

ENERPAC

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



FR

E 3 2 9 e

OUTILLAGES INDUSTRIELS

Introduction		Distributeurs hydrauliques	114 - 119	Outils de serrage et pompes	182 - 237
Une marque de classe mondiale	2-3	Introduction distributeurs	114 - 115	Introduction outils de serrage et pompes	182 - 183
Vérins et outils de levage	4 - 69	Séries VM, VE, distributeurs montés sur pompe	116 - 117	Série E, multiplicateurs de couple manuels	184 - 185
Introduction vérins et outils de levage	4 - 5	Série VC, distributeurs montés à distance	118	Série S, clés hydr. à carré conducteur	186 - 188
Série RC, vérins simple effet d'usage général	6 - 9	Série VC, VM, VE, dimensions distributeurs	119	Série TSP, RTE, SRS, accessoires pour clés	189
Série A, CAT, JBI, RB, RE, Accessoires pour vérins	10	Composants et valves de contrôle	120 - 137	Série BSH, douilles à usage industriel	190
Série RA, introduction vérins en aluminium	11	Introduction	120 - 121	Série W, clés hydrauliques hexagonales	192 - 201
Série RAC, en aluminium, simple effet	12 - 13	Série H700, flexibles haute pression	122 - 123	Série W-SL, Clés bi-hexagonales UltraSlim	202 - 203
Série RACL, en aluminium, simple effet, avec écrou de sécurité	14 - 15	Séries A, C, F, T, raccords hydrauliques	124 - 125	Série WCR, clé à cassette à roulettes	204
Série RACH, en aluminium, simple effet, à piston creux	16 - 17	Série HF, huile hydraulique	126	Série TSP, WTE, WRP, accessoires	205
Série RAR, en aluminium, double effet	18 - 19	Séries A, AM, manifolds	126	Série PTW, clés dynamométriques pneum.	206 - 207
Série RT, vérins télescopiques	20 - 21	Séries FZ, BFZ, XSC, raccords	127	Série ETW, clés dynamométriques électr.	208 - 209
Série RSM, RCS, vérins extra plats, simple effet ..	22 - 23	Séries G, H, manomètres de pression	130 - 131	Accessoires des séries PTW et ETW	210
Série CULP, vérins ultra-plats avec bague d'arrêt	24	Série T, manomètres pour tests	132	Tableau de sélection, Clés - Pompes - Flexibles	212
Série CUSP, Vérins ultra-plats à fort tonnage	25	Série DGR, manomètre digital	133	Série PME, PMU, pompes électr. pour clés	213
Série LPL, vérins de fort tonnage, extra plats, avec écrou de sécurité	26 - 27	Série GA45, ensemble manomètre et adaptateur	134	Série TQ, pompes électriques pour clés	214 - 215
Série BRC, BRP, vérins tireurs, simple effet	28 - 29	Série AMGC, ensemble manifold 4 voies avec manomètres	134	Série ZU4T, pompes pour clés	216 - 219
Série RCH, vérins à piston creux, simple effet	30 - 31	Séries GA, NV, V, accessoires pour manomètres	135	Série ZE, pompes électriques pour clés	220 - 221
Série RRH, vérins à piston creux, double effet	32 - 33	Série V, valves de contrôle pression et débit	136 - 137	Série ZA4T, pompes pneumatiques pour clés ..	222 - 225
Série BRD, vérins industriels, double effet	34 - 35	Presses hydrauliques	138 - 147	Série ZJTP, pompes électriques, à 1500 bar ...	226 - 227
Série RR, vérins pour applications lourdes, double effet	36 - 39	Introduction presses hydrauliques	138 - 139	Séries HT, B, flexibles et raccords, à 1500 bar	227
Vérins de fort tonnage, série HCG, HCR, HCL, HCRL introduction et sélection rapide	40 - 43	Séries XLP, VLP, presses d'établi et d'atelier	140 - 141	Série ATP, pompe pneumatique, à 1500 bar	228
Série HCG, vérins de fort tonnage, simple effet	40 - 47	Série BPR, presses à cadre mobile	142 - 143	Série NC, casse-écrous hydrauliques	229
Série HCR, vérins de fort tonnage, double effet	40 - 43, 48 - 51	Série A, bâti de presse et col de cygne	144 - 145	Série NS, casse-écrous hydrauliques	230 - 231
Série HCL, vérins de fort tonnage simple effet, avec écrou de sécurité ..	40 - 43, 52 - 55	Série A, BSS, IPL, VB, VHJ, accessoires pour presses	146	Série FS, écarteurs hydraulique de brides	232
Série HCRL, vérins de fort tonnage double effet, avec écrou de sécurité	40 - 42, 56 - 57	Série TM, cellules dynamométriques	147	Séries FSH, FSM, écarteurs de brides	233
Série SC, ensembles pompe / vérins	58 - 59	Série LH, cellules de charge	147	Série ATM, outils d'alignement de bride	234 - 235
Produits pour environnement difficile	60	Extracteurs	148 - 161	Série FF, QuickFace, outil mécanique de rectification de bride	236 - 237
Série SC, SR, SW, Power Box, Jeux d'outils	61	Introduction extracteurs	148 - 149	Équipement de levage de charges lourdes	238 - 262
Série JH, JHA, crics en aluminium et en acier	62	Série BHP, ensembles extracteurs	150	Introduction	238 - 239
Série GBJ, crics 'bouteille'	63	Série BHP, ensembles extracteurs à griffes	151	Série SFP, pompes hydr. à débits séparés	240 - 241
Série PR, vérins de levage POW'R-RISER®	64 - 65	Série BHP, extracteurs à tirants	152	Série EVOB, EVO, systèmes de levage, synchronisé simples et standard	242 - 245
Série PL, système de levage POW'R-LOCK®	66 - 67	Série BHP, extracteurs intérieurs et colliers extracteurs	153	Série BLS, vérins grimpeurs	246 - 247
Vérins et pompes hydrauliques personnalisés	68 - 69	Série EP, extracteurs Posi Lock® à griffes mécaniques	154 - 157	Série JS, systèmes autoélevateurs	248 - 249
Pompes et distributeurs	70 - 119	Série EPH, extracteurs Posi Lock® à griffes hydrauliques et accessoires	158 - 160	Série HSL, systèmes de levage lourd par vérins à câbles	250 - 251
Introduction pompes et distributeurs	70 - 71	Série EPH, extracteurs Posi Lock® 100 tonnes à griffes hydrauliques	161	Série SHS, SyncHoist, systèmes de levage synchronisé	252 - 253
Série P, pompes à main ultralégères	72 - 73	Outilsages hydrauliques	162 - 181	Série SHAS, systèmes autonomes SyncHoist de levage synchronisé sans fil	254 - 255
Série P, pompes à main en acier	74 - 75	Introduction outilsages hydrauliques	162 - 163	Séries SL, SBL, MBL, Portiques de manutention	256 - 257
Série P, pompes à main, basse pression	76 - 77	Série MS, ensembles et outilsages de maintenance	164 - 167	Série HSK, LH, Systèmes de débardage	258 - 259
Série MP, pompes à main, multifluides	78	Série SP, emporte-pièces 35 tonnes	168 - 169	Série SPMT, Transporteurs modulaires automoteurs	260
Série P, pompe à pied	79	Série SP, emporte-pièces 50 tonnes,	170 - 171	Solutions de levage sur mesure	261 - 262
Séries P, 11, pompes à main très haute pression	80 - 81	Série LW, écarteurs hydraulique	172	Pages Jaunes	263 - 277
Série XC, pompes hydrauliques sans fil	82 - 83	Série SOH, levage de machines	173	Introduction et vue d'ensemble	263
Série PU, pompes électriques 'Compactes'	84 - 85	Série ER, patins rouleurs	174 - 175	Conseils de sécurité	264 - 265
Série PE, pompes électriques immergées	86 - 89	Série CM, coffres industriels	176	Sélection d'une pompe	266
Introduction pompes de la Classe Z	90 - 91	Séries A, WR, vérins hydrauliques écarteurs	177	Formulaire de sélection	267
Série ZU4, pompes électriques portables	92 - 97	Série WHC, WHR, cisailles hydrauliques	178	Configurations de base	268 - 269
Série ZE, pompes électriques	98 - 103	Série WMC, cisailles hydrauliques autonomes	179	Bases de l'hydraulique	270 - 271
Série PA, pompes hydropneumatiques à pied	104	Série STB, cintreuses	180 - 181	Tables de conversion	272
Série PAM, pompes hydropneumatiques	105			Vitesses des vérins	273
Série PATG, pompes hydropneum. Turbo II	106 - 107			Informations sur les distributeurs	274
Série XA, pompes hydropneumatiques	108 - 109			Dimensions boulons et écrous hex.	275
Série ZA4, pompes hydropn. modulaires	110 - 111			Serrage au couple	276 - 277
Série ZG, pompes hydr. à moteur à essence ...	112 - 113			A propos d'Enerpac & Academy	278 - 279
				Enerpac programme de maintenance (EMP)	279
				Enerpac dans le monde	280

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

A	EMB 174
A5-A10 166	EP 154-157
A12 10	EPH 158-161
A13-A28 166	EPP 155-157
A29-A53 10	EPX 157
A64-A66 126	ER-ES 174-175
A92 166, 177	ETW 208-210
A102 10, 37	EVO 242-245
A128-A192 166	F
A183 144	F 124-125
A185 144, 166	FF 236-237
A200R 146	FH 124-125
A205-A220 144	FR 124-125
A218-A305 166	FRL 207
A252 10, 37	FS 232
A310, A330 144	FSB 172, 233
A530-A595 166	FSH 233
A604 124-125	FSM 233
A607 166	FZ 127
A630 124-125	G
A650 166	G 130-131
AH 124-125	GA 134-135
AM 126, 134	GBJ 63
AR 124-125	GF 128-129
ATM 234-235	GP 128-129
ATP 228	H
AW 10	H 122-123, 131
B	HA 123
B 227	HB 123
BAD 35	HC 123
BFZ 127	HCG 40-47
BH 227	HCL 40-43, 52-55
BHP 150-153	HCR 40-43, 48-51
BLS 246-247	HCRL 40-42, 56-57
BLT 210	HF 126
BPR 142-143	HP 31, 33
BR 227	HSK 258-259
BRC 28-29	HSL 250-251
BRD 34-35	HT 227
BRP 28-29	I
BSA 129, 131	IPL 146
BSH 190	J
BSS 146	JBI 10
BW 229	JH 62
BZ 180-181	JHA 62
C	JS 248-249
C 124-125	L
CAT 10, 23	LH 147, 258-259
..... 37, 53, 55	LPL 26-27, 40-41
CATG 13, 15, 19	LW 172
..... 45, 47, 49, 53	M
CD-CF-CH 125	MBL 256-257
CM 176	MP 78
CMF 125	MS 164-167
CR 124-125	MSP 169
CU 24-25	MZ 164-167
CW 166	N
D	NC 229
DGR 133	NS 230-231
DSA 210	NV 135
E	
E 184-185	
ED 210	
ELP 174-175	

P	T
P 72-79	T 125, 132
P142AL 60	TH 125
P392AL 60	THC 212-213, 219
P392FP 79	..... 221-222, 224
PA 104-107	THQ 212-214, 219
PAM 105	..... 221-222, 224
PAMG 106-107	TM 147
PATG 106-107	TSP 186, 189
PARG 106-107	..... 192, 205
PC 72, 74	TQ 212, 214-215
PE 86-89	V
PF25 100	V 60, 135-137
PL 66-67	VA2 105
PM 212-213	VB 141, 146
PR 64-65	VC 118-119
PTW 206-207	VE 116-119
PU 84-85	VHJ 146
R	VLP 140-141
RA 11	VM 116-119
RAC 12-13	VMC 117-119
RACH 16-17	W
RACL 14-15	W 192-203
RAR 18-19	WCB 178-179
RAT 210	WCR 204
RB 10	WHC 178
RC 6-9, 58-61	WHR 178
RCH 30-31	WMC 179
RCS 22-23	WR 167, 177
..... 58, 61	WRP 205
RE 10	WTE 205
RFL 105-109	X
RR 36-39	XA 61
RRH 32-33	..... 108-109, 231
RSM 22-23, 61	XC 61, 82-83, 231
RT 20-21	XLK 108
RTE 189	XLP 140-141
RWH 150	XPG 108
S	XSC 82, 108, 127
S 186-189	Z
SB 172, 233	Z 125
SBL 256-257	ZA4 91, 110-111
SBZ 94, 100	ZA4T 91, 212
..... 218, 224	..... 222-225
SC 58-59, 61	ZCF 94-95
SDA 188	..... 100-101
SFP 240-241	ZCP 101
SHAS 254-255	ZE 91, 98-103
SHS 252-253	..... 212, 220-221
SL 256-257	ZG 112-113
SLR 210	ZHE 95, 101, 218
SOH 173	ZLS 94-95, 100-101
SP 168-171	ZPF 94-95, 100-101
SPD 169	ZU4 91-97
SPK 168	ZU4T 91, 212
SPMT 260	..... 216-219
SRA 210	ZUTP 226-227
SRS 61, 189	ZR 94-95
STB 180-181	..... 100-101, 224
STC 178	5
STF 232-233	11 - 45 80-81
STN 229	72 - 83 80-81
STP 169	
SWH 186,	
..... 192, 202	
SWR 61	

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**
- **Systemes 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 agréés 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 améliorée 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



- 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.

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



Vérins standard tous usages pour l'industrie



Têtes de vérin

Les vérins RC sont équipés de têtes de vérin trempées, striées et amovibles. Pour les têtes oscillantes et les têtes lisses, voir la page des accessoires de la série RC.

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

▼ 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.



Vérins tous usages, simple effet




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.

▼ 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
10 (101)	232	RC-59	6,5	151	323	2,8
	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
15 (142)	356	RC-1014	14,5	516	450	8,2
	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
25 (232)	356	RC-1514	20,3	723	474	11,8
	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
30 (295)	311	RC-2512	33,2	1033	425	16,3
	362	RC-2514 *	33,2	1202	476	17,7
50 (498)	209	RC-308	42,1	880	387	18,1
	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
75 (718)	337	RC-5013	71,2	2399	460	37,6
	156	RC-756	102,6	1601	285	29,5
95 (933)	333	RC-7513	102,6	3417	492	59,0
	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.

Série RC



Capacité:

5 - 95 tonnes

Course:

16 - 362 mm

Pression de travail maximale:

700 bar



Pensez sécurité

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

Page: 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

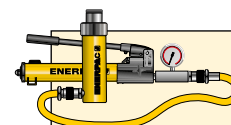


Manomètres

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

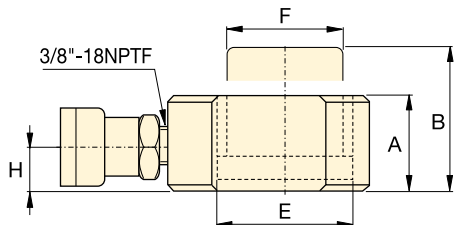
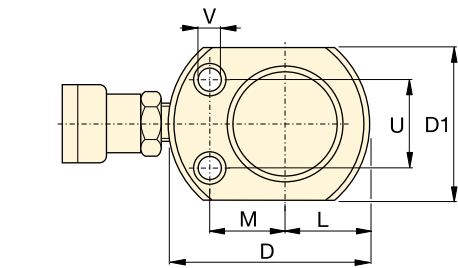


Ensembles pompe et vérin

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

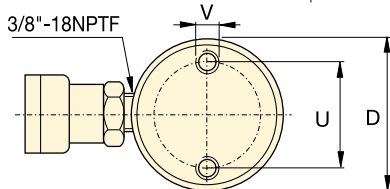
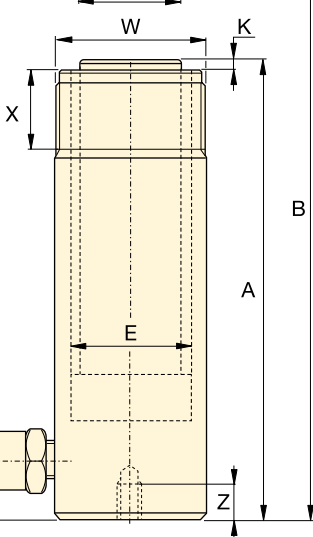
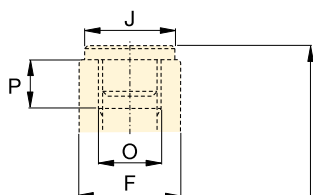
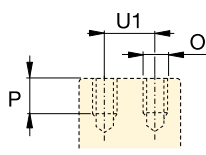
Page: 58

Série RC DUO, vérins à simple effet

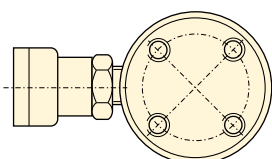


RC-50

**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.

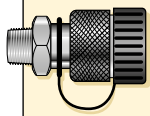
Capacité tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective (cm ²)	Capacité d'huile (cm ³)	Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)
5 (45)	16	RC-50 ²⁾	6,5	10	41	57	58 ³⁾
	25	RC-51	6,5	16	110	135	38
	76	RC-53	6,5	50	165	241	38
	127	RC-55 ¹⁾	6,5	83	215	342	38
	177	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)	Dépassement de la tête K (mm)	Taraudage piston O	Longueur P (mm)	Trous fixation base (mm)			Filetage col W	Long. filetée X (mm)	 (kg)	Référence
							Entr'axe U	Filetage V	Prof. taraudage Z				
28,7	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

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

A utiliser avec vérin capacité	Têtes			Plaque de base	Bloc de montage	Raccord à chape	
	Lisse	Striée ¹⁾	Oscillante			Base ⁴⁾	Piston
tonnes (kN)							
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 ³⁾ , A-102F ³⁾	A-102G ³⁾	CAT-10 ³⁾	JB-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	JB-25	RB-25	REB-25	REP-25
30 (295)	A-29 ⁵⁾	A-252G	CAT-50	-	RB-25	-	REP-25
50 (498)	-	-	CAT-100	JB-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	Référence	Dimensions têtes oscillantes (mm)			
	A	B	C				A	B	C	
	Lisses						Oscillantes			
A-53F	25	6	17			CAT-10	35	20	22	
A-102F	35	6	22			CAT-50	50	23	35	
A-12	51	48	1"-8 UNC							
A-29	51	48	1 1/2"-16 UNC							
	Striées						Oscillantes			
A-53G	25	6	17			CAT-100	71	24	-	
A-102G	35	6	22							
A-152G	38	9	22							
A-252G	50	9	35							

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

Référence	Dimensions blocs de montage (mm)											
	A	B	C	D	E	F	G	H				
RB-5	1 1/2"-16UN	88	76	-	25	-	-	-				
AW-51	1 1/2"-16UN	70	59	10	24	54	1/4"-16 UN	41				
AW-53	1 1/2"-16UN	72	7	7	19	57	1/4"-20 UN	10				
RB-10	2 1/4"-14UN	114	88	-	25	-	-	-				
AW-102	2 1/4"-14UN	100	82	16	30	76	7/16"-20 UN	58				
RB-15	2 3/4"-16UN	101	114	-	38	-	-	-				
RB-25	3 5/16"-12UN	127	165	-	50	-	-	-				

Type	Référence	Dimensions raccords à chape (mm)						Pointe à pointe * (mm)	
		A	B	C	D	E	F		
Base 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	-	

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



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



Série RA

Capacité:
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



Comparaison aluminium et acier

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



Plaque de base en acier

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

▼ De gauche à droite: 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.

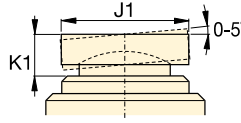


◀ Uniques les vérins Enerpac RAC-506 des séries RA. Légers et entièrement en alliage d'aluminium, conviennent idéalement pour l'immersion et le positionnement de ces éléments destinés aux tunnels qui se construisent dans les cours d'eau situés sur le trajet de la ligne des trains à grande vitesse (TGV)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

Capacité du vérin @ 700 bar tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm ²)
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

Vérins aluminium simple effet

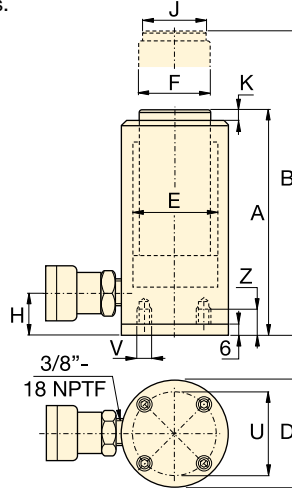
Dimensions des têtes oscillantes en option (mm)			
Pour vérin Référence / Capacité tonnes	Référence de la tête oscillante *	Ø de la tête J1	Dépassement tête K1
RAC-50	CATG-50	50	24
RAC-100	CATG-150	91	31
RAC-150	CATG-200	118	35



* 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)	Tarau- dage 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 (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)	Base à l'orifice avance H (mm)	Ø de la tête J (mm)	Dépasse- ment 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

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



- 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.



◀ 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.



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

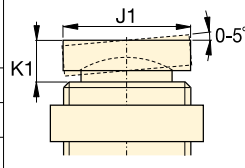
fonctionnement de votre système, ne commander que des flexibles d'origine Enerpac.

Page: 122

Capacité du vérin @ 700 bar	Course	Référence	Surface effective du vérin
tonnes (kN)	(mm)		(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

Vérins aluminium avec écrou de sécurité, simple effet

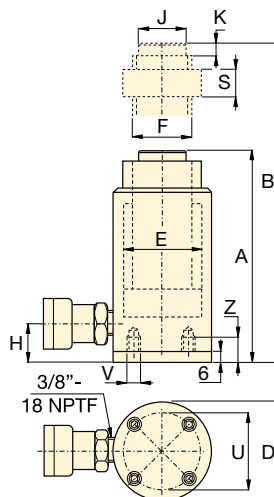
Dimensions des têtes oscillantes en option (mm)			
Pour Vérin Référence / Capacité tonnes	Référence de la tête oscillante *	Ø de la tête J1	Dépassement tête K1
RACL-50	CATG-50	50	24
RACL-100	CATG-150	91	31
RACL-150	CATG-200	118	35



* 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	Hauteur tige rentrée	Hauteur tige sortie	Ø extérieur	Alésage du vérin	Ø de la tige (filetage)	Base à l'orifice avance	Ø de la tête	Dépassement de la tête	Hauteur d'écrou de sécurité		Référence
(cm ³)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)	S (mm)	(kg)	
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

▼ 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.



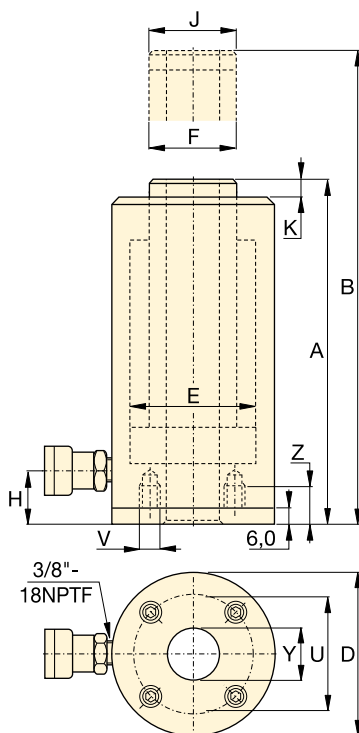
◀ Un vérin RACH-306 alimenté par une pompe à main P-392 est utilisé pour extraire une goupille corrodée dans une benne à déchets.

Capacité du vérin @ 700 bar tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm ²)
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

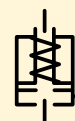
Vérins aluminium à piston creux, simple effet

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 (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)	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

▼ 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 (cm ²)		Capacité d'huile (cm ³)	
				Avance	Retour	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

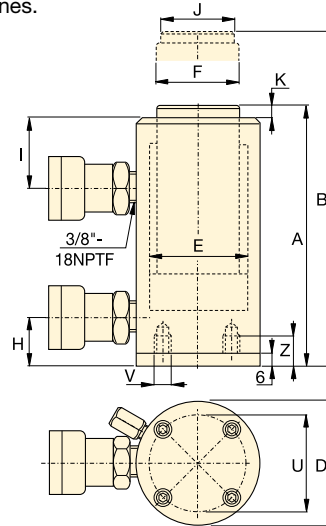
Vérins aluminium, double effet

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)



- 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.



◀ 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.

Déplacer une charge sur une plus grande distance



Vérins multi-étages, série RT

Les vérins télescopiques multi-étages compacts Enerpac sont disponibles avec deux ou trois pistons et peuvent lever des charges sur 600 mm max. en un seul mouvement.

Le traitement des surfaces interne et externe par nitrocarburation offre une résistance aux charges latérales et une protection contre la corrosion inégales pour une utilisation en toute sécurité dans les conditions les plus difficiles. La plus grande longueur de course des vérins télescopiques vous permet de gagner du temps et de simplifier vos projets en déplaçant la charge sur une plus grande distance et en évitant le recours à des dispositifs de calage temporaires.

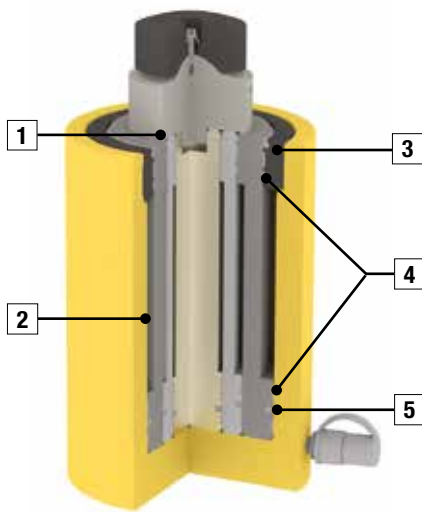


Selles inclinables

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

Capacité du vérin à la course max.	Course maxi	Référence	Hauteur tige rentrée	Hauteur tige sortie
tonnes (kN)	(mm)		(mm)	(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 racluse** 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 **Joint** pour une conformité maximale et une résistance élevée à l'usure.

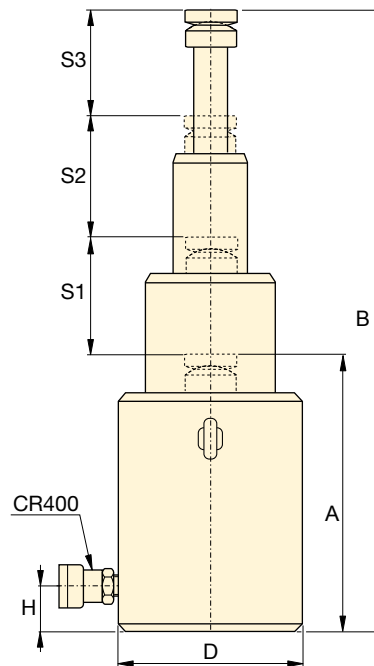
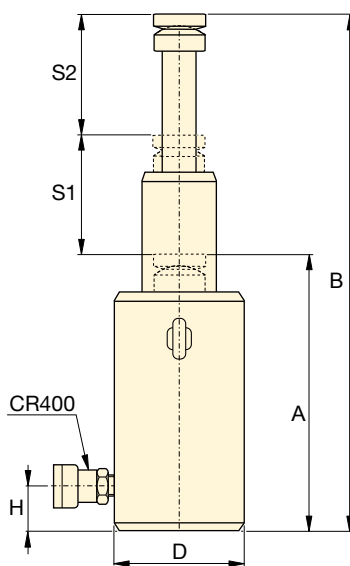
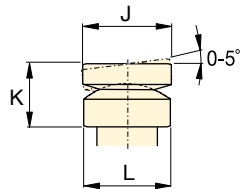
Série
RT



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 (cm ³)	1er étage		2e étage		3e étage		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)	Référence	
	Capacité tonnes (kN)	Course S1 (mm)	Capacité tonnes (kN)	Course S2 (mm)	Capacité tonnes (kN)	Course S3 (mm)							
944	36 (352)	135	14 (137)	135	–	–	110	20	60	49	60	15,1	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**



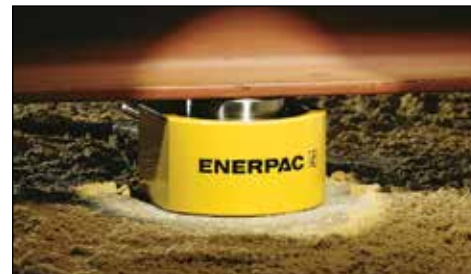
Les premiers millimètres du levage

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.

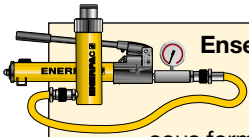


Capacité du vérin	Course	Référence	Surface effective du vérin	Capacité d'huile
tonnes (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)
5 (45)	6	RSM-50 ¹⁾	6,5	4
10 (101)	11	RSM-100 *	14,5	18
20 (201)	11	RSM-200 *	28,7	32
30 (295)	13	RSM-300 *	42,1	55
45 (435)	16	RSM-500 *	62,1	99
75 (718)	16	RSM-750	102,6	164
90 (887)	16	RSM-1000	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

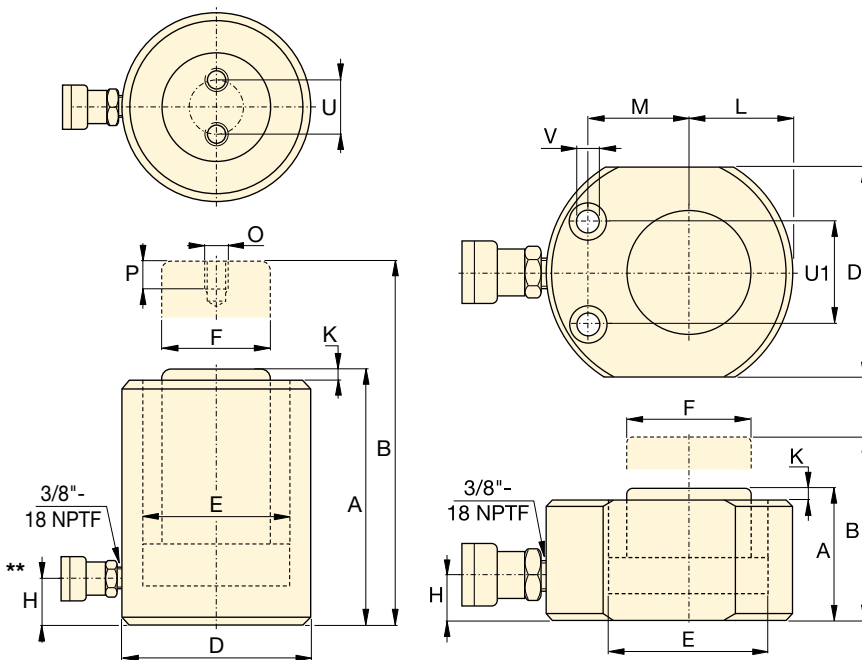
Tous les vérins marqués d'un * sont disponibles sous forme d'**ensembles** (vérin, manomètre, raccords rapides, flexible et pompe) pour vous faciliter la sélection.

Page: **58**

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

Série RCS RSM



Capacité:

5 - 150 tonnes

Course:

6 - 62 mm

Pression de travail maximale:

700 bar



Power Box

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

Page: **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 rentré A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Ø extérieur D (mm)	Alésage du vérin E (mm)	Ø de la tige F (mm)	Base à orifice H (mm)	Dépassement de la tige K (mm)	Axe au corps L (mm)	Axe aux trous de montage M (mm)	Taraudage O (mm)	Prof. de taraudage P (mm)	Entr'axe U (mm)	(kg)	Référence
32	38	58 x 41	28,7	25,4	16	1	20	22	-	-	-	1,0	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 *

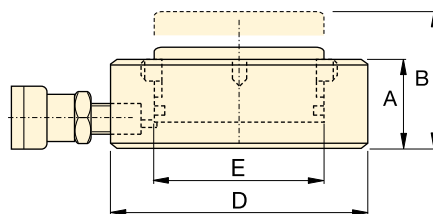
** La position 5 ° d'angle de coupleur sur RCS-101, 201, 302.


Vérins ultra-plats avec bague d'arrêt

▼ Vérin CULP, vérin ultra-plat, avec bague d'arrêt



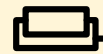
- Jusqu'à 4 % de la capacité maximale en charge latérale
- Bague de butée pour limiter la course maximale
- Hauteur rentrée extrêmement faible
- Traitement de surface par nitrocarburation pour intervention en conditions difficiles.



Diam. du vérin à 700 bars 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)	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.

Série CULP



Capacité :

10 à 50 tonnes

Course :

6 mm

Pression de travail maximale :

700 bars



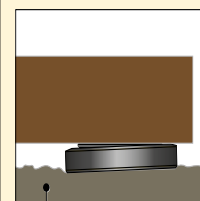
IMPORTANT !

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'entraîner des dommages à l'équipement.



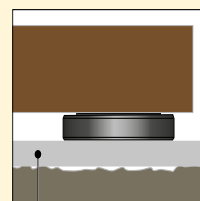
MAUVAIS !



Sol inégal



BON !



Surface d'appui plate

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

Page : 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

▼ 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.

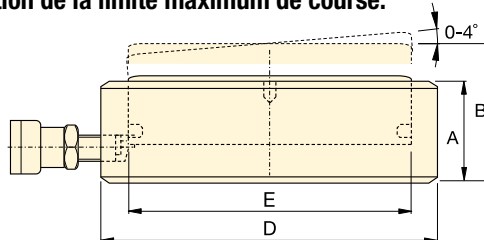


Vérins ultra-plats à fort tonnage

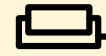
▼ Série CUSP, Vérins ultra-plats à fort tonnage, tête inclinable intégrée.



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



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



IMPORTANT !

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




IMPORTANT !

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

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

Voir les consignes en page 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 rentrée 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



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

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



Têtes oscillantes intégrées

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



Edition Summit

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

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

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

Page : 40

Capacité du vérin	Course	Référence	Capacité maximale du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Résistance à la charge latérale de la capacité maximale	Surface effective du vérin
tonnes	(mm)				(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

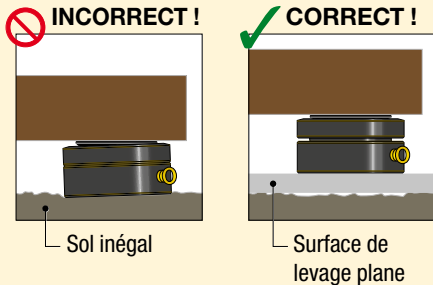
Vérins extra-plat à écrou de sécurité simple effet



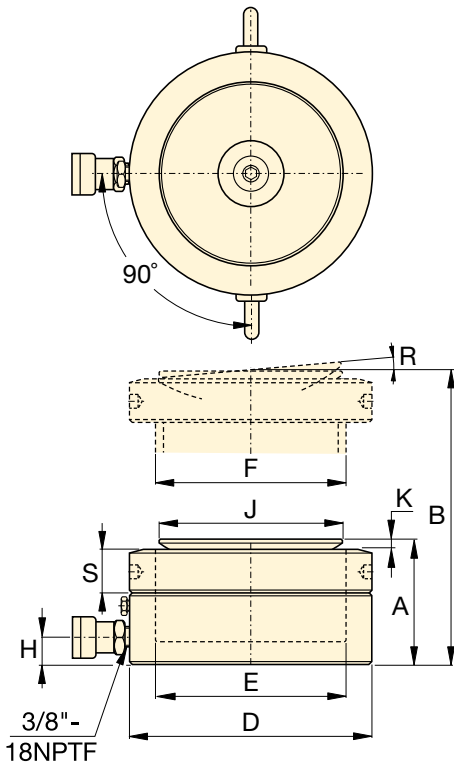
IMPORTANT !

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 (cm ³)	Hauteur de la tige rentrée (mm) A	Hauteur de la tige sortie (mm) B	Diamètre extérieur (mm) D	Diamètre alésage du vérin (mm) E	Diamètre piston (mm) F	Base à orifice extension (mm) H	Diamètre de tête (mm) J	Dépassement tête (mm) K	Angle d'inclinaison max. de la tête R	Hauteur écrou de sécurité (mm) S	(kg)	Référence
433,0	126	176	140	105	Tr 105 x 4	19	96	7	5°	28	15	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



- 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.

