ZPS ..... 111
CC ..... 88, 90, 274	H, HA, HB ..... 136-137, 145-147	PC ..... 78, 80, 114	SP ..... 178-181	ZPT ..... 104, 111
CD ..... 138-139	HBH ..... 362	PGT ..... 300-301	SPD ..... 179	ZRB ..... 104, 110
CH ..... 138-139	HC ..... 136-137	PL ..... 72-72	SPK ..... 178	ZRC ..... 104, 110, 280, 288
CH720 ..... 216-217	HCG ..... 52-57	PP ..... 392-393	SRA ..... 222, 264	ZTM ..... 280, 288
CHM ..... 13	HCL ..... 52-53, 62-65	PPH ..... 170-171	SRS ..... 11, 223	ZU4 ..... 99-105, 208
CM ..... 190	HCR ..... 52-53, 58-61	PR ..... 70-71	SSTRP ..... 88, 90, 274	ZU4T ..... 99, 273, 278-281
CR ..... 138-139	HCRL ..... 52-53, 66-67	PTW ..... 266-269	STB ..... 192-193	ZUTP ..... 308
CT ..... 138-139	HF ..... 140	PU ..... 94-95, 176	STC ..... 214	<b>11</b>
CULP ..... 28	HFP ..... 258-259	..... 181, 183, 208	STF ..... 315	11, 41, 43, 45 ..... 86-87, 148
CUSP ..... 29	HM ..... 292-295	<b>Q</b>	STN ..... 316	67 ..... 335
CW ..... 176	HMT ..... 256-259, 273	.....	STP ..... 179	72 - 83 ..... 86, 148
<b>D</b>	HP ..... 25, 41, 43, 339	<b>R</b>	STTC ..... 270-271	1440 ..... 339
DDA ..... 254	HPT ..... 306	RA ..... 17-27	SWH ..... 220, 228	3027 ..... 339
DDU ..... 388	HRP ..... 258	RAC ..... 18-19	..... 236, 252, 256	18904 ..... 198
DLR ..... 384-385	HSL ..... 358-359	RACH ..... 22-23	SWR ..... 11	
DGR ..... 149	HSQ ..... 256-257	RACL ..... 20-21	SWi ..... 326-329	
DSA ..... 264, 269	HT ..... 307	RAR ..... 26-27	SWR ..... 11	
DSX ..... 252-254, 273	HTE ..... 258	RARH ..... 24-25		
	HTM ..... 390	RAT ..... 264, 269		
		RB ..... 16		
		RC ..... 6, 13-15		
		RD ..... 44-45		
		RCH ..... 6, 9-10, 40-41		
		RCS ..... 6, 9-11, 32-33		
		REB ..... 16		
		REP ..... 16		
		RFL ..... 114-116, 119		
		RLP ..... 242-251		
		RLT ..... 34-35		
		RP ..... 194-195		
		RR ..... 46-49		
		RRH ..... 42-43		
		RSM ..... 9-11, 32-33		
		RSL ..... 240-251, 273		
		RSQ ..... 240-241, 250-251		
		RT ..... 36-37		
		RTE ..... 223		
		<b>S</b>		
		S ..... 220-223, 273		
		SB ..... 182		
		SBJS ..... 357		
		SBL ..... 364-365		
		SBLT ..... 357		
		SBZ ..... 105, 110, 280, 288		
		SC1 ..... 88-89		
		SCC ..... 358		
		SCH ..... 7		
		SCJ ..... 350-353		
		SCL ..... 7, 11		
		SCR ..... 7, 11		
		SCTB ..... 8-10		
		SDA ..... 222		
		SFM ..... 142-143		
		SFP ..... 342-345, 361		
		SG ..... 330-333		
		SHC ..... 360-361		
		SHP ..... 360-361		
		SL ..... 364-365		
		SLR ..... 264, 269		
		SLS ..... 11		
		SLW ..... 11		
		SOH ..... 183		
		SP ..... 178-181		
		SPD ..... 179		
		SPK ..... 178		
		SRA ..... 222, 264		
		SRS ..... 11, 223		
		SSTRP ..... 88, 90, 274		
		STB ..... 192-193		
		STC ..... 214		
		STF ..... 315		
		STN ..... 316		
		STP ..... 179		
		STTC ..... 270-271		
		SWH ..... 220, 228		
		..... 236, 252, 256		
		SWR ..... 11		
		SWi ..... 326-329		
		SWR ..... 11		

Vérins et  
outils de levage



Pompes et  
distributeurs



Composants et  
valves de  
contrôle



Presses



Extracteurs



Outils  
spécialisés



Cisailles



Outils  
de serrage



Outils d'entretien  
des brides



Équipement de  
levage de  
charges lourdes



Machines  
d'usinage  
portatifs



# VASTE RÉSEAU INTERNATIONAL DE DISTRIBUTION

## AU SEIN DUQUEL IL EST POSSIBLE D'ACHETER L'OUTIL ADAPTÉ

Avec plus de 900 distributeurs et plus de 3500 points de vente répartis dans plus de 100 pays, Enerpac dispose d'un vaste réseau de distribution lui permettant de répondre à tous les besoins locaux de votre outillage industriel.

Vous pouvez être mis en contact, sur demande, avec des experts pouvant organiser des démonstrations pratiques, vous aider à choisir un produit ou discuter avec vous des options de location et du service en continu.



## UNE ASSISTANCE INTERNATIONALE

## POUR TROUVER L'OUTIL ADAPTÉ

Que vous recherchiez de l'aide pour trouver le produit adapté, bénéficier d'une assistance technique ou demander une formation ou de la documentation à propos des produits, nos experts sont prêts à répondre à vos questions et à vous guider à travers notre gamme d'outils et d'accessoires qui vous aideront à accomplir les tâches les plus complexes. Contactez-nous sur [Enerpac.com/support](http://Enerpac.com/support).



OBTENEZ LA DERNIÈRE VERSION