ENERPAC®

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



FR

E329e

OUTILLAGES INDUSTRIELS

Table des matières

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Introduction

Une marque de classe mondiale 2-3

Vérins et outils de levage 4 - 69

Introduction vérins et outils de levage ..... 4 - 5
Série RC, vérins simple effet d'usage général ..... 6 - 9
Série A, CAT, JBI, RB, RE, Accessoires pour vérins 10
Série RA, introduction vérins en aluminium 11
Série RAC, en aluminium, simple effet ..... 12 - 13
Série RACL, en aluminium, simple effet, avec écrou de sécurité ..... 14 - 15
Série RACH, en aluminium, simple effet, à piston creux ..... 16 - 17
Série RAR, en aluminium, double effet ..... 18 - 19
Série RT, vérins télescopiques ..... 20 - 21
Série RSM, RCS, vérins extra plats, simple effet .. 22 - 23
Série CULP, vérins ultra-plats avec bague d'arrêt 24
Série CUSP, Vérins ultra-plats à fort tonnage 25
Série LPL, vérins de fort tonnage, extra plats, avec écrou de sécurité ..... 26 - 27
Série BRC, BRP, vérins tireurs, simple effet ..... 28 - 29
Série RCH, vérins à piston creux, simple effet ..... 30 - 31
Série RRH, vérins à piston creux, double effet ..... 32 - 33
Série BRD, vérins industriels, double effet ..... 34 - 35
Série RR, vérins pour applications lourdes, double effet ..... 36 - 39
Vérins de fort tonnage, série HCG, HCR, HCL, HCRL introduction et sélection rapide ..... 40 - 43
Série HCG, vérins de fort tonnage, simple effet ..... 40 - 47
Série HCR, vérins de fort tonnage, double effet ..... 40 - 43, 48 - 51
Série HCL, vérins de fort tonnage simple effet, avec écrou de sécurité .. 40 - 43, 52 - 55
Série HCRL, vérins de fort tonnage double effet, avec écrou de sécurité .... 40 - 42, 56 - 57
Série SC, ensembles pompe / vérins ..... 58 - 59
Produits pour environnement difficile 60
Série SC, SR, SW, Power Box, Jeux d'outils 61
Série JH, JHA, crics en aluminium et en acier 62
Série GBJ, crics 'bouteille' 63
Série PR, vérins de levage POW'R-RISER® ..... 64 - 65
Série PL, système de levage POW'R-LOCK® ..... 66 - 67
Vérins et pompes hydrauliques personnalisés ..... 68 - 69

Pompes et distributeurs 70 - 119

Introduction pompes et distributeurs ..... 70 - 71
Série P, pompes à main ultralégères ..... 72 - 73
Série P, pompes à main en acier ..... 74 - 75
Série P, pompes à main, basse pression ..... 76 - 77
Série MP, pompes à main, multifluides 78
Série P, pompe à pied 79
Séries P, 11, pompes à main très haute pression 80 - 81
Série XC, pompes hydrauliques sans fil ..... 82 - 83
Série PU, pompes électriques 'Compactes' ..... 84 - 85
Série PE, pompes électriques immergées ..... 86 - 89
Introduction pompes de la Classe Z ..... 90 - 91
Série ZU4, pompes électriques portables ..... 92 - 97
Série ZE, pompes électriques ..... 98 - 103
Série PA, pompes hydropneumatiques à pied 104
Série PAM, pompes hydropneumatiques 105
Série PATG, pompes hydropneum. Turbo II ..... 106 - 107
Série XA, pompes hydropneumatiques ..... 108 - 109
Série ZA4, pompes hydropn. modulaires ..... 110 - 111
Série ZG, pompes hydr. à moteur à essence ... 112 - 113

Distributeurs hydrauliques 114 - 119

Introduction distributeurs ..... 114 - 115
Séries VM, VE, distributeurs montés sur pompe ..... 116 - 117
Série VC, distributeurs montés à distance 118
Série VC, VM, VE, dimensions distributeurs 119

Composants et valves de contrôle 120 - 137

Introduction ..... 120 - 121
Série H700, flexibles haute pression ..... 122 - 123
Séries A, C, F, T, raccords hydrauliques ..... 124 - 125
Série HF, huile hydraulique 126
Séries A, AM, manifolds 126
Séries FZ, BFZ, XSC, raccords 127
Séries GF, GP, manomètres (pression et force) . 128 - 129
Séries G, H, manomètres de pression ..... 130 - 131
Série T, manomètres pour tests 132
Série DGR, manomètre digital 133
Série GA45, ensemble manomètre et adaptateur 134
Série AMGC, ensemble manifold 4 voies avec manomètres 134
Séries GA, NV, V, accessoires pour manomètres 135
Série V, valves de contrôle pression et débit .... 136 - 137

Presses hydrauliques 138 - 147

Introduction presses hydrauliques ..... 138 - 139
Séries XLP, VLP, presses d'établi et d'atelier ..... 140 - 141
Série BPR, presses à cadre mobile ..... 142 - 143
Série A, bâti de presse et col de cygne ..... 144 - 145
Série A, BSS, IPL, VB, VHJ, accessoires pour presses 146
Série TM, cellules dynamométriques 147
Série LH, cellules de charge 147

Extracteurs 148 - 161

Introduction extracteurs ..... 148 - 149
Série BHP, ensembles extracteurs 150
Série BHP, ensembles extracteurs à griffes 151
Série BHP, extracteurs à tirants 152
Série BHP, extracteurs intérieurs et colliers extracteurs 153
Série EP, extracteurs Posi Lock® à griffes mécaniques ..... 154 - 157
Série EPH, extracteurs Posi Lock® à griffes hydrauliques et accessoires ..... 158 - 160
Série EPH, extracteurs Posi Lock® 100 tonnes à griffes hydrauliques 161

Outillages hydrauliques 162 - 181

Introduction outillages hydrauliques ..... 162 - 163
Série MS, ensembles et outillages de maintenance ..... 164 - 167
Série SP, emporte-pièces 35 tonnes ..... 168 - 169
Série SP, emporte-pièces 50 tonnes, ... 170 - 171
Série LW, écarteurs hydraulique 172
Série SOH, levage de machines 173
Série ER, patins rouleurs ..... 174 - 175
Série CM, coffres industriels 176
Séries A, WR, vérins hydrauliques écarteurs 177
Série WHC, WHR, cisailles hydrauliques 178
Série WMC, cisailles hydrauliques autonomes 179
Série STB, cintreuses ..... 180 - 181

Outils de serrage et pompes 182 - 237

Introduction outils de serrage et pompes ..... 182 - 183
Série E, multiplicateurs de couple manuels ..... 184 - 185
Série S, clés hydr. à carré conducteur ..... 186 - 188
Série TSP, RTE, SRS, accessoires pour clés 189
Série BSH, douilles à usage industriel 190
Série W, clés hydrauliques hexagonales ..... 192 - 201
Série W-SL, Clés bi-hexagonales UltraSlim ..... 202 - 203
Série WCR, clé à cassette à roulettes 204
Série TSP, WTE, WRP, accessoires 205
Série PTW, clés dynamométriques pneum. ..... 206 - 207
Série ETW, clés dynamométriques électr. ..... 208 - 209
Accessoires des séries PTW et ETW 210
Tableau de sélection, Clés - Pompes - Flexibles 212
Série PME, PMU, pompes électr. pour clés 213
Série TQ, pompes électriques pour clés ..... 214 - 215
Série ZU4T, pompes pour clés ..... 216 - 219
Série ZE, pompes électriques pour clés ..... 220 - 221
Série ZA4T, pompes pneumatiques pour clés .. 222 - 225
Série ZUTP, pompes électriques, à 1500 bar ... 226 - 227
Séries HT, B, flexibles et raccords, à 1500 bar 227
Série ATP, pompe pneumatique, à 1500 bar 228
Série NC, casse-écrous hydrauliques 229
Série NS, casse-écrous hydrauliques ..... 230 - 231
Série FS, écarteurs hydraulique de brides 232
Séries FSH, FSM, écarteurs de brides 233
Série ATM, outils d'alignement de bride ..... 234 - 235
Série FF, QuickFace, outil mécanique de rectification de bride ..... 236 - 237

Équipement de levage de charges lourdes 238 - 262

Introduction ..... 238 - 239
Série SFP, pompes hydr. à débits séparés ..... 240 - 241
Série EVOB, EVO, systèmes de levage, synchronisé simples et standard ..... 242 - 245
Série BLS, vérins grimpeurs ..... 246 - 247
Série JS, systèmes autoélévateurs ..... 248 - 249
Série HSL, systèmes de levage lourd par vérins à câbles ..... 250 - 251
Série SHS, SyncHoist, systèmes de levage synchronisé ..... 252 - 253
Série SHAS, systèmes autonomes SyncHoist de levage synchronisé sans fil ..... 254 - 255
Séries SL, SBL, MBL, Portiques de manutention ..... 256 - 257
Série HSK. LH, Systèmes de débardage ..... 258 - 259
Série SPMT, Transporteurs modulaires automoteurs 260
Solutions de levage sur mesure ..... 261 - 262

Pages Jaunes 263 - 277

Introduction et vue d'ensemble 263
Conseils de sécurité ..... 264 - 265
Sélection d'une pompe 266
Formulaire de sélection 267
Configurations de base ..... 268 - 269
Bases de l'hydraulique ..... 270 - 271
Tables de conversion 272
Vitesses des vérins 273
Informations sur les distributeurs 274
Dimensions boulons et écrous hex. 275
Serrage au couple ..... 276 - 277
A propos d'Enerpac & Academy ..... 278 - 279
Enerpac programme de maintenance (EMP) 279
Enerpac dans le monde 280

Index des références

Page(s) ▼ Page(s) ▼ Page(s) ▼ Page(s) ▼

A
A5-A10 166
A12 10
A13-A28 166
A29-A53 10
A64-A66 126
A92 .....166, 177
A102 ..... 10, 37
A128-A192 166
A183 144
A185 ..... 144, 166
A200R 146
A205-A220 144
A218-A305 166
A252 ..... 10, 37
A310, A330 144
A530-A595 166
A604 124-125
A607 166
A630 124-125
A650 166
AH 124-125
AM 126, 134
AR 124-125
ATM..... 234-235
ATP 228
AW 10

B
B 227
BAD 35
BFZ 127
BH 227
BHP 150-153
BLS 246-247
BLT 210
BPR 142-143
BR 227
BRC 28-29
BRD 34-35
BRP 28-29
BSA 129, 131
BSH 190
BSS 146
BW 229
BZ 180-181

C
C 124-125
CAT 10, 23
..... 37, 53, 55
CATG 13, 15, 19
..... 45, 47, 49, 53
CD-CF-CH 125
CM 176
CMF 125
CR 124-125
CU 24-25
CW 166

D
DGR..... 133
DSA..... 210

E
E 184-185
ED 210
ELP 174-175
EMB 174
EP 154-157
EPH 158-161
EPP 155-157
EPX 157
ER-ES 174-175
ETW 208-210
EVO 242-245

F
F 124-125
FF 236-237
FH 124-125
FR 124-125
FRL 207
FS 232
FSB 172, 233
FSH 233
FSM 233
FZ 127

G
G 130-131
GA 134-135
GBJ 63
GF 128-129
GP 128-129

H
H 122-123, 131
HA 123
HB 123
HC 123
HCG 40-47
HCL 40-43, 52-55
HCR 40-43, 48-51
HCRL ... 40-42, 56-57
HF 126
HP 31, 33
HSK 258-259
HSL 250-251
HT 227

I
IPL 146

J
JBI 10
JH 62
JHA 62
JS 248-249

L
LH 147, 258-259
LPL 26-27, 40-41
LW..... 172

M
MBL..... 256-257
MP..... 78
MS..... 164-167
MSP 169
MZ..... 164-167

N
NC 229
NS 230-231
NV 135

P
P 72-79
P142AL 60
P392AL 60
P392FP 79
PA 104-107
PAM 105
PAMG 106-107
PATG 106-107
PARG 106-107
PC 72, 74
PE 86-89
PF25 100
PL 66-67
PM 212-213
PR 64-65
PTW 206-207
PU 84-85

R
RA 11
RAC 12-13
RACH..... 16-17
RACL..... 14-15
RAR 18-19
RAT 210
RB 10
RC 6-9, 58-61
RCH 30-31
RCS 22-23
.....58, 61
RE 10
RFL 105-109
RR 36-39
RRH 32-33
RSM 22-23, 61
RT 20-21
RTE 189
RWH 150

S
S 186-189
SB 172, 233
SBL 256-257
SBZ 94, 100
.....218, 224
SC 58-59, 61
SDA..... 188
SFP 240-241
SHAS..... 254-255
SHS 252-253
SL 256-257
SLR 210
SOH 173
SP 168-171
SPD 169
SPK 168
SPMT 260
SRA 210
SRS 61,189
STB 180-181
STC 178
STF 232-233
STN 229
STP 169
SWH 186,
.....192, 202
SWR 61

T
T 125, 132
TH 125
THC ... 212-213, 219
..... 221-222, 224
THQ ... 212-214, 219
..... 221-222, 224
TM..... 147
TSP 186, 189
..... 192, 205
TQ 212, 214-215

V
V 60, 135-137
VA2 105
VB 141, 146
VC 118-119
VE 116-119
VHJ 146
VLP 140-141
VM 116-119
VMC 117-119

W
W 192-203
WCB 178-179
WCR 204
WHC 178
WHR 178
WMC 179
WR 167, 177
WRP 205
WTE 205

X
XA 61
.....108-109, 231
XC 61, 82-83, 231
XLK 108
XLP 140-141
XPG 108
XSC 82, 108, 127

Z
Z 125
ZA4 .... 91, 110-111
ZA4T 91, 212
..... 222-225
ZCF 94-95
.....100-101
ZCP 101
ZE 91, 98-103
..... 212, 220-221
ZG 112-113
ZHE 95, 101, 218
ZLS .. 94-95, 100-101
ZPF .. 94-95, 100-101
ZU4 91-97
ZU4T 91, 212
..... 216-219
ZUTP 226-227
ZR 94-95
..... 100-101, 224

5
11 - 45..... 80-81
72 - 83..... 80-81

Index des sections



Vérins et outils de levage
Page 4-69



Pompes et distributeurs
Page 70-119



Composants et valves de contrôle
Page 120-137



Presses
Page 138-147



Extracteurs
Page 148-161



Outillages hydrauliques
Page 162-181



Outils de serrage et pompes
Page 182-237



Équipement de levage de charges lourdes
Page 238-262

Une marque de classe mondiale

Une gamme complète d'outillages de qualité qui permettent de développer des forces importantes pour toutes les applications industrielles, disponibles localement avec un service après-vente dans le monde entier… voilà pourquoi Enerpac est reconnu comme leader mondial dans le domaine de l'hydraulique haute pression.

Dans chaque continent, même dans les endroits les plus retirés, le réseau de distributeurs autorisés et les centres de service Enerpac fournissent et entretiennent des produits conçus pour améliorer la productivité et les performances, tout en augmentant la sécurité sur les lieux de travail.

Avec plus de 150 ingénieurs commerciaux et un réseau de centres de service et de bureaux d'ingénieurs répartis dans 22 pays à travers le monde, les produits Enerpac constituent le meilleur choix pour les fabricants, les constructeurs, les producteurs d'énergie, les industries du gaz et du pétrole, les chantiers navals, les chemins de fer, les mines et les industries de la transformation des métaux.

Toujours au sommet de la technologie, Enerpac poursuit le développement de sa gamme d'outils destinés à diminuer la durée et le coût du travail, en utilisant les matériaux les plus modernes pour augmenter la productivité et diminuer la fatigue de l'utilisateur.

Par son engagement dans le développement d'outils de qualité de force élevée, Enerpac vous garantit que les produits commercialisés sont les meilleurs outils disponibles sur le marché. Nous continuerons à être en tête en développant des outils de qualité de force élevée destinés à toutes les applications industrielles.



10 bonnes raisons pour travailler avec Enerpac

- Conception par des experts
- Grande fiabilité
- Excellence dans le service
- Expérience mondiale
- Assistance technique
- Disponibilité
- Qualité
- Rapport qualité/prix
- Produits innovants
- Systèmes clés en mains





Qualité totale

Nos produits sont testés suivant les normes les plus exigeantes. De cette façon nous pouvons garantir que nos produits répondront aux exigences de qualité, de prix et de performance des marchés que nous servons dans le monde entier.

Réseau mondial

Enerpac possède un vaste réseau de distributeurs autorisés et de centres de réparation agrées répartis dans plus de 90 pays. Partout dans le monde, vous pouvez compter sur les produits Enerpac et sur un support pour effectuer votre travail.

Excellence logistique

La mission d'Enerpac est le maintien de l'excellence du service dans un monde de la distribution moderne en continuel changement. Mettre notre vaste gamme de produits à la disposition de nos milliers de distributeurs et de clients dans le monde, nécessite une connaissance en matière de logistique que seul un leader du marché possède.



Une tradition d'innovation

Enerpac a une histoire riche en solutions innovantes permettant de relever au mieux les défis des secteurs industriels dans lesquels nous intervenons. Nous avons été les premiers à développer une pompe à main en matériaux composites et les premiers à proposer un système de levage informatisé. Nos dernières innovations incluent la nouvelle génération de vérins ultra-plats, de faible hauteur et à fort tonnage, les vérins télescopiques à très haut niveau de durabilité, la nouvelle série XA de pompes pneumatiques à pied est conçues pour réduire la fatigue de l'opérateur, grâce à la technologie XVARI® délivrant un débit d'huile variable et au dosage spécifique pour un contrôle précis, une gamme complète de vérins en aluminium offrant la résistance de l'acier et les avantages de l'aluminium ainsi que les pompes de la série Z-Class… des pompes conçues pour moins chauffer, utiliser moins d'énergie électrique et être faciles à entretenir.

Nous concevons et fabriquons des équipements de levage lourd. Depuis plus de 60 ans, nous combinons des systèmes hydrauliques haute pression et des systèmes de contrôle destinés à fournir des solutions intelligentes et innovantes garantissant le plus haut niveau de qualité, de fiabilité et de sécurité.

ENERPAC®

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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).



Système de guidage GR2

Le vérin série RC DUO, avec système de guidage GR2 est la nouvelle génération de vérins de conception « Golden Ring ». Grâce à cette technique, les charges latérales sont absorbées pour protéger votre vérin de l'abrasion, des défaillances du piston ou de sa sortie accidentelle. Le vérin série RC DUO permet une productivité durable et sans problème.



Rétention ameliorée de la tête

Tête de piston trempée, protégeant l'extrémité du piston pendant toutes les opérations de lavage. Aisément amovible pour accéder aux fils de montage du piston.

Protecteur de filetage

Protecteur de filetage à forme et structure ergonomiques, se fixe et se retire sans difficulté avec des mains gantées ou huileuses.

Démontable, sans outils spéciaux

Assemblage accessible par l'extérieur, pour un entretien simplifié, sans outils spéciaux.

Ressort de rappel haute résistance

Ressort de rappel précontraint, améliorant les performances de rétraction et réduisant les durées de retour.

Le Système de Guidage GR2

Entoure le joint des vérins pour applications lourdes, ce qui assure une plus grande longévité des vérins et une meilleure répartition des charges. La surface de guidage augmente la résistance aux charges latérales et améliore considérablement la longévité du vérin.



Bouchon de protection

Nouvelle forme de bouchon de protection du raccord, nouveau matériau plus souple pour un maniement aisé.

Démontable, sans outils spéciaux

Assemblage accessible par l'extérieur, pour un entretien simplifié, sans outils spéciaux.

Note : la vue en coupe représente la construction typique d'un vérin, elle n'est pas représentative pour tous les vérins figurant dans cette section.

Résumé de la section vérins et outils de levage

Capacité [1] tonnes (kN)	Course (mm)	Type du vérin et fonction	Série	Page
5 - 95 (45 - 933)	**16 - 362**	**Vérins tous usages, simple effet** **Accessoires: Têtes, Plaque de base** **Bloc de montage, Raccord à chape**	**RC** **A, CAT** **JBI, RE**	 **6** ▶ **10** ▶
20 - 150 (229 -1589)	**50 - 250**	**Vérins en aluminium, simple effet, écrou de blocage, piston creux**	**RAC** **RACL** **RACH**	 **12** ▶ **14** ▶ **16** ▶
20 - 150 (229 -1589)	**50 - 250**	**Vérins en aluminium, double effet**	**RAR**	 **18** ▶
14 - 31 (137 - 309)	**270 - 600**	**Vérins télescopiques multi-étages, simple effet, retour sous charge**	**RT**	 **20** ▶
5 - 150 (45 - 1386)	**6 - 62**	**Vérins galette, simple effet** **Vérins extra-plats, simple effet**	**RSM** **RCS**	 **22** ▶
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**	 **24** ▶ **25** ▶
60 - 500 (606 - 5114)	**45 - 50**	**Vérins extra-plat à écrou de sécurité, simple effet, retour sous charge**	**LPL**	 **26** ▶
2,5 - 50 (24 - 506)	**127 - 154**	**Vérins tireurs, simple effet, ressort de rappel**	**BRC** **BRP**	 **28** ▶
13 - 145 (125 - 1429)	**8 - 258**	**Vérins à piston creux, simple et double effet**	**RCH** **RRH**	 **30** ▶ **32** ▶
4 - 23 (35 - 222)	**28 - 260**	**Vérins industriels, double effet (y compris accessoires pour la fixation)**	**BRD**	 **34** ▶
10 - 520 (101 - 5108)	**16 - 1219**	**Vérins à grande course, double effet**	**RR**	 **36** ▶
50 - 1000 (550 - 10.644)	**50 - 300**	**Vérins de fort tonnage, simple et double effet**	**HCG** **HCR**	 **44** ▶ **48** ▶
50 - 1000 (550 - 10.644)	**50 - 300**	**Vérins de fort tonnage avec écrou de sécurité, simple et double effet**	**HCL** **HCRL**	 **52** ▶ **56** ▶
1 - 95 (8,9 - 933)	**11 - 362**	**Ensembles pompe-vérin, simple effet** **Produits pour environnement difficile** **Power Box – Jeux d'outils portatifs**	**SC** **RC, P, V** **SL, SR, SW**	 **58** ▶ **60** ▶ **61** ▶
2 - 150 (20 - 1335)	**62 - 460**	**Crics en aluminium et en acier** **Crics « bouteille »**	**JH, JHA** **GBJ**	 **62** ▶ **63** ▶
54 - 181 (533 - 1778)	**356 - 686**	**Système de levage POW'R-RISER®** **Système de levage POW'R-LOCK™**	**PR** **PL**	 **64** ▶ **66** ▶

[1] 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.

▼ De gauche à droite: **RC-506, RC-50, RC-2510, RC-154, RC-10010, RC-55, RC-1010**



Vérins standard tous usages pour l'industrie

- **Le système guidage GR2 entoure le joint des vérins pour applications lourdes, ce qui assure une plus grande longévité des vérins et une meilleure répartition des charges**
- **Montage aisé (sur la plupart des modèles) grâce au col fileté, au piston taraudé et aux orifices de fixation à la base**
- **Conception pour un usage dans toutes les positions**
- **Acier allié haute qualité pour une meilleure longévité**
- **Ressort de rappel précontraint, améliorant les performances de rétraction et réduisant les durées de retour**
- **Peinture cuite au four pour une meilleure résistance**
- **Raccord rapide CR-400 avec bouchon de protection sur tous les modèles**
- **Joint racleur de protection à la pollution, augmente la durée de vie.**



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.

Page: **10**



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: **10**



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: **166**

▼ *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.*



▼ *Dispositif de levage synchronisé pour module de procédé pétrochimique de 200 tonnes à l'aide de douze vérins RC-2510. Des plaques de base JBI-25 sont installées afin d'assurer la stabilité des vérins.*





Système de guidage GR2

Le vérin série RC DUO, avec système de guidage GR2 est la nouvelle génération de vérins de conception « Golden Ring ». Grâce à cette technique, les charges latérales sont absorbées pour protéger votre vérin de l'abrasion, des défaillances du piston ou de sa sortie accidentelle. Le vérin série RC DUO permet une productivité durable et sans problème.

Série RC



Capacité:
5 - 95 tonnes

Course:
16 - 362 mm

Pression de travail maximale:
700 bar

▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE

Capacité du vérin tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)	Hauteur tige rentrée (mm)	(kg)
5 (45)	16	**RC-50**	6,5	10	41	1,0
	25	**RC-51**	6,5	16	110	1,0
	76	**RC-53**	6,5	50	165	1,5
	127	**RC-55** *	6,5	83	215	1,9
	177	**RC-57**	6,5	115	273	2,4
	232	**RC-59**	6,5	151	323	2,8
10 (101)	26	**RC-101**	14,5	38	89	1,8
	54	**RC-102** *	14,5	78	121	2,3
	105	**RC-104**	14,5	152	171	3,3
	156	**RC-106** *	14,5	226	247	4,4
	203	**RC-108**	14,5	294	298	5,4
	257	**RC-1010** *	14,5	373	349	6,4
	304	**RC-1012**	14,5	441	400	6,8
	356	**RC-1014**	14,5	516	450	8,2
15 (142)	25	**RC-151**	20,3	51	124	3,3
	51	**RC-152**	20,3	104	149	4,1
	101	**RC-154** *	20,3	205	200	5,0
	152	**RC-156** *	20,3	308	271	6,8
	203	**RC-158**	20,3	411	322	8,2
	254	**RC-1510**	20,3	516	373	9,5
	305	**RC-1512**	20,3	619	423	10,9
	356	**RC-1514**	20,3	723	474	11,8
25 (232)	26	**RC-251**	33,2	86	139	5,9
	50	**RC-252** *	33,2	166	165	6,4
	102	**RC-254** *	33,2	339	215	8,2
	158	**RC-256** *	33,2	525	273	10,0
	210	**RC-258**	33,2	697	323	12,2
	261	**RC-2510**	33,2	867	374	14,1
	311	**RC-2512**	33,2	1033	425	16,3
	362	**RC-2514** *	33,2	1202	476	17,7
30 (295)	209	**RC-308**	42,1	880	387	18,1
50 (498)	51	**RC-502**	71,2	362	176	15,0
	101	**RC-504**	71,2	719	227	19,1
	159	**RC-506** *	71,2	1131	282	23,1
	337	**RC-5013**	71,2	2399	460	37,6
75 (718)	156	**RC-756**	102,6	1601	285	29,5
	333	**RC-7513**	102,6	3417	492	59,0
95 (933)	168	**RC-1006**	133,3	2239	357	59,0
	260	**RC-10010**	133,3	3466	449	72,6

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



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: 264



Vérins ultralégers en aluminium

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

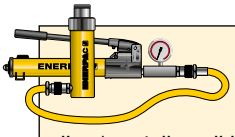
Page: 13



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.

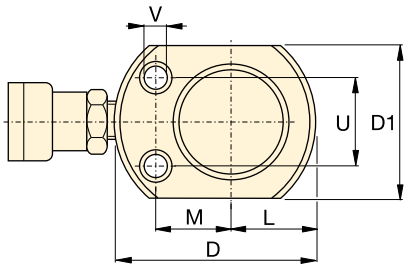
Page: 121

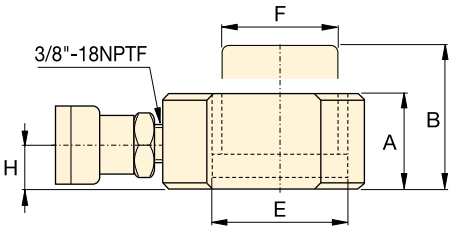


Ensembles pompe et vérin

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

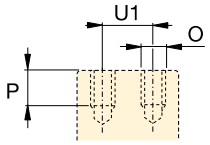
Page: 58

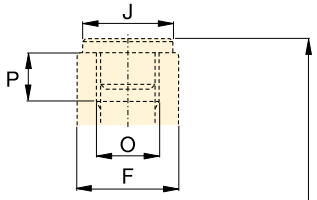


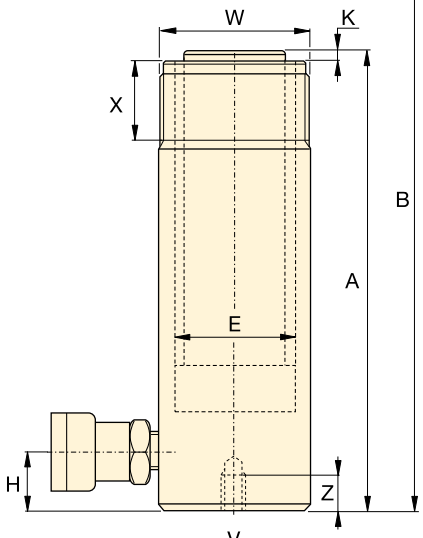


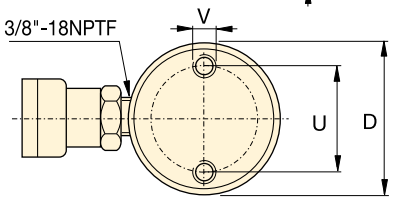
RC-50

RC-101 uniquement
(U1 = 19 mm)

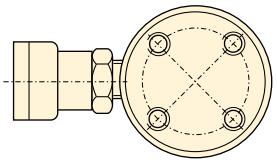








RC-51 - RC-5013



RC-1006, RC-10010

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

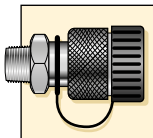
Page: 273

◀ Pour caractéristiques complètes voir page précédente.

Capacité tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)	Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)
5 (45)	16	**RC-50** [2]	6,5	10	41	57	58 [3]
	25	**RC-51**	6,5	16	110	135	38
	76	**RC-53**	6,5	50	165	241	38
	127	**RC-55** [1]	6,5	83	215	342	38
	177	**RC-57**	6,5	115	273	450	38
	232	**RC-59**	6,5	151	323	555	38
10 (101)	26	**RC-101** [4]	14,5	38	89	115	57
	54	**RC-102** [1]	14,5	78	121	175	57
	105	**RC-104**	14,5	152	171	276	57
	156	**RC-106** [1]	14,5	226	247	403	57
	203	**RC-108**	14,5	294	298	501	57
	257	**RC-1010** [1]	14,5	373	349	606	57
	304	**RC-1012**	14,5	441	400	704	57
	356	**RC-1014**	14,5	516	450	806	57
15 (142)	25	**RC-151**	20,3	51	124	149	69
	51	**RC-152**	20,3	104	149	200	69
	101	**RC-154** [1]	20,3	205	200	301	69
	152	**RC-156** [1]	20,3	308	271	423	69
	203	**RC-158**	20,3	411	322	525	69
	254	**RC-1510**	20,3	516	373	627	69
	305	**RC-1512**	20,3	619	423	728	69
	356	**RC-1514**	20,3	723	474	830	69
25 (232)	26	**RC-251**	33,2	86	139	165	85
	50	**RC-252** [1]	33,2	166	165	215	85
	102	**RC-254** [1]	33,2	339	215	317	85
	158	**RC-256** [1]	33,2	525	273	431	85
	210	**RC-258**	33,2	697	323	533	85
	261	**RC-2510**	33,2	867	374	635	85
	311	**RC-2512**	33,2	1033	425	736	85
	362	**RC-2514** [1]	33,2	1202	476	838	85
30 (295)	209	**RC-308**	42,1	880	387	596	101
50 (498)	51	**RC-502**	71,2	362	176	227	127
	101	**RC-504**	71,2	719	227	328	127
	159	**RC-506** [1]	71,2	1131	282	441	127
	337	**RC-5013**	71,2	2399	460	797	127
75 (718)	156	**RC-756**	102,6	1601	285	441	146
	333	**RC-7513**	102,6	3417	492	825	146
95 (933)	168	**RC-1006**	133,3	2239	357	525	177
	260	**RC-10010**	133,3	3466	449	709	177

* Disponible sous forme d'ensembles, voir note sur page 7.
** Le vérin RC-50 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



Raccords rapides inclus !
Tous les modèles sont équipés de raccords rapides CR-400. 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



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) Entr'axe U	Trous fixation base (mm) Filetage V	Trous fixation base (mm) Prof. tarau-dage Z	Filetage col W	Long. filetée X (mm)	(kg)	Référence
28,7	25,4	19	[2]	[2]	[2]	[2]	28	5,6 mm	—	—	—	1,0	**RC-50** [2]
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25	1/4"- 20 UN	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,0	**RC-51**
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25	1/4"- 20 UN	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,5	**RC-53**
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25	1/4"- 20 UN	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,9	**RC-55** [1]
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	16	25	1/4"- 20 UN	14	1 1/2" - 16 UN	28	2,4	**RC-57**
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	16	25	1/4"- 20 UN	14	1 1/2" - 16 UN	28	2,8	**RC-59**
42,9	38,1	19	–	–	#10 - 24 UN	6	39	5/16"- 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	1,8	**RC-101** [4]
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16"- 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	2,3	**RC-102** [1]
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16"- 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	3,3	**RC-104**
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16"- 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	4,4	**RC-106** [1]
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16"- 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	5,4	**RC-108**
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16"- 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	6,4	**RC-1010** [1]
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16"- 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	6,8	**RC-1012**
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16"- 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	8,2	**RC-1014**
50,8	41,4	19	38	9	1" - 8 UN	25	48	3/8"- 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	3,3	**RC-151**
50,8	41,4	19	38	9	1" - 8 UN	22	48	3/8"- 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	4,1	**RC-152**
50,8	41,4	19	38	9	1" - 8 UN	22	48	3/8"- 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	5,0	**RC-154** [1]
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8 UN	25	48	3/8"- 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	6,8	**RC-156** [1]
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8 UN	25	48	3/8"- 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	8,2	**RC-158**
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8 UN	25	48	3/8"- 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	9,5	**RC-1510**
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8 UN	25	48	3/8"- 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	10,9	**RC-1512**
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8 UN	25	48	3/8"- 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	11,8	**RC-1514**
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2"- 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	5,9	**RC-251**
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2"- 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	6,4	**RC-252** [1]
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2"- 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	8,2	**RC-254** [1]
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2"- 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	10,0	**RC-256** [1]
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2"- 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	12,2	**RC-258**
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2"- 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	14,1	**RC-2510**
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2"- 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	16,3	**RC-2512**
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2"- 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	17,7	**RC-2514** [1]
73,2	57,2	57	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	—	—	—	3 5/16" - 12 UN	49	18,1	**RC-308**
95,2	79,5	33	71	2	—	—	95	1/2"- 13 UN	19	5" - 12 UN	55	15,0	**RC-502**
95,2	79,5	33	71	2	—	—	95	1/2"- 13 UN	19	5" - 12 UN	55	19,1	**RC-504**
95,2	79,5	35	71	2	—	—	95	1/2"- 13 UN	19	5" - 12 UN	55	23,1	**RC-506** [1]
95,2	79,5	35	71	2	—	—	95	1/2"- 13 UN	19	5" - 12 UN	55	37,6	**RC-5013**
114,3	95,2	30	71	5	—	—	—	—	—	5 3/4" - 12 UN	44	29,5	**RC-756**
114,3	95,2	30	71	5	—	—	—	—	—	5 3/4" - 12 UN	44	59,0	**RC-7513**
130,3	104,9	41	71	2	—	—	140	3/4"- 10 UN	25	6 7/8"- 12 UN	44	59,0	**RC-1006**
130,3	104,9	41	71	2	—	—	140	3/4"- 10 UN	25	6 7/8"- 12 UN	44	72,6	**RC-10010**

Accessoires pour vérins série RC

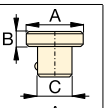
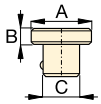
ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

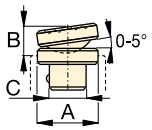
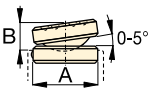
▼ TABLEAU DE SÉLECTION

A utiliser avec vérin capacité tonnes (kN)	Têtes			Plaque de base	Bloc de montage	Raccord à chape	
	Lisse	Striée [1]	Oscillante			Base [4]	Piston
							
5 (45)	**A-53F** [2]	**A-53G** [2]	–	–	**RB-5** [2], **AW-51**[2], **AW-53**[2]	**REB-5** [2]	**REP-5** [2]
10 (101)	**A-12**[5], **A-102F**[3]	**A-102G** [3]	**CAT-10** [3]	**JBI-10** [3]	**RB-10, AW-102**	**REB-10**	**REP-10** [3]
15 (142)	–	**A-152G**	**CAT-10**	–	**RB-15**	**REB-15**	**REP-10**
25 (232)	**A-29** [5]	**A-252G**	**CAT-50**	**JBI-25**	**RB-25**	**REB-25**	**REP-25**
30 (295)	**A-29** [5]	**A-252G**	**CAT-50**	–	**RB-25**	–	**REP-25**
50 (498)	–	–	**CAT-100**	**JBI-50**	–	–	–
75 (718)	–	–	**CAT-100**	–	–	–	–
95 (933)	–	–	**CAT-100**	–	–	–	–

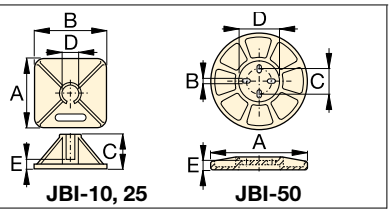
[1] Standard sur vérin RC 5 à 30 tonnes [2] Excepté RC-50 [3] Excepté RC-101 [4] Vis de montage comprises [5] Utilisé avec ensembles de cintrage.

▼ TABLEAU DE DIMENSIONS

Référence	Dimensions des têtes (mm)			A-53F, A-102F / A-12, A-29
	A	B	C	
	Lisses			
A-53F	25	6	17	
A-102F	35	6	22	
A-12	51	48	1”-8 UNC	
A-29	51	48	1½”-16 UNC	
	Striées			
A-53G	25	6	17	
A-102G	35	6	22	
A-152G	38	9	22	
A-252G	50	9	35	

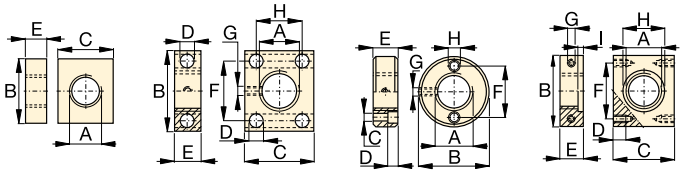
Référence	Dimensions têtes oscillantes (mm)			
	A	B	C	
	Oscillantes			
CAT-10	35	20	22	
CAT-50	50	23	35	
	Oscillantes			
CAT-100	71	24	–	

Référence	Dimensions plaque de base (mm)				
	A	B	C	D	E
JBI-10	228	228	135	58	20
JBI-25	279	279	140	86	26
JBI-50	304	15	95	131	31



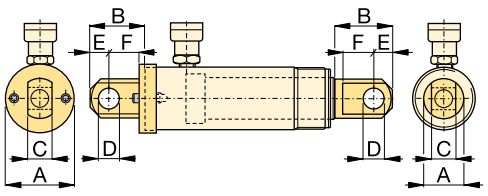
JBI-10, 25 **JBI-50**

Référence	Dimensions blocs de montage (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
RB-5	1½"-16UN	88	76	–	25	–	–	–
AW-51	1½"-16UN	70	59	10	24	54	¼"-16 UN	41
AW-53	1½"-16UN	72	7	7	19	57	¼"-20 UN	10
RB-10	2¼"-14UN	114	88	–	25	–	–	–
AW-102	2¼"-14UN	100	82	16	30	76	7⁄16"-20 UN	58
RB-15	2¾"-16UN	101	114	–	38	–	–	–
RB-25	3⁵⁄₁₆"-12UN	127	165	–	50	–	–	–



RB-5, -10 RB-15, -25 **AW-51** **AW-53** **AW-102** (l=4,8)

Type	Référence	Dimensions raccords à chape (mm)						Pointe à pointe * (mm)
		A	B	C	D	E	F	
Base[4]	**REB-5**	44	47	14	16	16	25	60,2
	REB-10	63	66	25	22	25	35	78,0
	REB-15	76	66	25	22	25	35	78,0
	REB-25	95	79	38	31	31	41	87,6
Piston	**REP-5**	28	45	14	16	16	19	-
	REP-10	42	61	25	22	25	28	-
	REP-25	57	71	38	31	31	35	-



REB **REP**

[4] Vis de montage comprises. * Chapes REB et REP ajustées. Ajouter hauteur tige rentrée du vérin.

Gamme légère de vérins aluminium

▼ **RAC-506, RACL-506, RACH-1504, RAR-506**



Série
RA

Capacité:
20 - 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: 264

- **Légèrs, 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.**



Tête de piston acier, amovible, empêche la détérioration du piston par contact avec des surfaces abrasives.

Bague d'arrêt sur tous les modèles, permet l'absorption de charges excentrées et empêche une sortie accidentelle du piston.

Bagues de guidage en matériaux composites évitent le contact métal sur métal d'où une augmentation de la résistance aux charges latérales et de la durée de vie.

Piston et corps de vérin ont fait l'objet d'un durcissement de surface qui résistent à l'usure et empêchent l'écaillage.

Tous les composants sont en alliage aluminium 7075-T6 excellent ratio poids/ résistance mécanique.

Rappel du piston par ressort sur tous les modèles simple effet pour plus d'efficacité.

Bagues de guidage en matériaux composites évitent le contact métal sur métal d'où une augmentation de la résistance aux charges latérales et de la durée de vie.

Plaque de base en acier protège la base du vérin contre les surfaces abrasives et d'éventuelles détériorations dues à la charge.

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.

Vérins simple effet en aluminium

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De gauche à droite: **RAC-5010, RAC-15010, RAC-304, RAC-208**



Un faible poids pour manutention aisée



Têtes de vérin

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

Page: 13



Pompes à main ultra légères

Pompes à main légères Enerpac **P-392** ou **P-802** pour des ensembles pompe-vérin de faible poids.

Page: 72

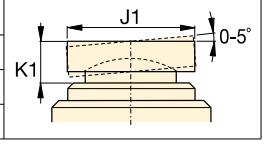
- **Bagues de guidage en matériaux composites évitent le contact métal sur métal, et peuvent augmenter de 10% la durée de vie et la résistance aux charges latérales**
- **Finition revêtement dur sur toutes les surfaces, pour une meilleure résistance et un prolongement de la durée de vie**
- **Poignée 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 haute résistance, pour une rétraction rapide de la tige du vérin**
- **Raccord rapide CR-400 et bouchons de protection sur tous les modèles**
- **Tous les vérins répondent aux normes ASME B-30.1 et ISO 10100.**

Capacité du vérin @ 700 bar tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm²)
20 (218)	50	**RAC-202**	31,2
	100	**RAC-204**	31,2
	150	**RAC-206**	31,2
	200	**RAC-208**	31,2
	250	**RAC-2010**	31, 2
30 (309)	50	**RAC-302**	44,2
	100	**RAC-304**	44,2
	150	**RAC-306**	44,2
	200	**RAC-308**	44,2
	250	**RAC-3010**	44,2
50 (496)	50	**RAC-502**	70,9
	100	**RAC-504**	70,9
	150	**RAC-506**	70,9
	200	**RAC-508**	70,9
	250	**RAC-5010**	70,9
100 (1002)	50	**RAC-1002**	143,1
	100	**RAC-1004**	143,1
	150	**RAC-1006**	143,1
	200	**RAC-1008**	143,1
	250	**RAC-10010**	143,1
150 (1589)	50	**RAC-1502**	227,0
	100	**RAC-1504**	227,0
	150	**RAC-1506**	227,0
	200	**RAC-1508**	227,0
	250	**RAC-15010**	227,0



◀ *Uniques les vérins Enerpac RAC-506 des séries RA. Légers et entièrement en alliage d'aluminium, conviennent idéalement pour l'immersion et le positionnement de ces éléments destinés aux tunnels qui se construisent dans les cours d'eau situés sur le trajet de la ligne des trains à grande vitesse (TGV) en Hollande.*

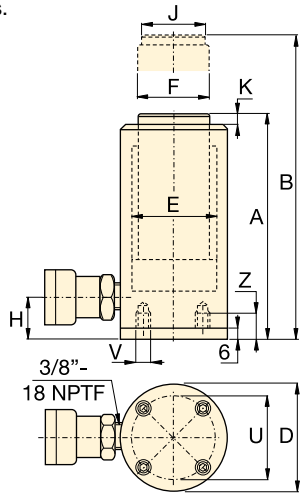
Dimensions des têtes oscillantes en option (mm)			
Pour vérin Référence / Capacité tonnes	**Référence de la tête oscillante ***	Ø de la tête J1	Dépassement tête K1
RAC-50	**CATG-50**	50	24
RAC-100	**CATG-150**	91	31
RAC-150	**CATG-200**	118	35



* Têtes oscillantes non disponibles en deçà de 50 tonnes.

Trous de fixation de la plaque de base			
Référence / Capacité tonnes	Entr' axe de fixation U (mm)	Taraudage V (mm)	Profond taraudage Z [1] (mm)
RAC-20	70	M6	12
RAC-30	80	M6	12
RAC-50	110	M6	12
RAC-100	150	M10	12
RAC-150	200	M10	12

[1] Y compris la hauteur 6 mm d'épaisseur de la plaque de base.



Série RAC



Capacité:
20 - 150 tonnes

Course:
50 - 250 mm

Pression de travail maximale:
700 bar

Capacité d'huile (cm³)	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)	(kg)	Référence
156	174	224	85	63	50	27	40	3	3,6	**RAC-202**
312	224	324	85	63	50	27	40	3	4,1	**RAC-204**
468	274	424	85	63	50	27	40	3	4,6	**RAC-206**
624	324	524	85	63	50	27	40	3	5,1	**RAC-208**
780	374	624	85	63	50	27	40	3	5,6	**RAC-2010**
221	181	231	100	75	60	32	40	3	4,5	**RAC-302**
442	231	331	100	75	60	32	40	3	5,2	**RAC-304**
663	281	431	100	75	60	32	40	3	5,9	**RAC-306**
884	331	531	100	75	60	32	40	3	6,6	**RAC-308**
1105	381	631	100	75	60	32	40	3	7,3	**RAC-3010**
354	186	236	130	95	80	30	50	3	8,5	**RAC-502**
709	236	336	130	95	80	30	50	3	9,8	**RAC-504**
1063	286	436	130	95	80	30	50	3	11,1	**RAC-506**
1417	336	536	130	95	80	30	50	3	12,4	**RAC-508**
1771	386	636	130	95	80	30	50	3	13,7	**RAC-5010**
715	221	271	180	135	110	46	94	3	17,3	**RAC-1002**
1431	271	371	180	135	110	46	94	3	19,6	**RAC-1004**
2147	321	471	180	135	110	46	94	3	21,9	**RAC-1006**
2863	371	571	180	135	110	46	94	3	24,2	**RAC-1008**
3578	421	671	180	135	110	46	94	3	26,5	**RAC-10010**
1135	243	293	230	170	140	51	113	3	25,3	**RAC-1502**
2270	293	393	230	170	140	51	113	3	29,3	**RAC-1504**
3405	343	493	230	170	140	51	113	3	33,3	**RAC-1506**
4540	393	593	230	170	140	51	113	3	37,3	**RAC-1508**
5675	443	693	230	170	140	51	113	3	41,3	**RAC-15010**

Vérins aluminium avec écrou de sécurité

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De gauche à droite: **RACL-1006, RACL-504, RACL-5010**





Têtes de vérin

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

Page: 15



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: 122

- **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 CR-400 et bouchons de protection sur tous les modèles**
- **Tous les vérins répondent aux normes ASME B-30.1 et ISO 10100.**

Capacité du vérin @ 700 bar tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm^2)
20 (218)	50	**RACL-202**	31,2
	100	**RACL-204**	31,2
	150	**RACL-206**	31,2
	200	**RACL-208**	31,2
	250	**RACL-2010**	31,2
30 (309)	50	**RACL-302**	44,2
	100	**RACL-304**	44,2
	150	**RACL-306**	44,2
	200	**RACL-308**	44,2
	250	**RACL-3010**	44,2
50 (496)	50	**RACL-502**	70,9
	100	**RACL-504**	70,9
	150	**RACL-506**	70,9
	200	**RACL-508**	70,9
	250	**RACL-5010**	70,9
100 (1002)	50	**RACL-1002**	143,1
	100	**RACL-1004**	143,1
	150	**RACL-1006**	143,1
	200	**RACL-1008**	143,1
	250	**RACL-10010**	143,1
150 (1589)	50	**RACL-1502**	227,0
	100	**RACL-1504**	227,0
	150	**RACL-1506**	227,0
	200	**RACL-1508**	227,0
	250	**RACL-15010**	227,0

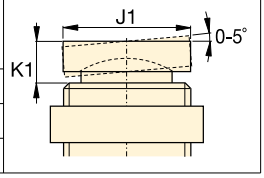


◀ *Vérin aluminium RACL-1506 avec écrou de sécurité, utilisé dans le cadre d'un maintien prolongé en position haute d'un tablier de pont lors d'une opération de maintenance.*

Vérins aluminium avec écrou de sécurité, simple effet

Dimensions des têtes oscillantes en option (mm)

Pour Vérin Référence / Capacité tonnes	Référence de la tête oscillante *	Ø de la tête J1	Dépassement tête K1
RACL-50	**CATG-50**	50	24
RACL-100	**CATG-150**	91	31
RACL-150	**CATG-200**	118	35

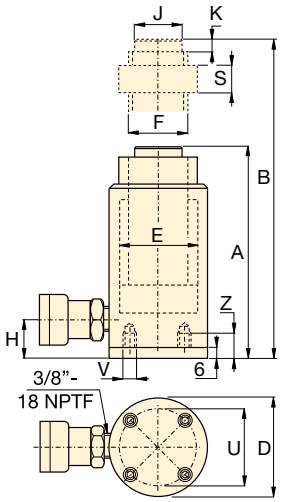


* Têtes oscillantes non disponibles en deçà de 50 tonnes.

Trous de fixation de la plaque de base

Référence / Capacité tonnes	Entr' axe de fixation U (mm)	Taraudage V (mm)	Profond. taraudage Z [1] (mm)
RACL-20	70	M6	12
RACL-30	80	M6	12
RACL-50	110	M6	12
RACL-100	150	M10	12
RACL-150	200	M10	12

[1] 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

Capacité d'huile (cm³)	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)	(kg)	Référence
156	224	274	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,0	**RACL-202**
312	274	374	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,6	**RACL-204**
468	324	474	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,2	**RACL-206**
624	374	574	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,8	**RACL-208**
780	424	674	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	6,4	**RACL-2010**
221	231	281	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	5,4	**RACL-302**
442	281	381	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,1	**RACL-304**
663	331	481	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,8	**RACL-306**
883	381	581	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	7,5	**RACL-308**
1105	431	681	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	8,2	**RACL-3010**
354	236	286	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	9,3	**RACL-502**
709	286	386	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	10,6	**RACL-504**
1063	336	486	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	11,9	**RACL-506**
1417	386	586	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	13,2	**RACL-508**
1771	436	686	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	14,5	**RACL-5010**
716	296	346	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	21,9	**RACL-1002**
1431	346	446	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	24,2	**RACL-1004**
2147	396	546	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	26,5	**RACL-1006**
2863	446	646	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	28,8	**RACL-1008**
3578	496	746	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	31,1	**RACL-10010**
1135	323	373	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	32,2	**RACL-1502**
2270	373	473	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	36,2	**RACL-1504**
3405	423	573	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	40,2	**RACL-1506**
4540	473	673	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	44,2	**RACL-1508**
5675	523	773	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	48,2	**RACL-15010**

Vérins aluminium à piston creux

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De gauche à droite: **RACH-1504, RACH-15010, RACH-206, RACH-306**



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 **P-392** ou **P-802** pour des ensembles pompe-vérin de faible poids.

Page: **72**

- **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.**

Capacité du vérin @ 700 bar tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm²)
20 (229)	50	**RACH-202**	32,7
	100	**RACH-204**	32,7
	150	**RACH-206**	32,7
	200	**RACH-208**	32,7
	250	**RACH-2010**	32,7
30 (358)	50	**RACH-302**	51,1
	100	**RACH-304**	51,1
	150	**RACH-306**	51,1
	200	**RACH-308**	51,1
	250	**RACH-3010**	51,1
60 (596)	50	**RACH-602**	84,7
	100	**RACH-604**	84,7
	150	**RACH-606**	84,7
	200	**RACH-608**	84,7
	250	**RACH-6010**	84,7
100 (1157)	50	**RACH-1002**	164,6
	100	**RACH-1004**	164,6
	150	**RACH-1006**	164,6
	200	**RACH-1008**	164,6
	250	**RACH-10010**	164,6
150 (1588)	50	**RACH-1502**	225,8
	100	**RACH-1504**	225,8
	150	**RACH-1506**	225,8
	200	**RACH-1508**	225,8
	250	**RACH-15010**	225,8

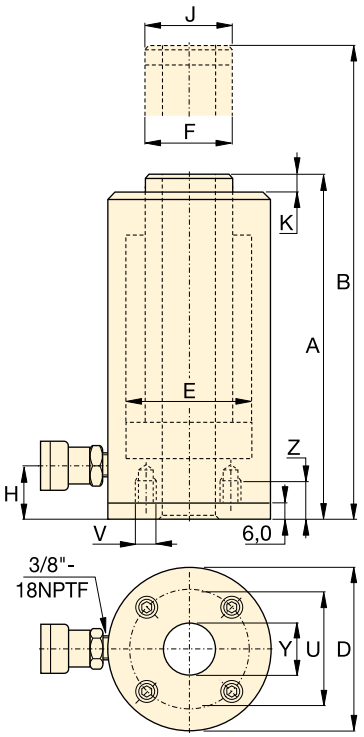


◀ *Un vérin RACH-306 alimenté par une pompe à main P-392 est utilisé pour extraire une goupille corrodée dans une benne à déchets.*

Vérins aluminium à piston creux, simple effet

Trous de fixation de la plaque de base			
Référence / Capacité tonnes	Entr' axe de fixation U (mm)	Taraudage V (mm)	Profond. taraudage Z [1] (mm)
RACH-20	80	M6	12
RACH-30	110	M6	12
RACH-60	160	M6	12
RACH-100	220	M10	12
RACH-150	245	M10	12

[1] Y compris la hauteur 6 mm d'épaisseur de la plaque de base.



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 (cm³)	**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	**RACH-202**
	327	251	351	100	75	55	29	55	10	27	6,1	**RACH-204**
	491	315	465	100	75	55	29	55	10	27	7,1	**RACH-206**
	654	378	578	100	75	55	29	55	10	27	8,0	**RACH-208**
	818	442	692	100	75	55	29	55	10	27	9,0	**RACH-2010**
	256	208	258	130	95	70	29	70	10	34	8,0	**RACH-302**
	511	267	367	130	95	70	29	70	10	34	9,5	**RACH-304**
	766	333	483	130	95	70	29	70	10	34	11,2	**RACH-306**
	1022	395	595	130	95	70	29	70	10	34	12,9	**RACH-308**
	1277	458	708	130	95	70	29	70	10	34	14,5	**RACH-3010**
	423	251	301	180	130	100	61	100	12	54	16,2	**RACH-602**
	847	315	415	180	130	100	61	100	12	54	19,5	**RACH-604**
	1270	380	530	180	130	100	61	100	12	54	25,6	**RACH-606**
	1694	445	645	180	130	100	61	100	12	54	26,0	**RACH-608**
	2117	510	760	180	130	100	61	100	12	54	29,6	**RACH-6010**
	823	258	308	250	185	145	61	145	14	79	33,8	**RACH-1002**
	1646	325	425	250	185	145	61	145	14	79	39,8	**RACH-1004**
	2487	391	541	250	185	145	61	145	14	79	46,2	**RACH-1006**
	3291	459	659	250	185	145	61	145	14	79	52,2	**RACH-1008**
	4114	527	777	250	185	145	61	145	14	79	58,8	**RACH-10010**
	1129	280	330	275	205	150	61	145	14	79	48,9	**RACH-1502**
	2258	360	460	275	205	150	61	145	14	79	55,7	**RACH-1504**
	3387	430	580	275	205	150	61	145	14	79	63,0	**RACH-1506**
	4517	500	700	275	205	150	61	145	14	79	70,1	**RACH-1508**
	5646	570	820	275	205	150	61	145	14	79	77,2	**RACH-15010**

Série RAR, Vérins aluminium, double effet

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De gauche à droite: **RAR-5010, RAR-308, RAR-204**





Têtes de vérin

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

Page: **19**



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: **122**

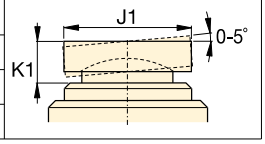
- **Bagues de guidage en matériaux composites évitent le contact métal sur métal, et peuvent augmenter de 10 % la durée de vie et la résistance aux charges latérales**
- **Les bagues de guidage en matériau composite augmentent la durée de vie des vérins et leur résistance aux efforts latéraux**
- **Poignée 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 RAR 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 (cm²) Avance	Retour	Capacité d'huile (cm³) Avance	Retour
20	50	**RAR-202**	218	31,2	18,6	156	93
	100	**RAR-204**	218	31,2	18,6	312	186
	150	**RAR-206**	218	31,2	18,6	468	279
	200	**RAR-208**	218	31,2	18,6	624	372
	250	**RAR-2010**	218	31,2	18,6	780	465
30	50	**RAR-302**	309	44,2	24,5	221	123
	100	**RAR-304**	309	44,2	24,5	442	245
	150	**RAR-306**	309	44,2	24,5	663	368
	200	**RAR-308**	309	44,2	24,5	884	490
	250	**RAR-3010**	309	44,2	24,5	1105	613
50	50	**RAR-502**	496	70,9	26,7	354	134
	100	**RAR-504**	496	70,9	26,7	709	267
	150	**RAR-506**	496	70,9	26,7	1063	401
	200	**RAR-508**	496	70,9	26,7	1417	534
	250	**RAR-5010**	496	70,9	26,7	1771	668
100	50	**RAR-1002**	1002	143,1	79,5	715	398
	100	**RAR-1004**	1002	143,1	79,5	1431	795
	150	**RAR-1006**	1002	143,1	79,5	2147	1193
	200	**RAR-1008**	1002	143,1	79,5	2863	1590
	250	**RAR-10010**	1002	143,1	79,5	3578	1988
150	50	**RAR-1502**	1589	227,0	132,0	1135	660
	100	**RAR-1504**	1589	227,0	132,0	2270	1320
	150	**RAR-1506**	1589	227,0	132,0	3405	1980
	200	**RAR-1508**	1589	227,0	132,0	4540	2640
	250	**RAR-15010**	1589	227,0	132,0	5675	3300

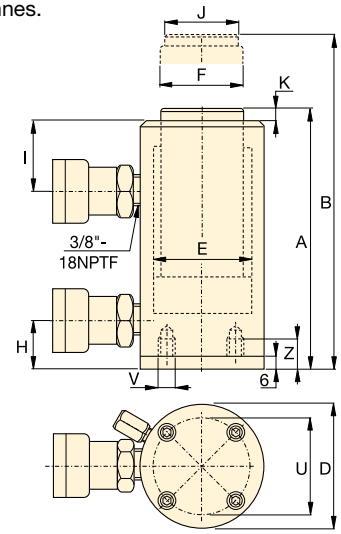
Dimensions des têtes oscillantes en option				
Pour vérin Référence / Capacité tonnes	**Référence de la tête oscillante ***	Ø de la tête J1 (mm)	Dépassement tête K1 (mm)	
RAR-50	**CATG-50**	50	24	
RAR-100	**CATG-100**	73	29	
RAR-150	**CATG-150**	91	31	



* Têtes oscillantes non disponibles en deçà de 50 tonnes.

Trous de fixation de la plaque de base			
Référence / Capacité tonnes	Entr' axe de fixation U (mm)	Taraudage V (mm)	Profond. taraudage Z [1] (mm)
RAR-20	93	M6	12
RAR-30	105	M6	12
RAR-50	110	M6	12
RAR-100	165	M6	12
RAR-150	200	M6	12

[1] 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

	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	**RAR-202**
	239	339	113	63	40	30	50	30	3	8,0	**RAR-204**
	289	439	113	63	40	30	50	30	3	8,6	**RAR-206**
	339	539	113	63	40	30	50	30	3	9,2	**RAR-208**
	389	639	113	63	40	30	50	30	3	9,8	**RAR-2010**
	201	251	125	75	50	30	55	40	3	8,6	**RAR-302**
	251	351	125	75	50	30	55	40	3	9,5	**RAR-304**
	301	451	125	75	50	30	55	40	3	10,4	**RAR-306**
	351	551	125	75	50	30	55	40	3	11,3	**RAR-308**
	401	651	125	75	50	30	55	40	3	12,2	**RAR-3010**
	201	251	145	95	75	30	56	50	3	11,1	**RAR-502**
	251	351	145	95	75	30	56	50	3	12,7	**RAR-504**
	301	451	145	95	75	30	56	50	3	14,3	**RAR-506**
	351	551	145	95	75	30	56	50	3	15,9	**RAR-508**
	401	651	145	95	75	30	56	50	3	17,5	**RAR-5010**
	251	301	185	135	90	43	80	75	3	16,4	**RAR-1002**
	301	401	185	135	90	43	80	75	3	19,3	**RAR-1004**
	351	501	185	135	90	43	80	75	3	22,2	**RAR-1006**
	401	601	185	135	90	43	80	75	3	25,1	**RAR-1008**
	451	701	185	135	90	43	80	75	3	28,0	**RAR-10010**
	248	298	230	170	110	38	75	113	3	24,2	**RAR-1502**
	298	398	230	170	110	38	75	113	3	28,9	**RAR-1504**
	348	498	230	170	110	38	75	113	3	33,2	**RAR-1506**
	398	598	230	170	110	38	75	113	3	37,9	**RAR-1508**
	448	698	230	170	110	38	75	113	3	42,6	**RAR-15010**

▼ Vérin télescopique RT-2111 (présenté tige sortie et rétractée)



Déplacer une charge sur une plus grande distance

- **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 CR-400 pour une compatibilité avec les produits standard**
- **Base du vérin en acier pour une résistance maximale.**

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.



Selles inclinables

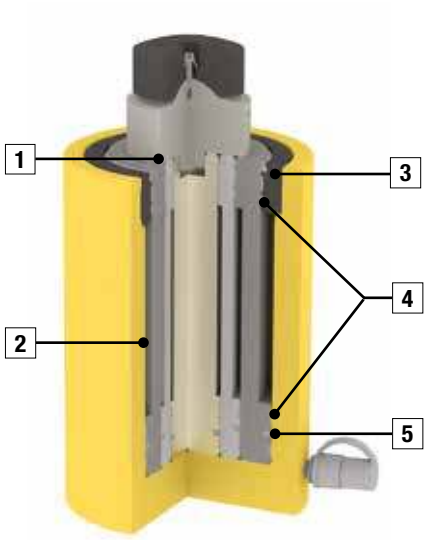
Tous les vérins de la série RT intègrent des selles inclinables à 5 degrés maximum.



◀ *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. tonnes (kN)	Course maxi (mm)	Référence	Hauteur tige rentreé (mm)	Hauteur tige sortie (mm)
14,0 (137)	270	**RT-1510**	283	553
17,0 (166)	435	**RT-1817**	345	780
20,2 (198)	300	**RT-2111**	317	617
	500	**RT-2119**	395	895
31,5 (309)	300	**RT-3311**	352	652
	600	**RT-3323**	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. Extérieur en acier nitruré et époxy Enerpac jaune.

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.

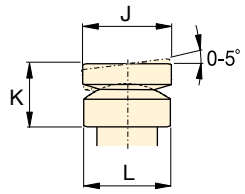
Série
RT

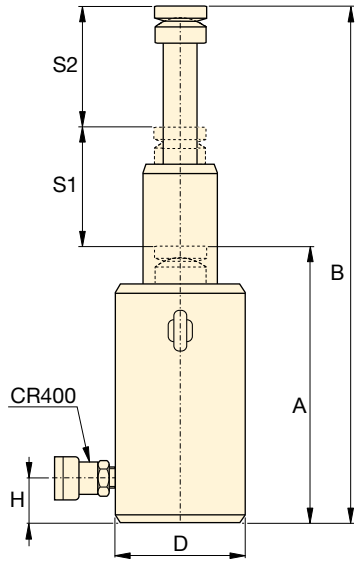


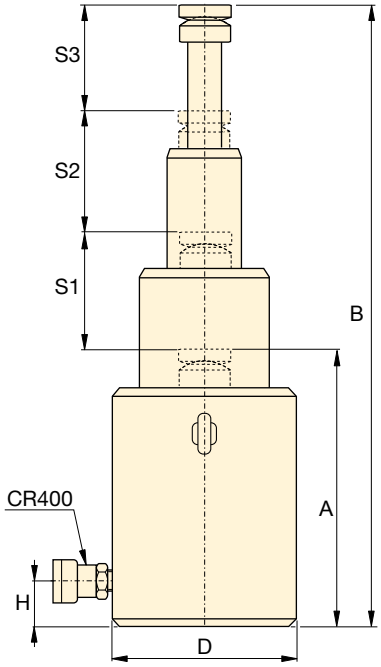
Capacité :
14 - 31,5 tonnes

Course :
270 - 600 mm

Pression de travail maximale :
700 bars







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.



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 : 122

Capacité d'huile (cm³)	1er étage Capacité tonnes (kN)	1er étage Course S1 (mm)	2e étage Capacité tonnes (kN)	2e étage Course S2 (mm)	3e étage Capacité tonnes (kN)	3e étage Course S3 (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Base à port d'alimentation H (mm)	Diamètre de selle J (mm)	Hauteur de selle K (mm)	Diamètre de support de selle L (mm)	(kg)	Référence
944	**36** (352)	135	**14** (137)	135	–	–	110	20	60	49	60	15,1	**RT-1510**
3092	**95** (929)	145	**41** (397)	145	**17,0** (166)	145	170	27	80	73	85	40,3	**RT-1817**
1487	**51** (496)	150	**20** (198)	150	–	–	125	23	60	53	66	21,8	**RT-2111**
4661	**126** (1237)	170	**51** (496)	170	**20,2** (198)	160	200	34	90	83	100	67,3	**RT-2119**
2359	**81** (792)	150	**32** (309)	150	–	–	160	25	80	66	89	39,9	**RT-3311**
8816	**202** (1985)	200	**81** (792)	200	**31,5** (309)	200	250	44	110	111	123	124,0	**RT-3323**

▼ De gauche à droite : **RSM-1000, RSM-300, RSM-50, RCS-1002, RCS-302**



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 RSM-750, 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 CR-400 avec bouchon de protection, sauf RSM-50: 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 CR-400 avec bouchon de protection**
- **Tiges de piston à extrémité striée avec trous taraudés, pour montage de têtes oscillantes**
- **Poignée intégrée sur RCS-1002 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: **23**

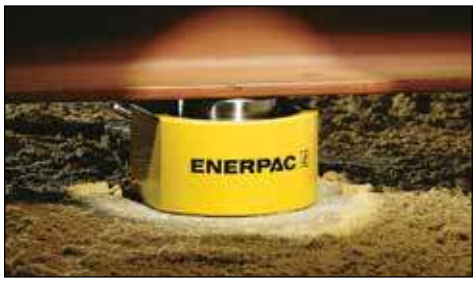


Les premiers millimètres du levage

Le vérin écarteur **LW-16** et les vérins à patte **séries SOH**, un choix parfait pour effectuer les premiers millimètres du levage.

Page: **172**

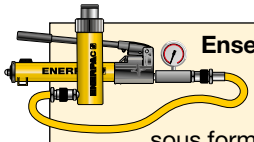
▼ *Il suffit de quelques centimètres au vérin RSM pour soulever un ouvrage de grande taille.*



Capacité du vérin tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)
5 (45)	6	**RSM-50** [1)]	6,5	4
10 (101)	11	**RSM-100** *	14,5	18
20 (201)	11	**RSM-200** *	28,7	32
30 (295)	13	**RSM-300** *	42,1	55
45 (435)	16	**RSM-500** *	62,1	99
75 (718)	16	**RSM-750**	102,6	164
90 (887)	16	**RSM-1000**	126,7	203
150 (1386)	16	**RSM-1500**	198,1	317
10 (101)	38	**RCS-101** *	14,5	55
20 (201)	45	**RCS-201** *	28,7	129
30 (295)	62	**RCS-302** *	42,1	261
45 (435)	60	**RCS-502** *	62,1	373
90 (887)	57	**RCS-1002** *	126,7	722

1) RSM-50 avec raccord rapide AR-400.
* 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: 58

Série RCS RSM



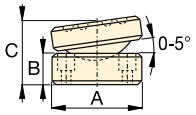
Capacité:
5 - 150 tonnes

Course:
6 - 62 mm

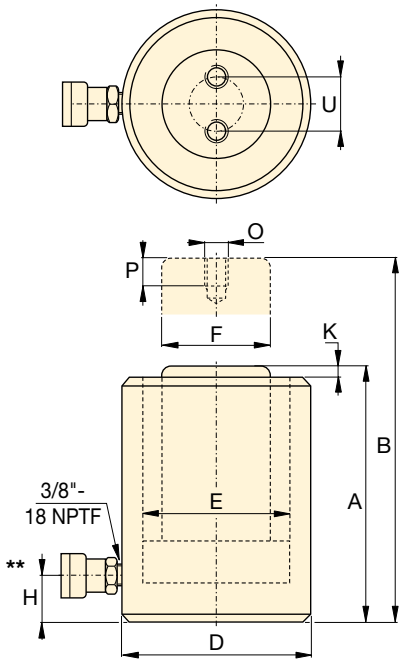
Pression de travail maximale:
700 bar

Dimensions des têtes oscillantes en option (mm)

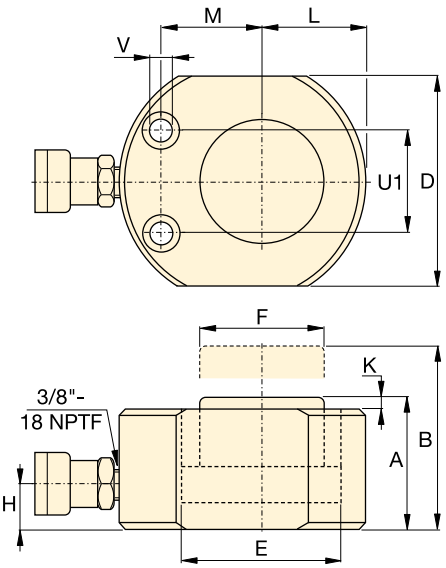
Pour vérin référence:	Référence	A	B	C*
RCS-101	CAT-11	35	11	21
RCS-201, -302, -502	CAT-51	50	15	29
RCS-1002	CAT-101	71	17	35



** La dimension 'C' correspond au dépassement sur le piston. Vis de montage incluses.*



Série RCS



Série RSM



Power Box

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

Page: 61

Dimensions des trous de fixation du vérin (mm)

Référence	Entr'axe U1	Ø des trous V	Ø de lamage	Prof. de lamage
RSM-50	28,5	5,5	9,1	4,3
RSM-100	36,6	7,1	10,7	7,9
RSM-200	49,3	10,0	15,1	9,9
RSM-300	52,3	10,0	15,9	11,2
RSM-500	66,5	11,0	19,0	12,7
RSM-750	76,2	13,5	20,6	14,2
RSM-1000	76,2	13,5	20,6	14,2
RSM-1500	117,3	13,5	20,6	14,2

Hauteur tige rentreé 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)	Dépasse-ment de la tige K (mm)	Axe au corps L (mm)	Axe aux trous de montage M (mm)	Tarau-dage O (mm)	Prof. de tarau-dage P (mm)	Entr'axe U (mm)	(kg)	Référence
32	38	58 x 41	28,7	25,4	16	1	20	22	–	–	–	1,0	RSM-50 [1]
43	54	82 x 55	42,9	38,1	19	1	27	34	–	–	–	1,4	RSM-100 *
51	62	101 x 76	60,5	50,8	19	1	39	39	–	–	–	3,1	RSM-200 *
58	71	117 x 95	73,2	63,4	19	2	47	44	–	–	–	4,5	RSM-300 *
66	82	140 x 114	88,9	69,8	19	2	57	53	–	–	–	6,8	RSM-500 *
79	95	165 x 139	114,3	82,6	19	2	69	66	–	–	–	11,3	RSM-750
85	101	178 x 153	127,0	92,2	19	2	76	74	–	–	–	14,5	RSM-1000
100	116	215 x 190	158,8	114,3	23	2	95	82	–	–	–	26,3	RSM-1500
88	126	69	42,9	38,1	17	5	–	–	M4	8	26	2,7	RCS-101 *
98	143	92	60,5	50,8	17	3	–	–	M5	8	40	5,0	RCS-201 *
117	179	101	73,2	66,5	19	3	–	–	M5	8	40	6,8	RCS-302 *
122	182	124	88,9	69,8	23	2	–	–	M5	8	40	10,0	RCS-502 *
141	198	165	127,0	92,2	31	1	–	–	M8	10	55	20,7	RCS-1002 *

** La position 5 ° d'angle de coupleur sur RCS-101, 201, 302.

Vérins ultra-plats avec bague d'arrêt

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **Vérin CULP, 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.**

Série
CULP

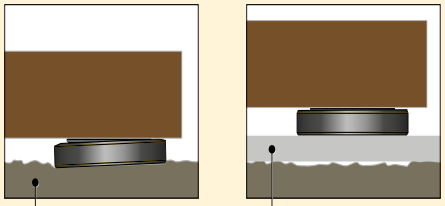
Capacité :
10 à 50 tonnes

Course :
6 mm

Pression de travail maximale :
700 bars

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'entrainer des dommages à l'équipement.

MAUVAIS ! **BON !**



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

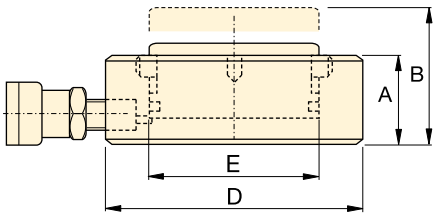
Page : 264



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 : 122



Diam. du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)	Hauteur tige rentreé A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Diam. ext. vérin D (mm)	Diam. alésage vérin E (mm)	(kg)
10 (97)	6	**CULP10** [1]	13,9	8,3	27,5	33,5	72	42	1,0
20 (198)	6	**CULP20** [1]	28,3	17,0	32,0	38,0	90	60	1,7
30 (310)	6	**CULP30** [1]	44,2	26,5	35,0	41,0	105	75	2,5
50 (550)	6	**CULP50** [1]	78,5	47,1	44,5	50,5	140	100	5,4

[1] Raccord rapide AR630 avec capuchon anti-poussière : Utilisez le flexible HB7206 incluant le raccord rapide AH630, pour raccorder votre pompe.

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



Série
CUSP

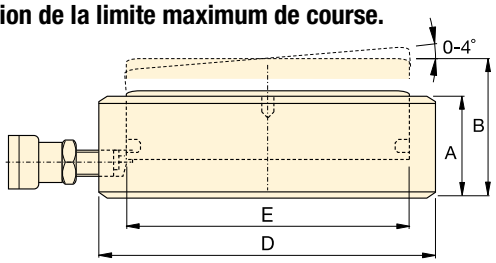
Capacité :
10 à 1000 tonnes

Course droite / inclinée :
7 - 17 mm / 6 - 10 mm

Intégré :
Tête inclinable

Pression de travail maximale :
700 bars

- **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 visualisation de la limite maximum de course.**



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'entrainer des dommages à l'équipement.
Voir les consignes en page 24 ou nos Pages jaunes pour plus d'informations de sécurité.

Page : 264

Diam. du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Course incliné (mm)	Course droit (mm)	Référence	Inclinaison +/- (degré)	Surface effective du vérin A (cm^2)	Capacité du vérin (cm^3)	Hauteur tige rentreé A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Diam. extérieur vérin D (mm)	Diam. alésage vérin E (mm)	(kg)
10 (97)	6	6,7	**CUSP10** [1]	2	13,9	9,3	35,5	41,5	72	42	1,2
20 (198)	6	7,0	**CUSP20** [1]	2	28,3	19,8	40,5	46,5	90	60	1,9
30 (310)	6	7,3	**CUSP30** [1]	2	44,2	32,1	42,5	48,5	105	75	2,7
50 (550)	10	13,3	**CUSP50** [1]	4	78,5	104	57,0	67,0	130	100	5,6
75 (792)	10	14,0	**CUSP75** [1]	4	113,1	158	60,5	70,5	150	120	8,0
100 (1078)	10	14,7	**CUSP100** [2]	4	153,9	226	63,5	73,5	170	140	10,8
150 (1589)	10	14,3	**CUSP150** [2]	3	227,0	324	65,0	75,0	200	170	15,3
200 (2090)	10	14,9	**CUSP200** [2]	3	298,6	446	69,0	79,0	229	195	21,5
250 (2542)	10	15,5	**CUSP250** [2]	3	363,1	569	72,5	82,5	252	215	27,3
300 (3167)	10	14,1	**CUSP300** [2]	2	452,4	637	72,5	82,5	282	240	34,4
400 (4008)	10	14,6	**CUSP400** [2]	2	572,6	837	77,5	87,5	316	270	46,2
500 (5115)	10	15,2	**CUSP500** [2]	2	730,6	1111	82,5	92,5	356	305	62,7
600 (5987)	10	15,6	**CUSP600** [2]	2	855,3	1334	87,5	97,5	386	330	78,4
800 (7527)	10	16,3	**CUSP750** [2]	2	1075,2	1757	93,5	103,5	432	370	105,2
1000 (10.165)	10	17,4	**CUSP1000** [2]	2	1452,2	2531	103,0	113,0	502	430	157,0

[1] Raccord rapide AR630 avec capuchon anti-poussière : Utilisez le flexible HB7206 incluant le raccord rapide AH630, pour raccorder votre pompe.
[2] 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

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **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.**



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 nitrocarburée 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 : **40**

▼ *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.*

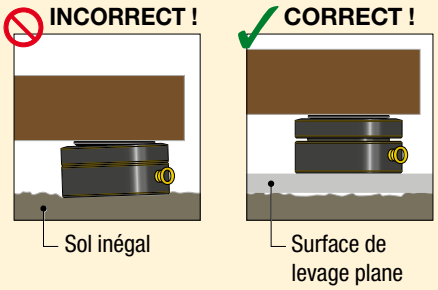


Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité maximale du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Résistance à la charge latérale de la capacité maximale	Surface effective du vérin (cm^2)
60	50	**LPL-602**	**62** (606)	10%	86,6
100	50	**LPL-1002**	**102** (1002)	10%	143,1
150	45	**LPL-1602**	**162** (1589)	8%	227,0
200	45	**LPL-2002**	**202** (1985)	8%	283,5
250	45	**LPL-2502**	**259** (2541)	5%	363,1
400	45	**LPL-4002**	**409** (4008)	5%	572,6
500	45	**LPL-5002**	**522** (5114)	5%	730,6

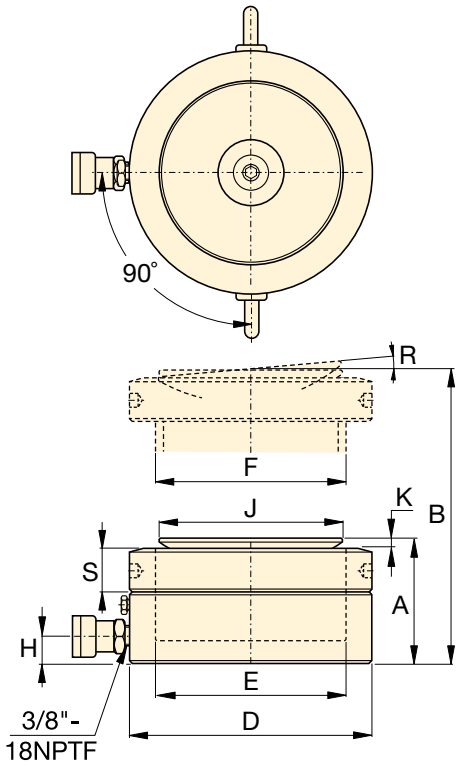
Vérins extra-plat à écrou de sécurité simple effet

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



LPL Série



Capacité :
60 - 500 tonnes

Course :
45 - 50 mm

Pression de travail maximale :
700 bars



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 : **42**



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 : **240**



Systèmes de levage synchronisé

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

Page : **242**

Capacité d'huile (cm³)	Hauteur de la tige rentrée A (mm)	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)	Diamètre de tête J (mm)	Dépasse-ment tête K (mm)	Angle d'inclinaison max. de la tête R	Hauteur écrou de sécurité S (mm)	(kg)	Référence
433,0	126	176	140	105	Tr 105 x 4	19	96	7	5°	28	15	**LPL-602**
715,7	137	187	173	135	Tr 135 x 6	21	126	8	5°	31	25	**LPL-1002**
1021,4	148	193	220	170	Tr 170 x 6	27	160	9	5°	40	43	**LPL-1602**
1275,9	155	200	245	190	Tr 190 x 6	30	180	10	5°	43	55	**LPL-2002**
1633,7	159	204	275	215	Tr 215 x 6	32	200	12	5°	43	70	**LPL-2502**
2576,5	178	223	350	270	Tr 270 x 6	40	250	12	4°	55	129	**LPL-4002**
3287,8	192	237	400	305	Tr 305 x 6	49	290	10	3°	61,5	183	**LPL-5002**

▼ De gauche à droite : **BRC-25, BRC-46, BRP-306, BRP-606, BRP-106C**



La solution ultime en matière de force de traction

- **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 CR-400 avec bouchon de protection**
- **Joint racleur protégeant de la pollution, pour améliorer la durée de vie**
- **Simple effet, ressort de rappel.**



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: **121**



Attaches et accessoires

Les vérins BRC-25 et BRC-46 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: **165**

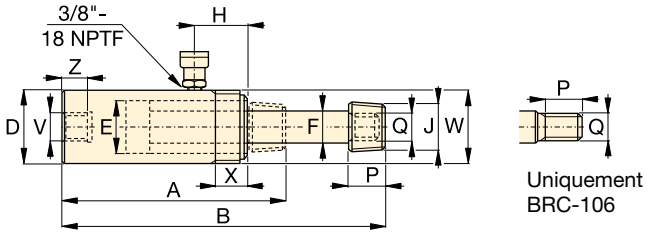
▼ *Levage d’un convoyeur minier à l’aide de vérins de traction pour la maintenance des paliers.*



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



Caracteristiques des fixations sur vérins BRC (mm)				
Référence	Tarudage sur fond V	Filetage du col W	Long. filetage du col. X	Prof. de taraudage Z
BRC-25	¾"-14 NPT	1½"- 16 UN	24	17
BRC-46	1¼"-11½ NPT	2¼"- 14 UN	26	24
BRC-106	M30 x 2	M85 x 2	25	24



BRC-25, -46, 106

Série BRC, BRP

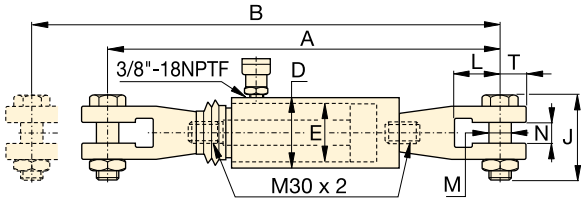


Capacité:
2,5 - 50 tonnes

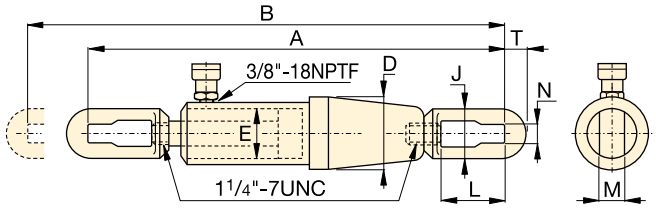
Course:
127 - 154 mm

Pression de travail maximale:
700 bar

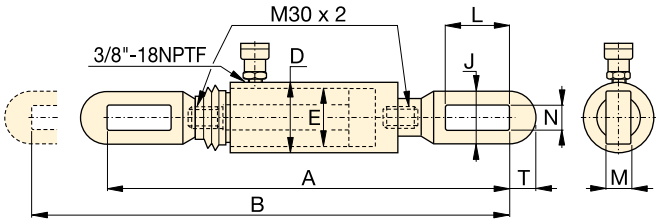
Capacité du vérin tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)	Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Ø extérieur D (mm)	Alésage du vérin E (mm)	Ø de la tige F (mm)	Extr. corps à l' orifice H (mm)	Ø de la tête J (NPT)	Long. filetage piston P (mm)	Filetage extérieur piston Q	(kg)
2,5 (24)	127	**BRC-25**	3,5	45	264	391	48	28,4	19,0	45	¾"- 14	28	11/16"- 24	1,8
5 (51)	140	**BRC-46**	7,3	101	301	441	57	42,9	30,2	42	1¼"- 11½	32	1 3/16"- 16	4,5
10 (105)	151	**BRC-106**	15,0	228	289	440	85	54,1	31,8	39	–	25	M30x2	9,5



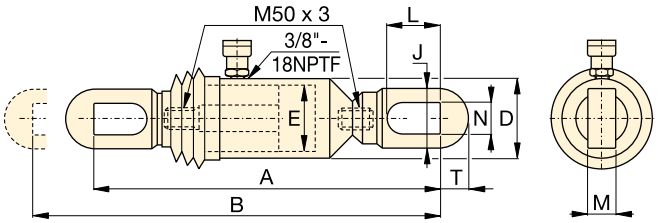
BRP-106C



BRP-306



BRP-106L



BRP-606

Capacité du vérin tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)	Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Ø exterieur D (mm)	Alésage du vérin E (mm)	Hauteur anneau de traction J (mm)	Ouverture L (mm)	Epaisseur M (mm)	Passage N (mm)	Epaisseur T (mm)	(kg)
10 (110)	150	**BRP-106C**	15,8	238	601	751	85	54,1	105	87	30	35	32	15,3
	150	**BRP-106L**	15,8	238	581	751	85	54,1	64	119	22	34	32	13,3
30 (325)	154	**BRP-306**	46,4	715	1110	1264	137	88,9	114	155	35	43	55	63,1
50 (506)	153	**BRP-606**	72,1	1096	718	871	140	110,1	130	151	40	48	65	58,3

Série RCH, vérins à piston creux

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De gauche à droite: **RCH-306, RCH-120, RCH-1003**

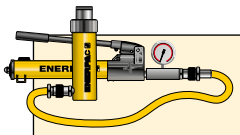


- **Piston creux permet la poussée et la traction**
- **Simple effet, ressort de rappel**
- **Tube central nickelé sur les modèles au dessus des 20 tonnes**
- **Peinture cuite au four pour une meilleure résistance**
- **Col fileté pour une fixation aisée**
- **Le RCH-120 livré avec un raccord rapide AR-630 et a un orifice de 1/4" NPTF**
- **Les RCH-121 et RCH-1211 sont équipés d'une réduction FZ-1630 et d'un raccord rapide AR-630, tous les autres modèles sont équipés d'un raccord rapide CR-400.**

▼ *Vérin à piston creux RCH-1003 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: **58**



Vérins ultralégers en aluminium

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

Page: **16**



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: **31**

Capacité du vérin tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)
13 (125)	8	**RCH-120**	17,9	14
	42	**RCH-121***	17,9	75
	42	**RCH-1211**	17,9	75
	76	**RCH-123**	17,9	136
20 (215)	49	**RCH-202***	30,7	150
	155	**RCH-206**	30,7	476
30 (326)	64	**RCH-302***	46,6	298
	155	**RCH-306**	46,6	722
60 (576)	76	**RCH-603***	82,3	626
	153	**RCH-606**	82,3	1259
95 (931)	76	**RCH-1003***	133,0	1011

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

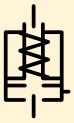


Flexibles

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: 122

Série RCH





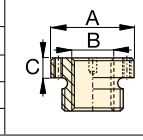
Capacité:
13 - 95 tonnes

Course:
8 - 155 mm

Diamètre passage central:
17,3 - 79,0 mm

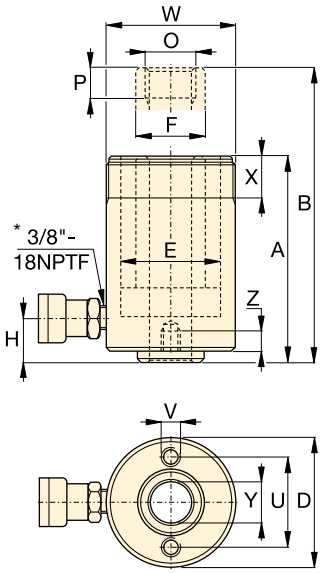
Pression de travail maximale:
700 bar

Têtes filetées optionnelles						
Type de tête	**Référence du vérin**	**Référence de la tête**	**Dimensions de la tête** (mm)			
			A	B	C	
Creuse filetée	**RCH-202, 206**	**HP-2015**	53	1"- 8	9	
	RCH-302, 306	**HP-3015**	63	1¼"- 7	9	
	RCH-603, 606	**HP-5016**	91	1⅝"- 5½	12	
	RCH-1003	**HP-10016**	126	2½"- 8	13	

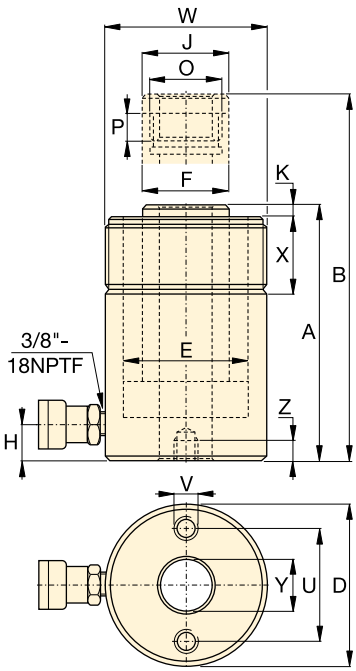


Têtes de vérin lisses standard sur tous les modèles RCH (exceptés RCH-120, RCH-1211).

Les RCH-121 et RCH-1211 ont un bossage de 47 mm qui dépasse la base de 6 mm.



Du RCH-120 au RCH-123



Du RCH-202 au RCH-1003

* 1/4" NPTF uniquement pour RCH-120

Dimensions trou de montage base (mm)			
Référence	Entr'axe U	Filetage V	Prof. de taraud. Z
RCH-120	50,8	5/16"-18 UNC	9,0
RCH-121	–	–	–
RCH-1211	–	–	–
RCH-123	50,8	5/16"-18 UNC	12,7
RCH-202	82,6	3/8"-16 UNC	9,4
RCH-206	82,6	3/8"-16 UNC	9,4
RCH-302	92,2	3/8"-16 UNC	14,0
RCH-306	92,2	3/8"-16 UNC	14,0
RCH-603	130,3	½"-13 UNC	14,0
RCH-606	130,3	½"-13 UNC	14,0
RCH-1003	177,8	5/8"-11 UNC	19,0

	Hauteur tige rentrée A (mm)	**Haut. tige sortie** B (mm)	Ø extérieur 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	–	–	¾"-16 UN	16	2¾"-16	30	17,3	1,5	**RCH-120**
	120	162	69	54,1	35,1	25	–	–	–	–	2¾"-16	30	19,5	2,8	**RCH-121***
	120	162	69	54,1	35,1	25	–	–	¾"-16 UN	16	2¾"-16	30	17,3	2,8	**RCH-1211**
	184	260	69	54,1	35,1	25	–	–	–	–	2¾"-16	30	19,5	4,4	**RCH-123**
	162	211	98	73,1	54,1	19	54	9,7	1 9/16"-16 UN	19	3⅞"-12	38	26,9	7,7	**RCH-202***
	306	461	98	73,1	54,1	25	54	9,7	1 9/16"-16 UN	19	3⅞"-12	38	26,9	14,1	**RCH-206**
	178	242	114	88,9	63,5	21	63	9,0	1 13/16"-16 UN	22	4½"-12	42	33,3	10,9	**RCH-302***
	330	485	114	88,9	63,5	25	63	9,0	1 13/16"-16 UN	22	4½"-12	42	33,3	21,8	**RCH-306**
	247	323	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2¾"-16 UN	19	6¼"-12	48	53,8	28,1	**RCH-603***
	323	476	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2¾"-16 UN	19	6¼"-12	48	53,8	35,4	**RCH-606**
	254	330	212	165,1	127,0	38	126	12,0	4"-16 UN	25	8⅜"-12	60	79,0	63,0	**RCH-1003***

▼ De gauche à droite : **RRH-3010, RRH-1001, RRH-6010**



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

- **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 RRH-1001 et RRH-1508)**
- **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 CR-400 avec bouchon de protection**
- **Joint racleur protégeant de la pollution pour améliorer la durée de vie.**



Sélection de la pompe

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

Page: **115**



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: **121**



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: **33**

▼ *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^2)		Capacité d'huile (cm^3)	
			Avance	Retour	Avance	Retour	Avance	Retour
30	178	**RRH-307**	326	213	46,6	30,4	829	541
	258	**RRH-3010**	326	213	46,6	30,4	1202	784
60	89	**RRH-603**	576	380	82,3	54,2	733	482
	166	**RRH-606**	576	380	82,3	54,2	1366	900
	257	**RRH-6010**	576	380	82,3	54,2	2115	1393
95	38	**RRH-1001**	931	612	133,0	87,4	505	333
	76	**RRH-1003**	931	612	133,0	87,4	1011	666
	153	**RRH-1006**	931	612	133,0	87,4	2035	1337
	257	**RRH-10010**	931	612	133,0	87,4	3420	2246
145	203	**RRH-1508**	1429	718	204,1	102,6	4144	2083

Vérins à piston creux, double 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: **122**

Série RRH



Capacité:
30 - 145 tonnes

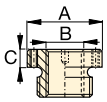
Course:
38 - 258 mm

Diamètre passage central:
33,3 - 79,2 mm

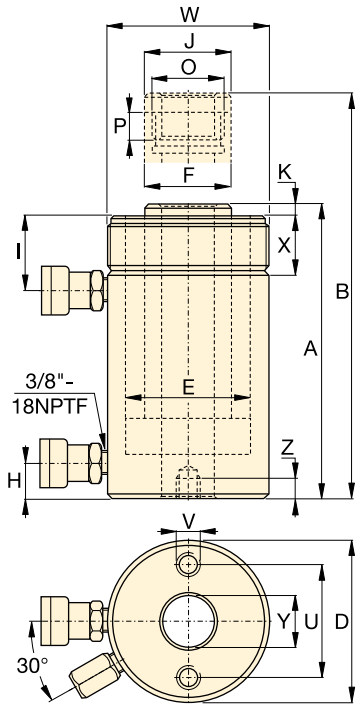
Pression de travail maximale:
700 bar

Têtes filetées optionnelles

Type de tête	Référence du vérin	Référence de la tête	(mm) A	B	C
Creuse taraudée	RRH-307, 3010	HP-3015	63	1¼"- 7	9
	RRH-603, 606, 6010	HP-5016	91	1⅝"- 5½	12
	RRH-1001, 1003, RRH-1006, 10010	HP-10016	126	2½"- 8	13



Têtes de vérin lisses standard sur tous les modèles RRH.