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



La solution ultime en matière de force de traction



Manomètres

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

Page: 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

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



Vérins tireurs et 'Pullpac', simple effet

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	3/4"-14 NPT	1 1/2" - 16 UN	24	17
BRC-46	1 1/4"-11 1/2 NPT	2 1/4" - 14 UN	26	24
BRC-106	M30 x 2	M85 x 2	25	24

Série
BRC,
BRP



Capacité:

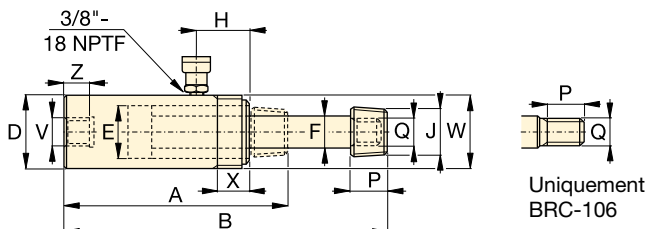
2,5 - 50 tonnes

Course:

127 - 154 mm

Pression de travail maximale:

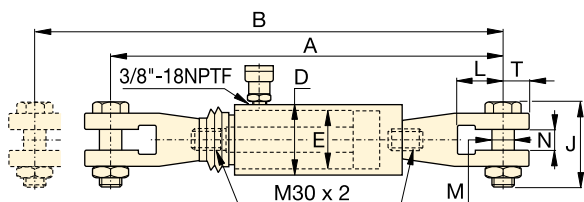
700 bar



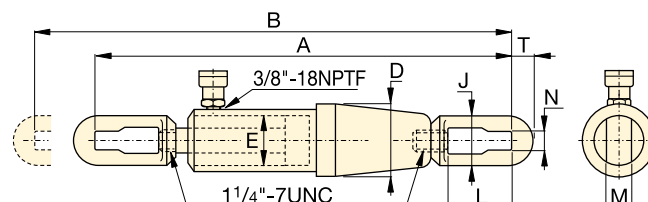
Uniquement
BRC-106

BRC-25, -46, 106

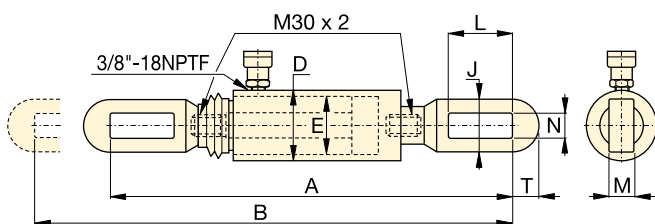
Capacité du vérin tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm ²)	Capacité d'huile (cm ³)	Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Ø extérieur D (mm)	Alésage du vérin E (mm)	Ø de la tige F (mm)	Extr. corps à l'orifice H (mm)	Ø de la tête J (NPT)	Long. filetage piston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



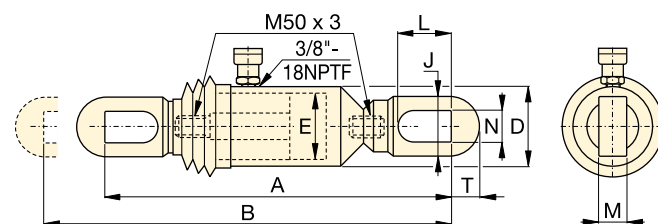
BRP-106C



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 extérieur D (mm)	Alésage du vérin E (mm)	Hauteur anneau de traction J (mm)	Ouverture L (mm)	Epaisseur M (mm)	Pas-sage 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

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

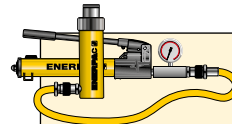


- Piston creux permet la poussée et la traction
- Simple effet, ressort de rappel
- Tube central nickelé sur les modèles au dessus des 20 tonnes
- Peinture cuite au four pour une meilleure résistance
- Col fileté pour une fixation aisée
- Le RCH-120 livré avec un raccord rapide AR-630 et a un orifice 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	Course	Référence	Surface effective du vérin	Capacité d'huile
tonnes (kN)	(mm)		(cm ²)	(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.

Vérins à piston creux, simple effet

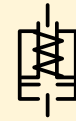


Flexibles

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

Page: **122**

Série RCH



Capacité:

13 - 95 tonnes

Course:

8 - 155 mm

Diamètre passage central:

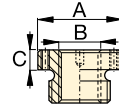
17,3 - 79,0 mm

Pression de travail maximale:

700 bar

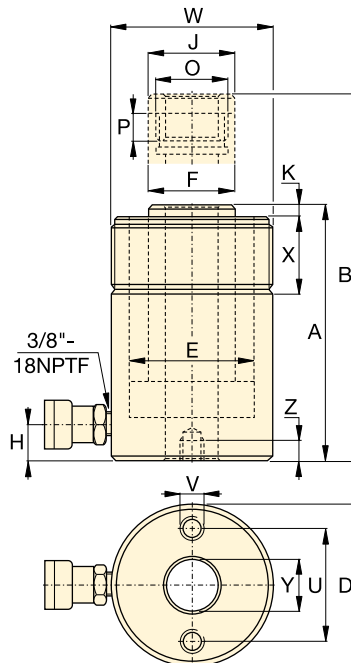
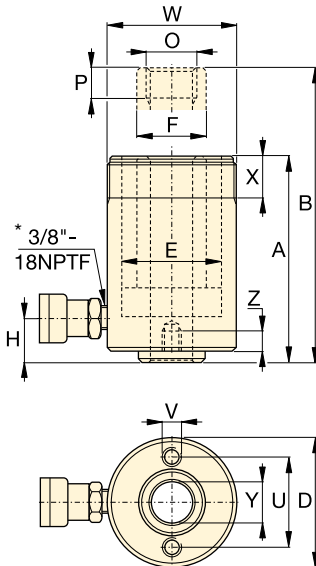
Têtes filetées optionnelles

Type de tête	Référence du vérin	Référence de la tête	Dimensions de la tête (mm)		
			A	B	C
Creuse fileté	RCH-202, 206	HP-2015	53	1" - 8	9
	RCH-302, 306	HP-3015	63	1¼" - 7	9
	RCH-603, 606	HP-5016	91	1½" - 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.



Dimensions trou de montage base (mm)

Référence	Entr'axe		Prof. de taraud.
	U	V	
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	1/2" - 13 UNC	14,0
RCH-606	130,3	1/2" - 13 UNC	14,0
RCH-1003	177,8	5/8" - 11 UNC	19,0

Du RCH-120 au RCH-123

Du RCH-202 au RCH-1003

* 1/4" NPTF uniquement pour RCH-120

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	-	-	3/4" - 16 UN	16	2 3/4" - 16	30	17,3	1,5	RCH-120
120	162	69	54,1	35,1	25	-	-	-	-	2 3/4" - 16	30	19,5	2,8	RCH-121*
120	162	69	54,1	35,1	25	-	-	3/4" - 16 UN	16	2 3/4" - 16	30	17,3	2,8	RCH-1211
184	260	69	54,1	35,1	25	-	-	-	-	2 3/4" - 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	3 7/8" - 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	3 7/8" - 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	4 1/2" - 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	4 1/2" - 12	42	33,3	21,8	RCH-306
247	323	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2 3/4" - 16 UN	19	6 1/4" - 12	48	53,8	28,1	RCH-603*
323	476	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2 3/4" - 16 UN	19	6 1/4" - 12	48	53,8	35,4	RCH-606
254	330	212	165,1	127,0	38	126	12,0	4" - 16 UN	25	8 3/8" - 12	60	79,0	63,0	RCH-1003*

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



- 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.

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



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



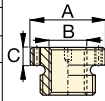
Flexibles

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**

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	1 1/4" - 7	9	
	RRH-603, 606, 6010	HP-5016	91	1 5/8" - 5 1/2	12	
	RRH-1001, 1003, RRH-1006, 10010	HP-10016	126	2 1/2" - 8	13	

Têtes de vérin lisses standard sur tous les modèles RRH.

Série RRH



Capacité:

30 - 145 tonnes

Course:

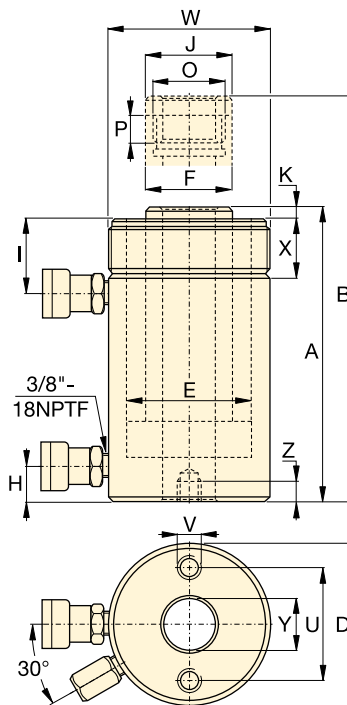
38 - 258 mm

Diamètre passage central:


33,3 - 79,2 mm

Pression de travail maximale:

700 bar



Dimensions trou de montage base (mm)			
Référence	Entr'axe de fixation U	Taraudage V	Profond. taraud. Z
RRH-307	92,2	3/8" - 16	15,7
RRH-3010	92,2	3/8" - 16	15,7
RRH-603	130,0	1/2" - 13	14,0
RRH-606	130,0	1/2" - 13	14,0
RRH-6010	130,0	1/2" - 13	14,0
RRH-1001	177,8	5/8" - 11	19,0
RRH-1003	177,8	5/8" - 11	19,0
RRH-1006	177,8	5/8" - 11	19,0
RRH-10010	177,8	5/8" - 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 l (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	4 1/2" - 12	42	33,3	21	RRH-307
	431	689	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1 13/16" - 16	22	4 1/2" - 12	42	33,3	27	RRH-3010
	247	336	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2 3/4" - 16	19	6 1/4" - 12	48	53,8	28	RRH-603
	323	489	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2 3/4" - 16	19	6 1/4" - 12	48	53,8	35	RRH-606
	438	695	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2 3/4" - 16	19	6 1/4" - 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	8 3/8" - 12	60	79,2	61	RRH-1003
	342	495	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8 3/8" - 12	60	79,2	79	RRH-1006
	460	717	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8 3/8" - 12	60	79,2	106	RRH-10010
	349	552	247	190,5	152,4	38	60	127	4	4 1/4" - 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.

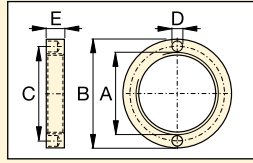
▼ Application de bridage utilisant des vérins Enerpac BRD (avec raccord à chape à chaque extrémité) pour leur capacité haute pression et leur flexibilité de montage.



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

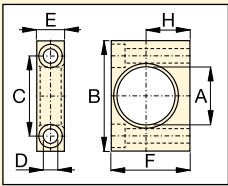
Vérins double effet de précision pour les cycles de production

▼ FIXATIONS POUR VÉRINS BRD



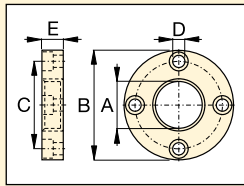
Écrou de fixation

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



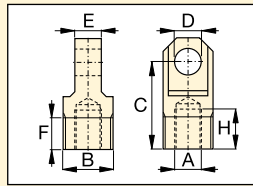
Plaque de base

Se monte sur l'épaule du corps



Flasque de fixation

Se monte sur l'épaule 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	-	-
Écrou 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:

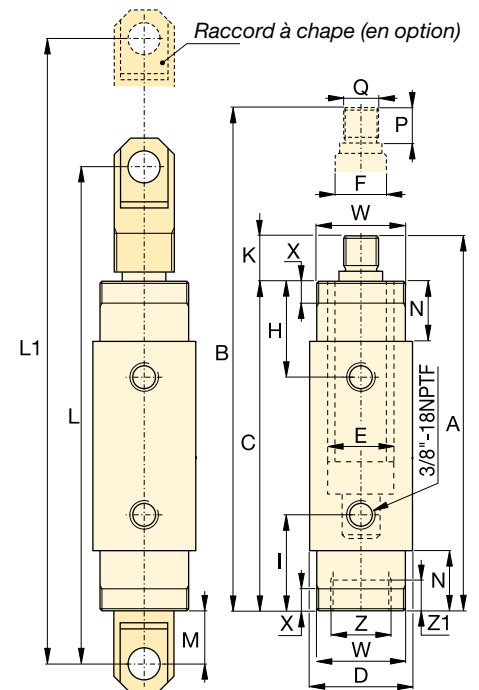
4 - 23 tonnes

Course:

28 - 260 mm

Pression de travail maximale:

700 bar



Position de l'orifice retour H (mm)	Base à l'orifice avance I (mm)	Dépassement tige K (mm)	Dimensions montage raccord à chape			Longueur épaulement N (mm)	Longueur filetage piston P (mm)	Filetage externe de la tige Q (mm)	Dimensions montage vérin (mm)				Référence	
			L (mm)	L1 (mm)	M (mm)				Filetage col W	Longueur filetage col X	Taraudage de la base Z	Prof. taraudage de la base Z1		
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

▼ 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.

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



Souplesse d'emploi et performances

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



Têtes

Jusqu'à 75 tonnes les tiges des vérins des séries RR possèdent des trous de fixation pour l'installation de tête 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**

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



Vérins double effet à grande course



Sélection de la pompe

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

Page: **71**

▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE

Pour informations techniques complètes voir page suivante.

Capacité du vérin (tonnes (kN))	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm ²)		Capacité d'huile (cm ³)		Hauteur tige rentrée (mm)
			Poussée	Traction	Poussée	Traction	
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
325 (3201)	1219	RR-20048	285,0	145,3	34741	17712	1527
	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
440 (4292)	915	RR-30036	457,3	243,2	41843	22253	1247
	1219	RR-30048	457,3	243,2	55745	29646	1552
	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
520 (5108)	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
	153	RR-5006	729,7	405,4	11164	6203	577
520 (5108)	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

Série RR



Capacité:

10 - 520 tonnes

Course:

57 - 1219 mm

Pression de travail maximale:

700 bar



Enerpac série HCR

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

Page: **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	

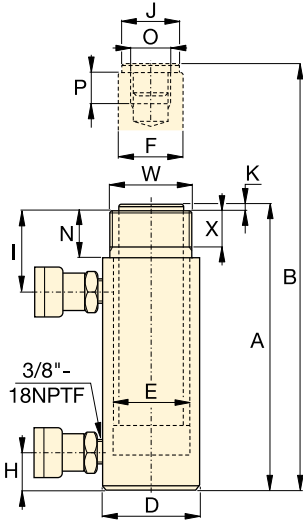
Têtes standard:

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

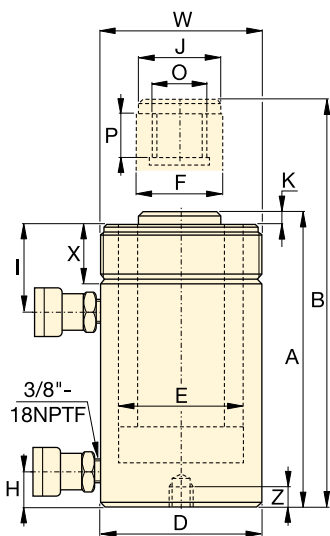
Pour informations complémentaires concernant les têtes.

Page: **10**

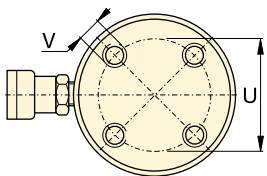
Série RR, vérins double effet



RR-1010 - RR-3014

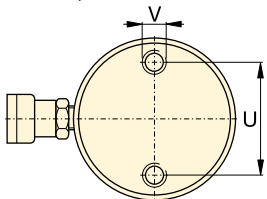


RR-506 - RR-50048



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 tonnes	Course (mm)	Référence	Capacité max. du vérin (kN)		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)
			Pouss.	Tract.	Poussée	Traction	Poussée	Traction			
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)	Réf. (kg)	Référence
								Entr'-axe U (mm)	Ø Taraudage V	Prof. taraud. Z (mm)				
42,9	34,9	36	57	35	6	1" - 8	25	-	-	-	2 1/4" - 14	26	12	RR-1010*
42,9	34,9	36	57	35	6	1" - 8	25	-	-	-	2 1/4" - 14	26	14	RR-1012*
73,2	54,1	39	81	50	10	1 1/2" - 16	25	-	-	-	3 5/16" - 12	49	18	RR-308*
73,2	54,1	39	81	50	10	1 1/2" - 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	1/2" - 13	25	5" - 12	44	68	RR-5020
114,3	95,2	30	76	71	6	1" - 12	38	-	-	-	5 3/4" - 12	38	41	RR-756
114,3	95,2	30	81	71	6	1" - 12	38	-	-	-	5 3/4" - 12	38	68	RR-7513
130,3	95,2	38	71	76	3	1 3/4" - 12	35	139	3/4" - 10	25	6 7/8" - 12	50	61	RR-1006
130,3	95,2	38	71	76	3	1 3/4" - 12	35	139	3/4" - 10	25	6 7/8" - 12	50	93	RR-10013
130,3	95,2	41	92	76	3	1 3/4" - 12	35	139	3/4" - 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	3/4" - 16	28	8" - 12	55	93	RR-1506
158,8	114,3	49	84	114	19	3 3/8" - 16	35	158	3/4" - 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	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	199	RR-20013
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	204	RR-20018
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	279	RR-20024
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	383	RR-20036
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	483	RR-20048
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	200	RR-3006
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	312	RR-30012
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	385	RR-30018
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	469	RR-30024
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	628	RR-30036
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	780	RR-30048
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	303	RR-4006
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	399	RR-40012
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	453	RR-40018
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	597	RR-40024
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	792	RR-40036
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	980	RR-40048
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	432	RR-5006
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	589	RR-50012
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	680	RR-50018
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	816	RR-50024
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	1002	RR-50036
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 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.

Joint faible usure, haute pression

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

Polyvalence

- Plus de 220 modèles dans 5 configurations 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.

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

La meilleure durabilité



Edition Summit

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

- Paliers de support de vérin pour un support accru des charges excentrées 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.*





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		Série HCR		Série HCL		Série HCRL *	
			Référence Simple effet <i>Page: 44</i>	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Référence Double effet <i>Page: 48</i>	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Référence Simple effet Avec écrou de sécurité <i>Page: 52</i>	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Référence Double effet Avec écrou de sécurité <i>Page: 56</i>	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

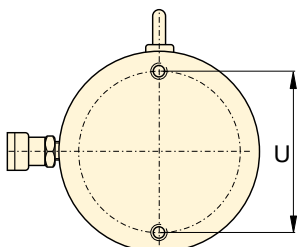
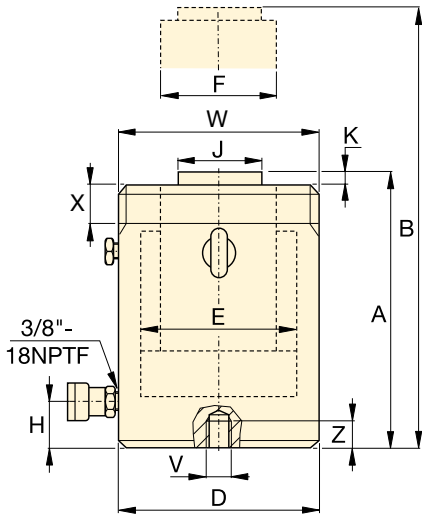
Pression de travail maximale :
700 bars

**Série
HCG
HCR
HCL
HCRL**

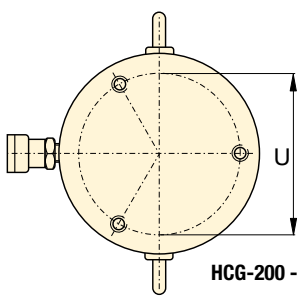


SÉLECTION RAPIDE

Capacité du vérin tonnes	Course (mm)	Capacité maximale du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Série HCG		Série HCR		Série HCL	
			Référence Simple effet <i>Page : 46</i>	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Référence Double effet <i>Page : 50</i>	Hauteur de la tige rentrée (mm)	Référence Simple effet Avec écrou de sécurité <i>Page : 54</i>	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



HCG-50 - 150 tonnes



HCG-200 - 300 tonnes

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 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 enserrment 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: résistance de charge latérale de 7% de la capacité maximale.

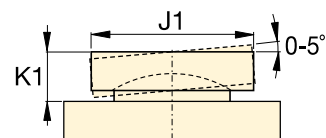
Vérins de fort tonnage, simple effet

Capacité :
50 - 300 tonnes


Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 bars

Série
HCG

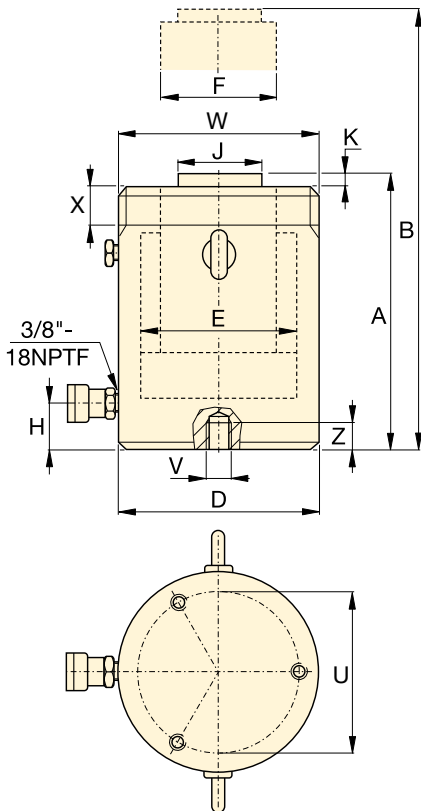


Tête oscillante Série CATG

	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)	Dépassement 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 série HCG, simple effet, retour par gravité

- Surface trempée résistant à la charge latérale et à l'usure cyclique
- Résistance à la charge latérale de 10 % capacité maximale
- Bague d'arrêt de protection contre la sortie accidentelle du piston
- Protection contre les intempéries, à l'extérieur, comme à l'intérieur
- Les guidages supérieur et inférieur remplaçables enserrant le piston du vérin et le soutiennent tout au long de sa course
- Anneaux de levage certifiés, orifice de fixation à la base
- En option: col fileté avec modèles de 400 - 1000 t.



Col fileté en option (mm)		
Référence / Capacité tonnes	Diamètre taraudage	Longueur taraudage
	W	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 suffixes "E002" à la fin de la référence. Exemple: **HCG4006E002**

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

Orifices de fixation à la base (mm)					
Référence / Vérin tonnes	Entr'axe	Taille taraudage	Profondeur minimale taraudage	Nombre de trous	Angle à partir du raccord rapide
	U	V	Z		
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°

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

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.

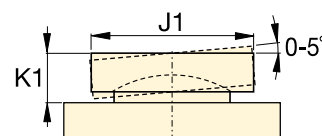
Série HCG




Capacité :
400 - 1000 tonnes

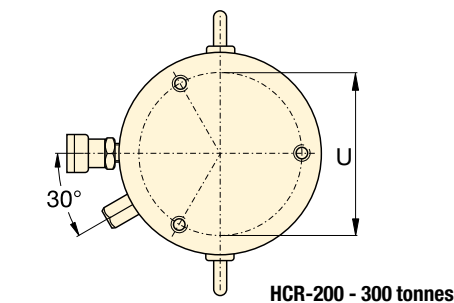
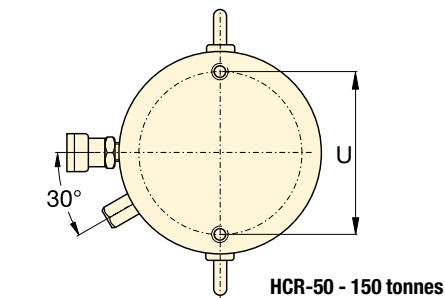
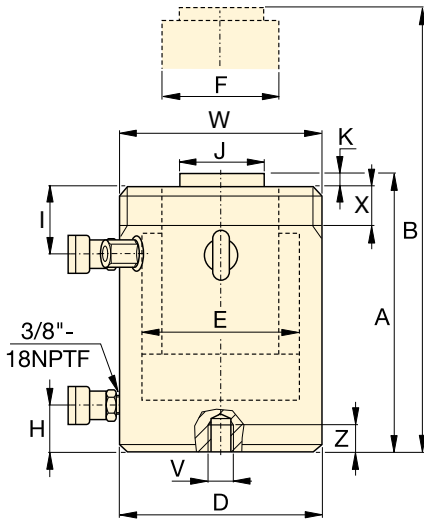
Course :
50 - 300 mm

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			



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 série HCR, double effet

- Extension et rétraction rapide
- Résistance à la charge latérale de 10 % de la capacité maximale¹⁾
- Surface trempée résistant à la charge latérale et à l'usure cyclique
- Protection contre les intempéries, à l'extérieur, comme à l'intérieur
- Les guidages supérieur et inférieur remplaçables enserrant le piston du vérin et le soutiennent tout au long de sa course
- Anneaux de levage certifiés, orifice de fixation à la base et cols filetés.

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: résistance de charge latérale de 7% de la capacité maximale.

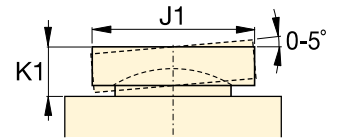
Vérins double effet de fort tonnage

Capacité :
50 - 300 tonnes


Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 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								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								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								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								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								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 enserrant 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.

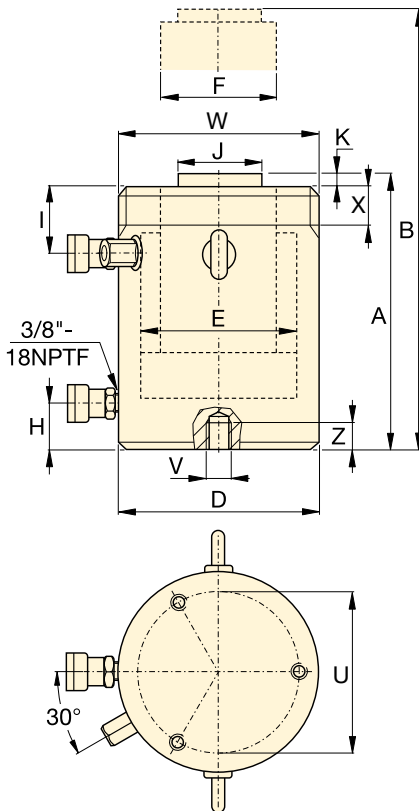


TABLEAU DE SÉLECTION & DÉTAILS DES MODÈLES HCR DE 400 - 1000 T.

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 suffixes "E002" à la fin de la référence. Exemple: **HCR4006E002**

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

Orifices de fixation à la base (mm)

Référence / Capacité tonnes	Entr'axe 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'importantes structures.

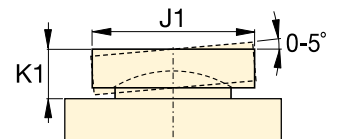
Série HCR




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 série HCL, simple effet, à retour par gravité

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

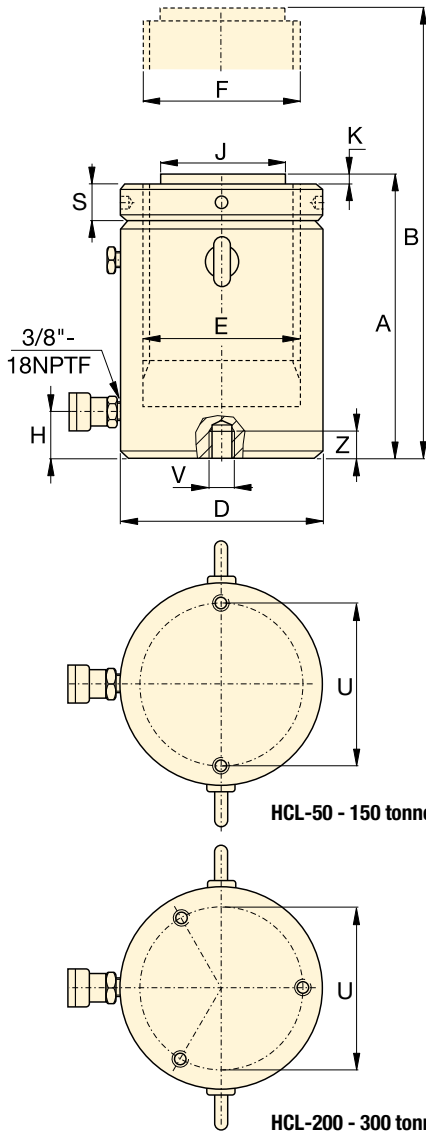


TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCL 50 -300 T.

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

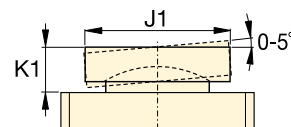
Course :

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 série HCL, simple effet, à retour par gravité

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

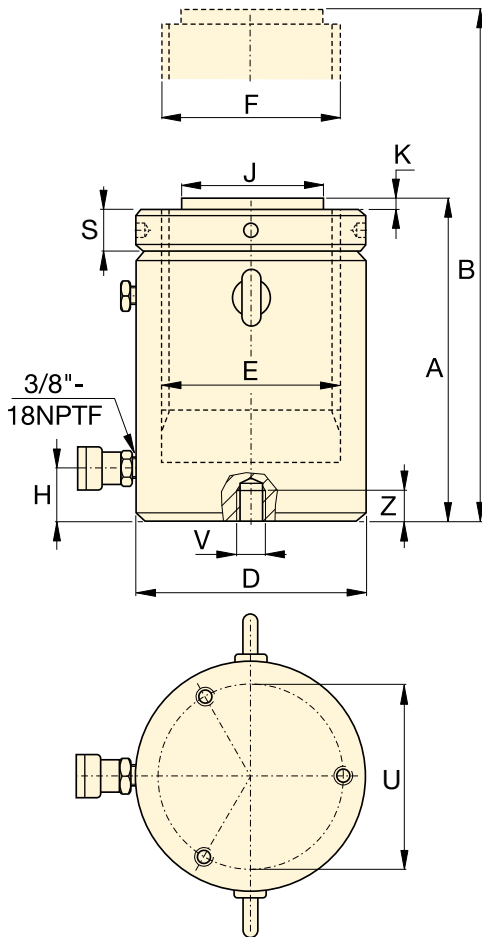


TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCL 400 -1000 T.

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

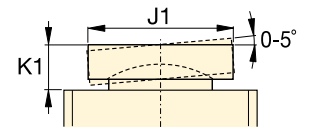
Série
HCL



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)	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

▼ 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.

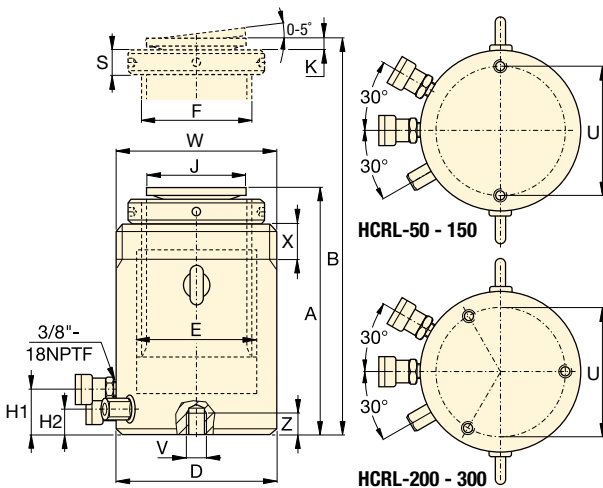


TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCRL 50 - 300 T.

Pour les caractéristiques complètes du produit voir pages 40-41.

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

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

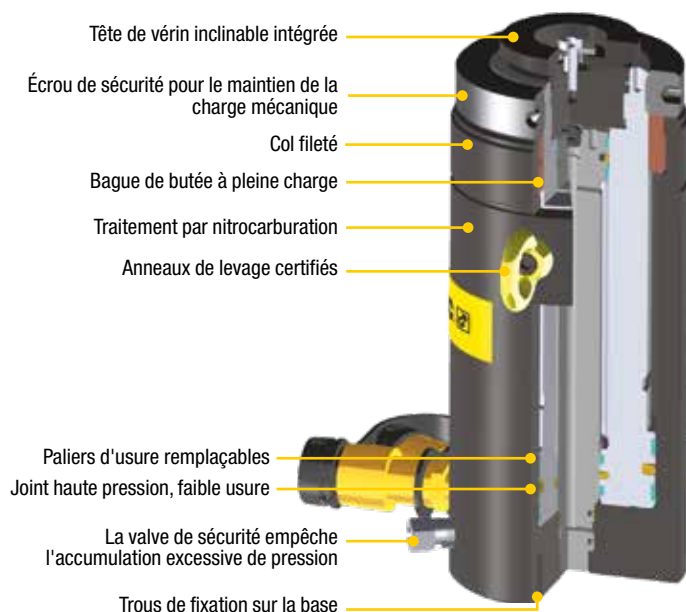
* Jusqu'à 2 000 tonnes et autres longueurs de course disponibles sur demande.

Vérins double effet à écrou de sécurité

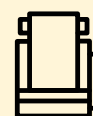


Capacités plus élevées, courses supérieures

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)		Référence	
												(kg)
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)
 <p>Vérins simple effet d'usage général de la série RC Pour une polyvalence maximale.</p>	<p>Page : 6</p>	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		
 <p>Vérins extra-plats simple effet de la série RCS La solution idéale pour les espaces réduits.</p>	<p>Page : 22</p>	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
 <p>Vérins à piston creux simple effet de la série RCH Pour les applications de compression et de traction.</p>	<p>Page : 30</p>	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.)

Accessoires inclus

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⁾	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.

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



- 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.

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.







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	Course	Référence *	Capacité d'huile	Pression nominale	Hauteur tige rentrée	Hauteur tige sortie	Diamètre extérieur	
	tonnes (kN)	(mm)		(cm ³)	(bar)	(mm)	(mm)	(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	Référence *	Pression nominale	Débit d'huile par course	Taille de l'orifice	Course du piston	
		(cm ³)		(bar)	(cm ³)	(NPTF)	(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 136-137 pour les valves.

Power Box – Jeux d'outils portatifs

▼ SCR154PGH



- 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.

Série
SC,
SL,
SR,
SW



Capacité :

1 - 45 tonnes

Course :

11 - 156 mm

Pression de travail maximale :







700 bar



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



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**

- 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).

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



- 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.

Série GBJ



Capacité:

2 - 100 tonnes

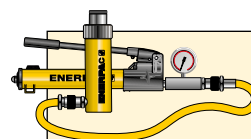
Course:

62 - 460 mm



Tête filetée réglable


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



Ensembles pompe et vérin

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

Page: **58**

Capacité du cric	Course	Référence	Vis extension	Hauteur tige rentrée	Hauteur tige sortie	Ø du piston	Ø tête	Dimensions de l'embase larg. x long.	
tonnes (kN)	(mm)		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(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



Télécommande

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

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




POW'R LOCK – le système de levage portatif autoverrouillable

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

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.)

Systeme de levage POW'R-RISER®



Rallonges SUP-R-STACK™

Augmenter la hauteur tige rentrée de 127 à 457 mm.

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



Entretoises

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

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

Série PR



Capacité nominale de levage:

54 - 181 tonnes

Course:

356 - 686 mm

Pression de travail maximale:

700 bar

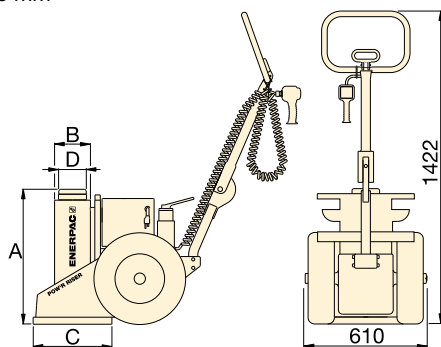
Cap. (kN)	Tête Oscillante	Anneaux ouverts *					Référence de jeux	Jeux d'anneau ouverts de maintien en position comprenant:			
		25 mm	76 mm	114 mm	140 mm	254 mm		Quantité et modèle			
533	PRTS60	PRU11	PRU13	PRU14	-	PRU110	¹⁾ PRUS126	PRU11	PRU13	PRU14	-
							²⁾ PRUS137	PRU11	PRU13	PRU14	PRU110
889	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.



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.

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**	Pneumatique
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.

▼ Image : PL20025-ASA et PL20014-ASA



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



Levage efficace avec verrouillage de charge automatique en continu



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.

Systeme de levage POW'R-LOCK™



Accessoires

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

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

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

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

Série PL



Capacité nominale de levage :

181 tonnes

Course :

356 - 622 mm

Pression de travail maximale :

700 bars

	Référence	Description	Hauteur (mm)	PL20014-ASA	PL20025-ASA
	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	-

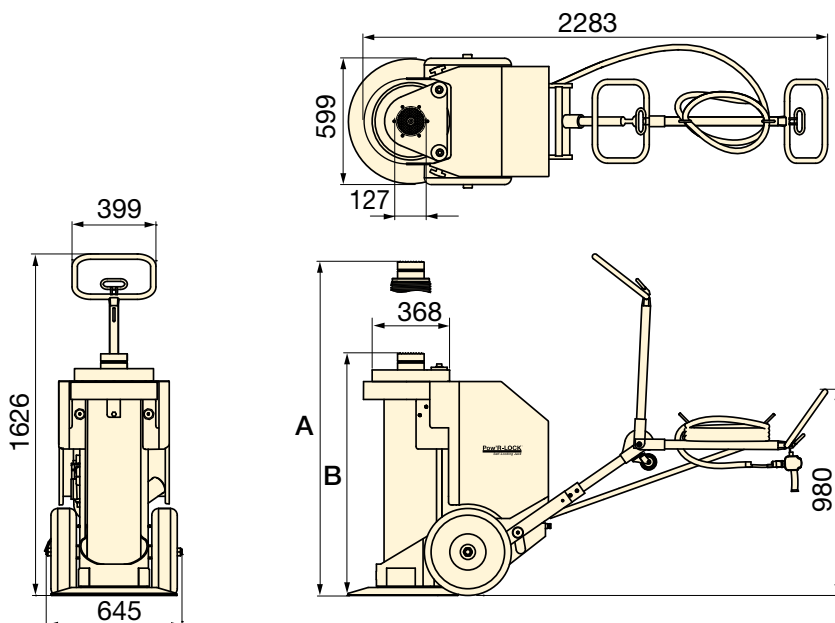


AVERTISSEMENT !

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)		Débit d'air recommandé ²⁾		A ³⁾ (mm)	B ³⁾ (mm)	Poids (kg)
			Charge	Sans charge	(l/min)	(bar)			
181 (1779)	356	PL20014-ASA	51	61	3681 - 4247	3,8 - 6,9	1219	864	501
	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.

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

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

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. (kW)	Série	Image	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 multfluides Jusqu'à 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'à 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	0,13	255 (l/min)	PA		104 ▶
	Pompes hydro-pneumatiques Turbo II Modèle hydro-pneumatique compact	8,0	0,15	510 (l/min)	PAM		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 ▶

▼ 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 allégée pour faciliter le transport
- Grande capacité d'huile
- Levier non-conducteur pour la sécurité de l'utilisateur
- Soupape de sureté pour éviter les surpressions.

▼ 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.



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

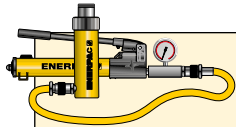
Type de pompe	Capacité d'huile utile (cm ³)	Référence	Pression nominale ²⁾ (bar)		Débit par course (cm ³)		Effort maximal sur levier (kg)
			1er étage	2e étage	1er étage	2e étage	
Une vitesse	327	P-141	-	700	-	0,90	32,7
	901	P-391	-	700	-	2,47	38,6
Deux vitesses	327	P-142 ¹⁾	13	700	3,62	0,90	35,4
	901	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

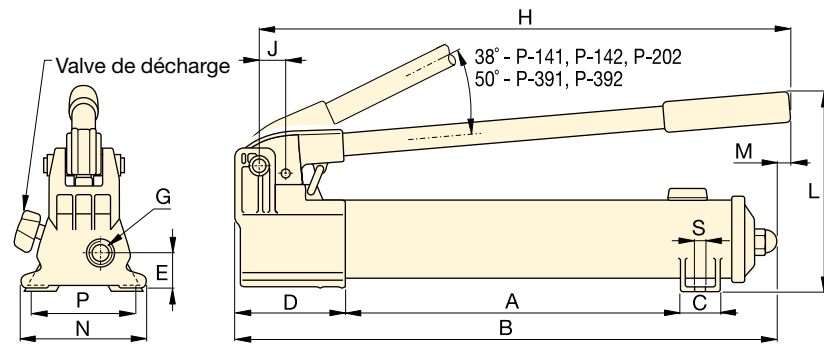
Série P



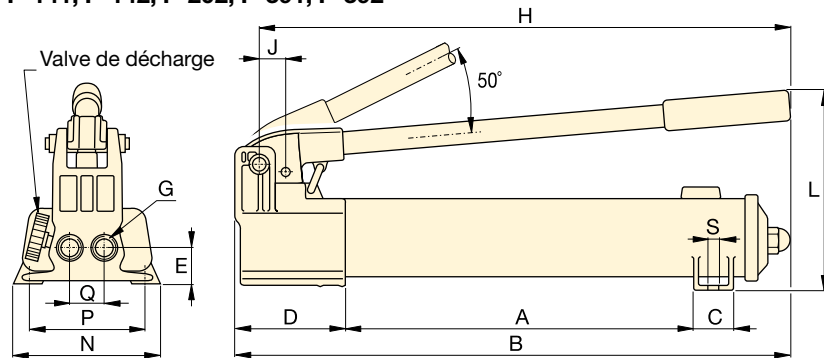
Capacité du réservoir:
327 - 2540 cm³

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

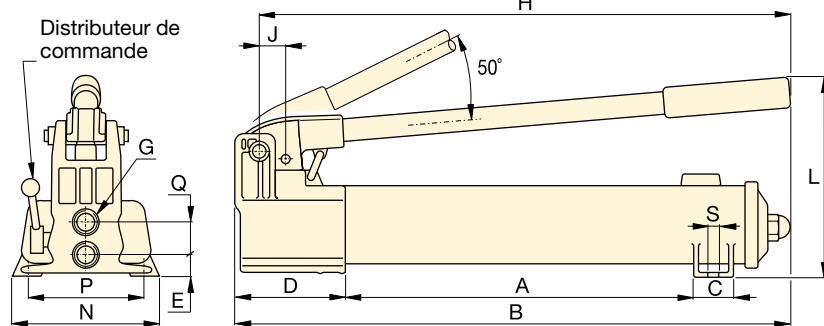
Pression de travail maximale:
700 bar



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

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



- 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.

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



Une solution pour les travaux rudes



Deux vitesses

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



Kit de conversion en pompe à pied

Le jeu **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

Type de pompe	Capacité d'huile utile (cm ³)	Référence	Pression nominale ²⁾ (bar)		Débit par course (cm ³)		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.

³⁾ Est prévu pour les vérins double effet.

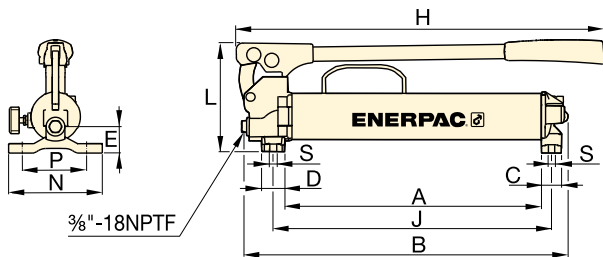
Pompes à main acier ULTIMA



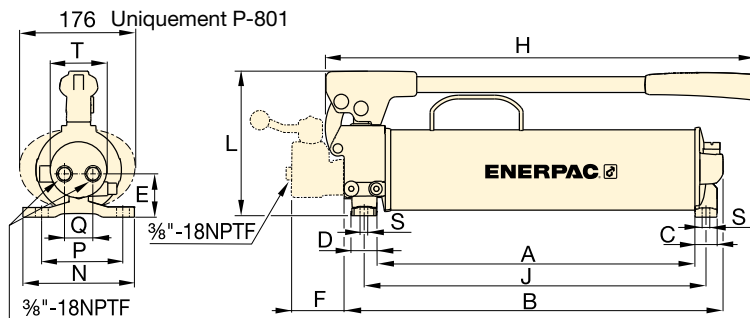
Tableau des vitesses

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

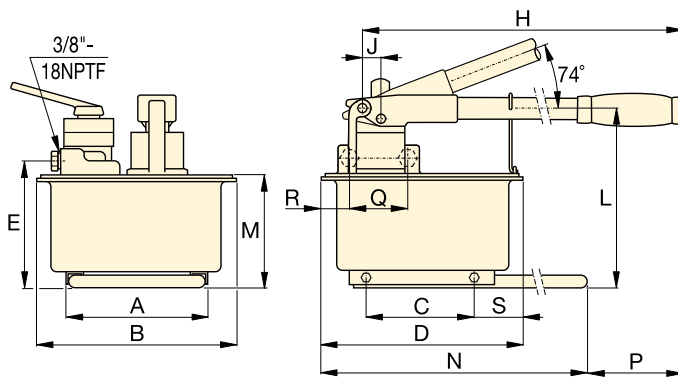
Page: 273



P-39, P-77



P-80, P-801, P-84



P-462, P-464

Série P



Capacité du réservoir:

672 - 7423 cm³

Débit à pression nominale:

2,46 - 4,75 cm³/course

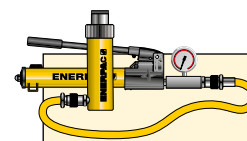
Pression de travail maximale:

700 bar



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 (mm)	Dimensions (mm)																Référence	
	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T		
25,4	383	480	30	35	37	-	550	416	163	-	140	111	-	-	8,4	-	6,2	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

Pompes à main basse pression

Série P



Capacité du réservoir:

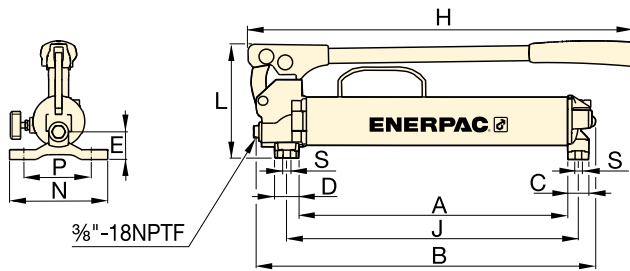
360 - 3277 cm³

Débit à la pression nominale:

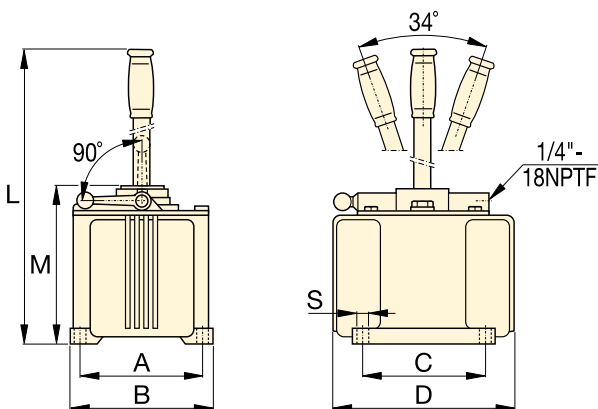
2,46 - 9,50 cm³/course

Pression de travail maximale:

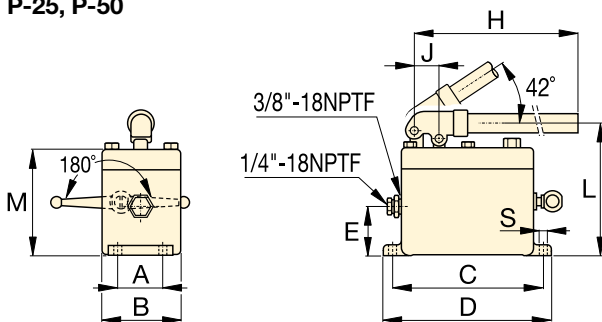
175 - 350 bar



P-18



P-25, P-50



P-51



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 grand nombre de fluides.

Page: 78

▼ 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)												Référence
	A	B	C	D	E	H	J	L	M	N	S		
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

▼ Modèle: **MP-110**



- 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.

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.

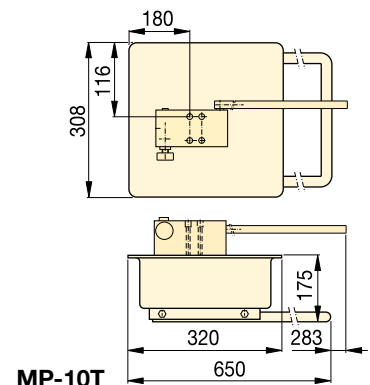
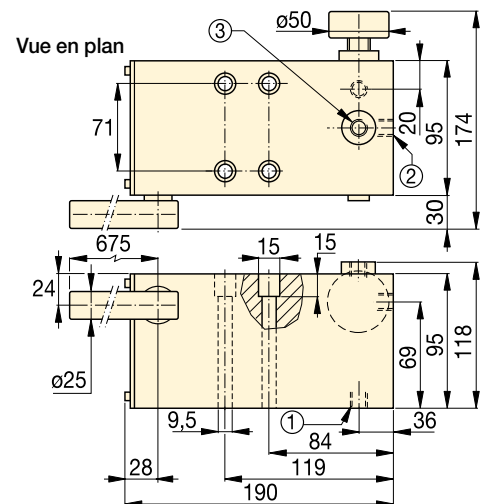
Référence: **MP-10T**.



Pompe à main en acier inoxydable

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

Page: **80**



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 * (cm ³)	Référence **	Pression nominale (bar)		Débit par course (cm ³)		Effort maximal sur le levier (kg)	Course du piston (mm)	Poids (kg)
			1er étage	2ème étage	1er étage	2ème étage			
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

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

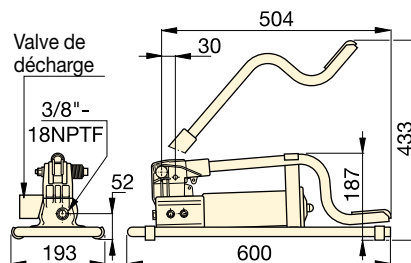
** À utiliser avec les vérins et outils simple effet.

Pompe hydraulique à pied, légère et robuste

▼ Modèle: P-392FP



- **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.**



Capacité d'huile utile (cm ³)	Référence	Pression nominale (bar)		Débit par course (cm ³)		Effort maximal sur le levier (kg)	Course du piston (mm)	Poids (kg)
		1er étage	2ème étage	1er étage	2ème étage			
492	P-392FP *	15	700	11,26	2,47	42	25,4	7,0

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

Série P



Capacité du réservoir:

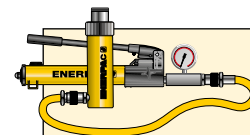
492 cm³

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

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



▼ De gauche à droite: 11-100, P-2282



- 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 3/4"-16 étanchéité sur cône pour une pression nominale de 2800 bar.

Très haute pression, jusqu'à 2800 bar



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

La solution idéale pour les applications 2800 bar, nécessitant un robinet

coupe-circuit ou une valve de protection du manomètre.

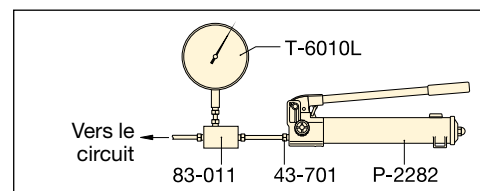


Manomètres pour circuits d'essais

Pour le contrôle de la pression hydraulique. Ces manomètres, comme le

T6010L, sont disponibles avec filetage à cône d'étanchéité ou avec filetage NPTF dans une grande gamme de pression.

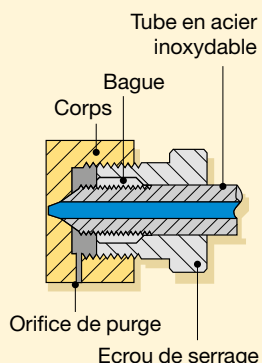
Page: 132



▲ Circuit d'essai type

Étanchéité sur cône

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



Type de pompe	Capacité d'huile utile (cm ³)	Référence	Pression nominale* (bar)		Débit par course (cm ³)		Effort maximal sur levier (kg)
			1er étage	2e étage	1er étage	2e étage	
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.

Pompes à main très haute pression

▼ 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
Adaptateur manomètre	Cône 0,38" / Orifice manomètre cône 0,25"	83-011
Raccord union	Cône 0,38"	43-400
Croix	Cône 0,38"	43-600
Ecrou de serrage avec bague	Cône 0,38"	43-701
Connecteur de manomètre	Cône 0,25"	43-704
Tube	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		
Adaptateur	.38" F cone - 1/4" M NPTF	41-146
	.38" F cone - 3/8" M NPTF	41-166
Adaptateur	.38" F cone - 1/4" F NPTF	41-246
	.38" F cone - 3/8" F NPTF	41-266
Adaptateur	.38" M cone - 3/8" F NPTF	41-366

Note : Les raccords à cône 0,25" ont un filetage 9/16"-18 ; à cône 0,38" un filetage 3/4"-16 UNF.
* La longueur réelle des tubes est 19 mm plus courte que la longueur nominale indiquée. Ces dimensions font que la distance, de centre à centre, entre les valves et les raccords est un multiple de 100 mm.

Série
**P
11**



Capacité du réservoir:
737 - 983 cm³

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

Pression de travail maximale:
700 - 2800 bar



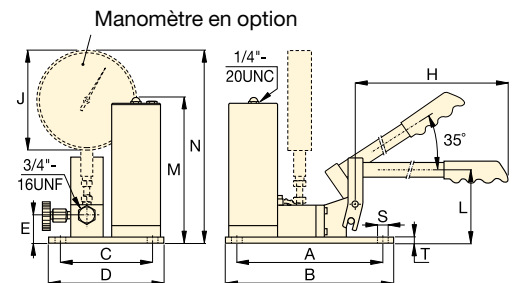
Les pompes très haute pression n'ont PAS de valve de pression de sécurité interne.



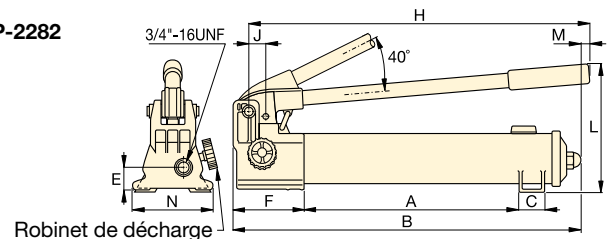
Pièce en acier inoxydable

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

11-100
11-400



P-2282



Course du piston (mm)	Dimensions (mm)														Référence
	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	S	T	(kg)	
25,4	344	558	35	-	31	133	527	29	228	7	120	-	-	6,4	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.



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.

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

Pompes hydrauliques sur batterie



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.

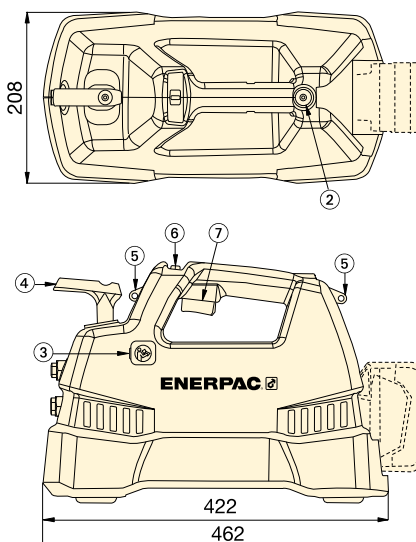
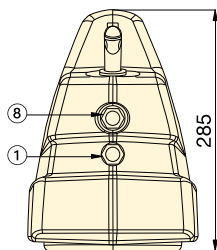
La batterie Lithium-ion permet une autonomie maximalisée :

- 270 coupes de barres d'armature de $\varnothing 10$ 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.



- ① Orifice de sortie $\frac{3}{8}$ "-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)			Fonction du distributeur	Tension du chargeur (Vca)	Poids (kg)
			Sans charge	140 bar	700 bar			
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.

Série XC



Capacité du réservoir :

1,0 - 2,0 litres

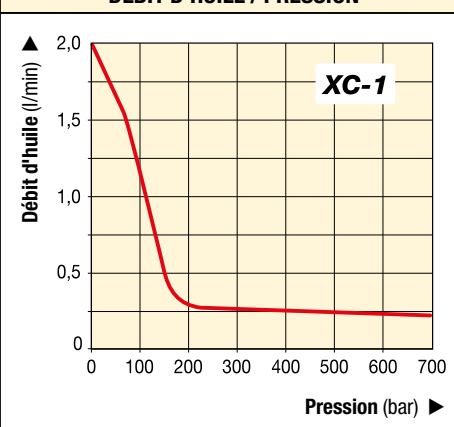
Débit à la pression nominale :

0,25 l/min

Pression de travail maximale :

700 bar

DÉBIT D'HUILE / PRESSION



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



▼ Modèle: PUJ-1200E



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

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



Performances élevées, faible poids



Manomètres

Minimisent le risque de surcharge et garantissent un fonctionnement sûr et de longue durée de votre équipement. Pour utilisation avec votre pompe 'Compacte', nous vous suggérons le manomètre **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

Type de pompe (à utiliser avec vérin)	Capacité d'huile utile (litres)	Référence * 230 Volts	Pression nominale (bar)	
			1er étage	2e étage
Simple effet	1,9	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'.

Pompes électriques 'Compactes'



Concernant la pompe 'Compacte'

Elle convient principalement pour actionner les vérins de petite ou de moyenne taille ou de l'outillage hydraulique. Compacte et de faible poids, elle est idéale dans les applications où un transport facile de la pompe est requis.

Le moteur universel peut être alimenté par de longs câbles ou par des alternateurs.

Pour plus d'informations sur les applications voir les 'Pages Jaunes'.

Série 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:

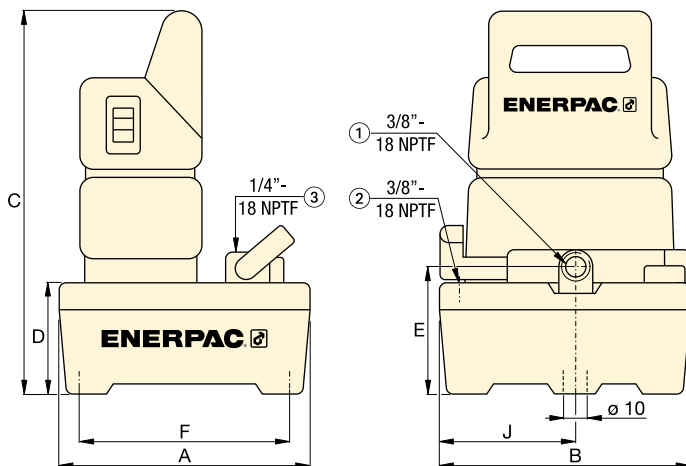
0,32 l/min

Puissance du moteur:

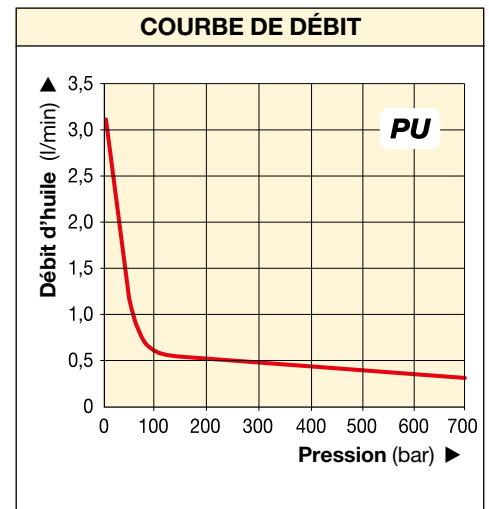
0,37 kW

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)



Débit d'huile (l/min)		Type de distributeur	Fonction du distributeur	Courant (Amps)	Tension moteur (VAC)	Niveau sonore (dBA)	Dimensions (mm)							Référence*	
1 ^{er} étage	2 ^e étage						A	B	C	D	E	F	J		
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.

▼ Modèle: PEJ-1401E



- 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. Entraînement 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.

Excellentes performances avec les vérins et les outils de capacité moyenne

▼ 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 <ul style="list-style-type: none"> • Choix idéal pour la plupart des applications • Distributeur manuel, pour applications simple ou double effet • Commande manuelle du moteur. 	
Série PER: avec distributeur électrique <ul style="list-style-type: none"> • Idéale pour des applications de production et de levage • Tous les distributeurs sont à 3 positions pour avance, maintien, retour • Télécommande distributeur. 	
Série PEJ: avec commande par impulsions <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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:



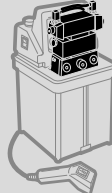
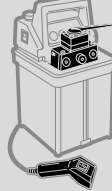

0,27 l/min

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

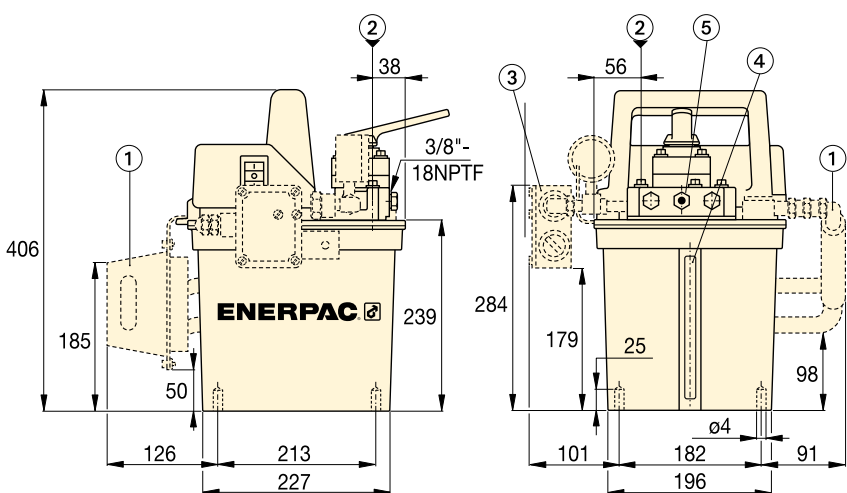
* Pour informations techniques sur les distributeurs voir la section 'Valves'.

** 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)
	1 ^{er} étage	2 ^e étage	1 ^{er} étage	2 ^e 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.



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

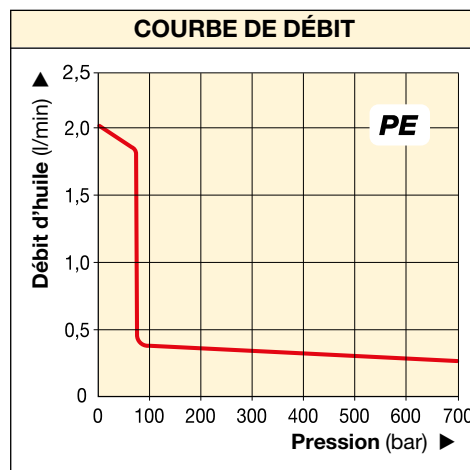


Tableau des vitesses

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-écrou permet d'effectuer rapidement et silencieusement ce travail de maintenance.

Pompes électriques immergées

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	2	3		4	5	6	7
Type du produit	Type de moteur	Type de pompe		Série de la pompe	Type du distributeur	Capacité du réservoir	Tension du moteur

1 Type du produit

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 électrique 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 !

Z Robustes
Fiables.
Innovantes.
CLASSIC



Classe Z, conception innovante

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

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

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

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

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

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

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

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

Options d'usine et accessoires de la classe Z

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

Les pompes de la classe Z convenant à votre application

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

Débit d'huile à 700 bar (l/min)	Série de pompe de la classe Z *	Puissance du moteur électrique (kW)	Consommation d'air du moteur (l/min air)	Puissance du moteur à essence (kW)	Page:
0,55	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.

www.enerpac.com

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 ▶



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 électrique de grande longueur
- **Utilisation/cycle:** applications intermittentes
- **Vérins et outils:** pour vérins de taille moyenne à grande, simple et double effet nécessitant des vitesses de mouvements en approche élevées.
- **Débit de la pompe:** Pompe à deux étages.



Application pour pompes série ZE

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

▼ 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 Solides, fiables et innovantes CLASSI



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 intermittentes 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⁾	Télécd (Man.)	4,0	ZU4704PE ⁴⁾	ZU4204JE	ZU4204KE	27
	●		●		●	VM33VAC	Télécd (Man.)	8,0	ZU41008PE	ZU41008JE	ZU41008KE	33
	●		●		●	VM32 ⁴⁾	Télécd (Man.)	20,0	ZU4720PE ⁴⁾	ZU4220JE	ZU4220KE	50
	●		●	●	●	VM33	Télécd (Man.)	8,0	ZU4308PE	ZU4308JE	ZU4308KE	32
		●	●	●	●	VM43	Télécd (Man.)	8,0	ZU4408PE	ZU4408JE	ZU4408KE	32
		●	●	●	●	VM43	Télécd (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



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.



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

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.

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

* Ajouter le suffixe L pour installation en usine.



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 suffixe 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.

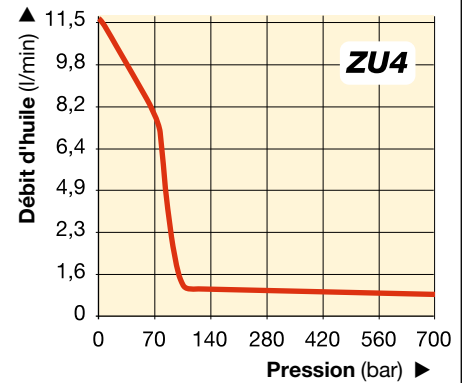
- Augmente la durée de vie du système.
- Stabilise la température de l'huile à 54 °C maximum pour une température ambiante de 21 °C.

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

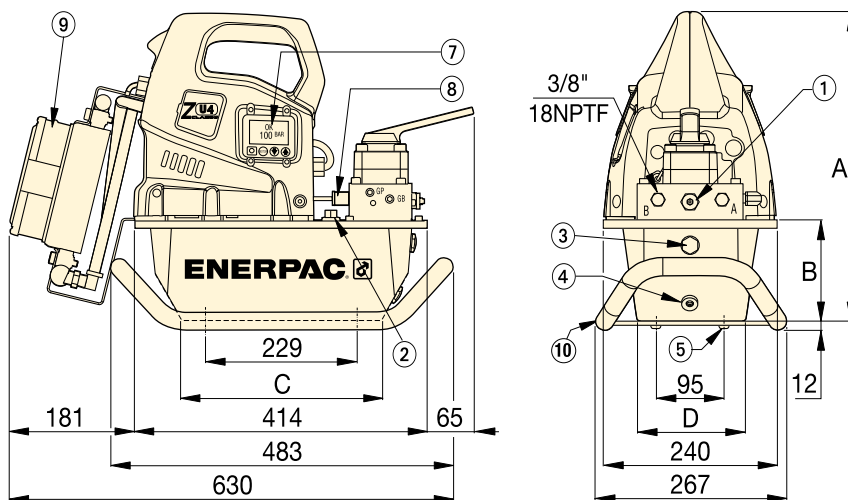
* 1,9 l/min à une température ambiante de 21 °C.

COURBE DE DÉBIT

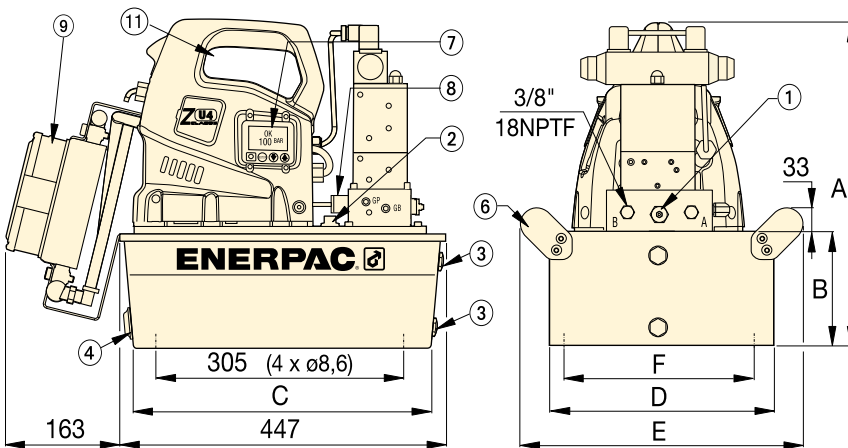


TABEAU DE PERFORMANCE

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



Série ZU4 avec réservoirs 4 et 8 litres



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

Orifice avant et retour 3/8"-18 NPTF

- ① Valve de pression réglable par l'utilisateur
- ② Orifice de remplissage SAE #10 7/8"-14 UNF-2B
- ③ Voyant niveau d'huile
- ④ Vidange d'huile 1/2" NPTF
- ⑤ M8, profondeur 6 mm
- ⑥ Poignées sur tous les réservoirs 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	2	3	4	5	6	7		8		
Type produit	Type moteur	Groupe débit	Type distributeur	Capacité réservoir	Fonction. distributeur	Tension		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	20 = 20 litres ¹⁾
08 = 8 litres	40 = 40 litres ¹⁾
10 = 10 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 réversibles, la poignée met automatiquement la valve en position neutre lorsqu'elle est relâchée.

Page: 117

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













Z Solides,
fiables et
innovantes
CLASS



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		Type de pompe	Utilisation		Fonction distributeur ¹⁾			Référence distributeur ¹⁾	Capacité huile utilisable	
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 électrique, la pompe existe aussi en version moteur pneumatique, voir série ZA, page 110). Page: 103									(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	
COMMANDE À DISTANCE	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	
	COMMANDE À DISTANCE	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⁾	 (kg)	Référence ⁴⁾	 (kg)	Référence ⁴⁾	 (kg)	Référence ⁴⁾	 (kg)
400V / 3 phase		400V / 3 phase		400V / 3 phase		400V / 3 phase	
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.



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 travail (°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
- Élément 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.



Traîneau


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



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	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.

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.

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.



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.



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 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	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.



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 le 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).



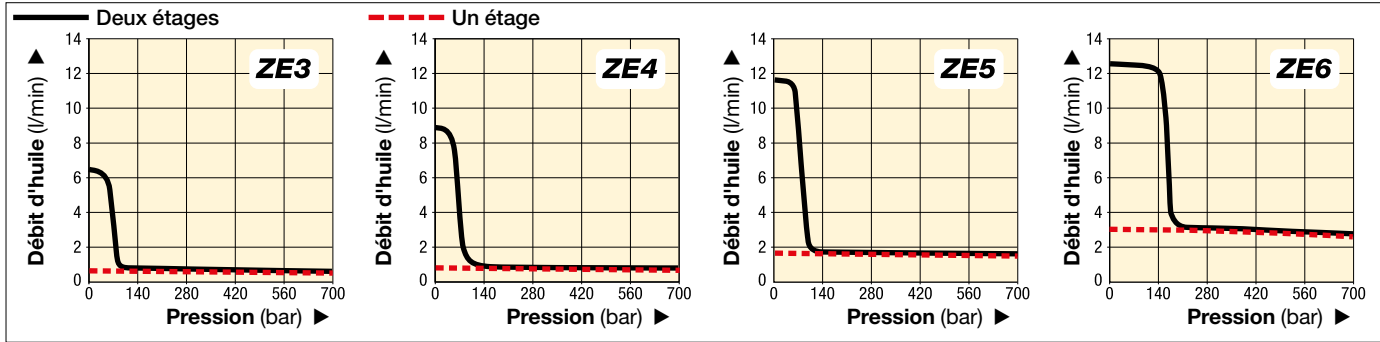
Refroidisseurs séries ZHE

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.

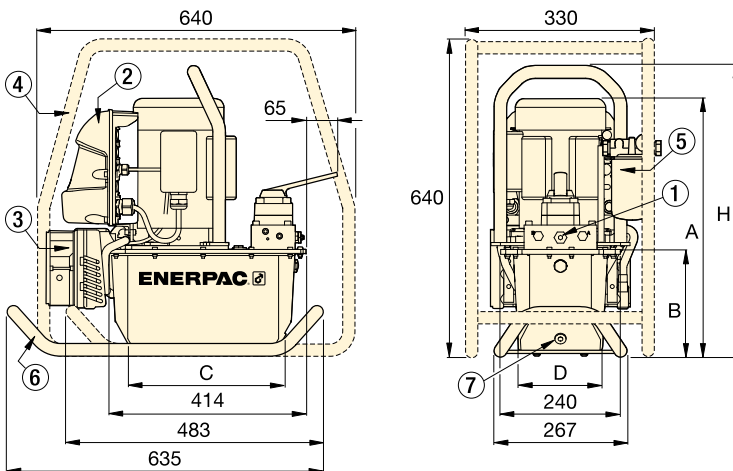


▼ POMPES SÉRIES ZE TABLEAU DE PERFORMANCE

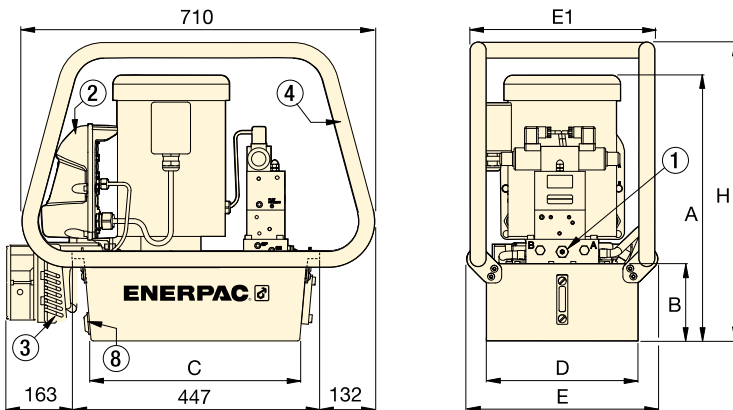
Série	Débit d'huile * (l/min)				Pompe	Taille réservoir (huile utilisable) (litres)	Puis- sance moteur (kW)	Plage réglage limiteur de pression (bar)	Niveau sonore (dBA)
	Basse pression à 7 bar	Basse pression à 50 bar	Haute pression à 350 bar	Haute pression à 700 bar					
ZE3	0,59	0,59	0,57	0,55	Un étage	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				

i 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.

* 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.



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 distributeur 5 Taille du réservoir 6 Fonction distributeur 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)
5¹⁾ = 1,64 l/min @ 700 bar (2,24 kW)
6¹⁾ = 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

04²⁾ = 4 litres **20** = 20 litres
08²⁾ = 8 litres **40** = 40 litres
10 = 10 litres

8 Options installées en usine

F = Filtre ligne retour
G⁶⁾ = Manomètre 1000 bar
H⁷⁾ = Refroidisseur
K = Traîneau (sur 4 – 8 litres)
L⁷⁾ = Contacteur niveau/température d'huile⁶⁾
N = Pas de poignées réservoir (comprend un anneau de levage)
P⁷⁾ = Pressostat
R = Cadre de protection
S = Pompe à un étage
T⁷⁾ = Capteur de pression⁹⁾
U⁷⁾ = Pédale de commande

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
M³⁾ = Distributeur manuel, sans commande à distance, sans boîtier électrique
N³⁾ = 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 distance¹⁰⁾

7 Tension du moteur

Moteur monophasé³⁾
B³⁾ = 115V, 1 phase, 50-60Hz
E³⁾ = 208-240V, 1 phase, 50-60 Hz⁴⁾
I = 208-240V, 1 phase, 50-60 Hz, fiche américaine

Moteur triphasé⁵⁾

M⁵⁾ = 190-200V, 3 ph, 50-60Hz
G⁵⁾ = 208-240V, 3 ph, 50-60 Hz
W⁵⁾ = 380-415V, 3 ph, 50-60 Hz
K⁵⁾ = 440V, 3 ph, 50-60 Hz
J⁵⁾ = 460-480V, 3 ph, 50-60 Hz
R⁵⁾ = 575V, 3 ph, 60 Hz

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

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.



▼ 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.