Dimensions trou de montage base (mm)

Référence	Entr'axe de fixation U	Taraudage V	Profond. taraud. Z
RRH-307	92,2	⅜" - 16	15,7
RRH-3010	92,2	⅜" - 16	15,7
RRH-603	130,0	½" - 13	14,0
RRH-606	130,0	½" - 13	14,0
RRH-6010	130,0	½" - 13	14,0
RRH-1001	177,8	⅝" - 11	19,0
RRH-1003	177,8	⅝" - 11	19,0
RRH-1006	177,8	⅝" - 11	19,0
RRH-10010	177,8	⅝" - 11	19,0
RRH-1508	–	–	–

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)	(kg)	Référence
330	508	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1 13/16"-16	22	4½"-12	42	33,3	21	RRH-307
431	689	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1 13/16"-16	22	4½"-12	42	33,3	27	RRH-3010
247	336	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2¾"-16	19	6¼"-12	48	53,8	28	RRH-603
323	489	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2¾"-16	19	6¼"-12	48	53,8	35	RRH-606
438	695	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2¾"-16	19	6¼"-12	48	53,8	45	RRH-6010
165	203	212	165,1	127,0	38	44	126	12	4"-16	25	–	–	79,2	33	RRH-1001
254	330	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4"-16	25	8⅜"-12	60	79,2	61	RRH-1003
342	495	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4"-16	25	8⅜"-12	60	79,2	79	RRH-1006
460	717	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4"-16	25	8⅜"-12	60	79,2	106	RRH-10010
349	552	247	190,5	152,4	38	60	127	4	4¼"-12	25	–	–	79,2	111	RRH-1508

▼ De gauche à droite: **BRD-2510, BRD-96, BRD-256, BRD-41, BRD-166**



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: 273

- **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.*

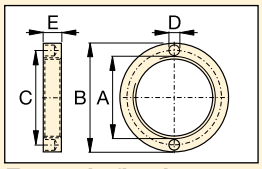


Capacité du vérin (tonnes)	Course (mm)	Référence	Capacité maximale du vérin (kN)		Surface effective du vérin (cm^2)		Capacité d'huile (cm^3)		Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Longueur du corps C (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston F (mm)
			Avance	Retour	Avance	Retour	Avance	Retour						
4	28	**BRD-41**	35	16	5,1	2,2	14	6	186	214	162	50	25,4	19,0
	79	**BRD-43**	35	16	5,1	2,2	40	17	237	316	213	50	25,4	19,0
	155	**BRD-46**	35	16	5,1	2,2	79	34	313	468	289	50	25,4	19,0
8	28	**BRD-91**	80	44	11,4	6,3	32	18	223	251	198	63,5	38,1	25,4
	79	**BRD-93**	80	44	11,4	6,3	90	50	274	353	249	63,5	38,1	25,4
	155	**BRD-96**	80	44	11,4	6,3	177	98	350	505	325	63,5	38,1	25,4
	257	**BRD-910**	80	44	11,4	6,3	293	162	452	709	427	63,5	38,1	25,4
15	159	**BRD-166**	142	77	20,3	10,6	323	169	389	548	359	80	50,8	35,0
	260	**BRD-1610**	142	77	20,3	10,6	528	276	491	751	461	80	50,8	35,0
23	159	**BRD-256**	222	98	31,7	13,7	504	218	424	583	397	92	63,5	47,8
	260	**BRD-2510**	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

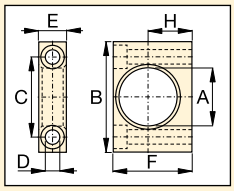
▼ FIXATIONS POUR VÉRINS BRD



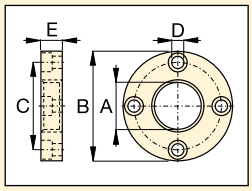


Ecrou de fixation

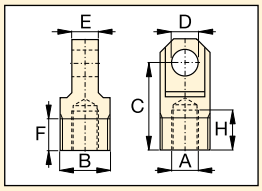
Pour bloquer la plaque de base ou la flasque de fixation. Se visse sur le filetage (compris dans les jeux de montage)



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
Montage plaque de base avec écrou de fixation								
BAD-141	**4**	42,1	80	58,0	10,5	20,0	57,0	31,8
BAD-171	**8**	56,1	105	78,0	13,5	25,0	82,5	44,5
BAD-181	**15**	70,1	127	95,2	20,0	35,0	100,0	52,4
BAD-191	**23**	85,1	159	117,5	26,5	45,0	125,0	63,5
Montage flasque de fixation avec écrou de fixation								
BAD-142	**4**	42,1	98,4	78,6	11,0	19,0	–	–
BAD-172	**8**	56,1	121	98,4	11,0	25,4	–	–
BAD-182	**15**	70,1	143	115,9	16,0	35,0	–	–
BAD-192	**23**	85,1	165	135,7	17,0	44,5	–	–
Ecrou de fixation								
BAD-143	**4**	M42 x 1,5	57	49,5	6,3	9,5	–	–
BAD-173	**8**	M56 x 2	75	65,5	6,7	12,7	–	–
BAD-183	**15**	M70 x 2	92	81,0	6,7	19,0	–	–
BAD-193	**23**	M85 x 2	108	96,5	6,7	25,4	–	–
Raccord à chape (pour les dimensions de montage L, L1 et M voir le tableau ci-dessous)								
BAD-150	**4**	M16 x 1,5	M30 x 1,5	52,4	16,0	15,9	19,1	23,8
BAD-151	**8**	M22 x 1,5	M42 x 1,5	57,1	20,0	25,4	25,4	23,8
BAD-152	**15**	M30 x 1,5	M56 x 2	77,8	25,0	31,8	25,4	30,2
BAD-153	**23**	M42 x 1,5	M70 x 2	77,8	32,0	38,2	25,4	27,0

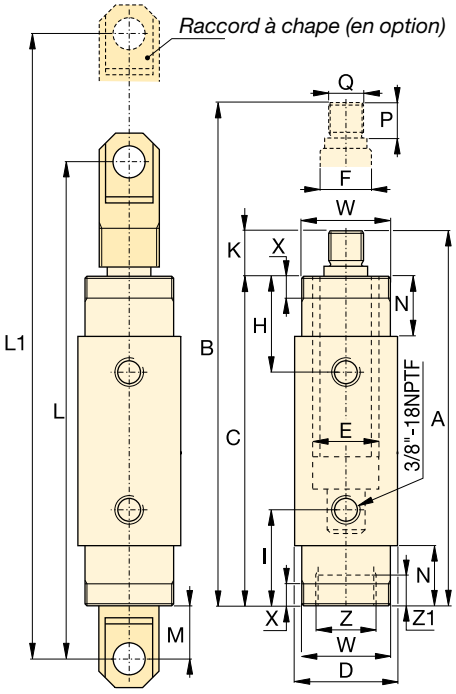
Série BRD



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)	Dépasse-ment tige K (mm)	Dimensions montage raccord à chape L (mm)	L1 (mm)	M (mm)	Longueur épaule-ment N (mm)	Longueur filetage piston P (mm)	Filetage externe de la tige Q (mm)	Dimensions montage vérin (mm) Filetage col W	Longueur filetage col X	Taraudage de la base Z	Prof. taraudage de la base Z1	(kg)	Référence
	47	47	24	258	286	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	2,0	**BRD-41**
	47	47	24	308	387	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	2,6	**BRD-43**
	47	47	24	385	540	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	3,6	**BRD-46**
	57	57	25	295	323	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	3,0	**BRD-91**
	57	57	25	346	425	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	4,2	**BRD-93**
	57	57	25	422	577	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	5,6	**BRD-96**
	57	57	25	524	781	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	7,3	**BRD-910**
	73	73	30	492	651	52	54	28	M30 x 1,5	M70 x 2	22	M56 x 2	24	10,2	**BRD-166**
	73	73	30	593	853	52	54	28	M30 x 1,5	M70 x 2	22	M56 x 2	24	14,5	**BRD-1610**
	89	89	27	524	683	53	70	25	M42 x 1,5	M85 x 2	29	M70 x 2	26	16,0	**BRD-256**
	89	89	27	626	886	53	70	25	M42 x 1,5	M85 x 2	29	M70 x 2	26	20,3	**BRD-2510**

Série RR, vérins à double effet

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De gauche à droite: **RR-10013, RR-1502, RR-20013, RR-1010, RR-7513**



- **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 CR-400**
- **Joint racleur protégeant de la pollution pour améliorer la durée de vie.**

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 oscillantes de la série CAT.

Page: 37



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: 90

▼ *Une méthode de glissage 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.*



▼ *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 striées vissés amovibles. Pour les têtes oscillantes optionnelles voir le tableau de sélection.

Page: 71

Série RR



Capacité:
10 - 520 tonnes

Course:
57 - 1219 mm

Pression de travail maximale:
700 bar

▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE

Pour informations techniques complètes voir page suivante.

Capacité du vérin tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm²) Poussée	Surface effective du vérin (cm²) Traction	Capacité d'huile (cm³) Poussée	Capacité d'huile (cm³) Traction	Hauteur tige rentrée (mm)
10 (101)	254	**RR-1010**	14,5	4,8	368	122	409
	305	**RR-1012**	14,5	4,8	442	147	457
30 (295)	209	**RR-308**	42,1	19,1	879	400	395
	368	**RR-3014**	42,1	19,1	1549	703	549
50 (498)	156	**RR-506**	71,2	21,5	1111	335	331
	334	**RR-5013**	71,2	21,5	2378	718	509
	511	**RR-5020**	71,2	21,5	3638	1099	733
75 (718)	156	**RR-756**	102,6	31,4	1601	490	347
	333	**RR-7513**	102,6	31,4	3417	1046	525
95 (933)	168	**RR-1006**	133,3	62,2	2238	1045	357
	333	**RR-10013**	133,3	62,2	4439	2071	524
	460	**RR-10018**	133,3	62,2	6132	2861	687
140 (1386)	57	**RR-1502**	198,1	95,4	1129	544	196
	156	**RR-1506**	198,1	95,4	3090	1488	385
	333	**RR-15013**	198,1	95,4	6597	3177	582
	815	**RR-15032**	198,1	95,4	16145	7775	1116
200 (1995)	152	**RR-2006**	285,0	145,3	4332	2209	430
	330	**RR-20013**	285,0	145,3	9405	4795	608
	457	**RR-20018**	285,0	145,3	13025	6640	765
	610	**RR-20024**	285,0	145,3	17385	8863	917
	914	**RR-20036**	285,0	145,3	26049	13280	1222
	1219	**RR-20048**	285,0	145,3	34741	17712	1527
325 (3201)	153	**RR-3006**	457,3	243,2	6997	3721	485
	305	**RR-30012**	457,3	243,2	13947	7418	638
	457	**RR-30018**	457,3	243,2	20889	11114	790
	609	**RR-30024**	457,3	243,2	27850	14811	943
	915	**RR-30036**	457,3	243,2	41843	22253	1247
	1219	**RR-30048**	457,3	243,2	55745	29646	1552
440 (4292)	152	**RR-4006**	613,1	328,1	9319	4987	538
	305	**RR-40012**	613,1	328,1	18700	10007	690
	457	**RR-40018**	613,1	328,1	28018	14995	843
	610	**RR-40024**	613,1	328,1	37400	20014	995
	914	**RR-40036**	613,1	328,1	56037	29988	1300
	1219	**RR-40048**	613,1	328,1	74737	39996	1605
520 (5108)	153	**RR-5006**	729,7	405,4	11164	6203	577
	305	**RR-50012**	729,7	405,4	22256	12365	730
	457	**RR-50018**	729,7	405,4	33347	18526	882
	609	**RR-50024**	729,7	405,4	44440	24689	1035
	915	**RR-50036**	729,7	405,4	66768	36973	1339
	1219	**RR-50048**	729,7	405,4	88951	49418	1644

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: 48

Tableau des vitesses

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

Page: 273

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	RR-1010, 1012	**A-102F**
Oscillante	RR-1010, 1012	**CAT-10**
	RR-308, 3014	**CAT-50**
	RR-506, 5013	**CAT-100**
	RR-5020, 756	
	RR-7513	

Têtes standard:

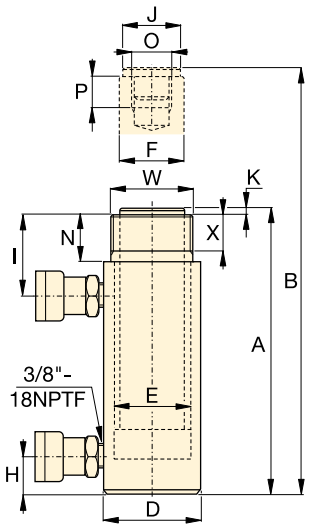
Striée	RR-1010, 1012	**A-102G**
	RR-308, 3014	**A-252G**

Pour informations comlémentaires concernant les têtes.

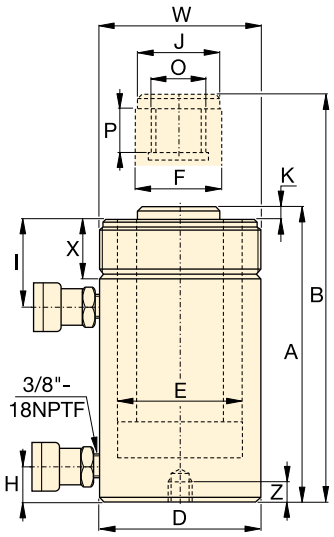
Page: 10

Série RR, vérins double effet

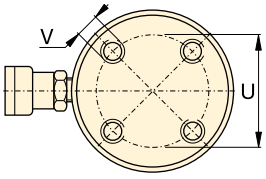
ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



RR-1010 - RR-3014

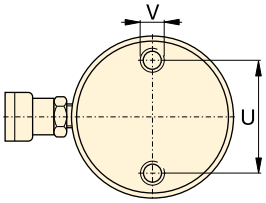


RR-506 - RR-50048



RR-1006 - RR-30048

Sans trous de montage:
RR-506, 5013
RR-756, 7513
RR-1502, 15032



RR-4006 - RR-50048

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

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.

RR-308/3014: 275 bar
RR-506/5013/5020: 480 bar
RR-756/7513: 495 bar

◀ Pour les caractéristiques complètes voir page précédente

Capacité du vérin	Course	Référence	Capacité max. du vérin (kN)		Surface effective du vérin (cm^2)		Capacité d'huile (cm^3)		Hauteur tige rentrée A	Hauteur tige sortie B	Ø extérieur D
tonnes	(mm)		Pouss.	Tract.	Poussée	Traction	Poussée	Traction	(mm)	(mm)	(mm)
10	254	**RR-1010 ***	101	33	14,5	4,8	368	122	409	663	73
	305	**RR-1012 ***	101	33	14,5	4,8	442	147	457	762	73
30	209	**RR-308 ***	295	53	42,1	19,1	879	400	395	604	101
	368	**RR-3014 ***	295	53	42,1	19,1	1549	703	549	917	101
50	156	**RR-506**	498	103	71,2	21,5	1111	335	331	487	127
	334	**RR-5013**	498	103	71,2	21,5	2378	718	509	843	127
	511	**RR-5020**	498	103	71,2	21,5	3638	1099	733	1244	127
75	156	**RR-756**	718	156	102,6	31,4	1601	490	347	503	146
	333	**RR-7513**	718	156	102,6	31,4	3417	1046	525	858	146
95	168	**RR-1006**	933	435	133,3	62,2	2238	1045	357	525	177
	333	**RR-10013**	933	435	133,3	62,2	4439	2071	524	857	177
	460	**RR-10018**	933	435	133,3	62,2	6132	2861	687	1147	177
140	57	**RR-1502**	1386	668	198,1	95,4	1129	544	196	253	203
	156	**RR-1506**	1386	668	198,1	95,4	3090	1488	385	541	203
	333	**RR-15013**	1386	668	198,1	95,4	6597	3177	582	915	203
	815	**RR-15032**	1386	668	198,1	95,4	16145	7775	1116	1931	203
200	152	**RR-2006**	1995	1017	285,0	145,3	4332	2209	430	582	247
	330	**RR-20013**	1995	1017	285,0	145,3	9405	4795	608	938	247
	457	**RR-20018**	1995	1017	285,0	145,3	13025	6640	765	1222	247
	610	**RR-20024**	1995	1017	285,0	145,3	17385	8863	917	1527	247
	914	**RR-20036**	1995	1017	285,0	145,3	26049	13280	1222	2136	247
	1219	**RR-20048**	1995	1017	285,0	145,3	34741	17712	1527	2746	247
325	153	**RR-3006**	3201	1703	457,3	243,2	6997	3721	485	638	311
	305	**RR-30012**	3201	1703	457,3	243,2	13947	7418	638	943	311
	457	**RR-30018**	3201	1703	457,3	243,2	20889	11114	790	1247	311
	609	**RR-30024**	3201	1703	457,3	243,2	27850	14811	943	1552	311
	915	**RR-30036**	3201	1703	457,3	243,2	41843	22253	1247	2162	311
	1219	**RR-30048**	3201	1703	457,3	243,2	55745	29646	1552	2771	311
440	152	**RR-4006**	4292	2297	613,1	328,1	9319	4987	538	690	358
	305	**RR-40012**	4292	2297	613,1	328,1	18700	10007	690	995	358
	457	**RR-40018**	4292	2297	613,1	328,1	28018	14995	843	1300	358
	610	**RR-40024**	4292	2297	613,1	328,1	37400	20014	995	1605	358
	914	**RR-40036**	4292	2297	613,1	328,1	56037	29988	1300	2214	358
	1219	**RR-40048**	4292	2297	613,1	328,1	74737	39996	1605	2824	358
520	153	**RR-5006**	5108	2838	729,7	405,4	11164	6203	577	730	397
	305	**RR-50012**	5108	2838	729,7	405,4	22256	12365	730	1035	397
	457	**RR-50018**	5108	2838	729,7	405,4	33347	18526	882	1339	397
	609	**RR-50024**	5108	2838	729,7	405,4	44440	24689	1035	1644	397
	915	**RR-50036**	5108	2838	729,7	405,4	66768	36973	1339	2254	397
	1219	**RR-50048**	5108	2838	729,7	405,4	88951	49418	1644	2863	397

* Pour RR-1010 et RR-1012 : N = 32 mm ; pour RR-308 et RR-3014 : N = 55 mm.

Vérins double effet à grande course

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)	(kg)	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	**RR-1010***
	42,9	34,9	36	57	35	6	1"- 8	25	–	–	–	2¼"- 14	26	14	**RR-1012***
	73,2	54,1	39	81	50	10	1½"- 16	25	–	–	–	3 5/16"- 12	49	18	**RR-308***
	73,2	54,1	39	81	50	10	1½"- 16	25	–	–	–	3 5/16"- 12	49	29	**RR-3014***
	95,2	79,5	28	76	71	2	1"- 12	25	–	–	–	5"- 12	44	30	**RR-506**
	95,2	79,5	28	76	71	2	1"- 12	25	–	–	–	5"- 12	44	52	**RR-5013**
	95,2	79,5	57	76	71	2	1"- 12	25	76	½"- 13	25	5"- 12	44	68	**RR-5020**
	114,3	95,2	30	76	71	6	1"- 12	38	–	–	–	5¾"- 12	38	41	**RR-756**
	114,3	95,2	30	81	71	6	1"- 12	38	–	–	–	5¾"- 12	38	68	**RR-7513**
	130,3	95,2	38	71	76	3	1¾"- 12	35	139	¾"- 10	25	6 7/8"- 12	50	61	**RR-1006**
	130,3	95,2	38	71	76	3	1¾"- 12	35	139	¾"- 10	25	6 7/8"- 12	50	93	**RR-10013**
	130,3	95,2	41	92	76	3	1¾"- 12	35	139	¾"- 10	25	6 7/8"- 12	50	117	**RR-10018**
	158,8	114,3	22	66	95	19	–	–	–	–	–	–	–	49	**RR-1502**
	158,8	114,3	49	84	114	19	3 3/8"- 16	35	158	¾"- 16	28	8"- 12	55	93	**RR-1506**
	158,8	114,3	49	84	114	19	3 3/8"- 16	35	158	¾"- 16	28	8"- 12	55	124	**RR-15013**
	158,8	114,3	76	88	114	19	3 3/8"- 16	35	–	–	–	8"- 12	55	238	**RR-15032**
	190,5	133,4	57	96	133	22	–	–	127	1"- 8	25	–	–	147	**RR-2006**
	190,5	133,4	57	96	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	199	**RR-20013**
	190,5	133,4	85	101	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	204	**RR-20018**
	190,5	133,4	85	101	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	279	**RR-20024**
	190,5	133,4	85	101	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	383	**RR-20036**
	190,5	133,4	85	101	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	483	**RR-20048**
	241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	200	**RR-3006**
	241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	312	**RR-30012**
	241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	385	**RR-30018**
	241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	469	**RR-30024**
	241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	628	**RR-30036**
	241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	780	**RR-30048**
	279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	303	**RR-4006**
	279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	399	**RR-40012**
	279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	453	**RR-40018**
	279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	597	**RR-40024**
	279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	792	**RR-40036**
	279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	980	**RR-40048**
	304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	432	**RR-5006**
	304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	589	**RR-50012**
	304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	680	**RR-50018**
	304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	816	**RR-50024**
	304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	1002	**RR-50036**
	304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	1224	**RR-50048**

▼ HCL-2006, HCG-2002, HCR-2006



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 [1)]**
- **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.**

Joints 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 [1)]**
- **Anneaux de levage certifiés, orifices de montage à la base et filetage de col inclus pour une manipulation et un montage[1)] des vérins en toute sécurité.**

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 [2)]
- 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.

[2)] 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.*



[1)] Consultez les données techniques de chaque modèle pour plus d'informations.

Vérins de fort tonnage 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.

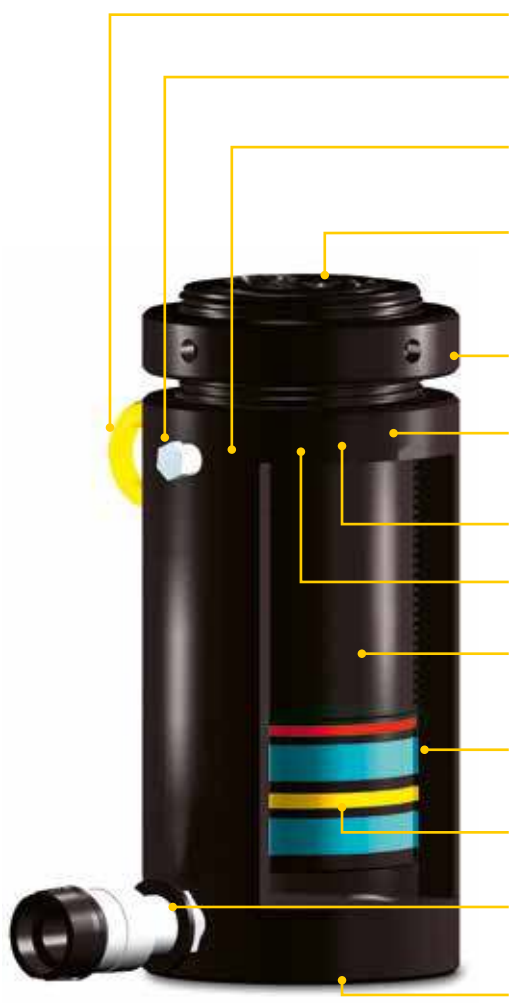
Série HCR - double effet
- Avance et retour hydraulique pour un mouvement contrôlé
- Résistance à la charge latérale de 10 % sur la capacité maximale.

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 et 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 26)
- 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 : 42



Série HCG HCR HCL HCRL



Capacité :
50 - 1000 tonnes

Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 bars



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 pour plus de détails.

Page : 91



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 : 240



Systèmes de levage synchronisé
Pompes pour un levage multi-points. **La série EVOB économique** pour des applications de base et le système de levage **multifonctionnel de la série EVO**.

Page : 242



SÉLECTION RAPIDE

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Capacité maximale du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Série HCG Référence Simple effet Page: 44	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Série HCR Référence Double effet Page: 48	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Série HCL Référence Simple effet Avec écrou de sécurité Page: 52	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Série HCRL * Référence Double effet Avec écrou de sécurité Page: 56	Hauteur de la tige rentrée (mm)
50	50	56 (550)	HCG-502	183	HCR-502	183	HCL-502	164	–	–
	100		HCG-504	233	HCR-504	233	HCL-504	214	–	–
	150		HCG-506	283	HCR-506	283	HCL-506	264	HCRL-506	310
	200		HCG-508	346	HCR-508	346	HCL-508	314	HCRL-508	377
	250		HCG-5010	396	HCR-5010	396	HCL-5010	364	HCRL-5010	427
	300		HCG-5012	446	HCR-5012	446	HCL-5012	414	HCRL-5012	477
100	50	102 (1002)	HCG-1002	202	HCR-1002	202	HCL-1002	187	–	–
	100		HCG-1004	252	HCR-1004	252	HCL-1004	237	–	–
	150		HCG-1006	302	HCR-1006	302	HCL-1006	287	HCRL-1006	346
	200		HCG-1008	379	HCR-1008	379	HCL-1008	337	HCRL-1008	421
	250		HCG-10010	429	HCR-10010	429	HCL-10010	387	HCRL-10010	471
	300		HCG-10012	479	HCR-10012	479	HCL-10012	437	HCRL-10012	521
150	50	153 (1497)	HCG-1502	220	HCR-1502	220	HCL-1502	209	–	–
	100		HCG-1504	270	HCR-1504	270	HCL-1504	259	–	–
	150		HCG-1506	320	HCR-1506	320	HCL-1506	309	HCRL-1506	359
	200		HCG-1508	397	HCR-1508	397	HCL-1508	359	HCRL-1508	434
	250		HCG-15010	447	HCR-15010	447	HCL-15010	409	HCRL-15010	484
	300		HCG-15012	497	HCR-15012	497	HCL-15012	459	HCRL-15012	534
200	50	202 (1985)	HCG-2002	231	HCR-2002	231	HCL-2002	238	–	–
	100		HCG-2004	281	HCR-2004	281	HCL-2004	288	–	–
	150		HCG-2006	331	HCR-2006	331	HCL-2006	338	HCRL-2006	399
	200		HCG-2008	408	HCR-2008	408	HCL-2008	388	HCRL-2008	469
	250		HCG-20010	458	HCR-20010	458	HCL-20010	438	HCRL-20010	519
	300		HCG-20012	508	HCR-20012	508	HCL-20012	488	HCRL-20012	569
250	50	259 (2541)	HCG-2502	241	HCR-2502	241	HCL-2502	249	–	–
	100		HCG-2504	291	HCR-2504	291	HCL-2504	299	–	–
	150		HCG-2506	341	HCR-2506	341	HCL-2506	349	HCRL-2506	416
	200		HCG-2508	431	HCR-2508	431	HCL-2508	399	HCRL-2508	491
	250		HCG-25010	481	HCR-25010	481	HCL-25010	449	HCRL-25010	541
	300		HCG-25012	531	HCR-25012	531	HCL-25012	499	HCRL-25012	591
300	50	310 (3036)	HCG-3002	296	HCR-3002	296	HCL-3002	278	–	–
	100		HCG-3004	346	HCR-3004	346	HCL-3004	328	–	–
	150		HCG-3006	396	HCR-3006	396	HCL-3006	378	HCRL-3006	421
	200		HCG-3008	446	HCR-3008	446	HCL-3008	428	HCRL-3008	496
	250		HCG-30010	496	HCR-30010	496	HCL-30010	478	HCRL-30010	546
	300		HCG-30012	546	HCR-30012	546	HCL-30012	528	HCRL-30012	596

***** Voir page 56 pour les capacités maximales des vérins HCRL.

Vérins de fort tonnage Enerpac

Capacité :
50 - 1000 tonnes

Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 bars

Série
HCG
HCR
HCL
HCRL







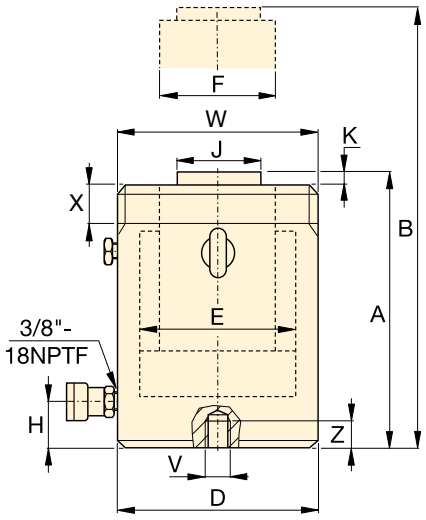


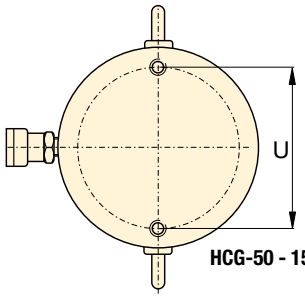
SÉLECTION RAPIDE

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Capacité maximale du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Série HCG Référence Simple effet Page : 46	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Série HCR Référence Double effet Page : 50	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Série HCL Référence Simple effet Avec écrou de sécurité Page : 54	Hauteur de la tige rentrée (mm)
400	50	409 (4008)	HCG-4002	321	HCR-4002	321	HCL-4002	317
	100		HCG-4004	371	HCR-4004	371	HCL-4004	367
	150		HCG-4006	421	HCR-4006	421	HCL-4006	417
	200		HCG-4008	471	HCR-4008	471	HCL-4008	467
	250		HCG-40010	521	HCR-40010	521	HCL-40010	517
	300		HCG-40012	571	HCR-40012	571	HCL-40012	567
500	50	522 (5114)	HCG-5002	344	HCR-5002	344	HCL-5002	357
	100		HCG-5004	394	HCR-5004	394	HCL-5004	407
	150		HCG-5006	444	HCR-5006	444	HCL-5006	457
	200		HCG-5008	494	HCR-5008	494	HCL-5008	507
	250		HCG-50010	544	HCR-50010	544	HCL-50010	557
	300		HCG-50012	594	HCR-50012	594	HCL-50012	607
600	50	611 (5987)	HCG-6002	352	HCR-6002	352	HCL-6002	380
	100		HCG-6004	402	HCR-6004	402	HCL-6004	430
	150		HCG-6006	452	HCR-6006	452	HCL-6006	480
	200		HCG-6008	502	HCR-6008	502	HCL-6008	530
	250		HCG-60010	552	HCR-60010	552	HCL-60010	580
	300		HCG-60012	602	HCR-60012	602	HCL-60012	630
800	50	831 (8149)	HCG-8002	404	HCR-8002	404	HCL-8002	430
	100		HCG-8004	454	HCR-8004	454	HCL-8004	480
	150		HCG-8006	504	HCR-8006	504	HCL-8006	530
	200		HCG-8008	554	HCR-8008	554	HCL-8008	580
	250		HCG-80010	604	HCR-80010	604	HCL-80010	630
	300		HCG-80012	654	HCR-80012	654	HCL-80012	680
1000	50	1085 (10.644)	HCG-10002	442	HCR-10002	442	HCL-10002	484
	100		HCG-10004	492	HCR-10004	492	HCL-10004	534
	150		HCG-10006	542	HCR-10006	542	HCL-10006	584
	200		HCG-10008	592	HCR-10008	592	HCL-10008	634
	250		HCG-100010	642	HCR-100010	642	HCL-100010	684
	300		HCG-100012	692	HCR-100012	692	HCL-100012	734

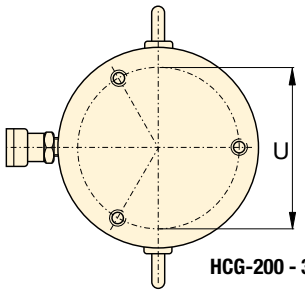
Vérins de fort tonnage, série HCG

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.





HCG-50 - 150 tonnes



HCG-200 - 300 tonnes

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 [1)]**
- **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 enserrent 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.**

TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCG 50 -300 T.
Pour les modèles de 400 - 1000 t., voir pages 46-47.
Pour les caractéristiques complètes du produit, voir pages 40-41.

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité maximale du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Surface effective du vérin (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)	Hauteur de la tige rentrée A (mm)
50	50	**HCG-502**	56 (550)	78,5	393	183
	100	**HCG-504**			785	233
	150	**HCG-506** [1)]			1178	283
	200	**HCG-508**			1571	346
	250	**HCG-5010**			1963	396
	300	**HCG-5012** [1)]			2356	446
100	50	**HCG-1002**	102 (1002)	143,1	716	202
	100	**HCG-1004**			1431	252
	150	**HCG-1006**			2147	302
	200	**HCG-1008**			2863	379
	250	**HCG-10010**			3578	429
	300	**HCG-10012**			4294	479
150	50	**HCG-1502**	153 (1497)	213,8	1069	220
	100	**HCG-1504**			2138	270
	150	**HCG-1506**			3207	320
	200	**HCG-1508**			4276	397
	250	**HCG-15010**			5346	447
	300	**HCG-15012**			6415	497
200	50	**HCG-2002**	202 (1985)	283,5	1418	231
	100	**HCG-2004**			2835	281
	150	**HCG-2006**			4253	331
	200	**HCG-2008**			5671	408
	250	**HCG-20010**			7088	458
	300	**HCG-20012**			8506	508
250	50	**HCG-2502**	259 (2541)	363,1	1815	241
	100	**HCG-2504**			3631	291
	150	**HCG-2506**			5446	341
	200	**HCG-2508**			7261	431
	250	**HCG-25010**			9076	481
	300	**HCG-25012**			10.892	531
300	50	**HCG-3002**	310 (3036)	433,7	2169	296
	100	**HCG-3004**			4337	346
	150	**HCG-3006**			6506	396
	200	**HCG-3008**			8675	446
	250	**HCG-30010**			10.843	496
	300	**HCG-30012**			13.012	546

[1)] HCG-506 et HCG-5012: resistance de charge latérale de 7% de la capacité maximale.

Col fileté (mm)

Référence / Capacité tonnes	Diamètre nominal W	Longueur filetage X
HCG-50	M130 x 2	30
HCG-100	M175 x 3	46
HCG-150	M215 x 3	55
HCG-200	M250 x 3	63
HCG-250	M280 x 3	64
HCG-300	M305 x 3	73

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 U	Taille filetage V	Profondeur minimale taraudage Z	Nombre de trous	Angle à partir du raccord rapide
HCG-50	105	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG-100	150	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG-150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG-200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCG-250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCG-300	260	M16 x 2	25	3	60°

Vérins de fort tonnage, simple effet

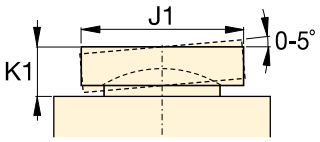
Capacité :
50 - 300 tonnes

Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 bars

Série HCG





Tête oscillante Série CATG

Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre externe D (mm)	Diamètre alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston F (mm)	Base à l'orifice avance H (mm)	Diamètre standard tête de vérin J (mm)	Dépasse-ment tête K (mm)	(kg)	Référence	Tête oscillante en option		
									Diamètre J1 (mm)	Hauteur K1 (mm)	Référence de tête
233	130	100	70	38	50	3	17	**HCG-502**	50	24	**CATG-50**
333							20	**HCG-504**			
433							24	**HCG-506** [1)]			
546							29	**HCG-508**			
646							32	**HCG-5010**			
746							36	**HCG-5012** [1)]			
252	175	135	95	38	75	3	33	**HCG-1002**	73	29	**CATG-100**
352							40	**HCG-1004**			
452							46	**HCG-1006**			
579							58	**HCG-1008**			
679							65	**HCG-10010**			
779							71	**HCG-10012**			
270	215	165	120	41	94	3	56	**HCG-1502**	91	31	**CATG-150**
370							66	**HCG-1504**			
470							76	**HCG-1506**			
597							94	**HCG-1508**			
697							104	**HCG-15010**			
797							115	**HCG-15012**			
281	250	190	140	47	113	3	81	**HCG-2002**	118	35	**CATG-200**
381							95	**HCG-2004**			
481							109	**HCG-2006**			
608							136	**HCG-2008**			
708							150	**HCG-20010**			
808							164	**HCG-20012**			
291	280	215	170	53	145	4	107	**HCG-2502**	144	47	**CATG-250**
391							125	**HCG-2504**			
491							144	**HCG-2506**			
631							182	**HCG-2508**			
731							201	**HCG-25010**			
831							219	**HCG-25012**			
346	305	235	200	58	177	4	158	**HCG-3002**	160	64	**CATG-300**
446							182	**HCG-3004**			
546							206	**HCG-3006**			
646							230	**HCG-3008**			
746							254	**HCG-30010**			
846							278	**HCG-30012**			

Vérins de fort tonnage, série HCG

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 enserrent le piston du vérin et le soutiennent tout au long de sa course**
- **Anneaux de levage certifiés, orifice de fixation à la base**
- **En option: col fileté avec modèles de 400 - 1000 t.**

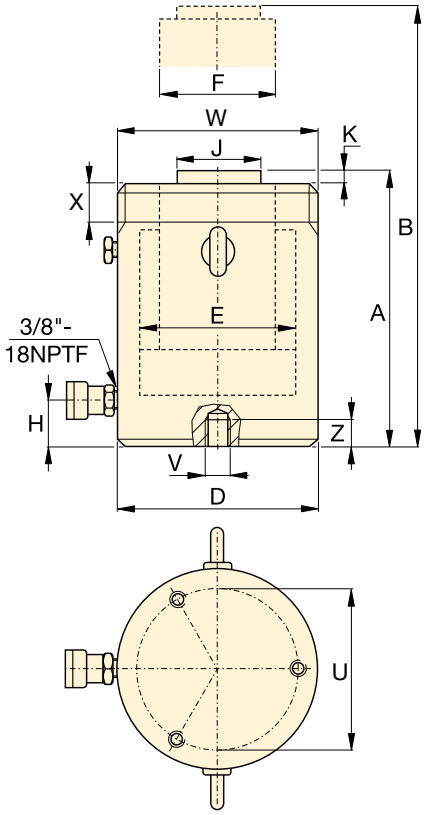


TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCG 400 - 1000 TONNES
Pour les modèles de 50 - 300 t., voir pages 44-45.
Pour les caractéristiques complètes du produit, voir pages 40-41.

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité maximale du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Surface effective du vérin (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)	Hauteur de la tige rentrée A (mm)
400	50	HCG-4002	409 (4008)	572,6	2863	321
	100	HCG-4004			5726	371
	150	HCG-4006			8588	421
	200	HCG-4008			11.451	471
	250	HCG-40010			14.314	521
	300	HCG-40012			17.177	571
500	50	HCG-5002	522 (5114)	730,6	3653	344
	100	HCG-5004			7306	394
	150	HCG-5006			10.959	444
	200	HCG-5008			14.612	494
	250	HCG-50010			18.265	544
	300	HCG-50012			21.918	594
600	50	HCG-6002	611 (5987)	855,3	4276	352
	100	HCG-6004			8553	402
	150	HCG-6006			12.829	452
	200	HCG-6008			17.106	502
	250	HCG-60010			21.382	552
	300	HCG-60012			25.659	602
800	50	HCG-8002	831 (8149)	1164,2	5821	404
	100	HCG-8004			11.642	454
	150	HCG-8006			17.462	504
	200	HCG-8008			23.283	554
	250	HCG-80010			29.104	604
	300	HCG-80012			34.925	654
1000	50	HCG-10002	1085 (10.644)	1520,5	7603	442
	100	HCG-10004			15.205	492
	150	HCG-10006			22.808	542
	200	HCG-10008			30.411	592
	250	HCG-100010			38.013	642
	300	HCG-100012			45.616	692

Col fileté en option (mm)

Référence / Capacité tonnes	Diamètre taraudage W	Longueur taraudage X
HCG-400	M350 x 3	83
HCG-500	M400 x 4	90
HCG-600	M430 x 4	100
HCG-800	M505 x 5	122
HCG-1000	M570 x 5	137

Col fileté en option avec vérins de 400 tonnes et plus. Pour équiper le vérin avec col fileté, ajouter les suffix "**E002**" à la fin de la référence Example: **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 U	Taille taraudage V	Profondeur minimale taraudage Z	Nombre de trous	Angle à partir du raccord rapide
HCG-400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCG-500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCG-600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCG-800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCG-1000	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.*

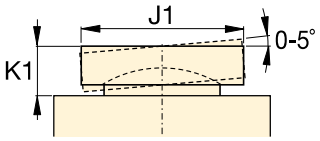
Série HCG



Capacité :
400 - 1000 tonnes

Course :
50 - 300 mm

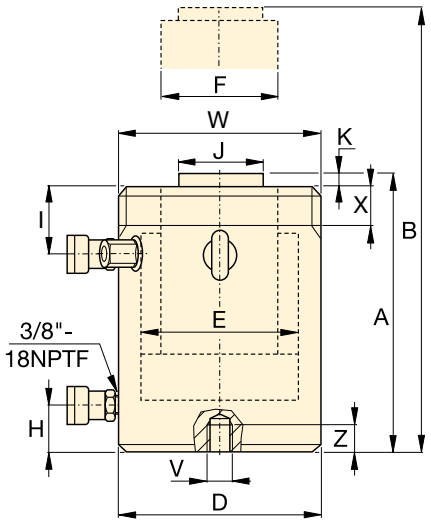
Pression de travail maximale :
700 bars

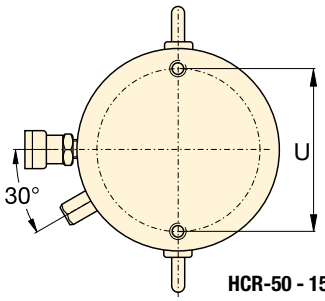


Tête oscillante Série CATG

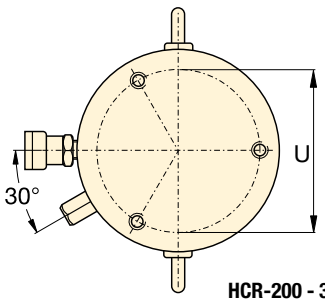
Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston F (mm)	Base à orifice avancé H (mm)	Diamètre standard tête de vérin J (mm)	Dépassement tête K (mm)	(kg)	Référence	Tête oscillante en option		
									Diamètre J1 (mm)	Hauteur K1 (mm)	Référence de tête
371	350	270	220	74	196	4	227	HCG-4002	193	59	CATG-400
471							257	HCG-4004			
571							287	HCG-4006			
671							317	HCG-4008			
771							347	HCG-40010			
871							378	HCG-40012			
394	400	305	250	79	228	4	319	HCG-5002	228	63	CATG-500
494							359	HCG-5004			
594							399	HCG-5006			
694							439	HCG-5008			
794							479	HCG-50010			
894							519	HCG-50012			
402	430	330	270	85	247	4	378	HCG-6002	241	78	CATG-600
502							424	HCG-6004			
602							470	HCG-6006			
702							516	HCG-6008			
802							562	HCG-60010			
902							608	HCG-60012			
454	505	385	320	100	297	4	606	HCG-8002	287	87	CATG-800
554							671	HCG-8004			
654							735	HCG-8006			
754							800	HCG-8008			
854							864	HCG-80010			
954							929	HCG-80012			
492	570	440	340	114	323	4	840	HCG-10002	311	93	CATG-1000
592							916	HCG-10004			
692							992	HCG-10006			
792							1068	HCG-10008			
892							1145	HCG-100010			
992							1221	HCG-100012			

Vérins de fort tonnage, série HCR





HCR-50 - 150 tonnes



HCR-200 - 300 tonnes

Vérins série HCR, double effet

- **Extension et rétraction rapide**
- **Résistance à la charge latérale de 10 % de la capacité maximale [1)]**
- **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 enserrent 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.**

TABLEAU DE SÉLECTION & DÉTAILS DES MODÈLES HCR DE 50 - 300 T.
Pour les modèles de 400 - 1000 t., voir pages 50-51.
Pour les caractéristiques complètes du produit voir pages 40-41.

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité maximum du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Surface effective du vérin (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)	Hauteur de la tige rentrée A (mm)
50	50	**HCR-502**	56 (550)	78,5	393	183
	100	**HCR-504**			785	233
	150	**HCR-506** [1)]			1178	283
	200	**HCR-508**			1571	346
	250	**HCR-5010**			1963	396
	300	**HCR-5012** [1)]			2356	446
100	50	**HCR-1002**	102 (1002)	143,1	716	202
	100	**HCR-1004**			1431	252
	150	**HCR-1006**			2147	302
	200	**HCR-1008**			2863	379
	250	**HCR-10010**			3578	429
	300	**HCR-10012**			4294	479
150	50	**HCR-1502**	153 (1497)	213,8	1069	220
	100	**HCR-1504**			2138	270
	150	**HCR-1506**			3207	320
	200	**HCR-1508**			4276	397
	250	**HCR-15010**			5346	447
	300	**HCR-15012**			6415	497
200	50	**HCR-2002**	202 (1985)	283,5	1418	231
	100	**HCR-2004**			2835	281
	150	**HCR-2006**			4253	331
	200	**HCR-2008**			5671	408
	250	**HCR-20010**			7088	458
	300	**HCR-20012**			8506	508
250	50	**HCR-2502**	259 (2541)	363,1	1815	241
	100	**HCR-2504**			3631	291
	150	**HCR-2506**			5446	341
	200	**HCR-2508**			7261	431
	250	**HCR-25010**			9076	481
	300	**HCR-25012**			10.892	531
300	50	**HCR-3002**	310 (3036)	433,7	2169	296
	100	**HCR-3004**			4337	346
	150	**HCR-3006**			6506	396
	200	**HCR-3008**			8675	446
	250	**HCR-30010**			10.843	496
	300	**HCR-30012**			13.012	546

[1)] HCR-506 et HCR-5012: resistance de charge latérale de 7% de la capacité maximale.

Col fileté (mm)

Référence / Capacité tonnes	Diamètre taraudage W	Longueur du filetage X
HCR-50	M130 x 2	30
HCR-100	M175 x 3	46
HCR-150	M215 x 3	55
HCR-200	M250 x 3	63
HCR-250	M280 x 3	64
HCR-300	M305 x 3	73

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 U	Taille filetage V	Profondeur filetage minimum Z	Nombre de trous	Angle à partir du raccord rapide
HCR-50	105	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR-100	150	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR-150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR-200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCR-250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCR-300	260	M16 x 2	25	3	60°

Vérins double effet de fort tonnage

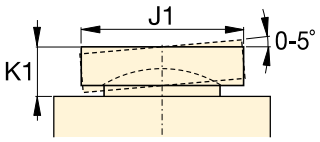
Capacité :
50 - 300 tonnes

Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 bars

Série HCR





Tête oscillante Série CATG

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 *	Tête oscillante en option		
										Diamètre J1 (mm)	Hauteur K1 (mm)	Référence de tête
233	130	100	70	38	45	50	3	17	HCR-502	50	24	CATG-50
333								21	HCR-504			
433								25	HCR-506 [1)]			
546					55			31	HCR-508			
646								34	HCR-5010			
746								38	HCR-5012 [1)]			
252	175	135	95	38	65	75	3	34	HCR-1002	73	29	CATG-100
352								41	HCR-1004			
452								48	HCR-1006			
579					80			59	HCR-1008			
679								66	HCR-10010			
779								73	HCR-10012			
270	215	165	120	41	70	94	3	56	HCR-1502	91	31	CATG-150
370								67	HCR-1504			
470								78	HCR-1506			
597					90			95	HCR-1508			
697								106	HCR-15010			
797								116	HCR-15012			
281	250	190	140	47	79	113	3	81	HCR-2002	118	35	CATG-200
381								96	HCR-2004			
481								111	HCR-2006			
608					97			139	HCR-2008			
708								153	HCR-20010			
808								168	HCR-20012			
291	280	215	170	53	79	145	4	107	HCR-2502	144	47	CATG-250
391								127	HCR-2504			
491								146	HCR-2506			
631					104			184	HCR-2508			
731								207	HCR-25010			
831								227	HCR-25012			
346	305	235	200	58	101	177	4	159	HCR-3002	160	64	CATG-300
446								183	HCR-3004			
546								208	HCR-3006			
646								232	HCR-3008			
746								257	HCR-30010			
846								281	HCR-30012			

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 enserrent le piston du vérin et le soutiennent tout au long de sa course**
- **Anneaux de levage certifiés, orifice de fixation à la base**
- **En option: col fileté avec modèles de 400 - 1000 t.**

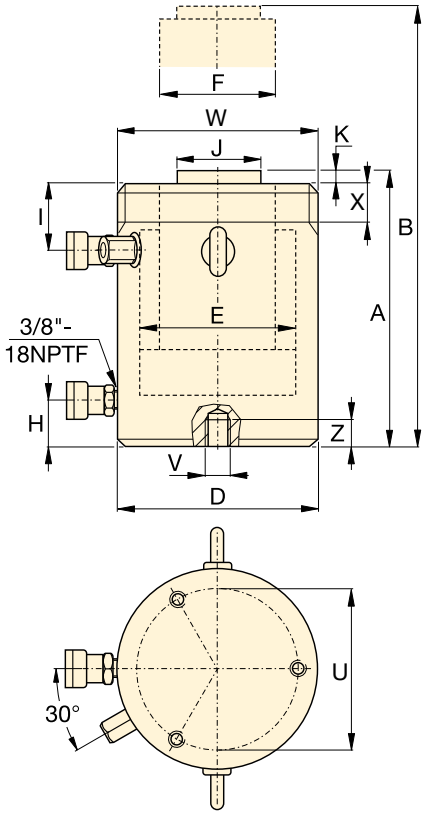


TABLEAU DE SÉLECTION & DÉTAILS DES MODÈLES HCR DE 400 - 1000 T.
Pour les modèles de 50 - 300 t., voir pages 48-49.
Pour les caractéristiques complètes du produit, voir pages 40-41.

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité maximum du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Surface effective du vérin (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)	Hauteur de la tige rentrée A (mm)
400	50	HCR-4002	409 (4008)	572,6	2863	321
	100	HCR-4004			5726	371
	150	HCR-4006			8588	421
	200	HCR-4008			11.451	471
	250	HCR-40010			14.314	521
	300	HCR-40012			17.177	571
500	50	HCR-5002	522 (5114)	730,6	3653	344
	100	HCR-5004			7306	394
	150	HCR-5006			10.959	444
	200	HCR-5008			14.612	494
	250	HCR-50010			18.265	544
	300	HCR-50012			21.918	594
600	50	HCR-6002	611 (5987)	855,3	4276	352
	100	HCR-6004			8553	402
	150	HCR-6006			12.829	452
	200	HCR-6008			17.106	502
	250	HCR-60010			21.382	552
	300	HCR-60012			25.659	602
800	50	HCR-8002	831 (8149)	1164,2	5821	404
	100	HCR-8004			11.642	454
	150	HCR-8006			17.462	504
	200	HCR-8008			23.283	554
	250	HCR-80010			29.104	604
	300	HCR-80012			34.925	654
1000	50	HCR-10002	1085 (10.644)	1520,5	7603	442
	100	HCR-10004			15.205	492
	150	HCR-10006			22.808	542
	200	HCR-10008			30.411	592
	250	HCR-100010			38.013	642
	300	HCR-100012			45.616	692

En option: Col fileté (mm)

Référence / Capacité tonnes	Diamètre filetage W	Longueur filetage X
HCR-400	M350 x 3	83
HCR-500	M400 x 4	90
HCR-600	M430 x 4	100
HCR-800	M505 x 5	122
HCR-1000	M570 x 5	137

Col fileté en option avec vérins de 400 tonnes et plus. Pour équiper le vérin avec col fileté, ajouter les suffix "**E002**" à la fin de la référence Example: **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 U	Taille filetage V	Profondeur minimale filetage Z	Nombre de trous	Angle à partir du raccord rapide
HCR-400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCR-500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCR-600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCR-800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCR-1000	500	M24 x 3	36	3	60°

Vérins double effet de fort tonnage



▲ *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, 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.*

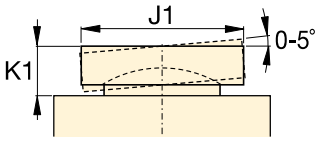
Série HCR



Capacité :
400 - 1000 tonnes

Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 bars



Tête oscillante Série CATG

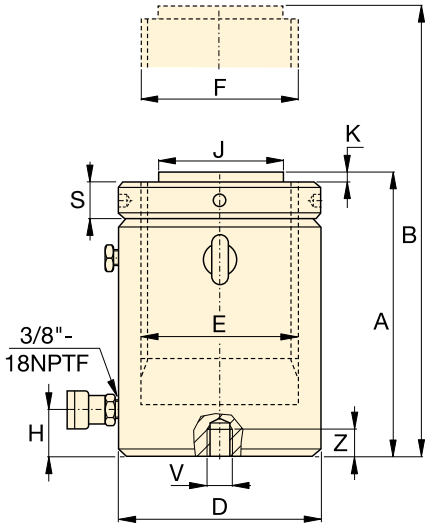
Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston F (mm)	Base à orifice extension H (mm)	Haut à orifice rétraction I (mm)	Diamètre standard tête de vérin J (mm)	Dépassement tête K (mm)	(kg)	Référence	Tête oscillante en option		
										Diamètre J1 (mm)	Hauteur K1 (mm)	Référence de tête oscillante
371	350	270	220	74	111	196	4	227	HCR-4002	193	59	CATG-400
471								258	HCR-4004			
571								289	HCR-4006			
671								321	HCR-4008			
771								352	HCR-40010			
871								383	HCR-40012			
394	400	305	250	79	121	228	4	320	HCR-5002	228	63	CATG-500
494								361	HCR-5004			
594								402	HCR-5006			
694								443	HCR-5008			
794								484	HCR-50010			
894								525	HCR-50012			
402	430	330	270	85	121	247	4	379	HCR-6002	241	78	CATG-600
502								427	HCR-6004			
602								474	HCR-6006			
702								521	HCR-6008			
802								568	HCR-60010			
902								615	HCR-60012			
454	505	385	320	100	143	297	4	608	HCR-8002	287	87	CATG-800
554								674	HCR-8004			
654								740	HCR-8006			
754								806	HCR-8008			
854								872	HCR-80010			
954								938	HCR-80012			
492	570	440	340	114	153	323	4	843	HCR-10002	311	93	CATG-1000
592								921	HCR-10004			
692								1000	HCR-10006			
792								1079	HCR-10008			
892								1158	HCR-100010			
992								1236	HCR-100012			

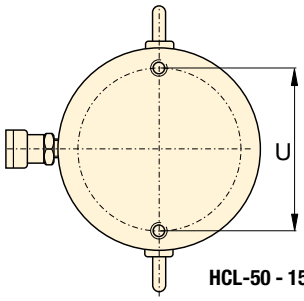
Vérins de fort tonnage à écrou de sécurité, Série HCL

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

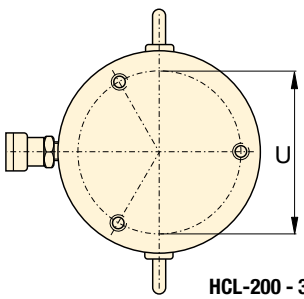
Vérins série HCL, simple effet, à retour par gravité

- **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 enserrent le piston et le soutiennent tout au long de sa course**
- **Anneaux de levage certifiés et orifice de fixation à la base.**





HCL-50 - 150 tonnes



HCL-200 - 300 tonnes

TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCL 50 -300 T.

Pour les modèles de 400 - 1000 t., voir pages 54-55.
Pour les caractéristiques complètes du produit, voir pages 40-41.

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Pression maximale du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Surface effective du vérin (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)	Hauteur de la tige rentrée A (mm)
50	50	**HCL-502**	56 (550)	78,5	393	164
	100	**HCL-504**			785	214
	150	**HCL-506**			1178	264
	200	**HCL-508**			1571	314
	250	**HCL-5010**			1963	364
	300	**HCL-5012**			2356	414
100	50	**HCL-1002**	102 (1002)	143,1	716	187
	100	**HCL-1004**			1431	237
	150	**HCL-1006**			2147	287
	200	**HCL-1008**			2863	337
	250	**HCL-10010**			3578	387
	300	**HCL-10012**			4294	437
150	50	**HCL-1502**	153 (1497)	213,8	1069	209
	100	**HCL-1504**			2138	259
	150	**HCL-1506**			3207	309
	200	**HCL-1508**			4276	359
	250	**HCL-15010**			5346	409
	300	**HCL-15012**			6415	459
200	50	**HCL-2002**	202 (1985)	283,5	1418	238
	100	**HCL-2004**			2835	288
	150	**HCL-2006**			4253	338
	200	**HCL-2008**			5671	388
	250	**HCL-20010**			7088	438
	300	**HCL-20012**			8506	488
250	50	**HCL-2502**	259 (2541)	363,1	1815	249
	100	**HCL-2504**			3631	299
	150	**HCL-2506**			5446	349
	200	**HCL-2508**			7261	399
	250	**HCL-25010**			9076	449
	300	**HCL-25012**			10.892	499
300	50	**HCL-3002**	310 (3036)	433,7	2169	278
	100	**HCL-3004**			4337	328
	150	**HCL-3006**			6506	378
	200	**HCL-3008**			8675	428
	250	**HCL-30010**			10.843	478
	300	**HCL-30012**			13.012	528

Orifices de fixation à la base (mm)

Référence / Capacité tonnes	Entr' axe U	Diamètre filetage V	Profondeur minimum filetage Z	Nombre de trous	Angle à partir du raccord rapide
HCL-50	105	M8 x 1,25	10	2	90°
HCL-100	150	M12 x 1,75	17	2	90°
HCL-150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCL-200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCL-250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCL-300	260	M16 x 2	25	3	60°

Vérins avec écrou de sécurité simple effet

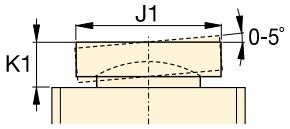
Capacité :
50 - 300 tonnes

Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 bars

Série HCL





Tête oscillante série CAT

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)	(kg)	Référence	Tête oscillante en option		
										Diamètre J1 (mm)	Hauteur K1 (mm)	Référence de tête oscillante
214	130	100	Tr 100 x 4	24	71	2	25	17	**HCL-502**	71	24	**CAT-100**
314								22	**HCL-504**			
414								27	**HCL-506**			
514								32	**HCL-508**			
614								38	**HCL-5010**			
714								43	**HCL-5012**			
237	175	135	Tr 135 x 6	33	71	2	33	35	**HCL-1002**	71	24	**CAT-100**
337								44	**HCL-1004**			
437								54	**HCL-1006**			
537								63	**HCL-1008**			
637								73	**HCL-10010**			
737								82	**HCL-10012**			
259	215	165	Tr 165 x 6	41	130	2	40	59	**HCL-1502**	130	19	**CAT-200**
359								73	**HCL-1504**			
459								87	**HCL-1506**			
559								102	**HCL-1508**			
659								116	**HCL-15010**			
759								130	**HCL-15012**			
288	250	190	Tr 190 x 6	47	130	2	45	85	**HCL-2002**	130	19	**CAT-200**
388								105	**HCL-2004**			
488								124	**HCL-2006**			
588								143	**HCL-2008**			
688								163	**HCL-20010**			
788								182	**HCL-20012**			
299	280	215	Tr 215 x 6	53	150	2	52	119	**HCL-2502**	150	19	**CAT-250**
399								143	**HCL-2504**			
499								167	**HCL-2506**			
599								192	**HCL-2508**			
699								216	**HCL-25010**			
799								240	**HCL-25012**			
328	305	235	Tr 235 x 6	58	140	2	56	158	**HCL-3002**	195	73	**CAT-300**
428								186	**HCL-3004**			
528								215	**HCL-3006**			
628								244	**HCL-3008**			
728								272	**HCL-30010**			
828								301	**HCL-30012**			

Vérins de fort tonnage à écrou de sécurité, série HCL

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 enserrent le piston et le soutiennent tout au long de sa course**
- **Anneaux de levage certifiés et orifice de fixation à la base.**

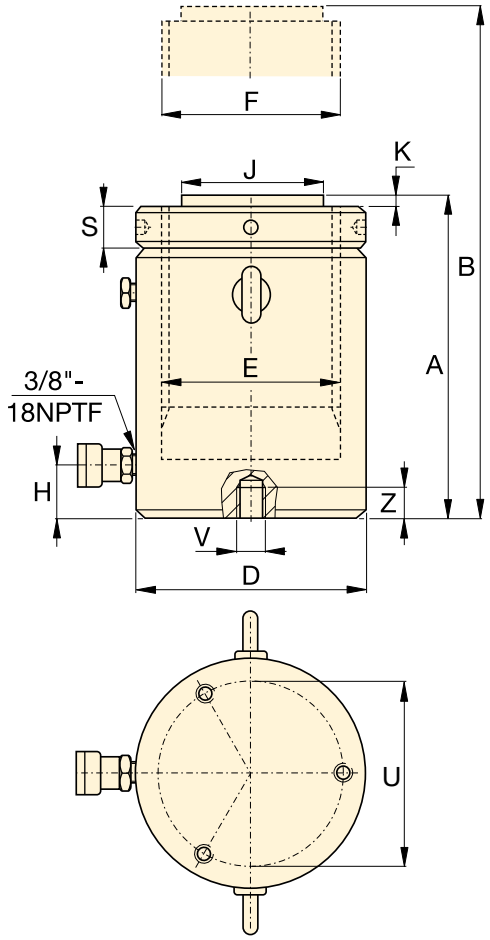


TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCL 400 -1000 T.
Pour les modèles de 50 - 300 t., voir pages 52-53.
Pour les caractéristiques complètes du produit voir pages 40-41.

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité maximum du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Surface effective du vérin (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)	Hauteur de la tige rentrée A (mm)
400	50	HCL-4002	409 (4008)	572,6	2863	317
	100	HCL-4004			5726	367
	150	HCL-4006			8588	417
	200	HCL-4008			11.451	467
	250	HCL-40010			14.314	517
	300	HCL-40012			17.177	567
500	50	HCL-5002	522 (5114)	730,6	3653	357
	100	HCL-5004			7306	407
	150	HCL-5006			10.959	457
	200	HCL-5008			14.612	507
	250	HCL-50010			18.265	557
	300	HCL-50012			21.918	607
600	50	HCL-6002	611 (5987)	855,3	4276	380
	100	HCL-6004			8553	430
	150	HCL-6006			12.829	480
	200	HCL-6008			17.106	530
	250	HCL-60010			21.382	580
	300	HCL-60012			25.659	630
800	50	HCL-8002	831 (8149)	1164,2	5821	430
	100	HCL-8004			11.642	480
	150	HCL-8006			17.462	530
	200	HCL-8008			23.283	580
	250	HCL-80010			29.104	630
	300	HCL-80012			34.925	680
1000	50	HCL-10002	1085 (10.644)	1520,5	7603	484
	100	HCL-10004			15.205	534
	150	HCL-10006			22.808	584
	200	HCL-10008			30.411	634
	250	HCL-100010			38.013	684
	300	HCL-100012			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
HCL-400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCL-500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCL-600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCL-800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCL-1000	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.*

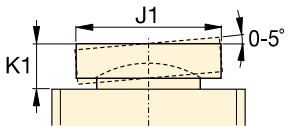
Série HCL



Capacité :
400 - 1000 tonnes

Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 bars



Tête oscillante série CAT

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)	(kg)	Référence	Tête oscillante en option		
										Diamètre J1 (mm)	Hauteur K1 (mm)	Référence
367	350	270	Tr 270 x 6	67	159	5	65	236	**HCL-4002**	225	85	**CAT-400**
467								274	**HCL-4004**			
567								311	**HCL-4006**			
667								349	**HCL-4008**			
767								387	**HCL-40010**			
867								425	**HCL-40012**			
407	400	305	Tr 305 x 6	75	179	5	72	341	**HCL-5002**	250	91	**CAT-500**
507								390	**HCL-5004**			
607								439	**HCL-5006**			
707								489	**HCL-5008**			
807								538	**HCL-50010**			
907								587	**HCL-50012**			
430	430	330	Tr 330 x 6	81	194	5	80	427	**HCL-6002**	275	99	**CAT-600**
530								484	**HCL-6004**			
630								541	**HCL-6006**			
730								598	**HCL-6008**			
830								655	**HCL-60010**			
930								712	**HCL-60012**			
480	505	385	Tr 385 x 6	95	224	5	90	668	**HCL-8002**	320	124	**CAT-800**
580								746	**HCL-8004**			
680								825	**HCL-8006**			
780								904	**HCL-8008**			
880								982	**HCL-80010**			
980								1061	**HCL-80012**			
534	570	440	Tr 440 x 6	110	249	5	105	959	**HCL-10002**	360	136	**CAT-1000**
634								1059	**HCL-10004**			
734								1160	**HCL-10006**			
834								1260	**HCL-10008**			
934								1360	**HCL-100010**			
1034								1460	**HCL-100012**			

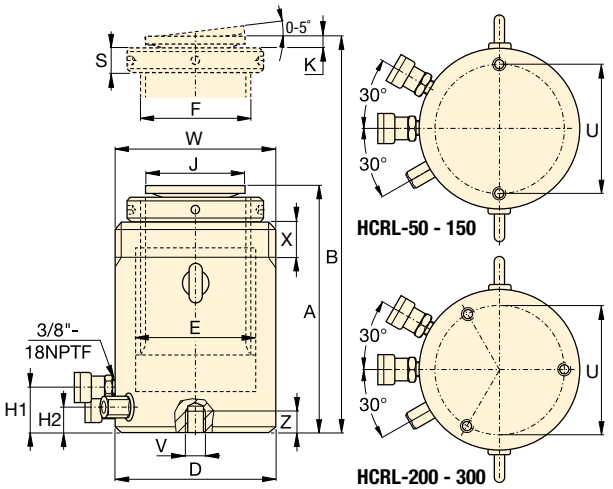
Série HCRL, Vérins double effet à écrou de sécurité

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **HCRL-2006, HCRL-506**



- **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.**



Filetage de col (mm)		
Référence / Capacité tonnes	Taille de filetage W	Longueur du filetage X
HCRL-50	M130 x 2	42
HCRL-100	M185 x 2	57
HCRL-150	M222 x 3	70
HCRL-200	M260 x 3	79
HCRL-250	M290 x 3	85
HCRL-300	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
HCRL-50	105	M12 x 1,75	22
HCRL-100	150	M12 x 1,75	22
HCRL-150	185	M12 x 1,75	22
HCRL-200	215	M12 x 1,75	22
HCRL-250	245	M12 x 1,75	22
HCRL-300	260	M16 x 2	25

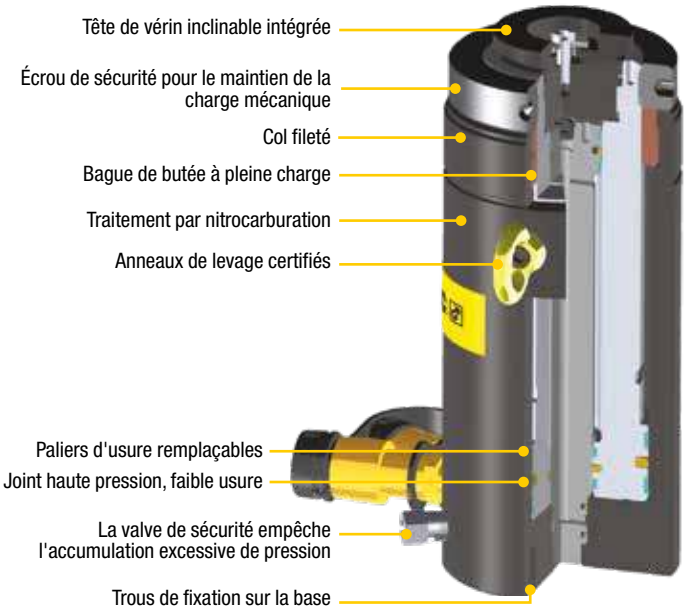
TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCRL 50 -300 T.
Pour les caractéristiques complètes du produit voir pages 40-41.

Capacité du vérin * tonnes	**Course *** (mm)	**Référence**	**Capacité maximum du vérin à 700 bars** tonnes (kN)	**Surface efficace du vérin** (cm^2)	**Capacité d'huile** (cm^3)
50	150	**HCRL-506**	49 (479)	68,4	1025
	200	**HCRL-508**			1367
	250	**HCRL-5010**			1709
	300	**HCRL-5012**			2051
100	150	**HCRL-1006**	101 (990)	141,4	2121
	200	**HCRL-1008**			2827
	250	**HCRL-10010**			3534
	300	**HCRL-10012**			4241
150	150	**HCRL-1506**	153 (1501)	214,4	3216
	200	**HCRL-1508**			4288
	250	**HCRL-15010**			5360
	300	**HCRL-15012**			6432
200	150	**HCRL-2006**	204 (2001)	285,9	4288
	200	**HCRL-2008**			5718
	250	**HCRL-20010**			7147
	300	**HCRL-20012**			8577
250	150	**HCRL-2506**	251 (2463)	351,9	5278
	200	**HCRL-2508**			7037
	250	**HCRL-25010**			8796
	300	**HCRL-25012**			10.556
300	150	**HCRL-3006**	303 (2969)	424,1	6362
	200	**HCRL-3008**			8482
	250	**HCRL-30010**			10.603
	300	**HCRL-30012**			12.723

* Jusqu'à 2 000 tonnes et autres longueurs de course disponibles sur demande.

Vérins double effet à écrou de sécurité

Capacités plus élevées, courses supérieures
Les vérins de la série HCRL sont disponibles jusqu'à 2 000 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 bars



Systèmes de levage synchrones
Pompes pour capacités de levage en plusieurs points. La **série EVOB** économique, pour les applications de base et le système de levage **série EVO** polyvalent.

Page : 242

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 selle K (mm)	Hauteur écrou de sécurité S (mm)	(kg)	Référence
310	460	130	100	Tr 90 x 4	41	27	77	15	26	30	HCRL-506
377	577									36	HCRL-508
427	677									40	HCRL-5010
477	777									45	HCRL-5012
346	496	185	140	Tr 120 x 6	50	36	77	15	36	64	HCRL-1006
421	621									77	HCRL-1008
471	721									85	HCRL-10010
521	821									94	HCRL-10012
359	509	222	170	Tr 150 x 6	46	32	126	13	45	97	HCRL-1506
434	634									116	HCRL-1508
484	734									129	HCRL-15010
534	834									142	HCRL-15012
399	549	260	200	Tr 170 x 6	71	49	126	13	50	145	HCRL-2006
469	669									168	HCRL-2008
519	769									184	HCRL-20010
569	869									200	HCRL-20012
416	566	290	220	Tr 190 x 6	71	49	160	15	55	190	HCRL-2506
491	691									224	HCRL-2508
541	791									244	HCRL-25010
591	891									265	HCRL-25012
421	571	315	240	Tr 210 x 6	71	49	160	15	55	230	HCRL-3006
496	696									269	HCRL-3008
546	796									294	HCRL-30010
596	896									319	HCRL-30012

▼ Jeu de vérin-pompe **SCR-1010H**



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 : 273

- **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)
	**Vérins simple effet d'usage général de la série RC** Pour une polyvalence maximale. *Page :* 6	**5** (45)	RC-55	127	215
		10 (101)	RC-102	54	121
			RC-106	156	247
			RC-1010	257	349
		15 (142)	RC-154	101	200
			RC-156	152	271
		25 (232)	RC-252	50	165
			RC-254	102	215
			RC-256	158	273
			RC-2514	362	476
		50 (498)	RC-506	159	282
	**Vérins extra-plats simple effet de la série RCS** La solution idéale pour les espaces réduits. *Page :* 22	**10** (101)	RCS-101	38	88
		20 (201)	RCS-201	45	98
		30 (295)	RCS-302	62	117
		45 (435)	RCS-502	60	122
		90 (887)	RCS-1002	57	141
	**Vérins à piston creux simple effet de la série RCH** Pour les applications de compression et de traction. *Page :* 30	**13** (125)	RCH-121	42	120
		20 (215)	RCH-202	49	162
		30 (326)	RCH-302	64	178
		60 (576)	RCH-603	76	247
		95 (933)	RCH-1003	76	254

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 RC-106 à course de 156 mm

Pompe sélectionnée :
- Pompe à main ultra-légère P-392

Référence du jeu :
- SCR-106H

Inclus :
- Flexible HC-7206
- Manomètre GF-10B
- Adaptateur GA-2

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 : 61

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

Pompe à main P-142	Pompe à main P-392	Pompe à main P-80	Pompe à pied P-392FP	Pompe pneumatique XA-11	Pompe sur batterie XC-1201ME [2]	**Accessoires inclus** Flexible	Manomètre	Adaptateur pour manomètre
								
SCR-55H	–	–	–	–	–	HC-7206	GP-10S	GA-4
–	**SCR-102H**	–	**SCR-102FP**	**SCR-102XA**	**SCR-102XCE**	HC-7206	GF-10B	GA-2
–	**SCR-106H**	–	**SCR-106FP**	**SCR-106XA**	**SCR-106XCE**	HC-7206	GF-10B	GA-2
–	**SCR-1010H**	–	**SCR-1010FP**	**SCR-1010XA**	**SCR-1010XCE**	HC-7206	GF-10B	GA-2
–	**SCR-154H**	–	**SCR-154FP**	**SCR-154XA**	**SCR-154XCE**	HC-7206	GP-10S	GA-2
–	**SCR-156H**	–	**SCR-156FP**	**SCR-156XA**	**SCR-156XCE**	HC-7206	GP-10S	GA-2
–	**SCR-252H**	–	**SCR-252FP**	**SCR-252XA**	**SCR-252XCE**	HC-7206	GF-20B	GA-2
–	**SCR-254H**	–	**SCR-254FP**	**SCR-254XA**	**SCR-254XCE**	HC-7206	GF-20B	GA-2
–	**SCR-256H**	–	–	**SCR-256XA**	**SCR-256XCE**	HC-7206	GF-20B	GA-2
–	–	**SCR-2514H**	–	**SCR-2514XA** [1]	–	HC-7206	GF-20B	GA-2
–	–	**SCR-506H**	–	**SCR-506XA** [1]	–	HC-7206	GF-50B	GA-2
–	**SCL-101H**	–	**SCL-101FP**	**SCL-101XA**	–	HC-7206	GF-10B	GA-2
–	**SCL-201H**	–	**SCL-201FP**	**SCL-201XA**	–	HC-7206	GF-230B	GA-2
–	**SCL-302H**	–	**SCL-302FP**	**SCL-302XA**	**SCL-302XCE**	HC-7206	GF-230B	GA-2
–	**SCL-502H**	–	**SCL-502FP**	**SCL-502XA**	**SCL-502XCE**	HC-7206	GF-510B	GA-2
–	–	**SCL-1002H**	–	–	**SCL-1002XCE**	HC-7206	GF-510B	GA-2
SCH-121H	–	–	–	–	–	HB-7206	GF-120B	GA-4
–	**SCH-202H**	–	**SCH-202FP**	**SCH-202XA**	**SCH-202XCE**	HC-7206	GF-813B	GA-3
–	**SCH-302H**	–	**SCH-302FP**	**SCH-302XA**	**SCH-302XCE**	HC-7206	GF-813B	GA-3
–	–	**SCH-603H**	–	**SCH-603XA** [1]	**SCH-603XCE**	HC-7206	GF-813B	GA-3
–	–	**SCH-1003H**	–	–	–	HC-7206	GP-10S	GA-2

[1] Avec pompe pneumatique XA-12.

[2] La pompe sur batterie est fournie avec un chargeur 230 V. Pour un chargeur 115 V, remplacer la lettre « E » par un « B » dans la référence.

Produits pour environnement difficile

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De gauche à droite : **P-142ALSS, P-392ALSS, V-152NV, V-66NV, RC-256NV, RC-106NV, RC-53NV**



Série
RC, P, V

Capacité du vérin :
5 - 25 tonnes

Course :
51 - 156 mm

Pression de travail maximale :
700 bar

Possibilités d'utilisation
Pour les environnements humides tels que l'industrie alimentaire, l'industrie papetière, l'exploitation minière, la construction et les applications dans les environnements à température élevée ou près des postes de soudure.

- **Valves et vérins nickelés, résistants à la corrosion**
- **Pistons pour pompes en acier inoxydable**
- **Joints en Viton® pour la résistance chimique et aux températures élevées**
- **Réservoir de pompe en aluminium anodisé et corps de pompe enrobé de matière plastique protégeant de l'humidité**
- **Fonctionnement à deux vitesses, réduisant à 78 % les courses du levier par rapport aux pompes à une vitesse**
- **Blocage du levier pour faciliter le transport.**



Pompes à main multi-fluides
Pompes à main résistantes à la corrosion de série MP, pour applications de remplissage à basse pression et d'essai à haute pression, utilisables avec une grande variété de fluides.

Page : **78**



Capacité du vérin tonnes (kN)	Course (mm)	Référence *	Capacité d'huile (cm^3)	Pression nominale (bar)	Hauteur tige rentrée (mm)	Hauteur tige sortie (mm)	Diamètre extérieur (mm)	(kg)
5 (45)	76	**RC-53NV**	50	700	165	241	38	1,5
10 (101)	51	**RC-102NV**	78	700	121	175	57	2,3
10 (101)	156	**RC-106NV**	225	700	247	403	57	4,4
25 (232)	156	**RC-256NV**	528	700	273	431	85	10,0



Type de pompe	Capacité d'huile (cm^3)	Référence *	Pression nominale (bar)	Débit d'huile par course (cm^3)	Taille de l'orifice (NPTF)	Course du piston (mm)	(kg)
Deux vitesses	327	**P-142ALSS**	14 / 700	3,62 / 0,90	1/4"-18	12,7	2,0
	901	**P-392ALSS**	14 / 700	11,26 / 2,47	3/8"-18	25,4	4,1



Type de distributeur	Référence *	Fonction	Pression nominale (bar)	(kg)
Clapet anti-retour manuel	**V-66NV ***	Maintien de la charge avec des vérins	700	1,8
Valve de pression réglable	**V-152NV ***	Limite la pression dans le système, répétabilité ± 3 %	55 -700	1,6

* Voir pages 7-9 pour des informations détaillées sur les vérins, pages 72-73 pour les pompes et pages 136-137pour les valves.

Power Box – Jeux d'outils portatifs

▼ **SCR154PGH**



Série SC, SL, SR, SW



Capacité :
1 - 45 tonnes

Course :
11 - 156 mm

Pression de travail maximale :
700 bar

- **Coffret robuste et facile à transporter**
- **Jeux hydrauliques complets et prêts à l'emploi**
- **Comprennent un vérin simple effet, P-392 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.**



Ensemble manomètre et adaptateur

Les jeux d'outils Power Box comprennent un ensemble manomètre avec adaptateur coudé à 45 degrés pour renforcer la sécurité des conditions de travail.

Page : 134

	Référence du vérin	Course du vérin (mm)	Capacité du vérin **tonnes** (kN)	(kg)	Référence du Power Box
	**Ecarteur hydraulique pour levage vertical**				
	LW-16	21	**16** (157)	9,0	**SLW16PGH**
	**Vérin écarteur d'étages**				
	WR-5	94 [1]	**1,0** (8,9)	12,0	**SWR5PGH**
	**Vérins d'usage général**				
	RC-102	54	**10** (101)	12,3	**SCR102PGH**
	RC-106	156	**10** (101)	14,4	**SCR106PGH**
	RC-154	101	**15** (142)	15,0	**SCR154PGH**
	RC-156	152	**15** (142)	16,8	**SCR156PGH**
	**Vérins extra-plats**				
	RCS-101	38	**10** (101)	14,1	**SCL101PGH**
	RCS-201	45	**20** (201)	15,0	**SCL201PGH**
	**Vérins Flat-Jac®**				
	RSM-100	11	**10** (101)	11,4	**SRS100PGH**
	RSM-200	11	**20** (201)	13,1	**SRS200PGH**
	RSM-300	13	**30** (295)	14,5	**SRS300PGH**
	RSM-500	16	**45** (435)	16,8	**SRS500PGH**

[1] Écartement maximum.

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



▼ JHA-356, JHA-156



Série
JHA, JH

Capacité:
7 - 150 tonnes

Course:
76 - 155 mm

Pression de travail maximale:
700 bar

- **Modèles 7, 15 et 35 tonnes de la série JHA utilisables en toute direction**
- **Valve de décharge interne évitant les surcharges**
- **Surfaces avant et arrières usinées pour un positionnement précis dans les endroits exigus**
- **Tiges chromées**
- **Avec levier de pompage**
- **Orifice de dérivation automatique, empêchant le dépassement de la course (série JH).**



Vérins écarteurs et vérins à patte déportée pour levage de machines

Parfaits pour lever les premiers centimètres de la charge. Le vérin écarteur **LW-16** ne nécessite qu'un espace d'accès de 10 mm.

Page: **172**



Patins rouleurs

Pour déplacer de lourdes charges facilement et en toute sécurité.

Page: **174**

Style	Capacité du cric tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du piston (cm^2)	Hauteur tige rentrée (mm)	Hauteur tige sortie (mm)	Dimensions de l'embase largeur x longueur (mm)	Ø du piston (mm)	Vitesse de la pompe	(kg)
Cric standard	**7** (62)	76	**JHA-73**	9,6	133	209	73 x 158	30,2	1 vitesse	5,0
	15 (133)	153	**JHA-156**	20,3	247	401	92 x 238	41,4	1 vitesse	13,2
	35 (311)	155	**JHA-356**	45,6	257	412	117 x 254	54,1	1 vitesse	18,1
	75 (667)	153	**JHA-756**	102,6	285	439	174 x 325	114,3	1 vitesse	42,6
	150 (1335)	155	**JHA-1506**	197,9	327	482	241 x 407	158,8	2 vitesses	95,3
Crics en acier	**30** (267)	155	**JH-306**	38,3	254	409	95 x 242	69,9	1 vitesse	26,8
	50 (445)	154	**JH-506**	62,1	260	414	127 x 258	88,9	2 vitesses	40,8
	100 (890)	153	**JH-1006**	133,1	287	440	181 x 328	130,1	2 vitesses	74,4

Crics bouteille en acier pour applications industrielles

▼ Illustré: **GBJ010A, GBJ030A, GBJ003A**



Série GBJ



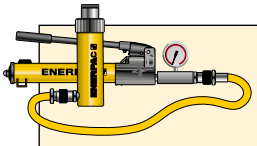
Capacité:
2 - 100 tonnes

Course:
62 - 460 mm



Tête filetée réglable

Certains modèles GBJ possèdent une tête filetée trempée munie de stries, dont l'extension réglable rend le reglage 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: 58

- **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.**

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	-	75 x 116	6,0
2 (19,6)	100	**GBJ002A**	165	168	338	24	23,5	75 x 116	3,6
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 114	6,2
10 (98,0)	150	**GBJ010A**	75	219	444	37	38,0	90 x 114	6,4
10 (98,0)	62	**GBJ010SA**	30	131	223	37	38,0	90 x 114	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)	150	**GBJ050A**	-	252	402	80	80,0	180 x 230	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.

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



▼ **PRASA10027L et anneaux ouverts (option)**



Système de levage de charge mobile, sûr et efficace

- **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.**

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.



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.

66



◀ *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**	177
	686	**PREME06027L**	272
90 (889)	406	**PREME10016L**	231
	686	**PREME10027L**	272
	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.)



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**.		



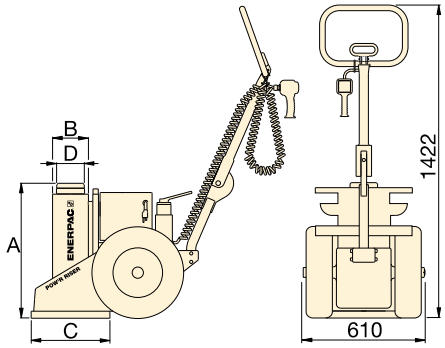
Entretoises

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**.		

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

* Anneau ouverts de maintien position mécanique
[1] Pour modèles de course 356 mm et 406 mm
[2] Pour modèles de course 686 mm
[3] Pour modèles de course 394 mm.



Référence avec pompe hydro-pneumatique	(kg)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Hauteur d'empilage supplém. max. grâce à l'extension (option) (mm)	Type de distributeur
PRAMA06014L	177	610	162	356	102	813*	Manuel
PRAMA06027L	272	940	162	356	102	279	
PRAMA10016L	231	660	178	457	102	533**	
PRAMA10027L	272	940	178	457	102	279	
PRASA10016L	231	660	178	457	102	533**	Pneumatique
PRASA10027L	272	940	178	457	102	279	
PRASA15016L	258	660	203	457	127	533**	
PRASA15027L	321	940	203	457	127	279	
-	-	660	203	457	127	533**	Manuel
-	-	940	203	457	127	279	
PRASA20016L	290	660	241	508	165	533**	Pneumatique
PRASA20027L	374	940	241	508	165	279	

* Basé sur une rallonge de 457 mm et une rallonge de 279 mm avec une entretoise de 76 mm.
** Basé sur une rallonge de 457 mm et une entretoise de 76 mm.

Série PR



Capacité nominale de levage:
54 - 181 tonnes

Course:
356 - 686 mm

Pression de travail maximale:
700 bar



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 hydropneumatique, 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 [1] 208-240 V ca, 3-phasé, 50-60 Hz
W [1] 380-415 V ca, 3-phasé, 50-60 Hz
J [1] 440-480 V, 3-phasé, 50-60 Hz
R [1] 575 V, 3-phasé, 50-60 Hz
[1] Disponible pour toutes les capacités à l'exclusion du modèle 54 tonnes.

▼ Image : **PL20025-ASA** et **PL20014-ASA**



Levage efficace avec verrouillage de charge automatique en continu

- **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.**

POW'R-LOCK™ Système de levage portatif 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.



◀ *Le système de levage portatif POW'R-LOCK™ de la série PL.*

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.

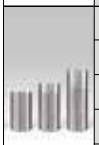
Série PL

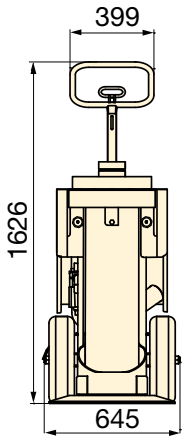


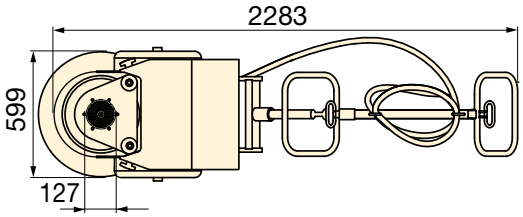
Capacité nominale de levage :
181 tonnes

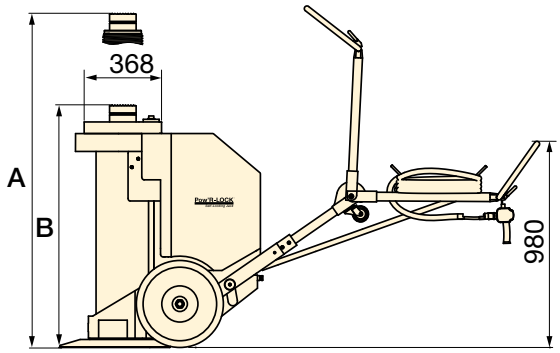
Course :
356 - 622 mm

Pression de travail maximale :
700 bars

	Référence	Description	Hauteur (mm)	PL20014-ASA	PL20025-ASA
	**PLC1**	Tête plate	34	x	x
	**PLS1**	Entretoise	26	x	x
	PLS2	Entretoise	51	x	x
	**PLE5**	Rallonge	127	x	x
	PLE7	Rallonge	178	x	x
	PLE9	Rallonge	229	x	x
	PLE11	Rallonge	280	x	–
	PLE14	Rallonge	356	x	–
	**PLB12**	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 *
PLS20014-ASA	712 mm
PLS20025-ASA	229 mm

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



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 : 64

Capacité tonnes (kN)	Course (mm)	Référence avec pompe pneumatique	Vitesse de levage du vérin [1] (mm/min) Charge	Sans charge	Débit d'air recommandé [2] (l/min)	(bar)	A [3] (mm)	B [3] (mm)	(kg)
181	356	**PL20014-ASA**	51	61	3681 - 4247	3,8 - 6,9	1219	864	501
(1779)	622	**PL20025-ASA**	51	61			1778	1156	599

[1] En fonction du débit d'air disponible, du réglage du régulateur, de la vitesse de la pompe et du poids de la charge.

[2] 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.

[3] Les hauteurs A et B comprennent une tête oscillante. En cas d'utilisation d'une tête plate, soustraire 51 mm.

Vérins hydrauliques personnalisés

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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 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.



◀ *Pompes à main ou à pied exclusives avec huile hydraulique résistante au feu et peinture extérieure spéciale.*



◀ *Pompe autonome série XC avec carter noir sur mesure pour clients FEO exclusifs à utiliser avec une grande variété d'outils hydrauliques manuels.*



◀ *Pompe électrique avec système de refroidissement surdimensionné et contrôles pour applications sous hautes températures.*

Aperçu des pompes sur mesure



▲ *Pompe hydraulique personnalisée pour un système de mise en place de tablier de pont.*

CARACTÉRISTIQUES PERSONNALISABLES :

- Réservoir et châssis
- Vannes
- Commandes
- Huile hydraulique
- Joints
- Pression et débit
- Systèmes de refroidissement et de chauffage
- Peinture
- Type de moteur

Pompes hydrauliques et distributeurs

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Les pompes hydrauliques Enerpac sont disponibles dans plus de 1000 configurations différentes. Quels que soient vos besoins en haute pression, vous trouverez une pompe Enerpac convenant à l'application.

Pompes à main ou actionnées par moteurs électriques, air comprimé, 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: 266



Pompes pour clés dynamométriques

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

Page: 212

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.	Série		Page
Manuel	**Pompes à main ultra-légères** Une exclusivité Enerpac	2,5	2,50 (cm^3/course)	–	P		72 ▶
	Pompes à main acier ULTIMA	7,4	4,75	–	P		74 ▶
	Pompes à main basse pression	3,3	9,50		P		76 ▶
	Pompes à main multifluides Jusqu'á 1000 bars	–	20,6 (cm^3/course)	–	MP		78 ▶
	Pompes à pied Opération mains libres	0,5	2,47 (cm^3/course)	–	P		79 ▶
	Pompes à main très haute pression Jusqu'á 2800 bars	1,0	2,49 (cm^3/course)	–	P 11		80 ▶
Electrique	**Pompes hydrauliques à batterie** Puissance hydraulique sans fil	2,0	0,25	0,37 (kW)	XC		82 ▶
	Série 'Compacte' Pompes compactes et portables	3,8	0,32	0,37 (kW)	PU		84 ▶
	Série pompes immergées Puissantes et silencieuses	5,5	0,27	0,37 (kW)	PE		86 ▶
	Pompes classe Z, Pompes portables **Pompes classe Z, Pompes stationnaires**	40	1,0	1,25 (kW)	ZU		92 ▶
	Pompes hydrauliques à débits séparés Débits séparés identiques	40	2,73	5,60 (kW)	ZE		98 ▶
Air	**Pompes hydro-pneumatiques** Un ou deux moteurs air	1,3 8,0	0,13 0,15	255 (l/min) 510 (l/min)	PA PAM		104 ▶ 105 ▶
	Pompes hydro-pneumatiques Turbo II Modèle hydro-pneumatique compact	5,0	0,16	340 (l/min)	PAT		106 ▶
	Pompes hydrauliques à pied Productivité et ergonomie	2,0	0,25	991 (l/min)	XA		108 ▶
	Pompes hydro-pneumatiques classe Z Pompes pneumatiques modulaires	40,0	1,31	2840 (l/min)	ZA		110 ▶
Essence	**Pompes hydrauliques classe Z** Pompes haut débit à moteur à essence	40,0	1,64	4,8 (kW)	ZG5		112 ▶
	Pompes hydrauliques classe Z Pompes haut débit à moteur à essence	40,0	3,30	9,7 (kW)	ZG6		112 ▶
Distributeurs contrôle de la direction					VM, VC VE		114 ▶

Série P, pompes à main ultra-légères

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De haut en bas: **P-802, P-842, P-202, P-142**



- **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 quatre voies intégré dans la P-842, pour vérins double effet**
- **Blocage du levier et construction allegée pour faciliter le transport**
- **Grande capacité d'huile**
- **Levier non-conducteur pour la sécurité de l'utilisateur**
- **Soupape de sureté pour éviter les surpressions.**

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: 266

Tableau des vitesses

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

Page: 273



Accessoires pour réservoir

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

PC-20	pour P-141, P-142
PC-25	pour P-202, P-391, P-392



Power Box

Coffret d'outils portatifs comprenant une pompe à main P-392, un ensemble manomètre et adaptateur, un flexible et un vérin de la série RC, RCS, RSM ou WR.

Page: 61

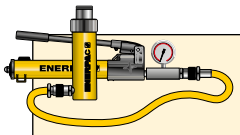
▼ *Ensemble vérin et pompe SCR-254H, utilisé pour lever la charpente métallique tout en surveillant la pression et la charge à l'aide du manomètre.*



Type de pompe	Capacité d'huile utile (cm³)	Référence	Pression nominale [2] (bar) 1er étage	Pression nominale [2] (bar) 2e étage	Débit par course (cm³) 1er étage	Débit par course (cm³) 2e étage	Effort maximal sur levier (kg)
Une vitesse	327	**P-141**	-	700	-	0,90	32,7
	901	**P-391**	-	700	-	2,47	38,6
Deux vitesses	327	**P-142** [1]	13	700	3,62	0,90	35,4
	901	**P-202**	13	700	3,62	0,90	28,6
	901	**P-392** [1]	13	700	11,26	2,47	42,2
	2540	**P-802**	27	700	39,33	2,47	43,1
	2540	**P-842** [3]	27	700	39,33	2,47	43,1

[1] Disponible sous forme d'ensembles, voir note page suivante. Le P-392 est également disponible dans la Power Box (page 61).
[2] Contacter Enerpac pour les applications dans lesquelles la pression de travail est inférieure à 10 % de la pression nominale.
[3] Le P-842 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: 58

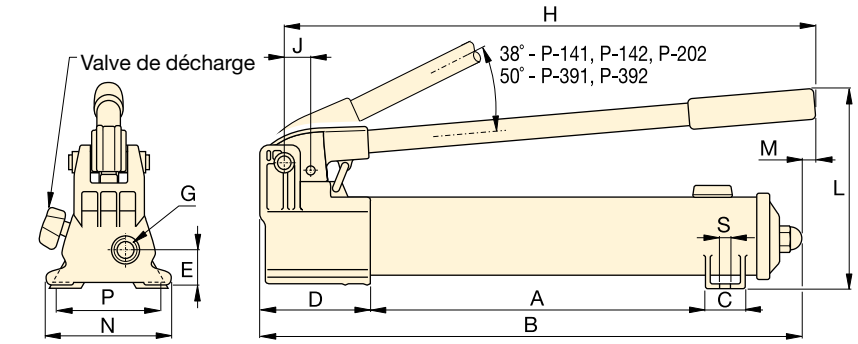
Série P



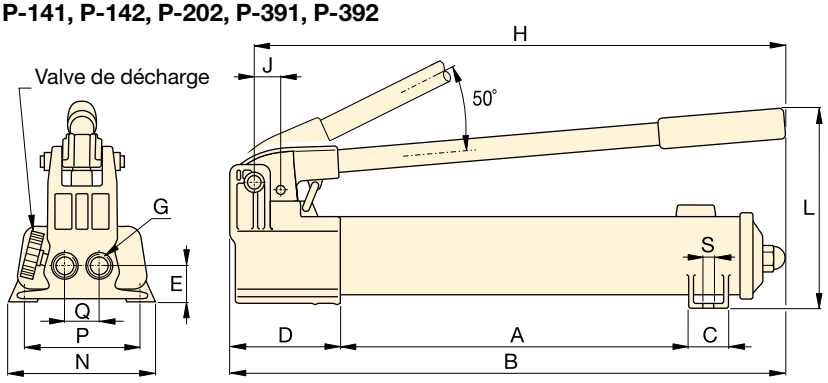
Capacité du réservoir:
327 - 2540 cm³

Débit à pression nominale:
0,90 - 2,47 cm³/course

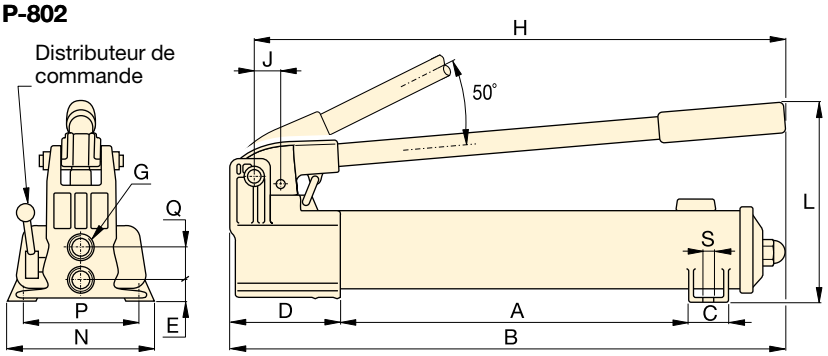
Pression de travail maximale:
700 bar



P-141, P-142, P-202, P-391, P-392



P-802



P-842



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: 122



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: 134



Pompe à pied P-392FP

Pour opérer les mains libres, la pompe à pieds **P-392FP**, légère et robuste, est un choix parfait.

Page: 79

Course du piston	Dimensions (mm)															Référence
(mm)	A	B	C	D	E	G	H	J	L	M	N	P	Q	S	(kg)	
12,7	185	336	28	85	28	¼"-18 NPTF	319	19	143	–	95	80	–	7	2,4	**P-141**
25,4	344	533	36	99	33	⅜"-18 NPTF	522	30	177	16	120	–	–	–	4,1	**P-391**
12,7	185	336	28	85	28	¼"-18 NPTF	319	19	143	–	95	80	–	7	2,4	**P-142** [1]
12,7	344	509	36	85	28	¼"-18 NPTF	400	19	144	16	95	–	–	–	3,4	**P-202**
25,4	344	533	36	99	33	⅜"-18 NPTF	522	30	177	16	120	–	–	–	4,1	**P-392** [1]
25,4	337	552	45	133	35	⅜"-18 NPTF	527	30	228	–	181	153	35	10	8,2	**P-802**
25,4	337	552	45	133	20	⅜"-18 NPTF	527	30	228	–	181	153	36	10	10,0	**P-842** [3]

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De gauche à droite: **P-77, P-80, P-84, P-801, P-39**



Une solution pour les travaux rudes

- **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 P-39)**
- **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 P-84 et P-464 pour la commande de vérins à double effet.**

Deux vitesses

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



Kit de conversion en pompe à pied

Le jeu **PC-11** modifie votre P-39, P-77, P-80 ou P-801 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: 134



Distributeur à 4 voies

Les modèles **P-84** et **P-464** possèdent un distributeur manuel à 4 voies, conçu pour être utilisé avec un vérin double effet ou deux vérins simple effet. Voir:

Page: 268

▼ *Lorsque aucune source de puissance n'est disponible, la pompe à main P-80 présente une solution permettant de disposer de la puissance nécessaire.*



Type de pompe	Capacité d'huile utile (cm³)	Référence	Pression nominale [2] (bar)		Débit par course (cm³)		Effort maximal sur le levier (kg)
			1er étage	2e étage	1er étage	2e étage	
1 vitesse	672	**P-39**	-	700	-	2,46	39
2 vitesses	672	**P-77**	34	700	16,39	2,46	40
	2200	**P-80** [1]	34	700	16,39	2,46	35
	4100	**P-801**	34	700	16,39	2,46	35
	2200	**P-84** [3]	34	700	16,39	2,46	35
	7423	**P-462**	14	700	126,20	4,75	49
	7423	**P-464** [3]	14	700	126,20	4,75	49

[1] Disponible sous forme d'ensemble, voir note page suivante.
[2] Contacter Enerpac pour les applications dans lesquelles la pression de travail est inférieure à 10 % de la pression nominale.
[2] 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: 273

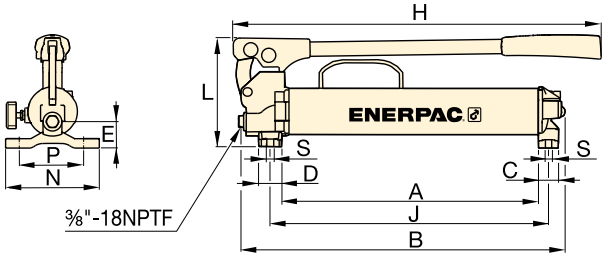
Série P



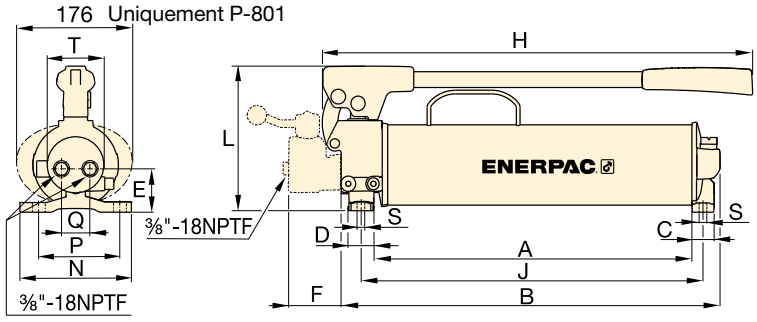
Capacité du réservoir:
672 - 7423 cm³

Débit à pression nominale:
2,46 - 4,75 cm³/course

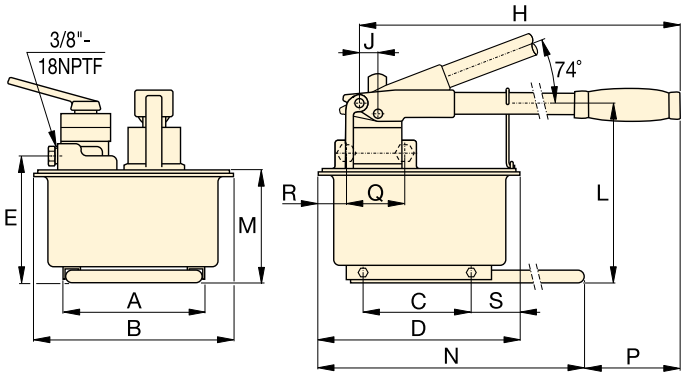
Pression de travail maximale:
700 bar



P-39, P-77



P-80, P-801, P-84

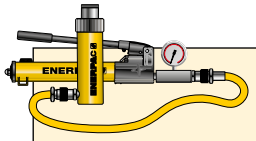


P-462, P-464



Pompes à main grande capacité

Les modèles **P-462** et **P-464** 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

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

Page: 58

Tableau de sélection

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

Page: 266

Course du piston	Dimensions (mm)																	Référence
(mm)	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T	(kg)	
25,4	383	480	30	35	37	–	550	416	163	–	140	111	–	–	8,4	–	6,2	**P-39**
25,4	391	487	30	35	47	–	550	424	163	–	140	111	–	–	8,4	–	7,1	**P-77**
25,4	428	511	30	35	55	–	579	460	195	–	150	121	42	–	8,4	74	10,7	**P-80** [1]
25,4	428	511	30	35	55	–	579	460	195	–	150	121	42	–	8,4	74	14,1	**P-801**
25,4	428	510	30	35	55	70	579	460	195	–	150	121	38	–	8,4	74	11,8	**P-84** [3]
38,1	210	308	163	320	195	–	671	25	270	175	650	92	–	–	80	–	27,7	**P-462**
38,1	210	308	163	320	195	–	671	25	270	175	650	92	89	68	80	–	27,7	**P-464** [3]

▼ De gauche à droite: **P-25, P-51, P-18**



- **Les pompes P-25 et P-50 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.**



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: **134**



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: **122**

▼ *Pompe à main P-18 utilisée pour verrouiller la table tournante d'une machine à polir le marbre.*



Type de pompe	Capacité huile utilisable (cm^3)	Référence	Pression nominale (bar)	Déplacement par course (cm^3)	Effort max. sur le levier (kg)
Une vitesse	360	**P-18**	200	2,46	16
	3277	**P-25**	175	9,50	27
	3277	**P-50**	350	4,75	27
	819	**P-51**	200	4,10	27

Série P



Capacité du réservoir:
360 - 3277 cm³

Débit à la pression nominale:
2,46 - 9,50 cm³/course

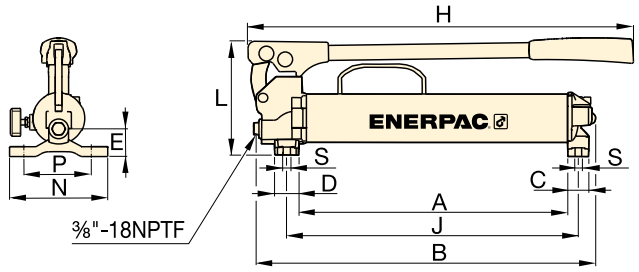
Pression de travail maximale:
175 - 350 bar



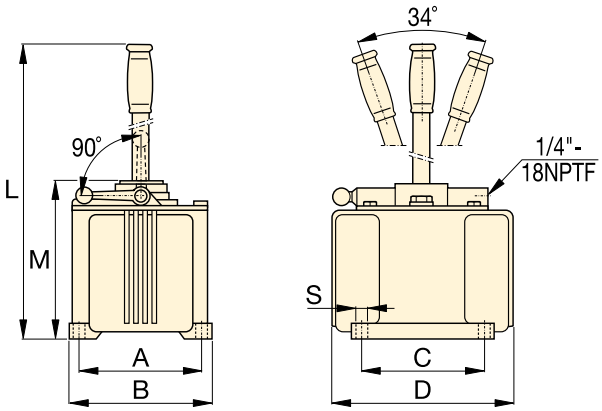
Pompes à main multifluides, série MP

Pompes à main, pour applications d'essais à haute pression avec remplissage à basse pression, résistent à la corrosion. Ces pompes sont compatibles avec un grande nombre de fluides.

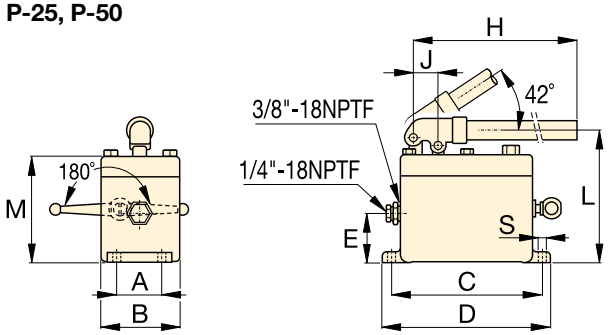
Page: 78



P-18



P-25, P-50



P-51

▼ *Pompes à main P-51 et vérins RC, utilisés pour maintenir les couches de bois sous pression pendant le laminage de panneaux.*



Course du piston (mm)	Dimensions (mm) A	B	C	D	E	H	J	L	M	N	S	(kg)	Référence
25,4	221	316	30	35	37	385	254	163	–	140	8,4	5,0	**P-18**
38,1	152	173	152	240	–	–	–	684	200	–	10	16,3	**P-25**
38,1	152	173	152	240	–	–	–	684	200	–	10	16,8	**P-50**
25,4	52	92	181	200	57	610	29	160	129	–	9	5,4	**P-51**

Série MP, Pompes à main multifluide

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Modèle: **MP-110**



Série MP

Débit à pression nominale:
1,6 - 20,6 cm³/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: **MP-10T**.



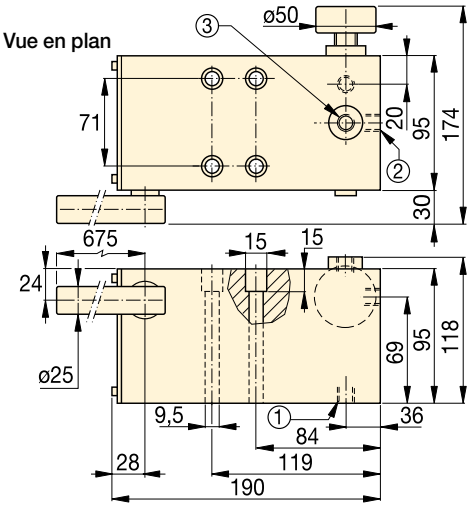
Pompe à main en acier inoxydable

Disponible également comme pompe à main en acier inoxydable, réf. **11-400**

Page: **80**

- **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.**

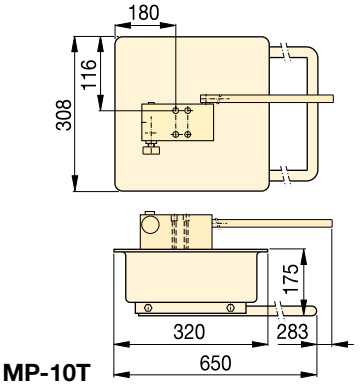
Vue en plan



MP-110, 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 * (cm³)	Référence **	Pression nominale (bar) 1er étage	Pression nominale (bar) 2ème étage	Débit par course (cm³) 1er étage	Débit par course (cm³) 2ème étage	Effort maximal sur le levier (kg)	Course du piston (mm)	(kg)
Deux vitesses	*	**MP-110**	35	110	52,6	20,60	45	27,1	6,6
	*	**MP-350**	35	350	52,6	7,15	45	27,1	6,6
	*	**MP-700**	35	700	52,6	2,63	45	27,1	6,6
	*	**MP-1000**	35	1000	52,6	1,60	45	27,1	6,6



MP-10T

* 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.

Pompe hydraulique à pied, légère et robuste

▼ Modèle: **P-392FP**



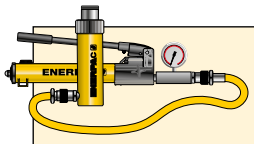
Série P



Capacité du réservoir:
492 cm³

Débit à pression nominale:
2,47 cm³/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: 58

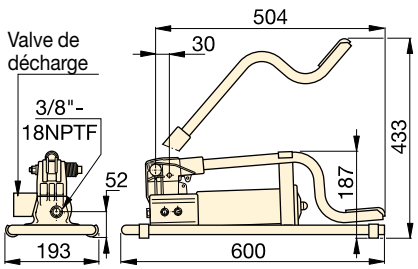


Flexibles

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: 122

- **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.**



▼ *Le modèle P-392FP offre l'avantage d'un fonctionnement mains libres pour manœuvrer l'outil ou le vérin.*



Capacité d'huile utile (cm³)	Référence	Pression nominale (bar) 1er étage	Pression nominale (bar) 2ème étage	Débit par course (cm³) 1er étage	Débit par course (cm³) 2ème étage	Effort maximal sur le levier (kg)	Course du piston (mm)	(kg)
492	**P-392FP ***	15	700	11,26	2,47	42	25,4	7,0

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

▼ De gauche à droite: **11-100, P-2282**



Très haute pression, jusqu'à 2800 bar

- **Le modèle P-2282 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 ¾"-16 étanchéité sur cône pour une pression nominale de 2800 bar.**



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

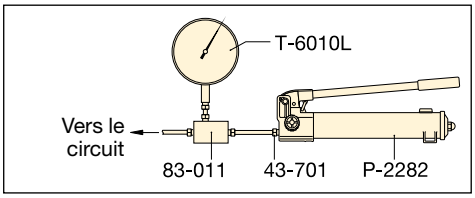
La solution idéale pour les applications 2800 bar, nécessitant un robinet coupe-circuit ou une valve de protection du manomètre.



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.

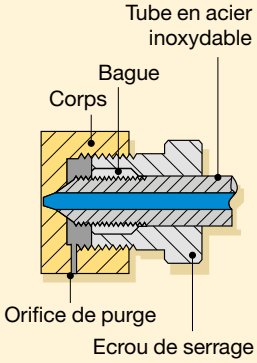
Page: 132



▲ Circuit d'essai type

Etanchéité 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.



Type de pompe	Capacité d'huile utile (cm³)	Référence	Pression nominale* (bar) 1er étage	Pression nominale* (bar) 2e étage	Débit par course (cm³) 1er étage	Débit par course (cm³) 2e étage	Effort maximal sur levier (kg)
2 vitesses	983	**P-2282**	13	**2800**	16,22	0,61	48,1
1 vitesse	737	**11-100**	-	**700**	-	2,49	54,4
	737	**11-400**	-	**2800**	-	0,62	54,4

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

▼ Raccords et tubes très haute pression

Description		Connexion	Référence
2800 bar			
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**
Adapteur 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		100mm tube * Ø ext. 0,38” 200mm tube * Ø ext. 0,38” 300mm tube * Ø ext. 0,38”	**45-116** **45-126** **45-136**
	Uniquement 700 bar		
Adapteur		.38” F cone - ¼” M NPTF .38” F cone - ⅜” M NPTF	**41-146** **41-166**
Adapteur		.38” F cone - ¼” F NPTF .38” F cone - ⅜” F NPTF	**41-246** **41-266**
Adapteur		.38” M cone - ⅜” F NPTF	**41-366**

Note : Les raccords à cône 0,25” ont un filetage $^{9}/_{16}$”-18 ; à cône 0,38” un filetage ¾”-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 cm³

Débit à pression nominale:
0,61 - 2,49 cm³/course

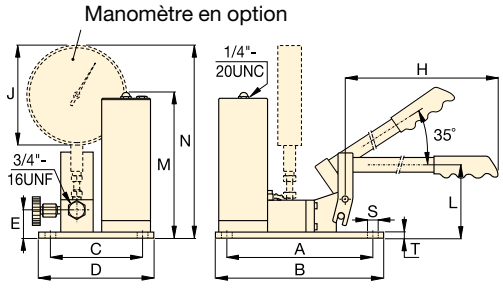
Pression de travail maximale:
700 - 2800 bar

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

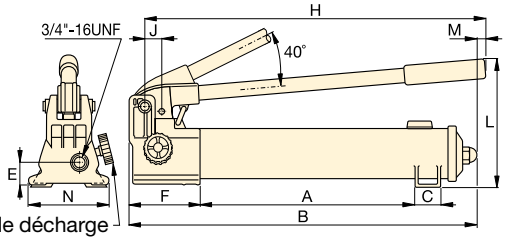
Pièce en acier inoxydable

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

11-100
11-400



P-2282



Robinet de décharge

	Course du piston	Dimensions (mm)														Référence
	(mm)	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	**P-2282**
	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**

▼ Image : **XC-1201ME**



- **Une conception légère avec poignée intégrée et sangle d'épaule facilitant le transport.**
- **Le réservoir à vessie souple prévient toute fuite/pollution et permet une mise en œuvre de la pompe dans toutes les positions.**
- **Le moteur puissant de 0,37 kW et la batterie Lithium-ion de 28 Volts assurent une vitesse et un temps d'exécution exceptionnels.**
- **Le capot très résistant en composite renforcé de fibres de verre garantit une plus grande durabilité dans les applications particulièrement difficiles.**
- **La technologie sur batterie supprime les risques de trébucher, contrairement aux autres pompes filaires électriques ou pneumatiques.**
- **Disponible en configurations de valves à simple ou double effet pour vérins et outils à simple ou double effet.**



◀ *Puissance portable et simplicité pour réaliser les travaux les plus difficiles.*

L'efficacité d'une pompe filaire

La portabilité d'une pompe à main



Ensemble manomètre et adaptateur GA45GC

Protégez-vous des surcharges de système en commandant simplement un seul numéro de référence pour un manomètre, un bloc adaptateur et un raccord pré-assemblés.

Page: 134

Batteries sans cadmium pour mieux préserver l'environnement. Enerpac encourage le recyclage.



Batterie de 28 volts

Le modèle XC-28V est équipé d'une batterie dotée de la technologie Lithium-ion à haute performance.



Chargeur de batterie

Chargement rapide en 1 heure.

No. de modèle	Tension
XC-115VC	115 Vca
XC-230VC	230 Vca



Raccord tournant 3/8"

Raccord tournant personnalisé à 360 degrés pour une orientation optimale du flexible hydraulique. Voir les détails à la page 127.

Référence [1]	**XSC1**

[1] Les accessoires doivent être commandés séparément.

Pompes hydrauliques sur batterie série XC

La pompe sur batterie de la série XC est l'outil idéal pour les travaux exigeant des qualités de portabilité, de rapidité et de sécurité. Ces pompes sur batterie sont parfaites pour les lieux éloignés et sans alimentation électrique, mais aussi pour les chantiers intérieurs exposés à des risques de trébuchement et à des problèmes d'ergonomie ou de limites de dimensions.
La pompe sur batterie de la série XC est compatible avec tous les outils hydrauliques et vérins de taille petite à moyenne d'Enerpac.
Les pompes sur batterie de série XC sont conformes aux normes CSA et CE.

La batterie Lithium-ion permet une autonomie maximalisée :

- 270 coupes de barres d'armature de ø10 mm de diamètre avec une cisaille WHC-750
- 112 levages avec un écarteur WR-5
- 45 coupes d'écrous M27 - 8.8 à l'aide d'un casse-écrou NC-3241
- 30 opérations de levage avec un vérin RC-104 (10 tonnes, course de 100 mm)

Remarque : Le nombre de cycles par charge varie selon l'état de la batterie et de l'outil et selon les conditions ambiantes. La durée de vie de la batterie avec des outils à double effet est d'environ 75 % de la durée de vie avec des outils comparables à simple effet.

Série XC

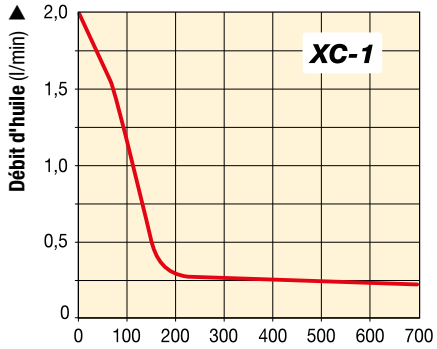


Capacité du réservoir :
1,0 - 2,0 litres

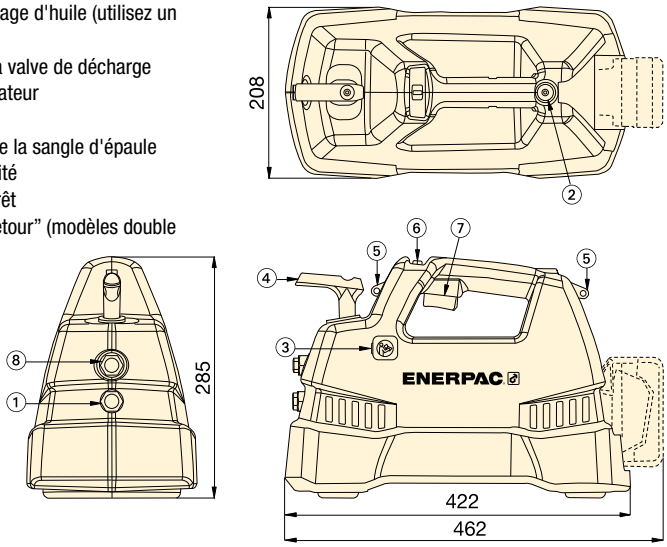
Débit à la pression nominale :
0,25 l/min

Pression de travail maximale :
700 bar

DÉBIT D'HUILE / PRESSION



① Orifice de sortie ⅜"-18 NPTF
② Orifice de remplissage d'huile (utilisez un entonnoir)
③ Orifice d'accès à la valve de décharge réglable par l'utilisateur
④ Distributeur
⑤ Points d'ancrage de la sangle d'épaule
⑥ Dispositif de sécurité
⑦ Bouton Marche/Arrêt
⑧ Orifice d'entrée "retour" (modèles double effet uniquement)



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Type de pompe (à utiliser avec vérin)	Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence	Débit d'huile (l/min) Sans charge	140 bar	700 bar	Fonction du distributeur	Tension du chargeur (Vca)	(kg)
Simple effet	1,0	XC-1201MB [1]	2,0	0,50	0,25	3 voies, 2 pos.	115	10
	2,0	XC-1202MB	2,0	0,50	0,25	3 voies, 2 pos.	115	11
	1,0	XC-1201ME [1]	2,0	0,50	0,25	3 voies, 2 pos.	230	10
	2,0	XC-1202ME	2,0	0,50	0,25	3 voies, 2 pos.	230	11
	1,0	XC-1201M [2]	2,0	0,50	0,25	3 voies, 2 pos.	–	10
	2,0	XC-1202M [2]	2,0	0,50	0,25	3 voies, 2 pos.	–	11
Double effet	1,0	XC-1401MB	2,0	0,50	0,25	4 voies, 3 pos.	115	10
	2,0	XC-1402MB	2,0	0,50	0,25	4 voies, 3 pos.	115	11
	1,0	XC-1401ME	2,0	0,50	0,25	4 voies, 3 pos.	230	10
	2,0	XC-1402ME	2,0	0,50	0,25	4 voies, 3 pos.	230	11
	1,0	XC-1401M [2]	2,0	0,50	0,25	4 voies, 3 pos.	–	10
	2,0	XC-1402M [2]	2,0	0,50	0,25	4 voies, 3 pos.	–	11

[1] Également disponible sous forme d'ensemble pompe-vérin (voir page 58).
[2] Batteries et chargeur non inclus.

▼ *Sans fil électrique ni flexible à air, la pompe à batterie est utilisable partout.*



▼ Modéle: **PUJ-1200E**



Performances élevées, faible poids

- **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.**



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 **G-2535L** et l’adaptateur **GA-3.** Pour la gamme complète des manomètres, voir le chapitre ‘Composants’.

Page: **130**



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: **122**

Tableau des vitesses

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

Page: **273**

▼ *La combinaison d’une pompe compacte PUJ-1200E et d’un vérin extra-plat RCS-302 permet de repositionner une table élévatrice afin de faciliter la maintenance.*



Type de pompe (à utiliser avec vérin)	Capacité d’huile utile (litres)	Référence * 230 Volts	Pression nominale (bar) 1er étage	Pression nominale (bar) 2e étage
Simple effet	1,9	**PUD-1100E**	13	700
	3,8	**PUD-1101E**	13	700
	1,9	**PUJ-1200E**	13	700
	3,8	**PUJ-1201E**	13	700
	1,9	**PUD-1300E**	13	700
	3,8	**PUD-1301E**	13	700
Double effet	1,9	**PUJ-1400E**	13	700
	3,8	**PUJ-1401E**	13	700

* Pour tension 115 volts remplacer le suffixe ‘E’ par ‘B’.

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 PUD-1100

- 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 PUD-1300

- 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: 263

Série PU

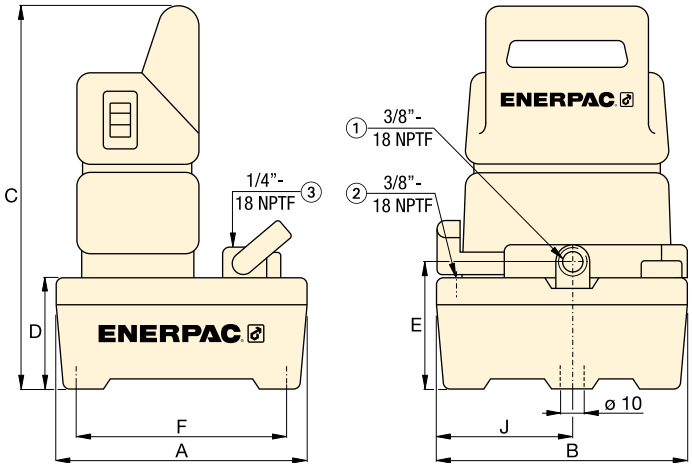


Capacité du réservoir:
1,9 - 3,8 litres

Débit à pression nominale:
0,32 l/min

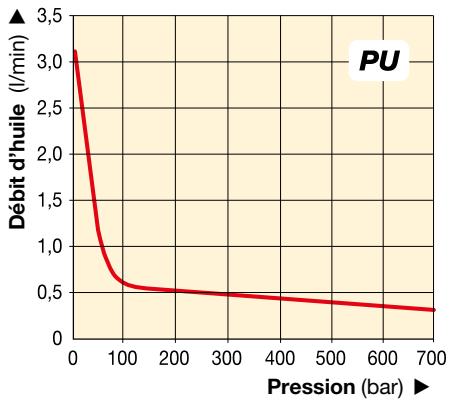
Puissance du moteur:
0,37 kW

Pression de travail maximale:
700 bar



① Orifice de sortie d’huile
② Orifice du réservoir
③ Prise manomètres (uniquement PUJ-1200 et PUJ-1201)

COURBE DE DÉBIT



Débit d'huile (l/min) 1er étage	Débit d'huile (l/min) 2e étage	Type de distributeur	Function du distributeur	Courant (Amps)	Tension moteur (VAC)	Niveau sonore (dBA)	Dimensions (mm) A	B	C	D	E	F	J	(kg)	Référence*
3,31	0,32	Valve de décharge **	Avance/ Retour	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	11,8	**PUD-1100E**
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,2	**PUD-1101E**
3,31	0,32	3/2 manuel	Avance/ Maintien/Retour	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	10,0	**PUJ-1200E**
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	15,4	**PUJ-1201E**
3,31	0,32	3/2 électrique	Décharge et maintien	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	12,0	**PUD-1300E**
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,5	**PUD-1301E**
3,31	0,32	4/3 manuel	Avance/ Maintien/Retour	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	13,2	**PUJ-1400E**
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	18,6	**PUJ-1401E**

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

Série PE, pompes électriques immergées

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Modèle: **PEJ-1401E**



Excellentes performances avec les vérins et les outils de capacité moyenne

- **Deux vitesses pour réduire la durée des cycles et augmenter la productivité**
- **Moteur de 0,37 kW, immergé dans le réservoir d'huile avec refroidisseur. Entrainement direct de la pompe pour plus de compacité et moins de bruit.**
- **Grand réservoir de 5,5 litres permet d'alimenter une large gamme de vérins**
- **Télécommande 24 VCC, sur certains modèles, pour un travail en toute sécurité**
- **Soupape de sécurité externe réglable, permet de contrôler la pression de travail de la pompe sans la démonter**
- **Filtre interne 40 microns sur la ligne retour, maintient l'huile propre, assurant ainsi une plus grande longévité de la pompe**
- **Niveau d'huile sur toute la hauteur du réservoir.**



◀ *La pompe immergée (série PEJ) avec télécommande à impulsions simplifie l'entretien de cette machine.*

▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**
Pour plus d'informations techniques voir la page suivante.

5 POMPES DE BASE Choisissez le modèle convenant à votre application. Pour des exigences particulières, voir page 89.	
Série PEM: avec distributeur manuel • Choix idéal pour la plupart des applications • Distributeur manuel, pour applications simple ou double effet • Commande manuelle du moteur.	
Série PER: avec distributeur électrique • Idéale pour des applications de production et de levage • Tous les distributeurs sont à 3 positions pour avance, maintien, retour • Télécommande distibuteur.	
Série PEJ: avec commande par impulsions • Pour applications légères de production et de levage • Distributeur manuel pour le contrôle de vérins simple ou double effet • Télécommande moteur.	
Série PES: avec manocontact • Conçue pour les applications avec pression en continu, comme le serrage, le bridage et les essais • Toutes les versions sont équipées de distributeurs manuels pour le contrôle de la direction.	

Pompes électriques immergées

Utilisation de la pompe immergée

La pompe immergée convient parfaitement pour alimenter des vérins ou des outillages de moyenne ou de petite taille, ou lorsqu'une puissance hydraulique silencieuse et intermittente est nécessaire.

Avec son faible niveau sonore et, en option, son refroidisseur d'huile, la pompe immergée convient également pour les travaux de production. Son faible poids et sa conception compacte rendent cette série idéale pour les applications où la pompe doit être transportée.

Pour plus d'informations sur les applications, voir les 'Pages Jaunes' ou contacter le bureau régional Enerpac.

Page: 263

Série PE

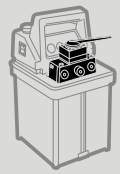
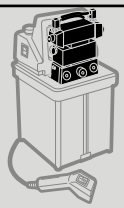
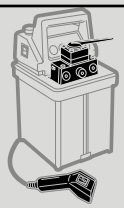


Capacité du réservoir:
5,5 litres

Débit à pression nominale:
0,27 l/min

Puissance du moteur:
0,37 kW

Pression de travail maximale:
700 bar

Type de pompe	A utiliser avec vérin	Fonction du distributeur	Type de distributeur *	Capacité d'huile utile (litres)	Référence ** 230 Volts monophasé	(kg)
	Simple effet	Avance/Retour	Manuel, 3-voies, 2-positions	5,5	**PEM-1201E**	24,0
	Simple effet	Avance/Maintien/Retour	Manuel, 3-voies, 3-positions	5,5	**PEM-1301E**	24,0
	Double effet	Avance/Maintien/Retour	Manuel, 4-voies, 3-positions	5,5	**PEM-1401E**	24,0
	Simple effet	Avance/Maintien/Retour	Électrique, 3-voies, 3-positions	5,5	**PER-1301E**	29,5
	Double effet	Avance/Maintien/Retour	Électrique, 4-voies, 3-positions	5,5	**PER-1401E**	29,5
	Simple effet	Avance/Retour	Manuel, 3-voies, 2-positions	5,5	**PEJ-1201E**	24,9
	Simple effet	Avance/Maintien/Retour	Manuel, 3-voies, 3-positions	5,5	**PEJ-1301E**	24,9
	Double effet	Avance/Maintien/Retour	Manuel, 4-voies, 3-positions	5,5	**PEJ-1401E**	24,9
	Simple effet	Avance/Retour	Manuel, 3-voies, 2-positions	5,5	**PES-1201E**	28,1
	Double effet	Avance/Maintien/Retour	Manuel, 4-voies, 3-positions	5,5	**PES-1401E**	28,1

* Pour informations techniques sur les distributeurs voir la section 'Valves".

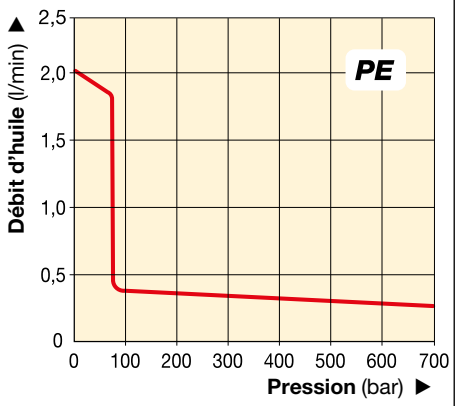
** Pour le modèle 115 V, remplacer le suffixe « E » par un « B » dans la référence.

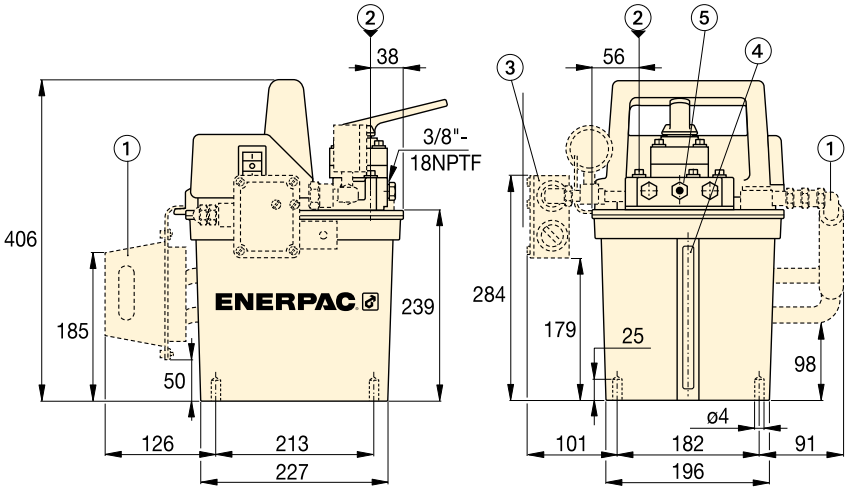
◀ Pour caractéristiques complètes voir page précédente.

PERFORMANCES POMPE IMMERGÉE							
Puiss. du moteur (kW)	**Pression nominale** (bar)		**Débit à 50 Hz** (l/min)		**Spécifications électriques moteur*** (Amps @ Volts-Ph-Hz)	**Niveau sonore** (dBA)	**Plage de réglage de la soupape de sécurité** (bar)
	1er étage	2e étage	1er étage	2e étage			
0,37	70	700	2,0	0,27	13 @ 115-1-50/60 6,75 @ 230-1-50/60	62-70	70-700

* A pleine charge. Pour les fréquences, voir la note au pied du tableau de composition des références.

COURBE DE DÉBIT





① Refroidisseur de chaleur (optionnel pour tous les modèles)
② Orifice de remplissage
③ Manocontact (série PES, en option pour les autres modèles)
④ Niveau d'huile
⑤ Limiteur de pression réglable

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: **273**



◀ *La pompe immergée qui actionne ce casse-écrous permet d'effectuer rapidement et silencieusement ce travail de maintenance.*

Une pompe immergée sur mesure

Si vous ne trouvez pas dans le tableau de la page 87 une pompe immergée qui convient exactement à votre application, vous pouvez facilement obtenir une pompe immergée sur mesure.

▼ Constitution de la référence d'une pompe immergée:

P	E	M	-	1	3	01	E
1 Type du produit	2 Type de moteur	3 Type de pompe		4 Série de la pompe	5 Type du distri-buteur	6 Capacité du réservoir	7 Tension du moteur

1 Type du prduit
- **P** = Pompe

2 Type du moteur
- **E** = Moteur électrique

3 Type de la pompe
- **J** = Impulsions
- **M** = Manuel
- **R** = Electrique
- **S** = Manocontact

4 Série de la pompe
- **1** = 0,37 kW, 700 bar

5 Type du distributeur
- **0** = Sans distributeur (uniquement PER)
- **2** = 3 voies, 2 positions, position ouvert
- **3** = 3 voies, 3 positions, centre tandem
- **4** = 4 voies, 3 positions, centre tandem
- **5** = Distributeur électrique modulaire (uniquement PER)

6 Capacité du réservoir
- **01** = 5,5 litres

7 Tension et échangeur de chaleur
- **B** = 115 V, monophasé, 50/60 Hz [1]
- **D** = 115 V, monophasé, 50/60 Hz [1] avec refroidisseur
- **E** = 230 V, monophasé, 50/60 Hz [2]
- **F** = 230 V, monophasé, 50/60 Hz [2] avec refroidisseur
- **I** = 230 V, monophasé, 60 Hz

[1] Le distributeur électrique ne fonctionne qu'avec 60 Hz
Peut tourner avec courant 50 Hz avec distributeur manuel.

[2] Le distributeur électrique ne fonctionne qu'avec 50 Hz
Peut tourner avec courant 60 Hz avec distributeur manuel.

Les pompes immergées suivantes comprennent un distributeur électrique modulaire et un clapet antiretour piloté.
PER-1301B
PER-1301D
PER-1301E
PER-1401B
PER-1401D
PER-1401E

Exemple de sélection

Référence: PER-1301E

PER-1301E est une pompe électrique immergée de 0,37 kW, 700 bar, équipée d'un réservoir d'une capacité d'huile utile de 5,5 litres, d'un distributeur electrique 3 voies 3 positions avec télécommande et d'un moteur de 230 V, monophasé, 50/60 Hz.

Série PE



Capacité du réservoir:
5,5 litres

Débit à pression nominale:
0,27 l/min

Puissance du moteur:
0,37 kW

Pression de travail maximale:
700 bar



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: 122



Manomètres

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

Page: 130

Pompes Enerpac de la classe Z

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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 !



Robustes
Fiables.
Innovantes.

Z CLASS

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.

Equilibrage 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.

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 ZU et ZE ▶

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:*
0,55	**ZE3**	0,75	–	–	**98**
0,82	**ZE4(T)**	1,12	–	–	**98, 220**
1,00	**ZU4(T)**	1,25	–	–	**92, 216**
1,30	**ZA4(T)**	–	2840	–	**110, 224**
1,60	**ZG5**	–	–	4,8	**112**
1,64	**ZE5(T)**	2,24	–	–	**98, 220**
2,73	**ZE6**	5,60	–	–	**98**
3,30	**ZG6**	–	–	9,7	**112**

* Les séries ZA4T, ZU4T, ZE4T et ZE5T sont des pompes spécifiques aux clés dynamométriques.

Applications pour pompes série ZU

- **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 éléctrique 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.

Séries ZU4, pompes électriques

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De gauche à droite: **ZU4304ME, ZU4420SE-H, ZU4304PE-K**



- **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.*

Z CLASS — Solides, fiables et innovantes

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.

▼ **POMPES MODÈLES COURANTS**
Pour informations techniques et options voir page suivante.

POMPES MODÈLES DE BASE Sélectionner le modèle convenant à l'application. Pour toute exigences particulières contacter Enerpac.	
Distributeur à commande manuelle • Choix idéal pour la plupart des applications. • Distributeurs manuels pour commande vérins simple et double effet • Distributeur avec Venturi (VM33VAC) pour une rétraction plus rapide des vérins simple effet. • Commande du moteur sur le capot de protection.	
Distributeur manuel avec télécommande * • Pour applications intermitentes et de levage. • Pour commande vérins simple et double effet. • Distributeur avec Venturi (VM33VAC) pour une rétraction plus rapide des vérins simple effet. • Distributeur avec remise au centre par pilotage hydraulique (VM43LPS), idéal pour applications post-tension.	
Distributeur de décharge * • Idéal pour poinçonner, sertir et couper. • Lorsque le maintien de la charge n'est pas nécessaire.	
Distributeur électrique * • Idéal pour applications de levage et pour commande à distance. • Distributeur avec Venturi (VE33VAC) pour une rétraction plus rapide des vérins simple effet. • Avec le distributeur VE32, le moteur ne tourne que pendant la fonction avance; pour les fonctions maintien et retour, le moteur est à l'arrêt. • Avec les distributeurs VE33 et VE43, le moteur tourne en permanence.	

* Télécommande à valve de sécurité et moteur avec câble de 3 m.

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

Série ZU4

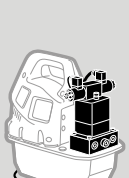


Capacité du réservoir:
4 - 40 litres

Débit à pression nominale:
1,0 l/min

Puissance du moteur:
1,25 kW

Pression de travail maximale:
700 bar

Type de pompe	Type de vérin		Fonction du distributeur			Référence distributeur [1]	Commande pompe	Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence 230 V - 1 phase - 50 Hz [2]			Poids modèle électrique Pro [3] (kg)
									Modèle électrique Classic	Modèle électrique Standard (STD)	Modèle électrique Pro (LCD incl.)	
	●		●		●	VM32	Manuelle	4,0	ZU4204RE	ZU4204ME	ZU4204LE	27
	●		●		●	VM32	Manuelle	8,0	ZU4208RE	ZU4208ME	ZU4208LE	32
	●		●	●	●	VM33VAC	Manuelle	8,0	ZU41008RE	ZU41008ME	ZU41008LE	33
	●		●	●	●	VM33	Manuelle	20,0	ZU4320RE	ZU4320ME	ZU4320LE	50
		●	●	●	●	VM43	Manuelle	8,0	ZU4408RE	ZU4408ME	ZU4408LE	32
		●	●	●	●	VM43	Manuelle	20,0	ZU4420RE	ZU4420ME	ZU4420LE	50
	●		●		●	VM32 [4]	Télécde (Man.)	4,0	ZU4704PE [4]	ZU4204JE	ZU4204KE	27
	●		●		●	VM33VAC	Télécde (Man.)	8,0	ZU41008PE	ZU41008JE	ZU41008KE	33
	●		●		●	VM32 [4]	Télécde (Man.)	20,0	ZU4720PE [4]	ZU4220JE	ZU4220KE	50
	●		●	●	●	VM33	Télécde (Man.)	8,0	ZU4308PE	ZU4308JE	ZU4308KE	32
		●	●	●	●	VM43	Télécde (Man.)	8,0	ZU4408PE	ZU4408JE	ZU4408KE	32
		●	●	●	●	VM43	Télécde (Man.)	20,0	ZU4420PE	ZU4420JE	ZU4420KE	50
	●		●		●	VE32D	Télécommande	4,0	N/A	N/A	ZU4104DE	29
	●		●		●	VE32D	Télécommande	8,0	N/A	N/A	ZU4108DE	33
	●		●		●	VE32D	Télécommande	20,0	N/A	N/A	ZU4120DE	51
						–	–	–	–	–	–	–
						–	–	–	–	–	–	–
						–	–	–	–	–	–	–
	●		●	●	●	VE32	Télécommande	4,0	N/A	N/A	ZU4204SE	29
	●		●	●	●	VE32	Télécommande	8,0	N/A	N/A	ZU4208SE	33
	●		●	●	●	VE33	Télécommande	8,0	N/A	N/A	ZU4308SE	39
	●		●	●	●	VE33VAC	Télécommande	8,0	N/A	N/A	ZU41108SE	40
		●	●	●	●	VE43	Télécommande	8,0	N/A	N/A	ZU4408SE	39
		●	●	●	●	VE43	Télécommande	20,0	N/A	N/A	ZU4420SE	56
						–	–	–	–	–	–	–
						–	–	–	–	–	–	–
						–	–	–	–	–	–	–

[1] Voir chapitre 'vérins' pour l'information technique sur les types de vérin. [2] Pour autres tensions en option, voir page 97 tableau détermination de la référence.
[3] Enlever 1,4 kg pour modèles STD électriques. [4] Modèle ZU47... avec distributeur 3/2 remise au centre par pilotage hydraulique (VM22), idéal pour applications post-tension.



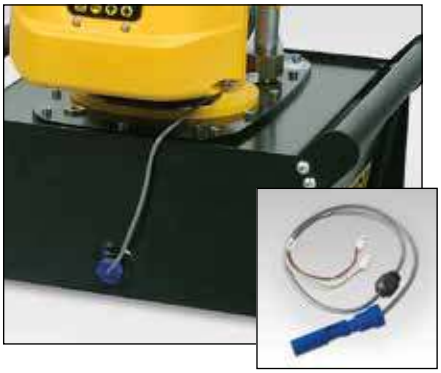
Capteur de pression *

- **Durée de vie plus longue que manomètres analogiques (par rapport aux chocs mécaniques et hydrauliques)**
- **Plus précis que les manomètres analogiques (0,5% de la pleine échelle)**
- **Possibilité de réglage fin pour calibration**
- **“Pression max réglable” arrête le moteur lorsque la pression définie par l’utilisateur est atteinte (ou le distributeur bascule en position neutre pour les pompes équipées de distributeur VE33 ou VE43)**
- **Affichage de la pression en bar, MPa, psi**

* Nécessite LCD électrique

Référence	Plage de réglage pression (bar)	Répétitivité pression de coupure	Plage neutre (bar)
ZPT-U4 *	3,5 - 700	± 0,5%	3,5

* Ajouter le suffixe **T** pour installation en usine.



Contacteur niveau/température

- **Information assurée sur le niveau d’huile et la température de la pompe**
- **Conception intégrée facilitant l’installation sur le réservoir de la pompe**
- **Connexion directe bornier électrique de la pompe**
- **Niveau max de température intégré arrêtant la pompe en cas de température de fonctionnement dangereuse**
- **Contacteur de niveau d’huile arrêtant la pompe avant que l’huile n’atteigne un niveau bas dangereux.**

Référence	Température de travail (°C)	Pression maximale (bar)	(kg)
ZLS-U4 *	5-110	10	0,1

* Ajouter le suffixe **L** pour installation en usine.



Flexibles

Enerpac offre une gamme complète de flexibles 700 bar. Pour garantir l’intégrité de votre système, utilisez uniquement les flexibles d’origine Enerpac.

Page: **122**



Manomètres

Minimisent le risque de surcharge et garantissent un fonctionnement sûr et de longue durée de votre équipement. Pour la gamme complète des manomètres, voir le chapitre ‘Composants’.

Page: **130**



Commande par pédale

- **Commande à distance mains libres pour valve de décharge électrique et distributeurs 3 positions**
- **Livrée avec câble 3 mètres.**

Référence	S’utilise sur les pompes série ZU4 avec
ZCF-2 *	Distributeurs électriques série VE

* Ajouter le suffixe **U** pour installation en usine.



Cadre de protection

- **Protège la pompe**
- **Améliore la stabilité de la pompe.**

Référence	Convient pour réservoir
ZRC-04 *	4 et 8 litres sans refroidisseur
ZRC-04H *	4 et 8 litres avec refroidisseur
ZRB-10 *	10 litres
ZRB-20 *	20 litres
ZRB-40 *	40 litres

* Ajouter suffixe **R** pour installation en usine.



Traîneau

- **Manutention aisée à deux mains**
- **Augmente la stabilité de la pompe sur une surface meuble ou inégale.**

Référence	Convient pour réservoir	(kg)
SBZ-4 *	4 et 8 l sans refroidisseur	2,2
SBZ-4L *	4 et 8 l avec refroidisseur	3,2

* Ajouter suffix **K** pour installation en usine.

Série ZU4, options et accessoires

Options série ZU4

Les jeux d'accessoires peuvent être installés par le client. Voir tableau ci-dessous pour toutes les options disponibles sur les pompes série ZU4

- **Modèle électrique Classic**
- **Modèle STD électrique (sans LCD)**
- **Modèle électrique Pro (avec LCD)**

Voir tableau de sélection page 97.

Options série ZU4	Installées en usine			Jeux d'accessoires		
	Modèle électrique Classic	Modèle électrique Standard	Modèle électrique Pro	Modèle électrique Classic	Modèle électrique Standard	Modèle électrique Pro
Filtre ligne retour	F	F	F	ZPF	ZPF	ZPF
Traîneau [1]	K	K	K	SBZ	SBZ	SBZ
Cadre de protection	R	R	R	ZRC	ZRC	ZRC
Refroidisseur	H	H	H	ZHE	ZHE	ZHE
Manomètre 1000 bar	G	G	G	G	G	G
Capteur de pression	–	–	T	–	–	ZPT-U4
Contacteur niveau/temp.	–	–	L	–	–	ZLS-U4
Commande par pédale	–	–	U	–	–	ZCF-2

[1] Traîneau pas combiné au cadre de protection.

Série ZU4



Capacité des réservoirs:
4 - 40 litres

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

Puissance moteur:
1,25 kW

Pression de travail maximale:
700 bar



Filtre ligne retour 25 microns

- **Empêche les contaminants de pénétrer dans le réservoir**
- **Valve by-pass intégrée, afin de protéger le filtre en cas de colmatage**
- **Indicateur de colmatage.**

Référence	Pression maximale (bar)	Débit d'huile maximal (l/min)	Réglage by-pass (bar)
ZPF *	13,8	45,4	1,7

* Ajouter suffixe **F** pour installation en usine.



Refroidisseur

- **Diminue la chaleur de l'huile créée par le by-pass, la centrale hydraulique chauffe moins**
- **Stabilise la viscosité de l'huile, augmente sa durée de vie et réduit l'usure de la pompe et autres composants hydrauliques.**

Référence	Convient pour	
ZHE-U115 *	Pompes 115 V	4,1
ZHE-U230 *	Pompes 230 V	4,1

* Ajouter suffixe **H** pour installation en usine.

Refroidisseur

Peut être installé en usine sur les modèles électriques Classic, Standard et Pro de la série ZU4.

- Augmente la durée de vie du système.
- Stabilise la température de l'huile à 54 °C maximum pour une température ambiante de 21 °C.

Ne pas dépasser les valeurs maximales de débit d'huile et de pression. Ne convient pas pour fluides eau-glycol émulsions huile dans eau.

Transfert thermique *		Pression maximale	Débit d'huile maximal	Tension
Btu/h	kJoule	(bar)	(l/min)	(VCC)
900	950	20,7	26,5	12

* 1,9 l/min à une température ambiante de 21 °C.

Série ZU4, spécifications et dimensions

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

COURBE DE DÉBIT

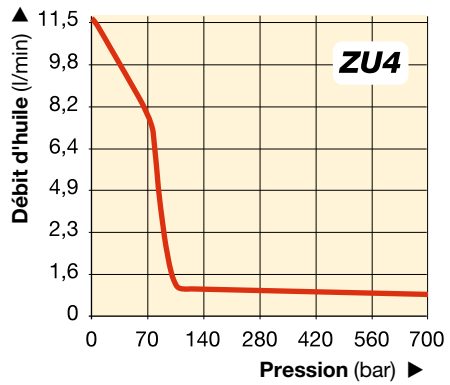
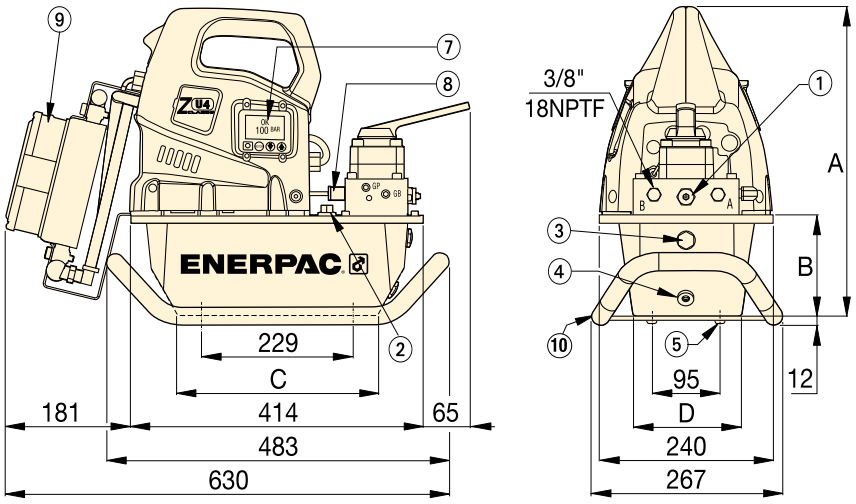
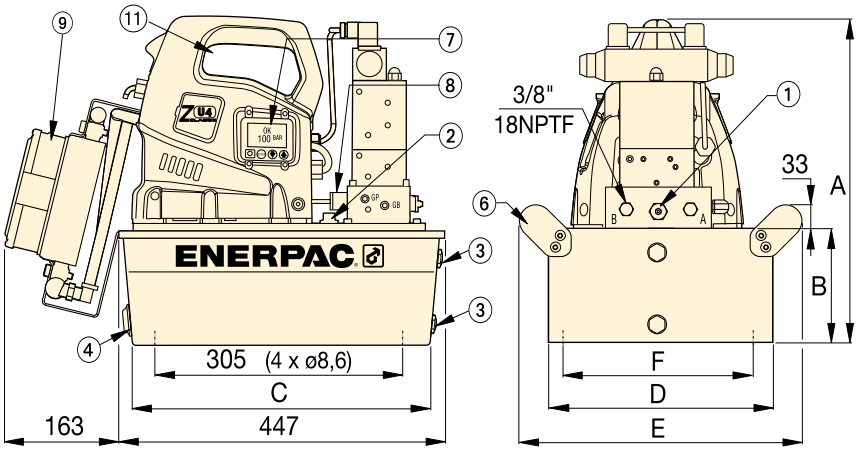


TABLEAU DE PERFORMANCE

Puissance moteur (kW)	Débit de sortie à 50 Hz (l/min) 7 bar	50 bar	350 bar	700 bar	Caractéristiques moteur électrique (Volts-Ph-Hz)	Niveau sonore (dBA)	Plage réglage limiteur de pression (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 et 8 litres



Série ZU4 avec réservoirs 10, 20 et 40 litres
(vue à gauche sans poignée latérale)

Orifice avant et retour ⅜”-18 NPTF

① Valve de pression réglable par l'utilisateur
② Orifice de remplissage SAE #10 ⅞”-14 UNF-2B
③ Voyant niveau d'huile
④ Vidange d'huile ½” NPTF
⑤ M8, profondeur 6 mm
⑥ Poignées sur tous les réservoirs 10, 20 et 40 litres.

Options (voir tableau page 95):

⑦ Ecran LCD rétroéclairé
⑧ Capteur de pression
⑨ Refroidisseur
⑩ Traîneau.
Convient pour réservoirs 4 et 8 litres
⑪ Poignées sur tous les réservoirs 10, 20 et 40 litres.
⑫ Poignées (pas affichées) incluses sur tous les réservoirs 10, 20 et 40 litres.

Dimensions de la pompe (mm)

Capacité réservoir (litres)	A	B	C	D	E	F
4,0	424	142	279	152	-	-
8,0	424	142	279	206	-	-
10,0	439	157	413	305	384	279
20,0	465	180	413	422	500	396
40,0	551	269	399	503	576	480

Tableau de définition de la pompe

VOTRE POMPE SÉRIE ZU4 SUR MESURE
Si vous ne trouvez pas, dans le tableau de la page 93, une pompe série ZU4 qui convient exactement à votre application, vous pouvez facilement obtenir une pompe série ZU4 sur mesure.

▼ Constitution de la référence d'une pompe série ZU4:

Z	U	4	1	04	D	E	-	H	K	T
1 Type produit	2 Type moteur	3 Groupe débit	4 Type distri-buteur	5 Capacité réservoir	6 Fonction. distri-buteur	7 Tension		8 Options et accessoires		

1 Type produit
Z = série de la pompe

2 Type moteur
U = moteur électrique universel

3 Groupe débit d'huile
4 = 1,0 l/min @ 700 bar

4 Type distributeur (voir pages 116-117 pour plus de détails)
1 Décharge (**VE32D**)
2 3 voies, 2 positions, manuel ou électrique (**VM32** ou **VE32**)
3 3 voies, 3 positions, manuel ou électrique (**VM33** ou **VE33**)
4 4 voies, 3 positions, manuel ou électrique (**VM43** ou **VE43**)
6 3/3, distrib. manuel à verrouillage avec clapet antiretour piloté (**VM33L**)
7 3 voies, 2 positions, manuel (**VM22**)
8 4/3, distrib. manuel à verrouillage avec clapet antiretour piloté (**VM43L**)
9 4/3, distrib. manuel avec remise en position par force hydraulique (**VM43LPS**)
10 distributeur manuelle venturi 3 voies/3 positions (**VM33VAC**)
11 distributeur électrique venturi 4 voies/3 positions (**VE33VAC**)
12 distributeur à verrouillage manuel venturi 3 voies/3 positions (**VM33LVAC**)

5 Capacité réservoir (utilisable)
04 = 4 litres
08 = 8 litres
10 = 10 litres [1]
20 = 20 litres [1)]
40 = 40 litres [1)]
[1)] réservoir avec poignées latérales comprises.

6 Fonctionnement distributeur
D = Distributeur (distr. électr. avec télécommande et LCD électrique)
J = Par impulsions (distr. manuel avec télécommande, fonction électr. standard sans LCD)
K = Par impulsions (distr. électr. avec télécommande et LCD électrique)
L = Distr. manuel avec LCD électr. (sans télécommande)
P = Distr. manuel valve avec télécommande, fonction électr. classique (sans LCD)
R = Distr. manuel valve avec fonction électr. classique (sans LCD) [sans télécommande]
M = Distr. manuel valve avec fonction électr. Standard (sans LCD) [sans télécommande]
S = Distributeur électr. avec télécommande et LCD électrique

7 Tension
B = 115V, 1 phase, 50/60Hz
E = 208-240V, 1 phase, 50/60 Hz (avec fiche européenne et conformes aux normes de sécurité CE)
I = 208-240V, 1 phase, 50/60 Hz (avec prise NEMA 6-15)

8 Options et accessoires (voir page 95-96)
F = Filtre
G = Manomètre 0-1000 bar (ø 63,5 mm) [1)]
H = Refroidisseur
K = Traîneau (uniquement réservoir 4 et 8 litres)
L = Contacteur niveau/température [2) 3)]
N = Pas de poignées réservoir (comprend un anneau de levage)
R = Cadre de protection
T = Capteur de pression [2)]
U = Commande par pédale

[1)] Manomètre pas disponible sur pompes avec capteur de pression
[2)] Ces options nécessitent le modèle électrique Pro
[3)] Pas disponible pour réservoirs 4 et 8 litres.

Série ZU4



Capacité des réservoirs:
4 - 40 litres

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

Puissance moteur:
1,25 kW

Pression de travail maximale:
700 bar

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: 273



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: 116

Exemple : ZU4108DE-HKT
Est un modèle de pompe électrique Pro avec LCD, débit d'huile 1,0 l/min à 700 bar, avec valve de décharge, un réservoir de 8 l, fonctionne sous 230V, refroidisseur, capteur de pression et traîneau.



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 reversibles, la poignée met automatiquement la valve en position neutre lorsqu'elle est relâchée.
Page: 117

Séries ZE, pompes électriques 700 bar

▼ De gauche à droite: **ZE3304ME-K, ZE4110DE-FHR**



Z CLASS Solides, fiables et innovantes

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 ZE 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.

CONFIGURATION DES POMPES Pour les options et les autres modèles, prière de consulter les tableaux de sélection ou de prendre contact avec votre distributeur agréé Enerpac. (S'il n'y a pas d'alimentation électricque, la pompe existe aussi en version moteur pneumatique, voir série ZA, page 110). *Page:* 103		Type de pompe	Utilisation		Fonction distributeur [1]			Référence distributeur [1]	Capacité huile utilisable (litres)
Sans distributeur, sans boîtier électrique [2] ou écran LCD • Pour distributeur placé à distance ou distributeurs Enerpac série VM à monter sur pompe.								–	4,0
								–	10,0
								–	20,0
								–	40,0
DISTRIBUTEUR MANUEL	**Avec distributeur manuel, sans boîtier électrique et écran LCD** • Pour applications simple et double effet. • Distributeur avec Venturi (VM33VAC) pour une rétraction plus rapide des vérins simple effet. • Interrupteur marche/arrêt sur moteur monophasé.		●	–	●	–	●	VM32	4,0
			●	–	●	●	●	VM33	8,0
			●	–	●	●	●	VM33VAC	10,0
			–	●	●	●	●	VM43	20,0
			–	●	●	●	●	VM43L	40,0
	Avec distributeur manuel et boîtier électrique et écran LCD • Pour applications simple et double effet. • Distributeur avec Venturi (VM33VAC) pour une rétraction plus rapide des vérins simple effet. • Interrupteur marche/arrêt sur moteur monophasé. • Toutes options disponibles.		●	–	●	–	●	VM32	4,0
			●	–	●	–	●	VM32	8,0
			●	–	●	●	●	VM33VAC	10,0
			●	–	●	●	●	VM33L	10,0
			–	●	●	●	●	VM43	20,0
			–	●	●	●	●	VM43L	40,0
COMMANDE À DISTANCE	**Avec électrovanne de décharge et boîtier électrique et écran LCD** • Idéale pour poinçonner, sertir et couper. • Lorsque le maintien de la charge n'est pas nécessaire. • Télécommande à distance [3] avec boutons-poussoirs pour actionner le distributeur et le moteur. • Toutes options disponibles.		●	–	●	–	●	VE32D	4,0
			●	–	●	–	●	VE32D	8,0
			●	–	●	–	●	VE32D	10,0
			●	–	●	–	●	VE32D	20,0
			●	–	●	–	●	VE32D	40,0
	Avec électrodistributeur 3 positions et boîtier électrique et écran LCD • Idéale pour production et applications de levage • Distributeur 3 positions (avance/maintien/retour) • Distributeur avec Venturi (VE33VAC) pour une rétraction plus rapide des vérins simple effet. • Télécommande à distance [3] avec boutons-poussoirs pour actionner le distributeur et le moteur. • Toutes options disponibles.		●	–	●	●	●	VE33	4,0
			●	–	●	●	●	VE33VAC	8,0
			●	–	●	●	●	VE33	10,0
			–	●	●	●	●	VE43	10,0
			–	●	●	●	●	VE43	20,0
			–	●	●	●	●	VE43	40,0

[1] Voir page 117 symboles distributeurs hydrauliques et détails.
[2] Sans distributeur, avec boîtier électrique, voir tableau de sélection page 103.
[3] La commande à distance est fourni avec 3 mètres de câble.

Pompes électriques 700 bar

- **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 10, 20 et 40 litres, indicateurs de niveau d'huile sur les réservoirs de 4 et 8 litres.**
- **Mise à l'air avec filtre 40 Microns et système anti fuite**
- **Réservoirs acier.**

Série ZE



Capacité des réservoirs:
4 - 40 litres

Débit à la pression nominale:
0,55 - 2,73 l/min

Puissance moteur:
0,75 - 5,60 kW

Pression de travail maximale:
700 bar

Série ZE3 0,55 l/min à 700 bar Pompe à deux étages		Série ZE4 0,82 l/min à 700 bar Pompe à deux étages		Série ZE5 1,64 l/min à 700 bar Pompe à deux étages		Série ZE6 2,73 l/min à 700 bar Pompe à deux étages	
Référence [4] 400V / 3 phase	(kg)	Référence [4] 400V / 3 phase	(kg)	Référence [4] 400V / 3 phase	(kg)	Référence [4] 400V / 3 phase	(kg)
ZE3004NW	36	ZE4004NW	40	–	–	–	–
ZE3010NW	45	ZE4010NW	49	ZE5010NW	54	ZE6010NW	72
ZE3020NW	57	ZE4020NW	61	ZE5020NW	66	ZE6020NW	84
ZE3040NW	80	ZE4040NW	84	ZE5040NW	89	ZE6040NW	107
ZE3204MW	39	ZE4204MW	43	–	–	–	–
ZE3308MW	44	ZE4308MW	48	–	–	–	–
ZE31010MW	51	ZE41010MW	55	ZE51010MW	60	ZE61010MW	78
ZE3420MW	60	ZE4420MW	64	ZE5420MW	69	ZE6420MW	87
ZE3840MW	85	ZE4840MW	89	ZE5840MW	94	ZE6840MW	112
ZE3204LW	42	ZE4204LW	46	–	–	–	–
ZE3208LW	47	ZE4208LW	51	–	–	–	–
ZE31010LW	52	ZE41010LW	56	ZE51010LW	61	ZE61010LW	79
ZE3610LW	53	ZE4610LW	57	ZE5610LW	62	ZE6610LW	80
ZE3420LW	63	ZE4420LW	67	ZE5420LW	72	ZE6420LW	90
ZE3840LW	88	ZE4840LW	92	ZE5840LW	97	ZE6840LW	115
ZE3104DW	44	ZE4104DW	48	–	–	–	–
ZE3108DW	49	ZE4108DW	53	–	–	–	–
ZE3110DW	53	ZE4110DW	57	ZE5110DW	62	ZE6110DW	79
ZE3120DW	65	ZE4120DW	69	ZE5120DW	74	ZE6120DW	92
ZE3140DW	88	ZE4140DW	92	ZE5140DW	97	ZE6140DW	115
ZE3304SW	49	ZE4304SW	53	–	–	–	–
ZE31108SW	55	ZE41108SW	59	–	–	–	–
ZE3310SW	58	ZE4310SW	62	ZE5310SW	67	ZE6310SW	85
ZE3410SW	58	ZE4410SW	62	ZE5410SW	67	ZE6410SW	85
ZE3420SW	70	ZE4420SW	74	ZE5420SW	79	ZE6420SW	97
ZE3440SW	93	ZE4440SW	97	ZE5440SW	102	ZE6440SW	120

[4] Voir tableau de sélection page 103 pour les autres voltages.



Limiteur de pression réglable

Toutes les séries VM et VE possèdent un limiteur de pression réglable par l'utilisateur permettant de régler facilement la pression de travail optimale.



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. Celui-ci provoque le blocage hydraulique de la charge jusqu'à ce que le distributeur se trouve placé en position retour.

Page: 103

Un ou deux étages

Choisir une pompe **à un étage** pour des applications exigeant un débit constant quelle que soit la pression.

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.

Options d'usine et jeux d'accessoires

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



Boîtier électrique [1]

- **Affichage digital rétro-éclairé**
- **Informations sur le fonctionnement de la pompe, comptage heures et cycles**
- **Avertissement et enregistrement tension trop basse**
- **Possibilités autotest et diagnostics**
- **Lecture de la pression [2]**
- **Mode réglage pression max automatique [2]**
- **Possibilité d'affichage des informations en six langues [3]**

[1] Compris avec les pompes équipées de distributeurs électriques. Peut être installé en usine sur les pompes équipées de distributeurs manuels.
[2] Lorsque utilisé avec capteur de pression en option.
[3] Anglais, français, allemand, italien, espagnol et portugais.



Contacteur niveau/température [4]

- **Arrête la pompe avant que l'huile n'atteigne un niveau insuffisant, supprime les problèmes éventuels de cavitation**
- **Arrête la pompe quand l'huile atteint une température trop élevée**
- **Idéal lorsque la pompe est utilisée dans un endroit éloigné, où le contrôle visuel du niveau de l'huile n'est pas possible.**

[4] 24 V, nécessite un boîtier électrique.

Référence	Signal de température fixe (°C)	Température de travaille (°C)	Pression maximale (bar)
ZLS-U4 *	80	5 - 110	10

* Ajouter le suffixe **L** pour installation en usine.



Filtre ligne retour

- **Filtrage nominal 25 microns, empêche les contaminants de pénétrer dans le réservoir**
- **Avec valve by-pass, évite les dommages lorsque le filtre est colmaté**
- **Avec indicateur de maintenance**
- **Elément de filtre PF25 remplaçable.**

Référence	Pression maximale (bar)	Débit d'huile maximal (l/min)	Réglage by-pass (bar)
ZPF *	13,8	45,4	1,7

* Ajouter le suffixe **F** pour installation en usine.



Cadre de protection

- **Pour porter et soulever facilement**
- **Protège la pompe et le boîtier électrique**
- **Disponible pour toutes tailles de réservoir.**

Référence	Convient pour réservoir	(kg)
ZRC-04 *	4 et 8 litres [5]	5,5
ZRC-04H *	4 et 8 litres [6]	6,5
ZRB-10 *	10 litres	6,0
ZRB-20 *	20 litres	6,0
ZRB-40 *	40 litres	6,0

* Ajouter suffixe **R** pour montage en usine.
[5] Pompe sans refroidisseur.
[6] Pompe avec refroidisseur.



Traîneau

- **Permet de soulever facilement**
- **Augmente la stabilité de la pompe sur une surface meuble ou inégale.**

Référence	Pour pompes séries ZE avec réservoir	(kg)
SBZ-4 *	4 et 8 litres, sans refroidisseur	2,2
SBZ-4L *	4 et 8 litres, avec refroidisseur	3,2

* Ajouter suffixe **K** pour montage en usine.



Commande par pédale [5]

- **Commande à distance mains libres pour valve de décharge électrique et distributeur 3 positions**
- **Livrée avec câble 3 mètres.**

[5] 15 V, nécessite un boîtier électrique.

Référence	Peut être utilisée sur pompes séries ZE avec
ZCF-2 *	Distributeurs électriques séries VE

Ajouter suffixe **U** pour montage en usine.

Options d'usine et jeux d'accessoires pour pompes séries ZE



Capteur de pression [1]

- **L'affichage digital affiche la pression en bars, MPa ou psi**
- **Plus précis qu'un manomètre analogique**
- **Possibilité de réglage fin pour certification**
- **Facilité de lecture, taux d'affichage variable**
- **«Pression max» arrête le moteur lorsque la pression définie par l'utilisateur est atteinte.**

[1] 24 V, nécessite un boîtier électrique.

Référence	Plage de réglage de la pression (bar)	Répétitivité du point de commutation	Plage neutre (bar)
ZPT-U4 *	3,5 - 700	± 0,5%	3,5

* Ajouter le suffixe **T** pour installation en usine.



Pressostat [2]

- **Contrôle la pompe, surveille le système**
- **Pression réglable 35 – 700 bar**
- **Avec manomètre à glycérine 1000 bar type G2536L**
- **Précision ± 1,5 % de la pleine échelle.**

[2] Pas disponible en combinaison avec capteur de pression. Disponible uniquement avec distributeurs manuels sans dispositif de blocage.

Référence	Répétitivité du point de commutation	Plage neutre (bar)	Orifices (NPTF)
ZPS-E3 *	± 2%	8 - 38	3/8"

* Ajouter le suffixe **P** pour installation en usine.



Télécommandes [3]

- **Pour types de pompes avec fonctionnement distributeur commande type « W » (sans distributeur, avec boîtier électrique, sans télécommande)**

[3] Lors de la commande de distributeurs électriques Enerpac séries VE, la télécommande doit être commandée séparément. La prise de la télécommande doit être insérée dans le boîtier électrique.

Référence Télécommande	À utiliser avec distributeur électrique
ZCP-1	VE32D
ZCP-3	VE32, VE33, VE43



Refroidisseur [4]

- **Diminue la chaleur de l'huile crée par le by-pass, la centrale hydraulique chauffe moins**
- **Stabilise la viscosité de l'huile, augmente sa durée de vie et réduit l'usure de la pompe et autres composants hydrauliques.**

Référence	Se monte sur le réservoir	(kg)
ZHE-E04 *	4 et 8 litres	4,1
ZHE-E10 *	10, 20 et 40 litres	4,1

[4] 24 VCC, nécessite un boîtier électrique.

* Ajouter suffixe **H** pour installation en usine.

Options

Les jeux d'accessoires peuvent être installés par le client. Voir ci-dessous le tableau des options pour exécution **électrique standard** (sans boîtier électrique) ou exécution **électrique LCD** (avec boîtier électrique). Voir tableau de sélection page 103.

Options série ZE	Installées en usine		Jeux d'accessoires	
	Electr. stand.	Electr. LCD.	Electr. stand.	Electr. LCD
Filtre ligne retour	**F**	**F**	**ZPF**	**ZPF**
Traîneau [1]	**K**	**K**	**SBZ**	**SBZ**
Cadre de protection	**R**	**R**	**ZRB**	**ZRB**
Un étage	**S**	**S**	–	–
Refroidisseur	–	**H**	–	**ZHE**
Manomètre [2]	**G**	**G**	–	–
Pressostat [3]	–	**P**	–	**ZPS-E3**
capteur de pression [4]	–	**T**	–	**ZPT-U4**
Contacteur niveau/temp. [5]	–	**L**	–	**ZLS-U4**
Pédale de commande [6]	–	**U**	–	**ZCF-2**

[1] Disponible pour réservoirs 4 et 8 litres.
[2] Pas disponible pour pompes avec capteur de pression.
[3] Avec manomètre 1000 bar. Disponible uniquement avec distributeurs manuels sans dispositif de blocage.
[4] Le boîtier électrique accepte soit un pressostat, soit un capteur de pression, pas les deux.
[5] Disponible pour réservoir 10, 20 et 40 litres.
[6] Pour commande de valve de décharge électrique et distributeur 3 positions.

Capteur de pression ZPT-U4

Meilleure résistance contre les chocs mécaniques et hydrauliques que les manomètres analogiques.

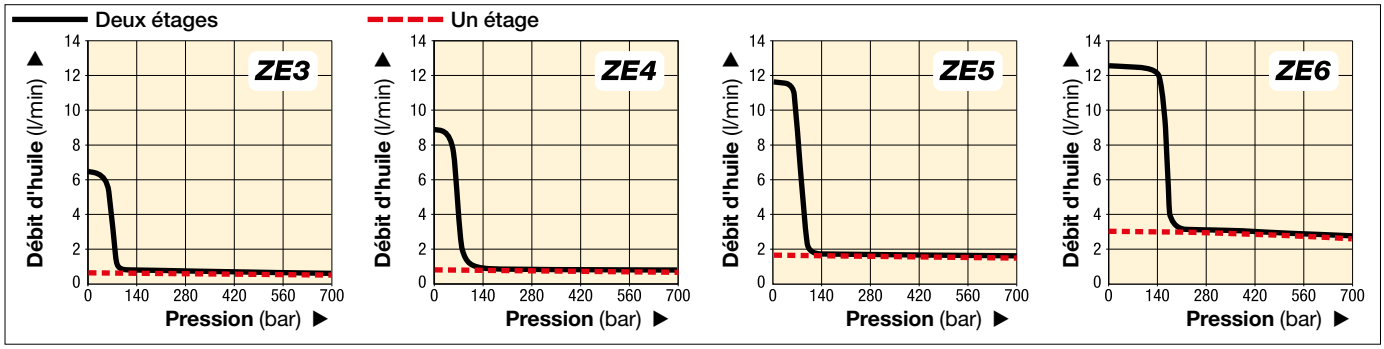
- Lecture digitale de la pression avec une précision de 0,5 % de la pleine échelle.
- Lecture facile de l'affichage du taux variable, change automatiquement par incréments entre 3, 14, 35 et 145 bar lorsque les taux de changement de pression augmentent.
- «Pression max» arrête le moteur lorsque la pression définie par l'utilisateur est atteinte (ou met le distributeur en position neutre avec les distributeurs VE33 et VE43).

Refroidisseurs séries ZHE

Le refroidisseur stabilise la température de l'huile à 54 °C lorsque la température ambiante est de 21 °C. Transfert thermique débit 1,9 l/min et température ambiante 21 °C: 900 Btu/heure (950 kJ).
Ne pas dépasser un débit de 26,5 l/min et une pression maximale de 20,7 bar. Ne convient pas pour fluides eau glycol ou les émulsions huile dans eau.

Séries ZE, spécifications et dimensions

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



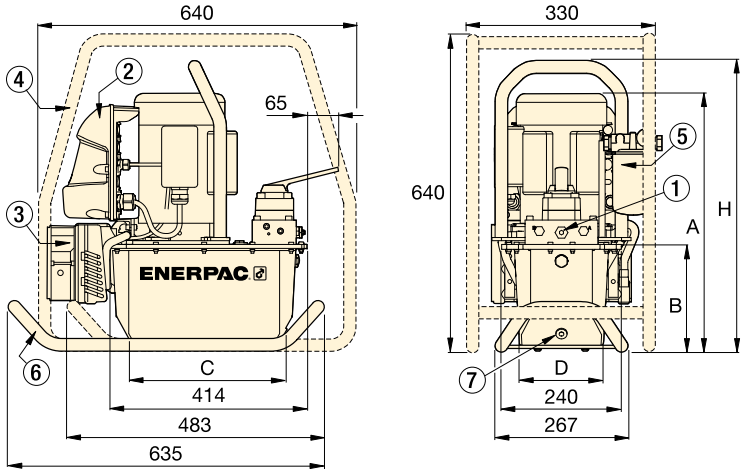
▼ POMPES SÉRIES ZE TABLEAU DE PERFORMANCE

Série	Débit d'huile * (l/min) Basse pression à 7 bar	Basse pression à 50 bar	Haute pression à 350 bar	Haute pression à 700 bar	Pompe	Taille réservoir (huile utilisable) (litres)	Puissance moteur (kW)	Plage réglage limiteur de pression (bar)	Niveau sonore (dBA)
ZE3	0,59	0,59	0,57	**0,55**	Un étage	4-8-10-20-40	0,75	70-700	75
	6,15	5,26	0,57	**0,55**	Deux étages				
ZE4	0,87	0,87	0,84	**0,82**	Un étage	4-8-10-20-40	1,12	70-700	75
	8,88	8,20	0,84	**0,82**	Deux étages				
ZE5	1,75	1,72	1,68	**1,64**	Un étage	10-20-40	2,24	70-700	75
	11,61	11,27	1,68	**1,64**	Deux étages				
ZE6	3,00	2,94	2,86	**2,73**	Un étage	10-20-40	5,60	70-700	80
	12,29	12,15	2,86	**2,73**	Deux étages				

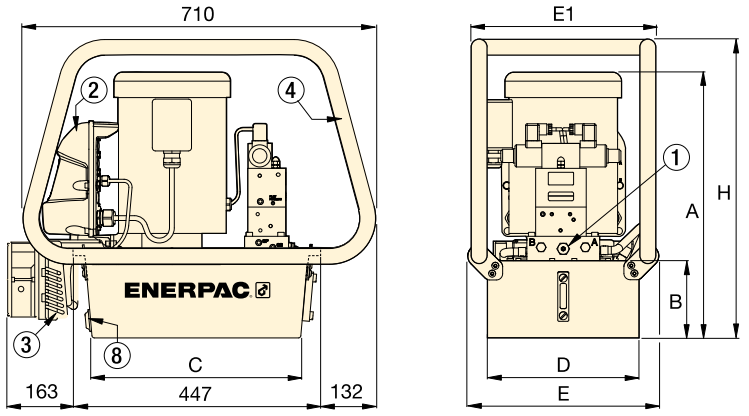
* Débit et vitesse du monteur à 50 Hz. Le débit et la vitesse du moteur à 60 Hz correspondent aux 6/5 de ces valeurs.

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 - 8 litres



Série ZE avec réservoir 10 - 20 - 40 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
4,0	457	143	279	152	–	–	513
8,0	457	143	279	206	–	–	513
10,0	533	158	419	305	384	371	600
20,0	558	180	419	422	501	488	625
40,0	648	270	399	505	576	572	715

Pompes séries ZE, tableau de sélection

▼ **Composition du numéro de référence des pompes série ZE:**

Z	E	4	1	10	D	W	-	F	H	L	T
1 Type du produit	2 Type du moteur	3 Groupe du débit	4 Type du distri-buteur	5 Taille du réservoir	6 Fonction distri-buteur	7 Tension moteur		8 Options installées en usine			

1 Type du produit

Z = Classe de la pompe

2 Type du moteur

E = Moteur électrique à induction

3 Type du débit d'huile

3 = 0,55 l/min @ 700 bar (0,75 kW)
4 = 0,82 l/min @ 700 bar (1,12 kW)
5 [1)] = 1,64 l/min @ 700 bar (2,24 kW)
6 [1)] = 2,73 l/min @ 700 bar (5,60 kW)

4 Type du distributeur

0 = Pas de distributeur, plaque de fermeture
1 = Valve de décharge 3/2, **VE32D**
2 = Manuel 3/2 **VM32**
3 = Manuel 3/3 **VM33** ou électrique **VE33**
4 = Manuel 4/3, **VM43** ou électrique **VE43**
6 = Manuel 3/3 avec blocage et antiretour piloté **VM33L**
8 = Manuel 4/3 avec blocage et antiretour piloté **VM43L**
9 = distr. manuelle 4/3 avec siège électrique **VM43LPS**
10 = distr. manuelle venturi 3/3 **VM33VAC**
11 = distr. électrique venturi 4/3 **VE33VAC**
12 = distributeur venturi à verrouillage manuel 3 voies/3 positions **VM33LVAC**

5 Taille du réservoir, huile utilisable

04 [2)] = 4 litres
08 [2)] = 8 litres
10 = 10 litres
20 = 20 litres
40 = 40 litres

6 Fonction du distributeur

D = Valve de décharge électrique, avec commande à distance et boîtier électrique et LCD
L = Distributeur manuel, sans commande à distance, avec boîtier électrique et LCD
M [3)] = Distributeur manuel, sans commande à distance, sans boîtier électrique
N [3)] = Pas de distributeur, pas de boîtier électrique
S = Distributeur électrique, avec commande à distance et boîtier électrique et LCD
W = Pas de distributeur, avec boîtier électrique, sans commande à distance [10)]

7 Tension du moteur

Moteur monophasé [3)]

B [3)] = 115V, 1 phase, 50-60Hz
E [3)] = 208-240V, 1 phase, 50-60 Hz [4)]
I = 208-240V, 1 phase, 50-60 Hz, fiche américaine

Moteur triphasé [5)]

M [5)] = 190-200V, 3 ph, 50-60Hz
G [5)] = 208-240V, 3 ph, 50-60 Hz
W [5)] = 380-415V, 3 ph, 50-60 Hz
K [5)] = 440V, 3 ph, 50-60 Hz
J [5)] = 460-480V, 3 ph, 50-60 Hz
R [5)] = 575V, 3 ph, 60 Hz

8 Options installées en usine

F = Filtre ligne retour
G [6)] = Manomètre 1000 bar
H [7)] = Refroidisseur
K = Traîneau (sur 4 – 8 litres)
L [7)] = Contacteur niveau/température d'huile [8)]
N = Pas de poignées réservoir (comprend un anneau de levage)
P [7)] = Pressostat
R = Cadre de protection
S = Pompe à un étage
T [7)] = Capteur de pression [9)]
U [7)] = Pédale de commande

1) Séries ZE5 et ZE6 uniquement avec moteurs électriques triphasés.
2) 4 et 8 litres uniquement pour pompes séries ZE3 et ZE4.
3) Moteurs monophasés uniquement disponibles pour les séries ZE3 et ZE4
4) 208 – 240 V 1 ph, avec fiche européenne conforme directive EMC.
5) Les modèles avec moteur 3 ph sont livrés sans boîtier électrique, ni câble, ni dispositif de démarrage du moteur, ni protection contre les surcharges.
6) Pas disponible sur pompes avec capteur de pression (T).
7) Nécessite un boîtier électrique.
8) Pas disponible pour réservoirs 4 et 8 litres.
9) Affichage digital de la pression sur écran LCD du boîtier électrique.
10) Lors de l'utilisation d'un distributeur électrique avec distributeur commande type « W », prière de commander une télécommande (option).

Toutes les pompes électriques de la classe Z sont conformes TÜV et CE.

Série ZE



Capacité des réservoirs:
4 - 40 litres

Débit à la pression nominale:
0,55 - 2,73 l/min

Puissance moteur:
0,75 - 5,60 kW

Pression de travail maximale:
700 bar

Comment commander une pompe à un étage

Pour spécifier une pompe à un étage, ajouter la lettre S à la fin de la référence.

Par exemple: ZE4210ME-S
Pompe série ZE4, débit d'huile 0,82 l/min à 700 bar, distributeur manuel VM32, réservoir 10 litres, sans boîtier électrique, moteur électrique monophasé 240 Volt, une pompe à un étage.



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: 116

Pompes hydro-pneumatiques

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De haut en bas: **PA-1150, PA-133**



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



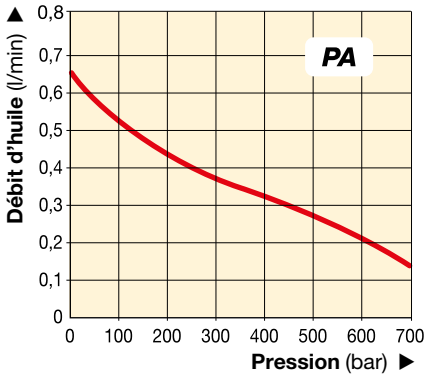
PC-66 Kit de réservoir
Double la capacité du réservoir de la PA-133, modification facile.

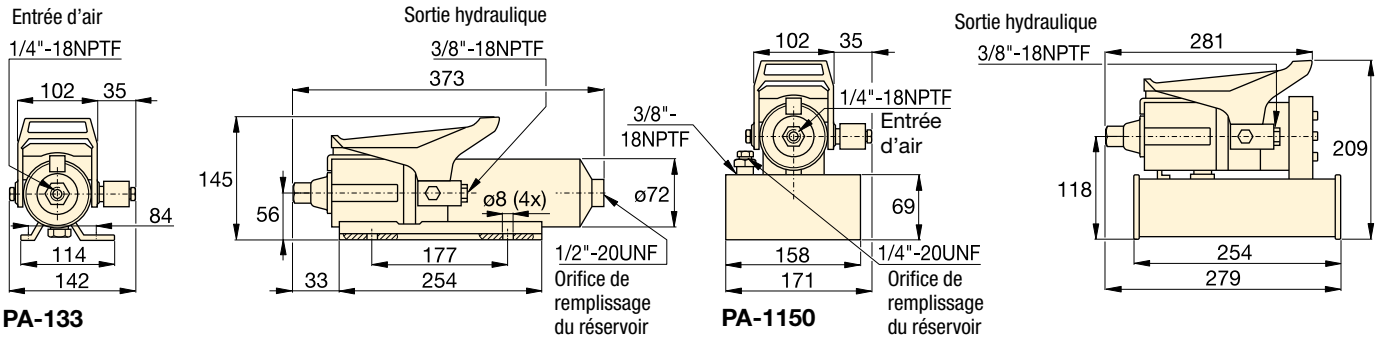
Référence	PC-66

- **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 PA-1150)**
- **PA-133 avec encoches de montage.**

COURBE DE DEBIT

à une pression de 6,9 bars.





PA-133 **PA-1150**

A utiliser avec vérin	Capacité d'huile utile (cm^3)	Référence	Pression nominale (bar)	Débit (l/min) à vide	Débit (l/min) en charge	Fonction du distributeur	Plage pression d'air* (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dBA)	(kg)
Simple effet	589	**PA-133**	700	0,65	0,13	Avance/Maintien/Retour	4,1 - 8,3	255	85	5,4
	1311	**PA-1150**	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 RFL-102.

Pompes hydrauliques à moteur pneumatique

▼ Modéle: **PAM-1041**



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. Ajoutez le suffixe « L » à la référence de la pompe.

Page: 116

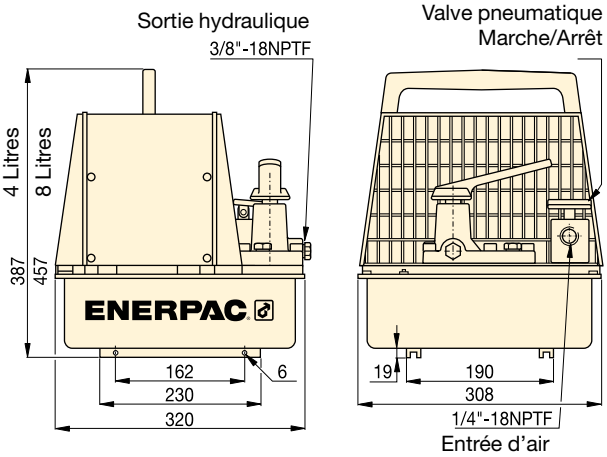


Distributeurs pour télécommande VA-2

Pour commander à distance les pompes à air de la série PAM, à la main ou au pied.

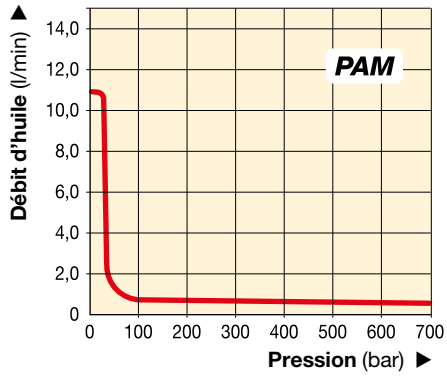
Référence	VA-2

- **2 moteurs à air permettent au 1er 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 bars.



A utiliser avec vérin	Capacité d'huile utile (litres)	Référence avec protection	Pression nominale (bar)	Débit d'huile (l/min) 1er étage	Débit d'huile (l/min) 2e étage	Fonction du distributeur	Type du distributeur	Plage pression d'air* (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dBA)	(kg)
Simple effet	2,6	PAM-1021	700	10,65	0,15	Avance/Maintain/Retour	3/2	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	PAM-1022	700	10,65	0,15	Avance/Maintain/Retour	3/2	4,1 - 8,3	510	87	27,2
Double effet	2,6	PAM-1041	700	10,65	0,15	Avance/Maintain/Retour	4/3	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	PAM-1042	700	10,65	0,15	Avance/Maintain/Retour	4/3	4,1 - 8,3	510	87	27,2

* Il est recommandé d'utiliser le Filtre-Régulateur-Lubrificateur RFL-102.

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De haut en bas: **PAMG-1402N, PARG-1102N, PATG-1102N, PATG-1105N**



Modèle hydro-pneumatique et compact

- **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.**



Régulateur-Filtre-Lubrificateur RFL-102

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	**RFL-102**



Modèles avec grand réservoir

La pompe 'Turbo II' est également disponible avec un plus grand réservoir: **PATG-1105N, PARG-1105N** et **PAMG-1405N**.