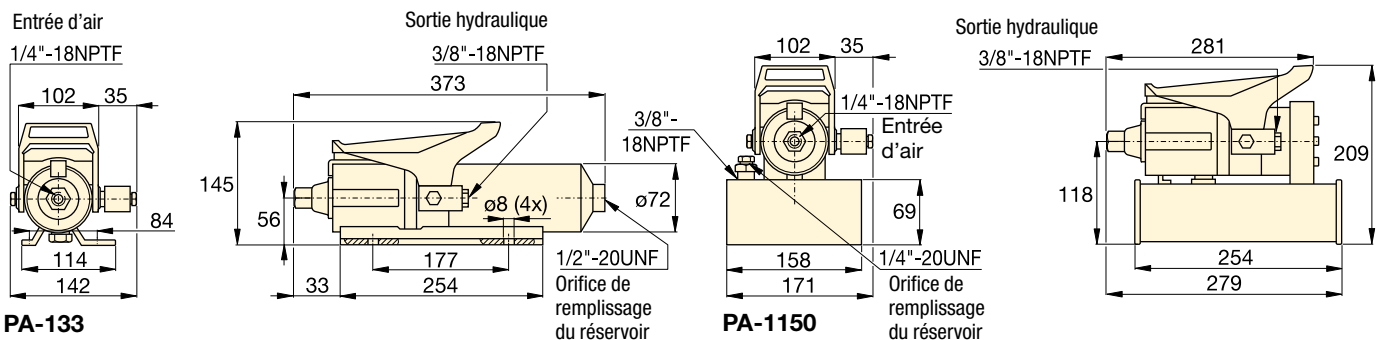
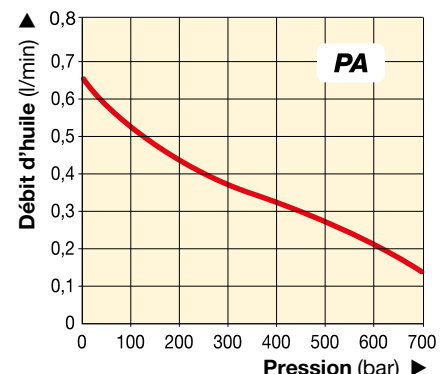
Référence

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.



A utiliser avec vérin	Capacité d'huile utile (cm ³)	Référence	Pression nominale (bar)	Débit (l/min)		Fonction du distributeur	Plage pression d'air* (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dBA)	Niveau sonore (kg)
				à vide	en charge					
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

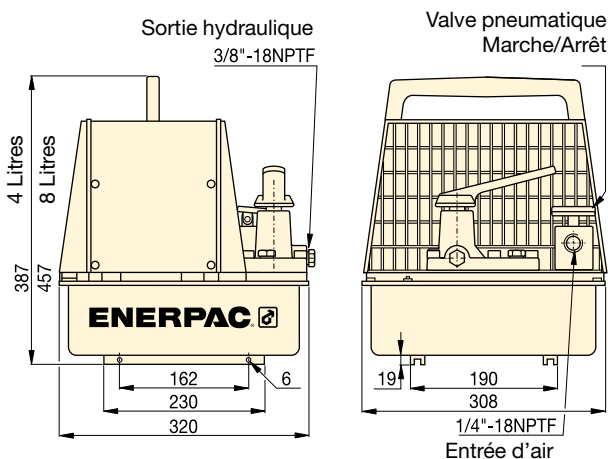
* Il est recommandé d'utiliser le Filtre-Régulateur-Lubrificateur RFL-102.

Pompes hydrauliques à moteur pneumatique

▼ Modèle: PAM-1041



- 2 moteurs à air permettent au 1^{er} 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.



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

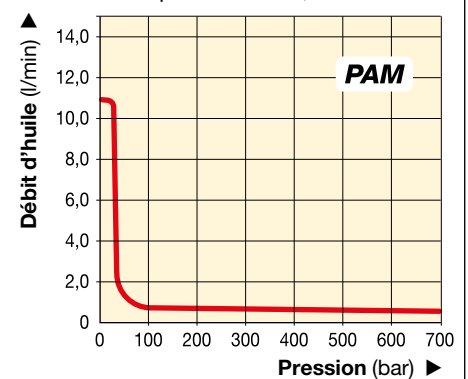
Pour commander à distance les pompes à air de la série PAM, à la main ou au pied.

Référence

VA-2

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)		Fonction du distributeur	Type du distributeur	Plage pression d'air* (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dBA)	Poids (kg)
				1 ^{er} étage	2 ^e étage						
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.

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



- 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.

▼ Disponibles comme ensembles, voir note sur cette page.



Modèle hydro-pneumatique et compact



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**

A utiliser avec vérin	Capacité d'huile utile (cm ³)	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

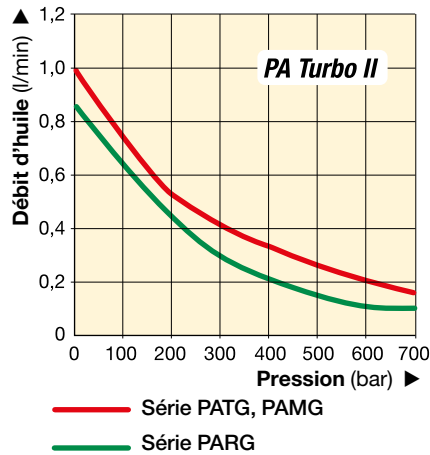


Modèles **PATG** avec pédale pour commande à la main ou au pied des fonctions pneumatique et distributeur.

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)		Série	Fonction distributeur	Plage pression air comprimé (bar)	Consommation air (l/min) à 5,2 bar	Niveau sonore (dBA)
	Sans charge	Avec charge					
700	1,00	0,16	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

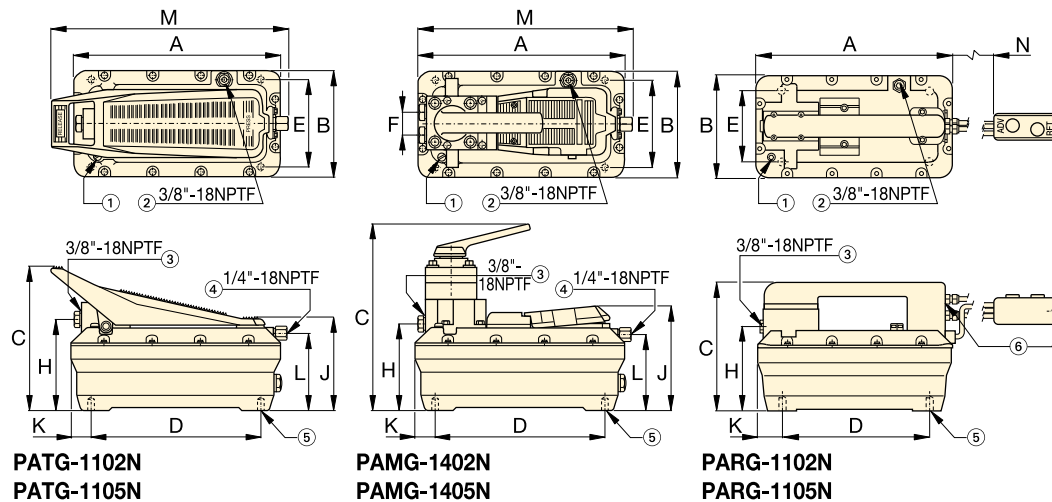
* Fonction du distributeur: Avance / Maintien / Retour.



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



- ① Event du réservoir
- ② Retour au réservoir/ Event auxiliaire/Orifice de remplissage du réservoir
- ③ Sortie hydraulique
- ④ Raccord tournant entrée d'air avec filtre
- ⑤ 4 trous de montage pour vis autotaraudeuses #1. Profondeur maximale dans le réservoir = 19 mm
- ⑥ Orifice entrée air avec filtre 1/4"-18 NPTF

Type distributeur	Dimensions Turbo II (mm)													Référence
	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	(kg)	
Pédale 3/3	313	165	211	230	102	-	129	146	42	113	347	-	8,2	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.

Pompes hydrauliques à entraînement pneumatique



Application: ligne de production

Une pompe XA11 est utilisée pour actionner un vérin à piston creux d'une capacité de 13 tonnes pour comprimer et positionner les ressorts de soupape d'un moteur diesel.

L'opérateur 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:

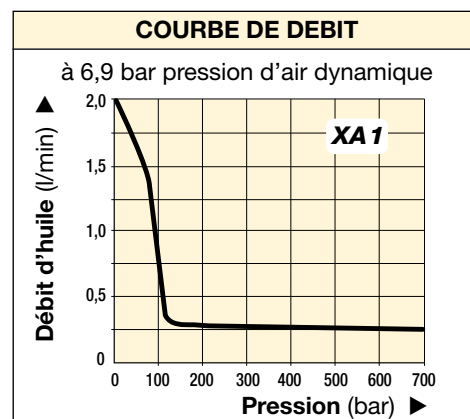
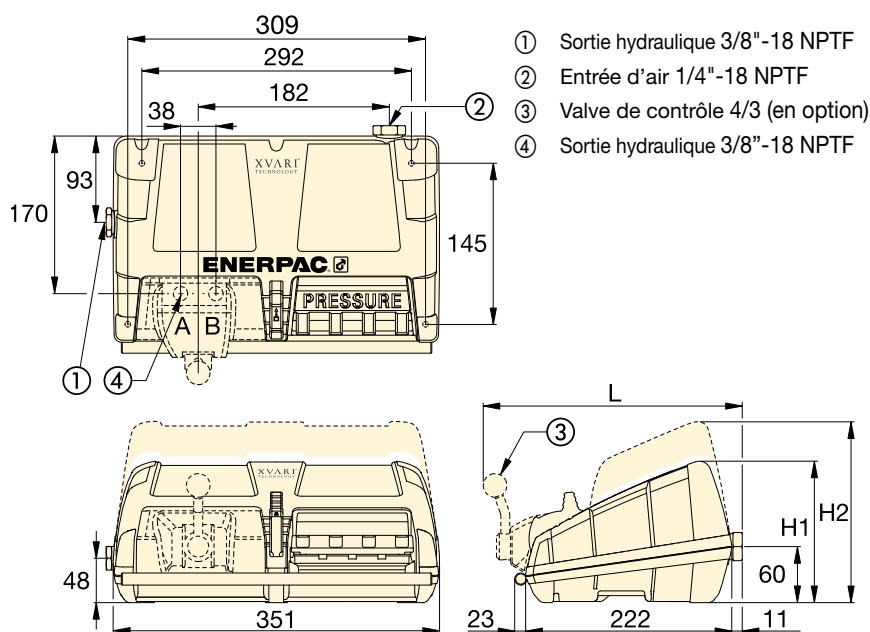
283 - 991 l/min

Pression de travail maximale:

700 bar

▼ TABLEAU DE PERFORMANCES DES POMPES

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



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)			(kg)
						H1	H2	L	
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.

▼ Modèles: ZA4208MX, ZA4420MX



Z Solides,
fiables et
innovantes
CLASSI



Certifiées ATEX 95

Les pompes pneumatiques Enerpac séries ZA4 sont testées et certifiées suivant les directives **94 / 9 / EC « ATEX Directive »** pour équipements et systèmes de protection pouvant être utilisés dans des atmosphères potentiellement explosives.



II 2 GD ck T4
DEKRA 0602

Page: **263**

- 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.



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)				Valve de pression réglage (bar)	Consommation d'aire ³⁾ (l/min)
					à 7 bar	à 50 bar	à 350 bar	à 700 bar		
-	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.

Pompes pneumatiques modulaires

▼ Détermination de la référence d'une pompe série ZA4

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

1 Type de produit

Z = Série pompe

2 Type de moteur

A = Moteur pneumatique

3 Groupe débit

4 = 1,31 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 **20** = 20 litres ¹⁾
- 08** = 6,6 litres **40** = 40 litres ¹⁾
- 10** = 10 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 pression nominale:

1,31 l/min

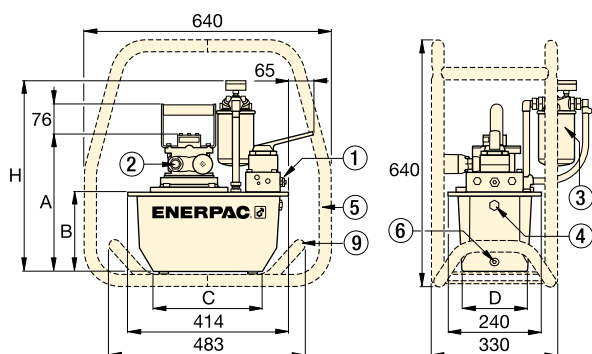
Consommation d'aire:

2840 l/min

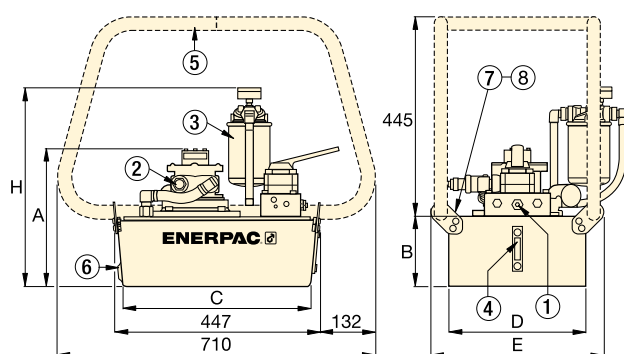
Pression de travail maximale:

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)

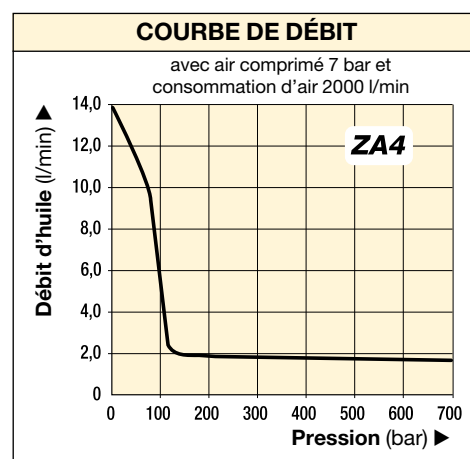


Série ZA4 avec réservoir 4 - 6,6 litres



Série ZA4 avec réservoir 10 - 20 - 40 litres

Niveau sonore (dBA)	Puissance moteur (kW)	Dimensions (mm)							Référence
		A	B	C	D	E	H		
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



▼ 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

Utilisé 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)				Moteur 4 temps type et puissance
					à 7 bar	à 50 bar	à 350 bar	à 700 bar	
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.

Centrales hydrauliques à moteur à essence

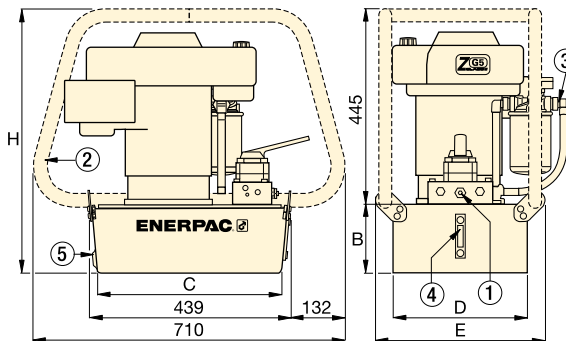


Performances des centrales à moteur thermique séries ZG

L'altitude peut influencer les performances de n'importe quel moteur à essence. Les moteurs des séries ZG sont conçus pour développer leurs performances nominales jusqu'à une altitude de 1500 m. Pour applications dans des lieux situés à des altitudes plus élevées, prière de contacter le bureau Enerpac local.

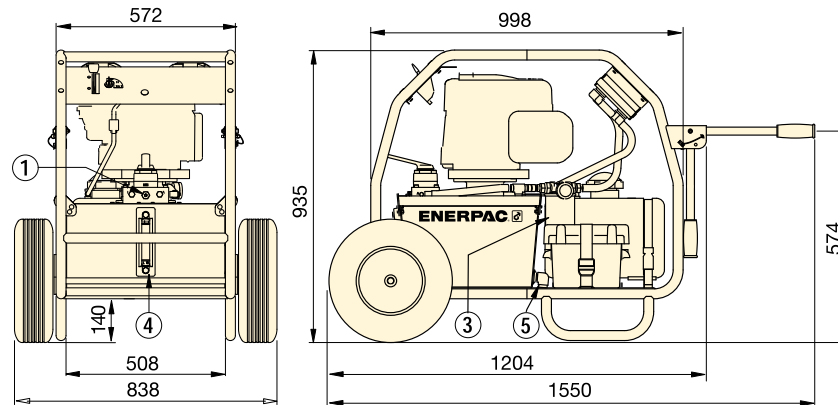
En option : Moteur diesel

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



Série ZG5

- 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 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



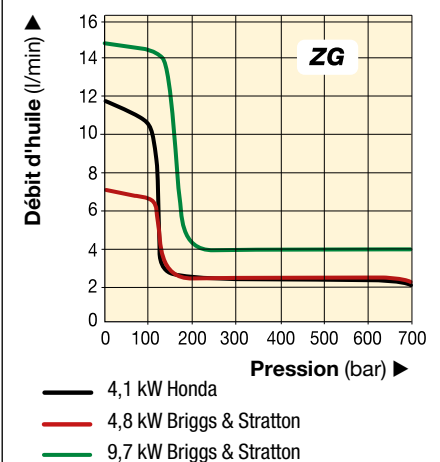
Tableau des vitesses

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)					Référence modèle avec cadres de protection (kg)	
		B	C	D	E	H		
70 - 700	88 - 93	155	419	305	384	600	52	ZG5310MX-R
		180	414	421	500	625	64	ZG5320MX-R
		155	419	305	384	600	52	ZG5410MX-R
		180	414	421	500	625	64	ZG5420MX-R
70 - 700	88 - 93	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



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

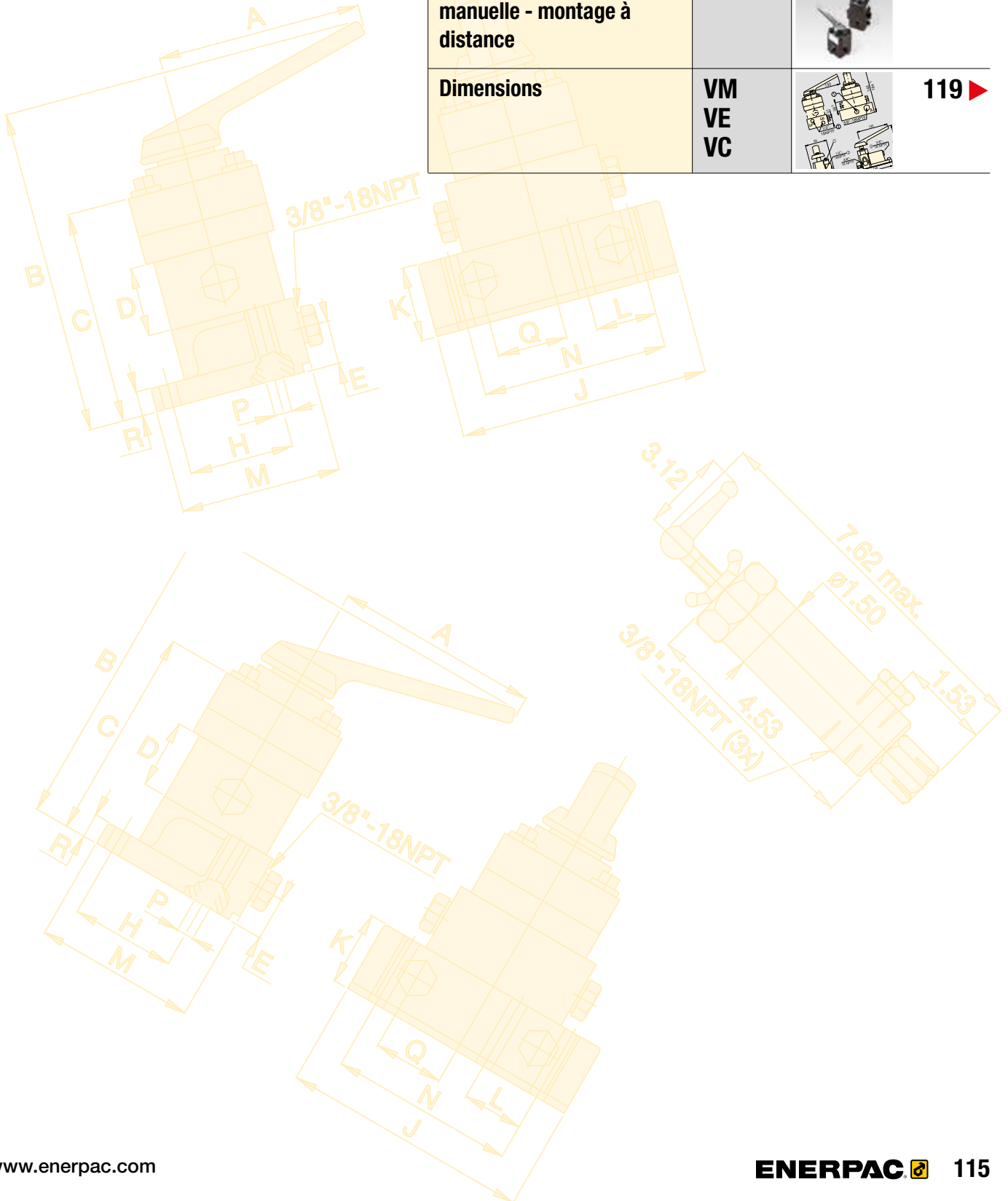
Consultez les chapitres « Configuration de base » et « Information sur les distributeurs » dans les « Pages Jaunes ».

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 les modèles VM22 et VM32). Cette option permet le blocage hydraulique de la charge jusqu'à ce que le distributeur revienne en position de retour.

Pour le contrôle fiable des outils et vérins simple ou double effet

Commande du distributeur	Prévu pour un vérin	Type du distributeur	
Manuelle	Simple effet	3-voies, 2 positions	
Manuelle	Simple effet	3-voies, 2 positions	
Manuelle	Simple effet	3-voies, 3 positions, centre tandem	
Manuelle	Simple effet	3-voies, 3 positions, centre tandem, au retour technologie Venturi	
Manuelle	Double effet	4 voies, 3 positions, centre tandem	
Manuelle	Simple effet	3 voies, 3 positions, centre tandem, avec blocage	
Manuelle	Double effet	4 voies, 3 positions, centre tandem, avec blocage	
Électrique 24 VCC	Simple effet	3 voies, 2 positions	
Électrique 24 VCC	Simple effet	3 voies, 2 positions, Piloté	
Électrique 24 VCC	Simple effet	3-voies, 3 positions, centre tandem, au retour technologie Venturi	
Électrique 24 VCC	Simple effet	3-voies, 3 positions, centre tandem	
Électrique 24 VCC	Double effet	4 voies, 3 positions, centre tandem, avec blocage	

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


Distributeurs montés sur pompe

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 réversibles, 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



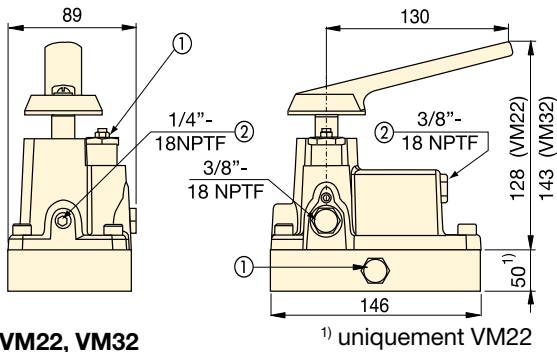
Distributeurs avec fonction de blocage

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			🏋️ (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

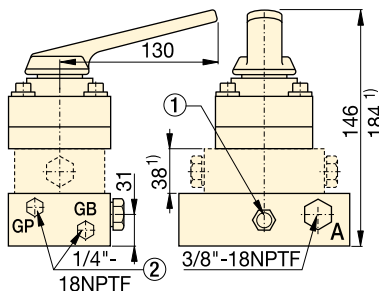
Distributeurs montés sur pompe



VM22, VM32

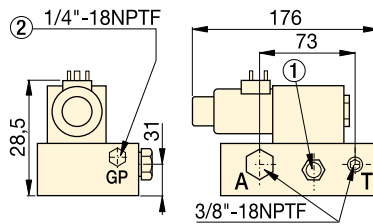
- ① Valve de pression réglable par l'opérateur
- ② Orifice auxiliaire

¹⁾ uniquement VM22

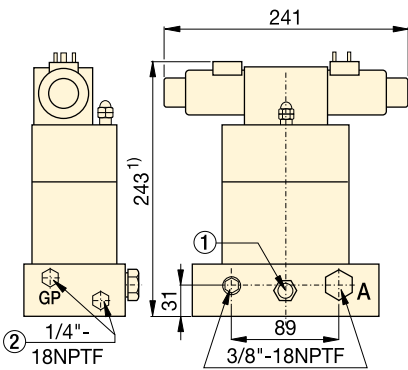


VM33, VM33L, VM33VAC, VM43, VM43L

¹⁾ uniquement VM33VAC, VM33L et VM43L

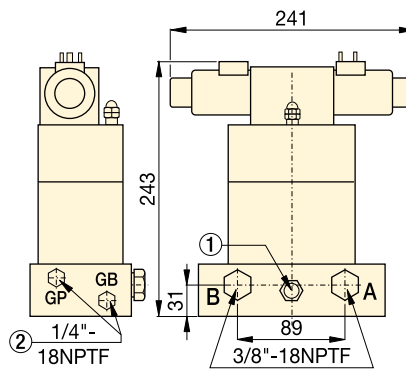


VE32D



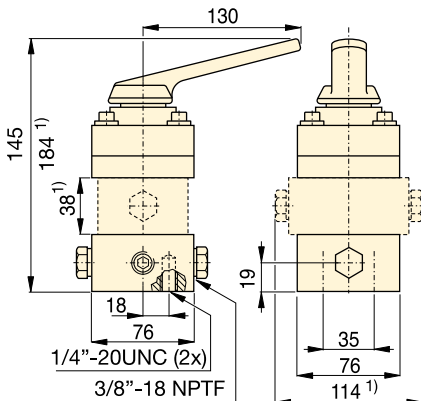
VE33, VE33VAC

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 réversibles, 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 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: 



Intégrité du système

Afin de préserver l'intégrité du système, veuillez utiliser uniquement des composants Enerpac. Ils ont été spécialement conçus pour être mis en oeuvre avec les vérins, pompes et outils Enerpac afin d'assurer le fonctionnement optimal de votre système.



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 polyuréthane, 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 série 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

1/4" NPTF	
3/8" 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 (cm³) = 32,1699 x longueur (m)

Pour un flexible de diamètre intérieur 9,7 mm:

Capacité (cm³) = 73,8981 x longueur (m)

Série H700



Diamètres intérieurs:

6,4 - 9,7 mm

Longueur:

0,6 - 15 mètres

Pression de travail maximale:

700 bar

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



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

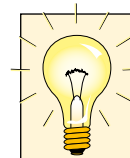
- À utiliser avec les clés dynamométriques 700 bar séries S et W, les flexibles séries THQ et les pompes avec suffixe «Q» pour clés

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.



Raccords rapides hydrauliques



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:

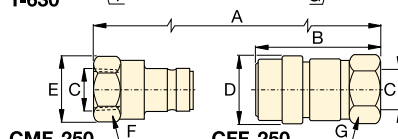
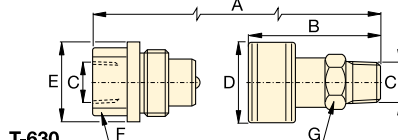
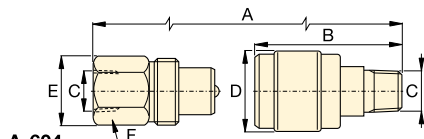
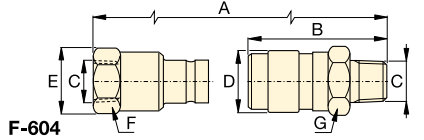
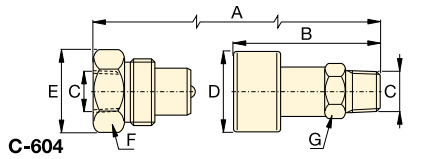
6,1 - 40,0 l/min

Filetage:

1/4" - 3/8" 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 1/2 raccord femelle
CD-415M pour le 1/2 raccord mâle.

Débit capacité maximale (l/min)	Type de raccord rapide	Référence			Dimensions (mm)							Bouchon(s) de protection
		Jeu complet	1/2 raccord femelle	1/2 raccord mâle	A*	B	C	D	E	F	G	
35	Raccord grand débit 	C-604	CR-400	CH-604	83	64	3/8" NPTF	35	36	32	25	(2x) CD-411
40	Raccord Face plate 	F-604	FR-400	FH-604	111	72	3/8" NPTF	31	31	27	29	-
7,6	Raccord standard 3/8" NPT 	A-604	AR-400	AH-604	77	42	3/8" NPTF	28	26	23	19	Z-410 femelle uniuquem.
7,6	Raccord standard 1/4" NPT 	A-630	AR-630	AH-630	66	35	1/4" NPTF	22	20	19	15	Z-640 femelle uniuquem.
11,4	Raccords rapides 700 bar 	T-630	TR-630	TH-630	73	60	1/4" NPTF	29	29	19	21	-
6,1	Racc. rapides à verrouillage 800 bar 	-	CFF-250	CMF-250	76	58	1/4" 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

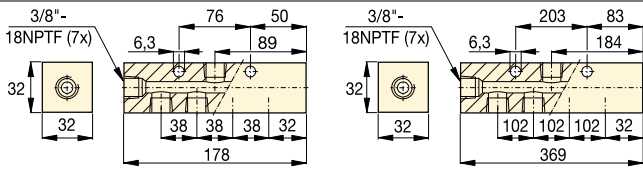
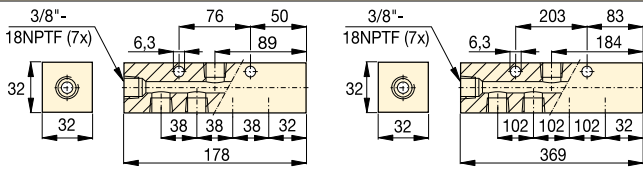
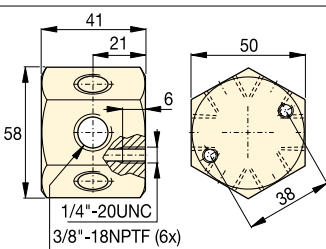
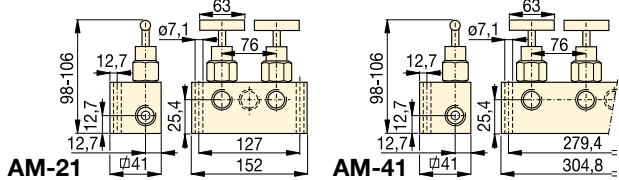
Capacité	Référence	N'utilisez que de l'huile hydraulique Enerpac d'origine. L'utilisation d'un autre fluide annulera votre garantie.
1 litre	HF-95X	
5 litres	HF-95Y	
20 litres	HF-95T	

▼ 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

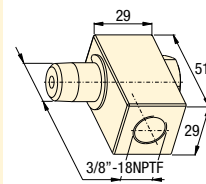
Description	Référence	Dimensions (mm)
Manifold 7 orifices, court, avec 7 orifices femelles	A-64	
Manifold 7 orifices, long Permet le montage des distributeurs directement sur le manifold.	A-65	
Manifold hexagonal avec 6 orifices. Avec bouchons pour tous les orifices 3/8\"-18 NPTF.	A-66	
Bloc à 2 sorties Avec robinets pour alimenter et contrôler les mouvements de 2 ou 4 vérins simple effet. AM-21 avec 5x 3/8\" NPTF. AM-41 avec 7x 3/8\" NPTF.	AM-21 AM-41	

Huile hydraulique, manifolds et raccords



Raccord tournant 3/8"

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



Série
A, AM
BFZ
FZ
HF



Raccords 700 bar		Référence	Dimensions (mm)				Diagramme	
			A	B	C	D		
Coude			FZ-1616	23	33	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
De: 3/8"-NPTF Mâle	A: 3/8"-NPTF Femelle							
Réducteur			FZ-1615	28	25	3/8"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF	
De: 3/8"-NPTF Femelle	A: 1/4"-NPTF Femelle							
De: 1/2"-NPTF Femelle	A: 3/8"-NPTF Femelle							
Rallonge			FZ-1608	38	16	1/4"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF	
1/4"-NPTF	1/4"-NPTF							
3/8"-NPTF	3/8"-NPTF							
3/8"-NPTF	3/8"-NPTF							
Raccord			FZ-1614	29	23	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
3/8"-NPTF	3/8"-NPTF							
Raccord en croix			FZ-1613	45	25	3/8"-18 NPTF	-	
De: 3/8"-NPTF Femelle	A: 3/8"-NPTF Femelle							
Coude			FZ-1612	45	25	3/8"-18 NPTF	-	
De: 3/8"-NPTF	A: 3/8"-NPTF							
1/4"-NPTF	1/4"-NPTF							
T mâle-femelle			BFZ-16312	56	26	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
De: 3/8"-NPTF Femelle	A: 3/8"-NPTF Mâle							
Coude			FZ-1610	33	20	3/8"-18 NPTF	-	
De: 3/8"-NPTF	A: 3/8"-NPTF							
Réducteur			FZ-1630	19	19	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
De: 3/8"-NPTF	A: 1/4"-NPTF							
De: 1/4"-NPTF	A: 1/2"-NPTF							
Adaptor			BFZ-16411	35	19	1/4"-18 NPTF	G1/4"	
De: G1/4"	A: 1/4"-NPTF							
De: G1/4"	A: 1/8"-NPTF							
De: G3/8"	A: 1/4"-NPTF							
Adaptateur			FZ-1055	44	23	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
De: 1/4"-NPTF	A: 3/8"-NPTF							
De: 1/4"-NPTF	A: 1/8"-NPTF							
Adaptateur			FZ-1634	42	28	3/8"-18 NPTF	1/2"-18 NPTF	
De: 1/2"-NPTF	A: 3/8"-NPTF							
Adaptateur			FZ-1660	40	22	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
De: 3/8"-NPTF Mâle	A: 3/8"-NPTF Femelle							

▼ 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 détachant 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:

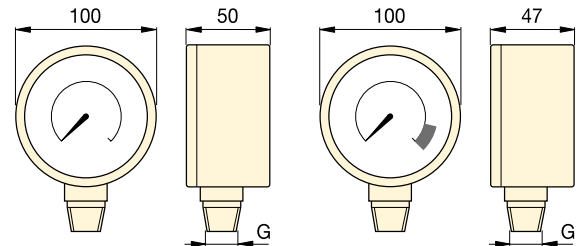
0 - 2000 kN

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		
bar	psi	bar	kN				Requis		
							GA-1	GA-2	GA-3
0-700	0-10.000	-	-	10 bar, 100 psi	GP-10S	1/2" NPTF	●	●	
0-1000	0-15.000	-	-	10 bar, 200 psi	GP-15S	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-45	10 bar, 0,5 kN	GF-5B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-100	10 bar, 1 kN	GF-10B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-232	10 bar, 2 kN	GF-20B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-500	10 bar, 5 kN	GF-50B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-124	10 bar, 1 kN	GF-120B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-175/275	10 bar, 2 + 5 kN	GF-230B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-450/900	10 bar, 5 + 10 kN	GF-510B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-210/320/570	10 bar, 5 kN	GF-813B	1/4" NPTF			●
-	-	0-700	0-232/300/500	10 bar, 5 kN	GF-835B	1/4" NPTF			●
-	-	0-700	0-720/930	10 bar, 10 kN	GF-871B	1/4" NPTF			●
-	-	0-700	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	GF-200B	1/4" NPTF			●
-	-	0-700	0-100	10 bar, 1 kN	GF-10B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-232	10 bar, 2 kN	GF-20B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-500	10 bar, 5 kN	GF-50B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-720/930	10 bar, 10 kN	GF-871B	1/4" NPTF			●
-	-	0-700	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	GF-200B	1/4" 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



GA45GC Ensemble manomètre et adaptateur

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

de travail.

Page: **134**

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.



Adaptateur pour manomètre

Pour une installation facile du manomètre dans presque tous les systèmes,

Enerpac offre une gamme complète d'adaptateurs.

Page: **135**

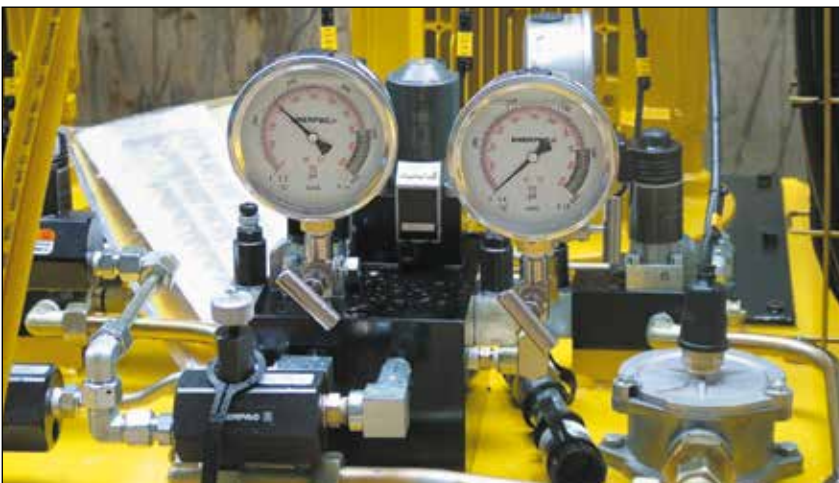


Valve d'amortissement à pointeau V-91

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**



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

Manomètres de pression



ATTENTION ! Pour lever ou presser, utilisez toujours un manomètre.

Le manomètre est votre "fenêtre" sur le système. Il permet de voir ce qui s'y passe.