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: 122

▼ *Disponibles comme ensembles, voir note sur cette page.*





A utiliser avec vérin	Capacité d'huile utile (cm³)	Référence
Simple effet	2081	**PATG-1102N**
	3770	**PATG-1105N**
Simple effet	2081	**PARG-1102N**
	3770	**PARG-1105N**
Double effet	2081	**PAMG-1402N**
	3770	**PAMG-1405N**

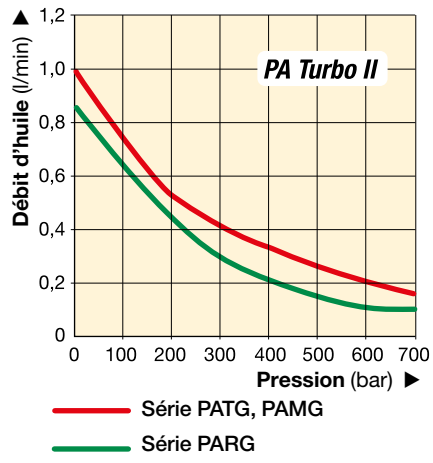
Pompes hydropneumatiques Turbo II

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

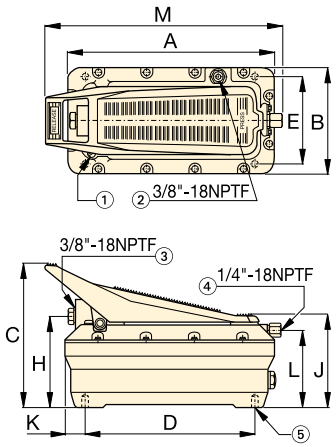
Pression max. (bar)	Débit d'huile (l/min) Sans charge	Débit d'huile (l/min) Avec charge	Série	Fonction distributeur	Plage pression air comprimé (bar)	Consommation air (l/min) à 5,2 bar	Niveau sonore (dBA)
700	1,00	0,16	**PATG**	A / M / R *	2,8 - 8,8	340	76
700	0,76	0,10	**PARG**	A / M / R *	2,8 - 10,3	227	76
700	1,00	0,16	**PAMG**	A / M / R *	2,8 - 8,8	340	76

* Fonction du distributeur: Avance / Maintien / Retour.

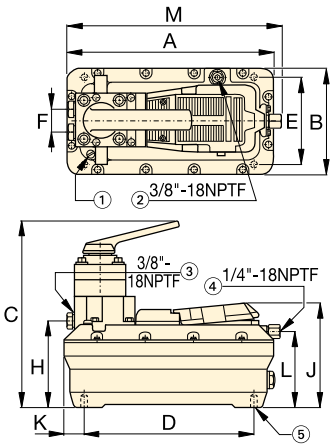
Tableau des vitesses

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

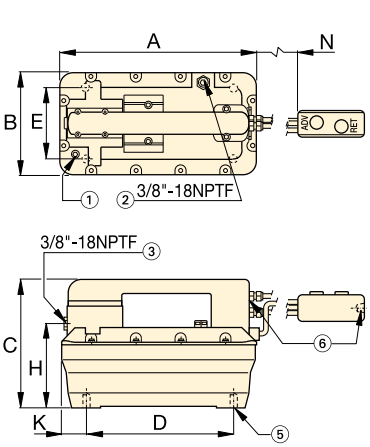
Page: 273



PATG-1102N
PATG-1105N



PAMG-1402N
PAMG-1405N



PARG-1102N
PARG-1105N

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) A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	(kg)	Référence
Pédale 3/3	313	165	211	230	102	–	129	146	42	113	347	–	8,2	**PATG-1102N**
	396	201	209	230	102	–	131	146	86	112	437	–	9,9	**PATG-1105N**
Commande 3/3	313	165	200	230	102	–	129	–	42	–	–	4500	10,0	**PARG-1102N**
	396	201	209	230	102	–	131	–	86	–	–	4500	11,7	**PARG-1105N**
Manuel 4/3	313	165	267	230	102	36	130	152	42	113	315	–	11,0	**PAMG-1402N**
	396	201	267	230	102	36	132	152	86	112	405	–	12,7	**PAMG-1405N**

▼ Image: **XA11G**



- **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.**

Ex II 2 GD ck T4

▼ *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.



Protection de la pédale

Cadre de protection à installer par le client pour prévenir l'actionnement accidentel des pédales.

Référence [1]	**XPG1**



Kit conversion "Joy-stick"

Jeu de poignées à installer par le client pour l'actionnement manuel des deux pédales.

Référence [1]	**XLK1**



Raccord tournant

Raccord tournant à installer par le client pour une orientation optimale du flexible hydraulique. Voir page 127 pour plus de détails.

Référence [1]	**XSC1**

[1] Accessoires à commander séparément.



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 met à profit la capacité de réglage extrêmement précis offerte par la XVARI® Technology pour appliquer la force et la course requises.

Série XA



Capacité du réservoir:
1,0 - 2,0 litres

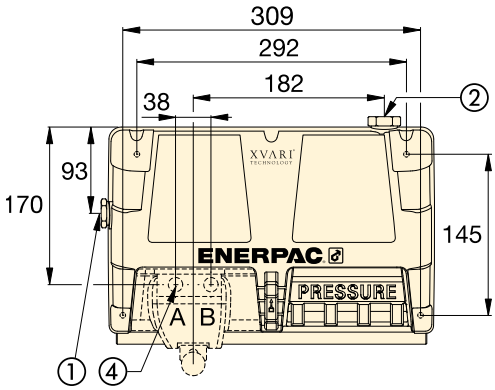
Débit à pression nominale:
0,25 l/min

Consommation d'air:
283 - 991 l/min

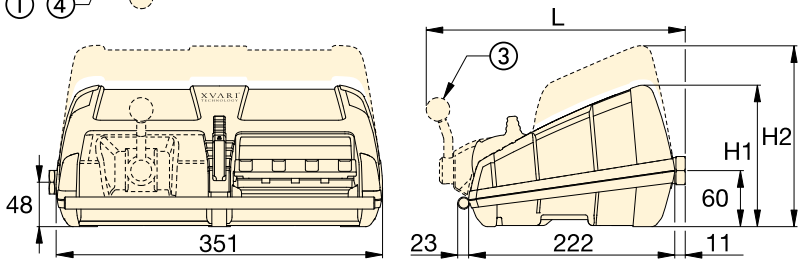
Pression de travail maximale:
700 bar

▼ TABLEAU DE PERFORMANCES DES POMPES

Pression maximale (bar)	Débit d'huile (l/min) Sans charge	Débit d'huile (l/min) Avec charge	Série de la pompe	Fonction du distributeur	Pression d'air dynamique (bar)
700	2,0	0,25	**XA1**	Avance/Mantien/Retour	2,1 - 8,6

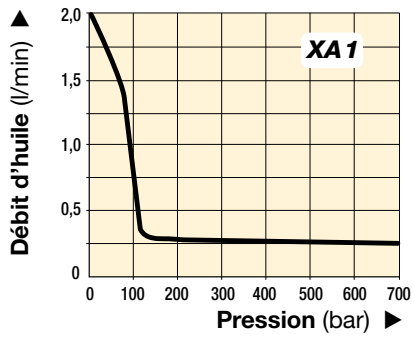


① Sortie hydraulique 3/8"-18 NPTF
② Entrée d'air 1/4"-18 NPTF
③ Valve de contrôle 4/3 (en option)
④ Sortie hydraulique 3/8"-18 NPTF



COURBE DE DEBIT

à 6,9 bar pression d'air dynamique





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 [1]	RFL-102

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

A utiliser avec un vérin ou un outil	Capacité d'huile utile (litres)	Référence [1]	Manomètre	Distributeur 3/3	Distributeur 4/3	Dimensions (mm) H1	Dimensions (mm) H2	Dimensions (mm) L	(kg)
Simple effet	1,0	**XA 11** [2]	–	•	–	152	–	–	8,6
	2,0	**XA 12** [2]	–	•	–	–	170	–	10,2
Simple effet	1,0	**XA 11G**	•	•	–	152	–	–	8,8
	2,0	**XA 12G**	•	•	–	–	170	–	10,4
Double effet	1,0	**XA 11V**	–	–	•	152	–	279	10,1
	2,0	**XA 12V**	–	–	•	–	170	279	11,7
Double effet	1,0	**XA 11VG**	•	–	•	152	–	279	10,3
	2,0	**XA 12VG**	•	–	•	–	170	279	11,9

[1] Le raccord grand débit CR-400 et les accessoires doivent être commandés séparément
[2] Disponibles sous forme ensembles pompe-vérin, voir 58.

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Modèles: **ZA4208MX, ZA4420MX**



Z CLASS Solides, fiables et innovantes

- **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 10, 20 et 40 litres, indicateur de niveau d'huile sur les réservoirs de 4 et 6,6 litres.**

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.

Ex II 2 GD ck T4
DEKRA 0602

Page: 263

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: 273



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: 122

Utilisée avec vérin	Capacité d'huile utile (litres)	Référence distributeur manuel [1]	Fonction du distributeur	Référence	Débit d'huile [2] (l/min) à 7 bar	à 50 bar	à 350 bar	à 700 bar	Valve de pression réglage (bar)	Consommation d'aire [3] (l/min)
–	4,0	–	–	**ZA4004NX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	–	2840
Simple effet	4,0	VM32	Avance/Retour	**ZA4204MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	6,6	VM33	Avance/Maintien/Retour	**ZA4308MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	10,0	VM33L	Avance/Maintien/Retour	**ZA4610MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
Double effet	4,0	VM43	Avance/Maintien/Retour	**ZA4404MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	6,6	VM43	Avance/Maintien/Retour	**ZA4408MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	10,0	VM43L	Avance/Maintien/Retour	**ZA4810MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	20,0	VM43	Avance/Maintien/Retour	**ZA4420MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	40,0	VM43	Avance/Maintien/Retour	**ZA4440MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840

[1] Voir pages 116-117 les symboles hydrauliques de ces distributeurs.
[2] Le débit d'huile dépend de l'alimentation air comprimé.
[3] Plage pression dynamique air comprimé 4 à 7 bar.

▼ Détermination de la référence d'une pompe série ZA4

Z	A	4	2	08	M	X	-	F	H	R	
1 Type de produit	2 Type de moteur	3 Groupe débit	4 Type du distributeur	5 Capacité du réservoir	6 Fonction. distributeur	7 Tension du moteur		8 En standard d'usine et options			

1 Type de produit
Z = Séries pompe

2 Type de moteur
A = Moteur pneumatique

3 Groupe débit
4 = 1,31 l/min @ 700 bar

4 Type du distributeur
0 = Sans distributeur [2]
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 litres
08 = 6,6 litres
10 = 10 litres [1]
20 = 20 litres [1]
40 = 40 litres [1]

[1] Réservoir avec poignées latérales comprises.

6 Fonctionnement distributeur
M = Distributeur manuelle
N = Pas de distributeur [2]

[2] 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 et 6,6 litres.

Exemple:
Référence: **ZA4208MX-FHK** est une pompe pneumatique avec distributeur manuel à 3 voies et 2 positions, réservoir de 6,6 litres, filtre, échangeur de chaleur et cadre de protection.

Série ZA4



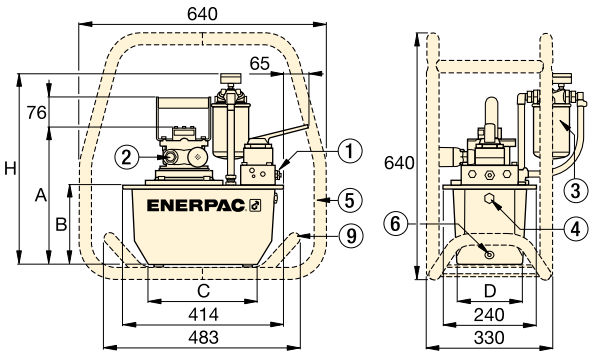
Capacité du réservoir:
4 - 40 litres

Débit à presion nominale:
1,31 l/min

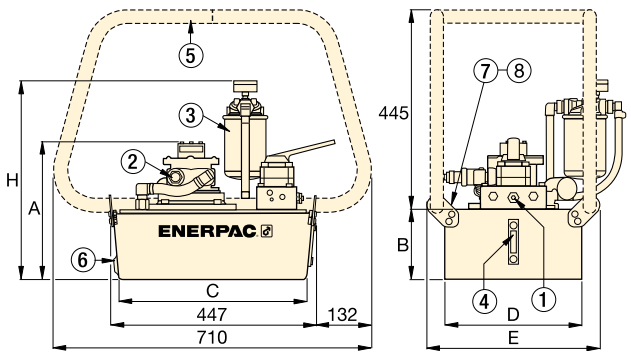
Consommation d'aire:
2840 l/min

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. SBZ-4) (optionnel)



Série ZA4 avec réservoir 4 - 6,6 litres

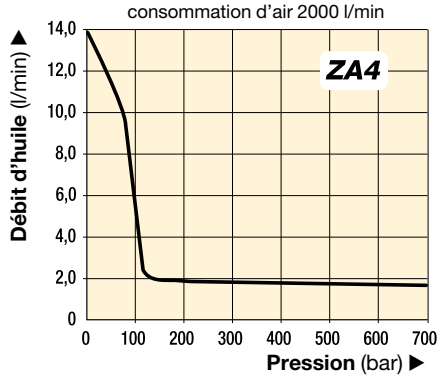


Série ZA4 avec réservoir 10 - 20 - 40 litres

	Niveau sonore	Puissance moteur	Dimensions (mm)							Référence
	(dBA)	(kW)	A	B	C	D	E	H	(kg)	
	80 - 95	3,0	295	142	279	152	–	429	27	**ZA4004NX**
	80 - 95	3,0	295	142	279	152	–	429	30	**ZA4204MX**
	80 - 95	3,0	356	203	279	205	–	490	34	**ZA4308MX**
	80 - 95	3,0	330	180	414	421	500	467	51	**ZA4610MX**
	80 - 95	3,0	295	142	279	152	–	429	31	**ZA4404MX**
	80 - 95	3,0	356	203	279	205	–	490	35	**ZA4408MX**
	80 - 95	3,0	305	155	419	305	384	442	40	**ZA4810MX**
	80 - 95	3,0	330	180	414	421	500	467	52	**ZA4420MX**
	80 - 95	3,0	419	269	399	505	584	556	75	**ZA4440MX**

COURBE DE DÉBIT

avec air comprimé 7 bar et consommation d'air 2000 l/min



Centrales hydrauliques à moteur à essence

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Représenté: **ZG6440MX-BFCH, ZG5420MX-B**



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 quatre temps disponibles: 4,1 kW, 4,8 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.**

Tableau des vitesses

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

Page: 273



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: 134



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: 116

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Utilisée avec vérin	Capacité d'huile utile (litres)	Distributeur manuel [1] Référence	Fonction du distributeur	Référence modèle avec cadres de protection	Débit d'huile (l/min) à 7 bar	à 50 bar	à 350 bar	**à 700 bar**	Moteur 4 temps type et puissance
Simple effet	10	VM33	Avance/Maintien/Retour	**ZG5310MX-R**	11,5	10,7	1,8	**1,6**	Honda 4,1 kW
	20	VM33	Avance/Maintien/Retour	**ZG5320MX-R**	11,5	10,7	1,8	**1,6**	
Double effet	10	VM43	Avance/Maintien/Retour	**ZG5410MX-R**	11,5	10,7	1,8	**1,6**	
	20	VM43	Avance/Maintien/Retour	**ZG5420MX-R**	11,5	10,7	1,8	**1,6**	
Simple effet	10	VM33	Avance/Maintien/Retour	**ZG5310MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	Briggs & Stratton 4,8 kW
	20	VM33	Avance/Maintien/Retour	**ZG5320MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	
Double effet	10	VM43	Avance/Maintien/Retour	**ZG5410MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	
	20	VM43	Avance/Maintien/Retour	**ZG5420MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	
	40	VM43L	Avance/Maintien/Retour	**ZG5840MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	
Double effet	40	VM43	Avance/Maintien/Retour	**ZG6440MX-BCFH**	14,7	14,5	3,7	**3,3**	Briggs & Stratton 9,7 kW
	40	VM43L	Avance/Maintien/Retour	**ZG6840MX-BCFH**	14,7	14,5	3,7	**3,3**	

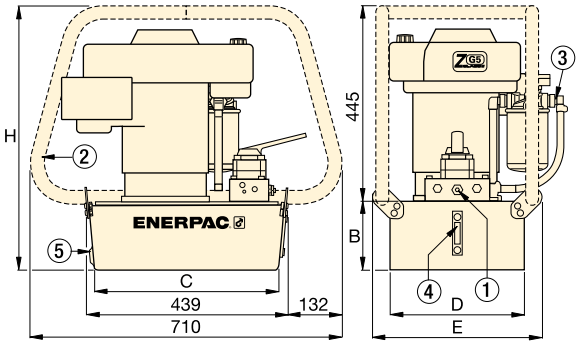
[1] Voir pages 116-117 les symboles hydrauliques de ces distributeurs.

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.

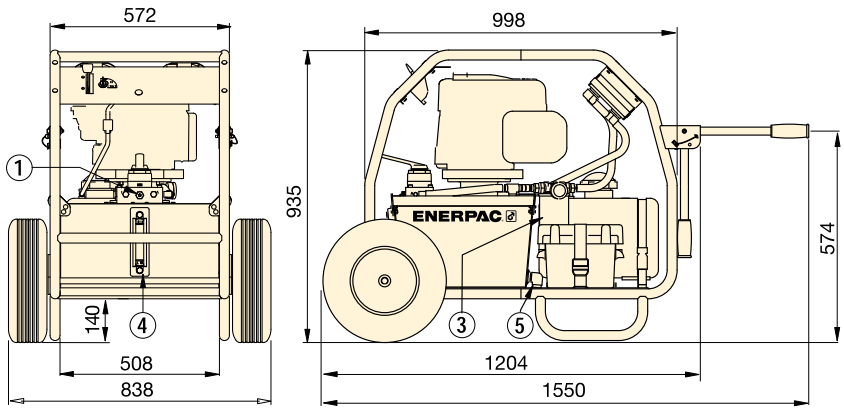
En option : Moteur diesel

Les pompes de la série ZG peuvent également être équipées d'un moteur diesel. Contactez Enerpac pour plus de détails.



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

Série ZG



Capacité réservoir:
10 - 20 - 40 litres

Débit à la pression nominale:
1,64 - 3,3 l/min

Puissance moteur:
4,1 - 4,8 - 9,7 kW

Pression de travail maximale:
700 bar



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: 122

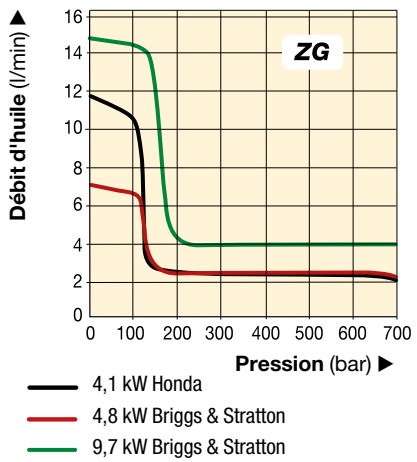
Tableau des vitesses

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

Page: 273

	Plage réglage soupape de sécurité (bar)	Niveau sonore (dBA)	Dimensions (mm) B	C	D	E	H	(kg)	Référence modèle avec cadres de protection
	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	155	419	305	384	600	50	**ZG5310MX-BR**
			180	414	421	500	625	63	**ZG5320MX-BR**
			155	419	305	384	600	50	**ZG5410MX-BR**
			180	414	421	500	625	63	**ZG5420MX-BR**
			269	399	505	557	714	86	**ZG5840MX-BR**
	70 - 700	88 - 93	–	–	–	–	–	152	**ZG6440MX-BCFH**
			–	–	–	–	–	155	**ZG6840MX-BCFH**

COURBE DE DÉBIT



Distributeurs hydrauliques

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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.



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 enerpac.com pour plus de détails.



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: 136

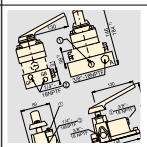
Pour vous guider dans votre choix

Consultez les chapitres «Configuration de base» et «Information sur les distributeurs» dans les « Pages Jaunes ».

Page: 274



Résumé de la section distributeurs hydrauliques

Type de distributeur	Série		Page
Distributeurs à commande manuelle ou électrique - montage sur pompe	VM VE		116 ▶
Distributeurs à commande manuelle - montage à distance	VC		118 ▶
Dimensions	VM VE VC		119 ▶

▼ 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 le 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	

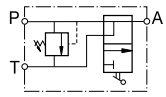
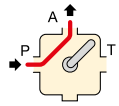
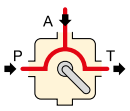
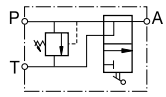
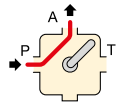
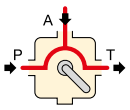
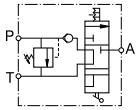
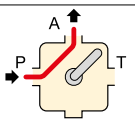
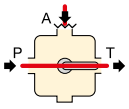
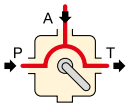
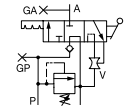
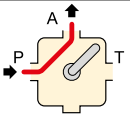
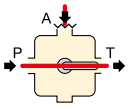
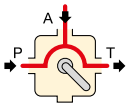
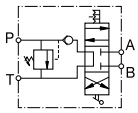
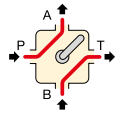
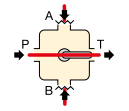
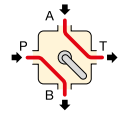
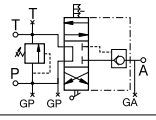
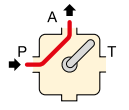
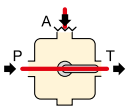
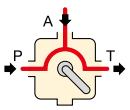
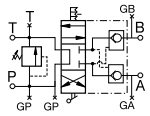
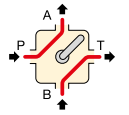
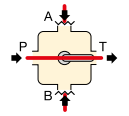
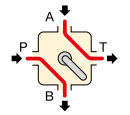
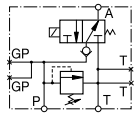
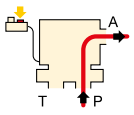
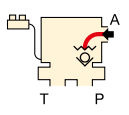
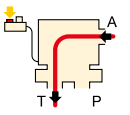
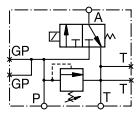
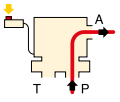
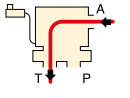
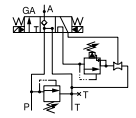
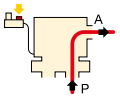
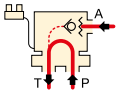
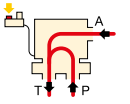
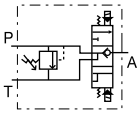
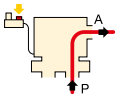
Pour les informations sur les distributeurs à distance, voir page 118.

Série VM VE



Débit max.:
17 l/min

Pression de travail maximale:
700 bar

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 [1]					3,9
VE32D [1]					3,9
VE33VAC					10,0
VE33 [1]					9,3
VE43 [1]					9,3

[1] Pour les distributeurs électriques VE, il faut commander la télécommande pour pompe de classe Z séparément. Voir page 101.

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 97 et 103.

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	**VM33RVK**
VE33	Électrique	**VUV5**

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 reversibles, la poignée se met automatiquement en position neutre lorsqu'elle est relâchée.

Pour réf. distributeur	Référence
VM33, VM43	**VMC3343K**
VM33L, VM43L	**VMC3343KL**
VC3, VC15, VC4, VC20	**VMC34K**
VC3L, VC15L, VC4L, VC20L	**VMC34KL**

▼ De gauche à droite: **VC-20, VC-4L**



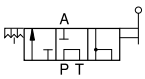
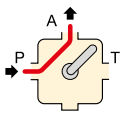
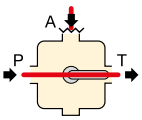
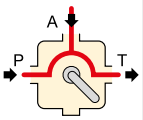
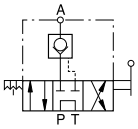
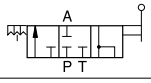
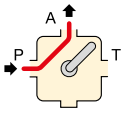
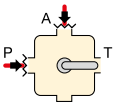
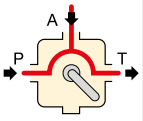
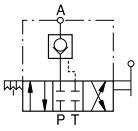
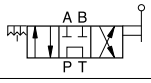
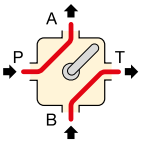
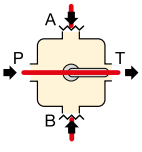
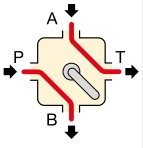
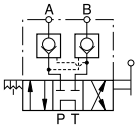
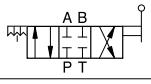
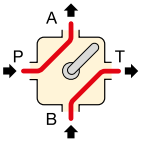
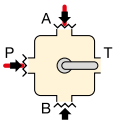
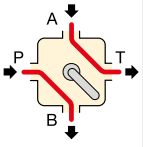
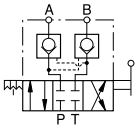
Distributeurs à commande manuelle montés à distance



Distributeurs avec fonction de blocage

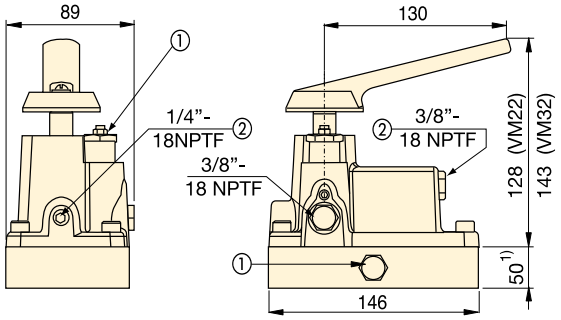
Pour les applications qui nécessitent le maintien positif de la charge, les distributeurs de la série VC sont aussi disponibles avec un clapet anti-retour piloté. Cette option permet le blocage hydraulique de la charge jusqu'à ce que le distributeur revienne en position de retour.

- **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	**VC-3**					2,9
Manuelle	Simple effet	3 voies, 3 positions, centre tandem, avec blocage	**VC-3L**					4,7
Manuelle	Simple effet	3 voies, 3 positions, centre fermé	**VC-15**					2,9
Manuelle	Simple effet	3 voies, 3 positions, centre fermé, avec blocage	**VC-15L**					4,7
Manuelle	Double effet	4 voies, 3 positions, centre tandem	**VC-4**					2,9
Manuelle	Double effet	4 voies, 3 positions, centre tandem, avec blocage	**VC-4L**					4,7
Manuelle	Double effet	4 voies, 3 positions, centre fermé	**VC-20**					2,9
Manuelle	Double effet	4 voies, 3 positions, centre fermé, avec blocage	**VC-20L**					4,7

Dimensions des distributeurs

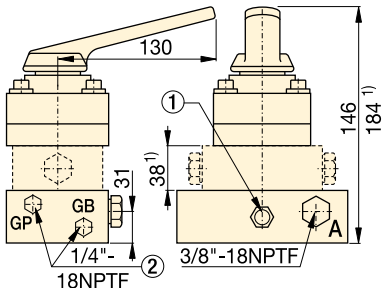
Distributeurs montés sur pompe



① Valve de pression réglable par l'opérateur
② Orifice auxiliaire

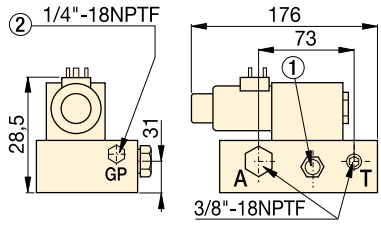
1) uniquement VM22

VM22, VM32

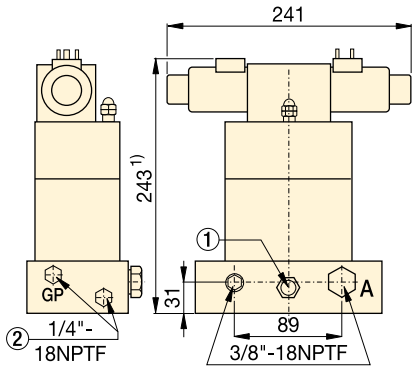


VM33, VM33L, VM33VAC, VM43, VM43L

1) uniquement VM33VAC, VM33L et VM43L

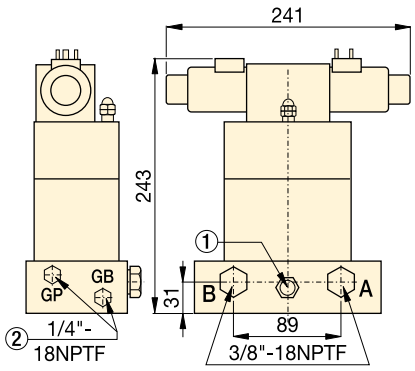


VE32D



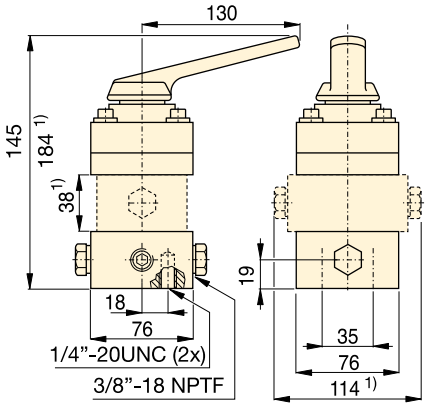
VE33, VE33VAC

1) VE33VAC est 38 mm plus haut : 281 mm



VE43

Distributeurs à commande manuelle montés à distance



VC-3, VC-3L, VC-15, VC-15L
VC-4, VC-4L, VC-20, VC-20L

1) uniquement VC-3L, VC-15L, VC-4L et VC-20L

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 reversibles, la poignée se met automatiquement en position neutre lorsqu'elle est relâchée.

Pour réf. distributeur	Référence
VM33, VM43	**VMC3343K**
VM33L, VM43L	**VMC3343KL**
VC3, VC15, VC4, VC20	**VMC34K**
VC3L, VC15L, VC4L, VC20L	**VMC34KL**



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: **130**



Raccords

Pour d'autres raccords, voir la page correspondante à la section «Composants».

Page: **127**

Information sur les distributeurs

Consultez «Configuration de base» et «Information sur les distributeurs» dans les «Pages Jaunes».

Page: **274**

Composants et valves

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: 263

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 œuvre avec les vérins, pompes et outils Enerpac afin d'assurer le fonctionnement optimal de votre système.



Résumé de la section composants et valves

Type du composant	Série	Page
Flexibles	H700	 122 ▶
Raccords rapides	A, C, F, T	 124 ▶
Huile hydraulique	HF	 126 ▶
Manifolds	A	 126 ▶
Blocs à sorties	AM	 126 ▶
Raccords	BFZ, FZ XSC	 127 ▶
Manomètres de force Manomètres de pression	GF GP	 128 ▶
Manomètres à bain de glycérine Manomètres secs	G H	 132 ▶
Manomètres pour tests	T	 132 ▶
Manomètres digitaux	DGR	 133 ▶
Ensemble manomètre et adaptateur	GA45	 134 ▶
Manifold 4 voies complet avec manomètres	AMGC	 134 ▶
Accessoires pour manomètres	GA NV, V	 135 ▶
Valves de contrôle de débit Valves de contrôle de pression	V	 136 ▶

▼ HC-7206



Flexibles thermoplastiques (série 700)

- **Pour applications exigeantes, facteur de coefficient 4:1**
- **Pression de travail maximale 700 bar**
- **Renforcés de quatre nappes en acier, y compris deux couches de fils tressés en acier de haute résistance**
- **Enveloppe en polyurethane, pour une résistance maximale à l'abrasion**
- **Faible expansion volumétrique sous pression, pour accroître le rendement général du système**
- **Sur tous les modèles protection sertie en caoutchouc, réduit la fatigue et augmente la durée de vie.**

▼ *Afin d'améliorer le retour des vérins dans le cas d'utilisation de grandes longueurs sélectionner les flexibles de la serie HC-7300 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».

264

▼ Raccords pour flexibles

¼" NPTF	
⅜" NPTF	
A-604	
A-630	
AH-604	
AH-630	
C-604	
CH-604	

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^3) = 32,1699 x longueur (m)
Pour un flexible de diamètre intérieur 9,7 mm:
Capacité (cm^3) = 73,8981 x longueur (m)

Diamètre intérieur (mm)	Raccords et raccords rapides* A une extrémité	A l'autre extrémité	Longueur du flexible (m)	Référence	(kg)
6,4	¼" NPTF		–	–	–
			–	–	–
		A-630	1,8	HB-7206QB	1,1
			–	–	–
		CH-604	1,8	HC-7206Q	1,0
	⅜" NPTF	⅜" NPTF	0,6	H-7202	0,5
			0,9	H-7203	0,7
			1,8	H-7206	0,9
			3,0	H-7210	1,4
			6,1	H-7220	2,8
			9,1	H-7230	4,5
			15	H-7250	7,0
		A-604	–	–	–
			1,8	HA-7206B	1,1
			–	–	–
		AH-604	–	–	–
			–	–	–
			1,8	HA-7206	1,0
			3,0	HA-7210	1,5
		AH-630	1,8	HB-7206	1,0
		C-604	0,9	HC-7203B	1,0
			1,8	HC-7206B	1,3
			3,0	HC-7210B	1,8
		CH-604	0,9	HC-7203	0,8
			1,8	HC-7206	1,0
			3,0	HC-7210	1,5
			6,1	HC-7220	2,9
	CH-604	CH-604	1,8	HC-7206C	1,1
			15	HC-7250C	7,0
9,7	⅜" NPTF	⅜" NPTF	1,8	H-7306	1,6
			–	–	–
			3,0	H-7310	2,4
			6,1	H-7320	4,5
			9,1	H-7330	7,3
			15	H-7350	11,5
		CH-604	1,8	HC-7306	1,7
			3,0	HC-7310	2,5
			6,1	HC-7320	5,1

* Pour informations techniques sur les raccords rapides voir page suivante.

Série H700



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: 134



Flexibles jumelés de sécurité

Pour l'homogénéité de votre système, avec les clés dynamométriques double effet n'utilisez que les flexibles de sécurité Enerpac THC et THQ.

Page: 212



Raccords

Pour d'autres raccords voir la page des raccords dans la section composants du système.

Page: 127



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: 126

▼ Modèles: **FH-604, FR-400, AR-630, C-604, AH-604, AR-400**



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 et W, les flexibles séries THQ et les pompes avec suffixe «Q» pour clés**

Raccords rapides 1/4” à verrouillage pour clés dynamométriques

- **À utiliser avec les clés dynamométriques 800 bar séries SQD et HXD, les flexibles séries THC et les pompes pour clés.**
- **Capuchon de protection compris.**

* 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: 264

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.*





Dispositif de sécurité CT-604

Utiliser le CT-604 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 série C.

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 CT-604 est garantie à 700 bar.

Série
A, C
F, T



Débit maximal:
6,1 - 40,0 l/min

Filetage:
¼" - ⅜" NPTF

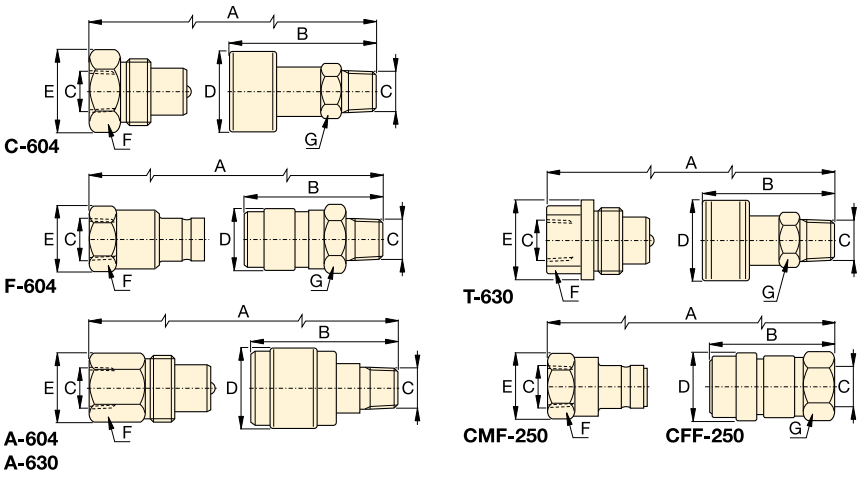
Pression de travail maximale:
700 - 800 bar



Bouchon métallique

Des bouchons en acier peuvent équiper les raccords C-604.

Référence:
CD-411M pour le ½ raccord femelle
CD-415M pour le ½ raccord mâle.



Débit capacité maximale (l/min)	Type de raccord rapide	Référence			Dimensions (mm)							Bouchon(s) de protection
		Jeu complet	½ raccord femelle	½ raccord mâle	A*	B	C	D	E	F	G	
35	Raccord grand débit 	C-604	CR-400	CH-604	83	64	⅜" NPTF	35	36	32	25	(2x) CD-411
40	Raccord Face plate 	F-604	FR-400	FH-604	111	72	⅜" NPTF	31	31	27	29	–
7,6	Raccord standard ⅜ NPT 	A-604	AR-400	AH-604	77	42	⅜" NPTF	28	26	23	19	Z-410 femelle uniquem.
7,6	Raccord standard ¼ NPT 	A-630	AR-630	AH-630	66	35	¼" NPTF	22	20	19	15	Z-640 femelle uniquem.
11,4	Raccords rapides 700 bar 	T-630	TR-630	TH-630	73	60	¼" NPTF	29	29	19	21	–
6,1	Racc. rapides à verrouillage 800 bar 	–	CFF-250	CMF-250	76	58	¼" NPTF	23	28	24	22	–

* A représente la longueur totale, parties mâle et femelle connectées.

▼ Modèles: **HF-95T, HF-95X, HF-95Y**



Les pièces d'origine

Huile hydraulique

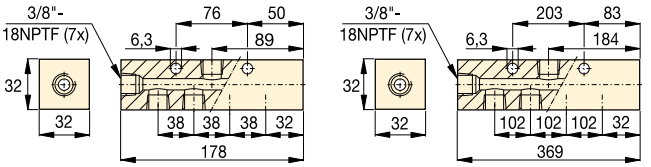
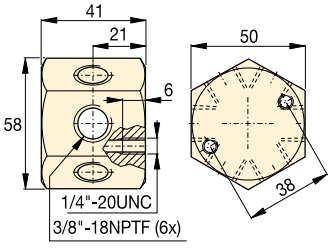
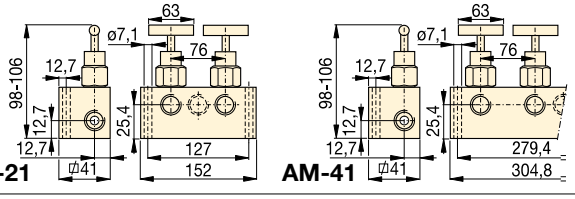
Capacité	Référence	
1 litre	**HF-95X**	N'utilisez que de l'huile hydraulique Enerpac d'origine. L'utilisation d'un autre fluide annulera votre garantie.
5 litres	**HF-95Y**	
20 litres	**HF-95T**	

▼ Caractéristiques de l'huile Enerpac

Indice de viscosité	100 min
Viscosité (cSt @ 40 °C)	32
Gravité API	31-33
Densité (cSt @ 15 °C)	875
Point d'éclair	204 °C
Point de congélation	-32 °C
Couleur	Bleue
Température d'utilisation	0 - 60 °C
Température de travail idéale	40 °C

- **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.**

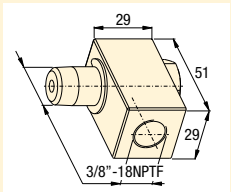
Manifolds

Description		Référence	Dimensions (mm)
Manifold 7 orifices, court, avec 7 orifices femelles		**A-64**	 **A-64**
Manifold 7 orifices, long Permet le montage des distributeurs directement sur le manifold.		**A-65**	**A-65**
Manifold hexagonal avec 6 orifices. Avec bouchons pour tous les orifices ⅜"-18 NPTF.		**A-66**	
Bloc à 2 sorties Avec robinets pour alimenter et controler les mouvements de 2 ou 4 vérins simple effet. **AM-21** avec 5x ⅜"NPTF. **AM-41** avec 7x ⅜"NPTF.		**AM-21** **AM-41**	 **AM-21** **AM-41**



Raccord tournant 3/8”

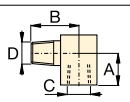
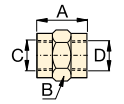
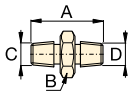
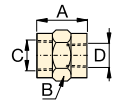
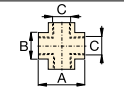
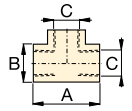
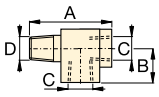
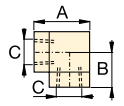
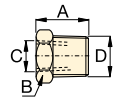
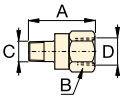
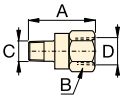
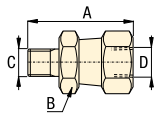
Raccord tournant à 360 degrés permettant l’orientation optimale du raccordement hydraulique sur les vérins, pompes et flexibles.
Référence: **XSC-1**.



Série A, AM BFZ FZ HF



Raccords 700 bar

		Référence	Dimensions (mm)				
			A	B	C	D	
Coude De: ⅜"-NPTF Mâle A: ⅜"-NPTF Femelle		**FZ-1616**	23	33	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
Réducteur De: ⅜"-NPTF Femelle A: ¼"-NPTF Femelle		**FZ-1615**	28	25	⅜"-18 NPTF	¼"-18 NPTF	
De: ½"-NPTF Femelle A: ⅜"-NPTF Femelle		**FZ-1625**	47	29	½"-14 NPTF	⅜"-18 NPTF	
Rallonge							
¼"-NPTF / ¼"-NPTF		**FZ-1608**	38	16	¼"-18 NPTF	¼"-18 NPTF	
⅜"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1619**	51	19	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
⅜"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1617**	37	19	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
Raccord							
⅜"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1614**	29	23	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
¼"-NPTF / ¼"-NPTF		**FZ-1605**	29	19	¼"-18 NPTF	¼"-18 NPTF	
Raccord en croix De: ⅜"-NPTF Femelle A: ⅜"-NPTF Femelle		**FZ-1613**	45	25	⅜"-18 NPTF	–	
Coude							
De: / A:							
⅜"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1612**	45	25	⅜"-18 NPTF	–	
¼"-NPTF / ¼"-NPTF		**FZ-1637**	45	24	¼"-18 NPTF	–	
T mâle-femelle De: ⅜"-NPTF Femelle A: ⅜"-NPTF Mâle		**BFZ-16312**	56	26	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
Coude							
De: / A:							
⅜"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1610**	33	20	⅜"-18 NPTF	–	
¼"-NPTF / ¼"-NPTF		**FZ-1638**	36	24	¼"-18 NPTF	–	
Réducteur							
De: / A:							
⅜"-NPTF / ¼"-NPTF		**FZ-1630**	19	19	¼"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
¼"-NPTF / ½"-NPTF		**BFZ-1630**	28	22	¼"-18 NPTF	½"-14 NPTF	
⅜"-NPTF / G¼"		**BFZ-16301**	19	19	G¼"	⅜"-18 NPTF	
Adaptor							
De: / A:							
G¼" / ¼"-NPTF		**BFZ-16411**	35	19	¼"-18 NPTF	G¼"	
G¼" / ⅛"-NPTF		**BFZ-16421**	31	19	⅛"-27 NPTF	G¼"	
G⅜" / ¼"-NPTF		**BFZ-16323**	43	24	¼"-18 NPTF	G⅜"	
G⅜" / ⅜"-NPTF		**BFZ-16324**	43	24	⅜"-18 NPTF	G⅜"	
Adaptateur							
De: / A:							
¼"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1055**	44	23	¼"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
¼"-NPTF / ⅛"-NPTF		**FZ-1642**	30	19	⅛"-27 NPTF	¼"-18 NPTF	
½"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1634**	42	28	⅜"-18 NPTF	½"-18 NPTF	
Adaptateur De: ⅜"-NPTF Mâle A: ⅜"-NPTF Femelle		**FZ-1660**	40	22	⅜"-18 NPTF	⅜”-18 NPTF	

▼ De gauche à droite: **GP-230B, GF-835B, GP-10S**



- **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 GP-10S 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 **V-10** évite les vibrations et freine les mouvements de l'aiguille. Ne nécessite pas de réglage.

Page: 136



Valve d'isolement à pointeau V-91

Permet de régler le débit d'huile vers le manomètre. La valve V-91 sert également de robinet d'arrêt pour protéger le manomètre pendant les applications comportant des cycles élevés.

Page: 136

	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
	RCS-201, 302
	RCS-502, 1002
	RCH-202, 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 **BSA-881**.
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.

Mesure d'effort

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

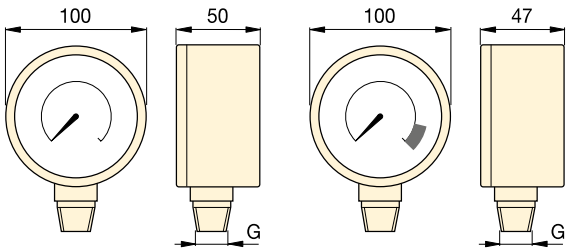


Plage des pressions:
0 - 1000 bar

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		
							 135		
							Requis		
bar	psi	bar	kN				GA-1	GA-2	GA-3
0-700	0-10.000	–	–	10 bar, 100 psi	**GP-10S**	½" NPTF	●	●	
0-1000	0-15.000	–	–	10 bar, 200 psi	**GP-15S**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-45	10 bar, 0,5 kN	**GF-5B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-100	10 bar, 1 kN	**GF-10B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-232	10 bar, 2 kN	**GF-20B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-500	10 bar, 5 kN	**GF-50B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-124	10 bar, 1 kN	**GF-120B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-175/275	10 bar, 2 + 5 kN	**GF-230B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-450/900	10 bar, 5 + 10 kN	**GF-510B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-210/320/570	10 bar, 5 kN	**GF-813B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-232/300/500	10 bar, 5 kN	**GF-835B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-720/930	10 bar, 10 kN	**GF-871B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	**GF-200B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-100	10 bar, 1 kN	**GF-10B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-232	10 bar, 2 kN	**GF-20B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-500	10 bar, 5 kN	**GF-50B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-720/930	10 bar, 10 kN	**GF-871B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	**GF-200B**	¼" NPTF			●

* Des manomètres gradués en mesures anglaises (psi, lbs) sont disponibles, il suffit de changer le préfixe « B » en « P ».

▼ De gauche à droite: **H4049L, G2534R, G4089L, G2535L, G4040L**



Lire la pression du système

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.**



◀ *Pour lever ou presser, toujours installer un manomètre. Le manomètre est la « fenêtre » du système, il permet de voir ce qui se passe.*



GA45GC Ensemble manomètre et adaptateur

Adaptateur de manomètre coudé à 45° pour renforcer la sécurité des conditions de travail.

Page: 134



Adaptateur pour manomètre

Pour une installation facile du manomètre dans presque tous les systèmes, Enerpac offre une gamme complète d'adaptateurs.

Page: 135



Valve d'amortissement à pointeau V-91

Permet de régler le débit d'huile vers le manomètre. La valve V-91 sert également de robinet d'arrêt pour protéger le manomètre pendant les applications comportant des cycles élevés.

Page: 136

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: 265

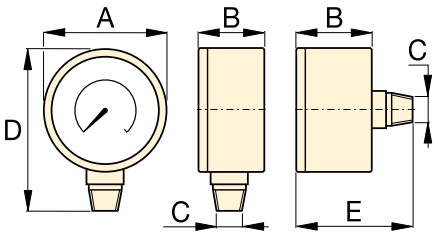
Série G H



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	¼" NPTF	84	–
63	Centre arrière	63	37	¼" NPTF	–	63
100	Vertical	100	29	¼" NPTF	121	–
100	Vertical	100	49	½" 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 **BSA-881**.

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 ¼" NPTF Raccordem. vertical	ø 63 ¼" NPTF Raccordem. centre arrière	ø 100 ¼" NPTF Raccordem. vertical	ø 100 ½" NPTF Raccordem. vertical	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	**G2509L**	–	–	–	1	–	0,01	–	10	–	2	–
	0-11	0-160	**G2510L**	–	–	–	1	–	0,02	–	10	–	2	–
	0-14	0-200	**G2511L**	–	–	–	1	–	0,02	–	50	–	5	–
	0-20	0-300	**G2512L**	–	–	–	5	–	0,50	–	50	–	5	–
	0-40	0-600	**G2513L**	–	–	–	10	–	1	–	100	–	10	–
	0-70	0-1.000	**G2514L**	**G2531R**	–	–	10	–	1	–	100	–	20	–
	0-140	0-2.000	**G2515L**	–	–	–	10	–	5	–	500	–	50	–
	0-200	0-3.000	**G2516L**	–	–	–	50	–	5	–	500	–	50	–
	0-400	0-6.000	**G2517L**	**G2534R**	–	–	100	–	10	–	1000	–	100	–
	0-700	0-10.000	**G2535L**	**G2537R**	**G4088L**	**G4039L**	100	100	10	10	2000	1000	200	100
	0-1000	0-15.000	**G2536L**	**G2538R**	**G4089L**	**G4040L**	100	100	20	20	3000	3000	200	200
Série-H	0-700	0-10.000	–	–	**H4049L**	**H4071L**	–	100	–	10	–	1000	–	100

▼ Modèle: **T-6003L**



Série
T

Plage de pression:
0 - 3500 bar

Diamétrès:
162 - 192 mm

Précision, % de la pleine échelle:
± 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**.

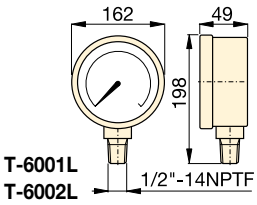
Page: **81**

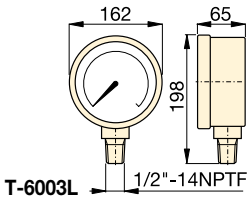


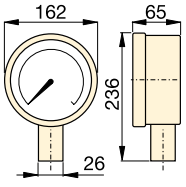
Raccord pour montage manomètre étanchéité par cône

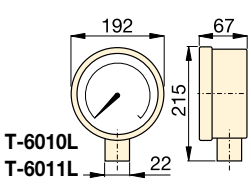
Pour raccorder les manomètres à étanchéité par cône 0.25” directement aux pompes référence **11-100** ou **11-400** (page 80). Peut être utilisé avec d’autres systèmes à cône 0.25”. Comme la référence: **43-704**

- **Gradués pour lecture sur deux échelles: bar et psi**
- **Précision ± 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 ½” 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 P-2282, équipée d’un manomètre pour circuit d’essais T-6011L, est utilisée pour tester la pression d’épreuve d’une valve hydraulique.*



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 ½” NPTF	Acier inoxydable cône 0.25”				
0-70 [1]	0-1000	**T-6001L**	–	10	1	100	10
0-350 [1]	0-5000	**T-6002L**	–	50	5	500	50
0-700 [1]	0-10.000	**T-6003L**	**T-6007L**	100	10	1.000	100
0-1400 [1]	0-20.000	–	**T-6008L**	200	20	1.000	100
0-2800 [2]	0-40.000	–	**T-6010L**	500	20	5.000	200
0-3500 [2]	0-50.000	–	**T-6011L**	500	50	5.000	200

[1] Précision ± 0,5%
[2] Précision ± 1,5%

Manomètre digital

▼ Modèle: **DGR-2**



Série DGR

Plage des pressions:
0 - 1380 bar

Voltage:
3 Volt (batterie)

Précision, % de la pleine échelle:
± 0,25%

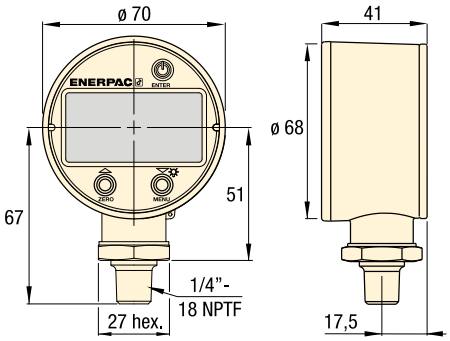
- **Plage des pressions: jusqu'à 1380 bar**
- **Affiche les hautes pressions en bar, psi, MPa et kg/cm²**
- **Remise à zéro - garantit une lecture effective de la pression du système**
- * **Protection IP65, homologation UL et conformité à la directive RoHS**
- **Batterie 3 volts comprise**
- * **L'écran rétroéclairé facilite la lecture dans les endroits sombres ou poussiéreux**



Adaptateurs

Pour une installation facile du manomètre dans presque tous les systèmes, Enerpac offre une gamme complète d'adaptateurs.

Page: 135



Plage des hautes pressions (bar) Plage	Plage des hautes pressions (bar) Inter-valles	Plage des hautes pressions (MPa) Plage	Plage des hautes pressions (MPa) Inter-valles	Référence	Plage des hautes pressions (psi) Plage	Plage des hautes pressions (psi) Inter-valles	Plage des hautes pressions (kg/cm²) Plage	Plage des hautes pressions (kg/cm²) Inter-valles
0-1380	0,1	0-140	0,01	**DGR-2**	0-20.000	1	0-1400	0,1

Poids: 0,23 kg.

▼ *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 et adaptateur

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Image : **GA45GC**



Série
GA45GC, AMGC

Connexion 1 :
3/8" NPTF mâle

Connexion 2 :
Raccord rapide CR-400

Pression de travail maximale :
700 bar

- **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 grand débit Enerpac.**



Manifold 4 voies complet avec manomètres

Offre la facilité de transport et la commodité dans un design robuste et ergonomique, prêt à l'emploi. Les raccords rapides femelles CR400 Enerpac présents sur tous les ports permettent une connexion rapide du collecteur à 4 vérins maximum. Les manomètres 700 bars à la glycérine permettent aux opérateurs de travailler en toute sécurité. Le tout protégé par un cadre de protection robuste.

Type Manifold (pour vérins)	Référence
4x Simple effet	**AMGC41**
4x Double effet	**AMGC42**



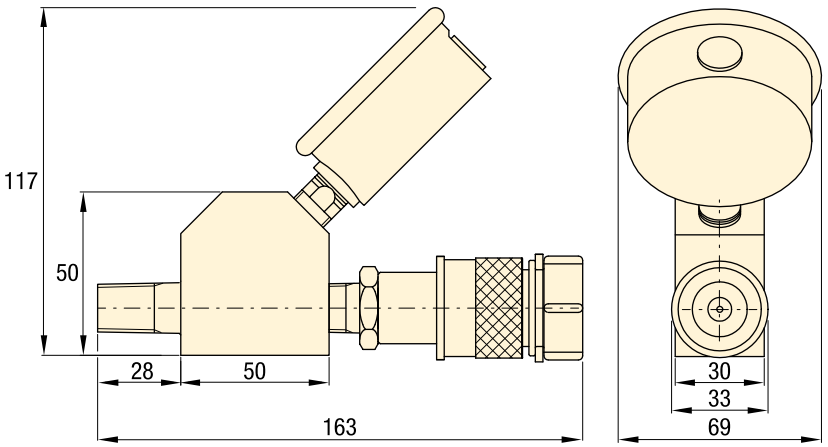
Power Box

Coffret comprenant une pompe à main, un ensemble manomètre et adaptateur **GA45GC**, un flexible et un vérin RC, RSM, RCS,WR5 ou LW16.

Page: **61**

▼ *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.*





Référence	Orifice manomètre (1/4" NPTF)	Extrémité mâle (NPTF)	Extrémité femelle (3/8" NPTF)	Manomètre (bar)	Manomètre (psi)
GA45GC	G2535L	⅜" -18	CR-400	0 - 700	0 - 10.000

▼ De gauche à droite: **GA-3, V-91, GA-1, GA-2, GA-4, NV-251, GA-918**



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.*

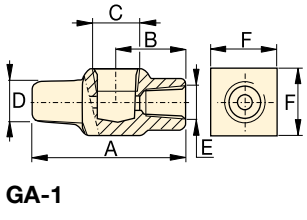




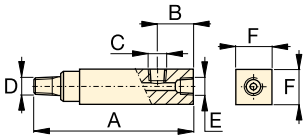
Adaptateurs pour manomètres (série GA)

- Pour le montage aisé du manomètre dans votre système
- 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
- Le modèle GA-918 permet le montage avec raccord tournant.

Référence	Orifice manom. (NPTF)	Extrémité mâle (NPTF)	Extrémité femelle (NPTF)	Dimensions (mm) A	B	C	D	E	F
GA-1	½"	⅜"	⅜"	71	31	½" NPTF	⅜" NPTF	⅜" NPTF	32
GA-2	½"	⅜"		155	35	½" NPTF	⅜" NPTF	⅜" NPTF	32
GA-3	¼"	⅜"		133	35	¼" NPTF	⅜" NPTF	⅜" NPTF	32
GA-4	½"	¼"		111	35	½" NPTF	¼" NPTF	⅜" NPTF	32



GA-1



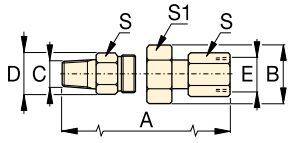
GA-2, GA-3, GA-4



Adaptateur avec raccord tournant (GA-918)

- Simplifie l'installation et la lecture du manomètre.

Référence	Dimensions (mm) A	B	C	D	E	S	S1
GA-918	117	43	½" NPTF	28,5	½" NPTF	29	38





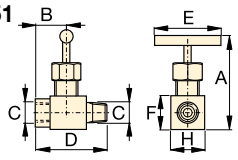


Valves à pointeau (série V- et NV)

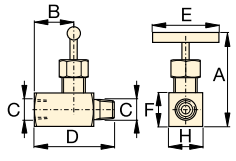
- La NV-251 et la V-91 assurent une fermeture positive
- Tige en acier inoxydable 303, 16 filets/pouce (NV-251).

Référence	Orifice (mm)	Filetage	Dimensions (mm) A	B	C	D	E	F	H
NV-251	4,3	¼" NPTF	57	29	¼" NPTF	57	46	19	19
V-91	4,8	½" NPTF	89	32	½" NPTF	64	32	37	37

NV-251



V-91



ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De gauche à droite: **V-152, V-66, V-82, V-161, V-42, V-17**



La réponse hydraulique à votre problème de contrôle

Valves: applications

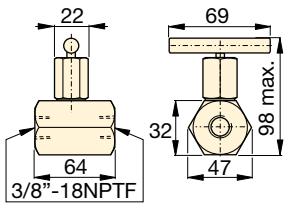
Pour des applications de ces valves dans des circuits hydrauliques voir nos «Pages Jaunes».

Page: 268

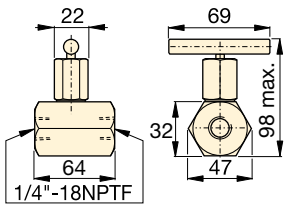
▼ *La valve de réglage de pression V-152 limite la pression et par conséquent également la force développée dans le système hydraulique.*



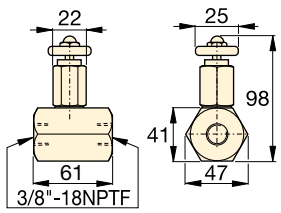
- **Pression de travail 700 bar pour toutes les valves**
- **Toutes les valves ont des orifices NPTF garantissant une utilisation sans fuite à la pression nominale.**
- **Toutes les valves sont protégées contre la corrosion**
- **Joints en Viton® (dans V-66NV et V-152NV) pour applications à des températures élevées; nickelés pour une résistance maximale à la corrosion.**



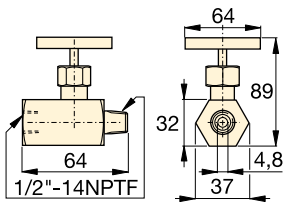
V-82



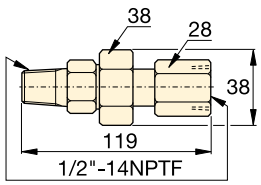
V-182



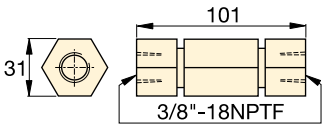
V-8F



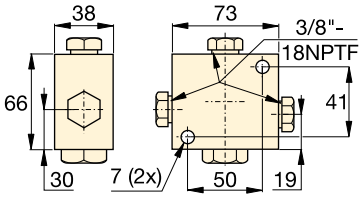
V-91



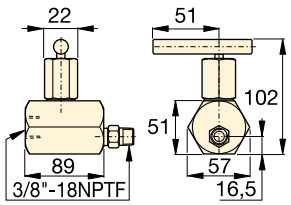
V-10



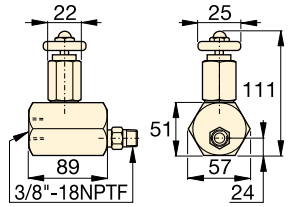
V-17



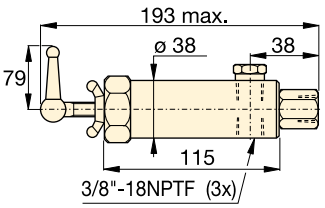
V-42



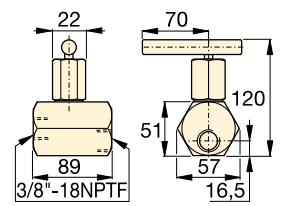
V-66, V-66NV



V-66F



V-152, V-152NV



V-161

Dimensions des valves en millimètres.

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: 126



Raccords

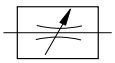
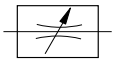
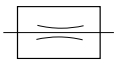
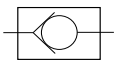
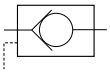
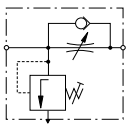
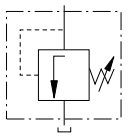
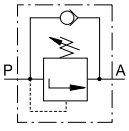
Pour d'autres raccords voir la page des raccords dans la section composants du système.

Page: 127

Série V



Pression de travail maximale:
700 bar

Type de valve et référence		Déscription		Symbole Hydraulique
Valve à pointeau **V-82** **V-182** **V-8F**		**V-82**: Pour contrôler la vitesse du vérin. Peut également servir de robinet coupe-circuit pour le maintien temporaire de la charge. Orifices femelles ⅜" NPTF **V-182**: Identique à V-82, mais avec orifices 1/4" NPTF. Convient également	comme amortisseur de pression manomètre (comme la V-82). **V-8F**: Identique à la V-82, mais pour un mesurage très fin et un contrôle précis du débit 0,16-14,7 l/min @ 275 bar. **Non recommandée comme coupe-circuit.**	
Valve coupe-circuit **V-91**		**V-91:** 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 ½" NPTF pour utilisation avec adaptateurs de manomètres GA-1, GA-2 ou GA-4.	
Soupape d'amortissement **V-10**		**V10:** 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 ½" NPTF pour utilisation avec adaptateurs de manomètres GA-1, GA-2 ou GA-4.	
Clapet anti-retour **V-17**		**V17**: Fabrication solide pour résister aux chocs, faible perte de charge. Ferme en douceur sans à coup. Orifices femelles ⅜" NPTF.		
Clapet anti-retour piloté **V-42**		**V-42**: 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 ⅜" NPTF. Pression pilote 14% de celle du circuit (rapport 6,5 :1).	
Clapet anti-retour à commande manuelle **V-66, V-66NV *** **V-66F**		**V-66, V-66NV**: 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.	**V-66NV** avec joints Viton; nickelé. **V-66F** [1]: Identique à la V-66, mais avec réglage très fin pour un contrôle précis du débit. V-66F n'est pas conçu pour la tenue de charge.	
Valve de pression réglable **V-152** **V-152NV**		**V-152**: 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 **V-161**		**V-161**: 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 V-161. Lorsque ce niveau de pression est atteint, la V-161 s'ouvre	et permet au débit d'entrer dans le circuit secondaire. Une pression différentielle est toujours maintenue entre le circuit primaire et secondaire. **Pression de travail minimale: 140 bar.**	

* Voir page 60 pour plus d'informations sur les produits à utiliser dans les applications à températures élevées ou dans les environnements difficiles.

[1] Le V-66F n'est pas conçu pour le maintien de la charge.

Presses hydrauliques Enerpac

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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.

Ces caractéristiques permettent d'augmenter la productivité et d'élargir la gamme des applications:

Déplacement latéral du vérin
Le vérin peut se déplacer latéralement sur toute la largeur de la traverse supérieure.



Presses livrées en kit
Les presses de la série XLP de 50 et 75 tonnes sont livrées en kit à monter. Le kit comprend le bâti, le treuil, le vérin, la pompe équipée d'un manomètre, les raccords rapides et le flexible.



Treuil
Les presses de la série XLP sont équipées d'un treuil auto-freinant pour relever et abaisser la traverse supérieure et la table.





Résumé de la section presses

Capacité tonnes (kN)	Type de presse et fonctions	Série		Page
10 (101)	**Presses d'etabli**	**VLP**		**140** ▶
25 - 200 (232 - 1995)	**Presses d'atelier**	**XLP VLP**		**140** ▶
50 - 200 (498 - 1995)	**Presses à cadre mobile**	**BPR**		**142** ▶
5 - 20 (45 - 178)	**Presses à col de cygne**	**A**		**144** ▶
10 - 30 (101 - 295)	**Col de cygne d'etabli**	**A**		**144** ▶
10 - 200 (101 - 1995)	**Accessoires pour presses Exemples d'application**	**VB, A, IPL**		**146** ▶
900 - 90.000 kg	**Cellules dynamométriques Cellules de charge**	**TM LH**		**147** ▶

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.

Le bâti
Le bâti se caractérise par la possibilité de charger latéralement la pièce à travailler et de régler en hauteur la traverse supérieure et la table.

Pompe hydraulique
En fonction des besoins de production, les presses Enerpac peuvent être actionnées par diverses pompes hydrauliques : manuelle, hydropneumatique ou électrique.

Vérin
Certaines applications nécessitent la mise en œuvre de vérins à double effet pour une meilleure efficacité. Consultez les tableaux de sélection pour choisir la presse qui correspond le mieux à vos besoins.

Un manomètre
Par mesure de sécurité, toutes les presses d'atelier et à cadre mobile sont équipées d'un manomètre de pression/force de lecture facile.

IMPORTANT! Le bâti des presses d'atelier est uniquement prévu pour des opérations de pressage et non pas de traction. Veuillez contacter Enerpac pour vos applications spéciales de traction.

Afin de satisfaire pleinement à la réglementation CE, certaines presses doivent être équipées de composants de sécurité spécifiques tels que les distributeurs avec fonction «homme mort» (retour automatique en position centrale par ressort), commande à deux mains, grilles de protection ou autres en fonction de l'application.

Les presses standard Enerpac à usage général sont fournies sans protection et dotées d'un vérin ayant une vitesse inférieure à 10 mm/seconde. Toutefois votre application peut nécessiter la prise de mesures de sécurité visant à réduire le risque de lésions corporelles aux opérateurs et autres personnels telles que la mise en place de protections, la formation des opérateurs et l'évaluation des risques afin d'éliminer ou de limiter le danger.

La santé et la sécurité des opérateurs sont sous la responsabilité du client et non celle d'Enerpac.

N'hésitez pas à consulter l'agence de contrôle de la sécurité locale en cas de doute. Si vous désirez de plus amples informations sur les accessoires Enerpac afin d'être en conformité sur la Directive sur les machines ou sur la réglementation européenne, veuillez contacter Enerpac.

CE

▼ De gauche à droite: **XLP-506XA12G, XLP-256XA11G**



Indispensable dans chaque atelier

La série XLP

- **Presses multifonctionnelles (50 et 75 tonnes) livrées en kit.**
- **Réglage en hauteur de la table et de la traverse supérieure à l'aide d'un treuil (50 et 75 tonnes)**
- **Mouvement latéral du vérin pour permettre un réglage en largeur**
- **Option la pompe pneumatique à pied série XA**
  - **avec manomètre de pression intégré pour un contrôle optimal**
  - **recommandée pour les opérations de pressage délicates avec débit d'huile variable**

La série VLP

- **Le système de positionnement « Hydrajust », unique en son genre, qui équipe les presses VLP de 100 et 200 tonnes permet de régler la hauteur de la table.**



Pompes à pied de série XA
La presse XLP associée à une pompe série XA pneumatique plus besoin de relever le pied complètement, le poids du corps reste réparti sur les deux jambes, ce qui permet d'avoir une position de travail stable et de garder les mains libres pour un meilleur contrôle des opérations, en toute sécurité (voir les pompes XA à la page 108).



Manomètres pour presse
Tous les modèles de presses sont équipés d'un manomètre et un adaptateur de manomètre.



Conception « Easy grip »
Dégagement aménagé dans la partie inférieure du bâti pour faciliter l'accès d'un chariot élévateur et le déplacement des presses XLP de 50 et 75 tonnes.



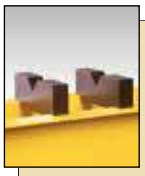
Déplacement latéral du vérin
Possibilité de positionner le vérin latéralement sur toutes les presses XLP.

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité de la presse tonnes (kN)	Ouverture maximale (mm)		Référence de la presse	Source de puissance							Vérin				
				Type de pompe			T. distribut.		Référence de la pompe	Page:			Course (mm)	Référence	Page:
	Verticale	Horizontale		Man.	Elec.	Air	Man.	Elec.							
10 (101)	430	435	**VLP-106P142**	●			●		P-142	**72**	●		156	RC-106	**6**
	430	435	**VLP-106PAT1**			●	●		PATG-1102N	**106**	●		156	RC-106	**6**
25 (232)	1228	510	**XLP-256P392**	●			●		P-392	**72**	●		158	RC-256	**6**
	1228	510	**XLP-256XA11G**			●	●		XA-11G	**108**	●		158	RC-256	**6**
50 (498)	980	990	**XLP-506P802 ***	●			●		P-802	**74**	●		159	RC-506	**6**
	980	990	**XLP-506XA12G ***			●	●		XA-12G	**108**	●		159	RC-506	**6**
	980	990	**XLP-506ZES ***		●			●	ZE4410SE-E050	**98**		●	156	RR-506	**36**
	980	990	**XLP-5013ZES ***		●			●	ZE4410SE-E050	**98**		●	334	RR-5013	**36**
75 (718)	970	990	**XLP-756XA12G ***			●	●		XA-12G	**108**	●		156	RC-756	**6**
100 (933)	989	990	**VLP-1006ZES**		●			●	ZE5420SW-E050	**98**		●	168	RR-1006	**36**
	989	990	**VLP-10013ZES**		●			●	ZE5420SW-E050	**98**		●	333	RR-10013	**36**
200 (1995)	1340	1220	**VLP-20013ZES**		●			●	ZE6420SW	**98**		●	330	RR-20013	**36**

* Les presses XLP de 50 et 75 tonnes peuvent être commandées montées en usine.
Ajouter dans ce cas le suffixe « M » au référence de la presse. Exemple: **XLP-506XA12G-M.**

= Simple effet **= Double effet**



Blocs V en option

Pour faciliter le positionnement de tubes et de barres. Renversés, ces blocs peuvent également servir de plan de travail pratique. Ils sont conçus pour s'adapter parfaitement à la table. Chaque numéro de référence correspond à un lot de deux blocs.

Prévu pour les presses de (tonnes)	Référence
10	**VB-10**
25	**VB-25**
50	**VB-501**
75, 100	**VB-101**
200	**A-200**

Système « Hydrajust »

Permet de régler la hauteur de la table (sur les presses VLP de 100 et 200 tonnes).

IMPORTANT: Le système «Hydrajust» n'est pas prévu pour supporter la force totale développée par le vérin. Il est exclusivement réservé au réglage de la table en hauteur.

Page: 146

Série XLP VLP

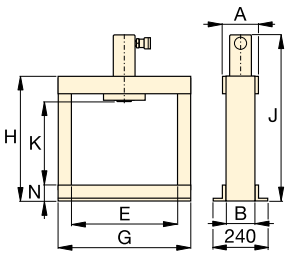


Capacité:
10 - 200 tonnes

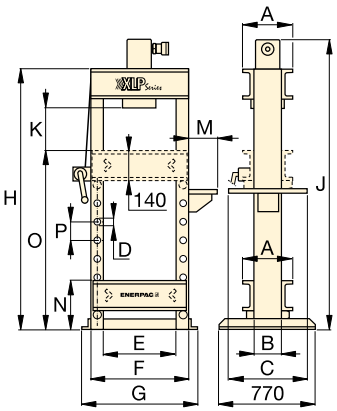
Ouverture maximum x largeur:
1340 x 1220 mm

Pression de travail maximale:
700 bar

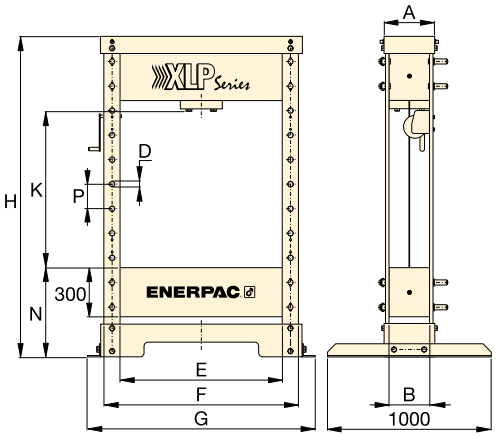
IMPORTANT!
Le bâti des presses d'atelier est uniquement prévu pour des opérations de pressage et non pas de traction. Veuillez contacter Enerpac pour vos applications faisant appel à la traction.



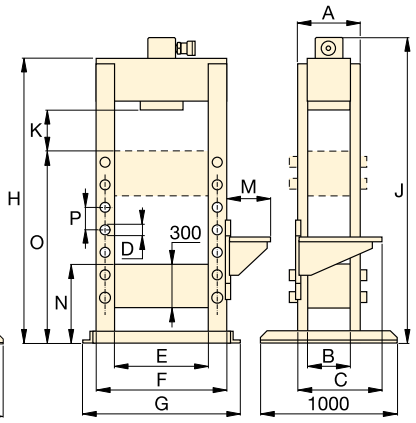
VLP 10 tonnes



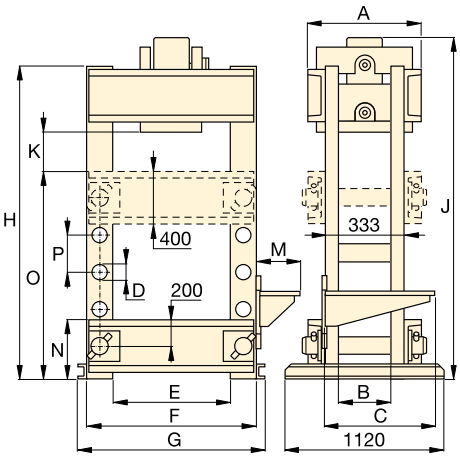
XLP 25 tonnes



XLP 50 et 75 tonnes



VLP 100 tonnes



VLP 200 tonnes

Vitesse (mm/s) **		Dimensions (mm)															Référence de la presse
Avance rapide	Pressage	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	O	P	(kg)	
{2,5} **	{0,6} **	110	80	–	–	435	–	542	620	748	430	–	80	–	–	49	**VLP-106P142**
10,0	1,8	110	80	–	–	435	–	542	620	748	430	–	80	–	–	54	**VLP-106PAT1**
{3,4} **	{0,7} **	260	140	510	32	510	630	700	1622	1740	370-1228	140	212	1070	122	165	**XLP-256P392**
10,0	1,3	260	140	610	32	510	630	700	1622	1740	370-1228	323	212	1070	122	170	**XLP-256XA11G**
{5,5} **	{0,3} **	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-980	–	540	–	150	595	**XLP-506P802 ***
4,7	0,6	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-980	–	540	–	150	600	**XLP-506XA12G ***
10,0	2,0	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-980	–	540	–	150	660	**XLP-506ZES ***
10,0	2,0	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-980	–	540	–	150	700	**XLP-5013ZES ***
3,2	0,4	420	330	–	40	990	1240	1430	1995	–	210-970	–	540	–	150	900	**XLP-756XA12G ***
10,0	2,1	400	340	560	40	990	1240	1400	1879	1885	239	425	540	1290	150	970	**VLP-1006ZES**
10,0	2,1	400	340	560	40	990	1240	1400	1879	2050	239	425	540	1290	150	993	**VLP-10013ZES**
6,6	1,6	553	233	560	76	1220	1620	1740	2285	2370	377	425	453	1415	254	1992	**VLP-20013ZES**

** {…} = avance en mm par coup de levier de pompe à main.

▼ Modèle: **BPR-5075**



Puissance et polyvalence

- **Robuste bâti soudé pour une grande longévité**
- **Cadre mobile sur 4 roulements à rouleaux**
- **Dispositif exclusif 'Hydra-Lift' permettant le réglage sans effort de l'ouverture verticale**
- **Dispositif 'Roller head' en standard (permet le déplacement latéral et le blocage du vérin sur la longeur de l'ouverture)**
- **Tous les modèles présentés dans le tableau de sélection rapide sont complets avec pompe, vérin, flexible et manomètre adéquats.**
- **La table qui peut supporter de lourdes charges reste fixe, c'est le cadre que l'on positionne**
- **Le vérin de serrage hydraulique verrouille la position du cadre mobile.**



Bloc montage vérin

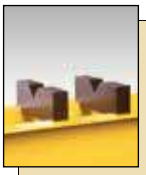
Pour le réglage du vérin sur le bâti de la presse, il permet le positionnement du vérin sur la longueur de l'ouverture.



Hydra-Lift

Système exclusif de réglage de la tête standard sur la plupart des presses à cadre mobile.

Page: **146**



Blocs en V en option

Conçus pour faciliter la fixation de pièces cylindriques ou irrégulières. Se place directement sur la table.

Page: **146**

▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Capacité de la presse tonnes (kN)	Ouverture verticale A (mm) min.	Ouverture verticale A (mm) max.	Passage horizontal E (mm)	Pompe électrique Référence	Page:	Référence de la presse	Vérin double effet Course (mm)	Référence	Page:	Vitesse (mm/sec) Approche rapide	Travail
50 (498)	152	942	730	ZE5420SW-S	**98**	**BPR-5075**	334	RR-5013	**36**	4,1	3,9
100 (933)	159	1048	889	ZE3420SW	**98**	**BPR-10075**	333	RR-10013	**36**	7,7	0,7
200 (1995)	279	1295	1219	ZE4420SW	**98**	**BPR-20075**	330	RR-20013	**36**	5,2	0,5



▲ *Certaines interventions en mer imposent d'assembler et de tester des vérins à accumulateur haute capacité. Une presse à cadre mobile spéciale de 100 tonnes dotée d'un vérin à course longue a été construite à cet effet. Tous les mouvements sont effectués et contrôlés au moyen d'une télécommande.*

Série BPR

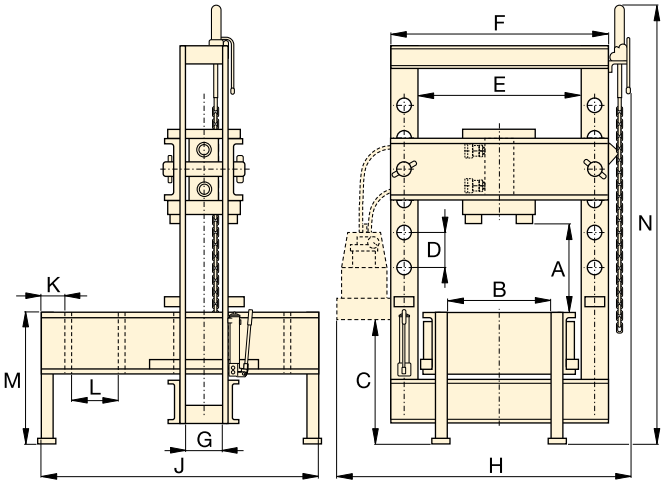


Capacité:
50 - 200 tonnes

Ouverture maximale x largeur:
1295 x 1222 mm

Pression de travail maximale:
700 bar

Important!
Le bâti des presses d'atelier est conçu uniquement pour les travaux de pressage, pas pour effectuer des tractions. Pour les applications de traction prière de contacter Enerpac.





Manomètres pour presse à cadre mobile
Tous les modèles de presses sont équipés d'un manomètre et un adaptateur de manomètre.

Capacité de la presse (tonnes)	Référence du manomètre	Référence de l'adaptateur
50	**GF-50B**	**GA-2**
100	**GF-871B**	**GA-3**
200	**GF-200B**	**GA-3**

Pour plus d'informations sur les manomètres, prière de consulter la section des composants du système.
Page: **128**



Distributeurs à ressort central
Les distributeurs manuels qui équipent les pompes électriques et pneumatiques des presses Enerpac sont des distributeurs à ressort central. Dès lors qu'elle est relâchée, la poignée met automatiquement la valve en position neutre.
Page: **117**

Dimensions presse à cadre mobile (mm)															Référence de la presse
A (min. - max.)	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	(kg)	
152 - 942	526	971	264	730	933	127	1420	1626	203	270	762	2870	917	**BPR-5075**
159 - 1048	673	965	222	889	1143	146	1605	1676	203	270	813	3021	1767	**BPR-10075**
279 - 1295	984	933	254	1219	1626	232	2150	2197	203	381	915	3200	4186	**BPR-20075**

Bâti de presse, à col de cygne et d'établi

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De gauche à droite: **A-220, A-330 et A-310**



Un composant standard d'atelier

Col de cygne

- **Capacité 5, 10 et 20 tonnes**
- **Opérationnelles dans toutes les positions.**

Col de cygne d'etabli

- **Capacité 10 et 30 tonnes**
- **Embase avec trous de fixation pour montage horizontal ou vertical**
- **Plan de travail usiné pour un montage facile des pièces à travailler**
- **L'ouverture, simplifie la mise en place de pièces longues.**



Accessoire A-183

Pour applications nécessitant de la précision, tels que l'emmanchement d'un axe ou son extraction. Cet accessoire s'adapte aux vérins de 10 tonnes au moyen de la tête **A-13**.

Page: **66**



Tête A-185

Pour travail sur pièces délicates, telles que pièces en aluminium. Cette tête permet de réduire les risques de marquage des surfaces pendant le pressage. S'adapte aux vérins de 10 tonnes au moyen de la tête **A-13**.

Page: **167**



Presses d'établi 10 tonnes

Pour les presses d'établi avec pompe, flexible et manomètre voir:

Page: **140**

▼ *Presse à col de cygne A-310.*



▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Type de bâti	Capacité du bâti tonnes (kN)	Ouverture verticale maximale (mm)	Largeur maximale table (mm)	Référence du bâti	Référence du vérin	Page:
col de cygne	**5** (45)	165	51	**A-205**	5 tonnes vérin RC*	**6**
	10 (101)	228	57	**A-210**	10 tonnes vérin RC*	**6**
	20 (178)	305	70	**A-220**	25 tonnes vérin RC**	**6**
col de cygne d'etabli	**10** (101)	227	135	**A-310**	10 tonnes vérin RC*	**6**
	30 (295)	260	178	**A-330**	RC-308*	**6**

* Type de vérin à commander séparément.
** Doit être limité à 20 tonnes.

Bâti de presse à col de cygne et d'établi



▲ *Vérin RC-308 monté dans une col de cygne d'etabli A-330 actionnée par une pompe à air PATG-Turbo pour le pressage contrôlé des paliers pour les pignons des machines à tisser. La soupape de sécurité V-152 contrôle la pression appliquée.*

Série
A



Capacité:
5 - 30 tonnes

Ouverture maximale x largeur:
305 x 178 mm

Pression de travail maximale:
700 bar

IMPORTANT!
Pour le travail en cadence, en production les bâtis du type col de cygne ne doivent pas travailler au delà de 50% de leur capacité maximale.

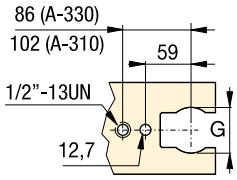


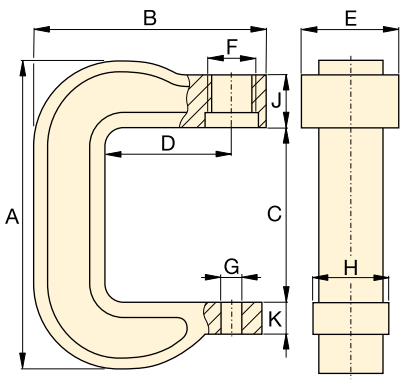
Vérins hydrauliques
Les vérins pour presses à col-de-cygne et d'établi doivent être commandés séparément.
Page: **6**



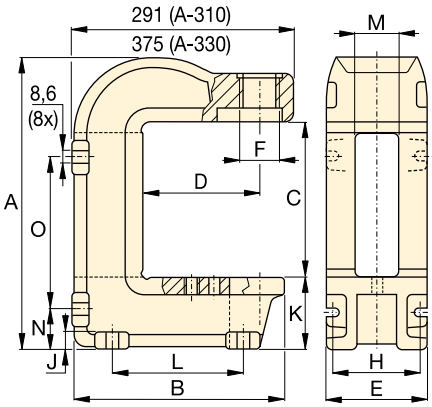
Pompes hydrauliques
Les pompes hydrauliques pour presses à col-de-cygne et d'établi doivent être commandées séparément.
Page: **71**

Vue en plan de la surface de travail



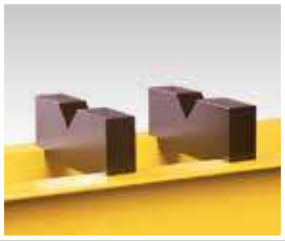


A-205, A-210, A-220



A-310, A-330

	Dimensions (mm)															Référence du bâti
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	(kg)	
	291	203	165	95	73	1½" -16 UNS	26	51	66	25	–	–	–	–	7	**A-205**
	406	283	228	152	83	2¼"-14 UNS	26	76	64	41	–	–	–	–	17	**A-210**
	540	346	305	152	121	3⁵/₁₆"-12 UNS	26	95	70	44	–	–	–	–	38	**A-220**
	414	281	230	152	135	2¼"-14 UNS	63	122	19	97	175	65	54	219	27	**A-310**
	557	353	260	152	178	3⁵/₁₆"-12 UNS	63	140	25	165	203	67	98	276	86	**A-330**

Description	Série et capacité des presses	Référence		Caractéristiques
Blocs en V	Presses d'établi VLP 10 tonnes Presses d'atelier XLP 25 tonnes Presses d'atelier XLP 50 tonnes Presses d'atelier XLP 75 et VLP 100 tonnes Presses d'atelier VLP 200 tonnes Presses à cadre mobile BPR 200 ton.	**VB-10** **VB-25** **VB-501** **VB-101** **A-200** **A-200R**		• Facilitent le positionnement des tubes et des barres • Tous les modèles de blocs V sont livrés par paire.
Hydra-Lift	Presses à cadre mobile BPR 50 tonnes Presses à cadre mobile BPR 100 ton. Presses à cadre mobile BPR 200 ton.	**IPLR-100** **IPLR-100** **IPLR-200**		• Permet de régler l'ouverture facilement et sans effort • Livré avec chaîne.
Hydrajust	Presses d'atelier VLP 100 tonnes Presses d'atelier VLP 200 tonnes **IMPORTANT!** Le système «Hydrajust» n'est pas prévu pour supporter la force totale développée par le vérin. Il est exclusivement réservé au réglage en hauteur de la table.	**VHJ-100** **BSS-5380**		• Permet de régler l'ouverture sans effort en remontant ou abaissant la table. • Prévu pour les presses équipées d'un vérin double effet.

▼ EXEMPLES D'APPLICATION



◄ Presse à collet de haute précision (600 tonnes)

Pour la production de bobines pour un accélérateur, les tôles doivent avoir une forme et des dimensions spécifiques. Le produit obtenu est un collet très robuste de forme spécifique doté d'une excellente tolérance de circularité et de concentricité.

L'équipe d'Enerpac a été consultée pour accomplir cette tâche en faisant appel à une technologie de haute pression éprouvée. La presse de 600 tonnes mise en œuvre était composée de deux systèmes hydrauliques séparés. Le premier système comportait huit vérins de 25 tonnes pour positionner les tôles. Le second système était équipé de huit vérins de 75 tonnes pour réaliser le formage des tôles. Cette configuration a permis d'optimiser la productivité et de réduire les coûts de production.

Presse entièrement automatique de haute précision commandée par PLC (1800 tonnes) ►

Lors de la fabrication des bobines magnétiques, le cycle de formage et de chauffage demande une force élevée et une extrême précision pour garantir une qualité absolue. L'assistance d'Enerpac a été sollicitée pour la conception d'une presse industrielle de haute précision. Le contrôle de la force appliquée par la presse ainsi que la température des bobines pendant le formage est assuré par une unité de commande PLC.



▼ Modèles: **LH-102** et **TM-5** (au centre)



Série
TM
LH



Capacité:
900 - 90.000 kg

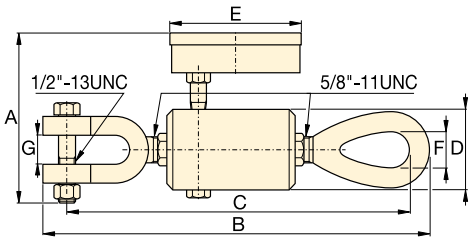
Précision, en % de la pleine échelle:
± 2%

Les modèles TM et LH sont testés à 100% pour vérifier leur précision avec une marge de ± 2%.

Si votre application nécessite un outil étalonné, il devra être soumis à des essais de certification. La certification N'EST PAS délivrée par Enerpac.

Dynamomètre TM-5

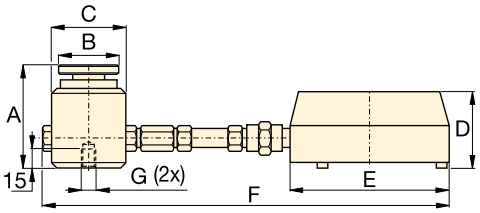
- **Précision, ± 2 % de la pleine échelle**
- **Galvanisé et chromaté au bronze pour résister à la corrosion**
- **Deux échelles de lecture, kilogrammes et lbs**
- **Coffret de protection, pour stockage et transport en toute sécurité.**



TM-5

Cellules de charge série LH

- **Précision, ± 2 % de la pleine échelle**
- **Tête à rotule, précision accrue par réduction de l'excentricité de la charge**
- **Indicateur de maximum, lecture de la force présélectionnée ou de la force maximale enregistrée**
- **Deux échelles de lecture, kilogrammes et lbs.**



Série LH

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Type	Capacité du manomètre		Référence	Lecture minimale		Division du manomètre		Dimensions (mm)						
	(kg)	(lbs)		(kg)	(lbs)	(kg)	(lbs)	A	B	C	D	E	F	G *
Montage direct	4.500	10.000	**TM-5**	500	1.000	100	100	120	247	236	50	93	22	19
Montage direct de la cellule de pesée	900	2.000	**LH-10**	100	200	20	20	77	44	57	60	101	215	¼"- 20, 44,5 BC
	4.500	10.000	**LH-50**	500	1.000	100	100	77	44	57	60	101	215	¼"- 20, 44,5 BC
Montage à distance avec flexible de 0,6 mètre	900	2.000	**LH-102**	100	200	20	20	77	44	57	60	147	846	¼"- 20, 44,5 BC
	4.500	10.000	**LH-502**	500	1.000	100	100	77	44	57	60	147	846	¼"- 20, 44,5 BC
	9.000	20.000	**LH-1002**	1.000	2.000	200	200	77	44	57	60	147	846	¼"- 20, 44,5 BC
Montage à distance avec flexible de 1,8 mètres	21.000	50.000	**LH-2506**	3.000	5.000	500	500	101	69	85	60	147	2094	⅜"- 24, 63 BC
	45.000	100.000	**LH-5006**	5.000	5.000	1.000	1.000	132	101	127	60	147	2135	⅜"- 24, 89 BC
	90.000	200.000	**LH-10006**	10.000	10.000	1.000	2.500	158	127	158	60	147	2166	⅜"- 24, 102 BC

* Note: BC = Entr'axe de perçage.

Extracteurs hydrauliques et mécaniques

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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 Posi Lock®, 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.



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'Posi Lock®

L'extracteur qui regroupe toutes les exigences de la sécurité. Un cadre maintient, pour une sécurité optimale, les griffes de traction dans leur position de travail. Ce dispositif breveté réduit la possibilité de voir les griffes échapper de la surface de travail et de ce fait augmente la productivité, la durée de vie de l'outillage et la sécurité de l'utilisateur. Le dispositif Posi Lock® est disponible en version mécanique et en version hydraulique.



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.

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 :

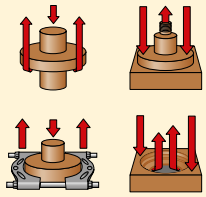
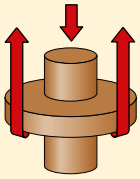
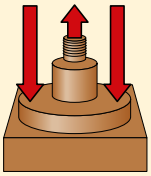
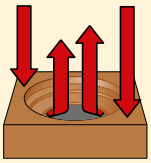
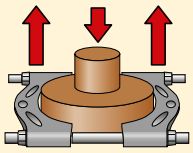
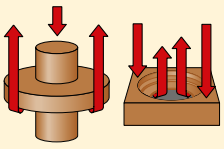
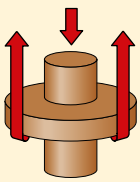
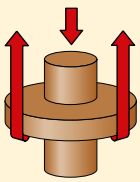
Diamètre de l'arbre	Capacité de l'extracteur
0 - 25 mm	13 tonnes
25 - 50 mm	22 tonnes
50 - 89 mm	33 tonnes
89 - 140 mm	45 tonnes

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		Page
	13-45	**Ensembles extracteurs** Portée maximale: 252 - 700 mm Ecartement max.:2470 - 1100 mm	BHP		150 ▶
	13-45	**Extracteurs à griffes** Portée maximale: 252 - 700 mm Ecartement max.: 249 - 1100 mm	BHP		151 ▶
	6-22	**Extracteur à tirants** Portée maximale: 357 - 864 mm Ecartement max.: 260 - 580 mm	BHP		152 ▶
	6-22	**Extracteurs intérieurs** Portée maximale: 115 - 150 mm Ecartement max.: 145 - 240 mm	BHP		153 ▶
	6-22	**Colliers extracteurs** Portée maximale: 110 - 260 mm Ecartement max.: 110 - 250 mm	BHP		153 ▶
	2-40	**Posi Lock® à griffes mécaniques** Portée maximale: 110 - 355 mm Ecartement max.: 12- 635 mm	EP EPP EPX EPPMI		154 ▶
	10-50	**Posi Lock® à griffes hydrauliques** Portée maximale: 203 - 355 mm Ecartement max.: 304 - 635 mm	EPH EPHR EPHS		158 ▶
	100	**Posi Lock® à griffes hydrauliques** Portée maximale: 1219 mm Ecartement max.: 190-1778 mm	EPH		161 ▶

▼ Modèle: **Ensemble extracteur BHP-3751G**



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 ▶	**BHP-1752** [1)]	**BHP-2751G**	**BHP-3751G**	**BHP-5751G**	
Y compris l'hydraulique:	Poids ▶	37 kg	90 kg	172 kg	298 kg	
• Pompe à main		P-142	P-392	P-392	P-80	**72-75** ▶
• Vérin		RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603	**30** ▶
• Tête		–	HP-2015	HP-3015	HP-5016	**31** ▶
• Flexible		HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206	**122** ▶
• Manomètre		GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B	**128** ▶
• Adaptateur pour manomètre		GA-4	GA-3	GA-3	GA-3	**135** ▶
Y compris les extracteurs:						
10 Extracteur à griffes		BHP-1762	BHP-252	BHP-352	BHP-552	**151** ▶
20 Extracteur à tirants		BHP-1772	BHP-262	BHP-362	BHP-562	**152** ▶
30 Extracteur intérieur		BHP-180	BHP-280	BHP-380	BHP-580	**153** ▶
40 Collier extracteur		BHP-181	BHP-282	BHP-382	BHP-582	**153** ▶
• Caisse		CM-6	CW-350	CW-350	CW-750	

* Comprend l'adaptateur FZ-1630.