Page: 265

**Série
G
H**



Plage des pression:

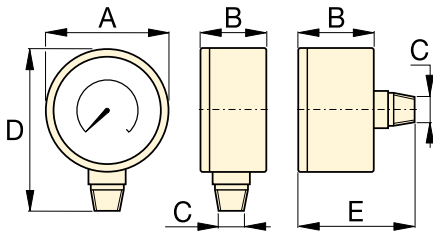
0 - 1000 bar

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	1/4" NPTF	84	-
63	Centre arrière	63	37	1/4" NPTF	-	63
100	Vertical	100	29	1/4" NPTF	121	-
100	Vertical	100	49	1/2" NPTF	136	-

Note : dimensions uniquement pour référence.



Indicateur de maximum

L'indicateur permet de lire les points 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 1/4" NPTF Raccordem. vertical	ø 63 1/4" NPTF Raccordem. centre arrière	ø 100 1/4" NPTF Raccordem. vertical	ø 100 1/2" NPTF Raccordem. vertical	bar		psi		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

Série T, Manomètres pour tests

▼ Modèle: T-6003L



- Gradués pour lecture sur deux échelles: bar et psi
- Précision $\pm 1\%$ de la pleine échelle pour tous les modèles
- Tous les manomètres possèdent un dispositif de protection contre l'éclatement par surpression
- Indicateur de pression maximale inclus en standard
- Les modèles 2800 et 3500 bar possèdent une collerette de montage
- Les versions $\frac{1}{2}$ " NPTF sont fabriquées en acier allié de haute résistance
- Les modèles avec cône 0.25" sont fabriqués en acier inoxydable 316, en acier inoxydable 403 pour les modèles 2800 et 3500 bar.

▼ Une pompe Enerpac P-2282, équipée d'un manomètre pour circuit d'essais T-6011L, est utilisée pour tester la pression d'épreuve d'une valve hydraulique.



Série T

Plage de pression:
0 - 3500 bar

Diamètres:
162 - 192 mm

Précision, % de la pleine échelle:
 $\pm 0,5 - 1,5\%$



Adaptateur pour montage manomètre avec étanchéité par cône

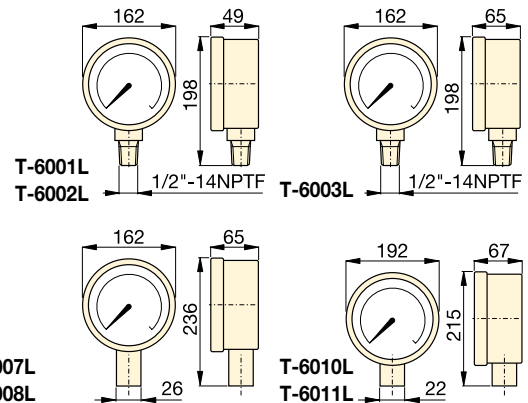
Contient les raccords pour raccorder un manomètre à étanchéité par cône 0.25" à un système à cône 0.38". Comprend un té 43-301, adaptateur 43-704 et 45-116 tube. Référence: 83-011.

Page: **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



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 $\frac{1}{2}$ " 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

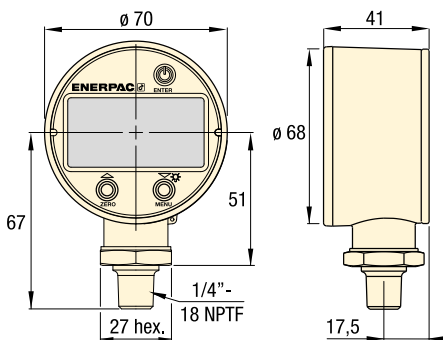
¹⁾ Précision $\pm 0,5\%$

²⁾ Précision $\pm 1,5\%$

▼ Modèle: **DGR-2**



- **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**



Plage des hautes pressions (bar)		Plage des hautes pressions (MPa)		Référence	Plage des hautes pressions (psi)		Plage des hautes pressions (kg/cm ²)	
Plage	Intervalles	Plage	Intervalles		Plage	Intervalles	Plage	Intervalles
0-1380	0,1	0-140	0,01	DGR-2	0-20.000	1	0-1400	0,1

Poids: 0,23 kg.

Série DGR

Plage des pressions:
0 - 1380 bar

Voltage:
3 Volt (batterie)

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



Adaptateurs

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

Page: 135

▼ *Précision et facilité de lecture : vous êtes mieux à même de surveiller et de contrôler la pression du système hydraulique jusqu'à 1380 bar.*



▼ Image : GA45GC



- 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.

Série GA45GC, AMGC

Connexion 1 :
3/8" NPTF mâle

Connexion 2 :
Raccord rapide CR-400

Pression de travail maximale :
700 bar



Manifold 4 voies complet avec manomètres

Offre la facilité de transport et la commodité dans un design robuste et ergonomique, prêt à l'emploi. 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

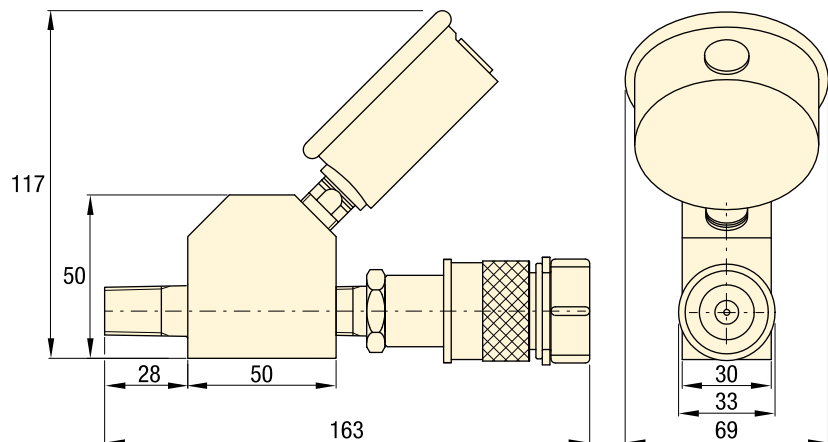


Power Box

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)	(psi)
GA45GC	G2535L	3/8" -18	CR-400	0 - 700	0 - 10.000

Accessoires pour manomètres

▼ 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

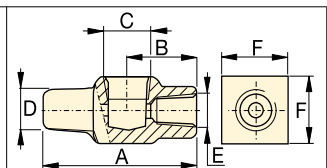
▼ Un manomètre s'installe facilement dans le système hydraulique à l'aide d'un adaptateur pour manomètre.



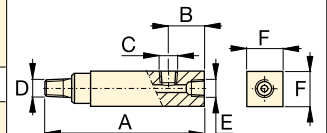
Adaptateurs pour manomètres (série GA)

- 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	1/2"	3/8"	3/8"	71	31	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32
GA-2	1/2"	3/8"		155	35	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32
GA-3	1/4"	3/8"		133	35	1/4" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32
GA-4	1/2"	1/4"		111	35	1/2" NPTF	1/4" NPTF	3/8" NPTF	32



GA-1



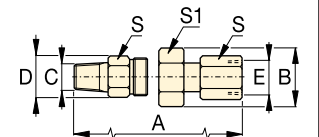
GA-2, GA-3, GA-4



Adaptateur avec raccord tournant (GA-918)

- Simplifie l'installation et la lecture du manomètre.

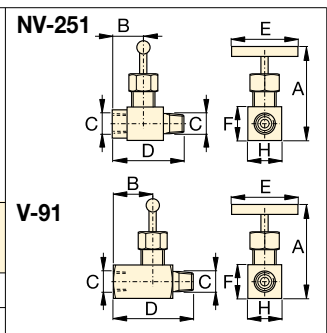
Référence	Dimensions (mm)							
	A	B	C	D	E	S	S1	
GA-918	117	43	1/2" NPTF	28,5	1/2" NPTF	29	38	



Valves à poignée (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	1/4" NPTF	57	29	1/4" NPTF	57	46	19	19
V-91	4,8	1/2" NPTF	89	32	1/2" NPTF	64	32	37	37



▼ 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

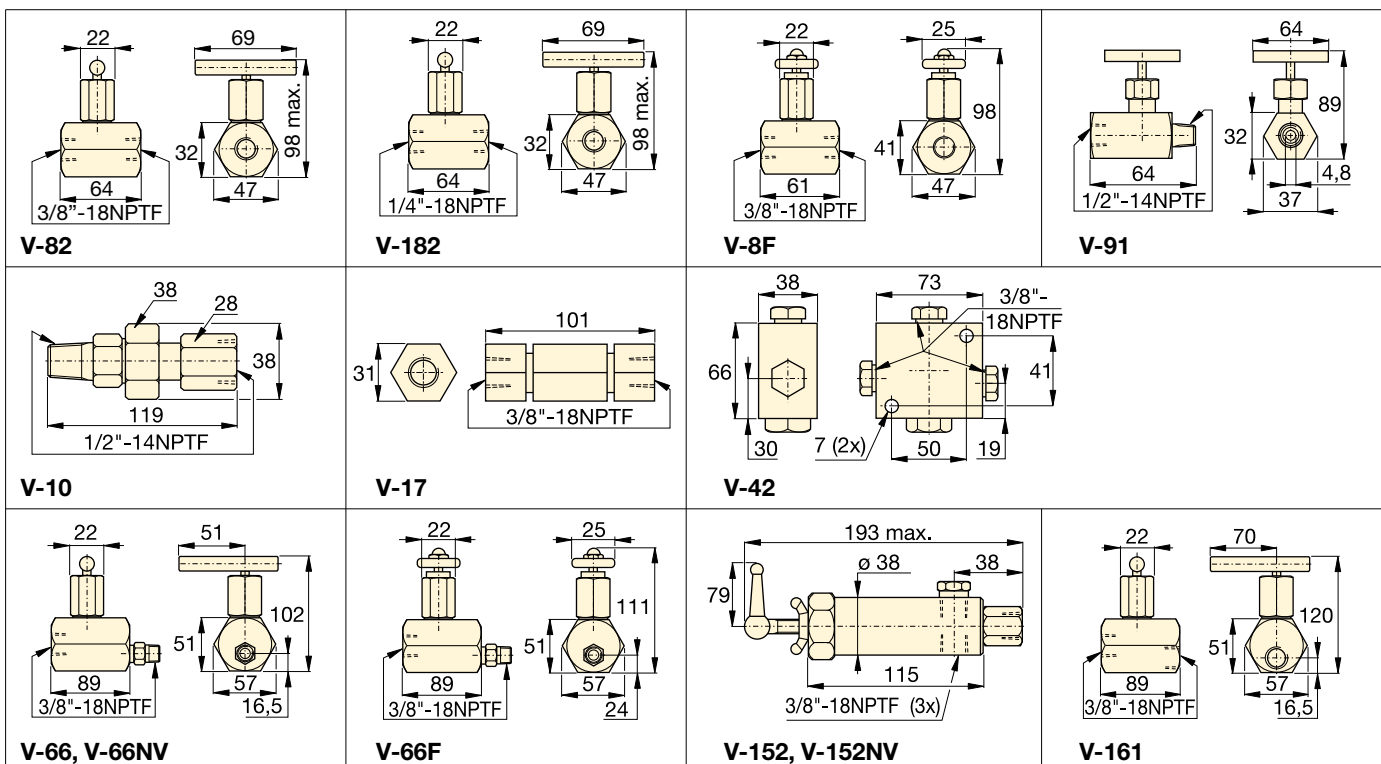
«Pages Jaunes».

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.



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.












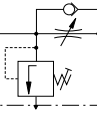

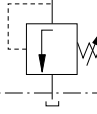

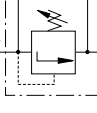
Page: 127

Série V



Pression de travail maximale:

700 bar

Type de valve et référence	Description	Symbole Hydraulique
Valve à pointeau V-82 V-182 V-8F	 <p>V-82: Pour contrôler la vitesse du vérin. Peut également servir de robinet coupe-circuit pour le maintien temporaire de la charge. Orifices femelles 3/8" NPTF V-182: Identique à V-82, mais avec orifices 1/4" NPTF. Convient également</p>	
Valve coupe-circuit V-91	 <p>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</p>	
Soupape d'amortissement V-10	 <p>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.</p>	
Clapet anti-retour V-17	 <p>V17: Fabrication solide pour résister aux chocs, faible perte de charge. Ferme en douceur sans à coup. Orifices femelles 3/8" NPTF.</p>	
Clapet anti-retour piloté V-42	 <p>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</p>	
Clapet anti-retour à commande manuelle V-66, V-66NV * V-66F	 <p>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.</p>	
Valve de pression réglable V-152 V-152NV	 <p>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</p>	
Valve de séquence V-161	 <p>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</p>	

* 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.

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'établi	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'établi	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.



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



Indispensable dans chaque atelier



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.



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.

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité de la presse tonnes (kN)	Ouverture maximale (mm)		Référence de la presse	Source de puissance						Vérin					
	Verticale	Horizontale		Type de pompe			T. distribut.		Référence de la pompe	Page:			Course (mm)	Référence	Page:
				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

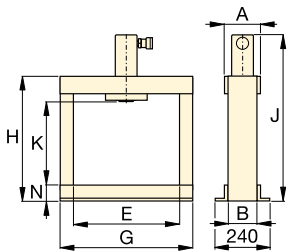
Presses d'établi et d'atelier



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



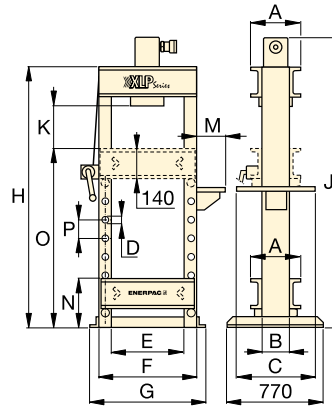
VLP 10 tonnes

Système « Hydrauljust »

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

IMPORTANT: Le système «Hydrauljust» 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



XLP 25 tonnes

Série XLP VLP



Capacité:

10 - 200 tonnes

Ouverture maximum x largeur:

1340 x 1220 mm

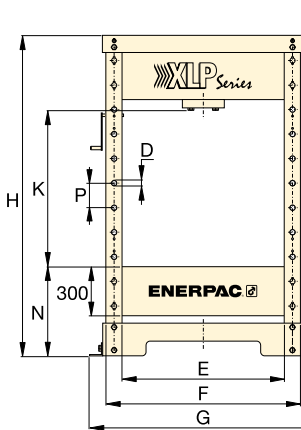
Pression de travail maximale:

700 bar

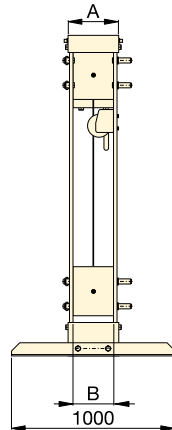


IMPORTANT!

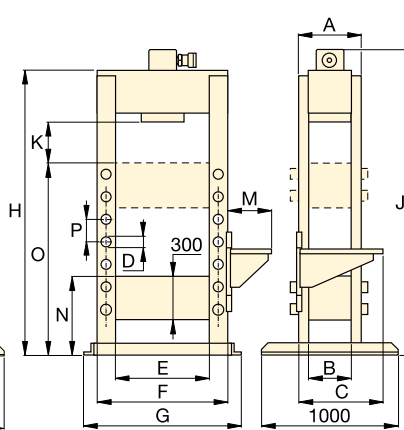
Le bâti des presses d'atelier est uniquement prévu pour des opérations de pressage et non pas de traction. Veuillez contacter Enerpac pour vos applications faisant appel à la traction.



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



- 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 longueur 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.

Puissance et polyvalence



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)		Passage horizontal E (mm)	Pompe électrique		Référence de la presse	Vérin double effet			Vitesse (mm/sec)	
	min.	max.		Référence	Page:		Course (mm)	Référence	Page:	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

Presses à cadre mobile

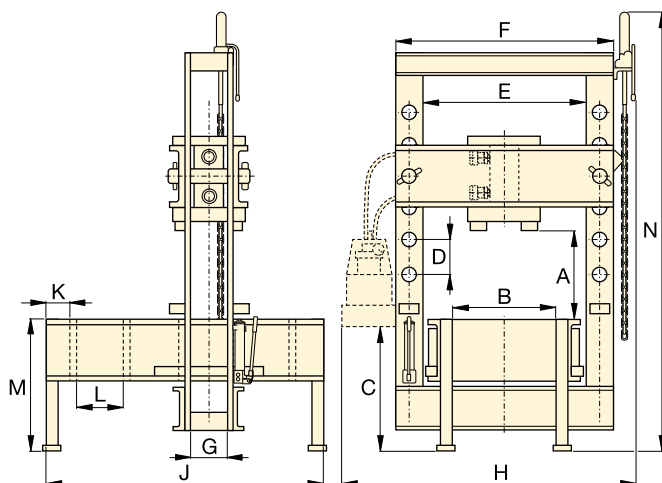


▲ Certaines interventions en mer imposent d'assembler et de tester des vérins à accumulateur haute capacité. Une presse à cadre mobile spéciale de 100 tonnes dotée d'un vérin à course longue a été construite à cet effet. Tous les mouvements sont effectués et contrôlés au moyen d'une télécommande.



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.



Série BPR



Capacité:
50 - 200 tonnes

Ouverture maximale x largeur:
1295 x 1222 mm

Pression de travail maximale:
700 bar



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

▼ 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'établi

- 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.

▼ Presse à col de cygne A-310.



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

▼ 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'établi	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'établi 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

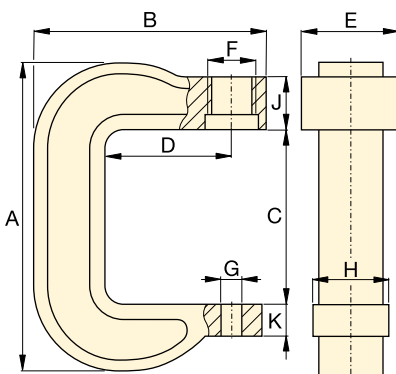
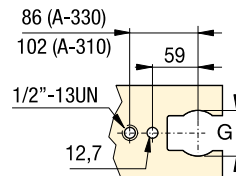
Pression de travail maximale:
700 bar



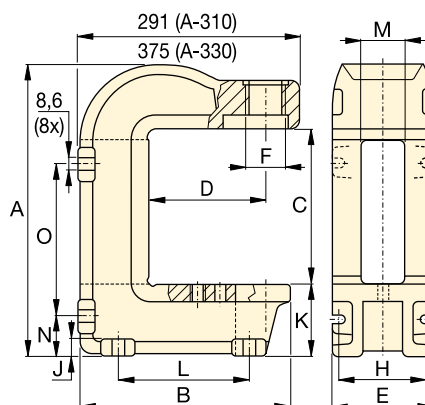
IMPORTANT!

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.

Vue en plan de la surface de travail



A-205, A-210, A-220



A-310, A-330



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**

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	3⅝" -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	3⅝" -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		<ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> 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.



Dynamomètres et cellules de charge

▼ 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%.

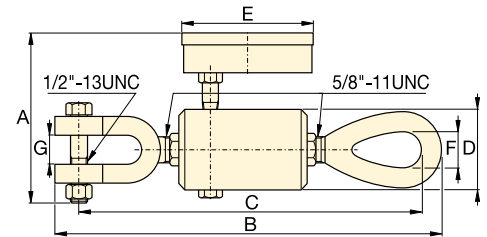
Si votre application nécessite un outil étalonné, il devra être soumis à des essais de certification. La certification N'EST PAS délivrée par Enerpac.

Dynamomètre TM-5

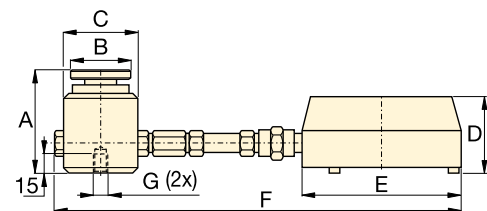
- Précision, ± 2 % de la pleine échelle
- Galvanisé et chromaté au bronze pour résister à la corrosion
- Deux échelles de lecture, kilogrammes et lbs
- Coffret de protection, pour stockage et transport en toute sécurité.

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.



TM-5



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	¾" - 24, 63 BC
	45.000	100.000	LH-5006	5.000	5.000	1.000	1.000	132	101	127	60	147	2135	¾" - 24, 89 BC
	90.000	200.000	LH-10006	10.000	10.000	1.000	2.500	158	127	158	60	147	2166	¾" - 24, 102 BC

* Note: BC = Entr'axe de perçage.

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 :

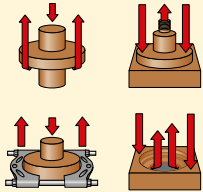

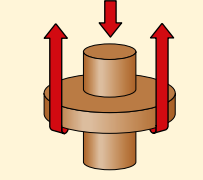

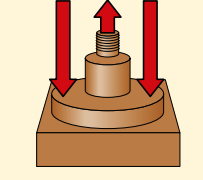

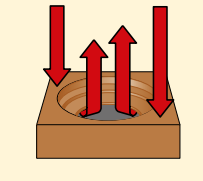

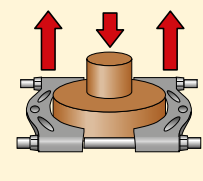

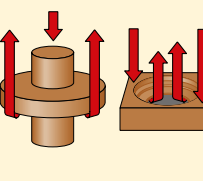

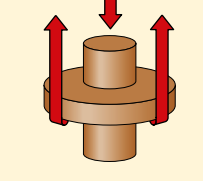

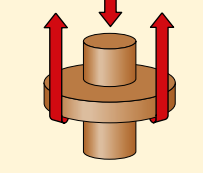

Diamètre de l'arbre	Capacité de l'extracteur
0 - 25 mm	13 tonnes
25 - 50 mm	22 tonnes
50 - 89 mm	33 tonnes
89 - 140 mm	45 tonnes

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

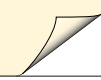
NE PAS dépasser 50% de la capacité nominale de l'extracteur lorsque ce dernier est utilisé avec une tête à deux griffes ou lorsque les tirants sont utilisés en combinaison avec l'accessoire collier extracteur.

- 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 fileté 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



- 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.

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

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	Épaisseur (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	1½" - 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.

▼ 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



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.

- 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.

▼ 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	3/4" - 16 UNF	1" - 8 UNC	1 1/4" - 7 UNC	1 5/8" - 5.5 UNS
	Longueur	400	675	795	975
Tirant (mm)	Longueur	105	239	203	609
	Longueur	357	419	457	863
	Longueur	-	571	711	-
	Longueur	-	114	-	-
Extrémité supérieure tirant**	Filetage	3/4" - 16 UNF	3/4" - 16 UNF	1-14 UNS	1 1/4" - 12 UNF
Extrémité inférieure tirant**	Filetage	5/8" - 18 UNF	5/8" - 18 UNF	1-14 UNS	1 1/4" - 12 UNF
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	3/4"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1 1/4"- 7 UNC	1 5/8"- 5.5 UNS

** Dimensions en millimètres.



AVERTISSEMENT

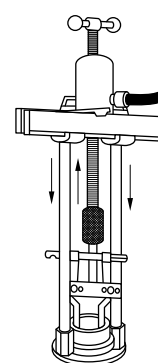
NE PAS dépasser 50% de la capacité nominale de l'extracteur lorsque ce dernier est utilisé avec une tête à deux griffes ou lorsque les tirants sont utilisés en combinaison avec l'accessoire collier extracteur.

▼ Modèle: **BHP-382**

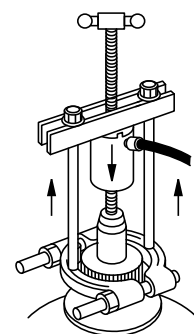


Collier extracteur

- 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.



◀ Extracteur intérieur avec accessoire tête à griffes.



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		5/8"- 18 UNF	3/4"- 18 UNF	1"- 14 UNS	1 1/4"- 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.

▼ De gauche à droite: EP-206, EP-108



- 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.



Pour une dépose plus sûre et plus rapide



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



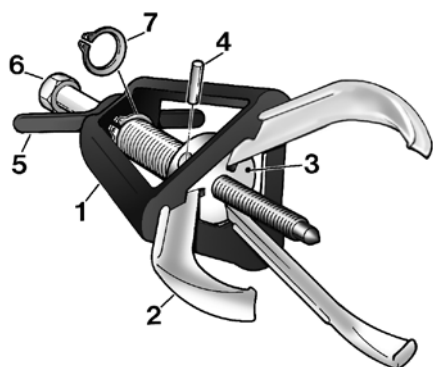
À savoir

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 faciliter 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

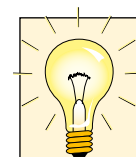
Pour informations techniques voir page suivante.

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

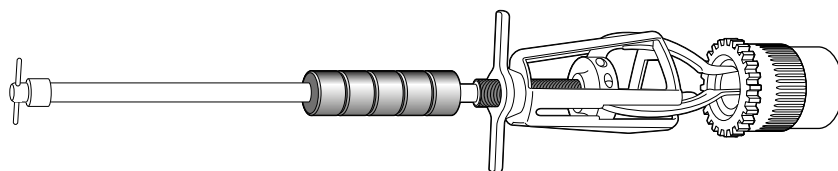
Pour la déterminer de la capacité de l'extracteur manuel, utiliser la règle suivante :

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:

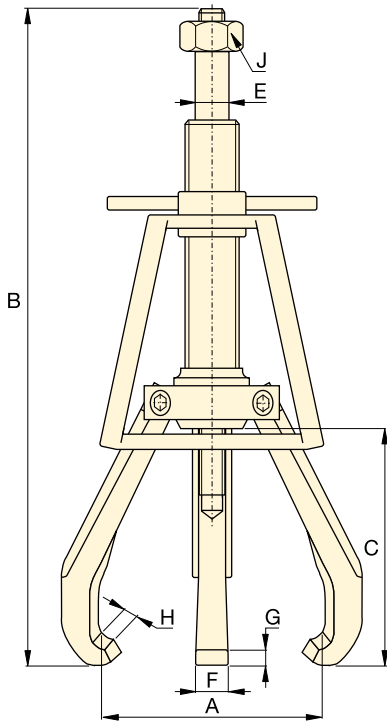
Une pièce qui doit être extraite d'un arbre de 38 mm de diamètre, devrait l'être au moyen d'un extracteur dont la tige centrale a un diamètre au moins égal à 19 mm.

Extracteur intérieurs Posi Lock®

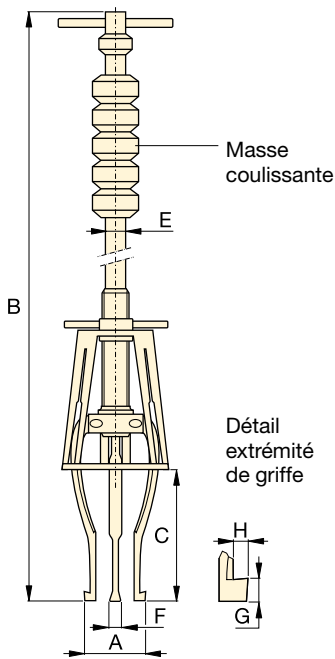


▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE EXTRACTEURS INTÉRIEURS

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 extérieur série EP à 2 et 3 griffes



Extracteur intérieur EPPMI-6



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

▼ 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 supplémentaire.



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 EXTREMITÉ 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	Épaisseur extrémité griffe G	Dégagement 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	Épaisseur extr. griffe G	Dégagement 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.

▼ 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 aisément l'extracteur hydraulique et ses accessoires. Commander

le chariot de stockage **EPT-2550** pour faciliter votre travail!

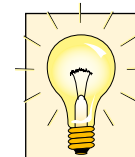


Griffes longues

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

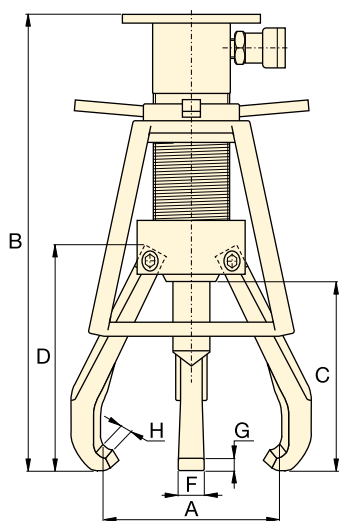
* Vérin non compris.

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

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	Épaisseur	Diamètre	
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

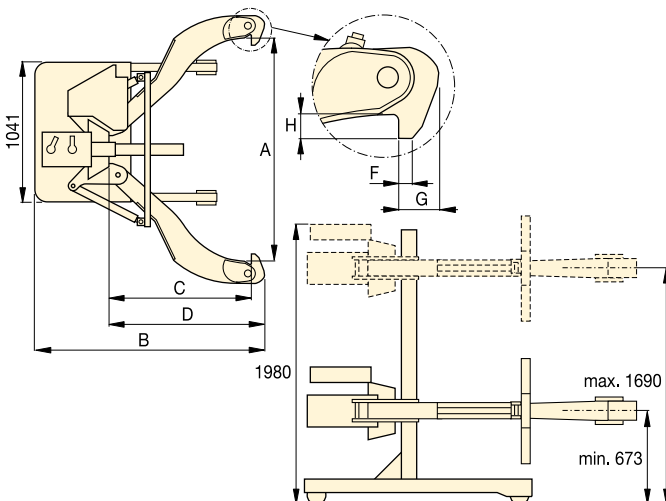
Pour ensemble extracteur référence	Référence	Nombre requis	Ecartement	Extension (portée)	 (kg)		Griffes longues Permettent d'augmenter la portée et l'écartement des extracteurs manuels. Elles gardent la même capacité que les griffes standards, avec 25 % de la force de serrage.
EPH-208	EP-11054	2	57 - 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		

Extracteurs hydrauliques Posi Lock® 100 tonnes

▼ Modèle: EPH-1003E



- 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.



Série EPH

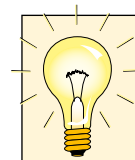


Capacité:
100 tonnes

Portée maximale:
1219 mm

Ecartement maximal:
190 - 1778 mm

Pression de travail maximale:
700 bar




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.

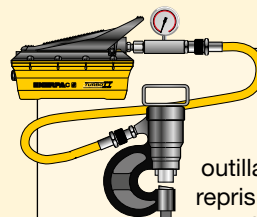


Nombre de griffes	Portée maximale (mm)	Capacité tonnes (kN)	Référence	Course du vérin (mm)	Longueur totale B (mm)	Portée C (mm)	Longueur griffe D (mm)	Largeur F (mm)	Epaisseur extrémité griffe G (mm)	Dégagement extrémité griffe H (mm)	 (kg)
2	190 - 1778	100 (980)	EPH-1002E	250	1955	1219	1346	32	89	89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

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		168 ▶
		SP STP		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 séparée Ensembles cisaille-pompe	WHC WHR STC		178 ▶
3 - 20 (26 - 178)	Cisailles hydrauliques à pompe incorporée	WMC		179 ▶
Alésage nominal 1/2 - 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



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

▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE

Capacité avec accessoires *	Référence de l'ensemble						Nombre de pièces	
tonnes (kN)								(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





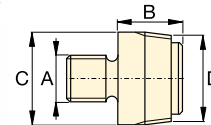
ATTENTION! Lorsque les vérins sont utilisés avec des accessoires ou des composants qui font partie des ensembles pour la maintenance, la pression maximale du système doit être limitée à la moitié de la pression nominale (350 bar).

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	-
	254	MZ-4004	MZ-4004	MZ-1003	MZ-1003	A-239
	254					A-239
	457	MZ-4005 (2x)	MZ-4005	MZ-1004	MZ-1004	A-240
	457					A-240
	584	MZ-4006	MZ-4006	-	-	-
	762	-	-	MZ-1005	MZ-1005	A-241
	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

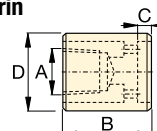
Accessoires pour corps, col et piston

1 Adaptateur fileté



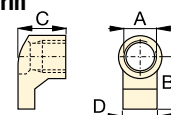
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-23	3/4" - 16 UN	28	26	3/4" - 14 NPT
5,0	A-13	1" - 8 UN	31	42	1 1/4" - 11 1/2 NPT
12,5	A-28	1 1/2" - 16 UN	47	69	2" - 11 1/2 NPT

2 Adaptateur base vérin



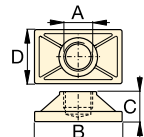
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-25	3/4" - 14 NPT	50	12	44
5,0	A-21	1 1/4" - 11 1/2 NPT	57	12	65
12,5	A-27	2" - 11 1/2 NPT	63	12	98

3 Patte déportée col vérin



tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-1034	1 1/2" - 16 UN	54	50	31
5,0	A-20	2 1/4" - 14 UN	80	57	57
12,5	A-595	3 5/16" - 12 UN	103	51	80

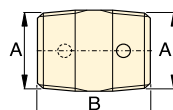
4 Socle plat



tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	MZ-4010	3/4" - 14 NPT	114	31	63
5,0	A-14	1 1/4" - 11 1/2 NPT	165	35	88
12,5	A-243*	2" - 11 1/2 NPT	165	58	165

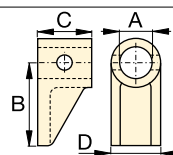
* A-243 socle rond

5 Raccord fileté



tonnes	Référence	A	B
2,5	A-545	3/4" - 14 NPT	35
5,0	A-10	1 1/4" - 11 1/2 NPT	41

6 Patte déportée encliquetable

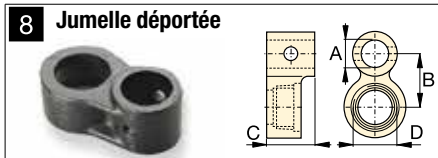


tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A-8	43	105	50	57

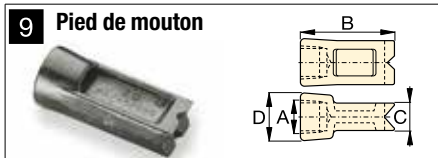
Série MS, Accessoires de maintenance



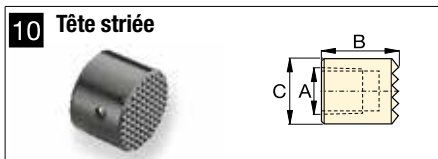
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-530	3/4" - 14 NPT	57	25	33
5,0	A-6	1 1/4" - 11 1/2 NPT	82	31	57



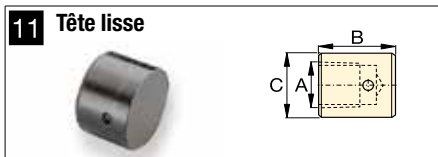
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	MZ-4011	3/4" - 14 NPT	49	76	1 1/2" - 16 UN
5,0	A-192	42	63	50	2 1/4" - 14 UN



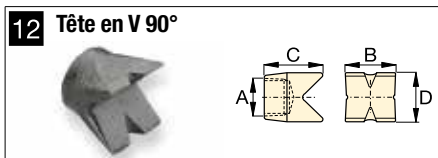
tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A-305	1 1/4" - 11 1/2 NPT	114	25	50



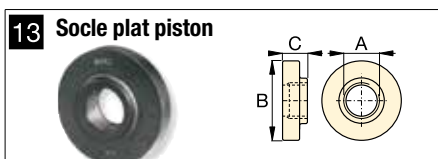
tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A-531	3/4" - 14 NPT	27	31
5,0	A-18	1 1/4" - 11 1/2 NPT	38	50



tonnes	Référence	A	B	C
5,0	A-185	1 1/4" - 11 1/2 NPT	38	50



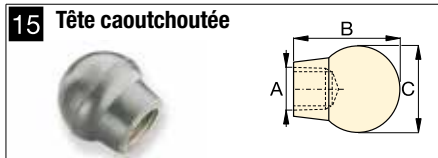
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-532	3/4" - 14 NPT	38	47	25
5,0	A-15	1 1/4" - 11 1/2 NPT	54	57	54



tonnes	Référence	A	B	C
12,5	A-607	2" - 11 1/2 NPT	166	38

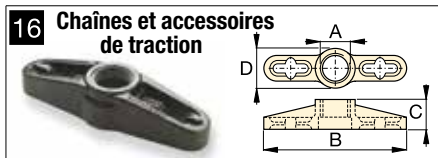


tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-629	3/4" - 14 NPT	69	33	28
5,0	A-129	1 1/4" - 11 1/2 NPT	101	50	44



tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A-539	3/4" - 14 NPT	44	69
5,0	A-128	1 1/4" - 11 1/2 NPT	86	86

Chaînes et accessoires de traction



tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-558	1 1/2" - 16 UN	196	39	44
5,0	A-132	2 1/4" - 14 UN	307	63	79
12,5	A-238	3 5/16" - 12 UN	450	102	125

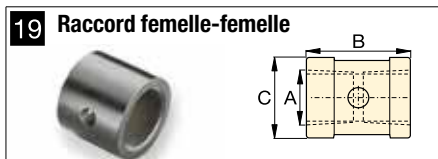


tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A-5	1 1/4" - 11 1/2 NPT	130	50	126

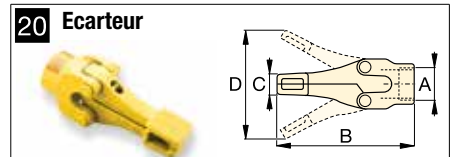


tonnes	Référence	Longueur
2,5	A-557	1,5 mètres
5,0	A-141	1,8 mètres
12,5	A-218	2,4 mètres

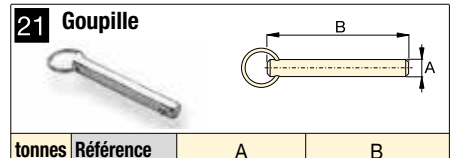
Rallonges, raccords et adaptateurs



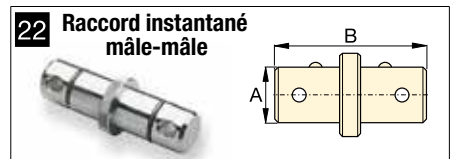
tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A-544	3/4" - 14 NPT	42	33
5,0	A-19	1 1/4" - 11 1/2 NPT	49	54
12,5	A-242	2" - 11 1/2 NPT	88	82



tonnes	Référence	A	B	C	D
1,0	WR-5	—	223	12,8	94
1,0	A-92	2 1/4" - 14 UN	244	35	158



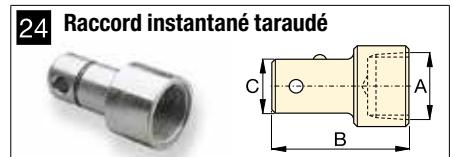
tonnes	Référence	A	B
2,5	MZ-4013	7,9	41
5,0	A-16	11,2	82



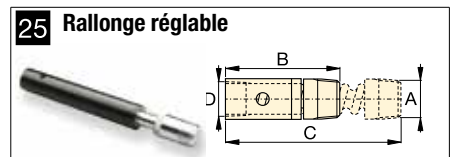
tonnes	Référence	A	B
2,5	MZ-4007	19	79
5,0	MZ-1050	33	127



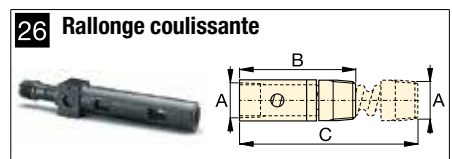
tonnes	Référence	A	B	C
2,5	MZ-4008	3/4" - 14 NPT	60	19
5,0	MZ-1051	1 1/4" - 11 1/2 NPT	90	33



tonnes	Référence	A	B	C
2,5	MZ-4009	3/4" - 14 NPT	65	19
5,0	MZ-1052	1 1/4" - 11 1/2 NPT	96	33



tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A-285	1 1/4" - 11 1/2 NPT	335	441	33



tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A-650	3/4" - 14 NPT	200	365

▼ Modèle: SP-35S



- 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.