Ensembles extracteur à griffes

▼ Modèle: **Ensemble extracteur à griffes BHP-351G**



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 BHP-251G
Comprend un extracteur à griffes BHP-252 et un jeu complet de composants hydrauliques (pompe à main, vérin, tête, flexible, manomètre et adaptateur pour manomètre).

Modèle BHP-252
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 ▶	**BHP-152** [1]	**BHP-251G**	**BHP-351G**	**BHP-551G**
Y compris l'hydraulique:	**Poids ▶**	22 kg	56 kg	91 kg	160 kg
• Pompe à main		P-142	P-392	P-392	P-80
• Vérin		RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603
• Tête		–	HP-2015	HP-3015	HP-5016
• Flexible		HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206
• Manomètre		GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B
• Adaptateur pour manomètre		GA-4	GA-3	GA-3	GA-3
10 Extracteur à griffes	**Référence ▶**	**BHP-1762 ***	**BHP-252 ***	**BHP-352 ***	**BHP-552 ***
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 filetée réglage**	Diamètre (pouce)	¾"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1¼"- 7 UNC	1⅝"- 5.5 UNS
	Longueur (mm)	400	670	790	975
• Caisse		CW-166	CW-166	CW-350	CW-750

[1] Comprend l'adaptateur FZ-1630.
* Référence de l'extracteur à griffes sans hydraulique.

Ensembles extracteur à tirants

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Modèle: **Ensemble extracteur à tirants: BHP-361G**



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

- **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.**

L'extracteur à tirants sans équipement hydraulique, l'extracteur intérieur et un collier extracteur peuvent être commandés séparément. Voir les articles no 10, 20, 30 et 40.

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

	Capacité de l'extracteur à tirants			6 tonnes	11 tonnes	16 tonnes	22 tonnes
			Référence ▶	**BHP-162** [1]	**BHP-261G**	**BHP-361G**	**BHP-561G**
	Y compris l'hydraulique		**Poids ▶**	26 kg	62 kg	121 kg	185 kg
	• Pompe à main			P-142	P-392	P-392	P-80
	• Vérin			RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603
	• Tête			–	HP-2015	HP-3015	HP-5016
	• Flexible			HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206
	• Manomètre			GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B
	• Adaptateur pour manomètre			GA-4	GA-3	GA-3	GA-3
20	**Extracteur à tirants**		**Référence ▶**	**BHP-1772**	**BHP-262**	**BHP-362**	**BHP-562**
	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	¾"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1¼"- 7 UNC	1⅝"- 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	¾"- 16 UNF	¾"- 16 UNF	1-14 UNS	1¼"- 12 UNF
	Extrémité inférieure tirant**		Filetage	⅝"- 18 UNF	⅝"- 18 UNF	1-14 UNS	1¼"- 12 UNF
30	**Extracteur intérieur**		**Référence ▶**	**BHP-180**	**BHP-280**	**BHP-380**	**BHP-580**
40	**Collier extracteur**		**Référence ▶**	**BHP-181**	**BHP-282**	**BHP-382**	**BHP-582**
	• Caisse			CM-6	CW-187	CW-350	CW-750

[1] Comprend l'adaptateur FZ-1630.
[2] Peut être commandé séparément sans composants hydrauliques, voir page suivante.

Extracteur intérieur et collier extracteur

▼ Modèle: **BHP-380**



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.**

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

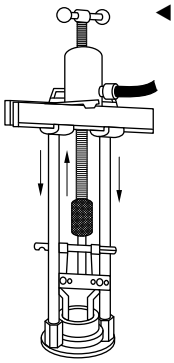
▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Capacité		6 tonnes	11 tonnes	16 tonnes	22 tonnes
30 Extracteur intérieur					
Référence ▶		**BHP-180**	**BHP-280**	**BHP-380**	**BHP-580**
Ecartement **	Max.	145	160	240	240
	Min.	40	32	60	60
Portée **	Max.	115	140	150	150
Vis centrale	Filetage	¾"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1¼"- 7 UNC	1⅝"- 5.5 UNS

** Dimensions en millimètres.

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.



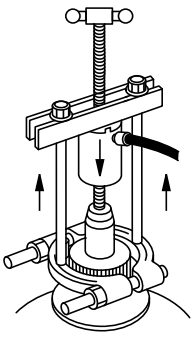
◀ *Extracteur intérieur avec accessoire tête à griffes.*

▼ Modèle: **BHP-382**



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.**



Collier extracteur avec accessoire tête à griffes. ▶

▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Capacité		6 tonnes	11 tonnes	16 tonnes	45 tonnes
40 Collier extracteur					
Référence ▶		**BHP-181**	**BHP-282**	**BHP-382**	**BHP-582**
Ecartement **	Max.	110	134	250	250
	Min.	10	12	17	17
Portée **		110	155	260	260
Filetage		⅝"-18 UNF	¾"- 18 UNF	1"- 14 UNS	1¼"- 12 UNF

** Dimensions en millimètres.

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 Posi Lock® à griffes mécaniques

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De gauche à droite: **EP-206, EP-108**



Pour une dépose plus sûre et plus rapide

- **Système de maintien des griffes ‘Safety Cage’ breveté**
- **Tige axiale à filetage profilé pour diminuer l’effort à couple élevé**
- **Griffes étroites permettant une meilleure prise dans les espaces réduits**
- **Disponibles en modèles 2 et 3 griffes avec configuration pour extraction interne ou externe**
- **Extraction plus efficace, un seul homme peut effectuer le travail où les extracteurs manuels exigent souvent la présence de deux opérateurs.**



Griffes longues
Permettent d’augmenter la portée et l’écartement des extracteurs manuels. Elles gardent la même capacité de traction que les griffes standards, mais avec une force de serrage réduite égale à 25 % de la valeur nominale.

Page: **157**



Accessoires pour tige filetée
Des pièces de protection et des rallonges d’extension s’adaptent à la tige filetée centrale standard, pour en protéger l’extrémité et en augmenter la longueur.

Page: **157**



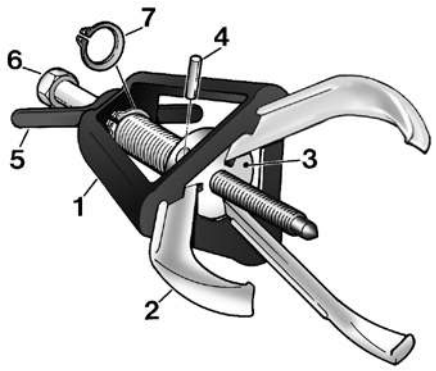
À savoir
Du fait de la conception unique de leur cadre guide-griffes, les extracteurs Posi Lock®, permettront de serrer sur des surfaces où un extracteur normal glisserait par exemple sur des roulements coniques.



◀ *Positionnement d’un extracteur à 3 griffes EP-104 sur la poulie d’entraînement d’un moteur électrique.*

Extracteurs Posi Lock® à griffes mécaniques

Extracteurs Posi Lock®



1 Cadre guide griffes, maintient les griffes sur la pièce en toute sécurité.
2 Les griffes en acier forgé ont une grande longévité et assurent un maintien positif.
3 La tête porte-griffes comprend les points de pivotement et de réaction des griffes.
4 Goupille permettant d'enlever et de remplacer facilement les griffes.
5 La poignée T contrôle avec précision la position des griffes.
6 Tige centrale avec filetage profilé permettant un couple plus élevé avec moins d'effort.
7 Un circlips maintient la cage sur la pièce de commande filetée et permet un démontage rapide pour en facilité l'entretien.

Série EP EPP



Capacité:
2 - 40 tonnes

Portée maximale:
101 - 355 mm

Ecartement maximal:
12 - 635 mm

▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE EXTRACTEURS EXTÉRIEURS
Pour informations techniques voir page suivante.

Nombre de griffes	Portée maximale (mm)	Ecartement min. - max. (mm)	Capacité tonnes (kN)	Référence	Diamètre de la tige centrale (mm)	(kg)
2	101	12 - 127	**2** (17)	**EP-204**	14	1,4
3	101	12 - 127	**5** (45)	**EP-104**	14	1,8
2	152	12 - 178	**6** (53)	**EP-206**	16	3,2
3	152	12 - 178	**10** (89)	**EP-106**	16	3,6
2	203	19 - 304	**12** (106)	**EP-208**	20	5,4
3	203	19 - 304	**17** (151)	**EP-108**	20	6,4
2	245	25 - 381	**14** (124)	**EP-210**	20	5,9
3	245	25 - 381	**20** (178)	**EP-110**	20	7,3
2	304	63 - 457	**25** (222)	**EP-213**	29	17,2
3	304	63 - 457	**30** (267)	**EP-113**	29	20,0
2	355	76 - 635	**35** (311)	**EP-216**	31	25,8
3	355	76 - 635	**40** (356)	**EP-116**	31	30,8

IMPORTANT !
Toujours porter des lunettes et des gants de sécurité pour utiliser les extracteurs.

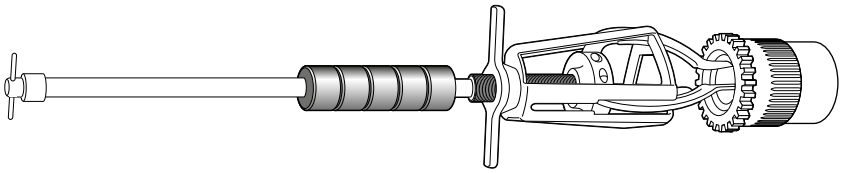
Conseil pour l'utilisation

Pour la déterminer de la capacité de l'extracteur manuel, utiliser la règle suivante :
Le diamètre de la tige centrale de l'extracteur doit être au moins égal à la moitié du diamètre de l'arbre sur lequel la pièce doit être extraite.

Exemple:

Une pièce qui doit être extraite d'un arbre de 38 mm de diamètre, devrait l'être au moyen d'un extracteur dont la tige centrale a un diamètre au moins égal à 19 mm.

Extracteur intérieurs Posi Lock®

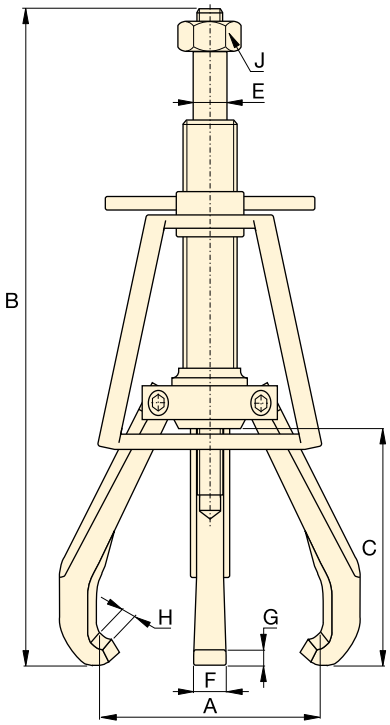


▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE EXTRACTEURS INTÉRIEURS

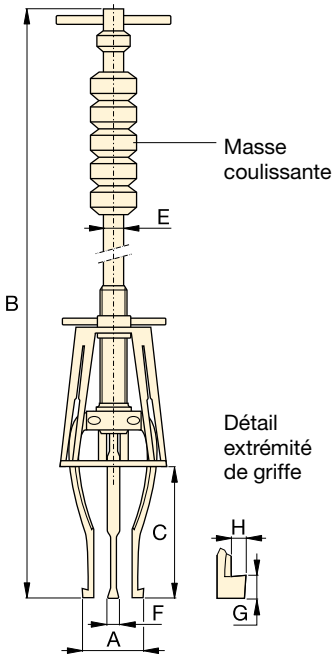
Nombre de griffes	Portée maximale (mm)	Ecartement min. - max. (mm)	Type de griffe	Référence	Longueur griffe (mm)	(kg)
3	168	14 - 101	Standard	**EPPMI-6**	168	3,9
	218	25 - 133	Longue		218	3,9



▲ *Extracteur à 2 griffes EP-204 prêt à extraire la poulie d'entraînement d'une pompe à eau.*



Extracteur extérieur série EP à 2 et 3 griffes



Extracteur intérieur EPPMI-6

▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE EXTRACTEURS EXTÉRIEURS

Nombre de griffes	Portée maximale (mm)	Ecartement min.-max (mm)	Capacité tonnes (kN)	Référence	Diamètre de la tige centrale (mm)	Couple maximal (Nm)
2	101	12 - 127	**2** (17)	**EP-204**	14	27
3	101	12 - 127	**5** (45)	**EP-104**	14	54
2	152	12 - 178	**6** (53)	**EP-206**	16	102
3	152	12 - 178	**10** (89)	**EP-106**	16	176
2	203	19 - 304	**12** (106)	**EP-208**	20	203
3	203	19 - 304	**17** (151)	**EP-108**	20	298
2	245	25 - 381	**14** (124)	**EP-210**	20	237
3	245	25 - 381	**20** (178)	**EP-110**	20	373
2	304	63 - 457	**25** (222)	**EP-213**	29	644
3	304	63 - 457	**30** (267)	**EP-113**	29	814
2	355	76 - 635	**35** (311)	**EP-216**	31	1085
3	355	76 - 635	**40** (356)	**EP-116**	31	1153

▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE EXTRACTEURS INTÉRIEURS

Nombre de griffes	Portée maximale (mm)	Ecartement min.-max (mm)	Type de griffe	Référence	Longueur de griffe (mm)	Poids masse coulissante (kg)
3	168	14 - 101	Standard	**EPPMI-6**	168	1,1
	218	25 - 133	Longue		218	1,1

Extracteurs Posi Lock® à griffes mécaniques



Protections pour extrémité de tige et rallonges d'extension

Les pièces de protection et les rallonges s'adaptent à la tige axiale, pour une meilleure protection et une extension additionnelle.



Griffes longues

Permettent d'augmenter la portée et l'écartement des extracteurs manuels. Elles gardent la même capacité que les griffes standards, avec 25 % de la force de serrage.

Série EP EPP



Capacité:
2 - 40 tonnes

Portée maximale:
101 - 355 mm

Ecartement maximal:
12 - 635 mm

▼ PROTECTIONS EXTREMITE DE TIGE

Longueur (mm)	Diamètre (mm)	Extension additionnelle (mm)	Référence
25	19	9	**EPP-4**
50	19	38	**EPX-4**
31	22	12	**EPP-6**
50	22	38	**EPX-6**
31	25	12	**EPP-10**
50	25	38	**EPX-10**
50	35	21	**EPP-1316**

▼ GRIFFES LONGUES

Ecartement (mm)	Portée (mm)	Référence
57 - 381	245	**EP-11054**
38 - 558	400	**EP-11054L**
38 - 762	508	**EP-11354L**
25 - 133	218	**EP-10554L***

* Uniquement EPPMI-6

Dimensions (mm)								Référence	Accessoires en option		
											
Ecartement min. - max A	Longueur totale B	Portée C	Diamètre de la tige axiale E	Largeur griffe F	Epaisseur extrémité griffe G	Dégage-ment extrémité griffe H	Dimension écrou hexagon. (pouces) J		Protect. extr. de tige	Rallonges d'extension	Griffes longues
12 - 127	245 - 323	101	14	15	4,1	4,6	7/8	**EP-204**	**EPP-4**	**EPX-4**	–
12 - 127	245 - 323	101	14	15	4,1	4,6	7/8	**EP-104**	**EPP-4**	**EPX-4**	–
12 - 178	323 - 476	152	16	19	8,1	6,1	1 1/16	**EP-206**	**EPP-6**	**EPX-6**	–
12 - 178	323 - 476	152	16	19	8,1	6,1	1 1/16	**EP-106**	**EPP-6**	**EPX-6**	–
19 - 304	412 - 615	203	20	22	6,4	9,1	1 1/4	**EP-208**	**EPP-10**	**EPX-10**	**EP-11054**
19 - 304	412 - 615	203	20	22	6,4	9,1	1 1/4	**EP-108**	**EPP-10**	**EPX-10**	**EP-11054**
25 - 381	489 - 736	245	20	25	6,4	9,1	1 1/4	**EP-210**	**EPP-10**	**EPX-10**	**EP-11054L**
25 - 381	489 - 736	245	20	25	6,4	9,1	1 1/4	**EP-110**	**EPP-10**	**EPX-10**	**EP-11054L**
63 - 457	660 - 965	304	29	31	12,7	9,7	1 11/16	**EP-213**	**EPP-1316**	–	**EP-11354L**
63 - 457	660 - 965	304	29	31	12,7	9,7	1 11/16	**EP-113**	**EPP-1316**	–	**EP-11354L**
76 - 635	800 - 1155	355	31	36	13,5	11,7	1 13/16	**EP-216**	**EPP-1316**	–	–
76 - 635	800 - 1155	355	31	36	13,5	11,7	1 13/16	**EP-116**	**EPP-1316**	–	–

Note: La longueur totale B dépend de la position de la tige centrale.

Dimensions (mm)							Référence
Ecartement min. - max A	Longueur totale B	Portée C	Diamètre tige E	Largeur griffe F	Epaisseur. extr. griffe G	Degagement extr. griffe H	
14 - 101	736	168	14,2	8	3,0	1,5	**EPPMI-6**
25 - 133	787	218	14,2	8	7,6	4,6	

IMPORTANT ! Toujours porter des lunettes et des gants de sécurité pour utiliser les extracteurs.

Extracteurs Posi Lock® à griffes hydrauliques

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Modèle: **EPHR-110**



- **Système de maintien des griffes 'Safety Cage' breveté**
- **Système hydraulique développant une force importante pour extraire sans effort de grandes pièces**
- **Griffes étroites et effilées pour les espaces réduits**
- **Disponibles en modèles avec 2 ou 3 griffes**
- **Extraction plus efficace, un seul homme peut effectuer le travail où les extracteurs manuels exigent souvent la présence de deux opérateurs.**

L'extraction haute technologie



Transport et stockage

Permet de transporter et de stocker aisement l'extracteur hydraulique et ses accessoires. Commander le chariot de stockage **EPT-2550** pour faciliter votre travail!



Griffes longues

Permettent d'augmenter la portée et l'écartement des extracteurs manuels. Elles gardent la même capacité de traction que les griffes standards, mais avec une force de serrage réduite égale à 25 % de la valeur nominale.

Page: 160



À savoir

Du fait de la conception unique de leur cadre guide-griffes, les extracteurs Posi Lock®, permettront de serrer sur des surfaces où un extracteur normal glisserait par exemple sur des roulements coniques.

▼ *L'extracteur hydraulique Posi Lock® EPH-113 permet de retirer facilement les pièces mécaniques d'une presse industrielle lourde.*



▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Nombre de griffes	Ecartement maximal (mm)	Capacité tonnes (kN)	Référence *
2	304	**10** (101)	**EPH-208**
3	304		**EPH-108**
2	381	**15** (142)	**EPH-210**
3	381		**EPH-110**
2	457	**25** (232)	**EPH-213**
3	457		**EPH-113**
2	635	**50** (498)	**EPH-216**
3	635		**EPH-116**

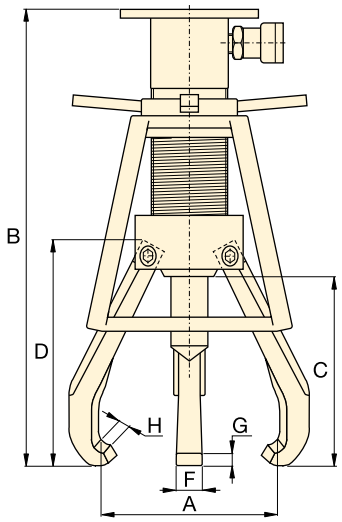
* Vérin non compris.

Extracteurs Posi Lock® à griffes hydrauliques

▼ TABLEAU DE SÉLECTION ENSEMBLES

Type	Capacité (tonnes)	Extracteur de base	Vérin	Course (mm)	Ensemble pompe	Référence de l'ensemble **	(kg)
Extracteur à 2 griffes	**10**	EPH-208	RC-106	152	–	**EPHR208**	10
	10	EPH-208	RC-106	152	EP-1E	**EPHS208E**	27
	15	EPH-210	RC-1510	254	–	**EPHR210**	22
	15	EPH-210	RC-1510	254	EP-1E	**EPHS210E**	38
	25	EPH-213	RC-2514	362	–	**EPHR213**	44
	25	EPH-213	RC-2514	362	EP-1E	**EPHS213E**	53
	50	EPH-216	RC-5013	336	–	**EPHR216**	87
	50	EPH-216	RC-5013	336	EP-2E	**EPHS216E**	123
Extracteur à 3 griffes	**10**	EPH-108	RC-106	152	–	**EPHR108**	11
	10	EPH-108	RC-106	152	EP-1E	**EPHS108E**	28
	15	EPH-110	RC-1510	254	–	**EPHR110**	23
	15	EPH-110	RC-1510	254	EP-1E	**EPHS110E**	39
	25	EPH-113	RC-2514	362	–	**EPHR113**	48
	25	EPH-113	RC-2514	362	EP-1E	**EPHS113E**	57
	50	EPH-116	RC-5013	336	–	**EPHR116**	91
	50	EPH-116	RC-5013	336	EP-2E	**EPHS116E**	127

** L'ensemble EPHS est livré avec pompe en 230V/monophasé.



Série EPH



Capacité:
10 - 50 tonnes

Portée maximale:
203 - 355 mm

Ecartement maximal:
19 - 635 mm

Pression de travail maximale:
700 bar

Ensemble pompe

Les ensembles extracteurs hydrauliques Posi Lock® avec pompe 230 VAC, comprennent les composants suivants:

	Ensemble pompe EP-1E	Ensemble pompe EP-2E
Pompe	PUJ-1200E	ZE4210ME
Flexible	HC-7210	HC-7210
Manomètre	G-2535L	G-2535L
Adaptateur	GA-3	GA-3

Des ensembles avec pompe 115 V sont disponibles sur demande.

Dimensions (mm)							(kg)	Référence *	Accessoires [1] standard	standard	en option
Ecartement min. - max A	Longueur totale B	Portée C	Longueur griffe D	Largeur F	Epaisseur extrémité griffe G	Dégagement extrémité griffe H			 Ensemble têtes pour tige de vérin	 Plateaux de levage	 Griffes longues
19 - 304	498	203	237	22	7,4	6,9	6,4	**EPH-208**	EPH-155	EPH-11052	**EP-11054**
19 - 304	498	203	237	22	7,4	6,9	7,3	**EPH-108**	EPH-155	EPH-11052	**EP-11054**
25 - 381	665	245	270	25	11,2	9,1	10,0	**EPH-210**	EPH-155	EPH-11052	**EPH-11054L**
25 - 381	665	245	270	25	11,2	9,1	11,3	**EPH-110**	EPH-155	EPH-11052	**EPH-11054L**
63 - 457	846	304	348	31	12,9	9,7	21,3	**EPH-213**	EPH-257	EPH-11352	**EPH-11354L**
63 - 457	846	304	348	31	12,9	9,7	25,0	**EPH-113**	EPH-257	EPH-11352	**EPH-11354L**
76 - 635	919	355	413	36	15,0	11,7	40,8	**EPH-216**	EPH-508	EPH-11652	–
76 - 635	919	355	413	36	15,0	11,7	45,4	**EPH-116**	EPH-508	EPH-11652	–

[1] Voir page 160 pour informations techniques.

▼ TABLEAU DE SÉLECTION JEUX TÊTES DE VÉRIN

Pour ensemble extracteur référence	EPH-208, EPH-210 EPH-108, EPH-110	EPH-213 EPH-113	EPH-216 EPH-116
			
Référence Jeu têtes de vérin [1)]	**EPH-155**	**EPH-257**	**EPH-508**
Têtes de vérin incluses:	**Dimension des têtes de vérin, diamètre x longueur**		
Têtes de vérin plates	ø25 x 25	ø38 x 57	ø51 x 76
	ø25 x 76	ø51 x 57	ø70 x 76
	–	ø51 x 102	ø70 x 127
Têtes de vérin coniques	ø25 x 38	ø38 x 64	ø51 x 95
	ø25 x 89	ø51 x 64	ø51 x 95
	–	ø51 x 114	ø70 x 140
Adaptateur tête de vérin	–	–	ø70 x 57

[1)] Standard sur extracteurs serie EPH.

Série EPH



Capacité:
10 - 50 tonnes

Portée maximale:
246 - 508 mm

Ecartement maximal:
57 - 762 mm



IMPORTANT ! Toujours porter des lunettes et des gants de sécurité pour utiliser les extracteurs.

▼ TABLEAU DE SÉLECTION PLATEAUX DE LEVAGE

Pour ensemble extracteur référence	Référence	Epaisseur (mm)	Diamètre (mm)	
EPH-208	**EPH-11052**	6,4	ø153	
EPH-108	**EPH-11052**	6,4	ø153	
EPH-210	**EPH-11052**	6,4	ø153	
EPH-110	**EPH-11052**	6,4	ø153	
EPH-213	**EPH-11352**	9,7	ø203	
EPH-113	**EPH-11352**	9,7	ø203	
EPH-216	**EPH-11652**	9,7	ø254	
EPH-116	**EPH-11652**	9,7	ø254	

▼ TABLEAU DE SÉLECTION GRIFFES LONGUES

Pour ensemble extracteur référence	Référence	Nombre requis	Ecartement (mm)	Extension (portée) (mm)	(kg)
EPH-208	**EP-11054**	2	57 - 381	246	1,1
EPH-108	**EP-11054**	3	57 - 381	246	1,1
EPH-210	**EPH-11054L**	2	38 - 559	401	2,5
EPH-110	**EPH-11054L**	3	38 - 559	401	2,5
EPH-213	**EPH-11354L**	2	38 - 762	508	4,8
EPH-113	**EPH-11354L**	3	38 - 762	508	4,8



Griffes longues

Permettent d'augmenter la portée et l'écartement des extracteurs manuels. Elles gardent la même capacité que les griffes standards, avec 25 % de la force de serrage.

Extracteurs hydrauliques Posi Lock® 100 tonnes

▼ Modèle: **EPH-1003E**



Série EPH



Capacité:
100 tonnes

Portée maximale:
1219 mm

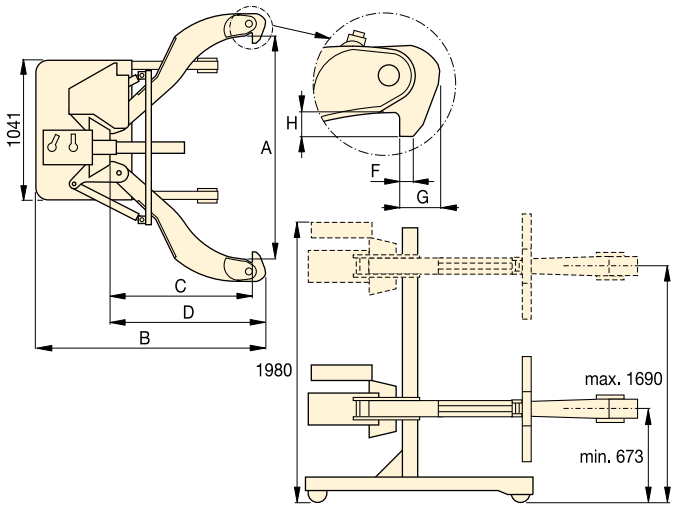
Ecartement maximal:
190 - 1778 mm

Pression de travail maximale:
700 bar

- **Chariot avec dispositif de levage**
- **Le vérin de levage hydraulique du chariot permet de lever l'extracteur à une hauteur de 1,69 m.**
- **Extrémité des griffes réglable**
- **L'extracteur s'enlève facilement du chariot**
- **Comprend une pompe électrique série ZE3 230 V à un étage avec interrupteur de commande par à-coups, pour contrôler le processus d'extraction du bout des doigts.**

Adaptateurs pour poussoirs
Tous les extracteurs hydrauliques Posi Lock®, 100 tonnes comprennent les adaptateurs de poussée suivants.

Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Référence
89	737	**EPHT-1162**
89	483	**EPHT-1163**
89	229	**EPHT-1164**



▼ *Le modèle EPH-1002E est utilisé ici pour extraire une poulie de transmission de son arbre, rapidement et sans effort.*



Nombre de griffes	Portée maximale (mm)	Capacité tonnes (kN)	Référence	Course du vérin (mm	Longueur totale B (mm)	Portée C (mm)	Longueur griffe D (mm)	Largeur F (mm)	Epaisseur extrémité griffe G (mm)	Dégagement extrémité griffe H (mm)	(kg)
2	190 - 1778	**100** (980)	**EPH-1002E**	250	1955	1219	1346	32	89	89	771
3	190 - 1778	**100** (980)	**EPH-1003E**	250	1955	1219	1346	32	89	89	907

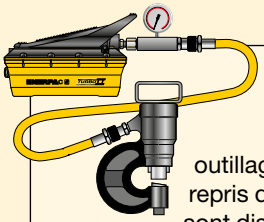
Outillages hydrauliques Enerpac

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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 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.



Ensembles pompe et outil

La plupart des outillages hydrauliques repris dans cette section sont disponibles sous forme **d'ensembles.**

Definitions de systèmes

Vous trouverez une aide pour la définition de vos systèmes hydrauliques dans nos «Pages Jaunes».

Page: 268



Outillage de serrage

Vous trouverez d'autres outils Enerpac dans la section clés dynamométriques de ce catalogue.

Page: 182



Résumé de la section outillages

Capacité tonnes (kN)	Type et fonction de l'outillage	Série		Page
2,5 - 12,5 (22 - 116)	**Ensembles pour la maintenance**	**MS**		**164** ▶
35 - 50 (311 - 498)	**Emporte-pièce** **Ensembles emporte-pièce et pompe**	**MSP** **SP** **STP**		**168** ▶ **170** ▶
16 (157)	**Ecarteur hydraulique pour levage vertical**	**LW**		**172** ▶
8,5 - 20 (75 - 178)	**Levage de machines**	**SOH**		**173** ▶
1 - 80 (8,9 - 712)	**Patins rouleurs**	**ER** **ES** **ELP**		**174** ▶
19-453 litres	**Coffres pour rangement**	**CM**		**176** ▶
0,75 - 1,0 (6 - 8,9)	**Ecarteurs** **Vérins écarteurs**	**A** **WR**		**177** ▶
3 - 20 (26 - 178)	**Cisailles hydrauliques à pompe separée** **Ensembles cisaille-pompe**	**WHC** **WHR** **STC**		**178** ▶
3 - 20 (26 - 178)	**Cisailles hydrauliques à pompe incorporée**	**WMC**		**179** ▶
Alésage nominal ½ - 4 pouces	**Cintreuses**	**STB**		**180** ▶

▼ Modèle: **MS2-10**



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.

- **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.**



Plus d'informations

Pour des informations détaillées sur tous les accessoires inclus, prière de consulter les pages suivantes.

Page: 166



Brider une pièce est une des nombreuses applications pour les ensembles destinés à la maintenance. ▶

▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE

Capacité avec accessoires * **tonnes** (kN)	**Référence de l'ensemble**						**Nombre de pièces**	(kg)
2,5 (22)	**MS2-4**	P-142	HC-7206	RC-55	GP-10S	GA-4	33	26
2,5 (22)	**MSFP-5**	P-142	HC-7206	RC-55	GP-10S	GA-4	24	20
5,0 (50)	**MSFP-10**	P-392	HC-7206	RC-106	G2535L	GA-3	23	48
5,0 (50)	**MS2-10**	P-392	HC-7206	RC-106	GP-10S	GA-2	35	63
12,5 (116)	**MS2-20**	P-392	HC-7206	RC-256	GP-10S	GA-2	13	95
5,0-12,5 (50-116)	**MS2-1020**	P-392	HC-7206	RC-102, -106, -256	GP-10S	GA-2	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

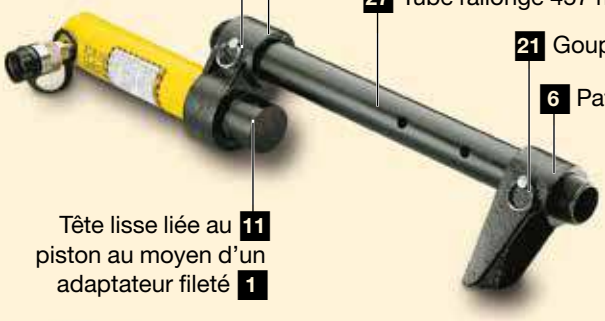
▼ EXEMPLES D'APPLICATIONS



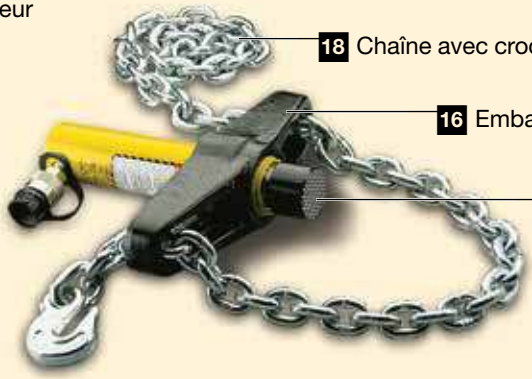
15 Tête caoutchoutée
27 Tube rallonge
19 Raccord femelle-femelle
1 Adaptateur fileté
2 Adaptateur base vérin
4 Socle plat lié à l'adaptateur base vérin au moyen d'un adaptateur fileté 5



Tube rallonge 127 mm 27
22 Raccord instantané mâle-mâle
27 Tube rallonge 254 mm
21 Goupille de verrouillage



Goupille de verrouillage 21
8 Jumelle déportée
27 Tube rallonge 457 mm
21 Goupille de verrouillage
6 Patte déportée piston
Tête lisse liée au 11 piston au moyen d'un adaptateur fileté 1



18 Chaîne avec crochet
16 Embase traction pour chaîne
10 Tête striée liée au piston au moyen d'un adaptateur fileté 1



3 Patte déportée col vérin
1 Adaptateur fileté
4 Socle plat



Tête striée liée 17 au piston au moyen d'un adaptateur fileté 1
17 Croisillon traction pour chaîne lié à l'adaptateur base vérin 2 au moyen d'un adaptateur fileté 5
18 Chaîne avec crochet

Série MS, accessoires de maintenance

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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).

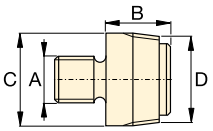
Note: Toutes les dimensions en millimètres.

Réf. ensembles	MS2-4	MSFP-5	MSFP-10	MS2-10	MS2-20	MS2-1020
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)	**RC-55**	**RC-55**	**RC-106**	**RC-106**	**RC-256**	**RC-102, 106, 256**
1	A-23	A-23	A-13	A-13	A-28	A-13, A-28
2	A-25	A-25	A-21	A-21	A-27	A-21, A-27
3	A-1034	A-1034	A-20	A-20	A-595	A-20, A-595
4	MZ-4010	MZ-4010	A-14	A-14	A-243	A-14, A-243
5	A-545	A-545	A-10	A-10	–	A-10 (2x)
6	–	–	–	A-8	–	A-8
7	A-530	A-530	A-6	A-6	–	A-6
8	MZ-4011	–	–	A-192	–	A-192
9	–	–	–	A-305	–	A-305
10	A-531	A-531	A-18	A-18	–	A-18
11	–	–	–	A-185	–	A-185
12	A-532	A-532	A-15	A-15	–	A-15
13	–	–	–	–	A-607	A-607
14	A-629	A-629	A-129	A-129	–	A-129
15	A-539	A-539	A-128	A-128	–	A-128
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.**
16	A-558	–	–	A-132	A-238	A-132, A-238
17	–	–	–	A-5 (2x)	–	A-5 (2x)
18	A-557 (2x)	–	–	A-141 (2x)	A-218 (2x)	A-141 (2x),
						A-18 (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.**
19	A-544	–	–	A-19 (2x)	A-242 (2x)	A-19 (2x)
						A-242 (2x)
20	WR-5	WR-5	WR-5	A-92	–	A-92
21	MZ-4013 (4x)	MZ-4013 (4x)	A-16 (4x)	A-16 (4x)	–	A-16 (4x)
22	MZ-4007 (3x)	MZ-4007 (3x)	MZ-1050 (3x)	MZ-1050 (2x)	–	MZ-1050 (3x)
23	MZ-4008 (2x)	–	–	MZ-1051	–	MZ-1051 (2x)
24	MZ-4009	MZ-4009	MZ-1052	MZ-1052	–	MZ-1052
25	–	–	–	A-285	–	A-285
26	A-650	–	–	–	–	–
27 Longueur (mm) 76	MZ-4002	MZ-4002	–	–	–	–
127	MZ-4003	MZ-4003	MZ-1002	MZ-1002	–	MZ-1002
254	MZ-4004	MZ-4004	MZ-1003	MZ-1003	A-239	MZ-1003
254						A-239
457	MZ-4005 (2x)	MZ-4005	MZ-1004	MZ-1004	A-240	MZ-1004 (2x)
457						A-240
584	MZ-4006	MZ-4006	–	–	–	–
762	–	–	MZ-1005	MZ-1005	A-241	MZ-1005 (2x)
762	–	–	–	–	–	A-241
28 Coffre	CM-6	CM-6	CW-350	CW-350	CW-350	CW-750
Poids d'ensemble (kg)	26	20	48	63	95	158

Accessoires pour corps, col et piston

1 Adaptateur fileté

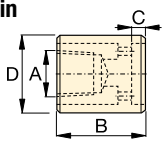




tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-23	¾"- 16 UN	28	26	¾"- 14 NPT
5,0	A-13	1"- 8 UN	31	42	1¼"- 11½ NPT
12,5	A-28	1½"- 16 UN	47	69	2"- 11½ NPT

2 Adaptateur base vérin

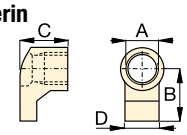




tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-25	¾"- 14 NPT	50	12	44
5,0	A-21	1¼"- 11½ NPT	57	12	65
12,5	A-27	2"- 11½ NPT	63	12	98

3 Patte déportée col vérin

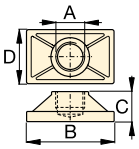




tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-1034	1½"- 16 UN	54	50	31
5,0	A-20	2¼"- 14 UN	80	57	57
12,5	A-595	3⁵/₁₆"- 12 UN	103	51	80

4 Socle plat



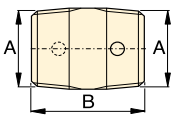


tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	MZ-4010	¾"- 14 NPT	114	31	63
5,0	A-14	1¼"- 11½ NPT	165	35	88
12,5	A-243*	2"- 11½ NPT	165	58	165

* A-243 socle rond

5 Raccord fileté

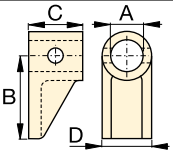




tonnes	Référence	A	B
2,5	A-545	¾"- 14 NPT	35
5,0	A-10	1¼"- 11½ NPT	41

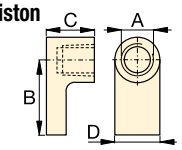
6 Patte déportée encliquetable





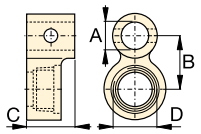
tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A-8	43	105	50	57

7 Patte déportée filetée piston

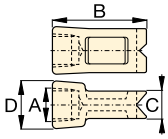
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-530	¾"- 14 NPT	57	25	33
5,0	A-6	1¼"- 11½ NPT	82	31	57

8 Jumelle déportée

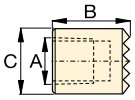
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	MZ-4011	¾"-14 NPT	49	76	1½"-16 UN
5,0	A-192	42	63	50	2¼"-14 UN

9 Pied de mouton

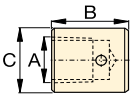
tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A-305	1¼"-11½ NPT	114	25	50

10 Tête striée

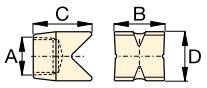
tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A-531	¾"- 14 NPT	27	31
5,0	A-18	1¼"- 11½ NPT	38	50

11 Tête lisse

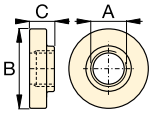
tonnes	Référence	A	B	C
5,0	A-185	1¼"- 11½ NPT	38	50

12 Tête en V 90°

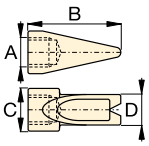
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-532	¾"- 14 NPT	38	47	25
5,0	A-15	1¼"- 11½ NPT	54	57	54

13 Socle plat piston

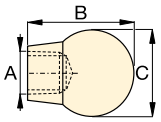
tonnes	Référence	A	B	C
12,5	A-607	2"- 11½ NPT	166	38

14 Tête pied de biche

tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-629	¾"- 14 NPT	69	33	28
5,0	A-129	1¼"- 11½ NPT	101	50	44

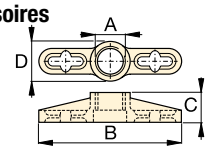
15 Tête caoutchoutée

tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A-539	¾"- 14 NPT	44	69
5,0	A-128	1¼"-11½ NPT	86	86

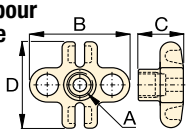
Chaînes et accessoires de traction

16 Chaînes et accessoires de traction

tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-558	1½"- 16 UN	196	39	44
5,0	A-132	2¼"- 14 UN	307	63	79
12,5	A-238	3⁵⁄₁₆"- 12 UN	450	102	125

17 Croisillon traction pour chaîne

tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A-5	1¼"-11½ NPT	130	50	126

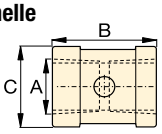
18 Chaîne avec croc



tonnes	Référence	Longueur
2,5	A-557	1,5 mètres
5,0	A-141	1,8 mètres
12,5	A-218	2,4 mètres

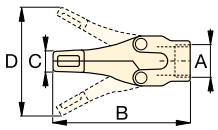
Rallonges, raccords et adaptateurs

19 Raccord femelle-femelle

tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A-544	¾"- 14 NPT	42	33
5,0	A-19	1¼"- 11½ NPT	49	54
12,5	A-242	2"- 11½ NPT	88	82

20 Ecarteur

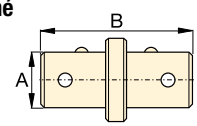
tonnes	Référence	A	B	C	D
1,0	WR-5	–	223	12,8	94
1,0	A-92	2¼"-14 UN	244	35	158

21 Goupille



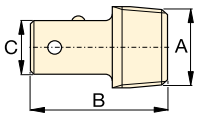

tonnes	Référence	A	B
2,5	MZ-4013	7,9	41
5,0	A-16	11,2	82

22 Raccord instantané mâle-mâle

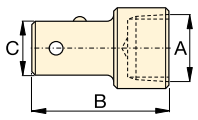
tonnes	Référence	A	B
2,5	MZ-4007	19	79
5,0	MZ-1050	33	127

23 Raccord instantané fileté

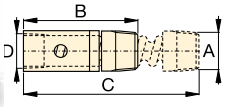
tonnes	Référence	A	B	C
2,5	MZ-4008	¾"-14 NPT	60	19
5,0	MZ-1051	1¼"-11½ NPT	90	33

24 Raccord instantané taraudé

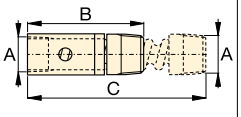
tonnes	Référence	A	B	C
2,5	MZ-4009	¾"-14 NPT	65	19
5,0	MZ-1052	1¼"-11½ NPT	96	33

25 Rallonge réglable

tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A-285	1¼"-11½ NPT	335	441	33

26 Rallonge coulissante

tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A-650	¾"- 14 NPT	200	365

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Modèle: **SP-35S**



Bien plus rapide que le perçage

- **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 métallique solide, permettant de transporter et de stocker l'outil et ses accessoires**
- **Raccord rapide CR-400 compris avec bouchon de protection.**



Accessoire SPK-10

Livré avec l'ensemble 35 tonnes, cet accessoire est utilisé pour enlever et installer les poinçons. Peut être acheté séparément sous la référence **SPK-10.**



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.

▼ *Ensemble de poinçonnage 35 tonnes – bien plus rapide que le perçage.*



▼ **TABLEAU DE SÉLECTION DES POINÇONS ET MATRICES STANDARD**

Forme du poinçonnage	Mesures anglaises [1] (pouces)		Mesures métriques [1] (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
▬	.31 x .75	1/4	7,9 x 19	–
▬	.38 x .75	5/16	9,5 x 19	M8
▬	.44 x .75	3/8	11,1 x 19	M10
▬	.50 x .75	7/16	12,7 x 19	M12

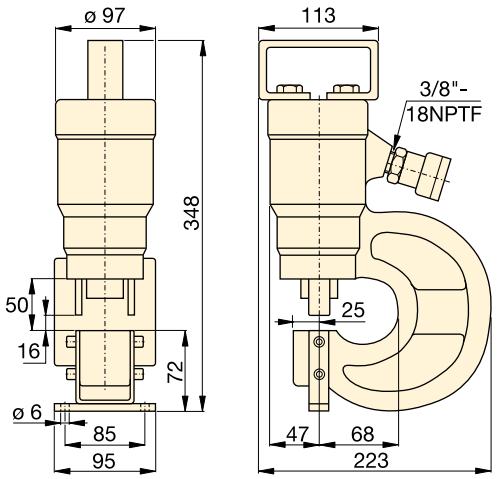
[1] L'épaisseur de la matière ne doit jamais dépasser le diamètre du trou.

Emporte-pièces simple effet avec ressort de rappel

▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE

Inclus						Référence	
*	Jeu poinçon et matrice	Pompe	Flexible	Réf. du manomètre	Réf. de l'adaptateur manomètre		(kg)
SP-35	Standard**	P-392	HC-7206	GP-10S	GA-2	**STP-35H**	25
SP-35	Standard**	PATG-1102N	HC-7206	GP-10S	GA-2	**STP-35A**	29
SP-35	–	–	–	–	–	**SP-35**	16
SP-35	Standard**	–	–	–	–	**SP-35S**	18
SP-35	Standard**	PUD-1100E	HC-7206	–	–	**SP-35SPE**	29
SP-35	Metric***	–	–	–	–	**MSP-351**	21
SP-35	Metric***	PUD-1100E	HC-7206	–	–	**MSP-351PE**	32

* Capacité d'huile de l'emporte-pièce: 76 cm^3.
Comprennent les jeux poinçon / matrice suivants:
** SPD-438, SPD-688, SPD-563 et SPD-813
*** SPD-375, SPD-531, SPD-438 et SPD-688



Référence Jeu poinçon & matrice standard	Epaisseur 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)
SPD-313	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD-375	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD-438	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD-531	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	9,7
SPD-563	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	11,2	6,4	9,7	11,2	11,2	11,2
SPD-688	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	10,2	6,4	7,9	10,2	10,2	10,2
SPD-781	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	9,7	6,4	7,9	9,7	9,9	9,7
SPD-813	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD-458	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD-549	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD-639	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD-728	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	8,6
SPD-106	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD-125	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD-188	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD-250	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	9,7

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.*



Emporte-pièce hydraulique, 50 tonnes

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Modèle: **SP-50100**



- **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 CR-400 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: **SP-110.**



Kit de montage

Kit permettant de faciliter de fixer l'emporte-pièce sur l'établi ou le support.
Référence: **SP-120.**



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.

▼ *La photo montre l'emporte-pièce avec le kit de montage SP-120 et la butée de profondeur SP-110.*





◀ *Gagnez du temps avec l'emporte-pièce 50 tonnes Enerpac.*

Emporte-pièce hydraulique double effet, 50 tonnes

▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE DE L'ENSEMBLE COMPLET

Inclus				Référence de l'ensemble	
Référence de l'emporte-pièce*	Jeux de poinçon et matrice	Pompe électrique	Flexibles (2x)		(kg)
SP-50	Tous **	–	–	**SP-50100**	116
SP-50	Tous **	ZE4410SE	HC-7206	**SP-5000E**	174

* Capacité d'huile du vérin
Avance: 278 cm³, Retour: 229 cm³

** Fournit avec l'ensemble des poinçons/matrice du tableau ci-dessous.

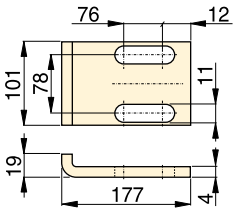
Série SP



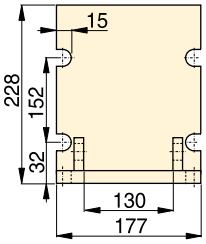
Capacité:
50 tonnes (490 kN)

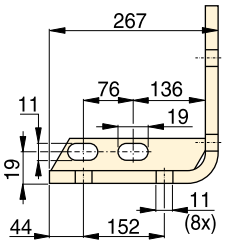
Diamètre des trous:
13,5 - 26,2 mm

Pression de travail maximale:
700 bar

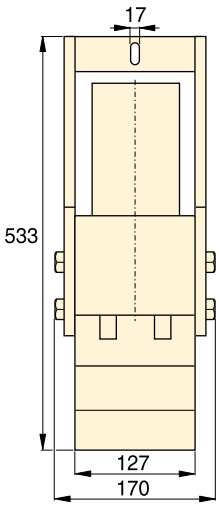


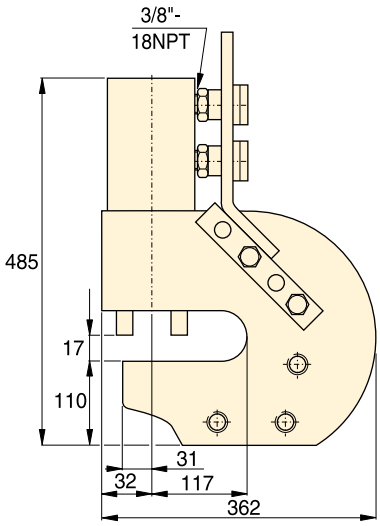
SP-110





SP-120





SP-50

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	**SP-150**	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	**SP-170**	–	–	–	–	–	13,0	8,1	10,2	13,0	13,0	13,0
●	19,8	M18	**SP-190**	–	–	–	–	–	12,4	8,1	10,2	12,4	12,7	12,4
●	23,1	M20	**SP-121**	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	**SP-123**	14,2	14,2	14,2	11,2	14,2	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9

Ecarteur hydraulique pour levage vertical

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **LW-16 avec SB-2 et LWB-1 (option)**



Série LW

Force de levage maximale:
16 tonnes (157 kN)

Course de levage:
21 mm

Epaisseur extrémité / Ecartement max*:
10 mm / 81,5 mm

Pression de travail maximale:
700 bar



Power Box
Coffret comprenant une P-392 pompe à main, un ensemble manomètre et adaptateur, un flexible et un vérin LW-16.

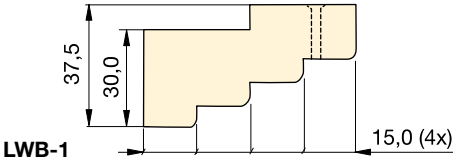
Page: 61



Blocs foré pour division du débit
Blocs à robinet inclus pour commander/contrôler deux ou quatre écarteurs de levage simultanément.
AM-21 avec 3 orifices 3/8" NPTF
AM-41 avec 5 orifices 3/8" NPTF.

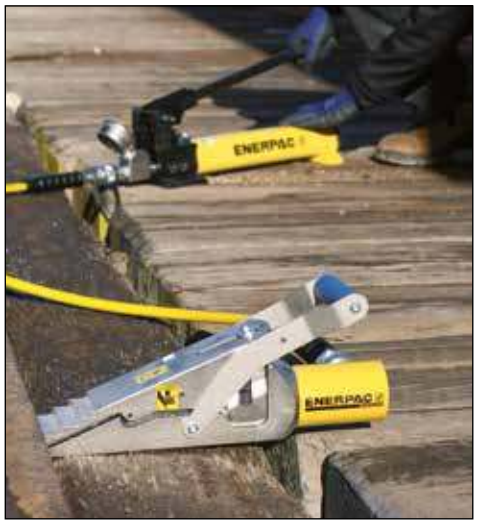
Page: 126

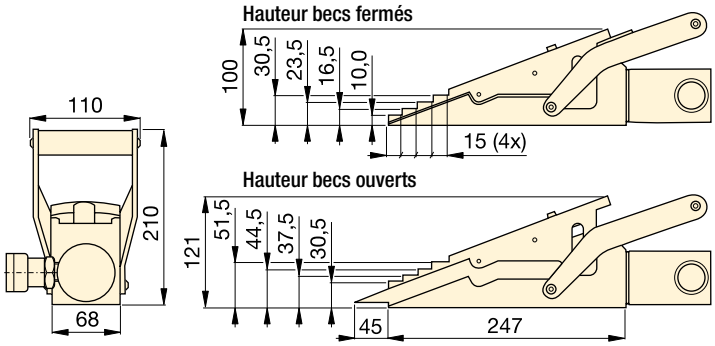
- **N'exige qu'un petit dégagement pour accès, seulement 10 mm**
- **Force de levage 16 tonnes avec une pression de 700 bar**
- **Chaque étage peut lever la charge maximale**
- **Levage vertical**
- **Ecarteur à verrouillage de conception unique: pas de flexion lors de l'utilisation du premier étage, ne risque pas de glisser**
- **Vérin simple effet, retour par ressort**
- **L'écarteur pour levage LW-16 comprend le bloc de sécurité SB-2**
- **Comprend un vérin des séries RC avec raccord rapide CR-400.**



LWB-1

▼ *Pour soulever des équipements lourds ne présentant qu'un petit dégagement au sol, le LW-16 est l'outil parfait.*





Force de levage maximale tonnes (kN)	Course de levage (mm)	Référence	Dégagement pour extrémité (mm)	Pression de travail maximale (bar)	Capacité d'huile (cm^3)	(kg)
16 (157)	21	**LW-16**	10	700	78	9,0

Utilisez le bloc à étages LWB-1 (en option) pour augmenter de 30 mm la hauteur de levage de l'écarteur.
* Avec LWB-1.

▼ Modèle: **SOH-10-6**



Série SOH

Capacité de levage:
8,5 - 20 tonnes

Course:
136 - 157 mm

Hauteur patte:
20 mm

Pression de travail maximale:
700 bar



RSM, Vérins Galette

Les vérins galette simple effet avec ressort de rappel sont la solution idéale pour les applications dans des espaces réduits.

Page: 22

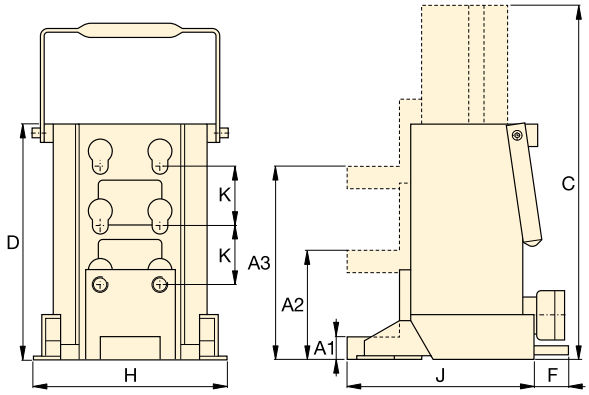


Patins rouleurs

Pour déplacer des charges lourdes, nous recommandons l'utilisation de patins rouleurs en complément des vérins de levage Enerpac.

Page: 174

- **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 DUO avec raccord rapide CR-400.**



▼ *Pour levage lourd dans un accès reduit.*



Capacité tonnes (kN)	Hauteur de la patte (mm) Minimale A1	Position centrale A2	Maximale A3	Course (mm)	Référence	Capacité d'huile (cm³)	Dimensions (mm) Hauteur ext. totale C	Hauteur du corps D	F	H	J	K	(kg)
8,5 (75)	20	95	169	136	**SOH-10-6**	224	430	294	–	190	214	74	26
20 (178)	30	110	190	157	**SOH-23-6**	525	472	320	65	265	250	80	45

▼ Modèle: **Ensemble ERS-20**



Patins rouleurs pour travaux lourds

Les ensembles (voir le tableau) comprennent tous les composants nécessaires pour manoeuvrer diverses charges. Deux barres d'attache **ELB-1**, deux poignées **ERH-1** (longueur 875 mm) et un coffre métallique **EMB-1** sont compris. En option levier long **ERH-2** (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: **172**

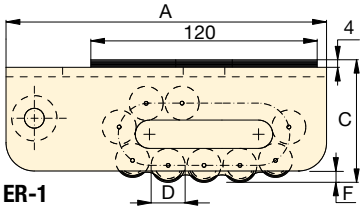
▼ *Déplacement d'une lourde charge au moyen de patins rouleurs. Au préalable la machine a été soulevée au moyen de vérins Enerpac. Déplacer aisément et en toute sécurité les charges les plus lourdes.*



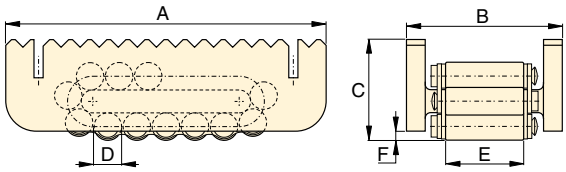
▼ *Transport d'une cuve de produit chimique: la cuve a d'abord été surélevée de quelques centimètres avec des vérins galette série RCS puis placée sur des patins rouleurs pour être facilement déplacée.*



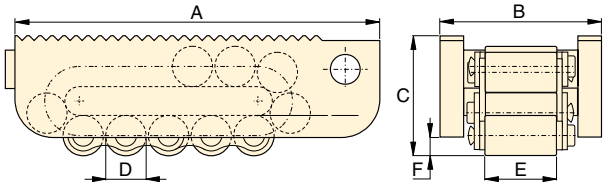
Patins rouleurs pour travaux lourds



ER-1



ER-10, ER-15, ER-30

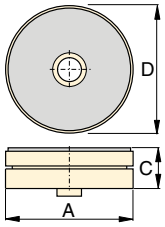


ER60, ER-80

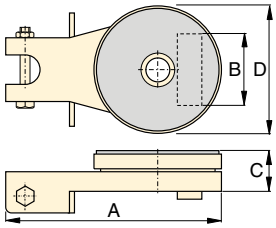
Série ELP ER ES



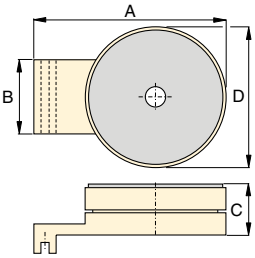
Capacité de charge maximale:
80 tonnes (711 kN)



ES-1,
Plateau pivotant

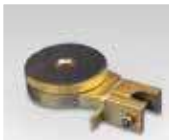
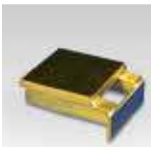


ES-10, ES-15, ES-30
Plateau pivotant

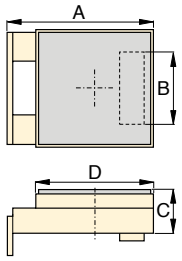


ES-60, ES-80 ,
Plateau pivotant

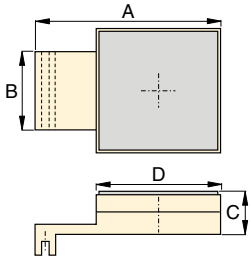
Les patins rouleurs peuvent être commandés séparément ou sous forme d'ensembles

Capacité de l'ensemble* tonnes (kN)	Référence	Patin rouleur (4x)	Plateau pivotant (2x)	Plateau de mise à niveau (2x)	Poids (compris poignées et coffret métal-lique) (kg)
					
20 (178)	**ERS-20**	ER-10	ES-10	ELP-10	49
30 (267)	**ERS-30**	ER-15	ES-15	ELP-15	55
60 (533)	**ERS-60**	ER-30	ES-30	ELP-30	75

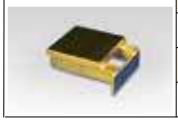
* Pour une plus grande sécurité, les ensembles sont conçus pour permettre à deux patins de supporter la pleine charge lorsque le sol est de surface inégale.



ELP-10, ELP-15, ELP-30
Plateau de mise à niveau



ELP-60, ELP-80
Plateau de mise à niveau

	Capacité* tonnes (kN)	Référence	Dimensions (mm) A	B	C	D	E	F	Nombre de rouleaux de contact	Nombre de rouleaux	(kg)
Patin rouleur	**1** (8,9)	**ER-1**	170	100	65	18	51	6	4	11	3,8
 ER-1 ER-10	**10** (89)	**ER-10**	210	102	66	18	51	6	5	15	5,2
	15 (133)	**ER-15**	220	115	75	24	60	10	4	13	7,3
	30 (267)	**ER-30**	270	130	92	30	68	10	4	13	13,0
	60 (533)	**ER-60**	380	168	125	42	76	16	4	13	31,9
	80 (711)	**ER-80**	530	182	145	50	86	19	6	17	60,9
Plateau pivotant	**1** (8,9)	**ES-1**	207	–	26	90	–	–	–	–	1,1
 ES-1 ES-10	**10** (89)	**ES-10**	220	73	42	130	–	–	–	–	3,7
	15 (133)	**ES-15**	220	86	42	130	–	–	–	–	3,7
	30 (267)	**ES-30**	250	96	48	150	–	–	–	–	5,3
	60 (533)	**ES-60**	275	114	61	190	–	–	–	–	13,7
	80 (711)	**ES-80**	360	128	61	220	–	–	–	–	18,9
Plateau de mise à niveau	**10** (89)	**ELP-10**	149	73	42	120	–	–	–	–	3,7
	**15** (133)	**ELP-15**	149	86	42	120	–	–	–	–	3,7
	30 (267)	**ELP-30**	178	96	48	130	–	–	–	–	5,3
	60 (533)	**ELP-60**	270	114	61	180	–	–	–	–	13,8
	80 (711)	**ELP-80**	350	128	61	200	–	–	–	–	18,8

▼ CM-16



Série CM

Taille du coffre:
19 - 453 litres

Protège votre équipement

- **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.**

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: 164



Extracteurs hydrauliques

Les extracteurs hydrauliques suppriment les pertes de temps et les risques liés à l'utilisation de marteaux, à la chauffe ou le maniement de leviers. L'utilisation contrôlée de la force hydraulique permet de réduire le risque de détérioration des pièces.

Page: 151

▼ *Lorsqu'il ne contient pas le système de levage, ce solide coffre de rangement est utilisé comme table de travail.*

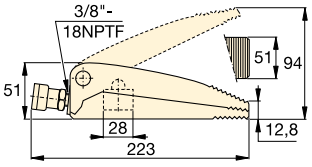


Taille du coffre (litres)	Référence	Dimensions intérieures L x L x H (mm)	Épaisseur (mm)	(kg)
19	**CM-6**	597 x 178 x 203	0,9	7
32	**CM-1**	622 x 282 x 165	0,9	8
127	**CM-4**	778 x 454 x 354	1,5	16
212	**CM-7**	1210 x 387 x 457	1,9	57
453	**CM-16**	1216 x 606 x 557	1,5	55

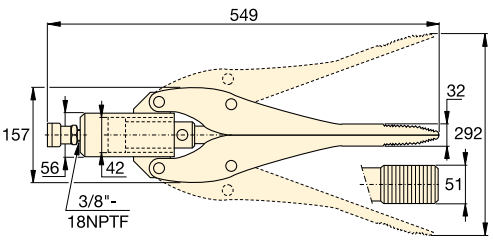
▼ Dans le sens horaire en partant du haut à droite: **WR-15, WR-5, A-92**



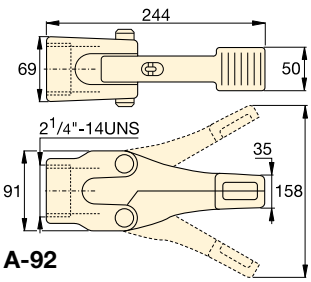
- **WR-15: Ecarteur avec grande ouverture**
- **WR-5: Pour travailler là où l'espace est réduit**
- **A-92: Accessoire écarteur, se visse sur les vérins série RC DUO de 10 tonnes (excepté RC-101)**



WR-5



WR-15



A-92

Capacité du vérin tonnes (kN)	Epaisseur becs mm	Référence	Écartement maximal (mm)	Surface effective du vérin (cm^2)	Capacité d'huile (cm^3)	(kg)
1,0 (8,9)	12,8	**WR-5**	94	6,5	10	2,3
0,75 (6)	32,0	**WR-15**	292	14,5	64	11,3
1,0 (8,9)	35,0	**A-92 ***	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 séries RC

Les vérins 10 tonnes séries RC DUO (sauf RC-101) conviennent pour l'accessoire écarteur A-92.

Page: 6



Power Box

Coffret comprenant une P-392 pompe à main, un ensemble manomètre et adaptateur, un flexible et un vérin WR-5.

Page: 61



Pompe conseillée

La pompe à main **P-392** est un choix parfait pour alimenter les modèles WR-5 et WR-15. Utiliser les flexibles série H700 (page 122) pour le raccordement hydraulique.

Page: 72

▼ *Vérin écarteur WR-5 utilisé pour défaire un appui de pont.*



Cisailles hydrauliques à pompe separée

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ De gauche à droite: **WHC-4000, WHC-750**

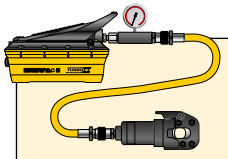


Série
WHC, WHR, STC

Capacité:
3 - 20 tonnes

Capacité de coupe:
ø 13 - 101 mm

Pression de travail maximale:
700 bar



Ensembles outillage

Pour faciliter la commande, les cisailles marquées d'un* sont disponibles comme ensembles (pompe, outil, manomètre, raccord rapide et flexible).

Référence de la cisaille	Référence de la pompe	Référence de l'ensemble
WHC-750	P-392	**STC-750H**
WHC-750	P-392FP	**STC-750FP**
WHC-750	PATG-1102N	**STC-750A**
WHC-1250	P-392	**STC-1250H**
WHC-1250	P-392FP	**STC-1250FP**
WHC-1250	PATG-1102N	**STC-1250A**

- **Simple effet, ressort de rappel sur tous les modèles, excepté WHR-1250**
- **Action guillotine pour la facilité du travail**
- **Sur les grands modèles, poignée de transport**
- **Sac inclus, pour un transport facile et une protection de l'outil**
- **Utilisation idéale en combinaison avec toute pompe Enerpac 700 bar équipée d'un distributeur à 3 voies ou d'une soupape de décharge (excepté WHR-1250 laquelle nécessite un distributeur à 4 voies)**
- **Tous les modèles équipés d'un raccord rapide CR-400 avec bouchon de protection.**

▼ *Les câbles en acier se coupent facilement avec les cisailles hydrauliques Enerpac.*



▼ **Tableau de sélection des capacités de coupe maxi** (ø en mm)

Fonctionnement de la cisaille	Capacité	Référence	Capacité d'huile	Longueur	Fil en acier, âme de chanvre ou IWRC	Barre ronde				Torons				Câble			Lames de rechange
						Fil de cuivre ou barre	Fil d'aluminium ou barre	Boulons en acier doux	Barre de consolidation	Fils de cuivre nus	Fils d'aluminium nus	ACS	Hauban acier	Téléphonique CPP	Souterrain (puissance)		
	tonnes		(cm³)	(mm)	6x7 6x12 6x19						6x7		1x7 1x19			(kg)	
Simple effet	**4**	**WHC-750***	19,7	127	19	19	19	19	13	19	19	19	16	☆	☆	3,2	**WCB-750**
	20	**WHC-1250***	134,4	279	31	31	31	31	25	31	31	31	22	☆	☆	11,3	**WCB-1250**
	13	**WHC-2000**	119,6	381	25	31	31	22	☆	50	50	50	19	☆	☆	10,4	**WCB-2000**
	3	**WHC-3380**	65,5	482	☆	☆	☆	☆	☆	76	76	☆	☆	85	85	9,1	**WCB-3380**
	8	**WHC-4000**	137,7	609	☆	☆	☆	☆	☆	89	89	☆	☆	101	101	14,5	**WCB-4000**
Double effet	**20**	**WHR-1250**	122,9	419	31	31	31	31	25	31	31	31	22	☆	☆	11,8	**WCB-1250**

* Disponible sous forme d'ensembles avec pompe à main P-392, pompe à pied P-392FP et pompe hydropneumatique Turbo PATG1102N.

☆ Non conçue pour le matériel désigné.

Cisailles hydrauliques pompe incorporée

▼ De gauche à droite: **WMC-2000, WMC-750**



Série WMC



Capacité:
3 - 20 tonnes

Capacité de coupe:
ø 14 - 85 mm

- **Têtes pivotantes, facilitent l'utilisation**
- **Action guillotine pour un travail aisé**
- **Sac inclus, pour un transport facile et une protection de l'outil**
- **Sur les grands modèles, une bande Velcro pour maintenir le levier facilite le transport**
- **Simple effet avec ressort de rappel**
- **Outil complet de faible poids, peut être utilisé partout.**



Lames de rechange

Pour commander les lames de rechange 60-62 HRc en acier trempé utiliser les références indiquées ci-dessous.

Référence pour tête cisaille	Réf. des lames à commander
WMC-580	**WCB-750**
WMC-750	**WCB-750**
WMC-1000	**WCB-1000**
WMC-1250	**WCB-1250**
WMC-1580	**WCB-1580**
WMC-2000	**WCB-2000**
WMC -3380	**WCB-3380**

ATTENTION! Les "☆" dans les tableaux de ces pages signifient que cette cisaille hydraulique n'est pas conçue pour cisailler cette dimension ou ce type de matériel.
La non-observation de cet avertissement pourrait se solder par des accidents ou par la détérioration de l'outil et annulera la garantie.

▼ **Tableau de sélection des capacités de coupe maxi** (Ø en mm)

Capacité	Référence	Longueur	Fil en acier, âme de chanvre ou IWRC	Barre ronde				Torons					Câble		
				Fil de cuivre ou barre	Fil d'aluminium ou barre	Boulons en acier doux	Barre de consolidation	Fils de cuivre nus	Fils d'aluminium nus	ACSR	Haubans acier	Haubans acier	Téléphonique CPP	Souterrain (puissance)	
tonnes		(mm)	6x7 6x12 6x19								1x7	1x19			(kg)
4	**WMC-580**	381	16	16	16	16	10	16	16	16	14	14	☆	☆	3,6
4	**WMC-750**	381	17	19	19	17	13 **	19	19	19	14	14	☆	☆	3,6
20	**WMC-1000 ***	679	☆	19	19	19	19	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	11,3
20	**WMC-1250**	679	31	28	31	31	22	31	31	31	22	22	☆	☆	10,4
6	**WMC-1580**	558	19	19	19	19	☆	38	38	38	16	16	☆	☆	6,8
13	**WMC-2000**	628	25	31	31	22	☆	50	50	50	19	19	☆	☆	10,9
3	**WMC-3380**	660	☆	☆	☆	☆	☆	76	76	☆	☆	☆	85	85	10,0

* Cisaille des chaînes en acier allié classe 70 (type G7 transport ou immobilisation) ou classe 80 (pour applications de levage suspendu). ** Acier allié à faible teneur.

☆ Ne cisaillera pas le matériel désigné.

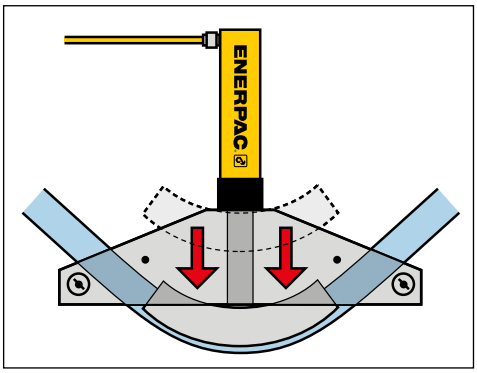
▼ Modèle: **STB-101H**



Rapides, sûrs, cintrage sans plis

'One Shot' et 'Sweep'
One Shot permet d'exécuter un cintre 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 BZ-12091 permettant un cintrage précis**
- **Goupille pour blocage du sabot BZ-12377 avec chaque ensemble**
- **Les cintreuses 'Eject-O-Matic' (modèles STB-202) 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		Vérin	Flexible	Tête de vérin	
One Shot	Sweep									(kg)
½ - 2	–	**STB-101X**	–	–	–	–	–	-	A-12	40
		STB-101N	–	–	–	–	RC-1010	HC-7206	A-12	48
		STB-101H	P-392	–	–	–	RC-1010	HC-7206	A-12	52
		STB-101A	–	PATG-1102N	–	–	RC-1010	HC-7206	A-12	54
		STB-101E	–	–	PUJ-1200E [2]	–	RC-1010	HC-7206	A-12	57
1 - 2	2½ - 4	**STB-221X**	–	–	–	–	–	-	A-29	104
		STB-221N	–	–	–	–	RC-2510	HC-7206	A-29	119
		STB-221H	P-80	–	–	–	RC-2510	HC-7206	A-29	130
1¼ - 4	–	**STB-202X** [1]	–	–	–	–	–	-	A-29	143
		STB-202N [1]	–	–	–	–	RR-3014	HC-7206 (2x)	A-29	174
		STB-202E [1]	–	–	–	ZU4408SE [2]	RR-3014	HC-7206 (2x)	A-29	212

Pour plus d'informations voir les sections spécifiques dans ce catalogue.
[1] Eject-O-Matic [2] Pour applications 115 V remplacer la dernière lettre E du numéro de référence de l'ensemble par la lettre B.

Tuyaux Diamètre nominal (pouces)	Epaisseur de la paroi (mm)	Catégorie de tube	Rayon de cintrage intérieur (pouces)	STB-221 ø ½ - 2" One Shot	STB-221 ø 1 - 2" One Shot ø 2¼ - 4" Sweep	STB-202 ø 1¼ - 4" One Shot	Référence de la forme modèle One Shot	Référence de la forme modèle Sweep
½	2,8	40	2⅞	Oui	–	–	BZ-12011	–
	3,7	80		Oui	–	–		
	4,7	160		WS	–	–		
	7,5	DEH		WS	–	–		
¾	2,9	40	4	Oui	–	–	BZ-12021	–
	3,9	80		Oui	–	–		
	5,5	160		WS	–	–		
	7,8	DEH		WS	–	–		
1	3,4	40	5⅛	Oui	Oui	–	BZ-12031	–
	4,5	80		Oui	Oui	–		
	6,4	160		WS	WS	–		
	9,1	DEH		–	WS	–		
1¼	3,6	40	6 7/16	Oui	Oui	Oui	BZ-12041	–
	4,9	80		Oui	Oui	Oui		
	6,4	160		WS	WS	Oui		
	8,7	DEH		–	WS	WS		
1½	3,7	40	7 5/16	Oui	Oui	Oui	BZ-12051	–
	5,1	80		Oui	Oui	Oui		
	7,1	160		WS	WS	Oui		
	10,2	DEH		–	WS	WS		
2	3,9	40	8 5/16	–	Oui	Oui	BZ-12061	–
	5,5	80		–	Oui	Oui		
	8,7	160		–	WS	Oui		
2½	5,2	40	9½	–	Oui	Oui	BZ-12341	BZ-12382
	7,0	80		–	WS	Oui		
	9,5	160		–	WS	Oui		
3	5,5	40	11¼	–	Oui	Oui	BZ-12351	BZ-12383
	7,6	80		–	WS	Oui		
3½	5,7	40	15½	–	Oui	Oui	BZ-12391	BZ-12384
	8,1	80		–	WS	Oui		
4	6,0	40	17¾	–	Oui	Oui	BZ-12392	BZ-12385
	8,6	80		–	–	Oui		

Catégorie de tube: 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.

Série STB



Tuyaux diamètre nominal:
ø ½ - 4 pouces

Angle de cintrage maximal:
90°

Pression de travail maximale:
700 bar

Toutes les cintreuses visent à courber les tuyaux en acier doux. Pour les autres matériaux, merci de contacter Enerpac.

Ensemble cadre	Goupille de butée (2x)	Butée pivotante (2x)	Formes de cintrage comprises (les formes avec indice 3) sont Sweep, toutes les autres sont One Shot)								Référence de l'ensemble
BZ-12371	BZ-12375	BZ-12071	BZ-12011	BZ-12021	BZ-12031	BZ-12041	BZ-12051	BZ-12061	–	–	STB-101X STB-101N STB-101H STB-101A STB-101E
BZ-12372	BZ-12376	BZ-13401	BZ-12031	BZ-12041	BZ-12051	BZ-12061	BZ-12382[3)]	BZ-12383[3)]	BZ-12384[3)]	BZ-12385[3)]	STB-221X STB-221N STB-221H
BZ-12374	BZ-12376	BZ-13401	-	BZ-12041	BZ-12051	BZ-12061	BZ-12341	BZ-12351	BZ-12391	BZ-12392	STB-202X[1)] STB-202N[1)] STB-202E[1)]

Outils de serrage Enerpac

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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 de calcul de serrage

Visitez notre site **enerpac.com** pour consulter notre programme de serrage en ligne gratuit et vous informer sur le choix des outils, le calcul de la charge des goujons et les paramètres de pression des outils. Vous y trouverez également une fiche technique et un rapport final.

Serrage de couple

Pour les informations sur le serrage au couple, voir les « Pages Jaunes ».

Page: 276



Résumé de la section outils de serrage

Utilisation	Capacité de l'outil	Type et fonction de l'outil	Série		Page:
Serrage et desserrage contrôlés	**1015 - 10.845 Nm** **750 - 8000 Ft.lbs**	**Multiplicateurs de couple manuels**	**E**		**184** ▶
	1952 - 35.455 Nm **1440 - 26.150 Ft.lbs**	**Clés dynamométriques hydr. à carré conducteur** En acier, robuste, grande souplesse d'emploi	**S**		**186** ▶
	19 - 155 mm **¾ - 6⅛ pouces**	**Douilles « impact lourd »** Carré conducteur	**BSH**		**190** ▶
	2766 - 47.454 Nm **2040 - 35.000 Ft.lbs**	**Clés dynamométriques hydr. hexagonales** **Cassettes bihexagonales UltraSlim à petit pas**	**W** **W-SL**		**192** ▶ **202** ▶
	5762 Nm **4250 Ft.lbs**	**Clé dynamométrique à cassette à roulettes** Permet de résoudre les limites du brides à accès restreint	**WCR**		**204** ▶
	1356 - 8135 Nm **1000 - 6000 Ft.lbs**	**Clés dynamométriques pneumatiques** **Clés dynamométriques électriques**	**PTW** **ETW**		**206** ▶ **208** ▶
		Tableau de sélection Clés dynamométriques - Pompes - Flexibles			**212** ▶
	Débit: 0,34 l/min **Puissance: 0,37 kW**	**Pompes électriques pour clés dynamométriques** Compacte	**PME** **PMU**		**213** ▶
	Débit: 0,50 l/min **Puissance: 0,75 kW**	**Pompes électriques pour clés dynamométriques** Pompe légère	**TQ**		**214** ▶
	Débit: 0,90 l/min **Puissance: 1,25 kW**	**Pompes électriques pour clés dynamométriques** Classe Z innovante	**ZU4T**		**216** ▶
	Débit: 0,82-1,64 l/min **Puissance: 1,1 - 2,2 kW**	**Pompes électriques pour clés dynamométriques** Classe Z innovante	**ZE4T** **ZE5T**		**220** ▶
	Débit: 0,90 l/min **Air: 2840 l/min**	**Pompes pneumatiques pour clés dynamométriques,** Classe Z innovante	**ZA4T**		**222** ▶
	Débit: 0,13 l/min **Puissance: 1,25 kW**	**Pompes électriques pour tendeurs** Pression de travail maximale: 1500 bar	**ZUTP**		**226** ▶
	Débit: 0,07 l/min **Air: 590 l/min**	**Pompe pneumatique très haute pression** Pression de travail maximale: 1500 bar	**ATP**		**228** ▶
Assemblage et séparation d'ensembles boulonnés	**10 - 75 mm hexagon.** **70 - 130 mm hexagon.**	**Casse-écrous hydrauliques**	**NC** **NS**		**229** ▶ **230** ▶
	5 - 10 tonnes **(45 - 101 kN)**	**Écarteurs hydrauliques de brides**	**FS**		**232** ▶
	8 - 14 tonnes **(72 - 125 kN)**	**Écarteurs de brides étagés** Mécaniques et hydrauliques	**FSH** **FSM**		**233** ▶
	1 - 9 tonnes **(10 - 90 kN)**	**Outils d'alignement de brides** Mécaniques et hydrauliques	**ATM**		**234** ▶
	Diamètre de découpe de bride ø 1-12 pouce	**Outil mécanique de rectification de bride** Rectification sûre et précise des surfaces	**FF**		**236** ▶

▼ 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**
- **Précision du couple ± 5 %**
- **Réversible, pour serrer ou desserrer des boulons**
- **Barre ou plaque de réaction**
- **Rapporteur d'angle de déplacement standard sur les modèles séries 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.

▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Type multiplicateur de couple	Capacité couple de sortie (Nm)	(Ft.lbs)	Référence
Multiplicateur avec barre de réaction	1015	750	**E290PLUS**
	1355	1000	**E291**
	1625	1200	**E391**
	2980	2200	**E392**
	4340	3200	**E393**
Multiplicateur avec plaque de réaction	2980	2200	**E492**
	4340	3200	**E493**
	6780	5000	**E494**
	10845	8000	**E495**

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.

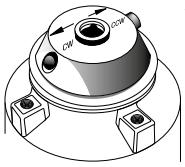
Série E



Couple de sortie maximal:
1015 - 10.845 Nm

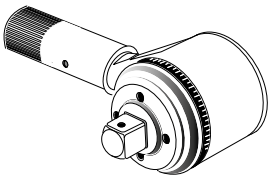
Rapport couples:
3:1 - 52:1

Précision:
± 5 %



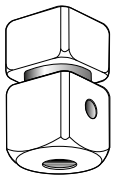
◀ **Cliquet de sélection**

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.



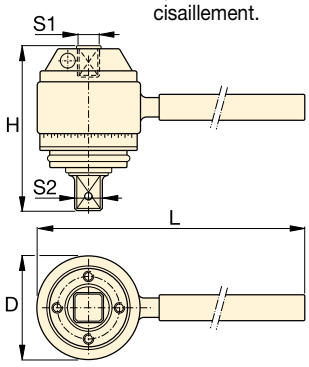
▲ **Rapporteur d'angle de déplacement**

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.

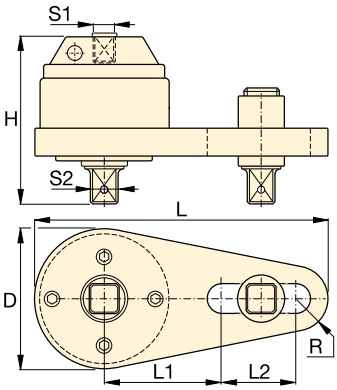


◀ **Conducteur carré à sécurité par cisaillement**

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.



Type de barre de réaction [1]



Type de barre de réaction [1]

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.



Clés dynamométriques hydrauliques

Enerpac offre une gamme complète de clés dynamométriques avec conducteurs carrés et cassettes hexagonales

Page: 186



Douilles série BSH

Douilles de type « impact lourd » pour clés dynamométriques.

Page: 190

Couple d'entrée (Nm)	Couple d'entrée (Ft.lbs)	Rapport des couples	Entrée femelle conducteur carré S1 (pouce)	Sortie mâle conducteur carré S2 (pouce)	Sortie mâle conducteur carré Référence [2]	Avec Protection surcharge	Avec Anti-retour	Dimensions (mm) D	H	L	L1	L2	R	(kg)	Référence
338	250	3 : 1	½	¾	–	Non	Non	71	84	218	–	–	–	1,8	**E290PLUS**
451	333	3 : 1	½	¾	–	Non	Non	71	84	442	–	–	–	2,5	**E291**
271	200	6 : 1	½	¾	E391SDK	Oui	Non	100	102	498	–	–	–	6,3	**E391**
219	162	13,6 : 1	½	1	E392SDK	Oui	Oui	103	146	498	–	–	–	6,9	**E392**
234	173	18,5 : 1	½	1	E393SDK	Oui	Oui	103	165	498	–	–	–	8,3	**E393**
219	162	13,6 : 1	½	1	E392SDK	Oui	Oui	124	140	356	140	124	32	7,8	**E492**
234	173	18,5 : 1	½	1	E393SDK	Oui	Oui	124	163	356	140	124	32	10,6	**E493**
256	189	26,5 : 1	½	1½	E494SDK	Oui	Oui	143	222	378	178	89	42	15,4	**E494**
208	154	52 : 1	½	1½	E495SDK	Oui	Oui	148	273	386	178	89	48	22,8	**E495**

[1] Les séries E200 et E400 ne possèdent pas de rapporteur d'angle de déplacement (échelle).

[2] Entraînement sécurité par cisaillement interchangeable.

▼ Image : **S3000PX**



La nouvelle référence en matière de sécurité, de simplicité et de performance

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

- **Disponible avec bloc à sorties TSP300 bi-axial en option favorisant la maniabilité horizontale et verticale, et offrant une plus grande durabilité [1)]**

Précision

- **Couple constant garantissant une précision de ±3 % sur toute la course**
- **Indicateur d'angle de virage en option permettant de mesurer la rotation.**

[1)] 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



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)
S1500X, S3000X	**SWH6A**	**SWH6S**
S6000X, S11000X	**SWH10A**	**SWH10S**
S25000X	**SWH10EA [2)]**	

[2)] La poignée SWH10EA comprend un œil de levage.



Raccord tournant TSP série Pro

Proposé en option et 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.

Pour commander [1)]

Clés de la série S (édition X) en option montage usine : ajoutez un P avant le X de la référence de l'outil. Exemple : **S1500PX**.

Commandez comme accessoire à l'aide de la référence **TSP300**, adaptable aux clés de la série S (édition X) disponibles. Raccords rapides mâles et femelles compris.

Page : 189



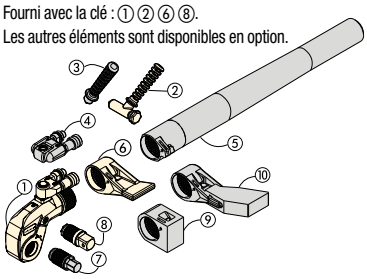
Certifiée ATEX.
Le certificat d'étalonnage est fourni.

Tous les outils de l'édition X sont certifiés CE - ATEX et livrés avec un certificat d'étalonnage.

CE Ex II 2 GD T4

Clés dynamométriques à carré conducteur de l'édition X

Fourni avec la clé : ① ② 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

250%

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



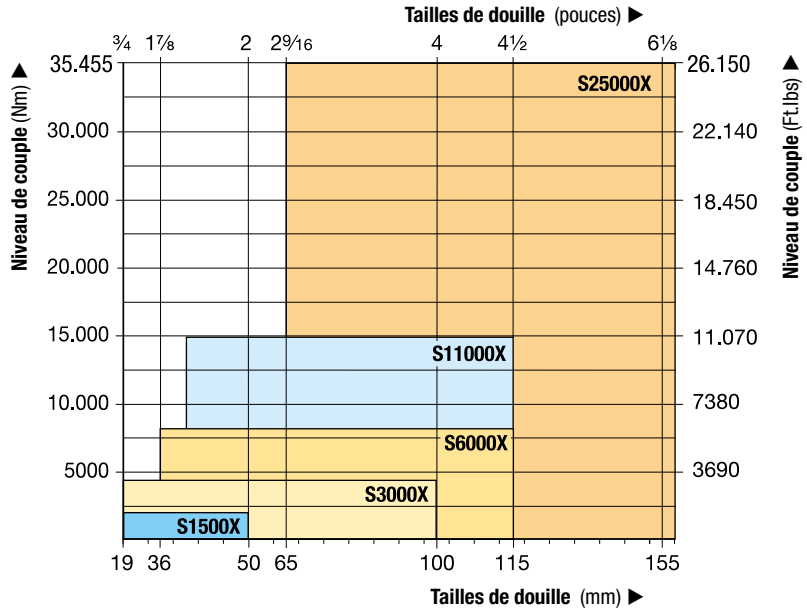
Couple nominal à 690 bar :
35.455 Nm

Gamme du carré conducteur :
¾ - 2½ pouces

Rayon de pointe :
25 - 64 mm

Pression de travail maximale :
690 bars

CHOIX DE LA CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE (selon la taille des douilles)





Accessoires optionnels

Vous trouverez la liste complète des accessoires proposés en option.

Page : 189

▼ *La conception en acier rigide des clés dynamométriques de la série S garantit leur durabilité, leur fiabilité et leur sécurité.*

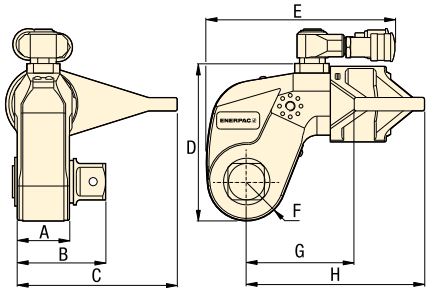




Douilles série BSH

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: 190



Couple nominal à 690 bars (Nm)	Couple nominal à 690 bars (ft-lb)	Couple minimal à 69 bars (Nm)	Couple minimal à 69 bars (ft-lb)	Carré conducteur Taille (pouces)	Carré conducteur Référence (fourni avec la clé)	Angle de virage Référence (en option)	Référence clé dynamométrique *	Dimensions (mm) A	B	C	D	E	F	G	H	(kg)
1952	1440	195	144	¾	SD15-012	AOT15	**S1500X**	39	65	108	97	136	25	70	129	3,2
4373	3225	438	323	1	SD30-100	AOT30	**S3000X**	48	78	135	128	173	33	90	161	5,6
8338	6150	834	615	1½	SD60-108	AOT60	**S6000X**	55	92	169	157	192	40	110	188	9,2
15.151	11.175	1516	1118	1½	SD110-108	AOT110	**S11000X**	72	114	197	190	228	50	133	229	15,8
35.455	26.150	3545	2615	2½	SD250-208	AOT250	**S25000X**	89	143	246	244	287	64	182	295	32,2

* Pour commander une clé dynamométrique de la série S (édition X) équipée d'un bloc à sorties TSP300 bi-axial, ajoutez un P avant le X de la référence de l'outil. Exemple : **S1500PX**.

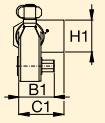
Couple maxi à 690 bar:
35.455 Nm

Dimensions hexagone Allen:
½ - 2¼ 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		
											
Référence	**Dimensions hexagone** [1] (pouce)	**Couple maximum** (Nm)	**Référence**	**Dim. B1** (mm)	**Dimensions hexagone** [1] (mm)	**Couple maximum** (Nm)	**Référence**	**Dim. B1** (mm)	**Référence**	**Dimensions** (mm) C1	H1
S1500X (1952 Nm)	½	481	**SDA15-008**	66	**14**	644	**SDA15-14**	66	**SRA15X**	67,5	74
	⅝	936	**SDA15-010**	67	**17**	1152	**SDA15-17**	68			
	¾	1620	**SDA15-012**	71	**19**	1607	**SDA15-19**	70			
	⅞	1952	**SDA15-014**	74	**22**	1952	**SDA15-22**	73			
	1	1952	**SDA15-100**	77	**24**	1952	**SDA15-24**	74			
S3000X (4373 Nm)	⅝	936	**SDA30-010**	77	**17**	1152	**SDA30-17**	77	**SRA30X**	80,0	74
	¾	1620	**SDA30-012**	80	**19**	1607	**SDA30-19**	79			
	⅞	2569	**SDA30-014**	83	**22**	2488	**SDA30-22**	82			
	1	3830	**SDA30-100**	86	**24**	3234	**SDA30-24**	84			
	1⅛	4373	**SDA30-102**	88	**27**	4373	**SDA30-27**	85			
	1¼	4373	**SDA30-104**	89	**30**	4373	**SDA30-30**	87			
	–	–	**–**	–	**32**	4373	**SDA30-32**	88			
S6000X (8338 Nm)	⅝	936	**SDA60-010**	85	**17**	1152	**SDA60-17**	86	**SRA60X**	91,5	89
	¾	1620	**SDA60-012**	89	**19**	1607	**SDA60-19**	88			
	⅞	2569	**SDA60-014**	92	**22**	2488	**SDA60-22**	91			
	1	3830	**SDA60-100**	95	**24**	3234	**SDA60-24**	93			
	1⅛	5457	**SDA60-102**	97	**27**	4603	**SDA60-27**	94			
	1¼	7484	**SDA60-104**	98	**30**	6311	**SDA60-30**	96			
	–	–	**–**	–	**32**	7660	**SDA60-32**	97			
S11000X (15.151 Nm)	**1¼**	7484	**SDA110-104**	115	**30**	6311	**SDA110-30**	112	**SRA110X**	127,5	106
	1⅜	9958	**SDA110-106**	117	**32**	7660	**SDA110-32**	114			
	1½	12.928	**SDA110-108**	118	**36**	10.901	**SDA110-36**	117			
	1⅝	15.151	**SDA110-110**	122	**41**	15.151	**SDA110-41**	121			
	1¾	15.151	**SDA110-112**	125	**46**	15.151	**SDA110-46**	127			
S25000X (35.455 Nm)	**1½**	12.928	**SDA250-108**	141	**36**	10.901	**SDA250-36**	140	**SRA250X**	158,5	135
	1⅝	16.433	**SDA250-110**	145	**41**	16.107	**SDA250-41**	144			
	1¾	20.520	**SDA250-112**	148	**46**	22.744	**SDA250-46**	148			
	1⅞	25.245	**SDA250-114**	149	**50**	29.211	**SDA250-50**	151			
	2	30.635	**SDA250-200**	151	**55**	35.455	**SDA250-55**	154			
	2¼	35.455	**SDA250-204**	154	**60**	35.455	**SDA250-60**	158			
	–	–	**–**	–	**65**	35.455	**SDA250-65**	161			
	–	–	**–**	–	**70**	35.455	**SDA250-70**	164			
	–	–	**–**	–	**75**	35.455	**SDA250-75**	168			
	–	–	**–**	–	**85**	35.455	**SDA250-85**	175			

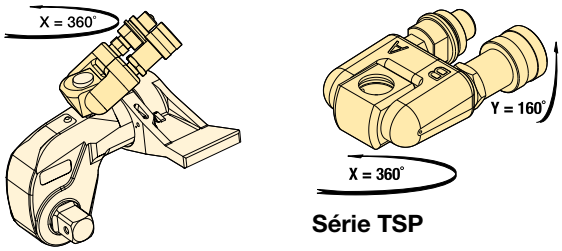
[1] Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 275.