▼ Ensemble de poinçonnage 35 tonnes – bien plus rapide que le perçage.



Bien plus rapide que le perçage



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.



▼ 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

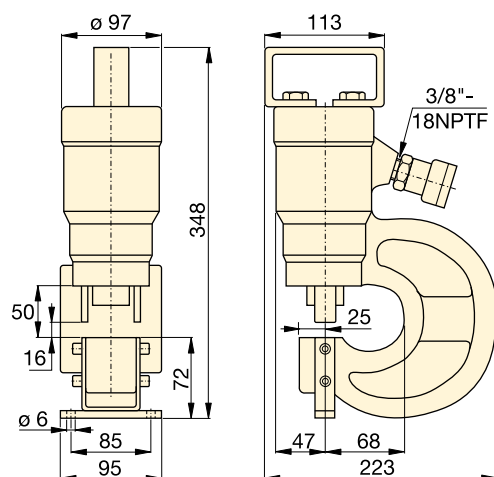
* 	Jeu poinçon et matrice	Inclus				Réf. de l'adaptateur manomètre	Référence	 (kg)
		Pompe	Flexible	Réf. du manomètre	Réf. de l'adaptateur manomètre			
SP-35	Standard**	P-392	HC-7206	GP-10S	GA-2	STP-35H	25	
SP-35	Standard**	PATG-1102N	HC-7206	GP-10S	GA-2	STP-35A	29	
SP-35	-	-	-	-	-	SP-35	16	
SP-35	Standard**	-	-	-	-	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 cm³.

Comprennent les jeux poinçon / matrice suivants:

** SPD-438, SPD-688, SPD-563 et SPD-813

*** SPD-375, SPD-531, SPD-438 et SPD-688



Série
SP
MSP
STP



Capacité:

35 tonnes

Diamètre des trous:

7,9 - 20,6 mm

Pression de travail maximale:

700 bar



ATTENTION !

Le tableau ci-dessous n'est valable qu'à titre indicatif !
L'épaisseur maximale de la matière à poinçonner, varie avec l'usure des poinçons.



ATTENTION !


L'épaisseur du matériau ne doit pas être supérieure au diamètre du trou.

Qualité des aciers (voir tableau ci-dessous)

- 1) Doux A-7
- 2) Tôle de chaudronnerie
- 3) Acier de construction A-36
- 4) Acier ASTM A242
- 5) Laminé à froid C-1018
- 6) Laminé à chaud C-1050
- 7) Laminé à chaud C-1095
- 8) Laminé à chaud C-1095 (recuit)
- 9) Inoxydable (recuit)
- 10) Inoxydable 304 laminé à chaud
- 11) Inoxydable 316 laminé à froid

▼ Temps de poinçonnage réduit au minimum.



Référence Jeu poinçon & matrice standard 	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

▼ 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.



◀ Gagnez du temps avec l'emporte-pièce 50 tonnes Enerpac.

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.



Emporte-pièce hydraulique double effet, 50 tonnes

▼ TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE DE L'ENSEMBLE COMPLET

Référence de l'emporte-pièce*	Inclus			Référence de l'ensemble	 (kg)
	Jeux de poinçon et matrice 	Pompe électrique	Flexibles (2x)		
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/matrices du tableau ci-dessous.

Série SP



Capacité:

50 tonnes (490 kN)

Diamètre des trous:

13,5 - 26,2 mm

Pression de travail maximale:

700 bar



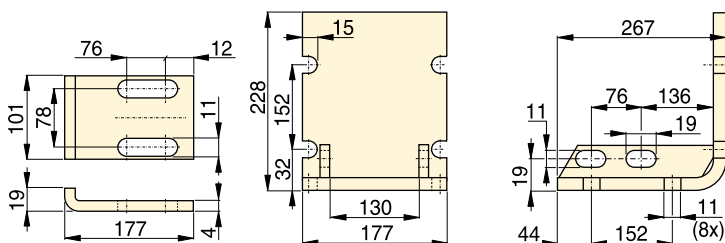
ATTENTION !

L'épaisseur du matériau ne doit pas être supérieure au diamètre du trou.



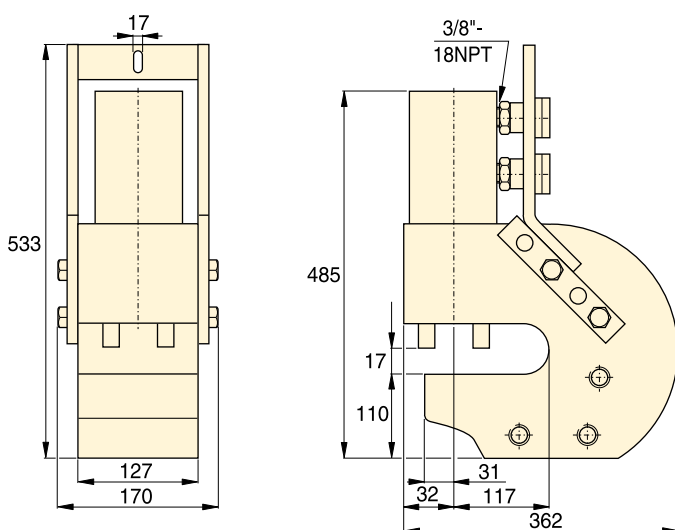
ATTENTION !

Le tableau ci-dessous n'est valable uniquement qu'à titre indicatif !
L'épaisseur maximale autorisée du matériau à poinçonner varie avec l'usure des poinçons.



SP-110

SP-120




SP-50

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

▼ 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

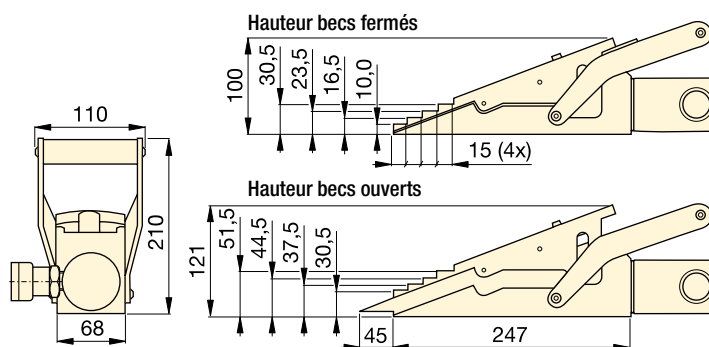
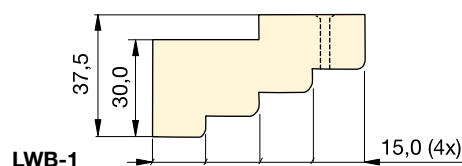
Blocs à robinet inclus pour commander/contrôler deux ou quatre écarteurs de levage simultanément.

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.

▼ 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

- 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.

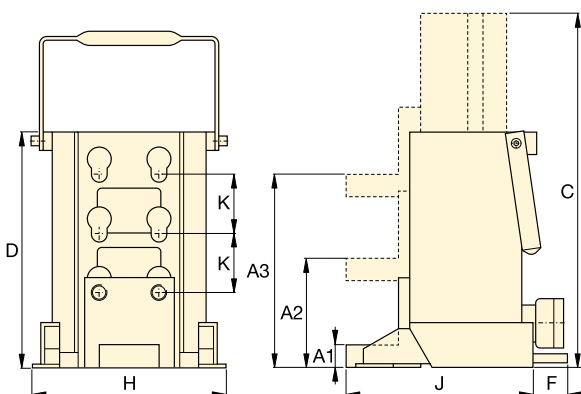


Patins rouleurs

Pour déplacer des charges lourdes, nous recommandons l'utilisation de patins rouleurs en complément des vérins de levage Enerpac.

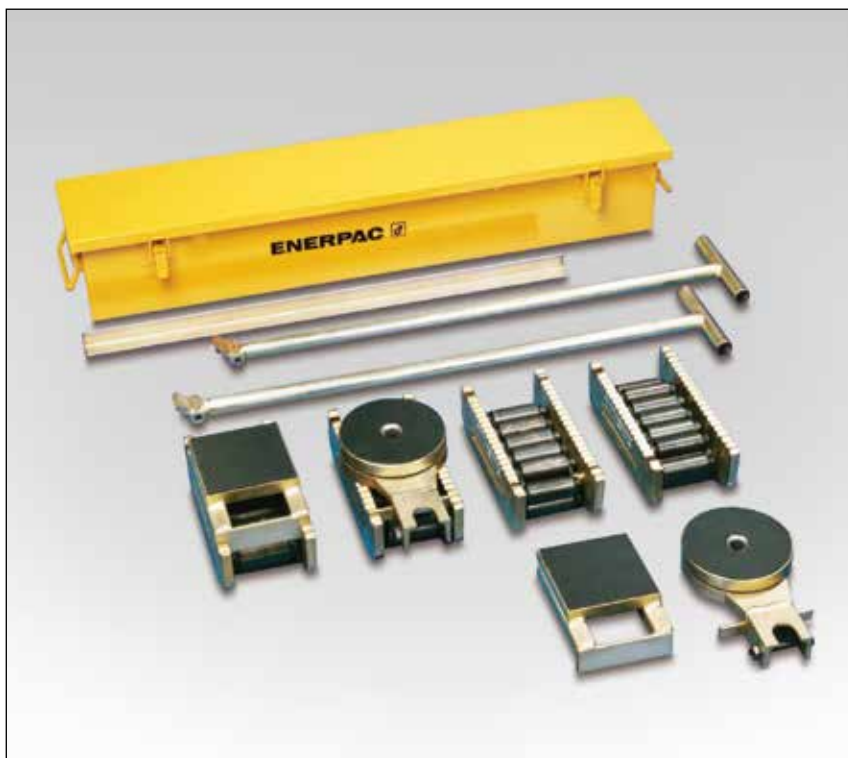
Page: 174

▼ Pour levage lourd dans un accès réduit.

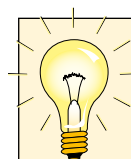


Capacité tonnes (kN)	Hauteur de la patte (mm)			Course (mm)	Référence	Capacité d'huile (cm ³)	Dimensions (mm)						🏋️ (kg)
	Minimale A1	Position centrale A2	Maximale A3				Hauteur ext. totale C	Hauteur du corps D	F	H	J	K	
8,5 (75)	20	95	169	136	SOH-10-6	224	430	294	-	190	214	74	26
20 (178)	30	110	190	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 bars 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

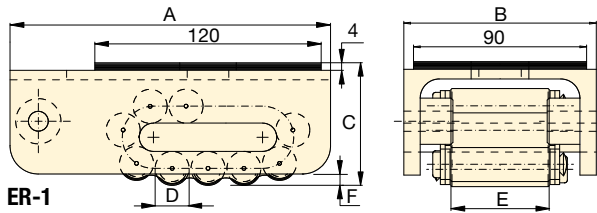
▼ Déplacement d'une lourde charge au moyen de patins rouleurs. Au préalable la machine a été soulevée au moyen de vérins Enerpac. Déplacer aisément et en toute sécurité les charges les plus lourdes.



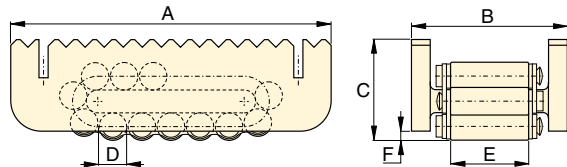
▼ Transport d'une cuve de produit chimique: la cuve a d'abord été surélevée de quelques centimètres avec des vérins galette série RCS puis placée sur des patins rouleurs pour être facilement déplacée.



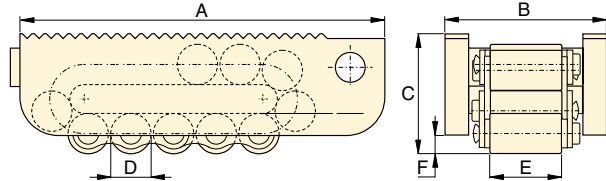
Patins rouleurs pour travaux lourds



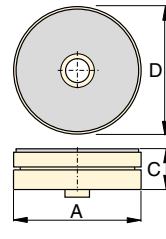
ER-1



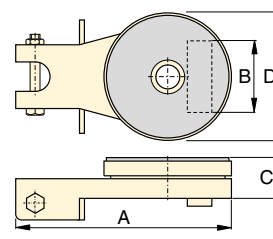
ER-10, ER-15, ER-30



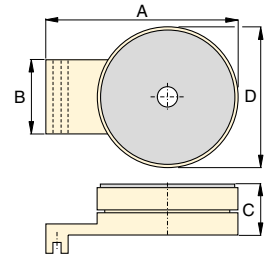
ER-60, ER-80



ES-1,
Plateau pivotant



ES-10, ES-15, ES-30
Plateau pivotant


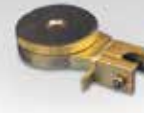
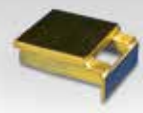


ES-60, ES-80,
Plateau pivotant

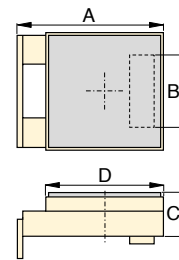
Série
ELP
ER
ES



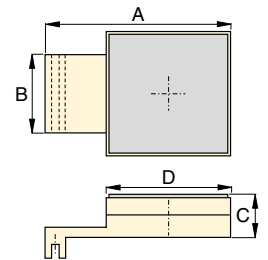
Capacité de charge maximale:
80 tonnes (711 kN)

Les patins rouleurs peuvent être commandés séparément ou sous forme d'ensembles					
Capacité de l'ensemble*	Référence	Patins rouleurs (4x)	Plateau pivotant (2x)	Plateau de mise à niveau (2x)	Poids (compris poignées et coffret métallique) (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




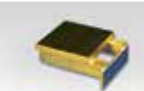
* Pour une plus grande sécurité, les ensembles sont conçus pour permettre à deux patins de supporter la pleine charge lorsque le sol est de surface inégale.



ELP-10, ELP-15, ELP-30
Plateau de mise à niveau



ELP-60, ELP-80
Plateau de mise à niveau

	Capacité*	Référence	Dimensions (mm)						Nombre de rouleaux de contact	Nombre de rouleaux	 (kg)
			A	B	C	D	E	F			
 ER-1 ER-10	1 (8,9)	ER-1	170	100	65	18	51	6	4	11	3,8
	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
 ES-1 ES-10	1 (8,9)	ES-1	207	–	26	90	–	–	–	–	1,1
	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
 ELP-10 ELP-80	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



- Protège votre équipement des chocs, de l'eau, de la graisse et de la saleté
- Réduit les risques de perte sur les lieux de travail, dans les ateliers
- Recouvert d'une peinture anti corrosion
- Charnières et poignées de transport.

▼ Lorsqu'il ne contient pas le système de levage, ce solide coffre de rangement est utilisé comme table de travail.



Série CM

Taille du coffre:

19 - 453 litres

Protège votre équipement



Ensemble de maintenance

Les ensembles de maintenance Enerpac comprennent un

assortiment d'outillage hydraulique complet permettant de configurer l'outil approprié pour réaliser tous vos travaux les plus délicats. Tous les kits contiennent les éléments de base: une pompe à main, un flexible et un vérin permettant de pousser, tirer, lever, presser, redresser, écarter et brider avec une force pouvant atteindre 12,5 tonnes.

Page: **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**

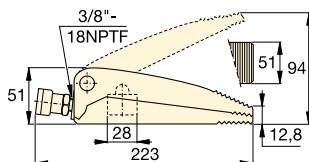
Taille du coffre (litres)	Référence	Dimensions intérieures L x L x H (mm)	Épaisseur (mm)	 (kg)
19	CM-6	597 x 178 x 203	0,9	7
32	CM-1	622 x 282 x 165	0,9	8
127	CM-4	778 x 454 x 354	1,5	16
212	CM-7	1210 x 387 x 457	1,9	57
453	CM-16	1216 x 606 x 557	1,5	55

Vérins écarteurs

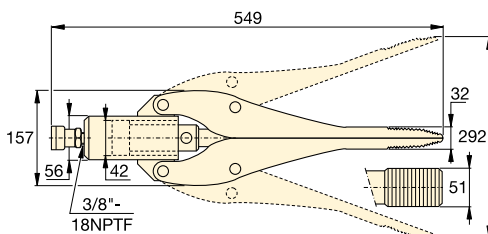
▼ Dans le sens horaire en partant du haut à droite: **WR-15, WR-5, A-92**



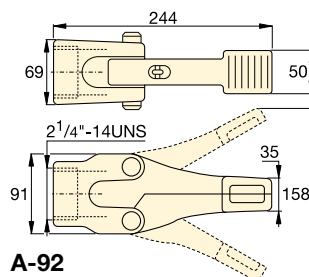
- **WR-15:** Ecarteur avec grande ouverture
- **WR-5:** Pour travailler là où l'espace est réduit
- **A-92:** Accessoire écarteur, se visse sur les vérins série RC DUO de 10 tonnes (excepté RC-101)




WR-5



WR-15



A-92

Capacité du vérin	Épaisseur becs	Référence	Écartement maximal	Surface effective du vérin	Capacité d'huile	
tonnes (kN)	mm		(mm)	(cm ²)	(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**



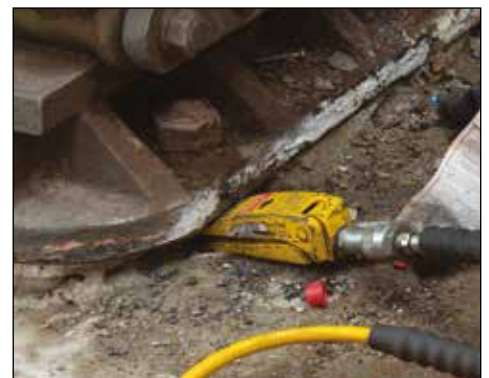
Pompe conseillée

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.



▼ De gauche à droite: **WHC-4000, WHC-750**



- 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.

▼ 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)		
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	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.

Série WHC, WHR, STC

Capacité:

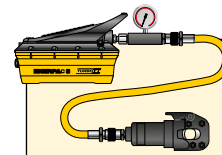
3 - 20 tonnes

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

▼ Les câbles en acier se coupent facilement avec les cisailles hydrauliques Enerpac.



Cisailles hydrauliques pompe incorporée

▼ De gauche à droite: WMC-2000, WMC-750



- 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.

Série WMC



Capacité:

3 - 20 tonnes

Capacité de coupe:

Ø 14 - 85 mm



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 cisailer 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		🏋️ (kg)	
				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	Souter-rain (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 cisailera pas le matériel désigné.

▼ Modèle: **STB-101H**



Rapides, sûrs, cintrage sans plis

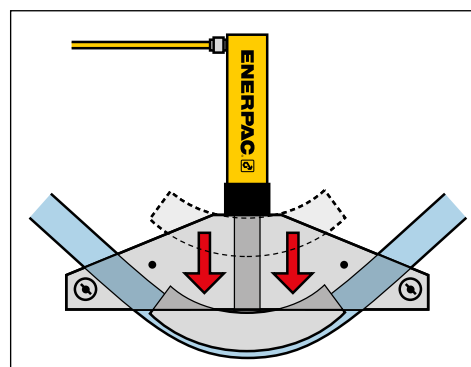


'One Shot' et 'Sweep'

One Shot permet d'exécuter un cintrage à 90° sans reprise.









Sweep désigne l'utilisation avec forme, permettant des reprises pour des rayons de courbure variables.

- Cintrage régulier sans plis
- Les ensembles comprennent vérin, flexible et pompe manuelle, pneumatique ou électrique standards Enerpac
- Egalement disponibles sans accessoires hydrauliques
- Formes de cintrage et cadre de cintreuse légers, aluminium ayant subi un traitement thermique
- Tous les ensembles sont fournis dans un coffre de rangement métallique
- Tous les ensembles comprennent un indicateur d'angle 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	 (kg)
One Shot	Sweep									
1/2 - 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	2 1/2 - 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
1 1/4 - 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)	Epais- seur de la paroi (mm)	Caté- gorie de tube	Rayon de cintrage intérieur (pouces)	STB-221	STB-221	STB-202	Référence de la forme modèle One Shot	Référence de la forme modèle Sweep
				Ø ½ - 2" One Shot	Ø 1 - 2" One Shot Ø 2¼ - 4" Sweep	Ø 1¼ - 4" One Shot		
½	2,8	40	27/8	Oui	-	-	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	5 5/8	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	

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 - 6 1/8 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 $\pm 5\%$
- 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		Référence
	(Nm)	(Ft.lbs)	
Multiplificateur avec barre de réaction	1015	750	E290PLUS
	1355	1000	E291
	1625	1200	E391
	2980	2200	E392
	4340	3200	E393
Multiplificateur avec plaque de réaction	2980	2200	E492
	4340	3200	E493
	6780	5000	E494
	10845	8000	E495

Multiplicateurs de couple manuels



Multiplicateurs de couple manuels

Applications disposant d'un dégagement suffisant, et lorsqu'une source de puissance externe n'est pas disponible.

Les multiplicateurs de couple sont utilisés dans la plupart des industries, la construction et les équipements de maintenance. Les clés dynamométriques hydrauliques conviennent mieux lorsque les tolérances sont serrées, pour des brides ou pour des applications répétitives.

Utiliser un modèle avec barre de réaction:

- Lorsque l'espace est limité.
- Quand de multiples points de réaction sont disponibles.
- Quand la portabilité est souhaitée.

Utiliser un modèle avec plaque de réaction:

- Pour un couple de sortie supérieur à 4300 Nm.
- Pour des brides et des applications dans lesquelles un boulon ou écrou voisin est disponible pour servir de point de réaction.
- Lorsque des forces de réaction extrêmes sont générées.

Série E



Couple de sortie maximal:

1015 - 10.845 Nm

Rapport couples:

3:1 - 52:1

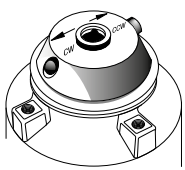
Précision:

± 5 %



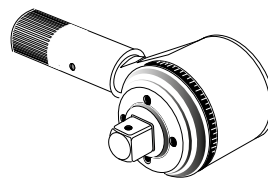
ATTENTION !

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.



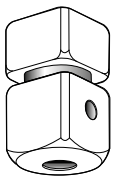
◀ Cliquet de sélection

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.



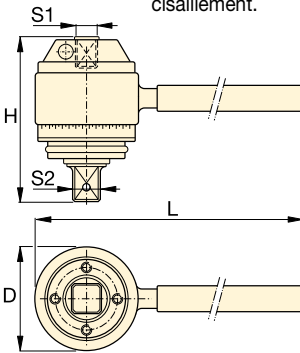
▲ Rapporteur d'angle de déplacement

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.

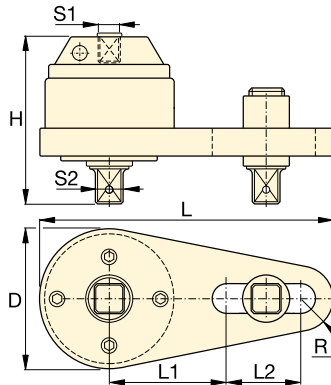


◀ Conducteur carré à sécurité par cisaillement

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⁾



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	Rapport des couples	Entrée femelle conducteur carré S1 (pouce)	Sortie mâle conducteur carré		Avec Protection surcharge	Avec Anti-retour	Dimensions (mm)						Référence	
			S2 (pouce)	Référence ²⁾			D	H	L	L1	L2	R		
338 (Nm) / 250 (Ft.lbs)	3 : 1	1/2	3/4	–	Non	Non	71	84	218	–	–	–	1,8 (kg)	E290PLUS
451 (Nm) / 333 (Ft.lbs)	3 : 1	1/2	3/4	–	Non	Non	71	84	442	–	–	–	2,5 (kg)	E291
271 (Nm) / 200 (Ft.lbs)	6 : 1	1/2	3/4	E391SDK	Oui	Non	100	102	498	–	–	–	6,3 (kg)	E391
219 (Nm) / 162 (Ft.lbs)	13,6 : 1	1/2	1	E392SDK	Oui	Oui	103	146	498	–	–	–	6,9 (kg)	E392
234 (Nm) / 173 (Ft.lbs)	18,5 : 1	1/2	1	E393SDK	Oui	Oui	103	165	498	–	–	–	8,3 (kg)	E393
219 (Nm) / 162 (Ft.lbs)	13,6 : 1	1/2	1	E392SDK	Oui	Oui	124	140	356	140	124	32	7,8 (kg)	E492
234 (Nm) / 173 (Ft.lbs)	18,5 : 1	1/2	1	E393SDK	Oui	Oui	124	163	356	140	124	32	10,6 (kg)	E493
256 (Nm) / 189 (Ft.lbs)	26,5 : 1	1/2	1 1/2	E494SDK	Oui	Oui	143	222	378	178	89	42	15,4 (kg)	E494
208 (Nm) / 154 (Ft.lbs)	52 : 1	1/2	1 1/2	E495SDK	Oui	Oui	148	273	386	178	89	48	22,8 (kg)	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



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 $\pm 3\%$ 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

La nouvelle référence en matière de sécurité, de simplicité et de performance



Deux types de poignée

Solide, la poignée de positionnement à angle droit est fournie de série avec l'outil de la série S (édition X). La poignée de positionnement droite est

disponible comme accessoire.

Clés compatibles de la série S (édition X)	Référence poignées de positionnement à angle droit (compris)	Références 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



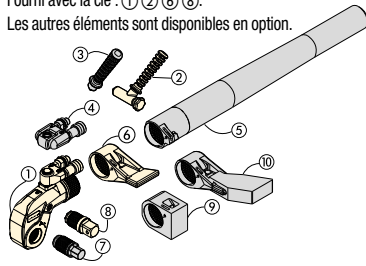
Certifiée ATEX. Le certificat d'étalonnage est fourni.

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

Sélectionnez le couple approprié

Choisissez votre clé dynamométrique Enerpac en appliquant la méthode suivante : le couple de desserrage équivaut environ à 250 % du couple de serrage.

Série S Édition X



Couple nominal à 690 bar :

35.455 Nm

Gamme du carré conducteur :

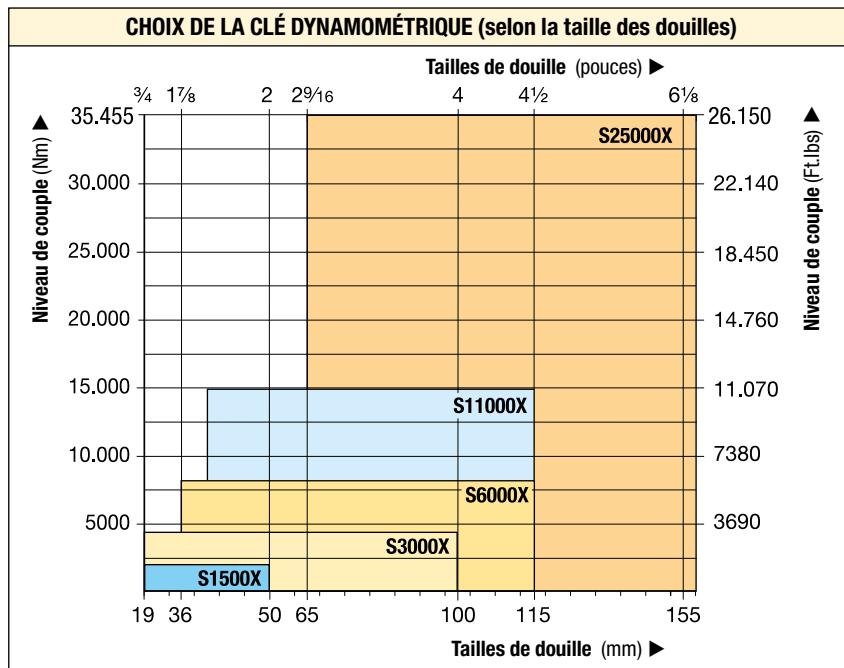
3/4 - 2 1/2 pouces

Rayon de pointe :

25 - 64 mm

Pression de travail maximale :

690 bars



Accessoires optionnels

Vous trouverez la liste complète des accessoires proposés en option.

Page : **189**

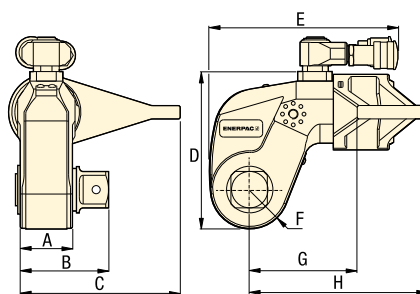
▼ La conception en acier rigide des clés dynamométriques de la série S garantit leur durabilité, leur fiabilité et leur sécurité.



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		Couple minimal à 69 bars		Carré conducteur Taille (pouces)	Référence (fourni avec la clé)	Angle de virage Référence (en option)	Référence clé dynamométrique *	Dimensions (mm)								(kg)
(Nm)	(ft-lb)	(Nm)	(ft-lb)					A	B	C	D	E	F	G	H	
1952	1440	195	144	3/4	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	1 1/2	SD60-108	AOT60	S6000X	55	92	169	157	192	40	110	188	9,2
15.151	11.175	1516	1118	1 1/2	SD110-108	AOT110	S11000X	72	114	197	190	228	50	133	229	15,8
35.455	26.150	3545	2615	2 1/2	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:

1/2 - 2 1/4 pouces

Dimensions hexagone Allen:

14 - 85 mm

Pour
série
S



Clé dynamométrique	Entraînements Allen en option, en cotes impériales				Entraînements Allen en option, cotes métriques				Bras de réaction court pour entraînements Allen		
	Dimensions hexagone 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)	1/2	481	SDA15-008	66	14	644	SDA15-14	66	SRA15X	67,5	74
	5/8	936	SDA15-010	67	17	1152	SDA15-17	68			
	3/4	1620	SDA15-012	71	19	1607	SDA15-19	70			
	7/8	1952	SDA15-014	74	22	1952	SDA15-22	73			
	1	1952	SDA15-100	77	24	1952	SDA15-24	74			
S3000X (4373 Nm)	5/8	936	SDA30-010	77	17	1152	SDA30-17	77	SRA30X	80,0	74
	3/4	1620	SDA30-012	80	19	1607	SDA30-19	79			
	7/8	2569	SDA30-014	83	22	2488	SDA30-22	82			
	1	3830	SDA30-100	86	24	3234	SDA30-24	84			
	1 1/8	4373	SDA30-102	88	27	4373	SDA30-27	85			
	1 1/4	4373	SDA30-104	89	30	4373	SDA30-30	87			
	-	-	-	-	32	4373	SDA30-32	88			
S6000X (8338 Nm)	5/8	936	SDA60-010	85	17	1152	SDA60-17	86	SRA60X	91,5	89
	3/4	1620	SDA60-012	89	19	1607	SDA60-19	88			
	7/8	2569	SDA60-014	92	22	2488	SDA60-22	91			
	1	3830	SDA60-100	95	24	3234	SDA60-24	93			
	1 1/8	5457	SDA60-102	97	27	4603	SDA60-27	94			
	1 1/4	7484	SDA60-104	98	30	6311	SDA60-30	96			
	-	-	-	-	32	7660	SDA60-32	97			
S11000X (15.151 Nm)	1 1/4	7484	SDA110-104	115	30	6311	SDA110-30	112	SRA110X	127,5	106
	1 3/8	9958	SDA110-106	117	32	7660	SDA110-32	114			
	1 1/2	12.928	SDA110-108	118	36	10.901	SDA110-36	117			
	1 5/8	15.151	SDA110-110	122	41	15.151	SDA110-41	121			
	1 3/4	15.151	SDA110-112	125	46	15.151	SDA110-46	127			
S25000X (35.455 Nm)	1 1/2	12.928	SDA250-108	141	36	10.901	SDA250-36	140	SRA250X	158,5	135
	1 5/8	16.433	SDA250-110	145	41	16.107	SDA250-41	144			
	1 3/4	20.520	SDA250-112	148	46	22.744	SDA250-46	148			
	1 7/8	25.245	SDA250-114	149	50	29.211	SDA250-50	151			
	2	30.635	SDA250-200	151	55	35.455	SDA250-55	154			
	2 1/4	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.

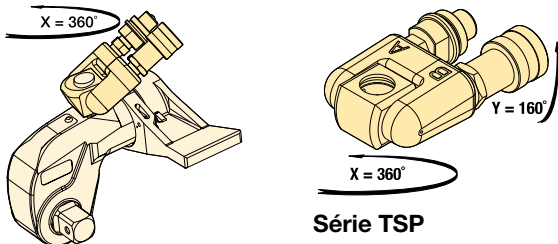
Accessoires des clés de la série S, édition X

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

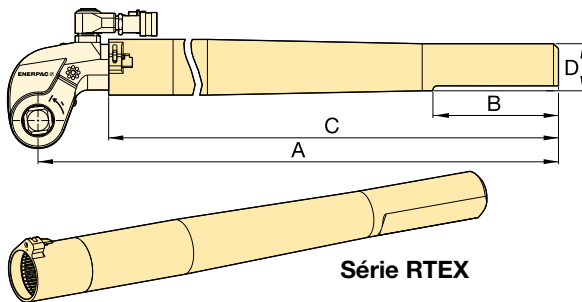


Série TSP

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



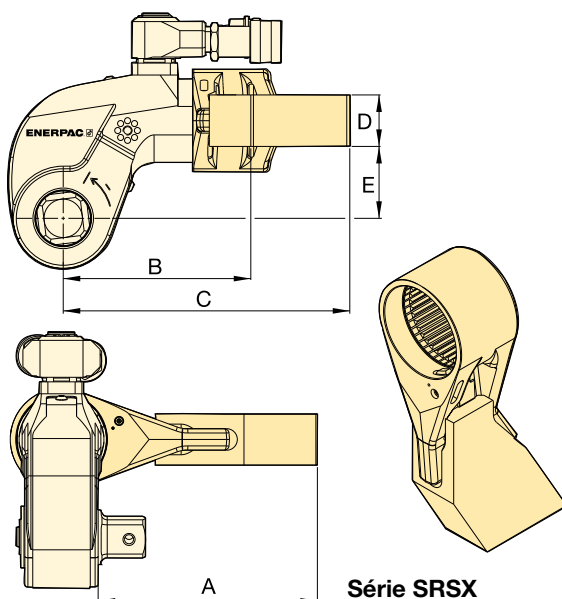
Série RTEX

- 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

- Douilles type « impact lourd »
- Livrées avec anneau et goupille de sécurité.

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	-	-	-	-

Série BSH



Dimension hexagonale:

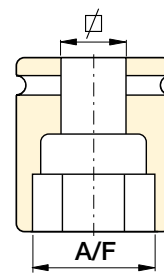
19 - 155 mm | ¾" - 6 1/8"



Sélectionnez le couple approprié

Choisissez votre clé dynamométrique Enerpac en appliquant la méthode suivante: le couple de desserrage équivaut environ à 250% du couple de serrage.

Page: 276



Dimensions des goujons et écrous

Voir le tableau des dimensions ainsi que les diamètres des filetages correspondant.