Séries
TSP
RTEX
SRSX



Raccord tournant de la série TSP Pro

- **Verrouillage solide**
- **Rotation à 360° sur l'axe des X et 160° sur l'axe des Y**
- **Meilleure maniabilité de l'outil dans les endroits exigus**
- **Simplifie l'installation de flexibles**
- **Raccords rapides mâles et femelles compris**

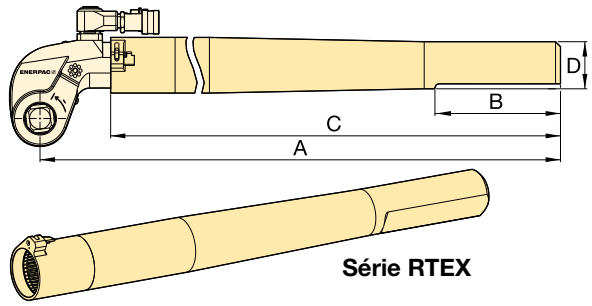


Série TSP

Pour ces références de clé dynamométrique	Référence [1]	Pression maximale (bars)	(kg)
S1500X, S3000X, S6000X, S11000X, S25000X	**TSP300**	690	0,2

[1] Pour commander une clé dynamométrique de la série S (édition X) équipée d'un bloc à sorties TSP300 bi-axial, ajoutez un P avant le X de la référence de l'outil. Exemple : **S1500PX**. 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

Rallonges de bras de réaction tubulaire de la série RTEX



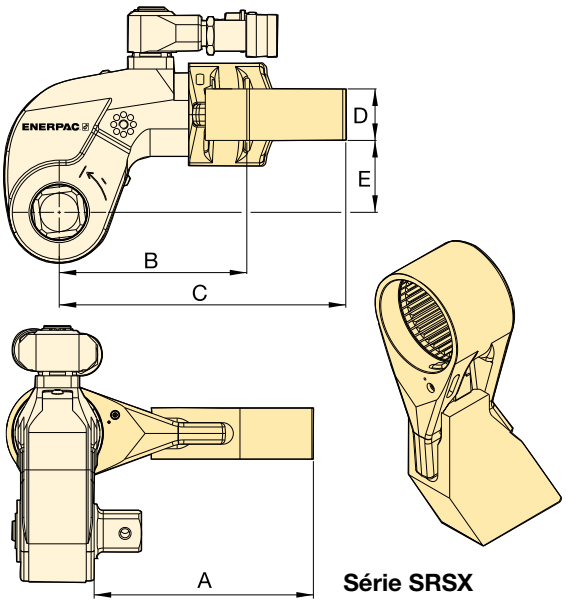
Série RTEX

- **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	
S1500X	**RTE15X**	706	152	636	58	4,6
S3000X	**RTE30X**	733	152	647	57	5,5
S6000X	**RTE60X**	747	152	659	65	7,7
S11000X	**RTE110X**	769	152	675	76	11,2
S25000X	**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



Série SRSX

- **Conception légère interchangeable**

Pour clés réf.	Couple max. (Nm)	Référence	Dimensions (mm)					(kg) *
			A	B	C	D	E	
S1500X	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
S3000X	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
S6000X	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
S11000X	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
S25000X	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).

Série BSH, Douilles pour impact lourd

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

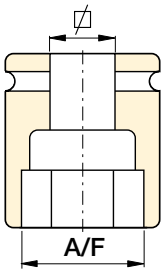
- **Douilles type « impact lourd »**
- **Livrées avec anneau et goupille de sécurité.**

Série BSH



Dimension hexagonale:
19 - 155 mm | ¾" - 6⅛"

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: 276



Dimensions des goujons et écrous
Voir le tableau des dimensions ainsi que les diamètres des filetages correspondant.
Page: 275

Douilles métriques avec carré conducteur							
¾" Carré		1" Carré		1½" Carré		2½" Carré	
Référence	A/F (mm)	Référence	A/F (mm)	Référence	A/F (mm)	Référence	A/F (mm)
BSH7519	19	BSH1019	19	BSH1536	36	BSH2565	65
BSH7524	24	BSH1024	24	BSH15163	41	BSH2570	70
BSH7527	27	BSH1027	27	BSH1546	46	BSH2575	75
BSH7530	30	BSH1030	30	BSH1550	50	BSH2580	80
BSH7532	32	BSH1032	32	BSH1555	55	BSH2585	85
BSH7536	36	BSH1036	36	BSH1560	60	BSH2590	90
BSH75163	41	BSH10163	41	BSH1565	65	BSH2595	95
BSH7546	46	BSH1046	46	BSH1570	70	BSH25100	100
BSH7550	50	BSH1050	50	BSH1575	75	BSH25105	105
–	–	BSH1055	55	BSH1580	80	BSH25110	110
–	–	BSH1060	60	BSH1585	85	BSH25115	115
–	–	BSH1065	65	BSH1590	90	BSH25120	120
–	–	BSH1070	70	BSH1595	95	BSH25125	125
–	–	BSH1075	75	BSH15100	100	BSH25135	135
–	–	BSH1080	80	BSH15105	105	BSH25140	140
–	–	BSH1085	85	BSH15110	110	BSH25145	145
–	–	BSH1090	90	BSH15115	115	BSH25150	150
–	–	BSH1095	95	–	–	BSH25155	155
–	–	BSH10100	100	–	–	–	–

Douilles impériales avec carré conducteur													
¾" Carré conducteur		1" Carré conducteur				1½" Carré conducteur				2½" Carré conducteur			
Référence	A/F (pouce)	Référence	A/F (pouce)	Référence	A/F (pouce)	Référence	A/F (pouce)	Référence	A/F (pouce)	Référence	A/F (pouce)	Référence	A/F (pouce)
BSH7519	¾"	BSH1019	¾"	BSH10231	2 5/16"	BSH15144	1 7/16"	BSH15281	2 13/16"	BSH25244	2 7/16"	BSH25419	4 3/16"
BSH75088	⅞"	BSH10088	⅞"	BSH10238	2 ⅜"	BSH1538	1 ½"	BSH15288	2 ⅞"	BSH25250	2 ½"	BSH25425	4 ¼"
BSH75094	15/16"	BSH10094	15/16"	BSH10244	2 7/16"	BSH15156	1 9/16"	BSH1575	2 15/16"	BSH2565	2 13/16"	BSH25110	4 5/16"
BSH7527	1 1/16"	BSH1027	1 1/16"	BSH10250	2 ½"	BSH15163	1 ⅝"	BSH15300	3"	BSH25263	2 ⅝"	BSH25438	4 ⅜"
BSH7530	1 3/16"	BSH1030	1 3/16"	BSH1065	2 9/16"	BSH1543	1 11/16"	BSH15306	3 1/16"	BSH25269	2 11/16"	BSH25450	4 ½"
BSH75125	1 ¼"	BSH10125	1 ¼"	BSH10263	2 ⅝"	BSH15175	1 ¾"	BSH15313	3 ⅛"	BSH2570	2 ¾"	BSH25463	4 ⅝"
BSH75131	1 5/16"	BSH10131	1 5/16"	BSH10269	2 11/16"	BSH1546	1 13/16"	BSH15319	3 3/16"	BSH25281	2 11/16"	BSH25475	4 ¾"
BSH7535	1 ⅜"	BSH1035	1 ⅜"	BSH1070	2 ¾"	BSH15188	1 ⅞"	BSH15325	3 ¼"	BSH25288	2 ⅞"	BSH25488	4 ⅞"
BSH75144	1 7/16"	BSH10144	1 7/16"	BSH10281	2 13/16"	BSH15194	1 15/16"	BSH15338	3 ⅜"	BSH2575	2 15/16"	BSH25500	5"
BSH7538	1 ½"	BSH1038	1 ½"	BSH10288	2 ⅞"	BSH15200	2"	BSH15350	3 ½"	BSH25300	3"	BSH25513	5 ⅛"
BSH75156	1 9/16"	BSH10156	1 9/16"	BSH1075	2 15/16	BSH15206	2 1/16"	BSH15363	3 ⅝"	BSH25306	3 1/16"	BSH25519	5 3/16"
BSH75163	1 ⅝"	BSH10163	1 ⅝"	BSH10300	3"	BSH15213	2 ⅛"	BSH1595	3 ¾"	BSH25313	3 ⅛"	BSH25525	5 ¼"
BSH7543	1 11/16"	BSH1043	1 11/16"	BSH10306	3 1/16"	BSH15219	2 3/16"	BSH15388	3 ⅞"	BSH25319	3 3/16"	BSH25538	5 ⅜"
BSH75175	1 ¾"	BSH10175	1 ¾"	BSH10313	3 ⅛"	BSH15225	2 ¼"	BSH15100	3 15/16"	BSH25325	3 ¼"	BSH25140	5 ½"
BSH7546	1 13/16"	BSH1046	1 13/16"	BSH10319	3 3/16"	BSH15231	2 5/16"	BSH15400	4"	BSH25338	3 ⅜"	BSH25575	5 ¾"
BSH75188	1 ⅞"	BSH10188	1 ⅞"	BSH10325	3 ¼"	BSH15238	2 ⅜"	BSH15105	4 ⅛"	BSH25350	3 ½"	BSH25150	5 ⅞"
BSH75194	1 15/16"	BSH10194	1 15/16"	BSH10338	3 ⅜"	BSH15244	2 7/16"	BSH15419	4 3/16"	BSH25363	3 ⅝"	BSH25600	6"
BSH75200	2"	BSH10200	2"	BSH10350	3 ½"	BSH15250	2 ½"	BSH15425	4 ¼"	BSH2595	3 ¾"	BSH25613	6 ⅛"
–	–	BSH10206	2 1/16"	BSH10363	3 ⅝"	BSH1565	2 9/16"	BSH15110	4 5/16"	BSH25388	3 ⅞"	–	–
–	–	BSH10213	2 ⅛"	BSH1095	3 ¾"	BSH15263	2 ⅝"	BSH15438	4 ⅜"	BSH25100	3 15/16"	–	–
–	–	BSH10219	2 3/16"	BSH10388	3 ⅞"	BSH15269	2 11/16"	BSH15450	4 ½"	BSH25400	4"	–	–
–	–	BSH10225	2 ¼"	–	–	BSH1570	2 ¾"	BSH15463	4 ⅝"	BSH25105	4 ⅛"	–	–

Exemples d'applications

La gamme de clés dynamométriques en acier Enerpac, c'est une solution professionnelle de serrage contrôlé d'une fiabilité absolue dans tous les secteurs industriels.



Mise en œuvre d'une clé dynamométrique à carré conducteur S3000X pour l'érection et la maintenance d'une éolienne

Le modèle S3000X est utilisé pour assembler les segments del'éolienne pendant les opérations de montage et de maintenance. Le serrage des boulons sur les différents segments de l'ouvrage nécessite un outillage à la fois robuste et compact. Une grande précision est exigée dans le choix du couple appliqué aux nombreuses pièces de fixation pour assurer l'intégrité des assemblages à long terme. Les clés dynamométriques Enerpac de la série S ont été choisies pour leur facilité d'utilisation et leur fiabilité, qui sont un gage de précision et de reproductibilité des résultats.



Clé dynamométrique à profil étroit W4000X sur une bride de tuyauterie API

Dans le secteur de l'exploitation du pétrole et du gaz naturel, de l'industrie pétrochimique et de transformation, la maîtrise du serrage des brides sur tuyauteries, distributeurs, pompes et machines constitue un défi crucial. Le problème d'accessibilité que pose cette bride a été facilement résolu par l'utilisation d'une clé dynamométrique de la série W d'Enerpac. Ce modèle de clé offre les qualités de fiabilité et de contrôle nécessaires pour s'assurer que le couple de serrage est uniforme et constant sur tous les boulons.



S3000X sur une bride de l'industrie des hydrocarbures

Pendant la maintenance, il est essentiel de limiter les temps d'intervention. Les clés de la série S ont été sélectionnées pour leur grand angle de rotation d'écrou par cycle et pour leur faculté à combiner rapidité, précision et ergonomie.

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ 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**
- **Clé fournie avec une poignée solide montable des deux côtés et au-dessus de la cassette pour une meilleure maniabilité.**

Polyvalence

- **Disponible avec bloc à sorties TSP300 bi-axial en option favorisant la maniabilité horizontale et verticale, et offrant une plus grande durabilité [1)]**
- **Les unités de commande, les cassettes et la plupart des accessoires de l'édition X sont compatibles avec les outils de l'édition standard [1)]**
- **Unité de commande compatible avec les cassettes des séries UltraSlim et WCR.**

Précision

- **Couple constant garantissant une précision de ±3 % sur toute la course.**

[1)] 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

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 la cassette de la série W (édition X). Destinée aux applications à accès très limité, la poignée de positionnement droite est disponible comme accessoire.

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)
W2000X, W4000X	**SWH6A**	**SWH6S**
W8000X, W15000X	**SWH10A**	**SWH10S**
W22000X, W35000X	**SWH10EA [2)]**	

[2)] La poignée SWH10EA comprend un œil de levage.



Raccord tournant de la série TSP Pro

Proposé en option et 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.

Pour commander [1)]

Unités de commande de la série W (édition X) en option montage usine : ajoutez un P avant le X de la référence de l'outil. Exemple : **W2000PX**.

Commandez comme accessoire à l'aide de la référence **TSP300**, adaptable aux unités de commande de la série W (édition X) disponibles. Raccords rapides mâles et femelles compris.

Page : 205

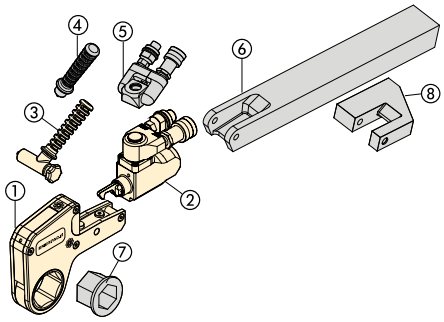


Certifiée ATEX. Le certificat d'étalonnage est fourni.

Tous les outils de l'édition X sont certifiés CE - ATEX et livrés avec un certificat d'étalonnage.

CE Ex II 2 GD T4

Clés dynamométriques hexagonales double effet



Les éléments ① à ③ sont fournis de série.
Les éléments ④ à ⑧ sont disponibles en option.

① Cassette hexagonale (page 194-201)
② Unité de commande (page 193))
③ Poignée de positionnement à angle droit
④ Poignée de positionnement droite (192)
⑤ Raccord tournant de la série Pro (page 205)
⑥ Bras de réaction allongé (page 205)
⑦ Insert de réduction (page 194-201)
⑧ Bras de réaction carré (page 205)

Série W Édition X



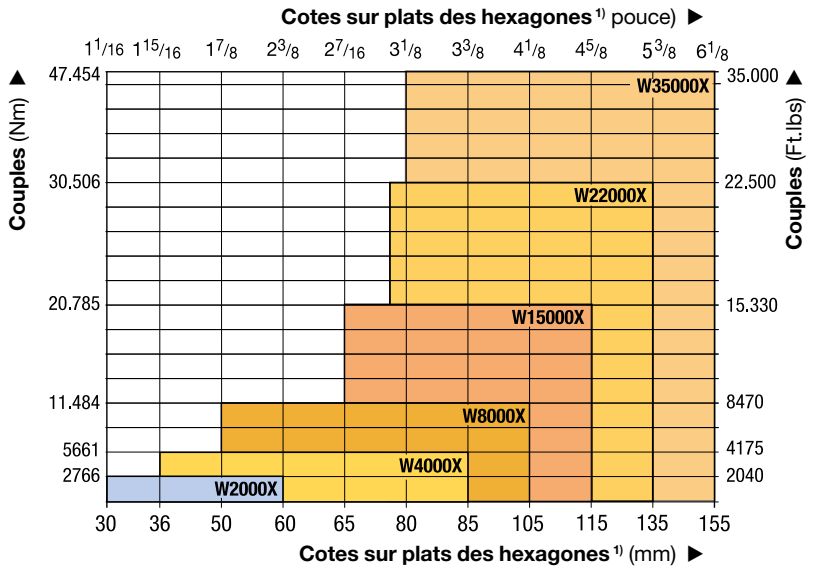
Couple nominal à 690 bar:
47.454 Nm

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



[1] Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 275.

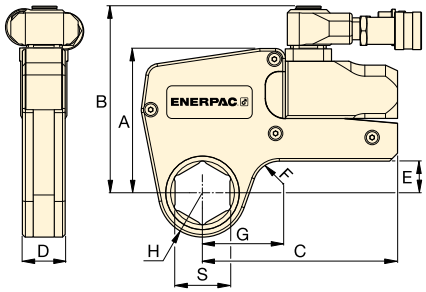




Tableau de sélection des pompes pour clés dynamométriques

Pour la vitesse et les performances optimales, voir le tableau des clés dynamométriques et des pompes.

Page: 212



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. ▶

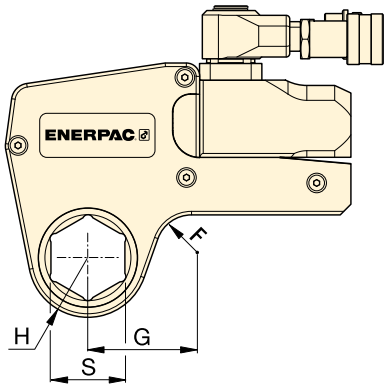
▼ TABLEAU DE SÉLECTION

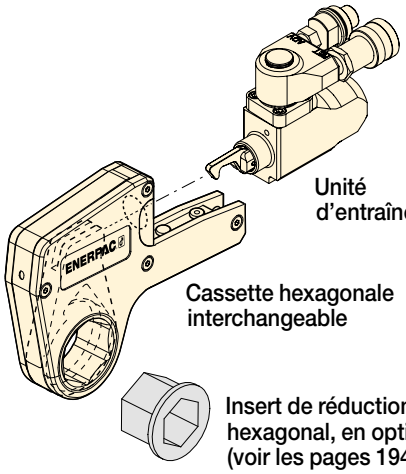
Plage des cassettes *  *Page:* 194		Couple nominal à 690 bar		Référence Unité d'entraînement 	Couple minimal		Dimensions (mm) (Consulter les pages 194-201 pour les dimensions G, H et S)						Poids Unité de commande sans tête hexagonale
(mm)	(pouce)	(Nm)	(Ft.lbs)		(Nm)	(Ft.lbs)	A	B	C	D	E	F	(kg)
30 - 60	1 1⁄16 - 2 3⁄8	2766	2040	**W2000X**	276	204	109	141	148	32	24	20	1,4
36 - 85	1 5⁄16 - 3 3⁄8	5661	4175	**W4000X**	566	417	136	167	178	41	33	20	2,0
50 - 105	1 7⁄8 - 4 1⁄8	11.484	8470	**W8000X**	1148	847	172	205	208	53	42	25	3,0
65 - 115	2 7⁄16 - 4 5⁄8	20.785	15.330	**W15000X**	2078	1533	207	240	253	63	50	20	5,0
75 - 135	2 15⁄16 - 5 3⁄8	30.506	22.500	**W22000X**	3050	2250	227	266	297	77	48	35	7,7
80 - 155	3 1⁄8 - 6 1⁄8	47.454	35.000	**W35000X**	4745	3500	268	301	345	91	69-73	50	11,4

* Avec bras de réaction standard.
** Pour commander une clé de série W équipée d'un pivot à rotule TSP, ajouter le suffixe « P » au numéro de référence de la clé. Exemple: **W2000PX**.

W2000X, Cassettes et inserts, en cote impériale

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.





Unité d'entraînement

Cassette hexagonale interchangeable

Insert de réduction hexagonal, en option (voir les pages 194-201)

Série W Édition X



Couple nominal à 690 bar:
2766 Nm

Hexagones:
1 1/16 - 2 3/8 pouces

Pression de travail maximale:
690 bar



Dimensions métriques

Pour les mesures métriques des cassettes hexagonales et inserts de réduction.

Page: 200

Dimensions hexagonales des goujons et écrous

Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondant.

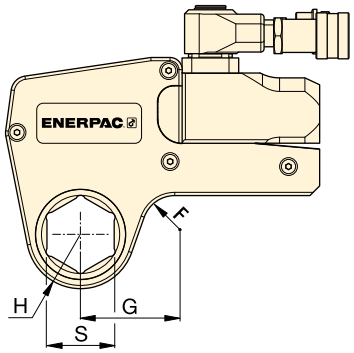
Page: 275

▼ TABLEAU DE SÉLECTION EN COTE IMPÉRIALE

Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone [1]	Rayon tête	Dim.	Référence cassette								
	S (pouce)	H (mm)	G (mm)		(kg)	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction
W2000X	1 1/16	31,0	53,7	W2101X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 1/8	31,0	53,7	W2102X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 3/16	31,0	53,7	W2103X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 1/4	31,0	53,7	W2104X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 5/16	31,0	53,7	W2105X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 3/8	31,0	53,7	W2106X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 7/16	31,0	53,7	W2107X	2,1	1 7/16 - 1 1/8	W2107R102	–	–	–	–
	1 1/2	33,5	58,2	W2108X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 9/16	33,5	58,2	W2109X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 5/8	33,5	58,2	W2110X	2,2	1 5/8 - 1 1/4	W2110R104	1 5/8 - 1 3/16	W2110R103	–	–
	1 11/16	36,5	60,5	W2111X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 3/4	36,5	60,5	W2112X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 13/16	36,5	60,5	W2113X	2,2	1 13/16 - 1 7/16	W2113R107	1 13/16 - 1 1/4	W2113R104	–	–
	1 7/8	39,0	63,1	W2114X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 15/16	39,0	63,1	W2115X	2,2	–	–	–	–	–	–
	2	39,0	63,1	W2200X	2,2	2 - 1 5/8	W2200R110	2 - 1 7/16	W2200R107	–	–
	2 1/16	41,8	68,6	W2201X	2,3	–	–	–	–	–	–
	2 1/8	41,8	68,6	W2202X	2,3	–	–	–	–	–	–
	2 3/16	41,8	68,6	W2203X	2,3	2 3/16 - 1 13/16	W2203R113	2 3/16 - 1 5/8	W2203R110	2 3/16 - 1 7/16	W2203R107
	2 1/4	44,5	64,8	W2204X	2,2	–	–	–	–	–	–
	2 5/16	44,5	64,8	W2205X	2,2	–	–	–	–	–	–
	2 3/8	44,5	64,8	W2206X	2,2	2 3/8 - 2	W2206R200	2 3/8 - 1 7/8	W2206R114	2 3/8 - 1 13/16	W2206R113
	–	–	–	–	–	2 3/8 - 1 1/2	W2206R108	2 3/8 - 1 7/16	W2206R107	2 3/8 - 1 5/16	W2206R110

[1] Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 275.

W4000X, Cassettes et inserts, en cote impériale



Couple nominal à 690 bar:
5661 Nm

Hexagones:
1 5/16 - 3 3/8 pouces

Pression de travail maximale:
690 bar

Série W
Édition X

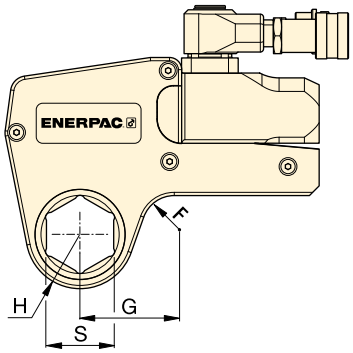


Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone [1] S (pouce)	Rayon tête H (mm)	Dim. G (mm)	Référence cassette	(kg)	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction
W4000X	1 5/16	37,0	61,0	W4105X	3,7	–	–	_	–	–	–
	1 3/8	37,0	61,0	W4106X	3,7	–	–	–	–	–	–
	1 7/16	37,0	61,0	W4107X	3,7	–	–	–	–	–	–
	1 1/2	37,0	61,0	W4108X	3,7	–	–	–	–	–	–
	1 9/16	37,0	61,0	W4109X	3,7	–	–	–	–	–	–
	1 5/8	37,0	61,0	W4110X	3,7	–	–	–	–	–	–
	1 11/16	39,5	64,0	W4111X	3,8	–	–	–	–	–	–
	1 3/4	39,5	64,0	W4112X	3,8	–	–	–	–	–	–
	1 13/16	39,5	64,0	W4113X	3,8	–		–	–	–	–
	1 7/8	41,5	66,7	W4114X	3,9	–	–	–	–	–	–
	1 15/16	41,5	66,7	W4115X	3,9	–	–	–	–	–	–
	2	41,5	66,7	W4200X	3,9	2 - 1 7/16	W4200R107	–	–	–	
	2 1/16	44,0	73,4	W4201X	4,0	–	–	–	–	–	–
	2 1/8	44,0	73,4	W4202X	4,0	–	–	–	–	–	–
	2 3/16	44,0	73,4	W4203X	4,0	2 3/16 - 1 5/8	W4203R110	2 3/16 - 1 7/16	W4203R107	2 3/16 - 1 1/4	W4203R104
	2 1/4	46,5	70,6	W4204X	4,1	–	–	–	–	–	–
	2 5/16	46,5	70,6	W4205X	4,1	–	–	–	–	–	–
	2 3/8	46,5	70,6	W4206X	4,1	2 3/8 - 2	W4206R200	2 3/8 - 1 13/16	W4206R113	2 3/8 - 1 7/16	W4206R107
	–	–	–	–	–	2 3/8 - 1 3/8	W4206R106	–	–	–	–
	2 7/16	49,5	76,2	W4207X	4,1	2 7/16 - 2	W4207R200	–	–	–	–
	2 1/2	49,5	76,2	W4208X	4,1	2 1/2 - 2	W4208R200	2 1/2 - 1 7/16	W4208R113	2 1/2 - 2 1/16	W4208R201
	2 9/16	49,5	76,2	W4209X	4,1	2 9/16 - 2 3/16	W4209R203	2 9/16 - 2 1/8	W4209R202	2 9/16 - 2 1/16	W4209R201
	–	–	–	–	–	2 9/16 - 2	W4209R200	2 9/16 _ 1 13/16	W4209R113	–	–
	2 5/8	52,5	78,3	W4210X	4,2	–	–	–	–	–	–
	2 11/16	52,5	78,3	W4211X	4,2	–	–	–	–	–	–
	2 3/4	52,5	78,3	W4212X	4,2	2 3/4 - 2 3/8	W4212R206	2 3/4 - 2 3/16	W4212R203	2 3/4 - 2 1/8	W4212R202
	2 13/16	55,3	81,6	W4213X	4,3	–	–	–	–	–	–
	2 7/8	55,3	81,6	W4214X	4,3	–	–	–	–	–	–
	2 15/16	55,3	81,6	W4215X	4,3	2 15/16 - 2 9/16	W4215R209	2 15/16 - 2 3/8	W4215R206	2 15/16 - 2 3/16	W4215R203
	–	–	–	–	–	2 15/16 - 2	W4215R200	–	–	–	–
	3	58,5	83,5	W4300X	4,4	3 - 2 3/16	W4300R203	–	–	–	–
	3 1/16	58,5	83,5	W4301X	4,4	–	–	–	–	–	–
	3 1/8	58,5	83,5	W4302X	4,4	3 1/8 - 2 3/4	W4302R212	3 1/8 - 2 9/16	W4302R209	3 1/8 - 2 3/8	W4302R206
	–	–	–	–	–	3 1/8 - 2 5/16	W4302R205	3 1/8 - 2 1/4	W4302R204	3 1/8 - 2 3/16	W4302R203
	–	–	–	–	–	3 1/8 - 2 3/16	W4302R203	3 1/8 - 2 1/8	W4302R202	3 1/8 - 2	W4302R200
	3 3/16	62,0	85,5	W4303X	4,5	–	–	–	–	–	–
	3 1/4	62,0	85,5	W4304X	4,5	–	–	–	–	–	–
	3 5/16	62,0	85,5	W4305X	4,5	–	–	–	–	–	–
	3 3/8	62,0	85,5	W4306X	4,5	–	–	–	–	–	–

[1] Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 275.

W8000X, Cassettes et inserts, en cote impériale

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



Couple nominal à 690 bar :
11.484 Nm

Hexagones:
1⅞ - 4⅛ pouces

Pression de travail maximale:
690 bar

Série W
Édition X

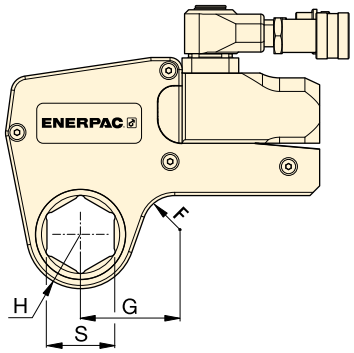


▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone [1] S (pouce)	Rayon tête H (mm)	Dim. G (mm)	Référence cassette	(kg)	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction
W8000X	1⅞	45,0	78,2	W8114X	8,1	–	–	–	–	–	–
	1 15/16	45,0	78,2	W8115X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2	45,0	78,2	W8200X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 1/16	48,0	80,0	W8201X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2⅛	48,0	80,0	W8202X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 3/16	48,0	80,0	W8203X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2¼	51,0	82,5	W8204X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 5/16	51,0	82,5	W8205X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2⅜	51,0	82,5	W8206X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 7/16	52,5	85,9	W8207X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2½	52,5	85,9	W8208X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 9/16	52,5	85,9	W8209X	8,1	2 9/16 - 2	W8209R200		–		
	2⅝	56,0	84,8	W8210X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 11/16	56,0	84,8	W8211X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2¾	56,0	84,8	W8212X	7,9	2¾ - 2 3/16	W8212R203		–		
	2 13/16	58,0	85,0	W8213X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2⅞	58,0	85,0	W8214X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2 15/16	58,0	85,0	W8215X	7,9	2 15/16 - 2⅜	W8215R206	2 15/16 - 2 3/16	W8215R203		
	3	60,5	89,5	W8300X	8,0	–	–	–	–	–	–
	3 1/16	60,5	89,5	W8301X	8,0	–	–	–	–	–	–
	3⅛	60,5	89,5	W8302X	8,0	3⅛ - 2 9/16	W8302R209	3⅛ - 2⅜	W8302R206	3⅛ - 2 3/16	W8302R203
	–	–	–	–	–	3⅛ - 2	W8302R200		–		
	3 3/16	66,0	92,2	W8303X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3¼	66,0	92,2	W8304X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 5/16	66,0	92,2	W8305X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3⅜	66,0	92,2	W8306X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 7/16	66,0	92,2	W8307IX	8,2	–	–	–	–	–	–
	3½	66,0	92,2	W8308X	8,2	3½ - 3	W8308R300	3½ - 2 15/16	W8308R215	3½ - 2¾	W8308R212
	3 9/16	74,0	102,9	W8309X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3⅝	74,0	102,9	W8310X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3 11/16	74,0	102,9	W8311X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3¾	74,0	102,9	W8312X	8,8	3¾ - 3⅛	W8312R302	3¾ - 2 15/16	W8312R215	3¾ - 2¾	W8312R212
	3 13/16	74,0	102,9	W8313X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3⅞	74,0	102,9	W8314X	8,8	3⅞ - 3⅛	W8314R302	3⅞ - 2 15/16	W8314R215		–
	3 15/16	79,5	110,0	W8315X	9,3	–	–	–	–	–	–
	4	79,5	110,0	W8400X	9,3	–	–	–	–	–	–
	4 1/16	79,5	110,0	W8401IX	9,3	–	–	–	–	–	–
	4⅛	79,5	110,0	W8402X	9,3	–	–	–	–	–	–

[1] Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 275.

W15000X, Cassettes et inserts de réduction, en cote impériale



Couple nominal à 690 bar :
20.785 Nm

Hexagones:
2⅛ - 4⅝ pouces

Pression de travail maximale:
690 bar

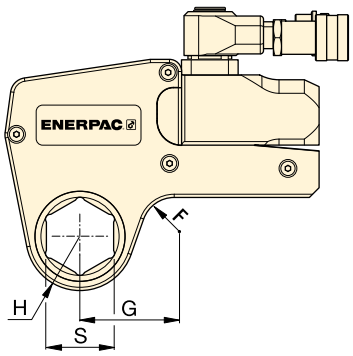
Série W
Édition X



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone [1]	Rayon tête	Dim.	Référence cassette								
	S (pouce)	H (mm)	G (mm)			(kg)	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction
W15000X	2 7/16	59,0	88,6	W15207X		13,6	–	–	–	–	–	–
	2 1/2	59,0	88,6	W15208X		13,6	–	–	–	–	–	–
	2 9/16	59,0	88,6	W15209X		13,6	–	–	–	–	–	–
	2 5/8	59,0	88,6	W15210X		13,6	–	–	–	–	–	–
	2 11/16	59,0	88,6	W15211X		13,6	–	–	–	–	–	–
	2 3/4	59,0	88,6	W15212X		13,6	–	–	–	–	–	–
	2 13/16	62,0	90,5	W15213X		13,7	–	–	–	–	–	–
	2 7/8	62,0	90,5	W15214X		13,7	–	–	–	–	–	–
	2 15/16	62,0	90,5	W15215X		13,7	–	–	–	–	–	–
	3	64,5	92,9	W15300X		13,8	3 - 2 1/8	W15300R202	–	–	–	–
	3 1/16	64,5	92,9	W15301X		13,8	–	–	–	–	–	–
	3 1/8	64,5	92,9	W15302X		13,8	3 1/8 - 2 9/16	W15302R209	–	–	–	
	3 3/16	69,5	96,6	W15303X		14,1	–	–	–	–	–	–
	3 1/4	69,5	96,6	W15304X		14,1	–	–	–	–	–	–
	3 5/16	69,5	96,6	W15305X		14,1	–	–	–	–	–	–
	3 3/8	69,5	96,6	W15306X		14,1	–	–	–	–	–	–
	3 7/16	69,5	96,6	W15307IX		14,1	–	–	–	–	–	–
	3 1/2	69,5	96,6	W15308X		14,1	3 1/2 - 2 15/16	W15308R215	3 1/2 - 2 3/4	W15308R212	–	–
	3 9/16	75,0	101,8	W15309X		14,6	–	–	–	–	–	–
	3 5/8	75,0	101,8	W15310X		14,6	–	–	–	–	–	–
	3 11/16	75,0	101,8	W15311X		14,6	–	–	–	–	–	–
	3 3/4	75,0	101,8	W15312X		14,6	3 3/4 - 3 1/8	W15312R302	3 3/4 - 2 15/16	W15312R215	–	–
	3 13/16	75,0	101,8	W15313X		14,5	–	–	–	–	–	–
	3 7/8	75,0	101,8	W15314X		14,5	3 7/8 - 3 1/8	W15314R302	3 7/8 - 2 15/16	W15314R215	–	–
	3 15/16	80,5	103,1	W15315X		14,8	–	–	–	–	–	–
	4	80,5	103,1	W15400X		14,8	–	–	–	–	–	–
	4 1/16	80,5	103,1	W15401IX		14,8	–	–	–	–	–	–
	4 1/8	80,5	103,1	W15402X		14,8	4 1/8 - 3 1/2	W15402R308	4 1/8 - 3 5/16	W15402R305	4 1/8 - 3 1/4	W15402R304
	4 3/16	80,5	103,1	W15403IX		14,8	–	–	–	–	–	–
	4 1/4	80,5	103,1	W15404X		14,8	4 1/4 - 3 1/2	W15404R308	4 1/4 - 3 1/8	W15404R302	–	–
	4 5/16	87,5	114,8	W15405X		15,1	–	–	–	–	–	–
	4 3/8	87,5	114,8	W15406X		15,1	–	–	–	–	–	–
	4 7/16	87,5	114,8	W15407X		15,1	–	–	–	–	–	–
	4 1/2	87,5	114,8	W15408IX		15,1	–	–	–	–	–	–
	4 9/16	87,5	114,8	W15409IX		15,1	–	–	–	–	–	–
	4 5/8	87,5	114,8	W15410IX		15,1	4 5/8 - 3 15/16	W15410R315	4 5/8 - 3 7/8	W15410R314	4 5/8 - 3 3/4	W15410R312
	–	–	–	–		–	4 5/8 - 3 1/2	W15410R308	–	–	–	–
	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–

[1] Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 275.



Couple nominal à 690 bar :
30.506 Nm

Dimensions hexagonales:
2 15/16 - 5 3/8 pouces

Pression de travail maximale:
690 bar

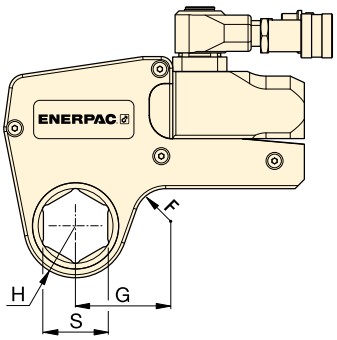
Série
W
Édition X



▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Ref. unité hydraulique	Dimensions hexagonales [1] S (pouces)	Rayon tête H (mm)	G (mm)	Référence cassette	(kg)	Réducteur hexagonal (pouces)	Référence insert de réduction	Réducteur hexagonal (pouces)	Référence insert de réduction	Réducteur hexagonal (pouces)	Référence insert de réduction
W22000X	2 15/16	67,0	102,1	W22215X	22,1	–	–	–	–	–	–
	3	67,0	102,1	W22300X	22,0	–	–	–	–	–	–
	3 1/16	67,0	102,1	W22301X	21,9	–	–	–	–	–	–
	3 1/8	67,0	102,1	W22302X	21,6	3 1/8 - 2 3/8	W22302R206	3 1/8 - 2 3/16	W22302R203	–	–
	3 3/16	72,4	107,4	W22303X	22,9	–	–	–	–	–	–
	3 1/4	72,4	107,4	W22304X	22,8	–	–	–	–	–	–
	3 5/16	72,4	107,4	W22305X	22,6	–	–	–	–	–	–
	3 3/8	72,4	107,4	W22306X	22,5	–	–	–	–	–	–
	3 7/16	72,4	107,4	W22307IX	22.8	–	–	–	–	–	–
	3 1/2	72,4	107,4	W22308X	22,2	3 1/2 - 2 3/4	W22308R212	3 1/2 - 2 9/16	W22308R209	3 1/2 - 2 3/8	W22308R206
	3 9/16	77,9	113,0	W22309X	23,4	–	–	–	–	–	–
	3 5/8	77,9	113,0	W22310X	23,3	–	–	–	–	–	–
	3 11/16	77,9	113,0	W22311X	23,1	–	–	–	–	–	–
	3 3/4	77,9	113,0	W22312X	22,9	3 3/4 - 2 15/16	W22312R215	–	–	–	–
	3 13/16	77,9	113,0	W22313X	22,8	–	–	–	–	–	–
	3 7/8	77,9	113,0	W22314X	22,6	3 7/8 - 3 1/8	W22314R302	3 7/8 - 2 15/16	W22314R215	3 7/8 - 2 3/4	W22314R212
	3 15/16	85,1	119,9	W22315X	24,3	–	–	–	–	–	–
	4	85,1	119,9	W22400X	24,1	–	–	–	–	–	–
	4 1/16	85,1	119,9	W22401IX	24,0	–	–	–	–	–	–
	4 1/8	85,1	119,9	W22402X	23,6	–	–	–	–	–	–
	4 3/16	85,1	119,9	W22403IX	23,6	–	–	–	–	–	–
	4 1/4	85,1	119,9	W22404X	24,6	4 1/4 - 3 1/2	W22404R308	4 1/4 - 3 1/8	W22404R302	4 1/4 - 2 15/16	W22404R215
	4 5/16	89,9	125,0	W22405X	24,6	–	–	–	–	–	–
	4 3/8	89,9	125,0	W22406X	24,5	–	–	–	–	–	–
	4 7/16	89,9	125,0	W22407X	24,3	–	–	–	–	–	–
	4 1/2	89,9	125,0	W22408IX	24,1	–	–	–	–	–	–
	4 9/16	89,9	125,0	W22409IX	23.9	–	–	–	–	–	–
	4 5/8	89,9	125,0	W22410IX	23,6	4 5/8 - 3 7/8	W22410R314	4 5/8 - 3 3/4	W22410R312	4 5/8 - 3 1/2	W22410R308
	4 3/4	95,0	130,0	W22412X	24,7		–	–	–	–	–
	4 7/8	95,0	130,0	W22414X	24,3	–	–	–	–	–	–
	5	95,0	130,0	W22500X	23,8	5 - 4 1/4	W22500R404	5 - 4 1/8	W22500R402	5 - 3 7/8	W22500R314
	5 1/8	100,0	134,8	W22502X	25,0	–	–	–	–	–	–
	5 3/16	100,0	134,8	W22503X	24,8	–	–	–	–	–	–
	5 1/4	100,0	134,8	W22504X	24,5	–	–	–	–	–	–
	5 3/8	100,0	134,8	W22506X	23,9	5 3/8- 4 5/8	W22506R410	5 3/8- 4 1/4	W22506R404	5 3/8- 4 1/8	W22506R402
	–	–	–	W22506X	23,9	5 3/8- 3 7/8	W22506R314	–	–	–	–

[1] Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 275.



Série
W
Édition X



Couple nominal à 690 bar :
47.454 Nm

Hexagones:
3⅛ - 6⅛ pouce

Pression de travail maximale:
690 bar

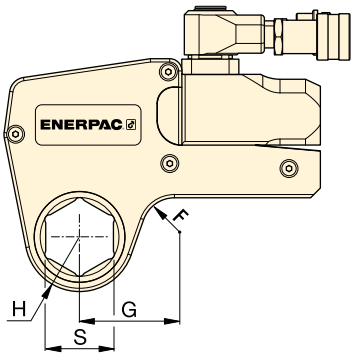
Dimensions hexagonales des goujons et écrous
Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondant.

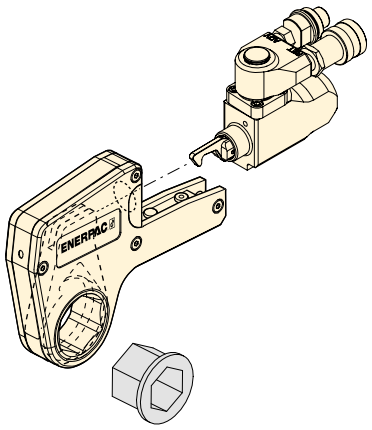
Page: 275

▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone [1] S (pouce)	Rayon tête H (mm)	Dim. G (mm)	Référence cassette	(kg)	Réducteur hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction
W35000X	3⅛	76,0	126,8	W35302X	32,8	3⅛ – 2	W35302R200
	3³⁄₁₆	76,0	126,8	W35303X	32,7	–	–
	3¼	76,0	126,8	W35304X	32,5	–	–
	3⁵⁄₁₆	76,0	126,8	W35305X	32,4	–	–
	3⅜	76,0	126,8	W35306X	32,2	–	–
	3⁷⁄₁₆	76,0	126,8	W35307X	32,0	–	–
	3½	76,0	126,8	W35308X	31,8	3½ - 2⁵⁄₁₆	W35308R205
	3⁹⁄₁₆	81,5	132,5	W35309X	32,4	–	–
	3⅝	81,5	132,5	W35310X	33,3	–	–
	3¹¹⁄₁₆	81,5	132,5	W35311X	33,1	–	–
	3¾	81,5	132,5	W35312X	32,9	–	–
	3¹³⁄₁₆	81,5	132,5	W35313X	32,7	–	–
	3⅞	81,5	132,5	W35314X	32,4	3⅞ - 2¹¹⁄₁₆	W35314R211
	3¹⁵⁄₁₆	87,0	137,0	W35315X	34,1	3¹⁵⁄₁₆ - 2¹³⁄₁₆	W35315R213
	4	87,0	137,0	W35400X	33,9		–
	4¹⁄₁₆	87,0	137,0	W35401IX	33,7	–	–
	4⅛	87,0	137,0	W35402X	33,5	–	–
	4³⁄₁₆	87,0	137,0	W35403IX	33,3	–	–
	4¼	87,0	137,0	W35404X	33,0	4¼ - 3¹⁄₁₆	W35404R301
	4⁵⁄₁₆	93,0	143,0	W35405X	34,9	–	–
	4⅜	93,0	143,0	W35406X	34,7	–	–
	4⁷⁄₁₆	93,0	143,0	W35407X	34,5	–	–
	4½	93,0	143,0	W35408X	34,3	–	–
	4⁹⁄₁₆	93,0	143,0	W35409X	34,1	–	–
	4⅝	93,0	143,0	W35410IX	33,7	4⅝ - 3⅝	W35410R310
	4¾	98,5	148,5	W35412X	35,6	4¾ - 3¾	W35412R312
	4⅞	98,5	148,5	W35414X	34,9	–	–
	5	98,5	148,5	W35500X	34,3	5 - 4	W35500R400
	5⅛	103,0	153,0	W35502X	35,8	5⅛ - 4⅛	W35502R402
	5³⁄₁₆	103,0	153,0	W35503IX	35,6	–	–
	5¼	103,0	153,0	W35504X	35,2	–	–
	5⅜	103,0	153,0	W35506X	34,6	5⅜ - 4⁵⁄₁₆	W35506R405
	5½	108,5	158,5	W35508X	36,2	–	–
	5⁹⁄₁₆	108,5	158,5	W35509X	36,0	–	–
	5⅝	108,5	158,5	W35510X	35,6	–	–
	5¾	108,5	164,0	W35512X	34,9	5¾ - 4¾	W35512R412
	5⅞	114,0	164,0	W35514X	36,7	5⅞ - 4⅞	W35514R414
	6	114,0	164,0	W35600X	36,1	–	
	6⅛	114,0	164,0	W35602X	35,3	6⅛ - 5⅛	W35602R502

[1] Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 275.





Série W Édition X



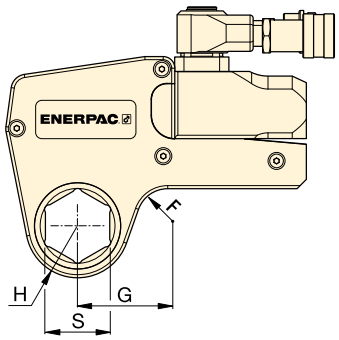
Hexagones:
24 - 105 mm

Pression de travail maximale:
690 bar

▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone [1] S (mm)	Rayon tête H (mm)	Dim. G (mm)	Référence cassette	(kg)	Réducteur hex. (mm)	Référence insert de réduction	Réducteur hex. (mm)	Référence insert de réduction	Réducteur hex. (mm)	Référence insert de réduction
W2000X (2766 Nm)	**30**	31	54	**W2103X**	2,1	–	**–**	–	**–**	–	**–**
	32	31	54	**W2104X**	2,1	–	**–**	–	**–**	–	**–**
	36	31	54	**W2107X**	2,1	–	**–**	–	**–**	–	**–**
	38	34	58	**W2108X**	2,2	–	**–**	–	**–**	–	**–**
	41	34	58	**W2110X**	2,2	41 - 32	**W2110R104**	41 - 30	**W2110R103**	41 - 24	**W2110R024M**
	46	34	61	**W2113X**	2,2	46 - 36	**W2113R107**	46 - 32	**W2113R104**	–	**–**
	50	39	63	**W2200X**	2,2	50 - 41	**W2200R110**	50 - 36	**W2200R107**		**–**
	55	42	69	**W2203X**	2,3	55 - 46	**W2203R113**	55 - 41	**W2203R110**	55 - 36	**W2203R107**
	60	45	65	**W2206X**	2,2	60 - 50	**W2206R200**	60 - 46	**W2206R113**	60 - 41	**W2206R110**
	–	–	–	**–**	–	60 - 36	**W2206R107**	–	**–**	–	**–**
W4000X (5661 Nm)	**36**	37	61	**W4107X**	3,7	–	**–**	–	**–**	–	**–**
	41	37	61	**W4110X**	3,7	–	**–**	–	**–**	–	**–**
	46	40	64	**W4113X**	3,8	–	**–**	–	**–**	–	**–**
	50	42	67	**W4200X**	3,9	50 - 36	**W4200R107**	–	**–**	–	**–**
	55	44	73	**W4203X**	4,0	55 - 41	**W4203R110**	55 - 36	**W4203R107**	55 - 32	**W4203R104**
	60	47	71	**W4206X**	4,1	60 - 50	**W4206R200**	60 - 46	**W4206R113**	60 - 36	**W4206R107**
	65	50	76	**W4209X**	4,1	65 - 55	**W4209R203**	65 - 50	**W4209R200**	65 - 46	**W4209R113**
	70	53	78	**W4212X**	4,2	70 - 60	**W4212R206**	70 - 55	**W4212R203**	–	**–**
	75	55	82	**W4215X**	4,3	75 - 65	**W4215R209**	75 - 60	**W4215R206**	–	**–**
	–	–	–	**W4215X**		75 - 55	**W4215R203**	75 - 50	**W4215R200**	–	**–**
	80	59	84	**W4302X**	–	–	**–**	80 - 70	**W4302R212**	80 - 65	**W4302R209**
	–	–	–	**W4302X**	–	80 - 55	**W4302R203**	80 - 50	**W4302R200**	–	**–**
	85	62	86	**W4085MX**	4,5	–	**–**	–	**–**	–	**–**
W8000X (11.484 Nm)	**50**	45	78	**W8200X**	8,1	–	**–**	–	**–**	–	**–**
	55	48	80	**W8203X**	8,1	–	**–**	–	**–**	–	**–**
	60	51	83	**W8206X**	8,1	–	**–**	–	**–**	–	**–**
	65	56	85	**W8209X**	8,1	65 - 50	**W8209R200**	–	**–**	–	**–**
	70	56	85	**W8212X**	7,9	70 - 55	**W8212R203**	–	**–**	–	**–**
	75	58	85	**W8215X**	7,9	75 - 60	**W8215R206**	75 - 55	**W8215R203**	–	**–**
	80	61	90	**W8302X**	8	80 - 65	**W8302R209**	80 - 60	**W8302R206**	80 - 55	**W8302R203**
	–	–	–	**–**	–	80 - 50	**W8302R200**	–	**–**	–	**–**
	85	66	92	**W8085MX**	8,2	85 - 70	**W8085R070M**	85 - 65	**W8085R065M**	85 - 60	**W8085R060M**
	–	–	–	**–**	–	85 - 55	**W8085R055M**	–	**–**	–	**–**
	90	74	103	**W8090MX**	8,8	90 - 75	**W8090R075M**	–	**–**	–	**–**
	95	74	103	**W8312X**	8,8	95 - 80	**W8312R302**	95 - 75	**W8312R215**	–	**–**
	100	80	110	**W8315X**	9,3	–	**–**	–	**–**	–	**–**
	105	80	110	**W8402X**	9,3	–	**–**	–	**–**	–	**–**

[1] Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 275.



Hexagones:
50 - 155 mm

Pression de travail maximale:
690 bar

Série W
Édition X



▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone [1] S (mm)	Rayon tête H (mm)	Dim. G (mm)	Référence cassette	(kg)	Réducteur hex. (mm)	Référence insert de réduction	Réducteur hex. (mm)	Référence insert de réduction
W15000X (20.785 Nm)	**65**	59	89	**W15209X**	13,6	–	**–**	–	**–**
	70	59	89	**W15212X**	13,6	–	**–**	–	**–**
	75	62	91	**W15215X**	13,7	–	**–**	–	**–**
	80	65	93	**W15302X**	13,8	80 - 65	**W15302R209**	–	**–**
	85	70	97	**W15085MX**	14,1	85 - 70	**W15085R070M**	–	**–**
	90	75	102	**W15090MX**	14,5	90 - 75	**W15090R75M**	–	**–**
	95	75	102	**W15312X**	14,6	95 - 80	**W15312R302**	95 - 75	**W15312R215**
	100	81	103	**W15315X**	14,8	–	**–**	–	**–**
	105	81	103	**W15402X**	14,8	105 - 90	**W15402R090M**	–	**–**
	110	88	115	**W15405X**	15,1	110 - 95	**W15110R095M**	–	**–**
	115	88	115	**W15115MX**	15,1	115 - 100	**W15115R100M**	–	**–**
W22000X (30.506 Nm)	**75**	67	102	**W22215X**	22,0	–	**–**	–	**–**
	80	67	102	**W22302X**	21,6	80-60	**W22302R206**	80 - 55	**W22302R203**
	85	73	107	**W22085MX**	22,5	85-65	**W22085MR209**	85 - 60	**W22085MR206**
	90	78	113	**W22090MX**	23,4	90-70	**W22090M212**	90 - 60	**W22090MR206**
	95	78	113	**W22312X**	22,9	95-75	**W22312R215**	–	**–**
	100	85	120	**W22315X**	24,3	–	**–**	–	**–**
	105	85	120	**W22402X**	23,4	–	**–**	–	**–**
	110	90	125	**W22405X**	24,6	–	**–**	–	**–**
	115	90	125	**W22115MX**	24,0	–	**–**	–	**–**
	120	95	130	**W22412X**	24,7	–	**–**	–	**–**
	123	95	130	**W22123MX**	24,4	–	**–**	–	**–**
	130	100	135	**W22502X**	25,0	–	**–**	–	**–**
	135	100	135	**W22506X**	23,9	135 - 105	**W22506R402**	–	**–**
W35000X (47.454 Nm)	**80**	77	129	**W35302X**	32,8	80 - 50	**W35302R200**	–	**–**
	85	77	129	**W35085MX**	32,3	–	**–**	–	**–**
	90	82	135	**W35090MX**	33,5	90 - 60	**W35090R206**	–	**–**
	95	82	135	**W35312X**	32,9	–	**–**	–	**–**
	100	88	139	**W35315X**	34,1		**–**	–	**–**
	105	88	139	**W35402X**	33,5	–	**–**	–	**–**
	110	94	146	**W35405X**	34,9	110 - 85	**W35405R085M**	–	**–**
	115	94	146	**W35115MX**	34,2	–	**–**	–	**–**
	120	100	153	**W35412X**	35,6	120 - 95	**W354121R312**	–	**–**
	123	100	153	**W35123MX**	35,0	–	**–**	–	**–**
	130	104	160	**W35502X**	35,8	130 - 105	**W35502R402**	–	**–**
	135	104	160	**W35506X**	34,6	135 - 110	**W35506R405**	–	**–**
	140	110	163	**W35508X**	36,2	140 - 115	**W35508R115M**	–	**–**
	145	110	163	**W35512X**	34,9	145 - 120	**W35512R412**	–	**–**
	150	115	169	**W35514X**	36,7	–	**–**	–	**–**
	151	115	169	**W35151MX**	36,5	–	**–**	–	**–**
	155	115	169	**W35602X**	35,3	155 - 130	**W35602R502**	–	**–**

[1] Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 275.

Cassettes bihexagonales UltraSlim, série W-SL

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **Cassette bihexagonale W4206SL avec unité de commande W4000X**



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**



Certifiées ATEX.
Avec certificat d'étalonnage.

Toutes les cassettes UltraSlim sont certifiées CE-ATEX, étalonnées en usine et livrées avec un certificat d'étalonnage.

CE Ex II 2 GD T4

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 ± 3 % sur toute la course**
- **Certificat d'étalonnage fourni avec chaque cassette.**



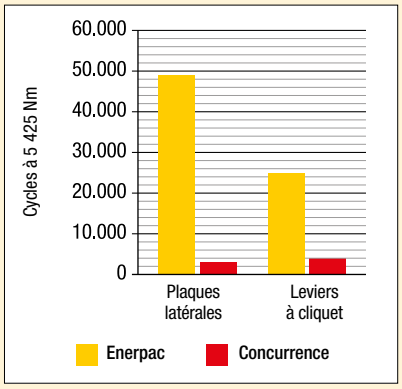
Assez fine pour passer, assez solide pour durer. La clé UltraSlim est la solution de serrage qui convient à cette bride du secteur des hydrocarbures. ▶

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

Pression de travail maximale :
690 bar



Pompes pour clés dynamométriques

Gamme de pompes pneumatiques et électriques idéales pour les clés dynamométriques hydrauliques Enerpac.

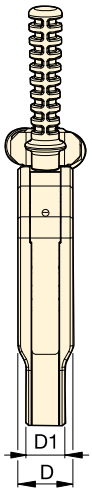
Page: 212

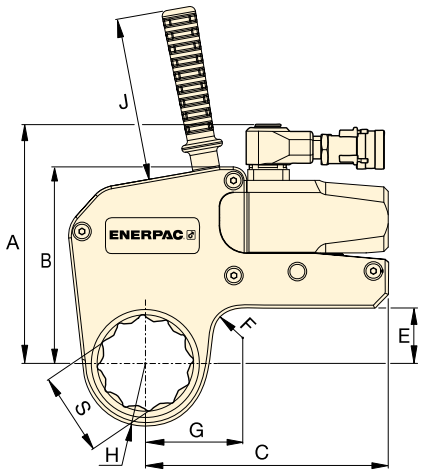


Flexibles jumelés de sécurité pour clés dynamométriques

Utilisez les flexibles pour clé dynamométrique Enerpac de série THQ-700 avec les clés de série W pour garantir l'intégrité de votre système hydraulique.

Longueur 6 m, 2 flexibles	**THQ-706T**
Longueur 12 m, 2 flexibles	**THQ-712T**





▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Taille bi-hexagonale S (mm)	(pouce)	Couple nominal @ 690 bar (Nm)	Référence cassette UltraSlim *	Couple minimal @ 69 bar (Nm)	Rayon tête H (mm)	Dimensions (mm) G	A	B	C	D	D1	E	F	J	(kg)	Réf. unité hydraulique (vendue séparément)
46	**1 13/16**	2685	**W2113SL**	269	36,5	59,6									2,2	
55	**2 3/16**	2685	**W2203SL**	269	41,5	63,2	140,7	109,3	147,7	32,4	25,4	24,0	20,0	120	2,2	**W2000X**
60	**2 3/8**	2685	**W2206SL**	269	44,5	65,1									2,2	
55	**2 3/16**	5911	**W4203SL**	591	44,0	68,7									4,6	
60	**2 3/8**	5911	**W4206SL**	591	48,0	71,6									4,7	
65	**2 9/16**	5911	**W4209SL**	591	50,5	74,1	175,6	144,5	178,5	40,5	28,6	40,8	20,0	120	4,7	**W4000X**
70	**2 3/4**	5911	**W4212SL**	591	53,5	75,6									4,7	
75	**2 15/16**	5911	**W4215SL**	591	56,0	76,0									4,7	

* Cette cassette bihexagonale comprend une poignée droite supérieure.

** Cette cassette peut aussi être utilisée avec les unités de commande W2000PX et W4000PX à double raccord tournant. Poids de l'unité de commande W2000X = 1,4 kg ; W4000X = 2,0 kg.

Clé dynamométrique à cassette à roulettes

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **Cassette à roulettes avec clé WCR4000 et unité d'entrainement W4000X**



- **Fournit une solution de serrage contrôlé sûre et fiable, pour les brides à accès limité**
- **La gamme de clés permet de s'adapter aux brides API les plus utilisées**
- **Faible rayon tête : permet de résoudre les limites du boulonnage sur conduites**
- **Clé ultra mince : permet de résoudre les limites de hauteur de boulon**
- **Vaste gamme de clés entre 36 et 80 mm (1 7/16 à 3 1/8 pouces)**
- **Poignée comprise pour faciliter la manipulation et améliorer la sécurité de l'outil**
- **En acier robuste pour garantir une grande résistance et un risque de panne réduit au minimum.**

Taille de la clé bi-hexagonale :
36 à 80 mm, 1 7/16 à 3 1/8”

Rayon tête de la clé :
31 à 55 mm

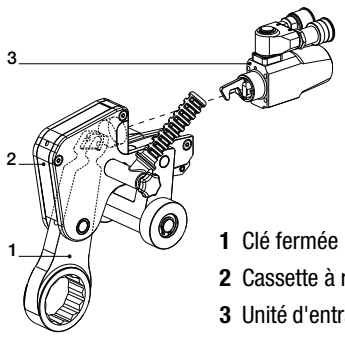
Couple nominal :
5762 Nm (4250 Ft.lbs)

Pression de travail maximale :
690 bars

Applications de la série WCR4000

La clé WCR4000 résout les problèmes de manque d'espace dans le serrage des brides API et BOP.
La cassette à roulettes WCR4000 a été spécialement conçue pour les applications où l'espace est particulièrement limité, notamment concernant la hauteur au dessus de l'écrou ou entre le centre du boulon et l'intérieur du joint.

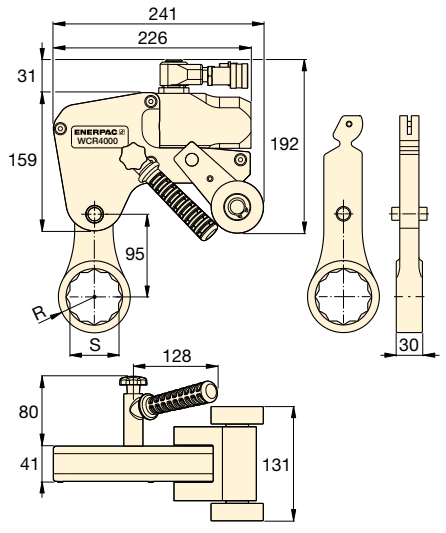
Commandée par l'unité d'entraînement W4000X standard, qui est compatible avec les cassettes hexagonales standards de série W. La clé WCR doit être repositionnée après chaque cycle de la clé en actionnant la pompe dans le sens de la rentrée. L'outil ne dispose pas d'un ressort de rappel.



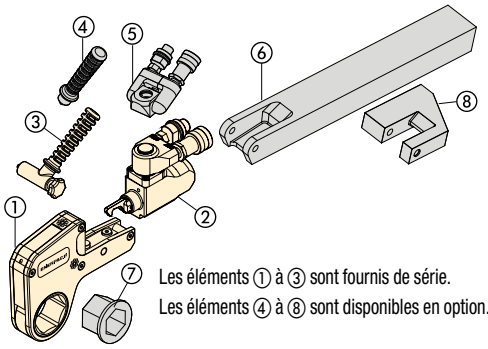
1 Clé fermée
2 Cassette à roulettes
3 Unité d'entraînement

Clé fermée dim. hexagonale S (pouces)	(mm)	Référence Clé fermée	Couple nominal (Nm)	Rayon de la clé R (mm)	* (kg)	Référence Assemblage de cassette à roulettes	Référence Unité d'entraînement
1 7/16	36	W4107CS	5762	31	1,9	WCR4000	W4000X
1 1/2	38	W4108CS	5762	33	2,0		
1 5/8	41	W4110CS	5762	33	1,9		
1 13/16	46	W4113CS	5762	36	1,9		
1 7/8	48	W4114CS	5762	38	2,1		
2	50	W4200CS	5762	38	1,9		
2 3/16	55	W4203CS	5762	41	2,0		
2 3/8	60	W4206CS	5762	45	2,1		
2 9/16	65	W4209CS	5762	47	2,1		
2 3/4	70	W4212CS	5762	50	2,1		
2 15/16	75	W4215CS	5762	52	2,1		
3 1/8	80	W4302CS	5762	55	2,2		

* Poids de la clé. Pour le poids total, ajoutez 6,3 kg pour la WCR4000 et 2,0 kg pour la W4000X.



Accessoires des clés de la série W, édition X



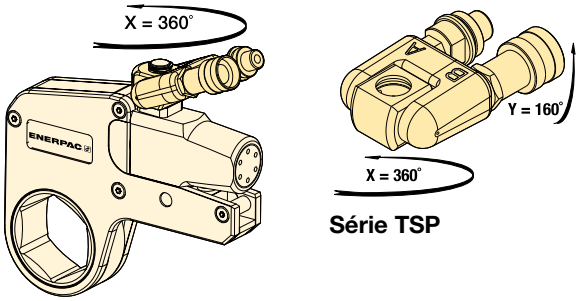
① Cassette hexagonale
② Unité de commande
③ Poignée de positionnement à angle droit
④ Poignée de positionnement droite
⑤ Raccord tournant de la série Pro
⑥ Bras de réaction allongé
⑦ Insert de réduction
⑧ Bras de réaction carré

Séries
TSP
WTE
WRP



Raccord tournant de la série TSP Pro

- **Verrouillage solide**
- **Rotation à 360° sur l'axe des X et 160° sur l'axe des Y**
- **Meilleure maniabilité de l'outil dans les endroits exigus**
- **Simplifie l'installation de flexibles**
- **Raccords rapides mâles et femelles compris**



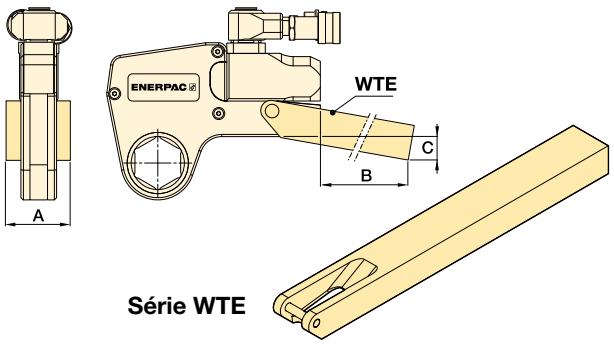
Série TSP

Pour ces références de clé dynamométrique	Référence [1]	Pression maximale (bars)	(kg)
W2000X, W4000X, W8000X, W15000X, W22000X, W35000X	**TSP300**	690	0,2

[1] Pour commander une unité de commande de la série W (édition X) équipée d'un bloc à sorties TSP300 bi-axial, ajoutez un P avant le X de la référence de l'outil. Exemple : **W2000PX**. 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

Bras de réaction allongés de la série WTE

- **Dimensionnés pour le couple maximal**
- **Meilleure maniabilité de l'outil dans les endroits exigus**



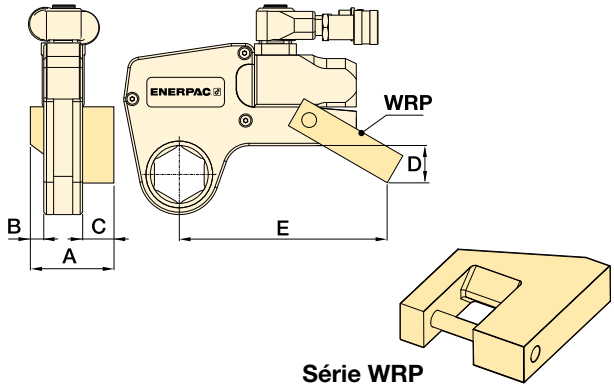
Série WTE

Pour ces références de clé dynamométrique	Référence	Dimensions (mm) A	B	C	(kg) *
W2000X	**WTE20**	56	398	76	2,6
W4000X	**WTE40**	66	436	74	4,6
W8000X	**WTE80**	85	449	55	7,6
W15000X	**WTE150**	102	498	72	12,0
W22000X	**WTE220**	114	524	77	17,3
W35000X	**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**



Série WRP

Pour ces références de clé dyn.	Référence	Dimensions (mm) A	B	C	D	E	(kg) *
W2000X	**WRP20**	84	16	35	45	148	0,4
W4000X	**WRP40**	109	21	47	59	190	0,8
W8000X	**WRP80**	137	26	57	69	223	2,0
W15000X	**WRP150**	165	32	69	87	257	3,9
W22000X	**WRP220**	207	37	91	134	317	7,2
W35000X	**WRP350**	225	42	91	182	367	10,6

* Les poids indiqués sont ceux des accessoires seuls (sans la clé).

▼ **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.**

Rotation continue
Couple contrôlé

Certificat d'étalonnage

Tous les outils de la série PTW sont certifiés CE et livrés avec un certificat d'étalonnage.

CE

Applications typiques de la clé dynamométrique pneumatique

Pétrole et gaz, maintenance
- Brides de conduite
- Valves
- Couvercles de trou d'homme
- Récipients sous pression

Génération d'énergie
- Boulons de turbine
- Segments de tour
- Carters de turbine

Industrie minière
- Entretien des chenilles
- Entretien des châssis
- Entretien des roues
- Entretien des chouleurs.



◀ *La clé PTW1000 permet d'effectuer très rapidement cette intervention d'entretien sur une bride.*

▼ *Les clés dynamométriques pneumatiques de série PTW sont idéales pour les applications exigeant précision et vitesse, comme l'entretien des chenilles, par exemple.*



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 ½" 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^3/h) à 6,9 bars. Un flexible distinct de ½" pouce (non fourni) doit être utilisé pour brancher le FRL à l'arrivée d'air.

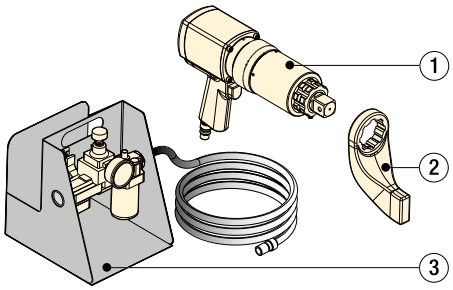
* Consulter le manuel pour lire toutes les instructions.

Série PTW

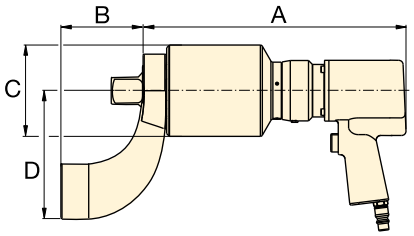


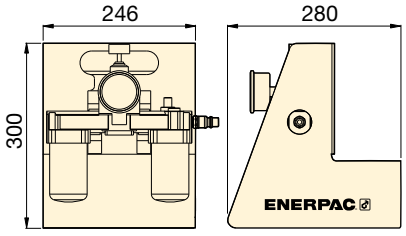
Couple nominal :
8135 Nm

Gamme de carrés conducteurs :
1 - 1½ pouce



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 : 210



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).



Douilles de série BSH
Douilles de type « impact lourd » pour clés dynamométriques à commande mécanique.

Page : 190



Clés dynamométriques hydrauliques
Enerpac offre une gamme complète de clés à carrés conducteurs et à cassettes hexagonales.

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Tous les outils sont livrés avec bras de réaction standard et FRL120C.

Couple minimum (Nm)	Couple minimum (Ft.lbs)	Couple nominal (Nm)	Couple nominal (Ft.lbs)	Carré conducteur (pouces)	Référence [1] (avec FRL120C)	Vitesse (TR/MIN)	Dimensions (mm) A	B	C	D	(kg) [2]
407	300	1356	1000	1	**PTW1000C**	12,6	272	83	72	130	8,2
678	500	2712	2000	1	**PTW2000C**	8,0	286	83	79	133	8,8
1220	900	4067	3000	1	**PTW3000C**	3,1	343	83	95	133	10,4
1763	1300	8135	6000	1½	**PTW6000C**	2,5	366	114	127	178	17,7

[1] Pour commander sans FRL120C, supprimer le suffixe « C » du numéro de modèle (exemple : **PTW3000**).
[2] 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.

Série ETW, clés dynamométriques électriques

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **TW3000EI** (clé dynamométrique illustrée sans câble de servomoteur)



Polyvalence

- **Microprogramme breveté garantissant la précision du serrage sur les raccords souples ou préserrés lorsque cette précision est essentielle**
- **Un seul boîtier de commande utilisable sur plusieurs modèles de clé**
- **Clés et boîtiers de commande disponibles séparément ou sous forme de jeu étalonné.**

Performances

- **La rotation continue à vitesse élevée permet d'effectuer le travail plus rapidement**
- **La fonctionnalité de couple et d'angle permet la saisie d'une valeur de couple nominal suivie d'un angle de rotation spécifique**
- **Le témoin LED réussite / échec au dos de l'outil vérifie que le serrage a été achevé conformément aux valeurs saisies.**

Simplicité

- **Le boîtier de commande muni d'un grand écran tactile de sept pouces simplifie l'utilisation de l'outil**
- **Les commandes au dos de la clé permettent à l'opérateur de suivre et de gérer le processus de serrage sans avoir à revenir à l'unité de commande**
- **L'écran LED à trois rangées sur la clé est bien éclairé et facile à lire quel que soit l'environnement, même en plein soleil.**

Traçabilité

- **Un enregistrement de serrages peut être visualisé sur écran et transféré par connexion USB standard sur le boîtier de commande**
- **Les performances de chaque outil sont testées et chaque outil est livré avec un certificat d'étalonnage en usine.**

Sécurité

- **Des points de levage sur la clé permettent son utilisation avec une poignée de positionnement ou un appareil de levage, pour améliorer la sécurité d'utilisation**
- **Un détecteur de défaut de mise à la terre protège l'opérateur en cas de mise à la terre insuffisante.**

Votre solution simple pour un serrage intelligent



Boîtier de commande à écran tactile

Les outils de la série ETW comportent un boîtier de commande à écran tactile interactif et facile à utiliser, qui facilite les travaux les plus complexes.
Un seul boîtier de commande permet d'utiliser plusieurs modèles de clé.
Il est possible de télécharger en ligne des mises à niveau du microprogramme et de les transférer facilement sur l'outil via une connexion USB.



Accès facile aux commandes

Les commandes se trouvant au dos de l'outil avec écran LED permettent à l'utilisateur de saisir directement le couple souhaité, de changer le sens de rotation et de suivre le processus de serrage.

Certifications et déclarations

Tous les jeux ETW et outils TW sont :
- sont certifiés CE
- sont livrés avec un certificat d'étalonnage
- sont certifiés par CSA International pour la sécurité électrique en Amérique du Nord
- portent une marque CSA USA et Canada.

▼ *Les clés dynamométriques électriques de série ETW sont idéales pour les applications de serrage haut volume nécessitant précision et traçabilité, comme dans ce travail sur tour éolienne.*



Série ETW, clés dynamométriques électriques

Les clés dynamométriques électriques de la série ETW d'Enerpac conviennent particulièrement bien aux travaux complexes qui exigent précision et traçabilité.

Les outils de la série ETW proposent un mode automatique qui simplifie et automatise les tâches complexes, y compris celles qui obéissent à des spécifications de couple et d'angle, grâce à la création de préréglages.

Sur l'écran tactile, il suffit de saisir le nombre d'éléments de fixation et le couple voulu pour chaque étape de serrage, ainsi que l'angle de rotation requis. Cette séquence peut ensuite être enregistrée sous la forme d'un préréglage automatique utilisable ultérieurement.

Pour les travaux plus simples, les valeurs de couple peuvent être saisies par un curseur numérique sur l'écran tactile, ou directement sur le panneau de commande arrière de la clé.

Une fois que le couple saisi est atteint, l'outil s'arrête et un témoin de réussite / échec vérifie qu'il est prêt à passer à l'élément de fixation suivant.

Lorsque le travail est achevé, l'enregistrement des serrages peut être visualisé sur l'écran tactile ou exporté sur un ordinateur par une connexion USB sur le boîtier de commande.

Série ETW



Couple nominal :
8135 Nm

Gamme de carrés conducteurs :
1 - 1½ pouce



Accessoires

Enerpac propose une gamme complète d'accessoires comprenant divers types d'entraînements et de bras de réaction.

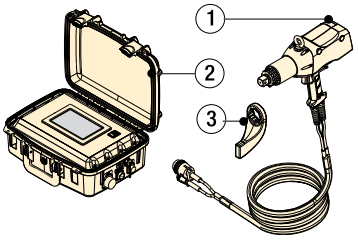
Page : 210



Douilles de série BSH

Douilles de type « impact lourd » pour clés dynamométriques à commande mécanique.

Page : 190

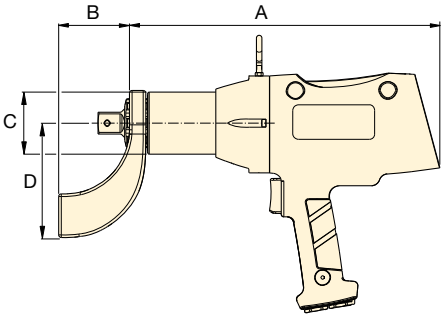


Jeu ETW

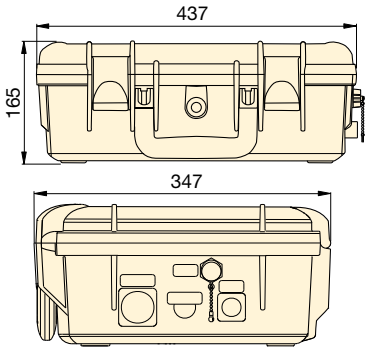
① Clé dynamométrique ETW avec câble servomoteur de 6 m

② Boîtier de commande avec cordon d'alimentation de 2 m

③ Bras de réaction standard



Clé dynamométrique ETW



Boîtier de commande ETWCB

Tension : (Référence terminant avec suffixe)

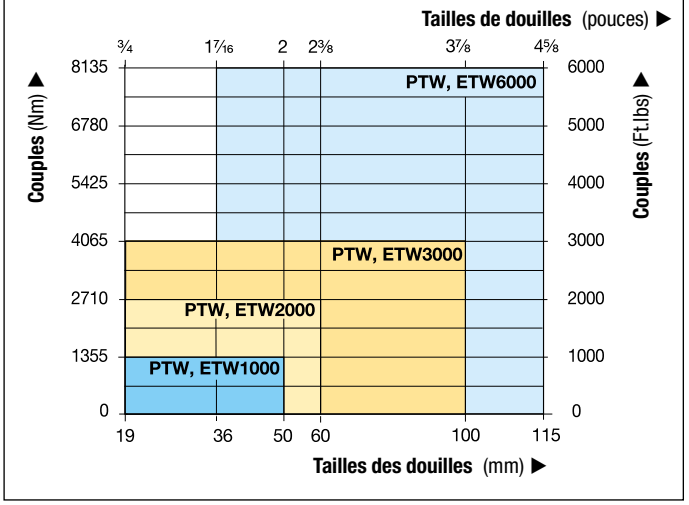
B = 115 V, 60 Hz
I = 230 V, 60 Hz (avec prise NEMA 6-15)
E = 230 V, 50 Hz (avec prise Schuko européenne d'usage courant)

Couple minimal (Nm)	Couple minimal (Ft.lbs)	Couple nominal (Nm)	Couple nominal (Ft.lbs)	Carré conducteur (pouces)	Référence du jeu ETW	Compris dans le jeu ETW: Référence de la clé [2]	Compris dans le jeu ETW: Référence du boîtier [2]	Tension	Vitesse (Tr/min)	Dimensions (mm) A	B	C	D	(kg) [1]
270	200	1355	1000	1	**ETW1000B**	**TW1000B**	**ETWCB-B**	115V 60 Hz	9,8	365	83	72	130	8,2
270	200	1355	1000	1	**ETW1000I**	**TW1000EI**	**ETWCB-I**	230V 60 Hz	15,2	365	83	72	130	8,2
270	200	1355	1000	1	**ETW1000E**	**TW1000EI**	**ETWCB-E**	230V 50 Hz	15,2	365	83	72	130	8,2
540	400	2710	2000	1	**ETW2000B**	**TW2000B**	**ETWCB-B**	115V 60 Hz	5,8	380	83	79	133	8,9
540	400	2710	2000	1	**ETW2000I**	**TW2000EI**	**ETWCB-I**	230V 60 Hz	9,0	380	83	79	133	8,9
540	400	2710	2000	1	**ETW2000E**	**TW2000EI**	**ETWCB-E**	230V 50 Hz	9,0	380	83	79	133	8,9
810	600	4065	3000	1	**ETW3000B**	**TW3000B**	**ETWCB-B**	115V 60 Hz	2,8	436	83	95	133	11,9
810	600	4065	3000	1	**ETW3000I**	**TW3000EI**	**ETWCB-I**	230V 60 Hz	4,3	436	83	95	133	11,9
810	600	4065	3000	1	**ETW3000E**	**TW3000EI**	**ETWCB-E**	230V 50 Hz	4,3	436	83	95	133	11,9
1625	1200	8135	6000	1½	**ETW6000B**	**TW6000B**	**ETWCB-B**	115V 60 Hz	1,9	453	114	127	178	19,1
1625	1200	8135	6000	1½	**ETW6000I**	**TW6000EI**	**ETWCB-I**	230V 60 Hz	2,9	453	114	127	178	19,1
1625	1200	8135	6000	1½	**ETW6000E**	**TW6000EI**	**ETWCB-E**	230V 50 Hz	2,9	453	114	127	178	19,1

[1] Le bras de réaction n'est pas compris dans le poids. Le poids du bras de réaction pour ETW1000, ETW2000 et ETW3000 est de 1,3 kg, et pour ETW6000 de 3,5 kgs. Le poids du boîtier de commande est de 9 kgs.

[2] Clé et boîtier de commande sont tous deux nécessaires à l'utilisation du modèle ETW. Ils peuvent être achetés séparément ou sous forme de jeu étalonné.

SÉLECTION DE CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE



Séries
PTW, ETW



Couple nominal :
8135 Nm

Gamme de carrés conducteurs :
1 - 1½ pouce



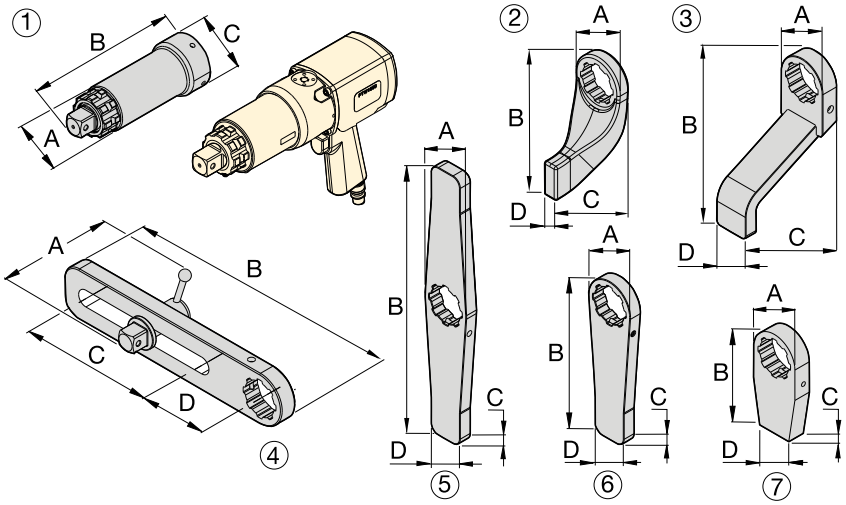
Douilles de série BSH

Douilles de type « impact lourd » pour clés dynamométriques à commande mécanique.

Page : 190

Accessoires PTW et ETW

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.



Accessoires en option

N°	Description	Référence	Application	Dimensions (mm) A	B	C	D
À utiliser avec les modèles PTW et ETW série 1000, 2000 et 3000							
1	Rallonge d'entraînement de 6 pouces (152 mm)	**ED6TWS**	Rallonge droite, essentiellement pour les boulons de roue de camion	62	206	73	–
1	Rallonge d'entraînement de 12 pouces (305 mm)	**ED12TWS**	Rallonge droite, essentiellement pour les boulons de roue de camion	62	384	73	–
1	Rallonge d'entraînement de 18 pouces (457 mm)	**ED18TWS**	Rallonge droite, essentiellement pour les boulons de roue de camion	62	511	73	–
2	Bras de réaction standard	**RATWS**	Bras standard fourni avec les modèles PTW et ETW	76	172	102	21
3	Bras de réaction allongé	**ERATWS**	Plaque longue pour douilles très enfoncées	73	150	202	51
4	Bras de réaction coulissant	**SLRATWS**	Pour les axes de boulon déportés ou irréguliers	112	381	203	102
5	Bras de réaction droit double	**DSATWS**	Repositionnement du bras plus rapide*	73	406	19	102
6	Bras de réaction droit	**SRATWS**	Plaque longue pour points de réaction déportés	73	240	19	51
7	Bras de réaction à travailler **	**BLTWS**	Pièce à souder pour applications personnalisées **	72	151	25	51
À utiliser avec les modèles PTW et ETW série 6000							
1	Rallonge d'entraînement de 6 pouces (152 mm)	**ED6TWL**	Rallonge droite, essentiellement pour les boulons de roue de camion	84	232	102	–
1	Rallonge d'entraînement de 12 pouces (305 mm)	**ED12TWL**	Rallonge droite, essentiellement pour les boulons de roue de camion	84	384	102	–
2	Bras de réaction standard	**RATWL**	Bras standard fourni avec les modèles PTW et ETW	102	229	146	32
3	Bras de réaction allongé	**ERATWL**	Plaque longue pour douilles très enfoncées	102	254	184	64
4	Bras de réaction coulissant	**SLRATWL**	Pour les axes de boulon déportés ou irréguliers	152	419	190	114
5	Double bras droit	**DSATWL**	Repositionnement du bras plus rapide*	102	508	32	57
6	Bras de réaction droit	**SRATWL**	Plaque longue pour points de réaction déportés	102	305	32	57
7	Bras de réaction à travailler **	**BLTWL**	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.

Utilisations typiques des clés dynamométriques

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
- Couvercles de trou d'homme
- Récipients sous pression



Combinaisons optimales de clé dynamométrique et de pompe

Pour gagner en vitesse et en performance, Enerpac recommande l'installation complète du système avec les combinaisons clé / pompe / flexible.
Pour d'autres combinaisons, consultez votre expert en outils de serrage Enerpac ou votre distributeur Enerpac agréé.

		POMPES ÉLECTRIQUES				POMPES PNEUMATIQUES
		Série PME, PMU	Série ZU4	Série TQ	Série ZE	Série ZA4
						
		Page: 213	Page: 216	Page: 214	Page: 220	Page: 222
	Vitesse:					
	Capacité du réservoir	1,9 - 3,8 litres	4,0 - 8,0 litres	4,0 litres	4,0 - 40 litres	4,0 - 8,0 litres
	Cycles de service:	Standard	Standard	Intermédiaire	Intensif	Intensif
	Poids:					
	Chantier/Usine	Chantier	Chantier	Chantier/Usine	Usine	Chantier
Série S	 186	S1500X	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal
Série S		S3000X				
Série S		S6000X	–			
Série S		S11000X		Acceptable		
Série S		S25000X				
Série W	 192	W2000X	Optimal	Optimal		
Série W		W4000X				
Série W		W8000X	–			
Série W		W15000X		Acceptable		
Série W		W22000X				
Série W		W35000X				

Pompes électriques série ZU4T pour clés dynamométriques

Les pompes ZU4 utilisent un moteur universel et affichent d'excellentes caractéristiques de fonctionnement à basse tension. Le moteur travaille parfaitement s'il est alimenté par un câble long ou par un générateur de courant. Une conception efficace et éprouvée assure la fiabilité de cette pompe, dont la faible consommation en électricité réduira vos coûts d'exploitation. Les pompes ZU4 sont disponibles aux formats Pro et Classic.

Les pompes ZU4T Pro sont dotées d'un écran LCD affichant le couple et la pression, une clé dynamométrique sélectionnable et un dispositif d'autodiagnostic, autant d'atouts que n'offre aucune autre pompe.

Les pompes ZU4T Classic sont équipées d'un manomètre analogique et d'un bloc électrique de base permettant de fournir une puissance hydraulique durable, sûre et efficace.

Pompes électriques série ZE pour clés dynamométriques

Les pompes ZE offrent plusieurs options de choix, comme l'écran LCD affichant les valeurs du couple et de la pression, et le dispositif d'autodiagnostic. Ces pompes utilisent un 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 série ZA4T pour clés dynamométriques

Cette pompe à entraînement pneumatique, qui reprend la conception ultra-efficace de l'élément de pompe de classe Z, est parfaitement adaptée pour actionner les clés dynamométriques de grande et de moyenne taille.

Pompes électriques série TQ-700 pour clés dynamométriques

Conçue pour un transport facile et pour la production, la pompe TQ-700 a recours à une technologie de débit optimisé qui assure une plus grande vitesse de serrage.



Flexibles pour clés dynamométriques

Utilisez les flexibles jumelés de sécurité Enerpac pour raccorder votre clé dynamométrique à la pompe.

Pour série S & W	Référence
6 m long., 2 flexibles	THQ-706T
12 m long., 2 flexibles	THQ-712T
Pour série SQD & HXD	
6 m long., 2 flexibles	THC-7062
12 m long., 2 flexibles	THC-7122



Raccords rapides pour clés

En ce qui concerne les raccords rapides pour clés, voir notre paragraphe consacré aux « Composants » dans ce catalogue.

Page: 124

Pompes électriques portables pour clé dynamométrique

▼ Image: **PMU-10422**



Série PME PMU



Capacité du réservoir:
1,9 - 3,8 litres

Débit à la pression nominale:
0,33 l/min

Puissance du moteur:
0,37 kW

Pression maximale d'utilisation:
700 - 800 bar

- **Pompe puissante à deux vitesses, ultra compacte**
- **Dispositif standard d'échangeur calorifique (modèles PMU) empêchant la pompe de chauffer en cas d'usage intense**
- **Manomètre glycérine avec affichage des valeurs en bar et psi**
- **Jeux de disques interchangeables pour manomètre permettant une lecture directe du couple en Nm ou en Ft-lb pour toutes clés dynamométriques Enerpac**
- **Moteur universel pour un bon rapport poids/puissance; développe la pression maximum à seulement 50% de la tension composée**
- **Soupape de détente réglable pour assurer l'exactitude des modifications de couple et une répétabilité exacte.**



Flexibles jumelés pour clés

Utilisez les flexibles jumelés de sécurité Enerpac pour connecter votre clé dynamométrique à la pompe.

Pour 700 bar	Référence
Longueur 6 m, 2 flexibles	**THQ-706T**
Longueur 12 m, 2 flexibles	**THQ-712T**
Pour 800 bar	
Longueur 6 m, 2 flexibles	**THC-7062**
Longueur 12 m, 2 flexibles	**THC-7122**



Jeu de manomètre avec disques en Nm et Ft.lbs

Le réf. **GT-4015Q** comprend les disques et manomètre pour toutes les clés de séries S et W. Le réf. **GT-4015** comprend les disques pour toutes les clés de séries SQD et HXD. SQD et HXD de 800 bar.

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

À utiliser avec les clés dynamométriques		Plage des pressions maximales (bar)		Débit d'huile (l/min)		Référence avec échangeur de chaleur *	Capacité d'huile utile	Moteur électrique	Dimensions L x L x H	
		1ère étage	2e étage	1ère étage	2e étage		(litres)	(Volt-phase-Hz)	(mm)	(kg)
S1500X S3000X	W2000X W4000X	48	700	3,3	0,33	**PMU-10427-Q**	1,9	115 - 1 - 50/60	431x280x381	21
		48	700	3,3	0,33	**PMU-10447-Q**	3,8	115 - 1 - 50/60	431x330x381	24
		48	700	3,3	0,33	**PMU-10422-Q**	1,9	230 - 1 - 50/60	431x280x381	21
		48	700	3,3	0,33	**PMU-10442-Q**	3,8	230 - 1 - 50/60	431x330x381	24
SQD-25-I SQD-50-I	HXD-30 HXD-60	48	800	3,3	0,33	**PMU-10427**	1,9	115 - 1 - 50/60	431x280x381	21
		48	800	3,3	0,33	**PMU-10447**	3,8	115 - 1 - 50/60	431x330x381	24
		48	800	3,3	0,33	**PMU-10422**	1,9	230 - 1 - 50/60	431x280x381	21
		48	800	3,3	0,33	**PMU-10442**	3,8	230 - 1 - 50/60	431x330x381	24

* Pour pompe sans échangeur de chaleur, remplacer la référence PMU par PME. Exemple **PME-10442-Q.**
Dimensions série PME: 250 x 250 x 360 mm. Poids 18 kg (réservoir de 1,9 litres) et 21 kg (réservoir de 3,8 litres)

▼ **TQ-700E**



Pompe légère, pour clés dynamométriques

- **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 des séries S et W d'Enerpac et permettant une lecture rapide du couple.**



Bloc foré quatre ports

La TQ-700 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: **TQ-700EM**).



Clés dynamométriques hydrauliques

Enerpac offre une gamme complète de modèles à carrés conducteurs et à cassettes hexagonales.

Page: **183**



Flexibles jumelés de sécurité pour clés dynamométriques

Utilisez les flexibles jumelés de série THQ-700 d'Enerpac avec des pompes 700 bar.

Pour 700 bar	Référence
Longueur 6 m, 2 flexibles	**THQ-706T**
Longueur 12 m, 2 flexibles	**THQ-712T**



La TQ-700E et les clés de série W sont une combinaison productive dans les applications éoliennes. ▶

Pompes électriques pour clés dynamométriques

Possibilités d'utilisation

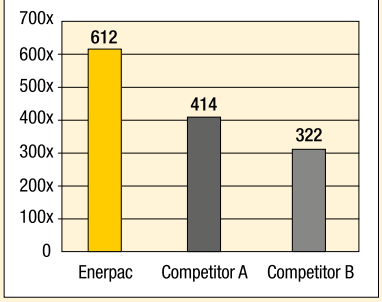
La pompe TQ-700 convient idéalement à l'actionnement des clés hydrauliques pour le marché de la production électrique et de l'éolien.

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.

Boulons serrés/heure



Essai de laboratoire interne basé sur la procédure de serrage standard de 14 boulons 1⅞" 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

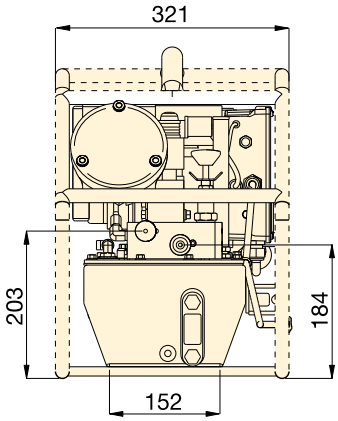
Pression maximale d'utilisation:
700 bar

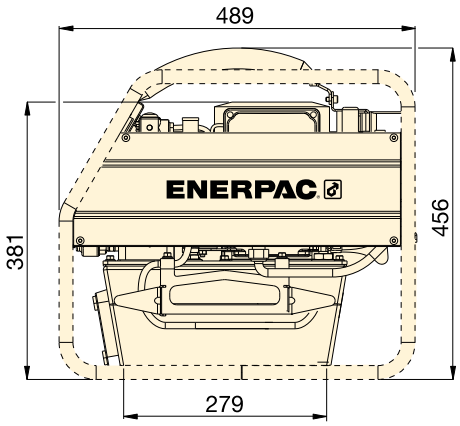


Tableau de sélection pompes et flexibles

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques, pompes et flexibles.