Page: 275

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	7/8"	BSH10088	7/8"	BSH10238	2 3/8"	BSH1538	1 1/2"	BSH15288	2 7/8"	BSH25250	2 1/2"	BSH25425	4 1/4"
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 1/2"	BSH15163	1 5/8"	BSH15300	3"	BSH25263	2 5/8"	BSH25438	4 3/8"
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 1/2"
BSH75125	1 ¼"	BSH10125	1 ¼"	BSH10263	2 5/8"	BSH15175	1 ¾"	BSH15313	3 1/8"	BSH2570	2 ¾"	BSH25463	4 5/8"
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 3/8"	BSH1035	1 3/8"	BSH1070	2 ¾"	BSH15188	1 7/8"	BSH15325	3 ¼"	BSH25288	2 7/8"	BSH25488	4 7/8"
BSH75144	1 7/16"	BSH10144	1 7/16"	BSH10281	2 13/16"	BSH15194	1 15/16"	BSH15338	3 3/8"	BSH2575	2 15/16"	BSH25500	5"
BSH7538	1 1/2"	BSH1038	1 1/2"	BSH10288	2 7/8"	BSH15200	2"	BSH15350	3 1/2"	BSH25300	3"	BSH25513	5 1/8"
BSH75156	1 9/16"	BSH10156	1 9/16"	BSH1075	2 15/16"	BSH15206	2 1/16"	BSH15363	3 5/8"	BSH25306	3 1/16"	BSH25519	5 3/16"
BSH75163	1 5/8"	BSH10163	1 5/8"	BSH10300	3"	BSH15213	2 1/8"	BSH1595	3 ¾"	BSH25313	3 1/8"	BSH25525	5 1/4"
BSH7543	1 11/16"	BSH1043	1 11/16"	BSH10306	3 1/16"	BSH15219	2 3/16"	BSH15388	3 7/8"	BSH25319	3 3/16"	BSH25538	5 3/8"
BSH75175	1 ¾"	BSH10175	1 ¾"	BSH10313	3 1/8"	BSH15225	2 ¼"	BSH15100	3 15/16"	BSH25325	3 ¼"	BSH25140	5 1/2"
BSH7546	1 13/16"	BSH1046	1 13/16"	BSH10319	3 3/16"	BSH15231	2 5/16"	BSH15400	4"	BSH25338	3 3/8"	BSH25575	5 ¾"
BSH75188	1 7/8"	BSH10188	1 7/8"	BSH10325	3 ¼"	BSH15238	2 3/8"	BSH15105	4 1/8"	BSH25350	3 1/2"	BSH25150	5 7/8"
BSH75194	1 15/16"	BSH10194	1 15/16"	BSH10338	3 3/8"	BSH15244	2 7/16"	BSH15419	4 3/16"	BSH25363	3 5/8"	BSH25600	6"
BSH75200	2"	BSH10200	2"	BSH10350	3 1/2"	BSH15250	2 1/2"	BSH15425	4 ¼"	BSH2595	3 ¾"	BSH25613	6 1/8"
-	-	BSH10206	2 1/16"	BSH10363	3 5/8"	BSH1565	2 9/16"	BSH15110	4 5/16"	BSH25388	3 7/8"	-	-
-	-	BSH10213	2 1/8"	BSH1095	3 ¾"	BSH15263	2 5/8"	BSH15438	4 3/8"	BSH25100	3 15/16"	-	-
-	-	BSH10219	2 3/16"	BSH10388	3 7/8"	BSH15269	2 11/16"	BSH15450	4 1/2"	BSH25400	4"	-	-
-	-	BSH10225	2 ¼"	-	-	BSH1570	2 ¾"	BSH15463	4 5/8"	BSH25105	4 1/8"	-	-

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 de l'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.



▼ 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 $\pm 3\%$ 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

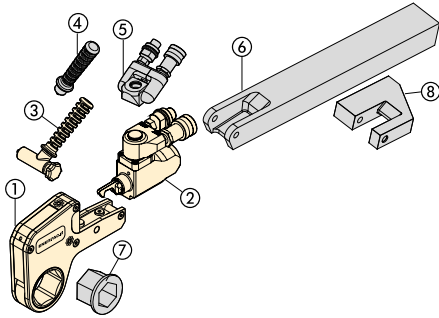


Certifiée ATEX. Le certificat d'étalonnage est fourni.

Tous les outils de l'édition X sont certifiés CE - ATEX et livrés avec un certificat d'étalonnage.



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

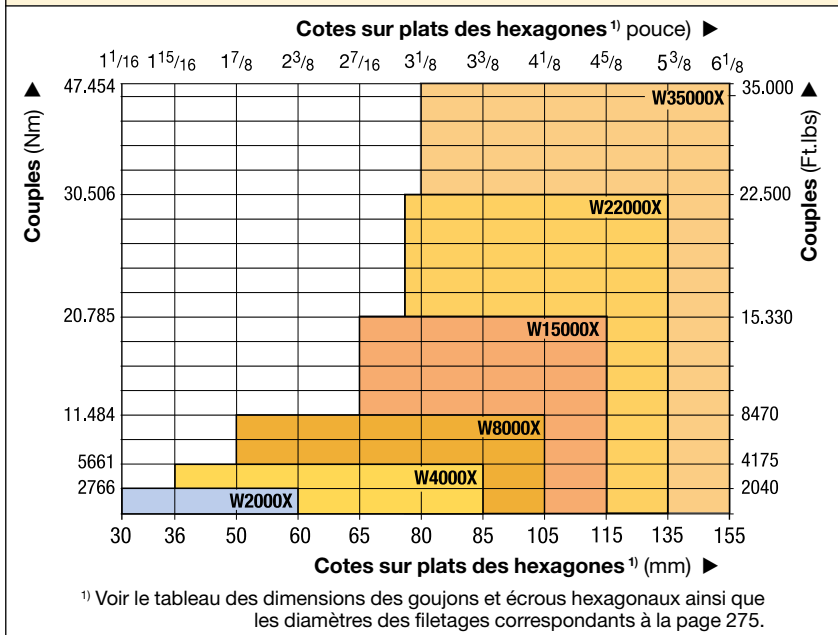
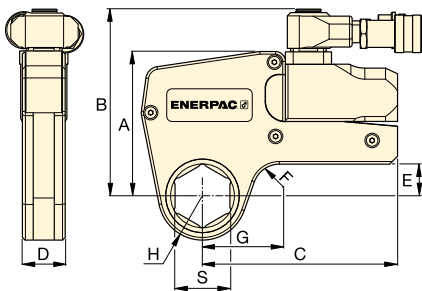


Tableau de sélection des pompes pour clés dynamométriques

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. ▶

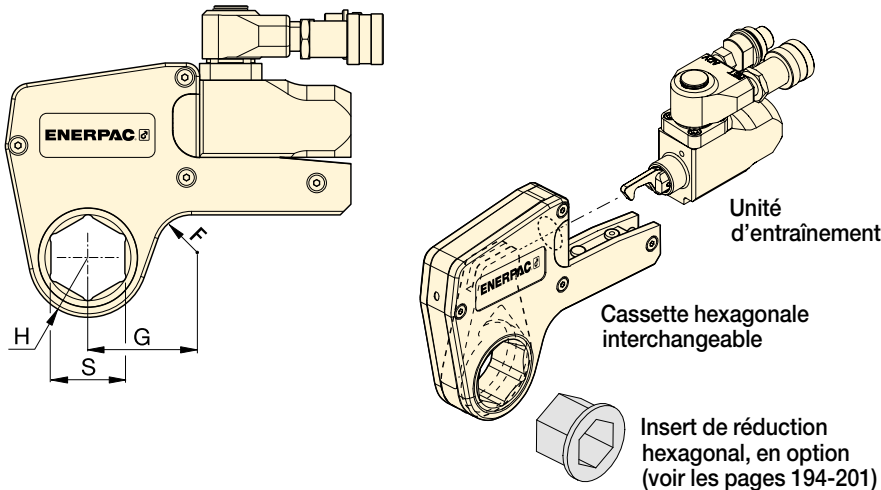


▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Plage des cassettes *	Couple nominal à 690 bar	Référence Unité d'entraînement	Couple minimal		Dimensions (mm)						Poids Unité de commande sans tête hexagonale (kg)
			(Nm)	(Ft.lbs)	(Consulter les pages 194-201 pour les dimensions G, H et S)						
(mm)	(Ft.lbs)		(Nm)	(Ft.lbs)	A	B	C	D	E	F	
30 - 60	2040	W2000X	276	204	109	141	148	32	24	20	1,4
36 - 85	4175	W4000X	566	417	136	167	178	41	33	20	2,0
50 - 105	8470	W8000X	1148	847	172	205	208	53	42	25	3,0
65 - 115	15330	W15000X	2078	1533	207	240	253	63	50	20	5,0
75 - 135	22500	W22000X	3050	2250	227	266	297	77	48	35	7,7
80 - 155	35000	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.




Série
W
Édition X



Couple nominal à 690 bar:
2766 Nm


Hexagones:
1¹/₁₆ - 2³/₈ 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.

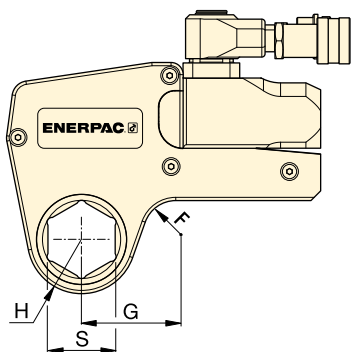
Page: **275**

▼ **TABLEAU DE SÉLECTION EN COTE IMPÉRIALE**

Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone ¹⁾			Référence cassette	Poids (kg)	Réducteur Hexagonal (pouce)		Réducteur Hexagonal (pouce)		Réducteur Hexagonal (pouce)	
	S (pouce)	H (mm)	G (mm)			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 ⁵ / ₈	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:

1⁵/₁₆ - 3³/₈ pouces

Pression de travail maximale:

690 bar

Série

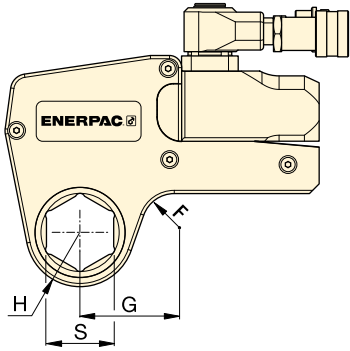
W

Édition X



Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone ¹⁾		Rayon tête	Dim.	Référence cassette	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	
	S (pouce)	H (mm)	G (mm)	(kg)								
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 ⁹ / 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.



Couple nominal à 690 bar :

11.484 Nm

Hexagones:

1 7/8 - 4 1/8 pouces






Pression de travail maximale:

690 bar

Série
W
Édition X

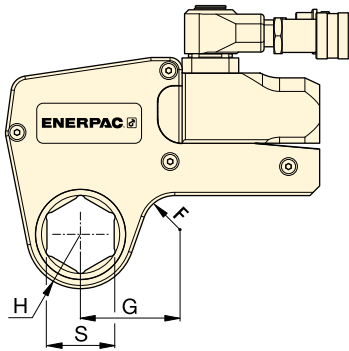


▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone ¹⁾	Rayon tête	Dim.	Référence cassette							
						Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction
W8000X	S (pouce)	H (mm)	G (mm)		(kg)						
	1 7/8	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	–	–	–	–	–	–
	2 1/8	48,0	80,0	W8202X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 3/16	48,0	80,0	W8203X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 1/4	51,0	82,5	W8204X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 5/16	51,0	82,5	W8205X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 3/8	51,0	82,5	W8206X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 7/16	52,5	85,9	W8207X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 1/2	52,5	85,9	W8208X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 9/16	52,5	85,9	W8209X	8,1	2 9/16 - 2	W8209R200	–	–	–	–
	2 5/8	56,0	84,8	W8210X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 11/16	56,0	84,8	W8211X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2 3/4	56,0	84,8	W8212X	7,9	2 3/4 - 2 3/16	W8212R203	–	–	–	–
	2 13/16	58,0	85,0	W8213X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2 7/8	58,0	85,0	W8214X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2 15/16	58,0	85,0	W8215X	7,9	2 15/16 - 2 3/8	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	–	–	–	–	–	–
	3 1/8	60,5	89,5	W8302X	8,0	3 1/8 - 2 9/16	W8302R209	3 1/8 - 2 3/8	W8302R206	3 1/8 - 2 9/16	W8302R203
	–	–	–	–	–	3 1/8 - 2	W8302R200	–	–	–	–
	3 3/16	66,0	92,2	W8303X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 1/4	66,0	92,2	W8304X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 5/16	66,0	92,2	W8305X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 3/8	66,0	92,2	W8306X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 7/16	66,0	92,2	W8307IX	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 1/2	66,0	92,2	W8308X	8,2	3 1/2 - 3	W8308R300	3 1/2 - 2 15/16	W8308R215	3 1/2 - 2 3/4	W8308R212
	3 9/16	74,0	102,9	W8309X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3 5/8	74,0	102,9	W8310X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3 11/16	74,0	102,9	W8311X	8,8	–	–	–	–	–	–
3 3/4	74,0	102,9	W8312X	8,8	3 3/4 - 3 1/8	W8312R302	3 3/4 - 2 15/16	W8312R215	3 3/4 - 2 3/4	W8312R212	
3 13/16	74,0	102,9	W8313X	8,8	–	–	–	–	–	–	
3 7/8	74,0	102,9	W8314X	8,8	3 7/8 - 3 1/8	W8314R302	3 7/8 - 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	–	–	–	–	–	–	
4 1/8	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:

2¹/₈ - 4⁵/₈ pouces

Pression de travail maximale:

690 bar

Série

W

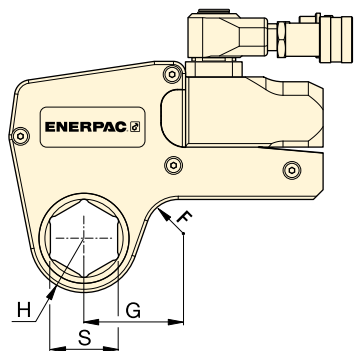
Édition X



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone ¹⁾	Rayon tête	Dim.	Référence cassette	🔧	🔧		🔧		🔧	
						Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction
S (pouce)	H (mm)	G (mm)	(kg)								
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:

2¹⁵/₁₆ - 5³/₈ pouces





Pression de travail maximale:

690 bar

Série
W
Édition X

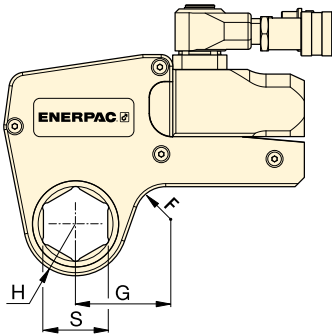


▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Ref. unité hydraulique	Dimen- sions hexago- nales 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.

W35000X, Cassettes et inserts, impériales



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Réf. unité d'entraînement	Dimen- sions hexa- gone ¹⁾	Rayon tête	Dim.	Référence cassette	🔧	🔧	
						Réducteur hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction
	S (pouce)	H (mm)	G (mm)		(kg)		
W35000X	3 ¹ / ₈	76,0	126,8	W35302X	32,8	3 ¹ / ₈ - 2	W35302R200
	3 ³ / ₁₆	76,0	126,8	W35303X	32,7	-	-
	3 ¹ / ₄	76,0	126,8	W35304X	32,5	-	-
	3 ⁵ / ₁₆	76,0	126,8	W35305X	32,4	-	-
	3 ³ / ₈	76,0	126,8	W35306X	32,2	-	-
	3 ⁷ / ₁₆	76,0	126,8	W35307X	32,0	-	-
	3 ¹ / ₂	76,0	126,8	W35308X	31,8	3 ¹ / ₂ - 2 ⁵ / ₁₆	W35308R205
	3 ⁹ / ₁₆	81,5	132,5	W35309X	32,4	-	-
	3 ⁵ / ₈	81,5	132,5	W35310X	33,3	-	-
	3 ¹¹ / ₁₆	81,5	132,5	W35311X	33,1	-	-
	3 ³ / ₄	81,5	132,5	W35312X	32,9	-	-
	3 ¹³ / ₁₆	81,5	132,5	W35313X	32,7	-	-
	3 ⁷ / ₈	81,5	132,5	W35314X	32,4	3 ⁷ / ₈ - 2 ¹¹ / ₁₆	W35314R211
	3 ¹⁵ / ₁₆	87,0	137,0	W35315X	34,1	3 ¹⁵ / ₁₆ - 2 ¹³ / ₁₆	W35315R213
	4	87,0	137,0	W35400X	33,9	-	-
	4 ¹ / ₁₆	87,0	137,0	W35401IX	33,7	-	-
	4 ¹ / ₈	87,0	137,0	W35402X	33,5	-	-
	4 ³ / ₁₆	87,0	137,0	W35403IX	33,3	-	-
	4 ¹ / ₄	87,0	137,0	W35404X	33,0	4 ¹ / ₄ - 3 ¹ / ₁₆	W35404R301
	4 ⁵ / ₁₆	93,0	143,0	W35405X	34,9	-	-
	4 ³ / ₈	93,0	143,0	W35406X	34,7	-	-
	4 ⁷ / ₁₆	93,0	143,0	W35407X	34,5	-	-
	4 ¹ / ₂	93,0	143,0	W35408X	34,3	-	-
	4 ⁹ / ₁₆	93,0	143,0	W35409X	34,1	-	-
	4 ⁵ / ₈	93,0	143,0	W35410IX	33,7	4 ⁵ / ₈ - 3 ⁵ / ₈	W35410R310
	4 ³ / ₄	98,5	148,5	W35412X	35,6	4 ³ / ₄ - 3 ³ / ₄	W35412R312
	4 ⁷ / ₈	98,5	148,5	W35414X	34,9	-	-
	5	98,5	148,5	W35500X	34,3	5 - 4	W35500R400
	5 ¹ / ₈	103,0	153,0	W35502X	35,8	5 ¹ / ₈ - 4 ¹ / ₈	W35502R402
	5 ³ / ₁₆	103,0	153,0	W35503IX	35,6	-	-
	5 ¹ / ₄	103,0	153,0	W35504X	35,2	-	-
	5 ³ / ₈	103,0	153,0	W35506X	34,6	5 ³ / ₈ - 4 ⁵ / ₁₆	W35506R405
5 ¹ / ₂	108,5	158,5	W35508X	36,2	-	-	
5 ⁹ / ₁₆	108,5	158,5	W35509X	36,0	-	-	
5 ⁵ / ₈	108,5	158,5	W35510X	35,6	-	-	
5 ³ / ₄	108,5	164,0	W35512X	34,9	5 ³ / ₄ - 4 ³ / ₄	W35512R412	
5 ⁷ / ₈	114,0	164,0	W35514X	36,7	5 ⁷ / ₈ - 4 ⁷ / ₈	W35514R414	
6	114,0	164,0	W35600X	36,1	-	-	
6 ¹ / ₈	114,0	164,0	W35602X	35,3	6 ¹ / ₈ - 5 ¹ / ₈	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



Couple nominal à 690 bar :
47.454 Nm

Hexagones:
3¹/₈ - 6¹/₈ pouce

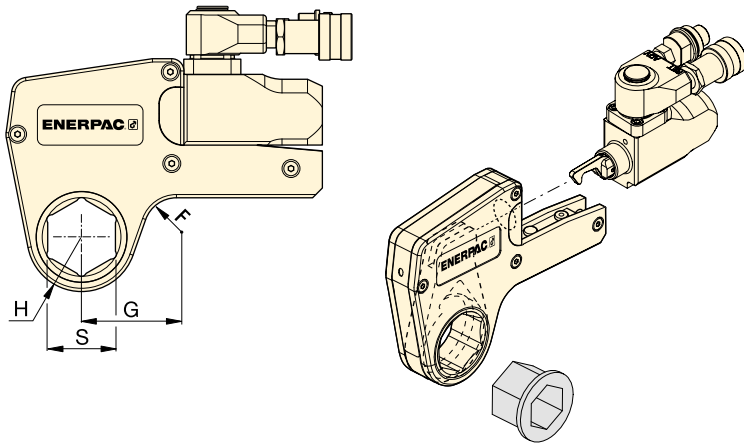
Pression de travail maximale:
690 bar



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



Série W Édition X







Hexagones:

24 - 105 mm

Pression de travail maximale:

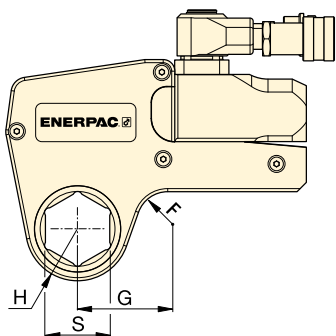
690 bar

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Réf. unité d'entraînement	Dimen-sions hexa-gone ¹⁾		Rayon tête	Dim.	Référence cassette		(kg)						
	S (mm)	H (mm)						G (mm)	Réduc-teur hex. (mm)	Référence insert de réduction	Réduc-teur hex. (mm)	Référence insert de réduction	Réduc-teur 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.

Série W, Cassettes et inserts, en cote métrique



Hexagones:

50 - 155 mm

Pression de travail maximale:

690 bar

Série
W
Édition X



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone ¹⁾	Rayon tête	Dim.	Réf. cassette	Poids (kg)	Réducteur hex.		Réf. insert de réduction	
						Réducteur hex. (mm)	Réf. insert de réduction	Réducteur hex. (mm)	Réf. 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	W35412R312	-	-
	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.

▼ Cassette bihexagonale W4206SL avec unité de commande W4000X



Polyvalence

- Profil étroit permettant d'accéder aux écrous là où d'autres outils ne peuvent pas
- Modèle bihexagonal autorisant deux fois plus de points de positionnement sur écrou
- Poignée supérieure renforcée située en dehors du champ d'opération et assurant ainsi la sécurité du serrage dans les espaces difficiles à atteindre
- Utilisation de la même unité hydraulique que pour les cassettes hexagonales standard de la série W

Facilité d'emploi

- Composants mobiles faciles d'accès pour une maintenance rapide sur site
- Changement de cassette rapide sans outil
- Positionnement de la poignée sur l'extérieur pour une meilleure prise en main et assurant la sécurité

Précision

- Couple constant garantissant une précision de $\pm 3\%$ sur toute la course
- Certificat d'étalonnage fourni avec chaque cassette.

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  II 2 GD T4



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

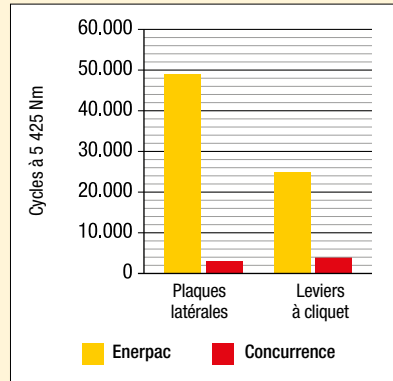


Cassettes bihexagonales UltraSlim

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

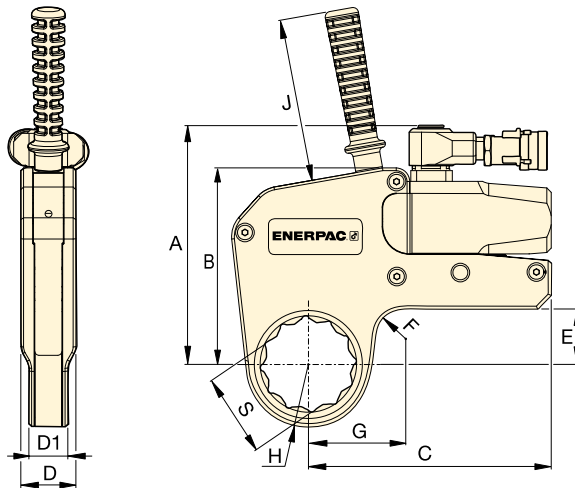
Pression de travail maximale :
690 bar



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	Couple nominal @ 690 bar	Référence cassette UltraSlim *	Couple minimal @ 69 bar	Rayon tête	Dimensions (mm)										Réf. unité hydraulique (vendue séparément)	
					G	A	B	C	D	D1	E	F	J	(kg)		
S (mm) (pouce)	(Nm)		(Nm)	H (mm)	G	A	B	C	D	D1	E	F	J	(kg)		
46	1 ³ / ₁₆	2685	W2113SL	269	36,5	59,6									2,2	W2000X
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	
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	W4000X
60	2 ³ / ₈	5911	W4206SL	591	48,0	71,6									4,7	
65	2 ³ / 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	
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'entraînement 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

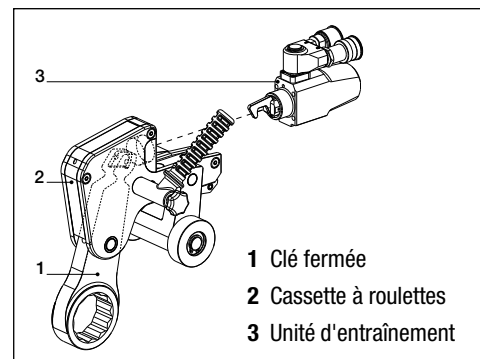


Applications de la série WCR4000

La clé WCR4000 résout les problèmes de manque d'espace dans le serrage des brides API et BOP.

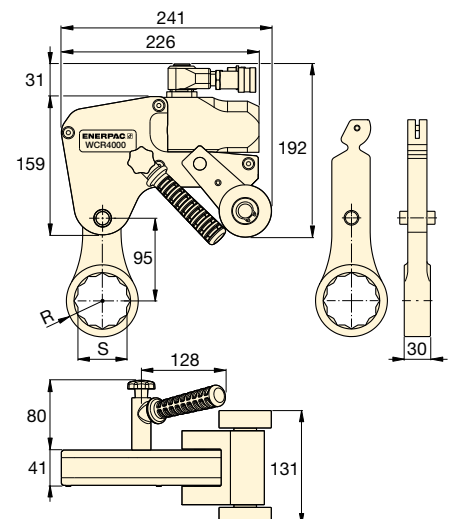
La cassette à roulettes WCR4000 a été spécialement conçue pour les applications où l'espace est particulièrement limité, notamment concernant la hauteur au dessus de l'écrou ou entre le centre du boulon et l'intérieur du joint.

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.

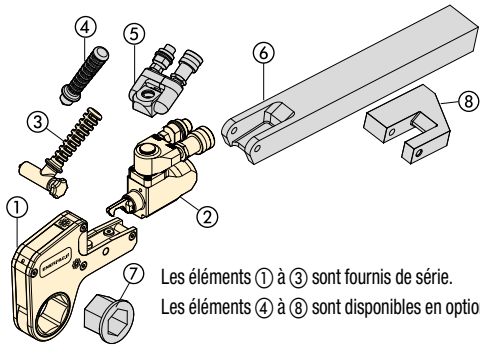


Clé fermée dim. hexagonale S		Référence Clé fermée	Couple nominal (Nm)	Rayon de la clé R (mm)	* (kg)	Référence Assemblage de cassette à roulettes	Référence Unité d'entraînement
(pouces)	(mm)						
1 7/16	36	W4107CS	5762	31	1,9	WCR4000	W4000X
1 1/2	38	W4108CS	5762	33	2,0		
1 5/8	41	W4110CS	5762	33	1,9		
1 3/16	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 5/16	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



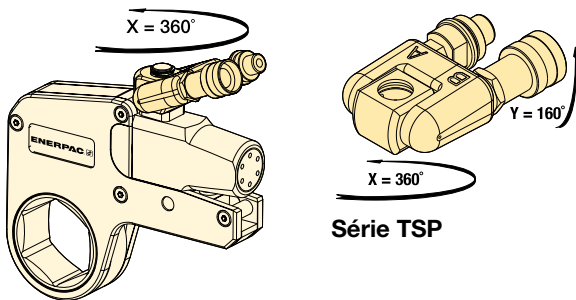
- ① Cassette hexagonale
- ② Unité de commande
- ③ Poignée de positionnement à angle droit
- ④ Poignée de positionnement droite
- ⑤ Raccord tournant de la série Pro
- ⑥ Bras de réaction allongé
- ⑦ Insert de réduction
- ⑧ Bras de réaction carré

Les éléments ① à ③ sont fournis de série.
Les éléments ④ à ⑧ sont disponibles en option.

**Séries
TSP
WTE
WRP**



Raccord tournant de la série TSP Pro



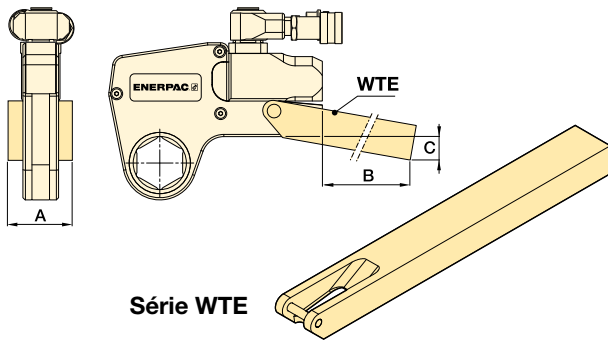
Série TSP

- 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

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



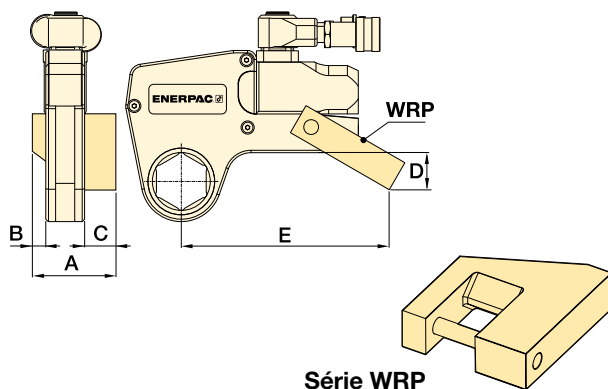
Série WTE

- Dimensionnés pour le couple maximal
- Meilleure maniabilité de l'outil dans les endroits exigus

Pour ces références de clé dynamométrique	Référence	Dimensions (mm)			(kg) *
		A	B	C	
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



Série WRP

- Conception légère interchangeable
- Permet la réaction latérale lorsque la réaction en ligne n'est pas possible

Pour ces références de clé dyn.	Référence	Dimensions (mm)					(kg) *
		A	B	C	D	E	
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.



◀ La clé PTW1000 permet d'effectuer très rapidement cette intervention d'entretien sur une bride.

Rotation continue Couple contrôlé



Certificat d'étalonnage

Tous les outils de la série PTW sont certifiés CE et livrés avec un certificat d'étalonnage.



Applications typiques de la clé dynamométrique pneumatique

Pétrole et gaz, maintenance

- Brides de conduite
- Valves
- Couvrécles 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 chouteurs.

▼ Les clés dynamométriques pneumatiques de série PTW sont idéales pour les applications exigeant précision et vitesse, comme l'entretien des chenilles, par exemple.



Clés dynamométriques pneumatiques



Série PTW, clés dynamométriques pneumatiques

Les clés dynamométriques pneumatiques Enerpac de série

PTW sont conçues pour les applications nécessitant vitesse et contrôle.

L'emballage standard comprend une clé dynamométrique avec certificat d'étalonnage, un FRL (filtre-régulateur) et un flexible à air de 3 m de long et de 1/2" pouce (13 mm) de diamètre, permettant le branchement FRL à la clé. Une fois les flexibles à air branchés, il suffit à l'opérateur de régler la pression d'air

sur le FRL pour obtenir le couple souhaité, avec le certificat d'étalonnage. L'outil est ensuite prêt pour le travail ! *

La source d'air utilisée avec le système PTW doit être réglée et/ou limitée à 8,3 bars et doit être capable de fournir un volume d'au moins (85 m³/h) à 6,9 bars. Un flexible distinct de 1/2" pouce (non fourni) doit être utilisé pour brancher le FRL à l'arrivée d'air.

* Consulter le manuel pour lire toutes les instructions.

Série PTW



Couple nominal :

8135 Nm

Gamme de carrés conducteurs :

1 - 1 1/2 pouce



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

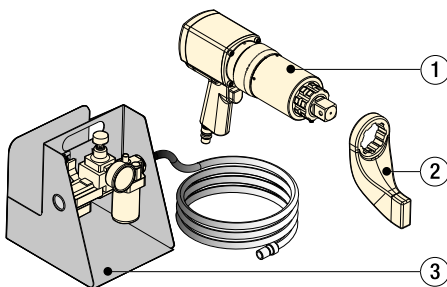
Douilles de type « impact lourd » pour clés dynamométriques à commande mécanique.

Page : **190**

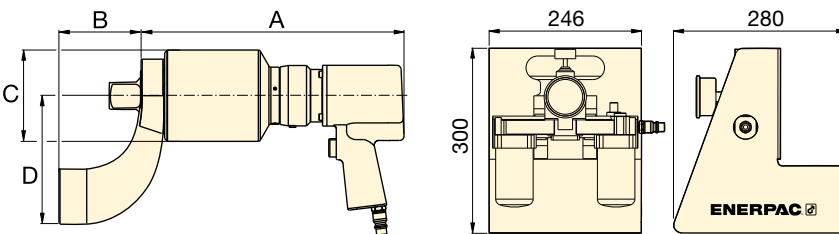


Clés dynamométriques hydrauliques

Enerpac offre une gamme complète de clés à carrés conducteurs et à cassettes hexagonales.



- ① Clé dynamométrique PTW
- ② Bras de réaction standard
- ③ Filtre-régulateur-lubrificateur FRL120C avec flexible à air de 3 mètres



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Tous les outils sont livrés avec bras de réaction standard et FRL120C.

Couple minimum		Couple nominal		Carré conducteur (pouces)	Référence ¹⁾ (avec FRL120C)	Vitesse (TR/MIN)	Dimensions (mm)				Poids (kg) ²⁾
(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)				A	B	C	D	
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	1 1/2	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.

▼ 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.



Clés dynamométriques électriques



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.

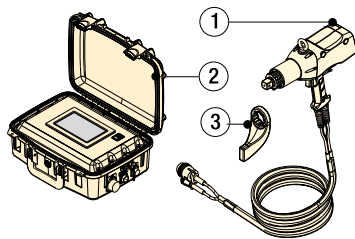
Les outils de la série ETW proposent un mode automatique qui simplifie et automatise les tâches complexes, y compris celles qui obéissent à des spécifications de couple et d'angle, grâce à la création de préréglages.

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.

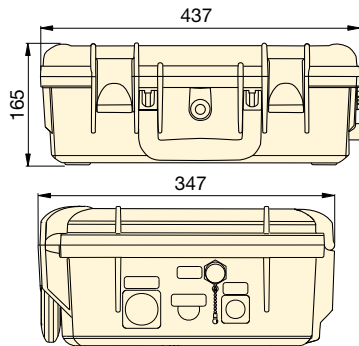
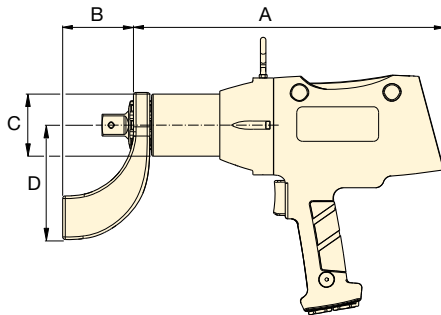
Une fois que le couple saisi est atteint, l'outil s'arrête et un témoin de réussite / échec vérifie qu'il est prêt à passer à l'élément de fixation suivant.

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.



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

Couple minimal (Nm) | (Ft.lbs)		Couple nominal (Nm) | (Ft.lbs)		Carré conducteur (pouces)	Référence du jeu ETW	Compris dans le jeu ETW Référence de la clé ²⁾ Référence du boîtier ²⁾		Tension	Vitesse (Tr/min)	Dimensions (mm)				Poids (kg) ¹⁾
A	B	C	D							A	B	C	D	
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.

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**

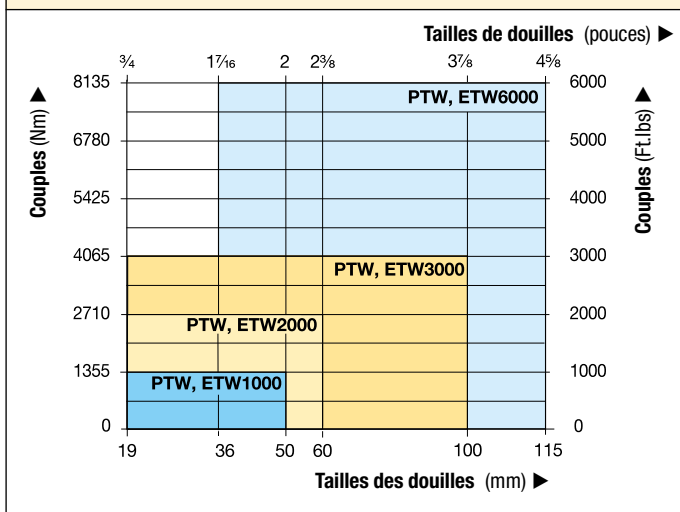
Tension : (Référence terminant avec suffixe)

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)

SÉLECTION DE CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE



Séries PTW, ETW



Couple nominal :

8135 Nm

Gamme de carrés conducteurs :

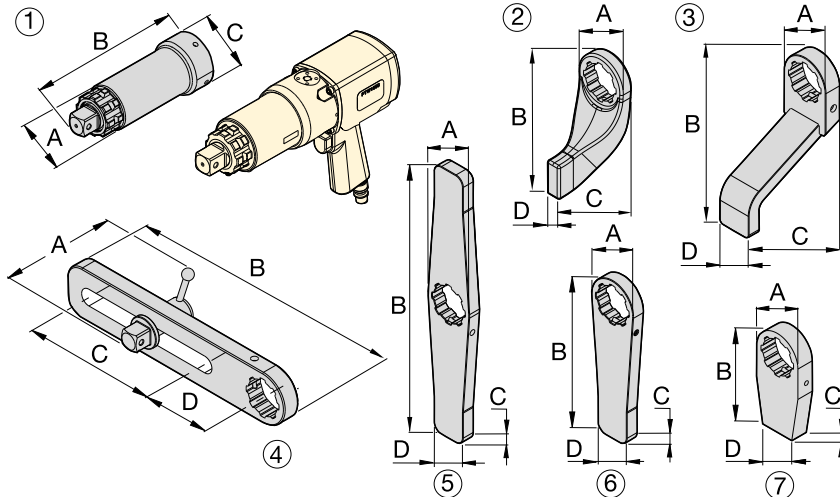
1 - 1 1/2 pouce



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

À utiliser avec les modèles PTW et ETW série 1000, 2000 et 3000

N°	Description	Référence	Application	Dimensions (mm)			
				A	B	C	D
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
- Couvertres 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	Optimal
	S3000X					
	S6000X					
	S11000X			-		
	S25000X					
Série W  192	W2000X	Optimal		Optimal		
	W4000X			Optimal		
	W8000X					
	W15000X					
	W22000X			Acceptable		
W35000X						



Pompes électriques série ZU4 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



- 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.