Page: 212





À utiliser avec des clés dynamo-métriques	Pression nominale (bar)	Référence	Capacité d'huile utilisable (litres)	Puis-sance moteur (kW)	Caractéristi-ques moteur électrique (Volt - Ph - Hz)	Niveau sonore (dBA)	(kg)
Toutes les clés série S et W	700	**TQ-700B**	4,0	0,75	115 - 1 - 50/60	82 - 85	31
	700	**TQ-700E** [2]	4,0	0,75	230 - 1 - 50	82 - 85	30
	700	**TQ-700I** [3]	4,0	0,75	230 - 1 - 60	82 - 85	30

[1] Tous les modèles sont conformes aux critères de sécurité CE et à tous les critères TÜV.
[2] TQ-700E Prise européenne et conforme à la directive CEM CE.
[3] TQ-700I Avec prise NEMA 6-15.

▼ *La pompe TQ-700E et les clés de la série W forment une combinaison productive.*



ZU4T-Pompes électriques pour clés

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **ZU4204TE-Q (série Pro), ZU4204BE-Q (Classic)**



Z Solides Fiables Innovantes CLASS



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.



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.

- **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, possédent 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.**



◀ *Les pompes portables pour clés dynamométriques série ZU4 peuvent actionner les clés dynamométriques de toutes les marques.*

Pompes pour clés dynamométriques

La classe Z – 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 »).

Série ZU4



Capacité du réservoir:
4,0 - 8,0 litres

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

Puissance moteur:
1,25 kW

Pression de travail maximale:
700 - 800 bar

COURBE DE DÉBIT

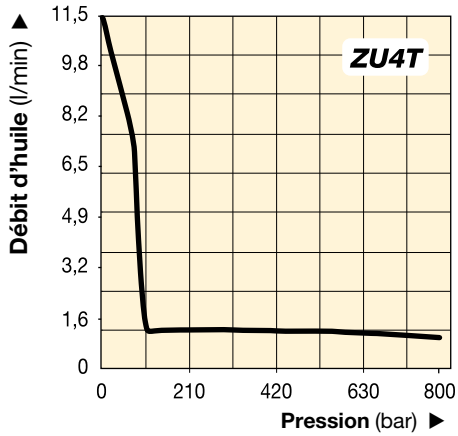




Tableau de sélection pompes et flexibles

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques, pompes et flexibles.

Page: 212

Pression de la pompe

Les pompes ayant le suffixe **Q** sont destinées aux clés série S et W de 700 bar et dotées de raccords rapides. Les pompes ayant le suffixe **E** sont destinées aux clés Enerpac SQD et HXD de 800 bar et dotées de raccords rapides de sécurité à verrouillage.

Page: 219



Jeu de manomètre avec disques en Nm et Ft.lbs

Disques interchangeables pour l'utilisation avec les pompes **ZU4T Classique**: Réf. **GT-4015-Q** comprend les disques pour toutes les clés séries S et W. Réf. **GT-4015** comprend les transparents pour toutes les clés séries SQD et HXD.

▼ **POMPES MODÈLES COURANTS**

	À utiliser avec les clés dynamométriques	Référence [1) 4)]	Caractéristiques moteur électrique	Capacité d'huile utile (litres)	(kg)
PRO ELECTRIC	Toutes les clés	**ZU4204TB-Q**	115 VAC, 1 ph	4,0	32
		ZU4208TB-Q	115 VAC, 1-ph	8,0	34
		ZU4204TE-Q [2)]	208-240 VAC, 1-ph	4,0	32
		ZU4208TE-Q [2)]	208-240 VAC, 1-ph	8,0	34
		ZU4204TI-Q [3)]	208-240 VAC, 1-ph	4,0	32
		ZU4208TI-Q [3)]	208-240 VAC, 1-ph	8,0	34
CLASSIC	Toutes les clés	**ZU4204BB-QH**	115 VAC, 1-ph	4,0	37
		ZU4204BB-Q	115 VAC, 1-ph	4,0	33
		ZU4208BE-QH [2)]	208-240 VAC, 1-ph	8,0	38
		ZU4204BE-Q [2)]	208-240 VAC, 1-ph	4,0	34
		ZU4208BI-QH [3)]	208-240 VAC, 1-ph	8,0	40
		ZU4208BI-Q [3)]	208-240 VAC, 1-ph	8,0	36

1) Tous les modèles répondent aux exigences CE de sécurité et à toutes les exigences CSA
2) Prise électrique aux norme Européenne et conforme à la directive CEM CE
3) Avec prise NEMA 6-15
4) Sélectionnez les pompes dotées du suffixe E pour les clés dynamométriques Enerpac SQD et HXD 800 bar, voir page 219.

Options pour pompes série ZU4T

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



Bloc foré pour 4 clés

- **Pour le fonctionnement simultané de plusieurs clés dynamométriques**
- **Peut être monté en usine ou commandé séparément.**

Référence *	Peut être utilisé sur pompes série ZU4T
ZTM-E	Pour clés 800 bar
ZTM-Q	Pour clés 700 bar

* Ajouter suffixe **M** à la référence de la pompe pour montage en usine.

Exemple de commande: ZU4208TE-QM



Traîneau

- **Augmente la stabilité de la pompe sur une surface meuble ou sol accidenté.**
- **Permet de soulever facilement.**

Référence *	Peut être utilisé sur pompes série ZU4T
SBZ-4	Réservoirs de 4 et 8 litres [1]
SBZ-4L	Réservoirs de 4 et 8 litres [2]

* Ajouter suffixe **K** à la référence de la pompe pour montage en usine.

[1] Sans refroidisseur 2,2 kg.

[2] Avec refroidisseur 3,2 kg.

Exemple de commande: ZU4208TE-QK



Refroidisseur

- **Refroidit l'huile du circuit « by-pass », 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 *	Peut être utilisé sur pompes série ZU4T
ZHE-U115	Pompes 115 V
ZHE-U230	Pompes 230V

* Ajouter suffixe **H** à la référence de la pompe pour montage en usine.
Le refroidisseur ajoute 4,1 kg au poids de la pompe.

Exemple de commande: ZU4208TE-QH

▼ *La plupart des clés dynamométriques hydrauliques peuvent être actionnées par les pompes Enerpac série ZU4T.*





Cadre de protection

- **Protège la pompe**
- **Améliore la stabilité de la pompe.**

Référence *	Peut être utilisé sur pompes série ZU4T
ZRC-04	Réservoirs de 4 et 8 litres [1]
ZRC-04H	Réservoirs de 4 et 8 litres [2]

* Ajouter suffixe **R** pour montage en usine

[1] Sans refroidisseur.

[2] Avec refroidisseur.

Exemple de commande: ZU4208TE-QR

Transfert thermique * (Btu/h)	Pression maximale (bar)	Débit d'huile maximal (l/min)	Tension (VCC)
900	20,7	26,5	12

* 1,9 l/min à une température ambiante de 21 °C.

Ne pas dépasser les valeurs maximales de débit d'huile et de pression.

Le refroidisseur ne convient pas pour les fluides tel que l'eau-glycol ou présentant une teneur en eau élevée.

Tableau de commande et caractéristiques techniques

▼ Composition du numéro de référence des pompes série ZU4T:

Z	U	4	2	08	T	E	-	Q	H	M
1 Type produit	2 Type moteur	3 Groupe débit	4 Type de distributeur	5 Taille du réservoir	6 Commande du distributeur	7 Tension moteur		8 Options Doit être E ou Q	8 Options	8 Options

1 Type produit

Z = Classe de la pompe

2 Type moteur

U = Moteur électrique universel

3 Groupe débit

4 = 1,0 l/min @ 700 bar

4 Type de distributeur

2 = Valve de clé dynamométrique

5 Taille réservoir (huile utilisable)

04 = 4 litres
08 = 8 litres

6 Commande du distributeur

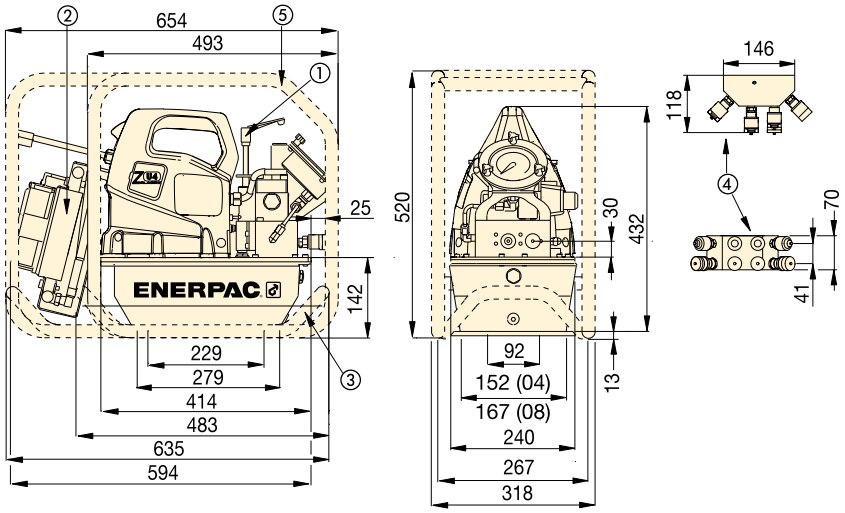
T = Pompe **Pro Electric** avec distributeur électrique et commande à distance, écran LCD et capteur de pression
B = Pompe **Classic Electric** avec distributeur électrique et commande à distance.

7 Tension moteur

B = 115 V, 1 ph, 50/60 Hz
E = 208-240V, 1 ph, 50/60 Hz (avec prise électrique Européenne conforme RF CE)
I = 208-240 V, 1 ph, 50/60 Hz (avec fiche NEMA 6-15)

8 Options

E = **Raccord rapide 800 bar** à utiliser avec clés séries HXD et SQD ou autres
Q = **Raccord rapide 700 bar** à utiliser avec clés séries S et W ou autres
H = Refroidisseur
K = Traîneau
M = Bloc foré pour 4 clés
R = Cadre de protection.



Série ZU4T, Pompes pour clés dynamométriques

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)

Tableau des caractères techniques série ZU4T

Puissance moteur (kW)	Débit de sortie (l/min) 7 bar	50bar	350 bar	700 bar	Caractéristiques moteur électrique (Volt - Phase - Hz)	Niveau sonore (dBA)	Plage réglage valve de pression (bar)
1,25	11,5	8,8	1,2	1,0	115 - 1 - 50/60 208-240 - 1 - 50/60	85-90	124-700 *

* Type de pompe (-Q) affiché, gamme (-E) est de 124 à 800 bar.

Série ZU4T



Capacité du réservoir:
4 - 8 litres

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

Puissance moteur:
1,25 kW

Pression de travail maximale:
700 - 800 bar

Comment commander votre pompe pour clé dynamométrique série ZU4T

Exemple de commande

Référence **ZU4208TE-QMHK**
Pompe Pro Electric 700 bar à utiliser avec les clés dynamométriques Enerpac séries S et W et d'autres clés 700 bar, moteur 230 V, réservoir 8 litres, bloc foré pour 4 clés, refroidisseur et traîneau.

Pour une combinaison clé, pompe et flexible optimale, voir le tableau de sélection pour clé dynamométriques et pompes.

Page: 212



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 6 m, 2 flexibles	**THQ-706T**
Longueur 12 m, 2 flexibles	**THQ-712T**
Pour 800 bar	
Longueur 6 m, 2 flexibles	**THC-7062**
Longueur 12 m, 2 flexibles	**THC-7122**

Série ZE, pompes électriques pour clés

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **ZE4204TE-QHR**



Z Solides Fiables Innovantes CLASS

- **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 »)**
- **Ecran LCD affichant la pression et le couple, ainsi que plusieurs options de diagnostic et de lecture disponibles pour la première fois, auparavant ancune pompe électrique portable n'en disposait**
- **Moteur électrique industriel cartérisé, refroidi par ventilateur, augmente la durée de vie, convient pour environnement industriel rude**
- **Enveloppe haute résistance moulée protègeant l'électronique, l'alimentation électrique et l'écran LCD de tout environnement rude.**



Modèle Pro Electric

Ecran LCD rétroéclairé et capteur de pression dotés de la technologie «Auto-Cycle»**.**

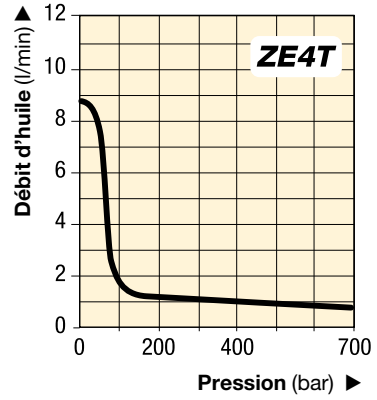
- Modèle de clé dynamométrique sélectionnable
- Fonction « Auto-Cycle » aisément programmable.
- Affichage numérique des fonctions et mode « AutoCycle »
- Information sur l'utilisation de la pompe, comptage des heures et des cycles
- Avertissement tension faible et enregistrement
- Autotest et diagnostic
- 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.

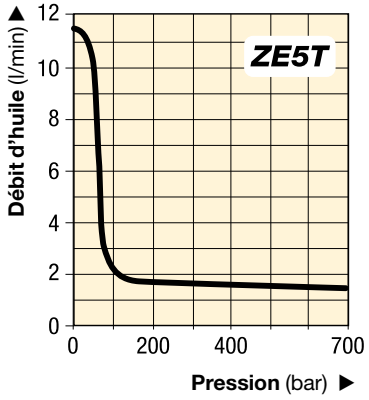


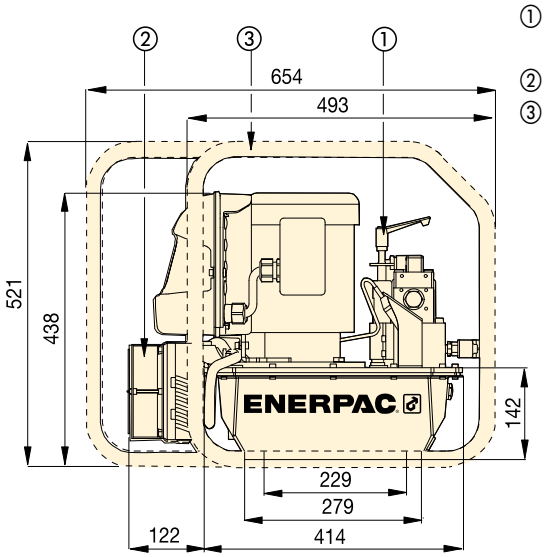
◀ *Les pompes pour clés dynamométriques série ZE4T conviennent parfaitement pour cette clé W2000X.*

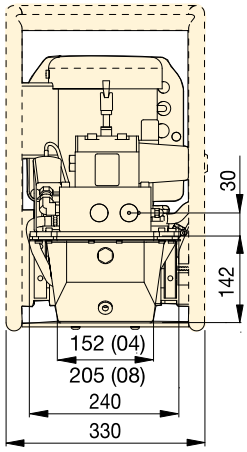
Pompes électriques pour clés dynamométriques

COURBES DE DÉBIT









① Valve de pression réglable par l'opérateur
② Refroidisseur (optionnel)
③ Cadre de protection (optionnel)

Séries ZE4T et ZE5T, réservoirs 4 et 8 litres

Série ZE4T ZE5T



Capacité du réservoir:
4 - 40 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: 212



Flexibles jumelés pour clés

Utilisez les flexibles jumelés de sécurité Enerpac pour connecter votre clé dynamométrique à la pompe.

Pour 700 bar	Référence
Longueur 6 m, 2 flexibles	**THQ-706T**
Longueur 12 m, 2 flexibles	**THQ-712T**

▼ MODÈLES COURANTS

À utiliser avec les clés dynamométriques	Pression de travail maximale (bar)	Référence avec refroidisseur et cadre de protection	Caractéristiques du moteur électrique (Volt-Phase-Hz)	Capacité d'huile utile [1] (litres)	(kg)
Toutes les clés S et W	700	**ZE4204TB-QHR**	115 - 1 - 50/60	4,0	61
	700	**ZE4204TE-QHR**	230 - 1 - 50/60	4,0	61
	700	**ZE4204TG-QHR**	230 - 3 - 50/60	4,0	62
	700	**ZE5204TW-QHR**	400 - 3 - 50/60	4,0	62

[1] Réservoirs de plus grande taille (8, 10, 20 et 40 litres) disponibles. Contactez Enerpac.

▼ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Série de la pompe	Débit de sortie à 50 Hz [2] (l/min)				Puissance moteur	Plage réglage valve de pression	Niveau sonore
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar	(kW)	(bar)	(dBA)
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

[2] Débit sera d'approximativement 6/5 supérieur à 60 Hz.

▼ **ZA4204TX-ER**



Z Solides Fiables Innovantes CLASS

- **Fonctionnement à deux vitesses et « by-pass » haute pression réduisant le temps de cycle et améliorant ainsi la productivité**
- **Manomètre à glycérine avec disques interchangeables 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.**

Fourni avec un ensemble flexible et pompe 700 bar ZA4208TX-QRU105

- **Réglage précis de la pression d'air pour un contrôle absolu du couple de serrage**
- **« By-pass » à pression élevée (200 bar) pour cycles de serrage plus rapides**
- **Clé optimisée pour les interventions à basse pression**
- **Fourni de série avec des flexibles jumelés THQ706T.**



◀ *La plupart des clés dynamométriques hydrauliques peuvent être actionnées par les pompes pour clés dynamométriques Enerpac série ZA4T.*



Flexibles jumelés pour clés dynamométriques

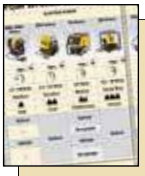
Utilisez les flexibles jumelés de sécurité Enerpac pour connecter votre clé dynamométrique à la pompe.

Pour 700 bar	Référence
Longueur 6 m, 2 flexibles	**THQ-706T**
Longueur 12 m, flexibles	**THQ-712T**
Pour 800 bar	
Longueur 6 m, 2 flexibles	**THC-7062**
Longueur 12 m, flexibles	**THC-7122**



Jeu de manomètre avec disques en Nm et Ft.lbs

Disponibles séparément pour l'utilisation avec les pompes de la série ZA4T:
Le modèle **GT-4015-Q** comprend les disques pour toutes les clés dynamométriques de séries S et W.
Le modèle **GT-4015** comprend les disques pour toutes les clés dynamométriques SQD et HXD.



Clés dynamométriques, tableau de sélection pompes et flexibles

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques, pompes et flexibles jumelés.

Page: **212**

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.

Ex II 2 GD ck T4
DEKRA 0602

Série ZA4T



Capacité du réservoir:
4,0 - 8,0 litres

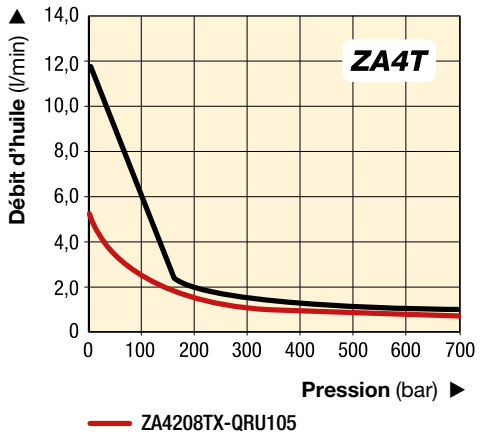
Débit à la pression nominale:
0,8 - 1,0 l/min

Consommation d'air:
600 - 2840 l/min

Pression de travail maximale:
700 - 800 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: 224

▼ *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 (bar)	Référence	Capacité d'huile utilisable (l/min)	(kg)
Toutes les clés S et W	**700**	**ZA4208TX-QRU105 ***	6,6	45
	700	**ZA4204TX-Q**	2,7	42
	700	**ZA4208TX-Q**	6,6	47
	700	**ZA4204TX-QR**	2,7	46
	700	**ZA4208TX-QR**	6,6	51
Tous les clés SQD et HXD	**800**	**ZA4204TX-E**	2,7	42
	800	**ZA4208TX-E**	6,6	47
	800	**ZA4204TX-ER**	2,7	46
	800	**ZA4208TX-ER**	6,6	51

* Fourni de série avec 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.

Options pour pompes série ZA4T

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



Traîneau

- **Augmente la stabilité de la pompe sur une surface meuble ou sol accidenté.**
- **Permet de soulever facilement.**

Référence *	Peut être utilisé sur pompes ZA4T
SBZ-4	Capacité réservoir 04 et 08

* Ajouter suffixe **K** pour montage en usine. Poids traîneau 2,2 kg.
Exemple de commande: ZA4208TX-QK



Bloc foré pour 4 clés

- **Pour le fonctionnement simultané de plusieurs clés dynamométriques**
- **Peut être monté en usine ou commandé séparément.**

Référence *	Peut être utilisé sur pompes ZA4T
ZTM-E	Pour clés 800 bar
ZTM-Q	Pour clés 700 bar

* Ajouter suffixe **M** pour montage en usine. Poids bloc foré pour 4 clés 4,5 kg.
Exemple de commande: ZA4208TX-QM



Cadre de protection

- **Protège la pompe**
- **Améliore la stabilité de la pompe.**

Référence *	Peut être utilisé sur pompes ZA4T
ZRC-04	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 700 bar

- **Montage sur:**
  - **Pompes pour clés dynamométriques avec suffixe “Q”**
  - **Clés dynamométriques séries S et W**
  - **Flexibles série THQ**
  - **Bloc foré pour 4 clés ZTM-Q.**



Raccords rapides à verrouillage 800 bar

- **Montage sur:**
  - **Pompes pour clés dynamométriques avec suffixe “E”**
  - **Clés séries HXD et SQD**
  - **Flexibles série THQ**
  - **Bloc foré pour 4 clés ZTM-E.**



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 6 m, 2 flexibles	**THQ-706T**
Longueur 12 m, flexibles	**THQ-712T**
Pour 800 bar	
Longueur 6 m, 2 flexibles	**THC-7062**
Longueur 12 m, flexibles	**THC-7122**



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: **124**

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 Type produit	2 Type moteur	3 Groupe débit	4 Type de distributeur	5 Capacité réservoir	6 Commande du distributeur	7 Tension		8 Options Doit être E ou Q	8 Options	8 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
(capacité utile)
04 = 2,7 litres
08 = 6,6 litres

6 Commande du distributeur
T = Distributeur à commande pneumatique avec télécommande

7 Tension
X = Ne s'applique pas

8 Options
E = **Raccords rapides 800 bar** à utiliser avec clés séries HXD et SQD ou autres
Q = **Raccords rapides 700 bar** à utiliser avec clés séries S et W ou autres
K = Traîneau
M = Bloc foré pour 4 clés
R = Cadre de protection.

Série ZA4T



Capacité du réservoir:
4 - 8 litres

Débit à la pression nominale:
0,8 - 1,0 l/min

Consommation d'air:
600 - 2840 l/min

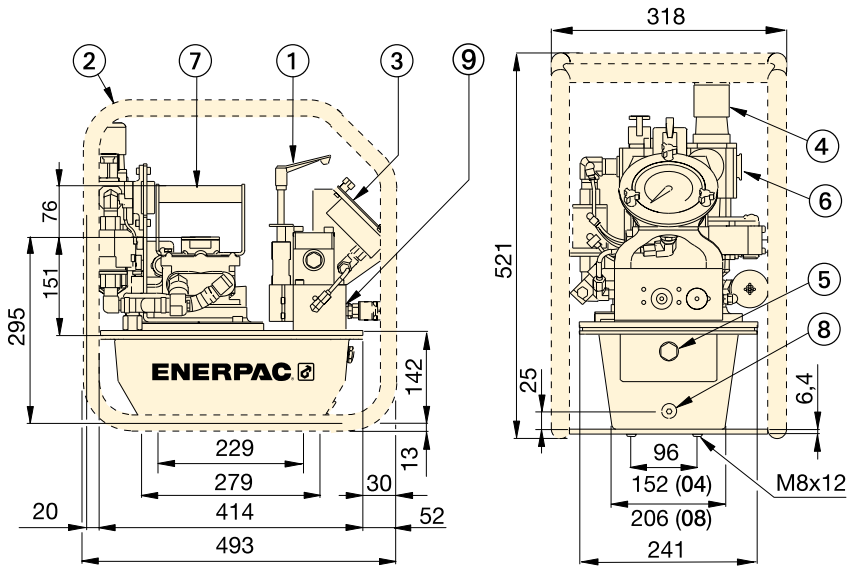
Pression de travail maximale:
700 - 800 bar

Comment commander votre pompe série ZA4T

Référence ZA4208TX-QM

Pompe **700 bar** à utiliser avec les clés dynamométriques Enerpac séries S et W et d'autres clés 700 bar, réservoir 8 litres, bloc foré pour 4 clés et cadre de protection.

Pour une combinaison clé, pompe et flexible optimale, voir le tableau de sélection pour clé dynamométriques et pompes.



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							
Débit de sortie (l/min)				Gamme de 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				
11,5	8,8	1,2	1,0	4,0 - 6,9	600 - 2840	85-90	124-700 *
5,4 **	4,8 **	1,1 **	0,8 **	7,0 **			

* Type de pompe (-Q) affiché, gamme (-E) est de 124 à 800 bars.
** ZA4208TX-QRU105 uniquement.

▼ *La plupart des clés dynamométriques hydrauliques peuvent être actionnées par les pompes pour clés dynamométriques Enerpac série ZA4T.*



▼ **ZUTP-1500E**



Fiabilité, puissance et précision

- **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 sûr et précis**
- **Concept de pompe Z-CLASS hautement efficace réduisant l'échauffement et l'appel de courant, ce qui est particulièrement utile dans les sites isolés**
- **Câble de télécommande 6 m pour contrôler le moteur à distance**
- **Manomètre incliné 153 mm avec enveloppe en polycarbonate intégrée à un capot métallique de protection améliorant la visibilité et la protection**
- **Valve de pression limitant la pression de sortie**
- **Châssis en aluminium compact, léger et robuste pour un outil durable, d'usage souple.**



Possibilités d'utilisation

La pompe électrique Enerpac ZUTP convient parfaitement pour une utilisation avec les outils hydrauliques de serrage de goujons et d'écrous. Voir notre catalogue des outils de serrage et notre site Web.

Très haute pression

Cette pompe fonctionne à des pressions extrêmement élevées ; utilisez donc uniquement les accessoires spécifiés et les flexibles conçus pour ce type de pressions.

Page : 227

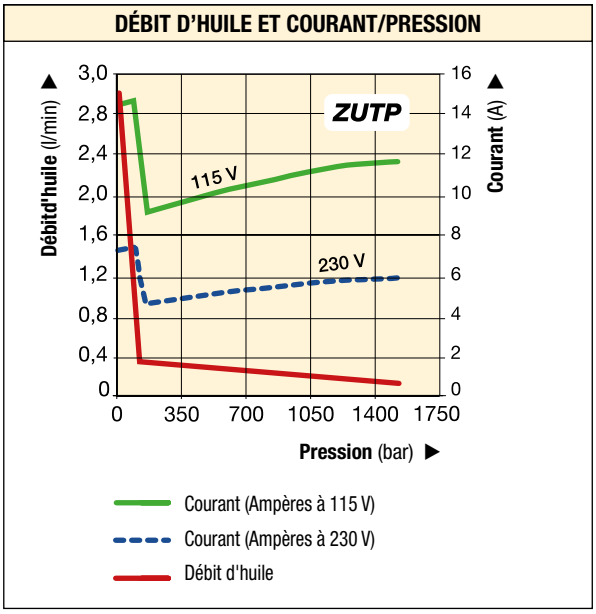
Logiciel de calcul de serrage

Visitez le site www.enerpac.com pour consulter notre logiciel de serrage en ligne gratuit et obtenir de l'information sur le choix des outils, les calculs de charge des goujons et les paramètres de pression d'outil. Une fiche de données d'utilisation, accompagnée d'un rapport d'exécution, sont également disponibles.



◀ *La pompe ZUTP-1500 robuste et légère est idéale pour réaliser sans effort la mise en tension de goujons dans les emplacements difficilement accessibles, en travaillant deux fois plus vite qu'avec les pompes concurrentes. Son format compact permet de l'utiliser même dans les endroits exigus.*

DÉBIT D'HUILE ET COURANT/PRESSION



Série ZUTP

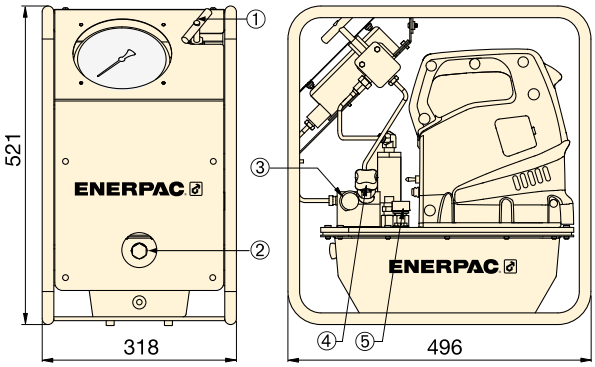


Capacité du réservoir :
4,0 litres

Débit à la pression nominale :
0,13 l/min

Puissance du moteur :
1,25 kW

Pression de travail maximale :
1500 bars



① Valve de pression
② Voyant
③ Orifice de sortie 1/4" BSPM avec raccord rapide femelle BR-150
④ Valve de pression réglable par l'utilisateur
⑤ Reniflard

POMPE HAUTE PRESSION 1500 bars

Type de pompe	Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence [1]	Pression nominale (bar)	Débit de sortie à 0 bar (l/min)	Débit de sortie à 1.500 bars (l/min)	Caractéristiques du moteur électrique	Puissance moteur (kW)	Niveau sonore (dBA)	(kg)
Deux vitesses	4,0	**ZUTP-1500B**	1500	2,90	0,13	115 V CA, 1 ph	1,25	89	29,5
	4,0	**ZUTP-1500E** [2]	1500	2,90	0,13	230 V CA, 1 ph [2]	1,25	89	29,5
	4,0	**ZUTP-1500I** [3]	1500	2,90	0,13	230 V CA, 1 ph [3]	1,25	89	29,5

[1] Tous les modèles sont conformes aux critères de sécurité CE et à tous les critères TÜV.
[2] Prise européenne et conforme à la directive CEM CE.
[3] Avec prise NEMA 6-15.

FLEXIBLES 1500 bars

Référence		Extrémité 1 du flexible	Extrémité 2 du flexible	Longueur (m)
HT-1503		Cône 1/4" BSPM 120°	Cône 1/4" BSPM 120°	1,0
HT-1510		Cône 1/4" BSPM 120°	Cône 1/4" BSPM 120°	3,0
HT-1503HR*		**BH-150**	**BR-150**	1,0
HT-1510HR*		**BH-150**	**BR-150**	3,0

* Bouchons de protection inclus.

RACCORDS RAPIDES 1500 bars

Description		Jeu complet	Partie femelle	Partie mâle
Raccord à déconnexion rapide*		**B-150**	**BR-150**	**BH-150**
Raccord à déconnexion rapide et jeu d'adaptateur*		**BW-150AW**	–	–
Jeu de raccord de blocage à déconnexion rapide*		**B-150B**	–	–

* Bouchons de protection inclus.

Pompe pneumatique très haute pression

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **ATP-1500**



Série ATP

Capacité du réservoir:
3,8 litres

Débit à la pression nominale:
0,07 l/min

Pression de travail maximale:
1500 bar

- **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.**

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: 227



Utilisation

La pompe série ATP convient parfaitement pour une utilisation avec les tendeurs hydrauliques **series GT** et écrous hydrauliques. Voir notre catalogue **Outils de serrage** ou enerpac.com.

Certification ATEX

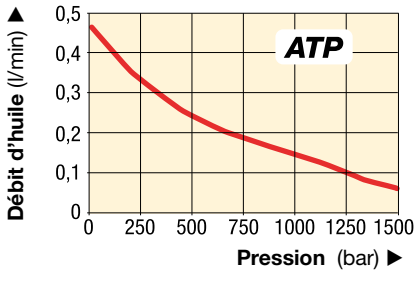
La pompe ATP a été testée et certifiée conforme à l'ATEX.

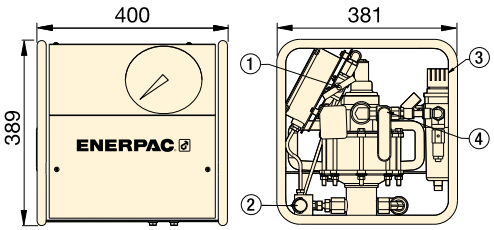
Ex II 2 GD ck T4

Page: 263

COURBE DE DÉBIT

Débit (l/min) à une pression d'air de 6,2 bar





① Valve coupe-circuit
② Orifice de sortie 1/4" BSPM avec raccord BR-150
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	**ATP-1500**	0,43	0,07	5,5 - 6,2	594	70	32

Casse-écrous hydrauliques simple effet

▼ De gauche à droite: **NC-3241, NC-1319, NC-1924**



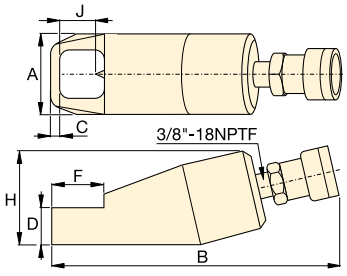
Série
NC, STN

Capacité:
49 - 882 kN (5-90 ton.)

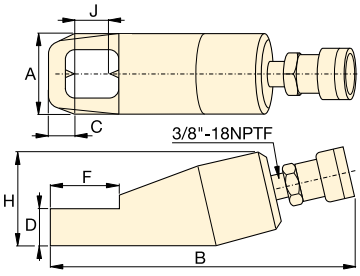
Diamètre des boulons:
M6 - M48

Pression de travail maximale:
700 bar

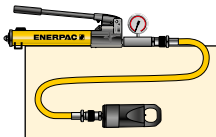
- **Compacts et ergonomiques, faciles à utiliser**
- **Tête avec angle d'inclinaison**
- **Vérin simple effet avec ressort de rappel**
- **Format à deux lames (modèles NC-D) synonyme de gain de temps : les écrous sont coupés des deux côtés en une seule fois**
- **Lames pour travaux lourds, peuvent être 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 CR-400 est également fourni en standard.**



Modèles à lame simple (NC)



Modèles à double lame (NC-D)



Ensembles outil et pompe

Pour faciliter votre commande, les casse-écrous hydrauliques sont disponibles sous forme d'ensembles (pompe, outil, manomètre, adaptateur pour manomètre, raccord rapide et flexible).

Référence de la cisaille	Référence de la pompe	Référence de l'ensemble
NC-1924	P-392	**STN-1924H**
NC-2432	P-392	**STN-2432H**
NC-3241	P-392	**STN-3241H**

Référence du casse-écrous	Référence lame de rechange	
	Mobile	Fixe
NC-1319	**NCB-1319**	–
NC-1924	**NCB-1924**	–
NC-2432	**NCB-2432**	–
NC-3241	**NCB-3241**	–
NC-4150	**NCB-4150**	–
NC-5060	**NCB-5060**	–
NC-6075	**NCB-6075**	–
NC-1924D	**NCB-1924**	**NCB-1924D**
NC-2432D	**NCB-2432**	**NCB-2432D**
NC-3241D	**NCB-3241**	**NCB-3241D**

	Diamètre des boulons (mm)	Cote sur plats (mm)	Capacité tonnes (kN)	Capacité d'huile (cm^3)	Référence	Dimensions (mm) A	B	C	D	F	H	J	(kg)
	**M6 - M12**	10 - 19	**5** (49)	15	**NC-1319**	40	170	7	19	28	48	21	1,2
	M12 - M16	19 - 24	**10** (98)	20	**NC-1924 ***	54	191	10	26	40	62	25	2,0
	M16 - M22	24 - 32	**15** (147)	60	**NC-2432 ***	64	222	13	29	51	72	33	3,0
	M22 - M27	32 - 41	**20** (196)	80	**NC-3241 ***	75	244	17	36	66	88	43	4,4
	M27 - M33	41 - 50	**35** (343)	155	**NC-4150**	94	288	21	45	74	105	54	8,2
	M33 - M39	50 - 60	**50** (490)	240	**NC-5060**	106	318	23	54	90	128	60	11,8
	M39 - M48	60 - 75	**90** (882)	492	**NC-6075**	156	393	26	72	110	181	80	34,1
	**M12 - M16**	19 - 24	**10** (98)	20	**NC-1924D**	54	168	22	25	50	66	26	3,8
	M16 - M22	24 - 32	**15** (147)	60	**NC-2432D**	64	275	25	31	65	78	33	5,4
	M22 - M27	32 - 41	**20** (196)	80	**NC-3241D**	77	305	31	37	80	90	43	7,2

Note : Dureté maximale autorisée des écrous Hrc-44.Ne pas utiliser avec des écrous carrés.
* Disponibles comme ensembles.

▼ Photo: **Série NS, Casse-écrous hydrauliques**



Casse-écrou haute performance puissant et précis

- **Spécialement conçu pour les brides standards ANSI B16.5 / BS1560**
- **Vérin simple effet (retour par ressort)**
- **Technologie Tri-blade offrant trois surfaces de coupe sur une seule lame**
- **Têtes interchangeables apportant une flexibilité maximale au niveau du diamètre des écrous**
- **Graduation prédéfinie permettant une sortie de lame de manière contrôlée, ce qui évite d'endommager le filetage**
- **Ruban antidérapant et poignée inclus pour un maniement plus sûr**
- **Corps du vérin nickelé offrant une excellente protection anticorrosive et une meilleure durabilité dans les environnements rudes**
- **Valve de pression interne, protection contre les surcharges**
- **Tous les modèles sont équipés d'un raccord rapide CR-400 avec capuchon de protection.**



Graduation de profondeur de coupe de la lame

Profondeur de coupe réglable permettant la sortie de la lame de manière contrôlée, ce qui évite d'endommager le filetage. Pour chaque tête, l'échelle indique le diamètre des goujons en valeur métrique et impériale.



Série NC, Casse-écrous hydrauliques

Les modèles de la série NC sont disponibles avec une conception de tête d'angle pour écrous hexagonaux 10 - 75 mm.

Page: 229



Outils de séparation de brides

Les écarteurs parallèles étagés séries FS et FSH permettent une séparation rapide et aisée des brides de manière hydraulique ou mécanique.

Page: 232



Outils d'alignement de brides

La série ATM offre des outils d'alignement de brides sûrs et de haute précision qui conviennent pour les brides ANSI, API, BS et DIN les plus couramment utilisées.

Page: 234



◀ *Les écrous très rouillés et usés se cassent et s'enlèvent rapidement grâce au casse-écrou série NS.*

Casse-écrous hydrauliques

Jeux de casse-écrous

Pour une flexibilité maximale, il est aussi possible de commander les casse-écrous de la série NS par jeux (NS-xxxSy). Choisissez la taille du casse-écrous et le type de pompe dans le tableau ci-dessous. Pour commander d'autres têtes de découpe (NSH-xxxxxx), vérins (NSC-xxx) ou lames de remplacement (NSB-xxx), voir le tableau de sélection ci-dessous.

EXEMPLE DE SÉLECTION:

1. **Sélection du casse-écrous**
2. **Sélection de la pompe**

Série NS



Capacité:
917 - 1711 kN

Cotes sûr plates:
70 - 130 mm

Diamètres boulons:
M45 - M90

Pression de travail maximale:
700 bar

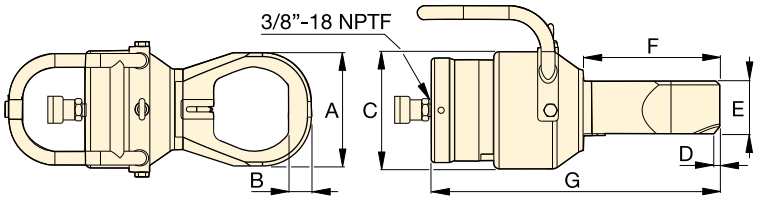
▼ TABLEAU DE SÉLECTION ENSEMBLES

1 Référence casse-écrous	Référence ensemble	2 Sélection pompe				Accessoires inclus			
		Référence pompe manuelle	Référence pompe pneumatique	Référence de pompe sans fil (230 V)	Référence pompe électrique	Référence manomètre	Réf. adaptateur pour manomètre	Référence flexible hydraulique	Référence coffre de rangement
									
NS-70105	**NS-70105SH**	P-392	–	–	–	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-4
	NS-70105SA	–	XA-11G [2]	–	–	[2]	–	HC-7206	CM-4
	NS-70105SCE [1]	–	–	XC-1202ME	–	GA45GC [3]		HC-7206	CM-4
	NS-70105SEE [1]	–	–	–	PUD-1100E	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-7
NS-110130	**NS-110130SH**	P-802	–	–	–	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-4
	NS-110130SA	–	XA-11G [2]	–	–	[2]	–	HC-7206	CM-4
	NS-110130SCE [1]	–	–	XC-1202ME	–	GA45GC [3]		HC-7206	CM-4
	NS-110130SEE [1]	–	–	–	PUD-1100E	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-7

[1] Pour le jeu avec pompe de 115 V, remplacez le dernier suffixe « E » par « B » dans la référence.
Exemple : **NS-70105SCB** (jeu avec pompe sans fil série XC de 115 V) ;
Exemple : **NS-110130SEB** (jeu avec pompe électrique série PU de 115 V)

[2] La pompe pneumatique XA-11G comporte un manomètre intégré.

[3] Voir page 134 pour en savoir plus sur le GA45GC.



▼ SPÉCIFICATIONS DU CASSE-ÉCROU

Diamètres boulons (mm)	Cote sur plats [1] (mm)	Capacité tonnes (kN)	Capacité d'huile (cm^3)	Référence [2]	Dimensions (mm) A	B	C	D	E	F	G	(kg)	Vérin [3]	Tête [3]	Lame
															
M45 - M52	70 - 80	**103** (917)	377	**NS-7080**	132	28	180	8,0	81	186	412	37,0	NSC-70	NSH-7080	NSB-70
M45 - M56	70 - 85	**103** (917)	377	**NS-7085**	145	30	180	8,0	81	196	422	37,0	NSC-70	NSH-7085	NSB-70
M45 - M64	70 - 95	**103** (917)	377	**NS-7095**	160	32	180	8,0	81	201	432	38,5	NSC-70	NSH-7095	NSB-70
M45 - M72	70 - 105	**103** (917)	377	**NS-70105**	174	35	180	9,0	81	209	443	39,5	NSC-70	NSH-70105	NSB-70
M76 - M80	110 - 115	**193** (1711)	819	**NS-110115**	189	36	234	3,7	111	234	472	69,0	NSC-110	NSH-110115	NSB-110
M76 - M90	110 - 130	**193** (1711)	819	**NS-110130**	219	41	234	2,5	111	242	493	71,5	NSC-110	NSH-110130	NSB-110

[1] La dureté maximale autorisée pour casser les écrous est HRc-44. Voir page 275 pour les diamètres des goujons et écrous hexagonaux et les diamètres du filetage correspondants.

[2] Les casse-écrous série NS sont expédiés dans deux boîtes : l'une contient le vérin NSC et l'autre, la tête NSH. Montage nécessaire.

[3] Vérin NSC et Tête NSH inclus une lame de remplacement.

Ecarteurs hydrauliques de brides

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Image: **FS-56**



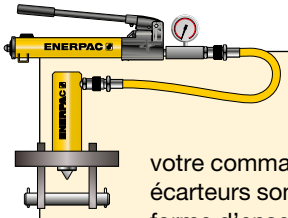
Série
FS, STF

Capacité:
5 - 10 tonnes

Ecartement:
70 - 216 mm

Pression de travail maximale:
700 bar

- **Légers, ergonomiques pour une utilisation facile**
- **Mâchoires ajustables de 70 mm à 216 mm, permettant un grand nombre d'applications**
- **Vérin de la série RC DUO à simple effet rappel par ressort pour un travail rapide sans problème**
- **Idéal lorsque les brides sont collées et n'offrent aucun espace d'accès.**



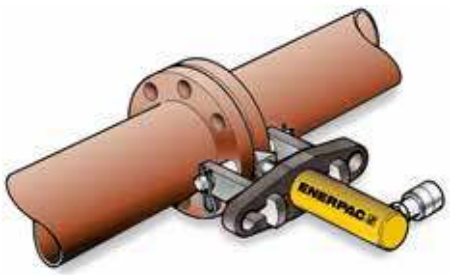
Ensembles outil et pompe
Pour faciliter votre commande, les deux écarteurs sont disponibles sous forme d'ensembles (pompe, outil, manomètre, adaptateur pour manomètre, raccord rapide et flexible).

Référence de l'ecarteur	Référence de la pompe	Référence de l'ensemble
FS-56	P-392	**STF-56H**
FS-109	P-392	**STF-109H**
FS-109	PATG-1102N	**STF-109A**



Ecarteurs
Sans friction, mouvement du coin parallèle et sans à-coups, conception unique du verrouillage du coin. Elimine les dangers de détérioration des brides et de défaillance d'un bras de l'écarteur.

Page: **233**



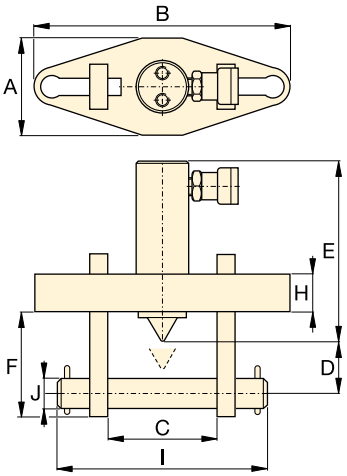


Tableau des concordances

Valeur nominale ASA (bar)	Taille du tuyau (mm)	
	FS-56	**FS-109**
10	127 - 508	558 - 1066
20	63 - 355	406 - 711
27	63 - 304	355 - 609
35	63 - 254	304 - 508
62	12 - 152	203 - 406
103	12 - 88	101 - 203
172	12 - 63	76 - 101

Epaisseur maximale de la bride (mm)	Taille de la tête (mm)	Coin standard (mm)	Capacité tonnes	Course (mm)	Capacité d'huile (cm^3)	Référence	Dimensions (mm)										(kg)
							A	B	C Min.	C Max.	D	E	F	H	I	J	
2 x 57	19 - 28	3 - 28	**5**	38	24,6	**FS-56***	76	209	70	155	32	196	88	25	206	19	11,5
2 x 92	31 - 41	3 - 28	**10**	54	78,7	**FS-109***	108	279	104	216	50	152	114	38	273	31	18,1

* Disponibles comme ensembles outil et pompe.

Ecarteurs hydrauliques et mécaniques étagés

▼ **FSH-14 et FSM-8 avec cale de sécurité**



- **Pas besoin de marteaux, de burins, de chaînes et de palans**
- **Conception coin intégré: pas de friction, mouvement d'écartement sans à-coups et parallèle, ne risquant pas d'endommager les brides et le bec de l'outil**
- **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**
- **Conception bec étagé - chaque étage peut écarter sous pleine charge**
- **Peu de pièces mobiles, donc longue durée de vie et peu de maintenance**
- **Cale de sécurité et clé à cliquet fournis avec l'écarteur FSM-8**
- **Cale de sécurité et vérin Enerpac RC-102 fournis avec FSH-14**
- **Légers, portables, faciles à utiliser, un seul opérateur suffit.**

Série
FSH, FSM, STF

Epaisseur bec / Ecartement maximal [1]:
6 mm / 80 mm

Force d'écartement maximale:
8 - 14 tonnes

Pression de travaille maximale:
700 bar (FSH-14)



Blocs à étages FSB-1

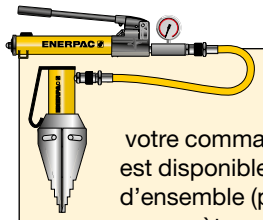
Permettent de porter l'ouverture du bec à 80 mm. Peuvent équiper les écarteurs FSH-14 et FSM-8.



Bloc foré AM-21 pour partage du débit

Pour un écartement simultané et égal des brides, décalé de 180° avec FSH-14.

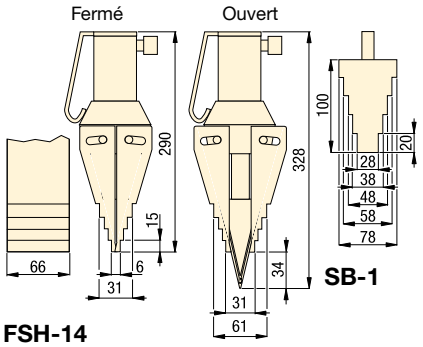
Page: 126



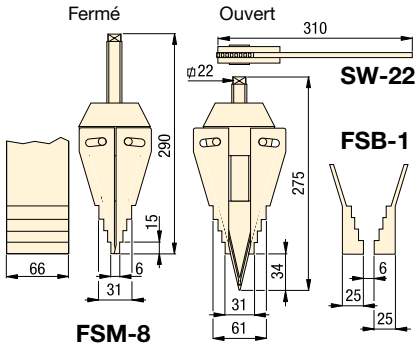
Ensemble

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
FSH-14	P-392	**STF-14H**



FSH-14



FSM-8

Force d'écartement max. tonnes (kN)	Référence	Epaisseur bec (mm)	Ecartement maximal [1] (mm)	Type	Capacité d'huile (cm^3)	(kg)
14 (125)	**FSH-14***	6	80	Hydraulique	78	7,1
8 (72)	**FSM-8**	6	80	Mécanique	–	6,5

[1] Avec blocs à étages FSB-1

* Disponibles comme ensembles.

▼ *Entretien de brides et séparation de joints avec l'écarteur d'étages hydraulique FSH-14.*



▼ De gauche à droite: **ATM-4, ATM-9, ATM-2** (ATM-9 illustré sans pompe et flexible)



Le moyen le plus sûr, le plus simple et le plus rapide d'aligner les brides.

- **Les outils de la série ATM 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**
- **Chaque modèle ATM se compose d'un outil et d'un kit**



Portée réglable

Les grandes possibilités de réglage de la portée du bras et de la jambe support de l'ATM-4 et de l'ATM-9 permettent un alignement précis.



Manomètre et adaptateur

L'ATM-9 comprend une pompe à main P-142 et un flexible HC-7206C de 1,8 m de long. Enerpac recommande d'utiliser le manomètre de pression **GP-10S** et son adaptateur **GA-4** afin de faciliter le montage du manomètre sur votre système.

Page: **128**

▼ *Compact, l'ATM-2 s'actionne simplement en tournant la manivelle.*



▼ *L'ATM-9 apparaît ici avec le manomètre de pression optionnel et son adaptateur.*

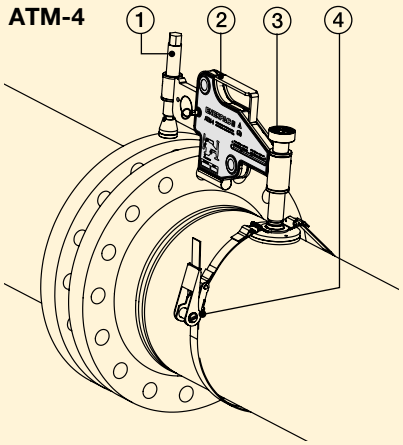


Possibilités d'utilisation

Les outils de la série ATM 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.

ATM-4



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.

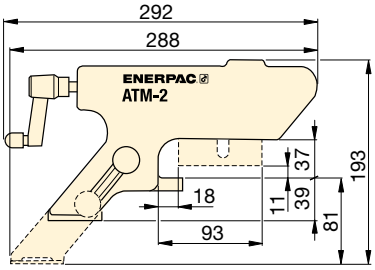
Série ATM



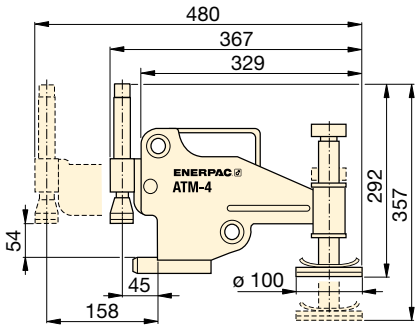
Passage minimal de boulons:
16 - 31,5 mm

Epaisseur des brides:
14 - 228 mm

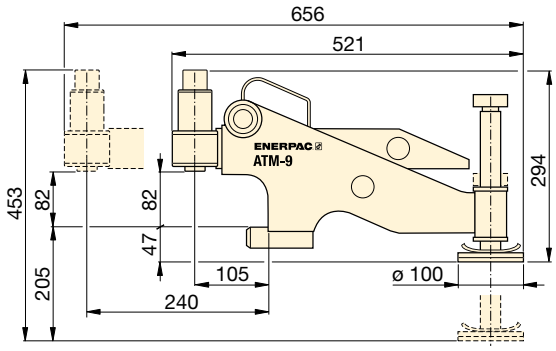
Force d'appui maximale:
10 - 90 kN



ATM-2



ATM-4



ATM-9

Force d'appui max.		Référence	ø de passsage des boulons		Epaisseur bride		
tonnes	kN		(mm)	(pouce)	(mm)	(pouce)	(kg)
1	10	**ATM-2**	16	.63	14 - 82	.55 - 3.29	1,6
4	40	**ATM-4**	24	.95	30 - 133	1.18 - 5.23	8,6
9	90	**ATM-9 ***	31,5	1.24	93 - 228	3.66 - 9.00	14,5

* L'ATM-9 comprend une pompe à main Enerpac et un flexible hydraulique (manomètre et adaptateur vendus séparément). Le poids est celui de de l'ATM-9 uniquement.



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: **58**



Outil de rectification de bride

Outil portable manuel, le FF-120 permet de rectifier les brides de tuyauterie les moins accessibles d'une manière sûre et pratique.

Page: **236**

▼ *Série ATM : le moyen le plus sûr, le plus simple et le plus rapide d'aligner les brides.*



▼ **FF-120**



- **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), à faces planes (FF) ou de raccords à bagues**
- **Le corps de l'outil doté de pinces de serrage expansives se centre de lui -même assurant une opération réellement centrée.**

▼ *L'Enerpac FF-120 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 ½"-20 UN pour une rugosité de surface de Ra 1,6 à 2,4 µ.
Kit **FSF** avec vis d'avance et écrou ½"-11 UNF pour une rugosité de surface de Ra 3,2 à 6,3 µ.



Outils de séparation de brides, séries FS et FSH

Les écarteurs parallèles étagés permettent une séparation rapide et aisée de brides au moyen d'une force hydraulique ou mécanique.

Page: **232**



Outils d'alignement

Rectifiez la torsion et le décalage rotationnel sans exercer de pression supplémentaire sur les conduites grâce aux outils d'alignement **série ATM**.

Page: **234**



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 et W** ou les tendeurs hydrauliques de boulons de la **série GT**.

Page: **183**

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 FF-120 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 FF-120 possède des vis de commande interchangeables qui le rendent adapté au rectification de brides à faces planes, faces surélevées ou de raccords à bagues endommagées, conformément aux normes de sécurité élevées exigées.

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 FF-120 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 FF-120 d'Enerpac est la solution parfaite à tous vos problèmes de rectification sur petits diamètres.

Série FF



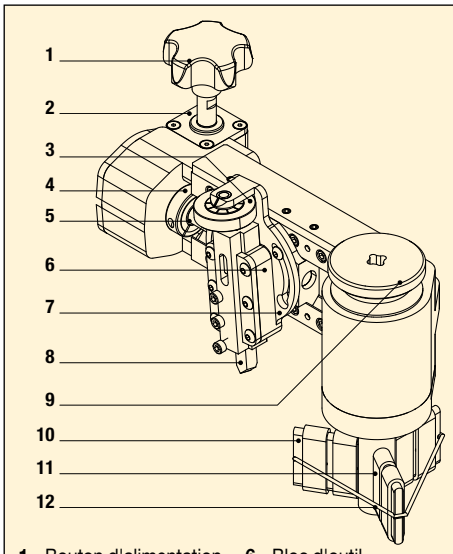
Diamètre de découpe de bride de tuyau:
ø 25-305 mm / 1-12"

Diamètre de tuyau interne:
ø 25-152 mm / 1-6"

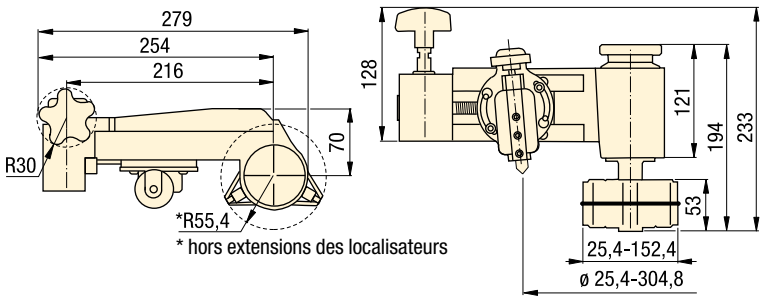
Rugosité résultante de la découpe:
Ra 3,2 - 12,5 µ



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"].
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
2. Boîte d'outillage
3. Bouton d'ajustement de la profondeur de coupe avec indicateur: 0,127 mm (.005 pouce) par graduation
4. Bague de blocage
5. Vis de commande/ d'avance
6. Bloc d'outil
7. Glissoir du pivot
8. Ciseau HSS 3/8"
9. Bouton de blocage du mandrin
10. Extensions des localisateurs
11. Localisateurs ajustables
12. Anneau



▼ *Le FF-120 QuickFace a la même précision et la même qualité de finition que le tour.*



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Diamètre de découpe de bride de tuyau		Diamètre de tuyau interne		Rugosité résultante de la découpe	Référence	
(mm)	(pouce)	(mm)	(pouce)	(Ra µ)		(kg)
25,4 - 304,8	1,0 - 12,0	25,4 - 152,4	1,0 - 6,0	3,2 - 12,5	**FF-120**	6,8

Équipement de levage de charges lourdes Enerpac

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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



Vérins spéciaux de fort tonnage destinés aux poutres de levage du Pioneering Spirit

Équipement de levage de charges lourdes : vue d'ensemble

Capacité tonnes (kN)	Caractéristiques	Série		Page
–	**Pompes hydrauliques à débits séparés** Plusieurs sorties pour un débit d'huile identique	SFP		240 ▶
–	**Systèmes de levage synchronisé simples** La solution économique pour applications simples	EVOB		242 ▶
–	**Systèmes de levage synchronisé standard** Le système de levage synchronisé multifonctionnel	EVO		244 ▶
50 - 200 (498 - 1995)	**Vérins grimpeurs** Une solution simple pour le levage progressif	BLS		246 ▶
125 - 750 (1250 - 7500)	**Systèmes autoélévateurs** Un levage synchronisé et un maintien en position mécanique	JS		248 ▶
15 - 1250 (147 - 12.250)	**Systèmes de levage lourd par vérins à câbles** Un contrôle de précision haute capacité	HSL		250 ▶
55 - 110 (539 - 1078)	**Systèmes de levage synchronisé SyncHoist** Vérins de positionnement d'une grande précision	SHS		252 ▶
110 - 225 (1078 - 2205)	**Systèmes de levage autonome SyncHoist** Circuit hydraulique intégré avec commande à distance sans fil	SHAS		254 ▶
60 - 1100 (600 - 10.484)	**Portiques de manutention hydrauliques** La précision du levage et du positionnement de charges lourdes	SL SBL MBL		256 ▶
100 - 250 (860- 2500)	**Systèmes de débardage** La solution à vérins de guidage coulissant idéale	HSK LH		258 ▶
60 (600)	**Transporteurs modulaires automoteurs** La puissance hydraulique dans un système de transport linéaire	SPMT		260 ▶
–	**Solutions sur mesure – Expérience et expertise** **Galerie de projets – Solutions de levage lourd sur mesure**			261 ▶ 262 ▶

▼ SFP613SW avec réservoir de 150 litres (illustrée avec 6 sorties à débits séparés)



- La technologie du vérin intelligent assure un levage et une descente contrôlés sur plusieurs points
- 2, 4, 6 ou 8 sorties
- Commande des distributeurs et valves avec fonction avance/maintien/retour
- Commande joystick (manuelle) ou télécommande (électrique)
- Débit par sortie de 0,27à 4,20 l/min à 700 bars
- Pour vérins simple et double effet
- Contrôle de débit à compensation de pression pour chaque circuit
- 1 valve de pression réglable par circuit
- Tous les modèles comportent un manomètre pour chaque circuit
- Réservoir : 20, 40 ou 150 litres.



Sorties multiples avec débits d'huile identiques

Applications de la pompe à débits séparés

Les pompes à débits séparés distribuent une quantité identique d'huile hydraulique à un maximum de 8 points. La technologie du vérin intelligent assure un levage et une descente contrôlés des charges lourdes.

Contrôle de débit à compensation de pression

Cette caractéristique unique de nos pompes à débits séparés garantit un levage et une descente réguliers, peu importe la répartition de la charge. Pour les applications de levage, les pompes à débits séparés offrent une solution plus sûre et efficace que les pompes individuelles. Lorsqu'une sortie simultanée maximale de 4 % est acceptable, les pompes à débits séparés constituent une solution sûre et économique.

Exemples d'application :

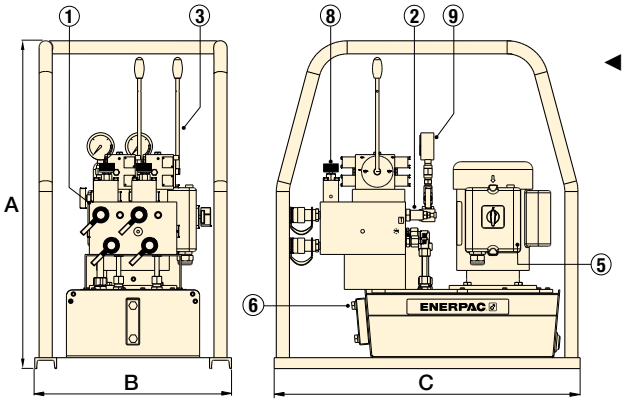
- Levage de tablier de pont pour entretien des appuis
- Levage par étapes dans le BTP et la construction navale
- Débardage pour déplacer structures et constructions
- Nivelage de constructions comme les éoliennes.



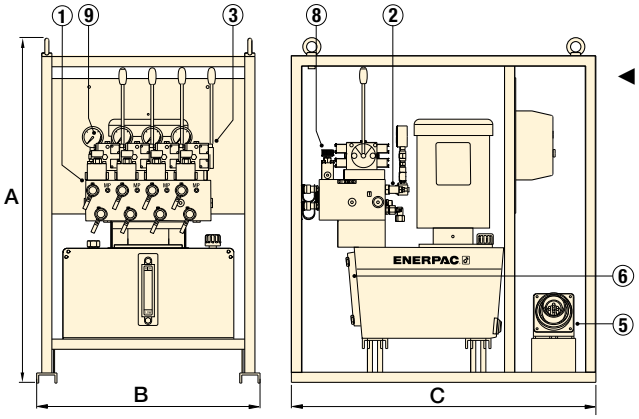
Télécommande

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.

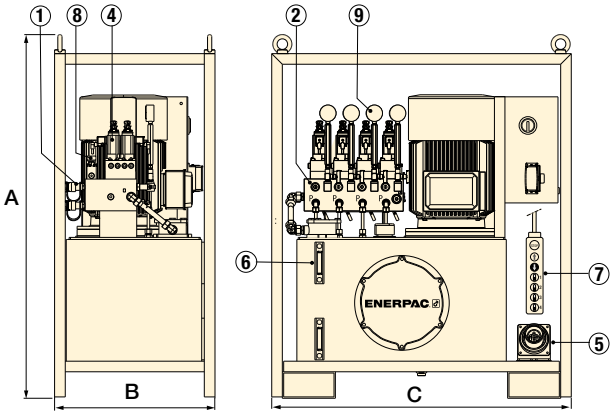
◀ *Pendant la fabrication des conteneurs, la pompe à débits séparés Enerpac SFP404SW à 4 sorties assure à la fois le levage et la répartition optimale de la charge. Pesant entre 70 et 120 tonnes, les conteneurs sont entièrement équipés pour offrir un abri complètement opérationnel, pour des applications spécifiques d'utilisation sur place dans les secteurs de la production d'électricité, de l'exploitation minière et de la construction.*



◀ **Série SFP à réservoir de 20 litres (illustrée avec 2 sorties à débits séparés)**



◀ **Série SFP à réservoir de 40 litres (illustrée avec 4 sorties à débits séparés)**



◀ **Série SFP à réservoir de 150 litres (illustrée avec 4 sorties à débits séparés)**

Nombre de sorties à débits séparés	Capacité du réservoir (litres)	Débit d'huile par sortie @ 700 bars (l/min)	Référence de pompe Commande de distributeur 4/3 avance/maintien/retour Manuel (Joystick)	Électrique 24 V (télécommande)	Puissance moteur 400 V, 3 ph 50 Hz (kW)	Dimensions (mm) A	B	C	(kg)
2	20	0,27	**SFP 202MW**	–	0,75	750	450	700	86
	40	1,30	**SFP 213MW**	**SFP 213SW**	5,5	1019	660	900	240
	150	2,80	**SFP 228MW**	**SFP 228SW**	7,5	1372	605	1130	488
	150	4,20	**SFP 242MW**	**SFP 242SW**	11	1372	605	1130	526
4	40	0,45	**SFP 404MW**	**SFP 404SW**	5,5	1019	660	900	240
	150	0,90	**SFP 409MW**	**SFP 409SW**	5,5	1372	605	1130	475
	150	1,40	**SFP 414MW**	**SFP 414SW**	7,5	1372	605	1130	488
	150	2,10	**SFP 421MW**	**SFP 421SW**	11	1372	605	1130	526
6	40	0,45	–	**SFP 604SW**	5,5	1019	660	900	240
	150	1,30	–	**SFP 613SW**	11	1372	805	1200	550
8	150	1,30	–	**SFP 813SW**	15	1372	805	1200	590

Série SFP



Capacité du réservoir :
20 - 40 - 150 litres

Sorties :
2, 4, 6 et 8

Débit à la pression nominale :
0,27 - 4,20 l/min

Pression de travail maximale :
700 bars



Vérins de levage

Pour consulter la gamme complète des vérins Enerpac, voir la section « Vérins et outils de levage » dans ce catalogue.

Page : 5

① Manifold à sorties à débits séparés et raccords rapides CR-400
② 1 valve de pression réglable par circuit
③ Valves de sécurité manuelles 4/3 à joysticks
④ Distributeurs électriques 4/3 (24 Vcc)
⑤ Prise de courant
⑥ Regard(s) du niveau d'huile
⑦ Télécommande avec câble de 10 mètres
⑧ Valve de contrôle du débit de retour dans chaque circuit
⑨ Manomètre hydraulique dans chaque circuit

▼ *SFP409MW avec 4 sorties à débits séparés.*



▼ **EVOB 816 W**



- **Pompes contrôlant de 4 à 8 points de levage**
- **Interface utilisateur intuitive facilitant le paramétrage et la commande**
- **À utiliser avec les vérins standard simple ou double effet**
- **Signal d'alerte et alarme d'arrêt intégrés pour une sécurité optimale**
- **Disponibles en deux débits au choix.**

▼ *Entretien de pont : 8 vérins ont permis de soulever un ouvrage de 200 tonnes afin d'en remplacer les anciens appareils d'appui.*



La solution économique pour applications de levage simples

Le système EVOB simple
Combinant les fameuses pompes de classe Z d'Enerpac aux composants de l'EVO standard, l'EVOB simple offre une solution économique aux applications élémentaires qui nécessitent de contrôler la course de 8 points de levage au maximum.

Le système EVOB simple propose trois modes de travail. L'opérateur peut naviguer entre les menus suivants :
1. Manuel
2. Automatique
3. Dépressurisation.

Applications typiques de levage synchronisé

- Levage et repositionnement de ponts
- Pose de ponts
- Entretien de ponts
- Pose progressive et mise en place de caissons
- Levage et descente d'équipements lourds
- Levage, descente, mise à niveau et pesage de structures ou d'édifices lourds
- Essais de structures et de piles
- Levage et pesage de plateformes pétrolières
- Nivellement des fondations pour éoliennes terrestres et marines
- Désétayage / transfert de charge d'ouvrages provisoires en acier
- Étayage de fondations.

▼ *Réparations de fondations : système de levage synchronisé utilisé pour soulever les 1000 tonnes d'un bâtiment.*



Systèmes de levage synchronisé simples

Qu'est-ce que le levage synchronisé ?
Pour réaliser le déplacement d'objets lourds avec une extrême précision, il faut pouvoir contrôler et synchroniser parfaitement les mouvements de multiples points de levage.

L'automate utilise les informations communiquées par les multiples capteurs pour contrôler le levage, la descente et le positionnement de toute structure de grande taille, lourde ou complexe, quelle que soit la répartition du poids.

Le système assure le contrôle très précis de la position de la structure en faisant varier le débit d'huile fourni à chaque vérin. En supprimant toute intervention manuelle, ce contrôle garantit l'intégrité de la structure et augmente la productivité et la sécurité des travaux.

Les systèmes de levage synchronisé contrôlés par automate réduisent le risque de flexion, de torsion ou d'inclinaison due à une répartition inégale du poids ou à des déplacements de charge entre les points de levage.

Série EVOB



Nombre de points de levage :
4 - 8

Capacité du réservoir :
40 litres

Débit à la pression nominale :
0,82 - 1,64 l/min

Puissance moteur :
1,12 - 2,24 kW

Pression de travail maximale :
700 bar



Capteurs de course à câble
- **À commander séparément, un par point de levage**
- **Communique des informations sur la course aux commandes**
- **Aimants de montage fournis.**



Câbles de capteurs de course
- **À commander séparément, un par capteur de course**
- **Possibilité de les relier entre eux pour gagner en longueur.**



Vérins de levage
Pour consulter la gamme complète des vérins Enerpac, voir la section « Vérins et outils de levage » dans ce catalogue.

Page : 5



Systèmes de levage synchronisé multifonctionnels
Pour plus de 8 points de levage, possibilité d'associer jusqu'à 4 systèmes plus système de pesage, voir la série EVO standard.

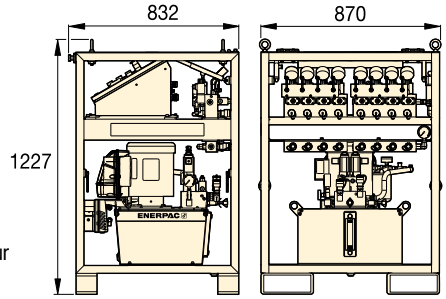
Page : 244

Référence de capteur de course	Plage de mesure (mm)
EVO-WSS-500	500
EVO-WSS-1000	1000

Référence de capteur de câble	Longueur de câble (mètres)
EVO-SC-25	25
–	–

Options de tension : pour choisir une tension, remplacez le suffixe W par le suffixe voulu.
B = 115 V, monophasé, 50-60 Hz
E = 208-240 V, monophasé, 50-60 Hz
G = 208-240 V, triphasé, 50-60 Hz
W = 380-415 V, triphasé, 50-60 Hz
J = 460-480 V, triphasé, 50-60 Hz
R = 575 V, triphasé, 60 Hz.

Exemple : **EVOB408E**. Pompe simple EVOB pour 4 points de levage, 0,82 l/min à 700 bars, et moteur de 1,12 kW 208-240 V, monophasé, 50-60 Hz.



▼ *Mise en place de caissons : système synchronisé multipoint utilisé pour glisser les segments de tunnel sous la voie ferrée.*



Série EVOB (simple)

Points de levage	Débit à 50 Hz [1] (l/min) (< 80 bars)	Débit à 50 Hz [1] (l/min) (> 80 bars)	Référence [2] 380 V, triphasé, 50-60Hz	Capacité d'huile utilisable (litres)	Puissance moteur (kW)	(kg)
4	8,88	0,82	**EVOB408E**	40	1,12	278
4	11,61	1,64	**EVOB416W**	40	2,24	284
8	8,88	0,82	**EVOB808E**	40	1,12	278
8	11,61	1,64	**EVOB816W**	40	2,24	284

[1] Le débit sera environ égal au 6/5 de ces valeurs à 60 Hz.
[2] Pour les autres options de tension, voir les informations données au-dessus de ce tableau de sélection.

▼ **EVO 841460W**



- **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**
- **Possibilité de connecter en réseau jusqu'à 4 groupes hydrauliques à une unité de commande centrale séparée sans fil**
- **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.**



Le système de levage synchronisé multifonctionnel

Modes de travail du système EVO

Les possibilités d'application du système EVO sont infinies : le système met en œuvre des vérins hydrauliques interconnectés simple ou double effet, de poussée, de traction, grimpeurs, à piston creux ou avec écrou de sécurité.
Le système EVO offre 9 modes de travail. L'opérateur peut naviguer entre les menus suivants :

1. Manuel
2. Précharge
3. Automatique
4. Retour rapide
5. Dépressurisation
6. Inclinaison
7. Vérins grimpeurs
8. Pesage *
9. Calcul du centre de gravité *

* Disponible sur les **modèles EVO-W**.

Applications typiques de levage synchronisé

- Levage et repositionnement de ponts
- Pose de ponts
- Entretien de ponts
- Pose progressive et mise en place de caissons
- Levage et descente d'équipements lourds
- Levage, descente, mise à niveau et pesage de structures ou d'édifices lourds
- Essais de structures et de piles
- Levage et pesage de plateformes pétrolières
- Nivellement des fondations pour éoliennes terrestres et marines
- Désétayage / transfert de charge d'ouvrages provisoires en acier
- Étayage de fondations

◀ *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.*

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 »).

SYSTÈME DE PESAGE EVO-W

Applications de pesage avec une précision de 1 %

- Équipé de capteurs étalonnés et d'une fonction d'auto-étalonnage des cellules de charge externes
- Fonction de calcul du centre de gravité
- Paramètres de « temps de stabilisation » et de « nombre de cycles ».

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 :
3,50 - 7,50 kW

Pression de travail maximale :
700 bar



Capteurs de course et câbles

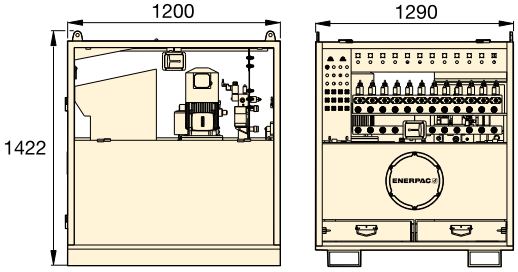
Accessoires en option nécessaires pour chaque point de levage et chaque capteur de course.

Page : 243



Boîtier de commande centrale

Nécessaire pour associer jusqu'à 4 pompes EVO standard et réaliser un maximum de 48 points de levage. Contactez Enerpac pour en savoir plus.



Série EVO (standard)

Points de levage	Débit variable à 50 Hz [1] (l/min) (< 125 bars)	Débit variable à 50 Hz [1] (l/min) (> 125 bars)	Référence [2] 380-415 V, triphasé, 50-60 Hz	Capacité d'huile utilisable (litres)	Puissance moteur (kW)	Régime moteur [4]	(kg)
4	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	**EVO 421380**	250	3,5	VFDM	910
4	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	**EVO 421380 W** [3]	250	3,5	VFDM	910
4	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	**EVO 440380**	250	7,5	VFDM	1005
4	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	**EVO 440380 W** [3]	250	7,5	VFDM	1005
8	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	**EVO 821380**	250	3,5	VFDM	910
8	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	**EVO 821380 W** [3]	250	3,5	VFDM	910
8	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	**EVO 840380**	250	7,5	VFDM	910
8	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	**EVO 840380 W** [3]	250	7,5	VFDM	910
12	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	**EVO 1221380**	250	3,5	VFDM	920
12	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	**EVO 1221380 W** [3]	250	3,5	VFDM	920
12	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	**EVO 1240380**	250	7,5	VFDM	1025
12	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	**EVO 1240380 W** [3]	250	7,5	VFDM	1025

▼ *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.*



[1] Le débit sera environ égal au 6/5 de ces valeurs à 60 Hz. [2] Pour le modèle de 460-480 Vca, triphasé, 50-60 Hz, remplacez le 380 de la référence par 460. Exemple **EVO421460**.
[3] Les références comportant le **suffixe W** désignent les pompes pour systèmes de pesage. [4] VFDM = entraînement à fréquence variable 15-50 Hz.

▼ **BLS-1006**



- **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 : **240**



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 : **244**



Systèmes autoélévateurs

Pour les levages progressifs nécessitant une capacité plus importante et pouvant atteindre 20 m de haut, voir nos systèmes autoélévateurs de la série JS.

Page : **248**

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité max. du vérin (kN) Poussée	Traction
50	150	**BLS-506**	498	103
95	161	**BLS-1006**	933	435
140	151	**BLS-1506**	1386	668
200	151	**BLS-2006**	1995	1017



◀ *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.*

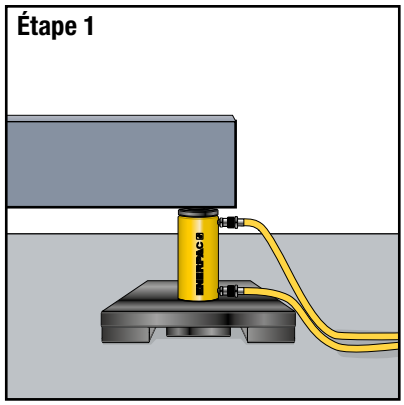
Série BLS

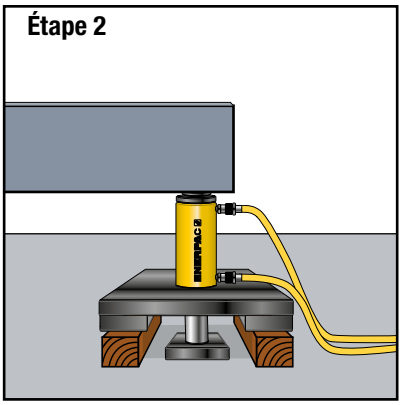


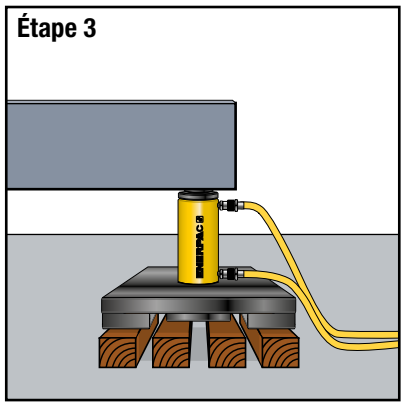
Capacité par point de levage :
50 - 200 tonnes

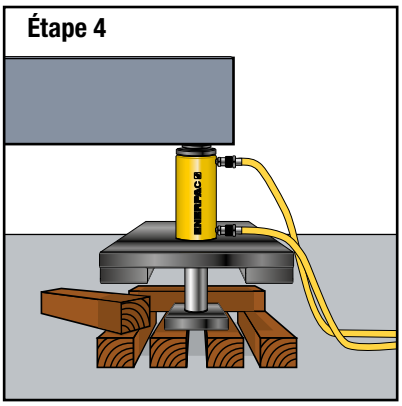
Course par étape :
150 - 161 mm

Pression de travail maximale :
700 bar









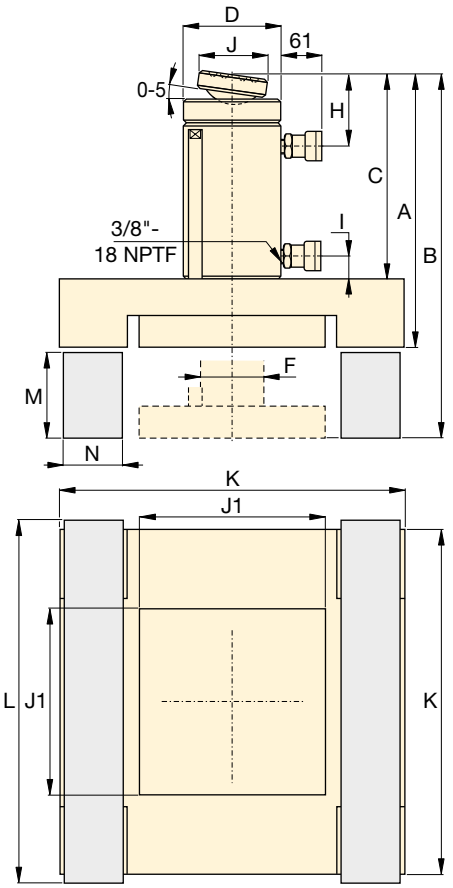
▲ Ordre des vérins grimpeurs

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 (cm²)		Capacité d'huile (cm³)		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	**BLS-506**
133,3	62,2	2238	1045	445	606	343	177	95	76	24	71	330	670		720	150	160	315	**BLS-1006**
198,1	95,4	3090	1488	472	624	370	203	114	94	39	130	230	475	Aluminium ou acier solide	500	140	115	322	**BLS-1506**
285,6	145,6	4332	2209	510	661	387	248	133	102	37	130	270	550		575	140	135	373	**BLS-2006**

* Les blocs de calage ne sot pas fournis par Enerpac.

Systèmes autoélévateurs série JS

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **Système autoélévateur JS-250 Enerpac** (une seule tour de levage illustrée)



Système de levage progressif avec levage synchronisé et maintien mécanique

- **Circuit hydraulique monobloc dans chaque unité autoélévatrice pour ne pas encombrer la zone de travail**
- **Levage synchronisé des charges par plusieurs unités autoélévatrices. Le système le plus courant en compte quatre**
- **Les fûts de levage sont empilés de façon à soutenir la charge mécaniquement**
- **Jusqu'à 5 % de capacité de charge latérale en fonction de la hauteur de levage**
- **Ordinateur permettant de contrôler l'utilisation du système autoélévateur via des paramètres de levage automatiques et manuels.**

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 autoélévateurs 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 autoélévatrices et les commandes.

▼ *Notre société s'est vue confier par Burkhalter un contrat visant à augmenter la hauteur du système autoélévateur Enerpac de 2000 tonnes (500 tonnes par tour), lequel passera ainsi de 20 à 36 m dans le cadre de projets futurs.*



▼ *La charge est soulevée progressivement tandis que les fûts sont glissés dans le dispositif, soulevés et empilés, formant ainsi des « tours de levage ».*



▼ *Les fûts de levage sont rassemblés de façon à soutenir la charge mécaniquement.*



Systèmes 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.

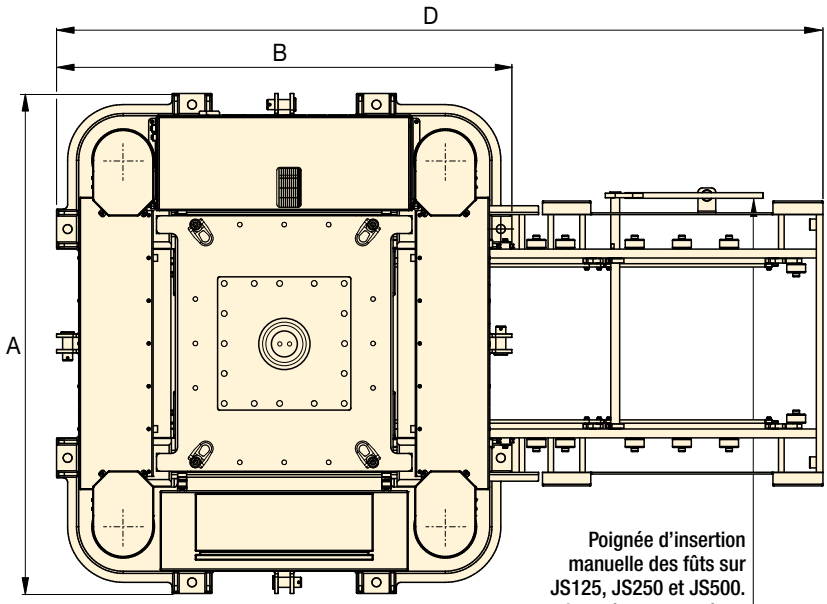
Les opérations de levage et d'abaissement de chaque unité se font simultanément, et la technologie de synchronisation de l'ordinateur maintient l'équilibre de la charge.

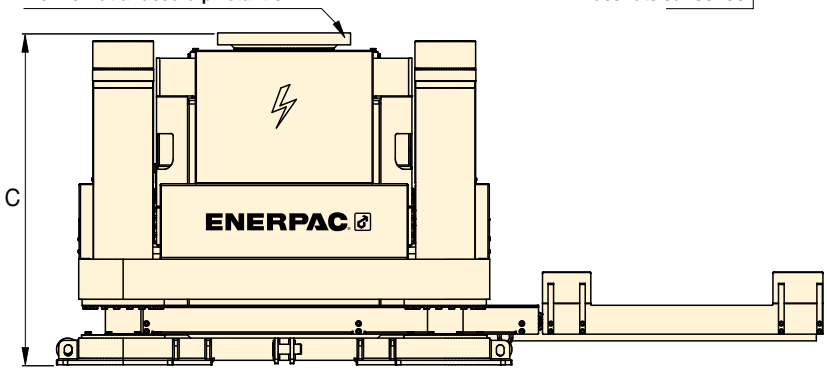
Série JS

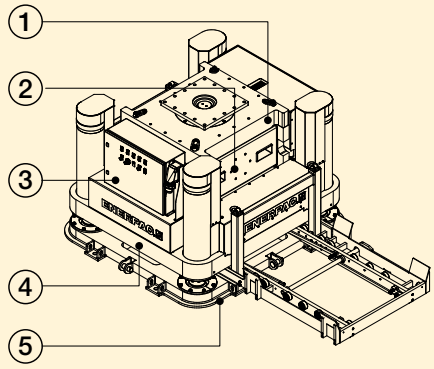


Capacité par tour de levage :
125 - 750 tonnes

Hauteur de levage :
6 - 20 mètres







Systèmes autoélévateurs Enerpac

① Dernier fût à raccord pivotant 3D
② Fût
③ Moteur électrique
④ Cadre de levage
⑤ Socle

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. Ou demander de l'aide par e-mail à l'adresse suivante : **enerpac.com/contact-us**

Systèmes autoélévateurs

Capacité par tour tonnes (kN)	Référence	Charge latérale max.	Dimensions du socle (mm) A	B	C	D	Dimensions des fûts L x L x H (mm)	(kg) *
125 (1250)	**JS-125**	3 % à 6 m	1200	1100	950	1850	600x600x300	2400
250 (2500)	**JS-250**	3 % à 10 m	2250	2050	1475	3450	1150x1150x500	7500
500 (5000)	**JS-500**	4 % à 15 m	2800	2300	1700	4500	1700x1700x700	13.000
750 (7500)	**JS-750**	5 % à 20 m	3670	3250	2375	6100	2300x2300x1000	24.000

* Poids par unité autoélévatrice, hors fûts.

▼ *Un système autoélévateur Enerpac soulève une travée de 1500 tonnes du pont de la rivière Fore.*



▼ Image : **système de levage par vérins à câbles HSL50006**



Haute capacité et contrôle de précision

- **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**

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.

▼ *Pont de Songdo (Corée du Sud) : quatre vérins à câbles HSL85007 ont pris place au sommet d'une tour inclinée provisoire et permis de soulever les deux piles en même temps jusqu'à leur position permanente à 75°. La commande du levage s'est faite au moyen d'un système par vérins à câbles informatisé et d'unités d'alimentation hydrauliques de 30 kW.*



▼ *Système de levage lourd par vérins à câbles HSL85007 utilisé sur tour autoérectile Enerpac personnalisée.*



Systèmes 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.

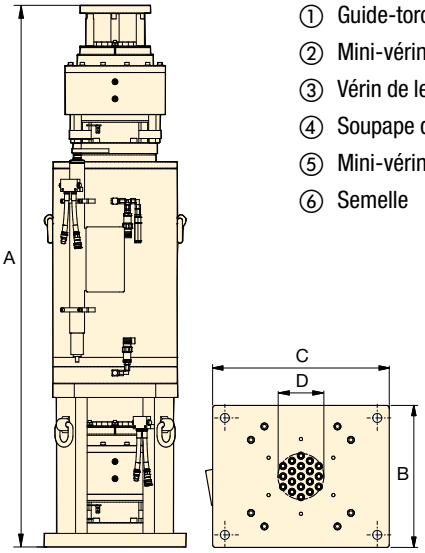
Série HSL



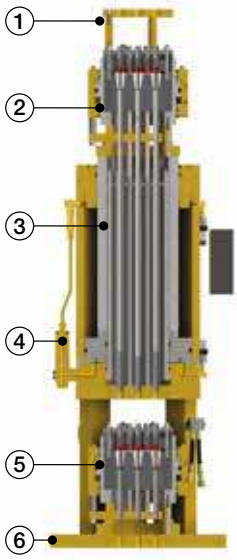
Capacité :
15 - 1250 tonnes

Course :
250 - 600 mm

Pression de travail maximale :
350 bars



① Guide-toron
② Mini-vérin supérieur
③ Vérin de levage principal
④ Soupape d'équilibrage
⑤ Mini-vérin inférieur
⑥ Semelle



Diamètre de toron	Capacité *		Référence	Nombre de filins	Course	Dimensions (mm)				
mm (pouce)	tonnes	(kN)			(mm)	A	B	C	D	(kg)
15,7 (.62)	**30**	(300)	**HSL3006**	3	480	1851	350	500	59	500
	70	(700)	**HSL7006**	7	480	1915	360	575	93	640
	200	(2000)	**HSL20006**	19	480	1992	522	650	169	1300
	300	(3000)	**HSL30006**	31	480	2046	673	673	216	2180
	500	(5000)	**HSL50006**	48	480	2136	733	733	273	3150
18 (.71)	**15**	(150)	**HSL1507**	1	250	1242	220	220	20	100
	45	(450)	**HSL4507**	3	480	1728	350	500	73	500
	60	(600)	**HSL6007**	4	480	1752	400	625	88	650
	100	(1000)	**HSL10007**	7	480	1926	408	625	116	850
	200	(2000)	**HSL20007**	12	480	2001	522	650	165	1400
	300	(3000)	**HSL30007**	19	480	2055	673	673	210	2180
	450	(4500)	**HSL45007**	31	480	2223	733	733	272	3050
	650	(6500)	**HSL65007**	43	480	2237	850	850	351	3950
	850	(8500)	**HSL85007**	55	480	2402	900	900	364	5000
	1000	(10.000)	**HSL100007**	66	480	2558	1092	1092	436	7650
	1250	(12.500)	**HSL125007**	84	600	2658	1100	1100	458	8300

* La capacité correspond à un facteur de sécurité minimum de 2,5 par rapport à la charge de rupture de toron.

▼ **Accessoires de vérins à câbles**
Si vous avez besoin d'aide, contactez Enerpac par e-mail à l'adresse **integratedsolutions@enerpac.com**



Blocs d'alimentation hydrauliques

Enerpac propose une gamme complète de blocs d'alimentation hydrauliques optimisés pour ses remarquables systèmes de levage lourd par vérins à câbles.



Guide-toron

Il guide le toron lorsque le système de levage par vérins à câbles soulève la charge.



Enrouleur de torons

Il enroule ou déroule les torons de manière passive lors des opérations de levage ou d'abaissement.



Distributeur de toron

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.

Positionnement de charge SyncHoist SHS

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **Système SyncHoist à 4 points de la série SHS**



- **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 : fonctions d'avertissement du système**
- **Commande automatique : système totalement automatisé avec fonctions programmables par écran tactile et fonctions d'avertissement du système.**

Un hissage et un positionnement de charge précis qui améliorent la capacité de la grue

Levage synchronisé

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
- Positionnement, basculement et alignement préprogrammés.

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.

▼ *Les segments sont levés et positionnés à l'aide d'un système SyncHoist à 4 points équipé de vérins intégralement contrôlés.*



▼ *Système SyncHoist utilisé pour aligner les blocs d'acier des sections de la tour de contrôle du navire et permettre un levage et un positionnement progressif de la charge.*



▼ *Levage et positionnement des poutres en béton du Riverwalk de Brisbane à l'aide du système SyncHoist.*



SyncHoist et le positionnement de charge à haute précision

Le système SyncHoist

Le système SyncHoist SHS 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 SyncHoist peut s'utiliser pour le positionnement, le basculement et l'alignement préprogrammés de charges.

- Système breveté
- L'intégralité du système a été testée conformément à la directive européenne relative aux équipements et dispositifs de levage et dans le respect des exigences de l'UE en matière de sécurité

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.

Gestion du système et contrôle

Contactez Enerpac pour en savoir plus sur les options suivantes ou sur d'autres configurations sur mesure de la course, de la capacité et de la commande.

1. Commande manuelle

- Distributeurs à leviers manuels
- Avertissements sur la protection thermique du moteur
- Examen visuel : niveau d'huile, indicateur de filtre.

2. Commande automatique

- Surveillance de la charge et de la course, et commande de la course
- Automate et écran tactile
- Distributeurs électriques à télécommande
- Mouvements préprogrammables et enregistrement de données
- Avertissements système :
  – contrôle de charge maximale de vérin
  – contrôle de course et de position
  – protection thermique du moteur
  – niveau d'huile et indicateur de filtre.

Blocs d'alimentation SyncHoist

Les blocs d'alimentation SyncHoist, qui sont conçus tout spécialement pour les vérins SyncHoist, assurent le bon fonctionnement du système. Si vous avez besoin d'aide, contactez Enerpac à l'adresse **enerpac.com/contact-us**

Système SyncHoist sans fil, série SHAS

Voir la page suivante concernant le système de commande à distance sans fil avec circuit hydraulique intégré.

Série SHS

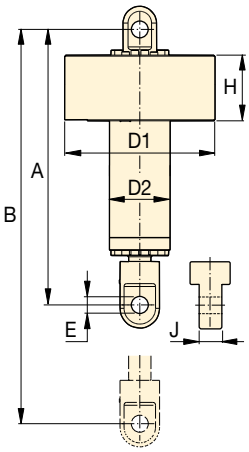


Capacité par point de levage :
55 - 85 - 110 tonnes

Course maximale :
500 - 1000 - 1500 mm

Précision sur la pleine course :
± 1,0 mm

Pression de travail maximale :
700 bar



Capacité tonnes (kN)	Charge totale tonnes (kN)	Course du vérin (mm)	Référence [1] 400 Vca triphasé - 50 Hz	Système de commande	Puissance moteur (kW)	Nombre de sorties et débit [2] (l/min)	Dimensions des vérins (mm) A	B	D1	D2	E	H	J	(kg) [3]
4 x 55 (539)	220 (2156)	500	SHS 45520 MW	Manuel	7,5	4 x 1,4	1300	1800	690	245	59	385	80	450
		1000	SHS 45540 MW				1800	2800						625
		1500	SHS 45560 MW				2300	3800						800
		500	SHS 45520 AW	Automatique	15	4 x 2,1	1300	1800						450
		1000	SHS 45540 AW				1800	2800						625
		1500	SHS 45560 AW				2300	3800						800
4 x 85 (833)	340 (3332)	500	SHS 48520 MW	Manuel	11	4 x 2,1	1330	1830	690	265	72	385	100	500
		1000	SHS 48540 MW				1830	2830						700
		1500	SHS 48560 MW				2330	3830						900
		500	SHS 48520 AW	Automatique	15	4 x 2,1	1330	1830						500
		1000	SHS 48540 AW				1830	2830						700
		1500	SHS 48560 AW				2330	3830						900
4 x 110 (1078)	440 (4312)	1000	SHS 411040 MW	Manuel	11	4 x 2,1	1855	2855	780	315	85	395	124	970
		1500	SHS 411060 MW				2355	3855						1235
		1000	SHS 411040 AW	Automatique	15	4 x 2,1	1855	2855						970
		1500	SHS 411060 AW				2355	3855						1235

[1] Avec 4 vérins et un bloc d'alimentation de 400 Vca triphasé 50 Hz (suffixe W). Pour le bloc d'alimentation de 460-480 Vca triphasé 60 Hz, remplacez le suffixe W par J. Exemple : **SHS 45560 MJ**.
[2] Pompe et vérins comprennent 4 flexibles hydrauliques de 25 mètres avec raccords rapides.
[3] Poids par vérin

Système autonome SyncHoist SHAS

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **Système autonome SyncHoist SHAS 411040WE : démonstration en simulation de charge**



- **Manœuvre de charge avec grande précision, à l'aide d'une seule grue**
- **Importante amélioration de la sécurité des travailleurs, de la vitesse de fonctionnement et du contrôle**
- **Système hydraulique à automate intégré dans chaque appareil de levage – sans nécessiter de poste d'alimentation ni de flexibles hydrauliques externes**
- **Commande sans fil pour une utilisation en toute sécurité**
- **Installation, mise en service et fonctionnement rapides (un seul branchement électrique par point de levage)**
- **Coûts réduits par rapport aux modes de positionnement de charge traditionnels.**

Un hissage et un positionnement de charge précis qui améliorent la capacité de la grue

Système autonome SyncHoist

Le système autonome SyncHoist Enerpac est un produit de grue unique de positionnement sous le crochet qui convient aux charges lourdes nécessitant un placement précis. Le système SyncHoist permet de réduire le nombre de grues nécessaires.

Fonctions

- Positionnement de charge horizontal et vertical à haute précision
- Positionnement, basculement et alignement préprogrammés.

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.

▼ *Un seul opérateur contrôle et supervise l'intégralité du projet de levage. La télécommande sans fil lui permet de se tenir à distance de sécurité.*



▼ *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.*



▼ *Fondations de base d'éoliennes en mer installées avec un système de treuils synchronisés (SyncHoist) sans fil pour garantir que les fondations restent verticales pendant la descente et le positionnement.*



SyncHoist et le positionnement de charge à haute précision

Le système SyncHoist

Le système SyncHoist série SHAS d'Enerpac est un dispositif de fixation auxiliaire à commande hydraulique, destiné au positionnement de charge à haute précision par des grues.

Ce système autonome (SHAS), équipé d'un système hydraulique intégré à automate, contrôle et guide les puissants vérins double effet poussée-traction intégrés dans les points de levage au-dessus de la charge.
Le SyncHoist peut s'utiliser pour le positionnement, le basculement et l'alignement préprogrammés de charges.

- L'intégralité du système est conforme à la directive européenne relative aux équipements et dispositifs de levage et respecte les exigences de l'UE en matière de sécurité

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.

Système autonome

- Commande à distance sans fil
- Un seul branchement électrique par point de levage
- Système hydraulique, automate programmable et commandes intégrés
- Ne nécessite ni câbles ni flexibles hydrauliques
- Ne nécessite pas de débranchement des flexibles et de déplacement de la pompe à mi-hauteur de levage.

Système modulaire

- Équipé en version standard de quatre dispositifs de levage
- Installation, mise en service et fonctionnement rapides

Système à automate

- Mouvements préprogrammables
- Enregistrement des données
- Commande de la charge
- Commande de la course
- Alarmes en cas de surcharge
- Indication en temps réel de la force et de la course par point de levage
- Réglage contrôlé des forces par point de levage tout au long de l'opération.

Commandes sans fil

- Commande à distance de sécurité
- Commande portable sans câble
- Commande sans fil Siemens avec écran tactile 7 pouces
- Dispositif d'arrêt d'urgence, certification TÜV PROFISAFE.

Série SHAS



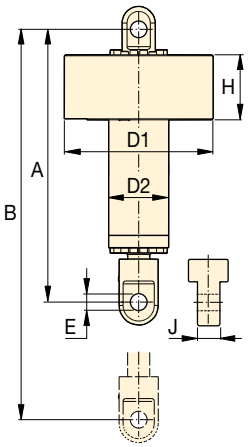
Capacité par point de levage :
110 - 225 tonnes

Course maximale :
1000 - 1500 mm

Précision sur la pleine course :
± 1,0 mm



Système SyncHoist monté sur un cadre auxiliaire pour la mise à niveau et le positionnement de structures en acier durant la construction d'un site gazier et pétrolier. ▶



Capacité **tonnes** (kN)	Charge totale **tonnes** (kN)	Course du vérin (mm)	Référence [1] 400-500 Vca, [2] triphasé - 50-60 Hz	Système de commande	Puissance moteur (kW)	Dimensions (mm) A	B	D1	D2	E	H	J	(kg) [3]
4 x 110 (4 x 1078)	**440** (4312)	1000	**SHAS 411040 WE**	Sans fil	4 x 4,0	1855	2855	1063	315	85	540	124	1183
		1500	**SHAS 411060 WE**			2355	3855	1063	315	85	540	124	1448
4 x 225 (4 x 2204)	**900** (8820)	1000	**SHAS 422540 WE**	Sans fil	4 x 8,0	2140	3140	1235	420	142	580	190	3219
		1500	**SHAS 422560 WE**			2640	3640	1235	420	142	580	190	3414

[1] Standard avec 4 points de levage. Si vous souhaitez équiper le système de plus ou moins de points de levage, veuillez contacter Enerpac.
[2] WE = avec câblage électrique européen. Remplacez le suffixe par « WU » pour les États-Unis. Exemple : **SHAS 411060 WU**. [3] Poids par vérin.

▼ **SBL1100 avec pistes de roulement en option, poutres supérieures, dispositifs de déplacement**



Levage de précision et positionnement de charges lourdes

La référence en matière de sécurité et de contrôle

- **Circuits hydraulique et électronique intégrés**
- **Système de commande sans fil Intelli-Lift**
- **Roues ou roulements automoteurs**
- **Éperon pliable sur SBL900, SBL1100, MBL500 et MBL600**
- **Gamme complète d'équipements supplémentaires : pistes de roulement, poutres supérieures, dispositifs de déplacement latéral électrique et ancres de levage**
- **Conçu et testé pour respecter les normes de sécurité ASME B30.1-2015**
- **Test Lloyds à 125 % de la charge de travail maximale.**



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.
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.

▼ *Deux portiques SBL1100 ont permis de soulever cet hydrocraqueur de 1300 tonnes au-dessus de la barge pour le déposer sur un transporteur modulaire automoteur SPMT.*



Capacité maximale (avec 4 tours) (kN)	Référence (4 tours)	Hauteur de rétraction A (mm)
600	SL 60	2004
1250	SL 125	2640
3000	SL300	2705
4000	SL 400	3166
5000	SBL 500	3028
8976	SBL 900	5004
10.484	SBL 1100	4370
5000	MBL 500	6098
6000	MBL 600	6553

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 trois séries de portiques de manutention hydrauliques :

- **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 peut quasiment atteindre 12,2 mètres.
- **Mega Boom Lift série MBL**
  Paré pour les conditions extrêmes, l'imposant Mega Boom Lift de la série MBL affiche une capacité de plus de 6000 kN et une hauteur de levage approchant les 14,6 mètres.

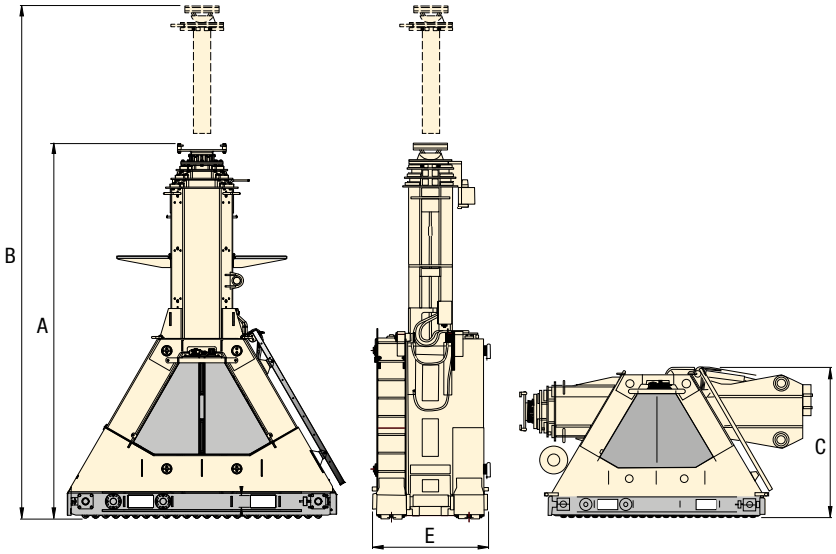
Tous les portiques de manutention hydrauliques Enerpac sont livrés avec des propriétés et des systèmes de commande spécifiques qui assurent une stabilité et une sécurité optimales.

Séries SL SBL, MBL



Capacité avec 4 tours :
600 - 10.484 kN

Hauteur de levage :
3,49 - 14,55 mètres



	1er étage		2e étage [1]		3e étage		Hauteur de transport	Largeur de la piste de roulement		Référence (4 tours)
	Hauteur max. B (mm)	Capacité max. (kN)	Hauteur max. B (mm)	Capacité max. (kN)	Hauteur max. B (mm)	Capacité max. (kN)	C (mm)	E (mm)	(kg) [2]	
	3404	150	4704	150	–	–	2034	769	1050	**SL 60**
	4575	313	6640	313	–	–	2762	812	2130	**SL 125**
	4605	750	6700	500	–	–	2705	830	3250	**SL300**
	5224	1000	7232	1000	9140	460	3170	1218	4600	**SL 400**
	4998	1300	6908	1300	8618	750	3028	1218	6300	**SBL 500**
	8304	2244	11.304	1481	–	–	2243	1218	13.350	**SBL 900**
	7004	2621	9668	1699	12.002	945	2244	1218	11.950	**SBL 1100**
	–	1250	12.867	1250	–	–	2243	1682	19.750	**MBL 500**
	–	1500	14.552	1500	–	–	2525	1982	20.950	**MBL 600**

[1] Le MBL500 et le MBL600 sont des portiques à deux étages qui se déploient en même temps et donnent leur pleine capacité à n'importe quelle hauteur. [2] Poids par tour

▼ **Accessoires de portique en option**
Si vous avez besoin d'aide, contactez Enerpac par e-mail à l'adresse **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.

▼ Image : **Système de ripage HSK1250**



La solution levage et glissage idéale

Systèmes de ripage de la série HSK

- **Les patins de glisse PTFE présentent une surface alvéolée pour une friction minimum et une longue durée de vie**
- **Patins de glisse faciles à remplacer, aucun outil nécessaire**
- **Mouvement bidirectionnel des vérins en poussée et traction évitant de repositionner les vérins pour changer de sens**
- **Large surface d'appui sur les poutres de ripage pour une meilleure répartition de la charge**
- **Face inférieure des patins équipée de plaques coulissantes en acier inoxydable.**

Système de ripage faible hauteur, série LH

- **Conception 2 en 1 du rail pour un meilleur appui**
- **Commandes de pompe intuitives (pompe à débit séparé série SFP)**
- **Facilement réversible pour changer de sens de ripage**
- **Transportable pour une installation rapide**
- **Capacité de ripage de 400 tonnes avec deux unités de poussée-traction.**

Systèmes de ripage

Le système de ripage est composé d'une série de poutres de glissage déplacées par des vérins hydrauliques poussée-traction, qui se déplacent sur un rail préalablement conçu.

Une série de patins spéciaux revêtus de PTFE sont placés sur les rails de ripage. La surface PTFE se combine à la plaque de glisse installée sous les poutres de ripage Enerpac, conçue pour obtenir des coefficients de friction minimum. Les poutres de ripage sont reliées par des flexibles à un groupe d'alimentation hydraulique électrique ou à moteur diesel.

En plus de nos systèmes de ripage standard, nous sommes en mesure de créer des systèmes de ripage personnalisés répondant à vos besoins spécifiques.



Commandes

Enerpac propose plusieurs options de commande de ses systèmes de ripage. Les consoles de commande sans fil permettent à l'opérateur de surveiller les mouvements de ripage depuis différents emplacements, tout en offrant un contrôle complet de toutes les fonctions du système.
Les commandes manuelles offrent une solution économique en utilisant des vannes hydrauliques manuelles montées directement sur l'unité d'alimentation du système de ripage.

▼ *Un système de ripage hydraulique de faible hauteur conçu sur mesure permet à l'équipe de maintenance de manœuvrer et de transporter les transformateurs même en cas d'accès limité.*



▼ *Sabot de ripage HSKJ-2500.*



Systèmes de ripage

Les systèmes de ripage Enerpac sont disponibles en plusieurs versions :

- **Série B (poutre de ripage)** : utilise une large poutre de ripage avec vérins de poussée-traction intégrés. Le sens du ripage peut être facilement modifié par simple bascule d'un levier sur la boîte de pince associée.
- **Série J (vérin de ripage)** : offre la même fonctionnalité que la série B avec, avantage supplémentaire, un vérin intégré pour lever la charge ou la mettre de niveau.
- **Série LH (faible hauteur)** : comprend des poutres de faible hauteur pouvant s'adapter à des espaces restreints tout en offrant une capacité élevée. Nous proposons également un support de rail pour une rigidité accrue lorsque la surface n'est pas entièrement en appui.

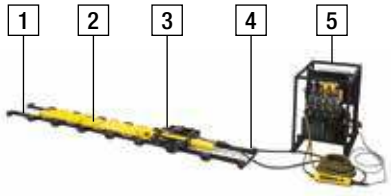
Séries HSK LH



Capacité :
100 à 250 tonnes

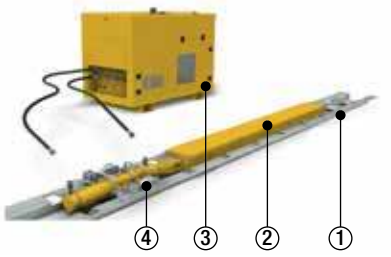
Course en poussée-traction :
600 mm

Course de levage :
175 mm



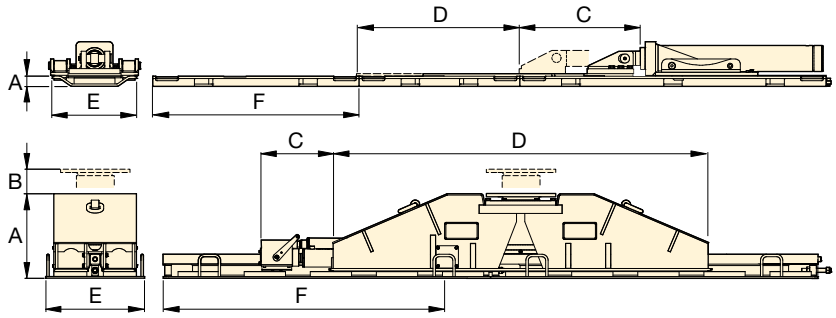
Exigences du système de ripage série LH

1 Rail de ripage (obligatoire)
2 Poutre de ripage (obligatoire)
3 Vérin poussée-traction (obligatoire)
4 Flexibles hydrauliques (obligatoires)
5 Pompe électrique à flux divisé (obligatoire)
6 Support de rail (facultatif, non illustré)
7 Cadre de stockage/transport (en option, non illustré)
8 Chariot de pompe (facultatif, non illustré)



Exigences du système de ripage série HSK

① Rail de ripage
② Poutre de ripage
③ Bloc d'alimentation hydraulique
④ Vérin poussée-traction hydraulique





Rails de ripage

Incluent des patins revêtus de PTFE spécialement conçus et facilement remplaçables. Le rail de ripage est vendu séparément.



Blocs d'alimentation hydraulique

Enerpac propose une gamme complète de blocs d'alimentation hydraulique optimisés pour les systèmes de ripage.

▼ *Système de ripage faible hauteur (LH400).*



Systèmes de ripage

Capacité maximum (par poutre)	Capacité poussée-traction maximum tonnes (kN)		Référence modèle	Hauteur poutre de ripage (avec rail)	Course de levage	Course de poussée-traction	Longueur poutre de ripage	Poids poutre de ripage	Largeur rail de ripage	Longueur rail de ripage	Poids rail de ripage
tonnes (kN)	Poussée	Traction		A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	(kg)	E (mm)	F (mm)	(kg)
100 (860)	**25** (255)	**11** (98)	**LH400**	92	–	600	1080	63	250	955	67
125 (1250)	**22** (220)	**16** (160)	**HSKB1250**	309	–	600	2500	740	400	1983	120
125 (1250)	**22** (220)	**16** (160)	**HSKJ1250**	502	175	600	1690	790	400	1983	120
200 (2000)	**25** (255)	**14** (141)	**HSKLH2000**	204	–	600	2902	340	540	1998	120
250 (2500)	**40** (400)	**26** (260)	**HSKB2500**	374	–	600	3000	1020	600	1946	290
250 (2500)	**40** (400)	**26** (260)	**HSKJ2500**	600	175	600	1784	1450	600	1946	290

▼ **SPMT600-360 avec unité hydraulique (UHD) MTPP-360**



Série
SPMT

Capacité :
60 tonnes (600 kN)

Vitesse de transport (hors charge - en charge) :
3 - 1,5 km/h

Puissance moteur :
54 kW

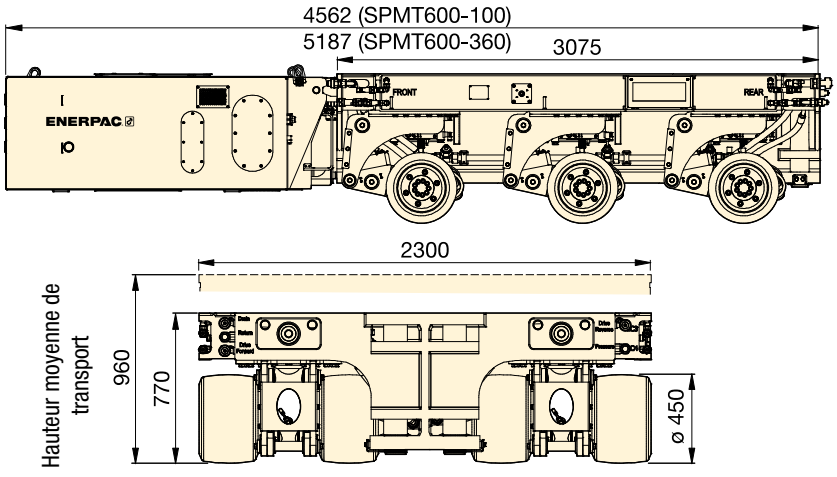
- **Conception modulaire pour configurations multiples**
- **Hauteur réduite et forme affinée convenant parfaitement à une utilisation en interne**
- **Système de commande sans fil Intelli-Drive intuitif et facile à utiliser**
- **Un bloc d'alimentation peut propulser 2 ou 3 remorques maximum selon le modèle**
- **Il est possible d'expédier deux remorques et leur bloc d'alimentation dans un conteneur de 20 pieds**
- **L'unité hydraulique est un moteur diesel Tier 4 dont les émissions sont réduites.**

Remorque modulaire automotrice

Le transporteur modulaire automoteur d'Enerpac présente une hauteur réduite et une conception affinée, ce qui le rend très facile à utiliser dans des espaces restreints. Chaque unité de roulement dispose d'un vérin de direction et d'un vérin de levage. Deux essieux sont entraînés, l'essieu central non. La propulsion est assurée par les roues motrices. Le SPMT se dirige à l'aide de la commande à distance Intelli-Drive, qui peut être filaire ou sans fil (radiofréquence).

Modulaire, le SPMT peut se composer de six transporteurs mis à la suite les uns des autres et de deux dans le sens de la largeur. Il s'agit de la configuration maximale gérable à l'aide d'une seule commande à distance Intelli-Drive.

Le SPMT est un système modulaire constitué de remorques à triple essieu et unités hydrauliques diesel (UHD). En fonction de la référence, ils peuvent être configurés sur un maximum de 4 remorques sur 2 lignes (4x2) ou 6 remorques sur 2 lignes (6x2).



Capacité (par remorque) tonnes (kN)	Référence	Configuration maximale (remorques à la suite)	Angle de braquage (degrés)	Course de levage (mm)	UHD * (kg)	Remorque (kg)
60 (600)	SPMT600-100	4 x 2	-50° – +50°	384	2500	8000
	SPMT600-360	6 x 2	-179° – +179°	384	2800	8300

* Unité hydraulique UHD = moteur diesel de 54 kW vendu séparément.

▼ *Transport d'un rotor de turbine.*



Solutions de levage de charges lourdes sur mesure

Lorsque votre application nécessite un système autre que ceux qui figurent dans notre gamme de produits standard, pensez aux Enerpac Heavy Lifting Technology, qui sont le reflet de notre expérience et de notre expertise.

Un groupe d'ingénieurs, de concepteurs et de spécialistes sera à vos côtés pour savoir exactement en quoi consiste votre intervention et vous apporter une solution clé en main qui surpassera vos attentes.



PRODUCTION D'ACIER
Enerpac dispose d'une installation dévolue à la production d'acier et à la soudure. Y sont conçues et produites des structures personnalisées que l'on retrouve sur des applications de levage lourd.



INGÉNIERIE
Enerpac, c'est une équipe d'ingénierie pluridisciplinaire capable d'assurer la conception et le développement d'un système de solutions intégrées sous tous ses aspects. Conjuguée aux logiciels dernier cri et aux méthodes de prototypage et d'analyse rapides, notre expérience de la conception et des applications nous permet de fournir des systèmes d'une qualité sans égal.



ÉLECTRONIQUE
Enerpac conçoit tous ses systèmes de commande en interne. Les ingénieurs qui travaillent sur les autres fonctionnalités de chaque dispositif conservent ainsi une grande proximité avec la technologie des outils de contrôle et sont à même d'adapter un système de commande aux exigences propres à chaque projet.



USINAGE
Enerpac emploie les technologies d'usinage CNC les plus récentes et produit en interne tous les vérins hydrauliques spéciaux et de grande taille. La société propose ainsi des diamètres allant jusqu'à 1 000 mm sur des longueurs pouvant atteindre 6 000 mm.



ASSISTANCE SUR SITE
Enerpac Heavy Lifting peut fournir une assistance sur site qui comprend la formation et la résolution de problèmes concernant les systèmes. Nous stockons également pièces de rechange et consommables sur plusieurs sites afin d'en assurer la livraison dans les meilleurs délais et de réduire les durées d'indisponibilité.



UNITÉS DE PUISSANCE HYDRAULIQUE
Enerpac conçoit, assemble et teste en interne toutes ses unités de puissance hydraulique, qu'elles soient petites ou grandes. Ces moteurs, dont la puissance s'étend de 0,5 à 240 kW, sont testés avec les systèmes auxquels ils sont destinés.



ENTRETIEN et RÉPARATION
En raison de la nature unique des Enerpac Heavy Lifting Technology, nous assurons des services complets d'entretien et de réparation. Notre groupe d'E&R se tient à la disposition des clients qui n'ont pas accès localement à des installations qualifiées pour travailler sur ces systèmes.

Solutions de levage de charges lourdes sur mesure

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



PORTIQUE OFFSHORE
Le Over Head Travel Crane (OHTC) ou pont roulant d'Enerpac se compose de quatre poutres de levage, d'une largeur totale de 30 mètres et d'une capacité de 4 800 tonnes pour le levage, le déplacement et la descente des blocs de béton en vue de la construction de la route du Littoral.



PORTIQUE À SYSTÈME DE LEVAGE
Le portique à système de levage est une structure en acier facilitant l'érection et le débardage arrière, avant et latéral de charges lourdes. Il peut être utilisé avec des systèmes de débardage ou des portiques de manutention hydrauliques sur leur partie supérieure.



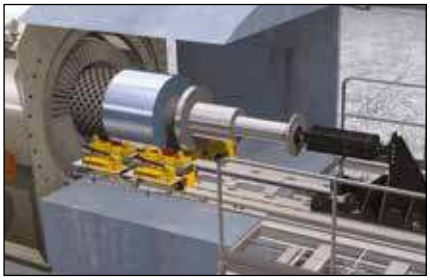
PORTIQUE DE TRANSPORT
Le portique de transport combine la sécurité et l'efficacité d'un portique hydraulique à la simplicité d'emploi du SPMT (transporteur modulaire automoteur). Du haut de sa capacité de levage de 67 tonnes, le portique de transport révolutionne la manutention d'équipements et de conteneurs.



SYSTÈMES DE POSE DE PONT
Système à barre rotative : groupe de vérins à piston creux disposés en ligne. Les pistons permettent d'insérer les barres en acier dans les vérins, qui assurent la poussée, la traction et le freinage.
L'Enerpac Enerlauncher est un système de pose en tandem hydraulique, progressif, synchronisé et automatique doté d'une section de levage de 800 tonnes et d'une section de poussée-traction de 300 tonnes.



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



SYSTÈME D'INSTALLATION ET DE RETRAIT DE ROTOR
Le système d'installation et de retrait de rotor de générateur est un produit développé sur mesure pour assurer la pose et la dépose du rotor d'un générateur de centrale électrique. Il a été pensé de façon à ce que les différentes dimensions et les difficultés d'accès du générateur ne soient pas un problème.



PRESSES HYDRAULIQUES SUR MESURE
Nos presses hydrauliques peuvent être configurées de façon à répondre à un large éventail d'applications. Chacune d'elles est conçue et fabriquée conformément aux indications du client et en coopération avec nos ingénieurs.



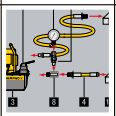
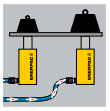
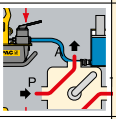
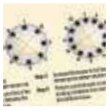
TOUR AUTOÉRECTILE
La tour autoérectile d'Enerpac (ESET) est un système de levage par tour autoérectile qui vous permet de construire un portique sans appui depuis le niveau du sol. Disponible en plusieurs capacités et hauteurs, il est constitué de composants modulaires standard qui offrent une solution adaptable aux demandes de futurs projets.



GRANDE ROUE DE LAS VEGAS
Reconnu par les grands industriels du monde entier, notre savoir-faire a présidé au déplacement de plusieurs structures parmi les plus célèbres qui soient. Lorsqu'elle a été construite, la High Roller Observation Wheel de Las Vegas était la plus haute roue panoramique du monde. Un système d'entraînement hydraulique personnalisé a été conçu pour mouvoir la roue au quotidien, mais aussi pour pouvoir l'ériger en plusieurs sections.

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.

Section		Page
Conseils de sécurité		264-265 ▶
Sélection d'une pompe Formulaire de sélection		266 ▶ 267 ▶
Configurations hydrauliques de base		268-269 ▶
Bases de l'hydraulique		270-271 ▶
Tables de conversion Tables de vitesses des vérins		272 ▶ 273 ▶
Informations distributeurs Dim. boulons et écrous		274 ▶ 275 ▶
Serrage au couple		276-277 ▶

GARANTIE À VIE GLOBALE ENERPAC

Consultez notre site web pour la Garantie mondiale ou contactez un centre de service agréé.

ISO 9001 REGISTERED
ENERPAC, 720 W. James St., Columbus, WI 53925 USA

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.

ISO 1402, ISO 4672, ISO 6803

Les flexibles thermoplastiques Enerpac répondent aux critères stipulés par ces normes.

Ex II 2 GD ck T4

Certificat ATEX 95

Les pompes pneumatiques des séries ATP, ZA et XA, et les clés dynamométriques des séries S et W ont été testées et certifiées 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.

Les pompes ATP, ZA et XA portent l'indication suivante : Ex II 2 GD ck T4.

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, des laboratoires d'essai reconnus au niveau national.

CE

Directive CEM

Si cette information est stipulée, les pompes électriques Enerpac répondent aux critères de compatibilité électromagnétique établis par la directive CEM 2004/108/CE.

Conformité et marquage CE

Enerpac offre une Déclaration de conformité et un marquage CE pour les produits conformes aux directives CE.

ASME B30.1-2015

Nos vérins sont entièrement conformes aux critères établis par l'American National Standards Institute (sauf les séries RD et BRD,).

Conseils de sécurité

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

PENSEZ SECURITE!

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.**

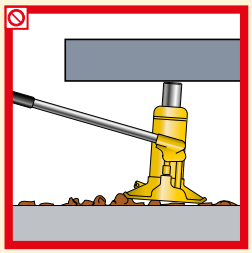
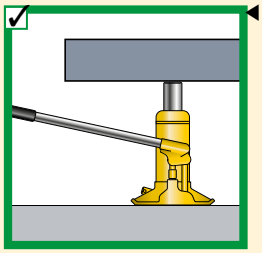
Les dessins et les photographies d'applications de produits Enerpac, reproduits dans ce catalogue, montrent la façon dont certains de nos clients ont utilisé l'hydraulique dans l'industrie.

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.

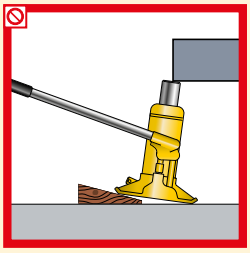
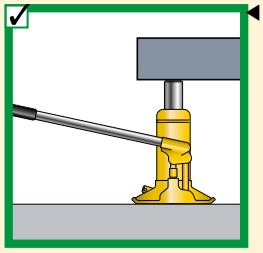
Enerpac ne peut être tenu pour responsable des dommages ou blessures causés par une utilisation, une maintenance ou une application peu sûre de ses produits.

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.

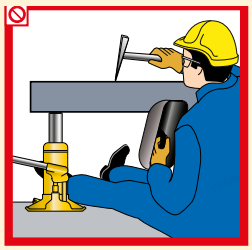
Crics

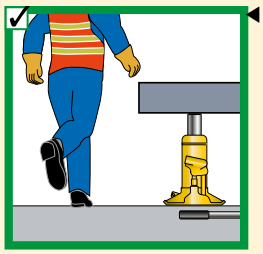
Toute la base du cric doit reposer sur une surface plane et resistante.

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.

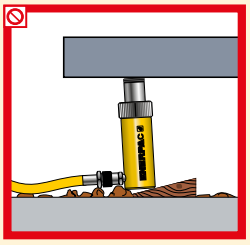
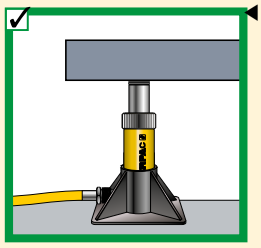



Ne jamais placer une partie de votre corps sous la charge. S'assurer que la charge se trouve sur un support stable avant de s'aventurer dessous.

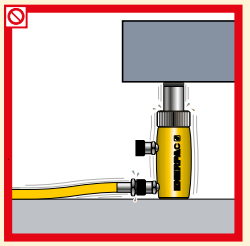
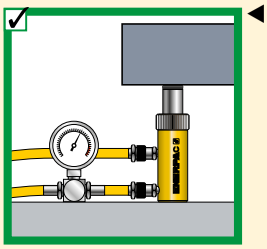



Lorsqu'il n'est pas utilisé, enlever le manche du cric.

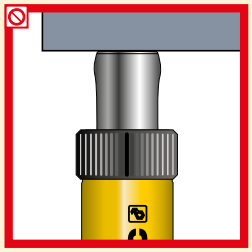
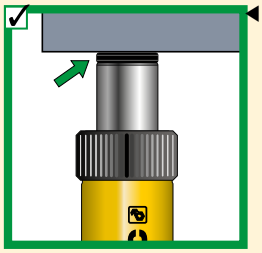
Vérins

Toute la surface de la base du vérin doit reposer sur un support stable. Pour plus de stabilité, utiliser un accesoire 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.

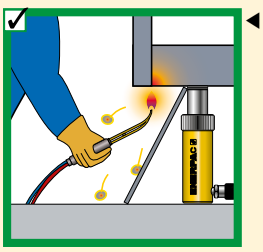
Ne pas utiliser de vérin sans tête, cela provoquerait l'évasement de la tige. La tête répartit de façon uniforme la charge sur la tige.




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.

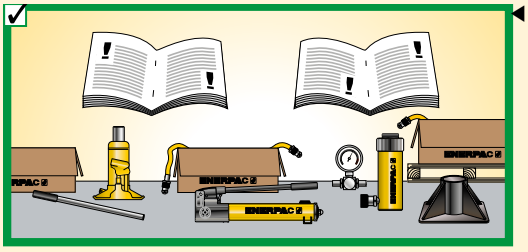



Pas de flammes à proximité de votre équipement hydraulique, éviter les températures au-dessus de 65 °C.

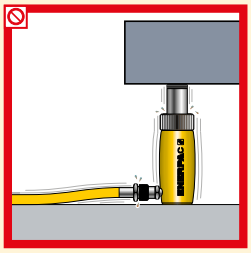
Conseils de sécurité

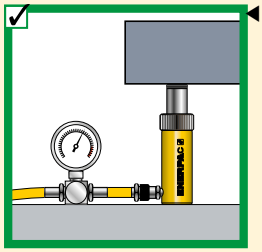
En général

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%



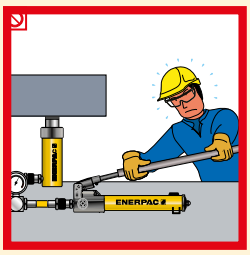
Toujours lire les instructions et les avertissements pour la sécurité qui accompagnent votre équipement hydraulique Enerpac.

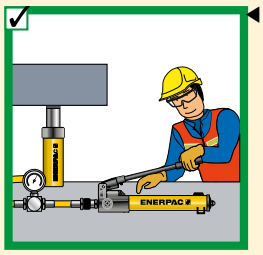




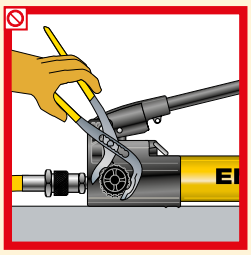
Ne pas dépasser le tarage des soupapes de sécurité effectué en usine. Toujours utiliser un manomètre pour vérifier la pression du système.

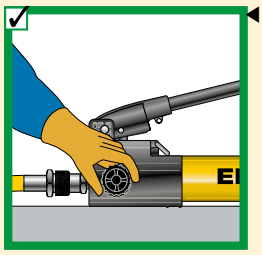
Pompes



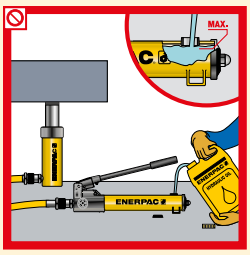


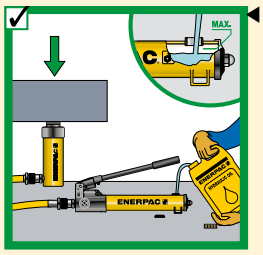
Ne pas utiliser de rallonge pour le levier. La manoeuvre des pompes à main se révèle facile, lorsqu'elles sont utilisées correctement.



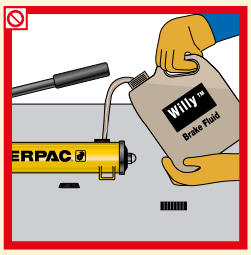


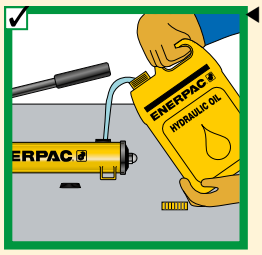
Fermer le robinet de décharge à manuellement. L'utilisation d'une force plus grande détériorera le robinet.





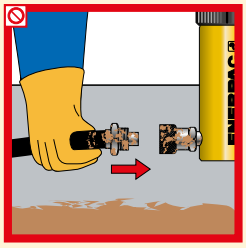
Ne remplir la pompe que jusqu'au niveau recommandé. Ne remplir que lorsque le piston du vérin est complètement rentré.

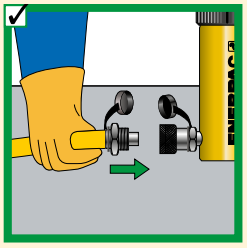




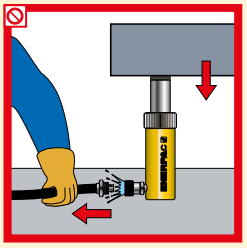
N'utiliser que de l'huile d'origine Enerpac. Un fluide inadéquat peut détériorer les joints de la pompe annulant ainsi votre garantie.

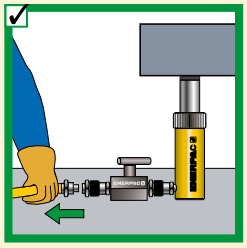
Flexibles et raccords rapides



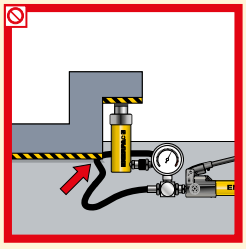


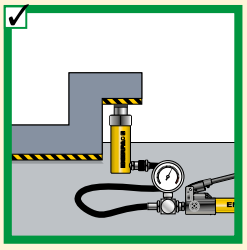
Nettoyer les deux parties du raccord avant de les assembler. Utiliser les bouchons de protection lorsque les parties de raccord ne sont pas assemblées.



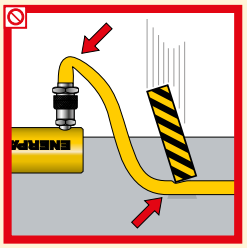


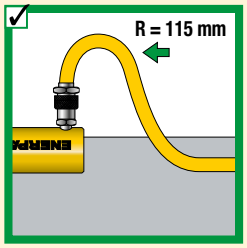
Ne pas désaccoupler le vérin avant que le piston ne soit complètement rentré, ou utiliser des valves coupe-circuit, ou de sécurité bloquant la pression du vérin.



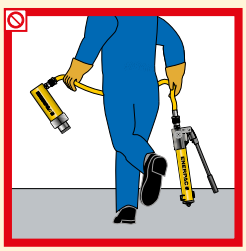


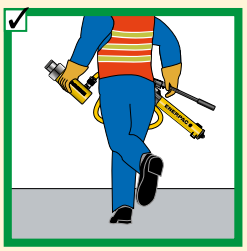
Ne pas laisser les flexibles sous les charges.



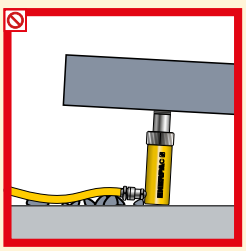


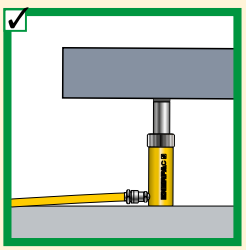
Ne pas plier les flexibles. Le rayon de courbure ne doit pas être inférieur à 115 mm. Ne pas rouler ou laisser tomber des objets lourds sur les flexibles.





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.

Sélection d'une pompe

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ TABLEAU DE SELECTION POMPE À MAIN ET VÉRIN SIMPLE EFFET

Capacité (tonnes) ▸ / ▼ Course	5 ton.	10 ton.	15 t	25 ton.	30 ton.	50 ton.	60 ton.	75 ton.	100 ton.	150 ton.
< 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										
		P-392 Page: 72			P-80 Page: 74		P-462 Page: 74			

Note: sélection basée sur la capacité d'huile requise pour le vérin.

▼ TABLEAU SÉLECTION POMPE À MOTEUR

Débit dhuile *	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	1,9 - 3,8 litres	5,7 litres	4 - 40 litres	4 - 40 litres	10 - 40 litres	20 - 150 litres
Travail **	Intermittent	Cycle élevé	Intermittent	Cycle élevé	Cycle élevé	Cycle élevé
Portabilité ***	Portable	Stationnaire	Portable	Stationnaire	Stationnaire	Stationnaire
Série recommandée	**Série PU économiques**	**Série PE immergées**	**Série ZU4**	**Série ZE3, ZE4, ZE5**	**Série ZE6**	**Série SFP**
						
	Page: 84	Page: 86	Page: 92	Page: 98	Page: 98	Page: 240

* 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

Formulaire de sélection

▼ Compléter le formulaire pour sélectionner le produit adéquat:

Sélection du vérin

Question:	*Par exemple*	*Données*	*Réference*
Force totale requise en tonnes:	Charge totale		
Nombre de vérins requis:	Nombre de points de levage		
Force par vérin en tonnes:	Doit être 80% de la cap. totale du vérin		
Course requise:	Déplacement du piston		
Simple ou double effet (D/E):	D/E pour effort en traction ou vitesse au retour		
Type de piston requis:	Creux ou plein		
Hauteur désirée piston rentré:			
Tête en option:	Oscillante, striée, plate		
Base du vérin:	Stabilité augmentée		
Accessoires pour vérin (série RC):	Fonctions supplémentaires		
Modèle du vérin sélectionné:		▶	
Y compris raccord rapide modèle:			

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**

Pompe à main	Pas pour cyclage		
Travail simple ou double effet	Distributeur 4 voies pour D/E		
Vérifier le tableau des vitesses p. 273 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		
	Cycle élevé = 2 x la capacité d'huile		
Tension disponible:			
Vitesse de sortie (import./pas import.)**:**	Voir tableau des vitesses page 273		
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 selectionné	▶	
Manifolds ou tés:	▶	
Flexibles supplément. 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:	▶	

Configurations hydrauliques de base

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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 **10**

3 Pompe
Délivre le débit hydraulique.
Page **71**

4 Flexible
Transporte le fluide hydraulique.
Page **122-123**

5 Raccord mâle
Pour un raccordement rapide du flexible aux composants du système.
Page **124-125**

6 Raccord femelle
Pour un raccordement rapide du flexible aux composants du système.
Page **124-125**

7 Manomètre
Pour contrôler la pression du circuit hydraulique.
Page **128-134**

8 Adaptateur pour manomètre
Pour une installation rapide et facile du manomètre.
Page **134-135**

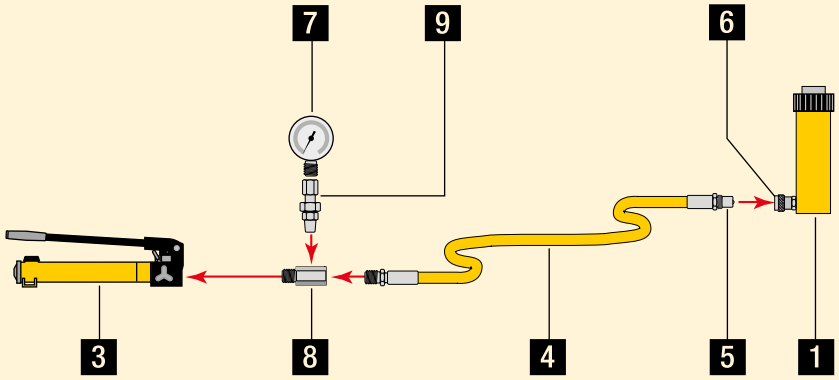
9 Raccord tournant
Permet le positionnement aisé des valves et/ou manomètres. A utiliser lorsque les unités à raccorder ne peuvent effectuer des mouvements de rotation.
Page **135**

10 Valve de protection de manomètre V-10
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 **136-137**

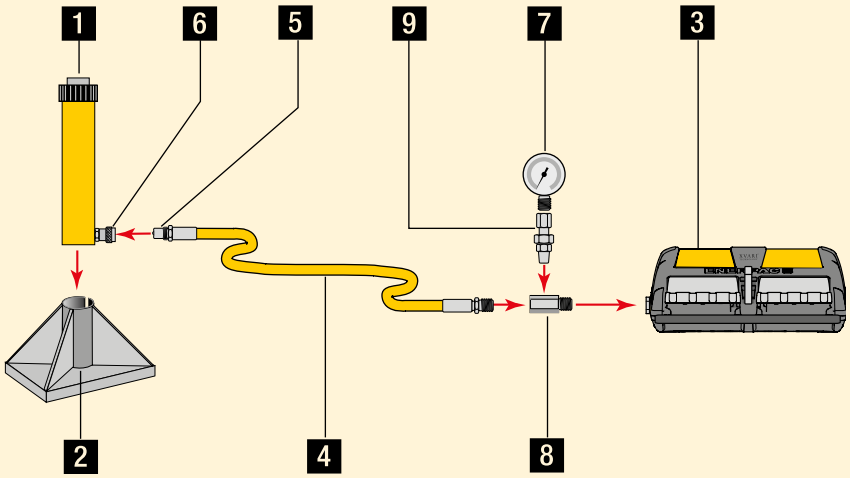
11 Distributeur à 4 voies
Contrôle la direction du fluide hydraulique dans un système à double effet.
Page **116-117**

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.

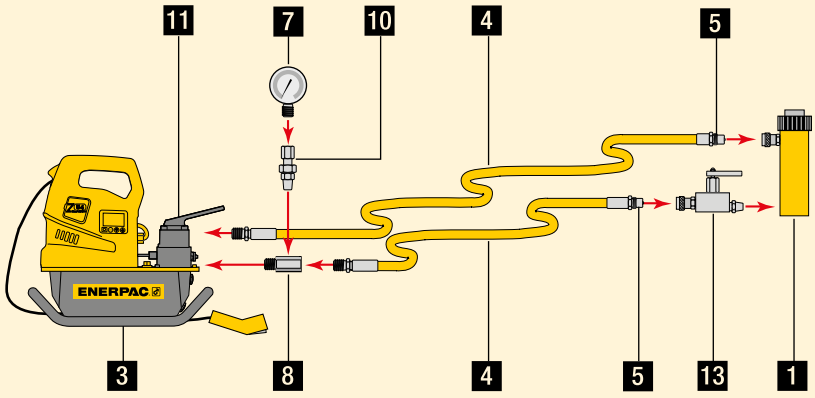
Voir pages 58 - 61 des exemples d'ensembles pompe, flexible et vérin.



Vérin simple effet, course plus longue, utilisé pour des applications de levage.

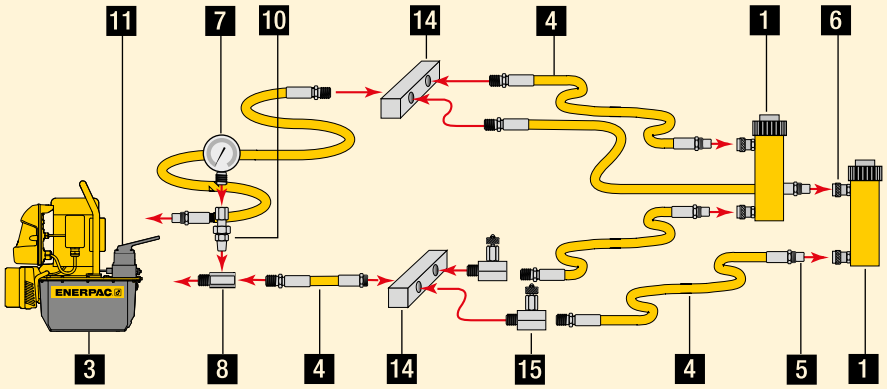


Ensemble vérin double effet utilisé pour des applications de levage dans les quelles la descente de la charge doit être lente et contrôlée.

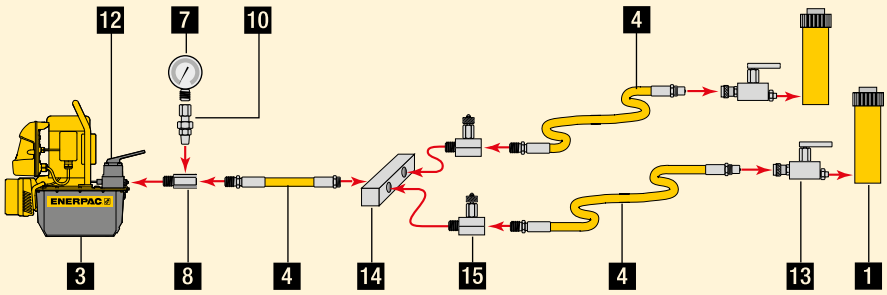


Configurations hydrauliques de base

Ensemble avec vérin double effet utilisé pour application pousser et tirer.



Ensemble à deux points de levage avec vérins simple effet.



Ensemble à quatre points de levage, avec vérins simple effet et distributeur.

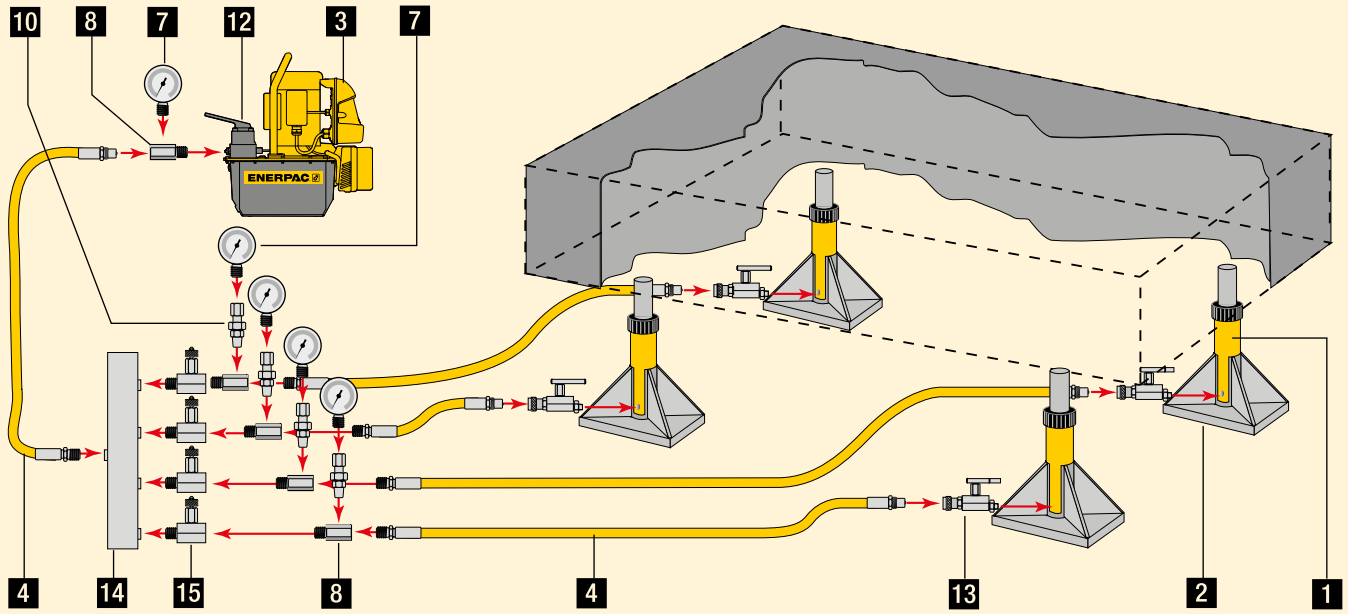
12 Distributeur à 3 voies
Contrôle la direction du fluide hydraulique dans un système simple effet.
Page **116-117**

13 Valve de sécurité maintien de la charge V-66
Contrôle la descente de la charge dans les applications de levage.
Page **136-137**

14 Manifold
Permet la distribution du fluide hydraulique à partir d'une seule source de puissance vers plusieurs vérins.
Page **126**

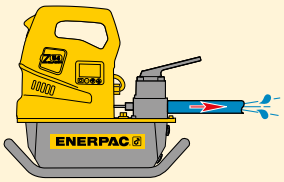
15 Robinet à pointeau V-82 ou V-182
Réguler le débit du fluide hydraulique entrant ou sortant des vérins.
Page **136-137**

www.enerpac.com
Pour en savoir plus sur l'hydraulique et les configurations de nos systèmes, visitez notre site web.



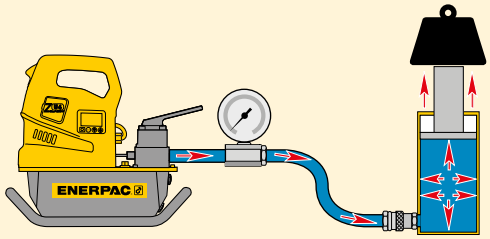
Débit

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.

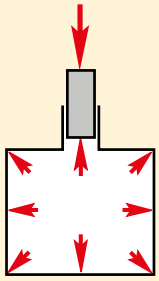


Figure 1

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).

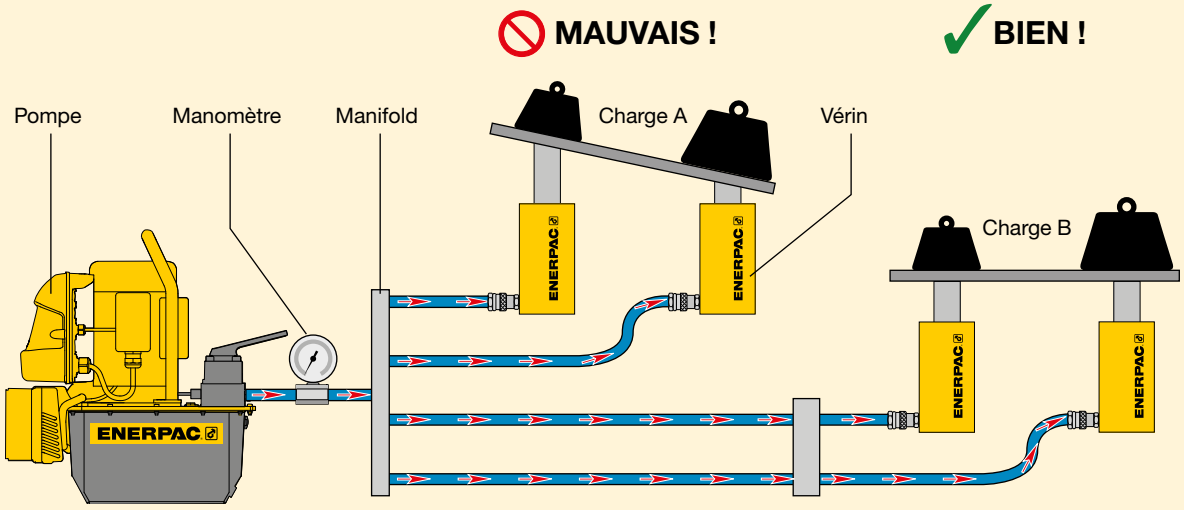


Figure 2

Levage synchronisé ou valves de contrôle pour un levage uniforme de la charge.

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 ».

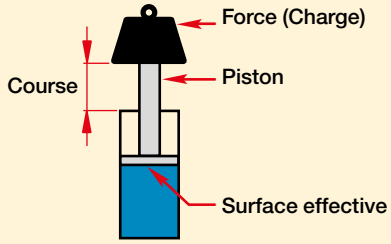
Page: 121

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**

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).



Force	=	Pression de travail hydraulique	x	Surface effective du vérin
F	=	P	x	S

Utilisez cette formule pour déterminer soit la force, la pression ou la surface effective lorsque deux des variables sont connues.

Exemple 1:

Un vérin RC-106 dont la surface effective égale 14,5 cm^2 travaille à une pression de 700 bar. Quelle force développe-t-il ?
Force = 7000 N/cm^2 x 14,5 cm^2 = 101500 N = **101,5 kN**

Exemple 2:

Un vérin RC-106 doit soulever 7000 kg. Quelle est la pression nécessaire?
Pression = 7000 x 9,8 N ÷ 14,5 cm^2 = 4731,0 N/ cm^2 = **473 bar**

Exemple 3:

Un vérin RC-256 doit développer une force de 190.000 N. Quelle pression faut-il ?
Pression = 190.000 N ÷ 33,2 cm^2 = 5722,9 N/cm^2 = **572 bar**

Exemple 4:

Quatre vérins RC-308 doivent développer une force de 800.000 N. Quelle est la pression nécessaire ?
Pression = 800.000 N ÷ (4 x 42,1 cm^2) = 4750,6 N/cm^2 = **476 bar**
Quand on utilise quatre vérins ensembles, il faut multiplier la surface effective d'un seul vérin par le nombre de vérins utilisés.

Exemple 5

Un vérin HCL-2506 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 ?
Force = 5000 N/cm^2 x 363,1 cm^2 = 1.815.500 N = **1815 kN**..

Capacité d'huile vérin

Le volume d'huile nécessaire pour un vérin (capacité d'huile vérin) est égal à la suface effective du vérin multipliée por sa course*.

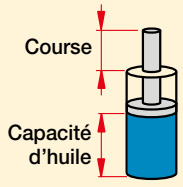
Capacité d'huile du vérin	=	Surface effective du vérin	x	Course du vérin

* Note: Ces calculs sont théoriques et ne tiennent pas compte de la compressibilité de l'huile lors de la montée en pression.

ATTENTION !
L'huile hydraulique Enerpac est compressible 2,28 % à 350 bar et 4,1% à 700 bar.

Page: 126

Exemple 1:



Quel volume d'huile peut contenir un vérin RC-158 dont la surface effective est 20,3 cm^2 et la course 200 mm?
Capacité d'huile = 20,3 cm^2 x 20 cm = **406 cm^3**

Exemple 2:

Quel volume d'huile faut-il à un vérin RC-5013 dont la surface effective est 71,2 cm^2 et la course 320 mm ?
Capacité d'huile = 71,2 cm^2 x 32 cm = **2278,4 cm^3**

Exemple 3:

Quel volume d'huile faut-il pour un vérin RC-10010 dont la surface effective est 133,3 cm^2 et la course 260 mm ?
Capacité d'huile = 133,3 cm^2 x 26 cm = **3466 cm^3**

Exemple 4:

Quatre vérins RC-308 sont utilisés, chacun a une surface effective égale à 42,1 cm^2 et une course de 209 mm.
Quel volume d'huile sera nécessaire ?
Volume d'huile = 42,1 cm^2 x 20,9 cm = 880 cm^3 pour un vérin.
Pour 4 vérins: **3520 cm^3**.

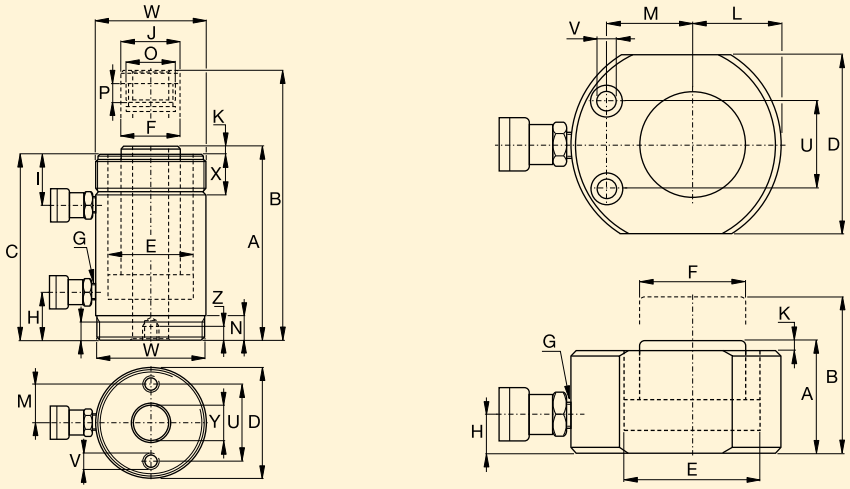
Tables de conversion, unités de mesure

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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 Z1, 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 = Tarauge 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'épaulement
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 = Ø de taraudage
Z1 = 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** et téléchargez gratuitement la calculatrice.

Pression:

1 psi	= 0,069 bar
1 bar	= 14,50 psi
1 bar	= 9,8 N/cm^2
1 kPa	= 0,145 psi

Volume:

1 in^3	= 16,387 cm^3
1 cm^3	= 0,061 in^3
1 litre	= 61,02 in^3
1 litre	= 0,264 gal
1 USgal	= 3785 cm^3
	= 3,785 l
	= 231 in^3

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	= 25,4 mm
1 mm	= 0,039 in
1 in^2	= 6,452 cm^2
1 cm^2	= 0,155 in^2
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 RC-256 (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 30,9 mm par seconde.



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			
▼ Source de puissance	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	Type de pompe	*Page*
Manuelle	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	**P-141**	**72**
	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	**P-391**	**72**
	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	**P-392**	**72**
	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	**P-77/80/801/84**	**74**
	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	**P-802/842**	**74**
	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	**P-462/464**	**74**

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			
▼ Source de puissance	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	Type/Série de pompe	*Page*
Electrique (vitesse basée sur 50 Hz)	51,3	6,4	23,0	2,9	16,4	2,1	10,0	1,3	7,9	1,0	4,7	0,6	3,2	0,4	2,5	0,3	**Série XC sur batterie**	**82**
	86	8,3	38	3,7	27	2,6	17	1,6	13	1,3	7,7	0,7	5,4	0,5	4,1	0,4	**Série PU Compacte**	**84**
	53	7,1	24	3,2	17	2,2	10	1,4	8,1	1,1	4,8	0,6	3,3	0,4	2,6	0,3	**Série PE Immergée**	**86**
	295	25,6	132	11,5	94,4	8,2	57,7	5,0	45,5	4,0	26,9	2,3	18,7	1,6	14,4	1,3	**Série ZU4**	**90, 92**
	15,1	14,1	6,8	6,3	4,8	4,5	3,0	2,8	2,3	2,2	1,4	1,3	1,0	0,9	0,7	0,7	**ZE3 un étage**	**90, 98**
	158	14,1	70,7	6,3	50,5	4,5	30,9	2,8	24,3	2,2	14,4	1,3	10,0	0,9	7,7	0,7	**ZE3 deux étages**	**90, 98**
	22,3	21,0	10,0	9,4	7,1	6,7	4,4	4,1	3,4	3,2	2,0	1,9	1,4	1,3	1,1	1,0	**ZE4 un étage**	**90, 98**
	228	21,0	102	9,4	72,9	6,7	44,6	4,1	35,2	3,2	20,8	1,9	14,4	1,3	11,1	1,0	**ZE4 deux étages**	**90, 98**
	44,9	42,1	20,1	18,9	14,4	13,5	8,8	8,2	6,9	6,5	4,1	3,8	2,8	2,7	2,2	2,1	**ZE5 un étage**	**90, 98**
	298	42,1	133	18,9	95,3	13,5	58,3	8,2	46,0	6,5	27,2	3,8	18,9	2,7	14,5	2,1	**ZE5 deux étages**	**90, 98**
	76,9	70,0	34,5	31,4	24,6	22,4	15,1	13,7	11,9	10,8	7,0	6,4	4,9	4,4	3,8	3,4	**ZE6 un étage**	**90, 98**
	315	70,0	141	31,4	101	22,4	61,7	13,7	48,7	10,8	28,8	6,4	20,0	4,4	15,4	3,4	**ZE6 deux étages**	**90, 98**
	53,8	53,8	24,1	24,1	17,2	17,2	10,5	10,5	8,3	8,3	4,9	4,9	3,4	3,4	2,6	2,6	**Série SFP421 (11 kW)**	**240**
Air (Vitesse basée sur une pression d'air comprimé de 6,9 bar.)	51,3	6,4	23,0	2,9	16,4	2,1	10,0	1,3	7,9	1,0	4,7	0,6	3,2	0,4	2,5	0,3	**Série XA**	**108**
	25,9	4,2	11,6	1,9	8,2	1,3	5,0	0,8	4,0	0,6	2,3	0,4	1,6	0,3	1,3	0,2	**Série PA Turbo II Air**	**106**
	17	3,4	7,6	1,5	5,4	1,1	3,3	0,7	2,6	0,5	1,5	0,3	1,1	0,2	0,8	0,2	**Série PA**	**104**
	277	3,8	123	1,7	88	1,2	53	0,7	42	0,6	25	0,3	17	0,2	13,0	0,2	**Série PAM**	**105**
	357	33,6	160	15,1	114	10,8	69,9	6,6	55,1	5,2	32,6	3,1	22,6	2,1	17,4	1,6	**Série ZA**	**110**
Essence	295	41	132	18,4	94,4	13,1	57,7	8,0	45,5	6,3	26,9	3,7	18,7	2,6	14,4	2,0	**Série ZG5 4,1 kW**	**112**
	166	41	74,7	18,4	53,4	13,1	32,6	8,0	25,7	6,3	15,2	3,7	10,6	2,6	8,1	2,0	**Série ZG5 4,8 kW**	**112**
	376	85	169	37,9	121	27,1	73,8	16,6	58,2	13,1	34,4	7,7	23,9	5,4	18,4	4,1	**Série ZG6 9,7 kW**	**112**

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 nécessi te une pression de 700 bar (2e étage)

Exemple: A quelle vitesse (V) le piston du vérin RC-256 (25 tonnes) avance-t-il lorsqu'il est alimenté par une pompe de la série ZE3.
RC-256 surface effective = 33,2 cm^2
Pompe série ZE3 débit d'huile (à vide) = 6150 cm^3/min

$$\text{Vitesse du piston du vérin (mm/sec)} = \frac{\text{Débit de la pompe } (cm^3/min) \times 10}{\text{Surface effective du vérin } (cm^2) \times 60}$$

$$\text{Vitesse V} = \frac{6150\ cm^3/min \times 10}{33,2 \times 60} = 30,9\ mm/sec$$

Informations sur les distributeurs

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

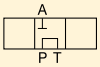
Voies
Signifie les orifices (huile) du distributeur.
Un distributeur à 3 voies possède 3 orifices: pression (P), réservoir (T) et vérin (A).
Un distributeur à 4 voies possède 4 orifices: pression (P), réservoir (T) et vérin (A+B).

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.

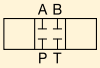
Les vérins double effet doivent être commandés par un distributeur possédant 4 voies, permettant le contrôle du fluide sur chaque orifice du vérin.

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.

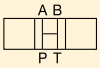


Le centre tandem est le plus courant. Cette configuration permet un faible déplacement du piston ou pas de déplacement du tout. Elle permet également de décharger la pompe, ce qui évite les échauffements d'huile.

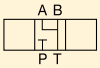


Ensuite vient la configuration à **centre fermé**, laquelle est surtout utilisée pour permettre un contrôle indépendant dans des applications multivérin. Cette configuration permet également un faible déplacement ou pas de déplacement du tout du piston, elle coupe également la pompe du circuit commandé 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.



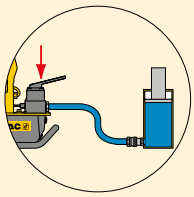
Centre ouvert



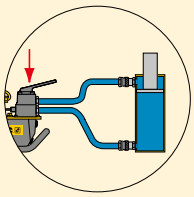
Centre partiellement ouvert

Distributeurs

Distributeurs à 3 voies
sont utilisés avec des vérins à simple effet

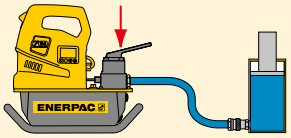


Distributeurs à 4 voies
sont utilisés avec des vérins à double effet

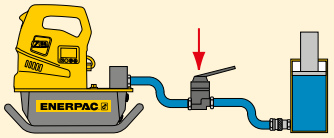


Les distributeurs peuvent être montés sur la pompe ou à distance

Monté sur la pompe

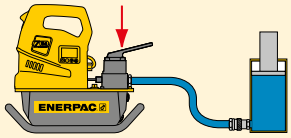


Monté à distance

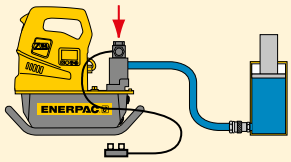


Les distributeurs peuvent être à commande manuelle ou électrique

Commande manuelle

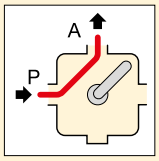


Commande électrique

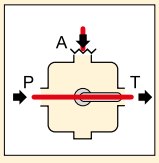


Avance
Maintien
Retour

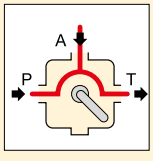
Vérin simple effet
Contrôlé par un distributeur à 3 voies, 3 positions



Avance
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.

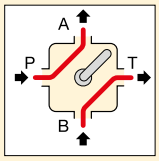


Maintien
L'huile circule de l'orifice P, pression de la pompe, vers l'orifice T retour au réservoir. L'orifice A, vers le vérin, est fermé: le piston du vérin maintient sa position.

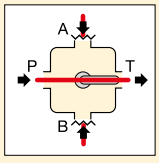


Retour
L'huile venant de la pompe et de l'orifice vérin A retourne au réservoir par l'orifice T: le piston du vérin rentre.

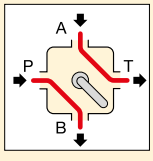
Vérin double effet
Contrôlé par un distributeur à 4 voies, 3 positions



Avance
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.



Maintien
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 maintientsa position.

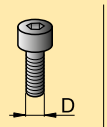


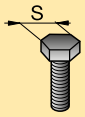
Retour
L'huile venant de la pompe par l'orifice P va vers le vérin par l'orifice B. L'huile venant du vérin par l'orifice A retourne au réservoir par l'orifice T: le piston du vérin rentre.

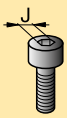
© Enerpac

Dimensions des goujons et écrous

DIMENSIONS MÉTRIQUES

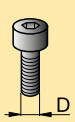


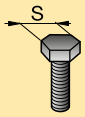




Diamètre nominal D (mm)	Dimension hexagonale S (mm)	Dimension hexagonale J (mm)
M 10	17	8
M 12	19	10
M 14	22	12
M 16	24	14
M 18	27	14
M 20	30	17
M 22	32	17
M 24	36	19
M 27	41	19
M 30	46	22
M 33	50	24
M 36	55	27
M 39	60	27 (30)
M 42	65	32
M 45	70	-
M 48	75	36
M 52	80	36
M 56	85	41
M 60	90	46
M 64	95	46
M 68	100	50
M 72	105	55
M 76	110	60
M 80	115	65
M 85	120	70
M 90	130	70 (75)
M 95	135	-
M 100	145	85
M 105	150	-
M 110	155	-
M 115	165	-
M 120	170	-
M 125	180	-
M 130	185	-
M 140	200	-
M 150	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.

Page: 190

Serrage au couple

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.

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.

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.

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.

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 de 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 de couple et la précharge

L’intensité de la précharge crée lors du serrage de 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 et demandez notre Catalogue: Solutions de serrage

Logiciel de calcul de serrage

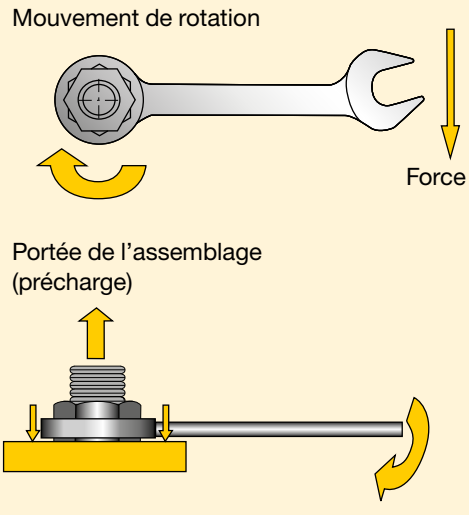
Un logiciel gratuit en ligne qui permet d’assurer l’intégrité des assemblages boulonnés.
Base de données complète contenant les données suivantes:

- Joints à brides BS1560, MSS SP44, API 6A et 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

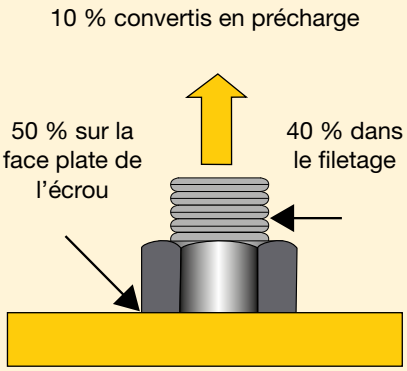


Précharge (charge résiduelle) = couple appliqué *moins* pertes par frottement

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

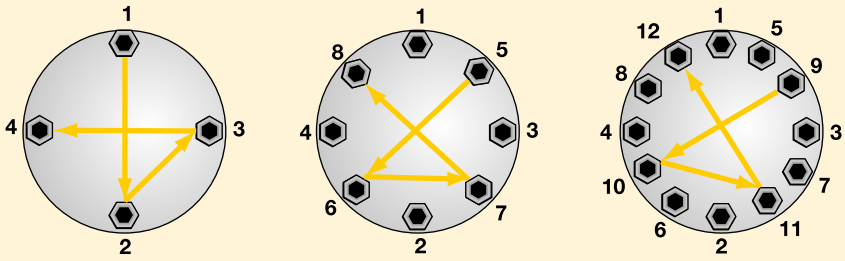


Pertes par frottement (boulon d'acier sec)

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



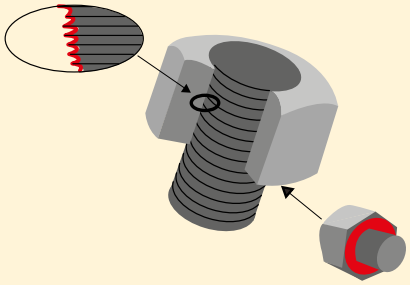
Étape 1 Faire l'approche des écrous en s'assurant que deux ou trois filets dépassent de l'écrou.

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.



Graisser toujours les points de frottement lorsque vous utilisez la méthode du serrage au couple.

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

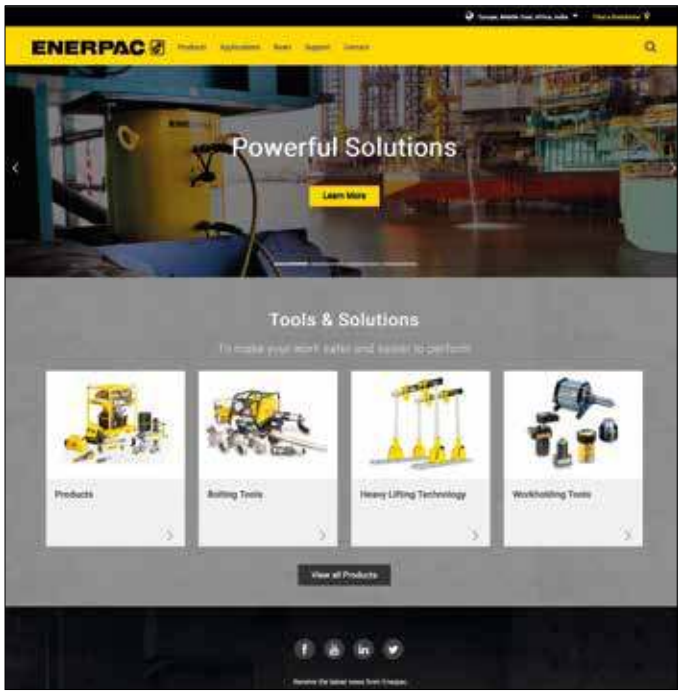
- La corrosion due à l'humidité (rouille) nécessite au maximum une force **2 fois** supérieure à celle de serrage.
- La corrosion des écrous à l'eau de mer ou par des produits chimiques nécessitent jusqu'à **2,5 fois** le couple requis pour le serrage.
- La corrosion due à la chaleur nécessite jusqu'à **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.

À propos d'Enerpac

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



Connu pour la grande variété de ses produits, son savoir-faire au niveau local et son réseau de distribution présent sur tous les continents, Enerpac est le premier fournisseur mondial de solutions hydrauliques haute pression. Après avoir fait ses preuves dans de nombreux secteurs, Enerpac continue de développer et de fabriquer des outils et équipements hydrauliques de grande qualité destinés à des applications industrielles multiples et variées.

Enerpac est riche d'une expérience exceptionnelle dans la fourniture de systèmes hydrauliques appliqués au déplacement et au positionnement contrôlés de charges lourdes. Enerpac est en mesure de vous fournir la solution et le service dont vous avez besoin pour mener à bien votre mission avec efficacité et en toute sécurité.

www.enerpac.com

- En savoir plus sur les outils hydrauliques
- Promotions
- Nouveaux produits
- Catalogues électroniques
- Salons professionnels
- Manuels (instructions et fiches de réparation)
- Distributeurs et centres d'entretien les plus proches
- Les produits Enerpac à l'œuvre
- Équipement de levage de charges lourdes (Heavy Lifting Technology)

Commande de produits et de catalogues

9508 - Brochure Équipement de levage de charges lourdes
Les solutions Enerpac Heavy Lifting Technology visent à répondre aux exigences du client quant à la sécurité et la précision du contrôle sur le déplacement et le positionnement de lourdes charges.

E414e - Catalogue des solutions de serrage
Ces solutions assurent l'intégralité des assemblages au sein d'applications industrielles diverses : assemblage de joints, serrage contrôlé et séparation de joints.

E215e - Catalogue de bridage
Offre des solutions et produits innovants fournissant une force de serrage et de positionnement importante pour tout type de processus de fabrication. Les solutions de bridage améliorent la qualité du produit et la production.

E414e



E215e



9508



Bien que ce catalogue ait été conçu avec le plus grand soin et que les informations qui y sont données soient réputées exactes à l'heure où nous imprimons, Enerpac se réserve le droit de modifier les caractéristiques des produits ou de retirer de la vente certains des produits figurant dans ce catalogue sans préavis.

L'ensemble des illustrations, caractéristiques de fonctionnement, poids et dimensions sont des valeurs nominales qui peuvent être sujettes à de légères variations du fait des tolérances en vigueur à la fabrication. Veuillez contacter Enerpac si vous devez absolument savoir quelles sont les dimensions finales.
Toutes les informations figurant dans ce catalogue peuvent être modifiées sans préavis du fait des améliorations apportées aux produits.

© Copyright 2018, Enerpac. Tous droits réservés.
Il est interdit de copier ou d'utiliser autrement les informations contenues dans ce catalogue (texte, illustrations, schémas, photos) sans autorisation écrite expresse.

Les catalogues Enerpac dans le monde

Les catalogues Enerpac sont imprimés dans de nombreuses langues. Si vous devez utiliser un produit dans un autre pays, veuillez envoyer votre demande au pays concerné (voir page 280) ou à **enerpac.com**. Le catalogue Enerpac du pays où se situe votre marché vous sera adressé dans les meilleurs délais.



Enerpac Academy & EMP-le programme de maintenance

Vous travaillez régulièrement, voire tous les jours, avec des outils hydrauliques haute pression ? La mise en œuvre de ces outils exige une parfaite connaissance de leur fonctionnement et de leur maintenance. Savoir les utiliser à bon escient, c'est diminuer les risques pour vous, l'opérateur, et pour l'environnement de travail, et améliorer ainsi la sécurité. Une formation efficace vous permettra d'acquérir les connaissances nécessaires pour les utiliser de manière efficace et judicieuse.

L'Enerpac Academy, notre centre de formation interne, a été créé exclusivement à l'intention de nos partenaires commerciaux, de nos collaborateurs et des utilisateurs de nos produits. Ses programmes pédagogiques visent à approfondir les connaissances de chacun dans les domaines de l'outillage, des réparations, de la maintenance et de la mise en œuvre en toute sécurité des outils hydrauliques haute pression.

De la théorie à la pratique

Les cours sont interactifs et s'appuient sur un programme très varié qui met immédiatement en pratique la théorie étudiée. Nos services de formation s'appuient sur de longues années d'expérience en matière de fourniture et de mise en œuvre des outils Enerpac.

Des formations sur mesure

L'Enerpac Academy vous offre le privilège exclusif de former vos (nouveaux) employés à l'utilisation correcte des outils Enerpac. Nos formations peuvent aussi être dispensées sur place.

Formation à la sécurité : pour utiliser les outils hydrauliques haute pression Enerpac sans faire courir le moindre risque, ni à l'opérateur, ni à l'environnement.

Formation au serrage contrôlé : elle couvre la théorie sur les outils de serrage et leurs possibilités d'emploi, ainsi que les travaux pratiques visant à une utilisation sûre et efficace des clés dynamométriques, tendeurs et pompes.

Formation commerciale sur l'outillage hydraulique : connaissances générales sur l'hydraulique et cours sur les outils hydrauliques et leurs applications.

Formation à la réparation des outils : réparation et entretien des outils Enerpac de manière générale.

Formation aux possibilités d'utilisation : caractéristiques et atouts des outils, applications possibles, sécurité d'utilisation de l'outillage hydraulique et informations sur le marché.



Enerpac Academy : la force de la connaissance

- Centre de formation interne spécialisé Enerpac
- Programmes pédagogiques standard et sur mesure
- Formateurs très qualifiés
- Grand choix de formations ayant fait la preuve de leur valeur ajoutée
- Partage des connaissances et expériences
- Priorité à la sécurité de l'utilisateur et de l'outil.

Centres de formation

- Ede (Pays-Bas)
- Singapour
- Hosur, Tamil Nadu (Inde)
- Columbus, Wisconsin (États-Unis)
- Sydney (Australie)

Le programme de maintenance Enerpac EMP

L'EMP (Enerpac Maintenance Program) est un service de maintenance préventive en vertu duquel votre Enerpac Authorized Service Centre contrôlera les points essentiels de vos outils : fuite, niveau et qualité de l'huile, pression maximale et état général. L'EMP limite les risques de fonctionnement, améliore la sécurité et réduit les retards fort coûteux qui viennent ralentir vos opérations. Vous serez informé de la maintenance régulière des outils Enerpac.

- Un travail plus sûr
- Moins de risques opérationnels
- Des outils toujours disponibles et en parfait état de marche
- Des produits comme neufs après réparation
- Des interruptions reléguées au rang de souvenirs
- Des conseils pour une utilisation sûre et efficace
- Une maintenance effectuée lorsque les outils ne sont pas utilisés.

Enerpac dans le monde

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

www.enerpac.com/en-gb/contact/e/locations

Australie et Nouvelle-Zélande
Actuant Australia Ltd.
P.O. Box 6867, Wetherill Park, NSW 1851
Block V Unit 3, Regents Park Estate
391 Park Road, Regents Park NSW 2143
Australie
Tél : +61 287 177 200
Fax : +61 297 438 648

Brésil
Power Packer do Brasil Ltda.
Rua Luiz Merenda, 489
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
Tél : +86 0512 5328 7500
Fax : +86 0512 5335 9690
Numéro vert :
Tél : +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
Tél : +31 74 242 20 45
Fax : +31 74 243 03 38

France, Suisse, Afrique du nord et pays d'Afrique francophone
ENERPAC
Une division d'ACTUANT France S.A.S.
Zone Orlytech, Bâtiment 516,
1 allée du commandant Mouchotte CS 40351
91550 Paray-Vieille-Poste, France
Tél : +33 1 60 13 68 68
Fax : +33 1 69 20 37 50

Allemagne et Autriche, Europe centrale et de l'Est, Pays baltes, Grèce, Turquie et CEI
Actuant GmbH
P.O. Box 300113, D-40401 Düsseldorf
Willstätterstrasse 13, D-40549 Düsseldorf
Allemagne
Tél : +49 211 471 490
Fax : +49 211 471 49 28

Inde
Actuant India Private Limited
No. 10, Bellary Road, Sadashivanagar,
Bangalore, Karnataka, 560 080, Inde
Tél : +91 80 3928 9000

Italie
ENERPAC S.p.A.
Via Leonardo da Vinci, 97
20090 Trezzano sul Naviglio (Milano)
Tél +39 02 4861 111
Fax +39 02 4860 1288

Japon
Enerpac Co., Ltd.
Besshocho 85-7
Kita-ku, Saitama-shi 331-0821, Japon
Tél : +81 48 662 4911
Fax : +81 48 662 4955

Moyen-Orient, Égypte et Libye
ENERPAC Middle East FZE
Plot M00737m 1242nd Street
Jebel Ali Free Zone North
P.O. Box 18004, Dubai
Émirats Arabes Unis
Tél : +971 (0)4 8872686
Fax : +971 (0)4 8872687

Norvège
Sales Office Norway
Unit 546, Nydalsveien 28, 0484 Oslo
P.O. Box 4814, Nydalen 0422 Oslo
Norvège
Tél : +47 91 578 300

Russie
Rep. office Enerpac
Russian Federation
Admirala Makarova Street 8
125212 Moscow, Russie
Tél : +7 495 98090 91
Fax : +7 495 98090 92

Asie du Sud-Est, Hong Kong et Taïwan
Actuant Asia Pte Ltd.
83 Joo Koon Circle,
Singapour 629109
Tél : +65 68 63 0611
Fax : +65 64 84 5669
Numéro vert :
Tél : +1800 363 7722

Corée du Sud
Actuant Korea Ltd.
3Ba 717, Shihwa Industrial Complex
Jungwang-Dong, Shihung-Shi
Kyunggi-Do
République de Corée 429-450
Tél : +82 31 434 4506
Fax : +82 31 434 4507

Espagne et Portugal
ENERPAC SPAIN, S.L.
Avenida Valdelaparra N° 27 3ª - L8
28108 Alcobendas (Madrid), Espagne
Tél : +34 91 884 86 06
Fax : +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
Tél : 0027 (0) 12 940 0656

Suède, Danemark, Finlande et Islande
Enerpac Scandinavia AB
Box 83
82222 Alfta
Suède
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
Tél : +31 318 535 911
Fax : +31 318 535 848

Royaume-Uni et Irlande
ENERPAC Ltd.
5 Coopies Field
Morpeth, Northumberland
NE61 6JR, Royaume-Uni
Tél : +44 1670 5016 50
Fax : +44 1670 5016 51

États-Unis, Amérique Latine et Caraïbes
ENERPAC World Headquarters
P.O. Box 3241
Milwaukee, WI 53201-3241 États-Unis
N86 W12500 Westbrook Crossing
Menomonee Falls, Wisconsin 53051
Tél : +1 262 293 1600
Fax : +1 262 293 7036
Questions utilisateurs :
+1 800 433 2766
Questions/commandes distributeurs :
+1 (800)5580530
+1 800 628 0490

Index des références

Page(s) ▼ Page(s) ▼ Page(s) ▼ Page(s) ▼

A
A5-A10 166
A12 10
A13-A28 166
A29-A53 10
A64-A66 126
A92 .....166, 177
A102 ..... 10, 37
A128-A192 166
A183 144
A185 ..... 144, 166
A200R 146
A205-A220 144
A218-A305 166
A252 ..... 10, 37
A310, A330 144
A530-A595 166
A604 124-125
A607 166
A630 124-125
A650 166
AH 124-125
AM 126, 134
AR 124-125
ATM..... 234-235
ATP 228
AW 10

B
B 227
BAD 35
BFZ 127
BH 227
BHP 150-153
BLS 246-247
BLT 210
BPR 142-143
BR 227
BRC 28-29
BRD 34-35
BRP 28-29
BSA 129, 131
BSH 190
BSS 146
BW 229
BZ 180-181

C
C 124-125
CAT 10, 23
..... 37, 53, 55
CATG 13, 15, 19
..... 45, 47, 49, 53
CD-CF-CH 125
CM 176
CMF 125
CR 124-125
CU 24-25
CW 166

D
DGR..... 133
DSA..... 210

E
E 184-185
ED 210
ELP 174-175
EMB 174
EP 154-157
EPH 158-161
EPP 155-157
EPX 157
ER-ES 174-175
ETW 208-210
EVO 242-245

F
F 124-125
FF 236-237
FH 124-125
FR 124-125
FRL 207
FS 232
FSB 172, 233
FSH 233
FSM 233
FZ 127

G
G 130-131
GA 134-135
GBJ 63
GF 128-129
GP 128-129

H
H 122-123, 131
HA 123
HB 123
HC 123
HCG 40-47
HCL 40-43, 52-55
HCR 40-43, 48-51
HCRL ... 40-42, 56-57
HF 126
HP 31, 33
HSK 258-259
HSL 250-251
HT 227

I
IPL 146

J
JBI 10
JH 62
JHA 62
JS 248-249

L
LH 147, 258-259
LPL 26-27, 40-41
LW..... 172

M
MBL..... 256-257
MP..... 78
MS..... 164-167
MSP 169
MZ..... 164-167

N
NC 229
NS 230-231
NV 135

P
P 72-79
P142AL 60
P392AL 60
P392FP 79
PA 104-107
PAM 105
PAMG 106-107
PATG 106-107
PARG 106-107
PC 72, 74
PE 86-89
PF25 100
PL 66-67
PM 212-213
PR 64-65
PTW 206-207
PU 84-85

R
RA 11
RAC 12-13
RACH..... 16-17
RACL..... 14-15
RAR 18-19
RAT 210
RB 10
RC 6-9, 58-61
RCH 30-31
RCS 22-23
.....58, 61
RE 10
RFL 105-109
RR 36-39
RRH..... 32-33
RSM 22-23, 61
RT 20-21
RTE 189
RWH 150

S
S 186-189
SB 172, 233
SBL 256-257
SBZ 94, 100
.....218, 224
SC 58-59, 61
SDA 188
SFP 240-241
SHAS..... 254-255
SHS 252-253
SL 256-257
SLR 210
SOH 173
SP 168-171
SPD 169
SPK 168
SPMT 260
SRA 210
SRS 61,189
STB 180-181
STC 178
STF 232-233
STN 229
STP 169
SWH 186,
.....192, 202
SWR 61

T
T 125, 132
TH 125
THC ... 212-213, 219
..... 221-222, 224
THQ ... 212-214, 219
..... 221-222, 224
TM 147
TSP 186, 189
..... 192, 205
TQ 212, 214-215

V
V 60, 135-137
VA2 105
VB 141, 146
VC 118-119
VE 116-119
VHJ 146
VLP 140-141
VM 116-119
VMC 117-119

W
W 192-203
WCB 178-179
WCR 204
WHC 178
WHR 178
WMC 179
WR 167, 177
WRP 205
WTE 205

X
XA 61
.....108-109, 231
XC 61, 82-83, 231
XLK 108
XLP 140-141
XPG 108
XSC 82, 108, 127

Z
Z 125
ZA4 .... 91, 110-111
ZA4T 91, 212
..... 222-225
ZCF 94-95
.....100-101
ZCP 101
ZE 91, 98-103
..... 212, 220-221
ZG 112-113
ZHE 95, 101, 218
ZLS .. 94-95, 100-101
ZPF .. 94-95, 100-101
ZU4 91-97
ZU4T 91, 212
..... 216-219
ZUTP 226-227
ZR 94-95
..... 100-101, 224

5
11 - 45..... 80-81
72 - 83..... 80-81

Index des sections



Vérins et outils de levage
Page 4-69



Pompes et distributeurs
Page 70-119



Composants et valves de contrôle
Page 120-137



Presses
Page 138-147



Extracteurs
Page 148-161



Outillages hydrauliques
Page 162-181



Outils de serrage et pompes
Page 182-237



Équipement de levage de charges lourdes
Page 238-262



Vérins et outils de levage
Page 4-69



Pompes et distributeurs
Page 70-119



Composants et valves de contrôle
Page 120-137



Presses
Page 138-147



Extracteurs
Page 148-161



Outillages hydrauliques
Page 162-181



Outils de serrage et pompes
Page 182-237



Équipement de levage de charges lourdes
Page 238-262

Afrique du Sud et autres pays d'Afrique anglophones
ENERPAC AFRICA (PTY) Ltd.
T +27 (0) 12 940 0656

Allemagne et Autriche, Europe Centrale et de l'Est, États baltes, Grèce, Turquie et CEI
Actuant GmbH
T +49 211 471 490 – F +49 211 471 49 28

Asie du Sud-Est, Hong Kong et Taïwan
Actuant Asia Pte Ltd.
T +65 68 63 0611 – F +65 64 84 5669
Numéro vert : T +1800 363 7722

Australie et Nouvelle-Zélande
Actuant Australia Ltd.
T +61 287 177 200 – F +61 297 438 648

Brésil
Power Packer do Brasil Ltda.
T +55 11 5687 2211
Numéro vert : 0800 891 5770

Chine
Actuant (China) Industries Co. Ltd.
T +86 0512 5328 7500
F +86 0512 5335 9690
Numéro vert : T +86 400 885 0369

Corée du Sud
Actuant Korea Ltd.
T +82 31 434 4506 – F +82 31 434 4507

Enerpac Heavy Lifting Technology B.V.
T +31 74 242 20 45 – F +31 74 243 03 38

Espagne et Portugal
ENERPAC SPAIN, S.L.
T +34 91 884 86 06 – F +34 91 884 86 11

États-Unis, Amérique Latine et Caraïbes
ENERPAC
T +1 262 293 1600 – F +1 262 293 7036
Questions utilisateurs : +1 800 433 2766
Questions/commandes distributeurs :
T +1 800 558 0530 – F +1 800 628 0490

France, Suisse, Afrique du nord et pays d'Afrique francophone
ENERPAC,
une division d'ACTUANT France S.A.S.
T +33 1 60 13 68 68 – F +33 1 69 20 37 50

Inde
Actuant India Private Limited
T +91 80 3928 9000

Italie
ENERPAC S.p.A.
T +39 02 4861 111 – F +39 02 4860 1288

Japon
Enerpac Co., Ltd.
T +81 48 662 4911 – F +81 48 662 4955

Moyen-Orient, Égypte et Libye
ENERPAC Middle East FZE
T +971 4 8872686 – F +971 4 8872687

Norvège
T +47 91 578 300

Pays-Bas, Belgique, Luxembourg,
ENERPAC B.V.
T +31 318 535 911 – F +31 318 535 848

Royaume-Uni et Irlande
ENERPAC Ltd.
T +44 1670 5016 50 – F +44 1670 5016 51

Russie
Rep. office Enerpac
T +7 495 98090 91 – F +7 495 98090 92

Suède, Danemark, Finlande et Islande
Enerpac Scandinavia AB
T +47 91 578 300

ENERPAC®

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

9600FR © Enerpac 07-2018
Imprimé en Pays-Bas.

AN Actuant COMPANY