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



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	Référence
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 (litres)	Moteur électrique (Volt-phase-Hz)	Dimensions L x L x H (mm)	🏋️ (kg)
		1ère étage	2e étage	1ère étage	2e étage					
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



- 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.

Pompe légère, pour clés dynamométriques



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



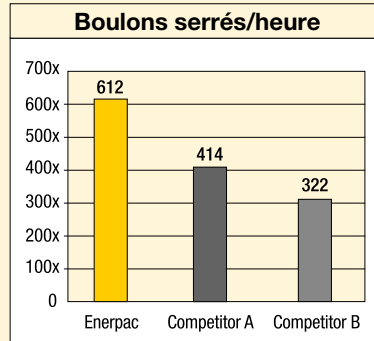
Possibilités d'utilisation

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.



Essai de laboratoire interne basé sur la procédure de serrage standard de 14 boulons 17mm 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:

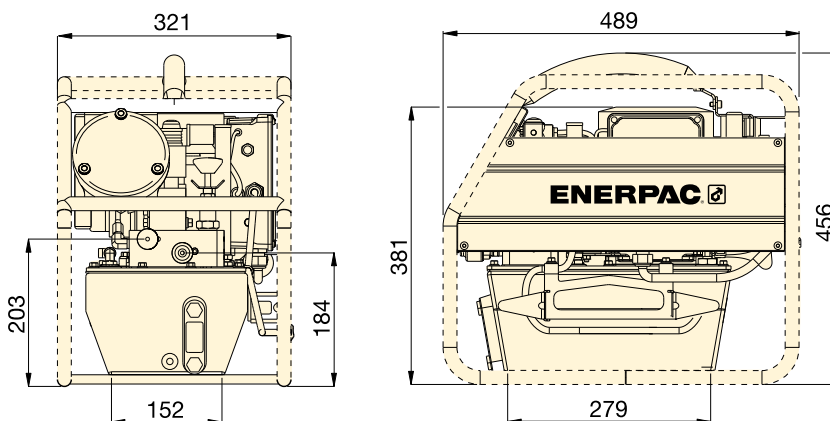
700 bar



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 dynamométriques	Pression nominale (bar)	Référence	Capacité d'huile utilisable (litres)	Puissance moteur (kW)	Caractéristiques moteur électrique (Volt - Ph - Hz)	Niveau sonore (dBA)	Niveau sonore (kg)
Toutes les clés série S et W	700	TQ-700 B	4,0	0,75	115 - 1 - 50/60	82 - 85	31
	700	TQ-700 E ²⁾	4,0	0,75	230 - 1 - 50	82 - 85	30
	700	TQ-700 I 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.



▼ ZU4204TE-Q (série Pro), ZU4204BE-Q (Classic)



Z Solides
Fiables
Innovantes
CLASSIC



Modèle Classic

Bloc électrique universel comprenant un contacteur mécanique, interrupteur à bascule Marche/Arrêt, commande à distance avec boutons-poussoirs électromécaniques, transformateur 24V avec minuterie et disjoncteur accessible à l'opérateur.

- Dotée d'une conception de pompe Z-CLASS haute performance, d'un débit d'huile et d'une pression « by-pass » supérieurs, d'un flux refroidi et nécessitant 18% de courant en moins par rapport à des pompes du même type
- Moteur électrique universel puissant de 1,25 kW offrant un rapport poids/puissance élevé et d'excellentes caractéristiques de fonctionnement à basse tension
- Capot de protection haute résistance, moulé en matériau composite, protège le moteur et l'électronique, possèdent une poignée ergonomique isolante pour faciliter le transport
- Commande à distance basse tension offrant une protection supplémentaire à l'opérateur.

Uniquement pompe série Pro Electric

- Ecran LCD affichant la pression, ainsi que plusieurs options de diagnostic et de lecture révolutionnaires sur une pompe électrique portable
- Option cycles automatiques « Auto-Cycle »
- Affichage du couple en Nm ou en Ft.lbs.



Modèle Pro Electric

Ecran LCD rétroéclairé et capteur de pression dotés de la technologie «Auto-Cycle».

- Modèle de clé dynamométrique sélectionnable
- Fonction « Auto-Cycle » aisément programmable.
- Affichage numérique des fonctions et mode « AutoCycle »
- Information sur l'utilisation de la pompe, comptage des heures et des cycles
- Avertissement tension faible et enregistrement
- Autotest et diagnostic
- Affichage possible en anglais, français, allemand, italien, espagnol et portugais
- Capteur de pression ayant une plus grande précision et une durée de vie plus longue qu'un manomètre analogique
- Taux d'affichage variable, lecture facile
- Affichage de la pression en bar, MPa ou psi
- Affichage direct du couple en Nm ou Ft.lbs.



◀ 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 hautes 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

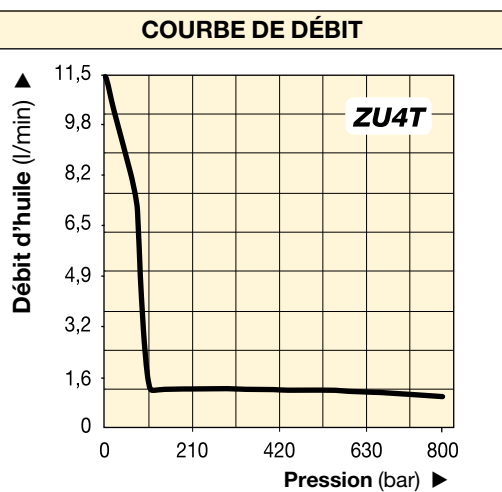


Tableau de sélection pompes et flexibles

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

▼ 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



Jeu de manomètre avec disques en Nm et Ft.lbs

Disques interchangeable 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.

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.



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



Trâneau

- 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 115V
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 *	Pression maximale	Débit d'huile maximal	Tension
(Btu/h)	(bar)	(l/min)	(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 distrib- buteur	5 Taille du réservoir	6 Comman- de 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



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

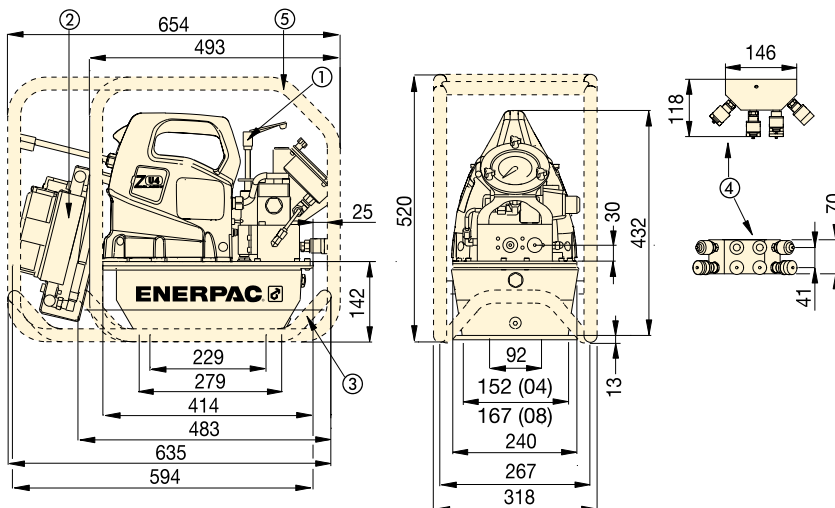
Exemple de commande

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



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)				Caractéristiques moteur électrique (Volt - Phase - Hz)	Niveau sonore (dBA)	Plage réglage valve de pression (bar)
	7 bar	50bar	350 bar	700 bar			
1,25	11,5	8,8	1,2	1,0	115 - 1 - 50/60 208-240 - 1 - 50/60	85-90	124-700 *

* Type de pompe (-Q) affiché, gamme (-E) est de 124 à 800 bar.



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	Référence
Longueur 6 m, 2 flexibles	THC-7062
Longueur 12 m, 2 flexibles	THC-7122

▼ ZE4204TE-QHR



Z Solides
Fiabes
Innovantes
CLASSI

- 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 aucune 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 protégeant 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».

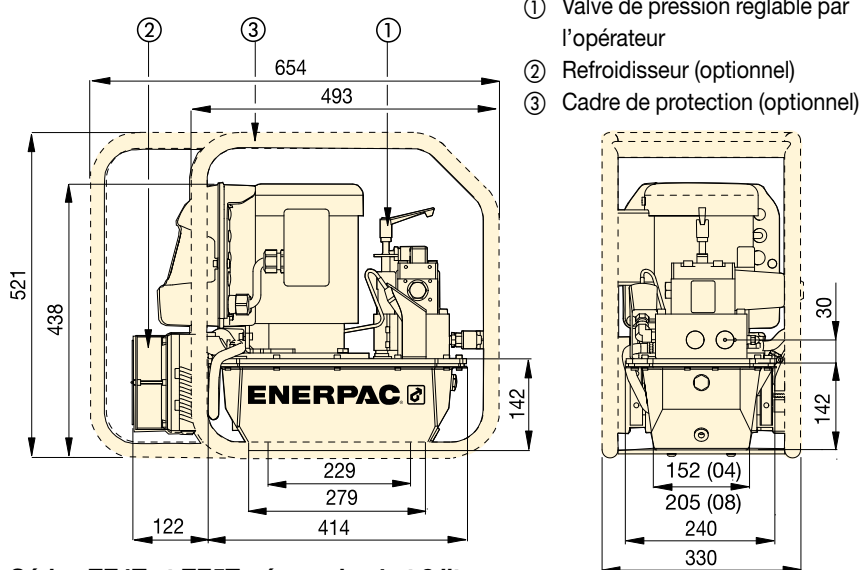
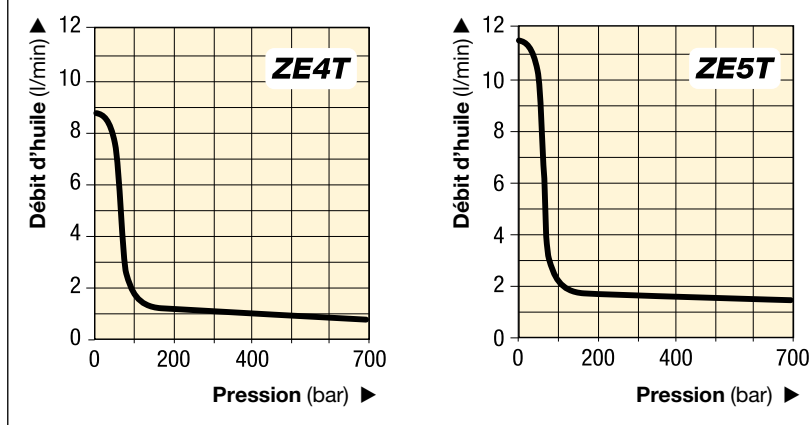
- Modèle de clé dynamométrique sélectionnable
- Fonction « Auto-Cycle » aisément programmable.
- Affichage numérique des fonctions et mode « AutoCycle »
- Information sur l'utilisation de la pompe, comptage des heures et des cycles
- Avertissement tension faible et enregistrement
- Autotest et diagnostic
- 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



Séries ZE4T et ZE5T, réservoirs 4 et 8 litres

▼ 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 (kW)	Plage réglage valve de pression (bar)	Niveau sonore (dBA)
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar			
ZE4T	8,8	8,1	0,9	0,8	1,1	70 - 700	75
ZE5T	11,8	11,2	1,7	1,6	2,2	70 - 700	75

²⁾ Débit sera d'approximativement 6/5 supérieur à 60 Hz.

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

▼ ZA4204TX-ER



- Fonctionnement à deux vitesses et « by-pass » haute pression réduisant le temps de cycle et améliorant ainsi la productivité
- Manomètre à glycérine avec disques interchangeable en Nm et Ft-lbs pour clés dynamométriques Enerpac offrant une lecture rapide du couple
- Régulateur-Filtre-Lubrificateur avec cuvettes amovibles et écoulement automatique par défaut
- Échangeur calorifique chauffe l'air évacué pour éviter le gel et refroidit l'huile
- Commande à distance ergonomique permettant un fonctionnement à une distance maximale de 6 m.

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.



Z Solides Fiables Innovantes CLASSI



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	Référence
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**

◀ La plupart des clés dynamométriques hydrauliques peuvent être actionnées par les pompes pour clés dynamométriques Enerpac série ZA4T.

Pompes pneumatiques pour clés dynamométriques



Utilisation des pompes série ZA4T

Les pompes série ZA4T conviennent particulièrement pour actionner les clés dynamométriques de moyenne à grande taille. La technologie brevetée **Z-CLASS** fournit des pressions de « by-pass » élevées améliorant la productivité. Grâce à son rapport poids / puissance élevé et son design compact, cet outil convient parfaitement aux applications nécessitant un transport aisé de la pompe.

Tous les modèles de la série ZA4T sont conformes aux normes de sécurité CE, CSA et TÜV.

Pour toute assistance complémentaire au niveau de l'utilisation de nos solutions, contactez votre siège local Enerpac.

Certificat ATEX 95

Les pompes série ZA4T ont été testées et certifiées conformes à la **Directive ATEX 94 / 9 / CE**.

La protection contre les explosions est destinée aux équipements de groupe II, catégorie 2 (zone dangereuse 1), en atmosphère gazeuse et / ou poussiéreuse. Les pompes série ZA4T portent le marquage suivant: Ex II 2 GD ck T4.



Série ZA4T



Capacité du réservoir:

4,0 - 8,0 litres

Débit à la pression nominale:

0,8 - 1,0 l/min

Consommation d'air:

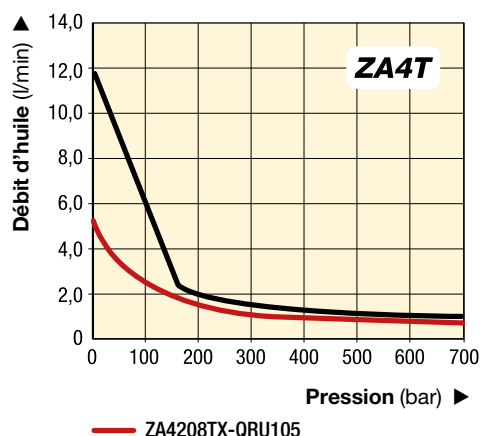
600 - 2840 l/min

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)	Poids (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.



Traîneau

- Augmente la stabilité de la pompe sur une surface meuble ou sol accidenté.
- Permet de soulever facilement.



Bloc foré pour 4 clés

- Pour le fonctionnement simultané de plusieurs clés dynamométriques
- Peut être monté en usine ou commandé séparément.



Cadre de protection

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

Référence *	Peut être utilisé sur pompes ZA4T
SBZ-4	Capacité réservoir 04 et 08

* Ajouter suffixe **K** pour montage en usine. Poids traîneau 2,2 kg.
Exemple de commande: **ZA4208TX-QK**

Référence *	Peut être utilisé sur pompes ZA4T
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**

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.

Tableau de sélection et caractéristiques

▼ Composition de la référence d'une pompe série ZA4T:

Z	A	4	2	08	T	X	-	Q	M	R
1	2	3	4	5	6	7	8	8	8	
Type produit	Type moteur	Groupe débit	Type de distributeur	Capacité de réservoir	Commande du distributeur	Tension	Options Doit être E ou Q	Options	Options	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



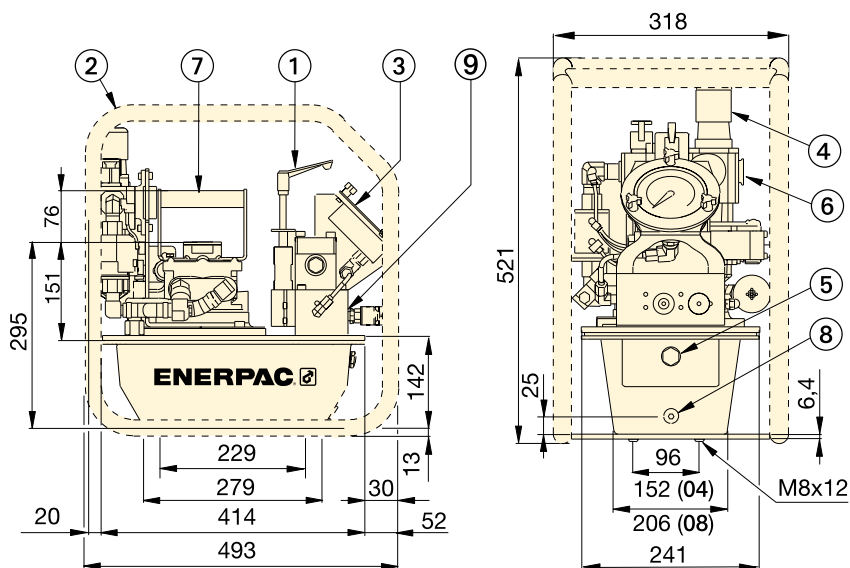
Comment commander votre pompe série ZA4T

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.

▼ La plupart des clés dynamométriques hydrauliques peuvent être actionnées par les pompes pour clés dynamométriques Enerpac série ZA4T.



- 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.

www.enerpac.com



▼ ZUTP-1500E



- 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.



◀ 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.

Fiabilité, puissance et précision



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.

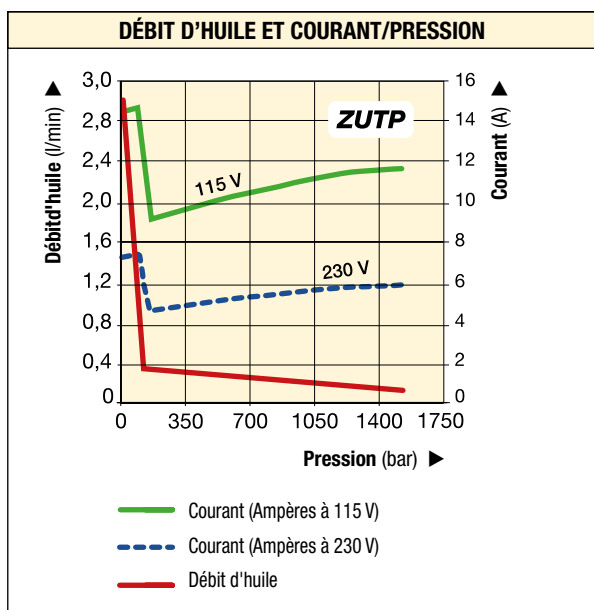
Page : 227



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.

Pompes électriques pour tendeurs



Série ZUTP



Capacité du réservoir :

4,0 litres

Débit à la pression nominale :

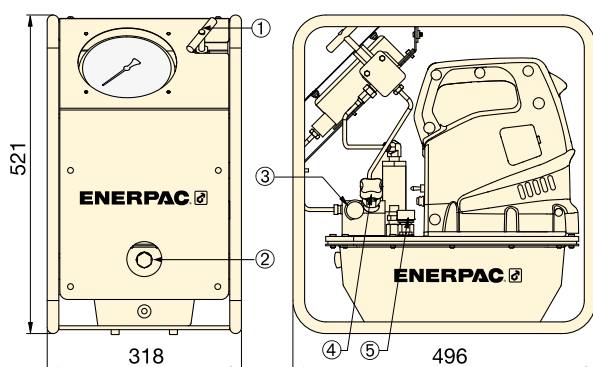
0,13 l/min

Puissance du moteur :

1,25 kW

Pression de travail maximale :

1500 bars



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-1500 B	1500	2,90	0,13	115 V CA, 1 ph	1,25	89	29,5
	4,0	ZUTP-1500 E ²⁾	1500	2,90	0,13	230 V CA, 1 ph ²⁾	1,25	89	29,5
	4,0	ZUTP-1500 I 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

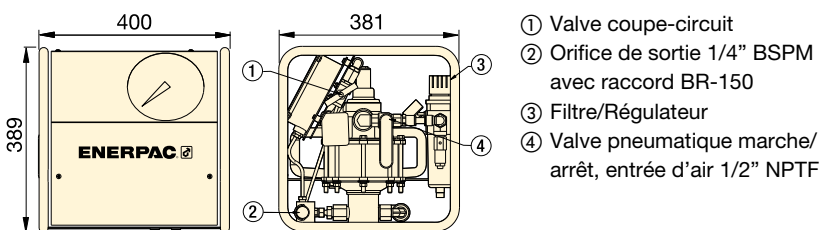
Description		Jeu complet	Partie femelle	Partie mâle
Raccord à déconnexion rapide*		B-150	BR-150	BH-150
Raccord à déconnexion rapide et jeu d'adaptateur*		BW-150AW	-	-
Jeu de raccord de blocage à déconnexion rapide*		B-150B	-	-

* Bouchons de protection inclus.

▼ ATP-1500



- 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.



Série ATP

Capacité du réservoir:

3,8 litres

Débit à la pression nominale:

0,07 l/min

Pression de travail maximale:

1500 bar



Cette pompe fonctionne à des pressions extrêmement élevées **1500 bar** ; utilisez donc uniquement les accessoires spécifiés et les flexibles conçus pour ce type de pressions.

Page: **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

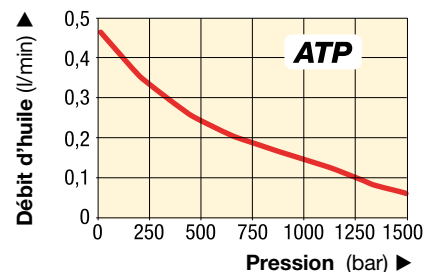
La pompe ATP a été testée et certifiée conforme à l'ATEX.

Ex II 2 GD ck T4


Page: **263**

COURBE DE DÉBIT

Débit (l/min) à une pression d'air de 6,2 bar



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:

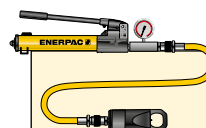
49 - 882 kN (5-90 ton.)

Diamètre des boulons:

M6 - M48

Pression de travail maximale:

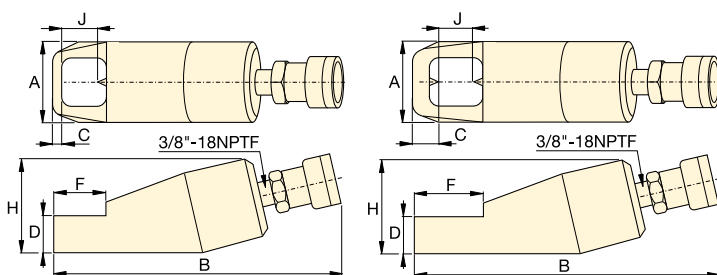
700 bar



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).

- 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)

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)						🏠 (kg)	
						A	B	C	D	F	H		J
	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



- 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.



◀ Les écrous très rouillés et usés se cassent et s'enlèvent rapidement grâce au casse-écrou série NS.

Casse-écrou haute performance puissant et précis



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

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-écrou 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-écrou

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

Référence casse-écrous	Référence ensemble	Sélection pompe				Accessoires inclus			
		Référence pompe manuelle	Référence pompe pneumatique	Référence de pompe sans fil (230 V)	Référence pompe électrique	Référence manomètre	Réf. adapteur 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

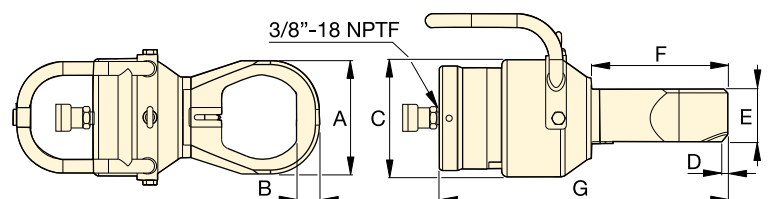
¹⁾ Pour le jeu avec pompe de 115 V, remplacez le dernier suffixe « E » par « B » dans la référence.

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)							Vérin ³⁾ (kg)	Tête ³⁾	Lame	
					A	B	C	D	E	F	G				
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.

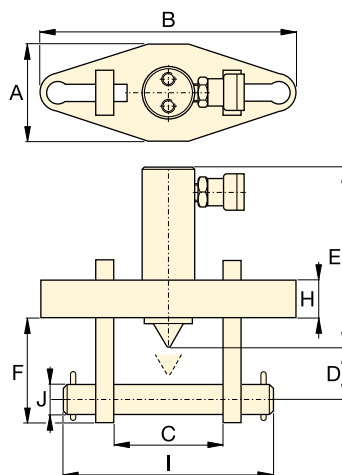
²⁾ Les casse-écrous série NS sont expédiés dans deux boîtes : l'une contient le vérin NSC et l'autre, la tête NSH. Montage nécessaire.


³⁾ Vérin NSC et Tête NSH inclus une lame de remplacement.

Image: FS-56



- 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.



Epaisseur maximale de la bride (mm)	Taille de la tête (mm)	Coin standard (mm)	Capacité (tonnes)	Course (mm)	Capacité d'huile (cm³)	Référence	Dimensions (mm)								 (kg)		
							A	B	C		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.

Série FS, STF



Capacité:

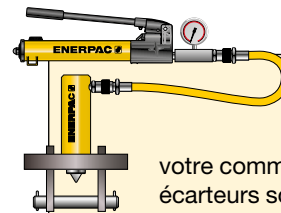
5 - 10 tonnes

Ecartement:

70 - 216 mm

Pression de travail maximale:

700 bar



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'écarteur	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

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 travail maximale:
700 bar (FSH-14)



Blocs à étages FSB-1

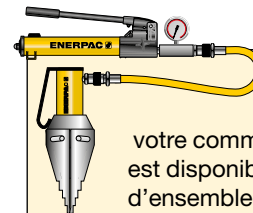
Permettent de porter l'ouverture du bec à 80 mm. Peuvent équiper les écarteurs FSH-14 et FSM-8.



Bloc foré AM-21 pour partage du débit

Pour un écartement simultané et égal des brides, décalé de 180° avec FSH-14.

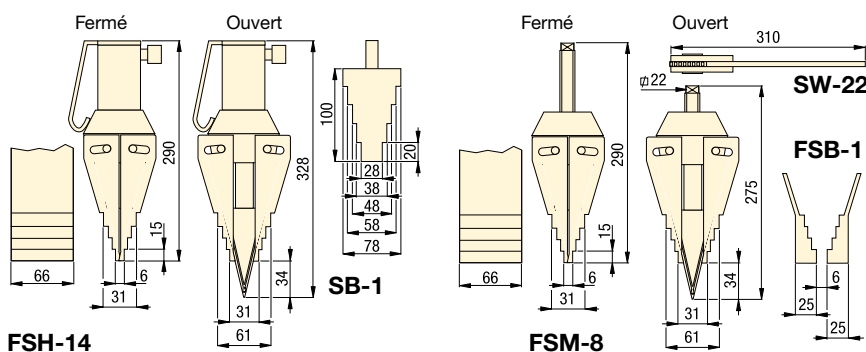
Page: 126



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



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)



- 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

▼ Compact, l'ATM-2 s'actionne simplement en tournant la manivelle.



**Le moyen le plus sûr,
le plus simple et le plus
rapide d'aligner les brides.**



Portée réglable

Les grandes possibilités de réglage de la portée du bras et de la jambe support de 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

▼ L'ATM-9 apparaît ici avec le manomètre de pression optionnel et son adaptateur.



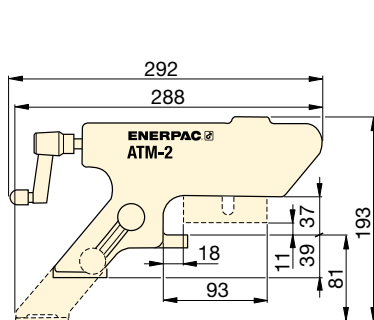
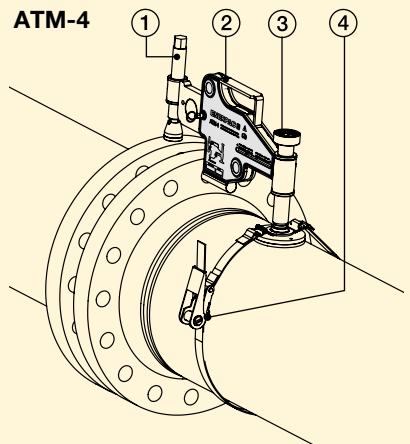


Possibilités d'utilisation

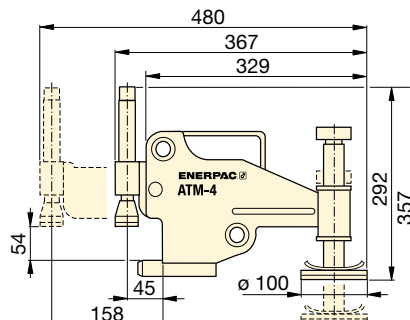
Les outils de la série ATM d'Enerpac aident à corriger le désalignement des brides et permettent la pose des boulons dans les joints. Cet alignement se fait pendant la construction de la tuyauterie ou la maintenance.

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.

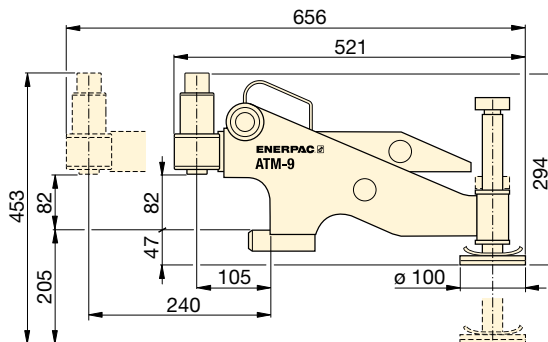
- ① Le bras extensible permet une utilisation sur un grand nombre de brides.
- ② Sa portabilité et sa légèreté facilitent le transport et l'utilisation.
- ③ La base réglable à la main simplifie la mise en place par un seul opérateur.
- ④ La sangle de sécurité assure le bon déroulement des opérations à l'horizontale comme à la verticale.



ATM-2



ATM-4



ATM-9

Force d'appui max.		Référence	ø de passage des boulons		Epaisseur bride		(kg)
tonnes	kN		(mm)	(pouce)	(mm)	(pouce)	
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.

Série ATM



Passage minimal de boulons:

16 - 31,5 mm

Epaisseur des brides:

14 - 228 mm

Force d'appui maximale:

10 - 90 kN



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 1/2"-20 UN pour une rugosité de surface de Ra 1,6 à 2,4 µ.

Kit **FSF** avec vis d'avance et écrou 1/2"-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



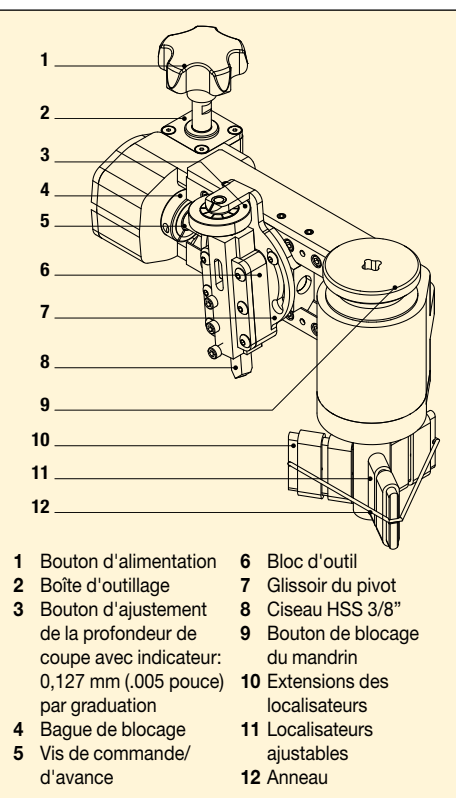
Diamètre de découpe de bride de tuyau:
ø 25-305 mm / 1-12"

Diamètre de tuyau interne:
ø 25-152 mm / 1-6"

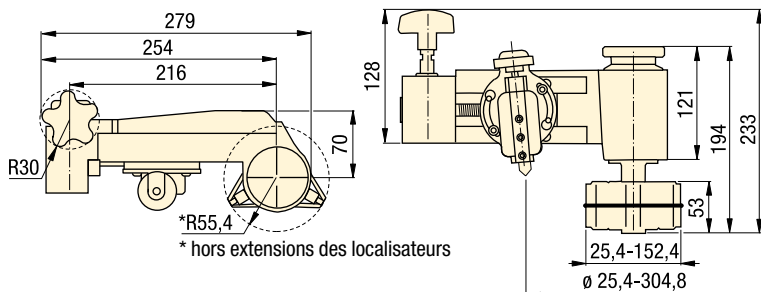
Rugosité résultante de la découpe:
Ra 3,2 - 12,5 µ



- 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 | 6 Bloc d'outil |
| 2 Boîte d'outillage | 7 Glissoir du pivot |
| 3 Bouton d'ajustement | 8 Ciseau HSS 3/8" de la profondeur de coupe avec indicateur: 0,127 mm (.005 pouce) |
| 4 Bague de blocage | 9 Bouton de blocage du mandrin |
| 5 Vis de commande/d'avance | 10 Extensions des localisateurs par graduation |
| | 11 Localisateurs ajustables |
| | 12 Anneau |



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Diamètre de découpe de bride de tuyau		Diamètre de tuyau interne		Rugosité résultante de la découpe	Référence	
(mm)	(pouce)	(mm)	(pouce)	(Ra µ)		
25,4 - 304,8	1,0 - 12,0	25,4 - 152,4	1,0 - 6,0	3,2 - 12,5	FF-120	6,8

▼ Le FF-120 QuickFace a la même précision et la même qualité de finition que le tour.



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 0,27 à 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.

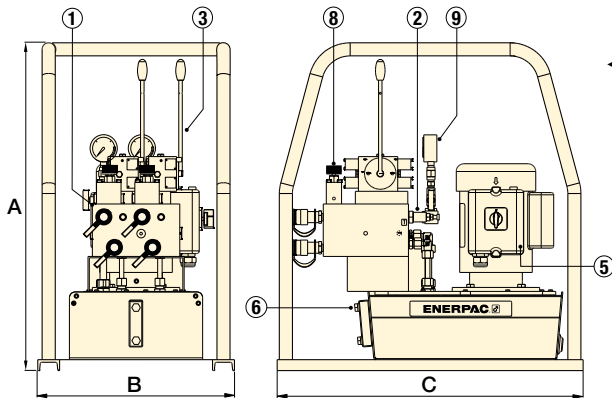


Télécommande

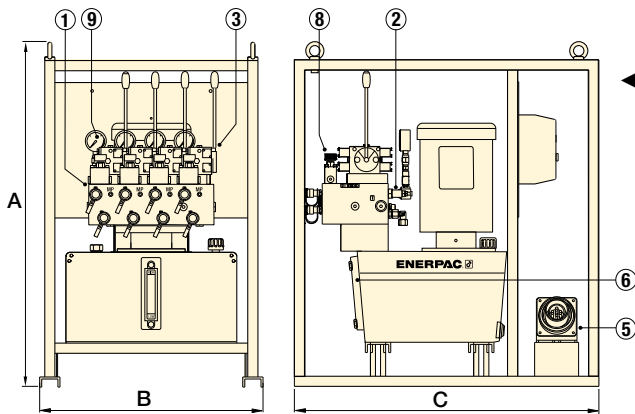
Les pompes à débits séparés dotées de distributeurs électriques comprennent une télécommande avec sélecteurs pour chaque sortie, ce qui permet de fonctionner avec un ou plusieurs vérins.

◀ 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.

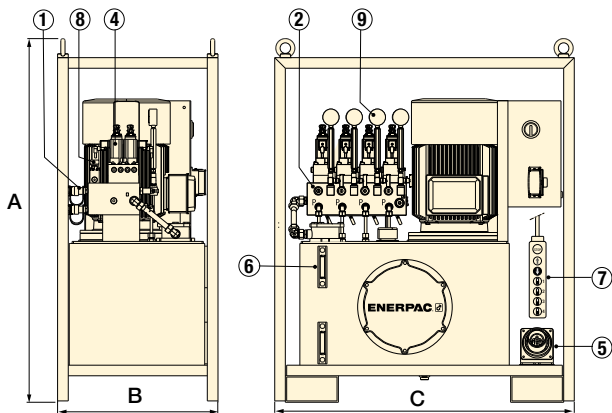
Pompes hydrauliques à débits séparés



◀ 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)

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

Nombre de sorties à débits séparés	Capacité du réservoir (litres)	Débit d'huile par sortie @ 700 bars (l/min)	Référence de pompe		Puissance moteur 400 V, 3 ph 50 Hz (kW)	Dimensions (mm)			🏋️ (kg)
			Commande de distributeur 4/3 avance/maintien/retour Manuel (Joystick)	Électrique 24 V (télécommande)		A	B	C	
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

▼ 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.*



Systemes 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.



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.

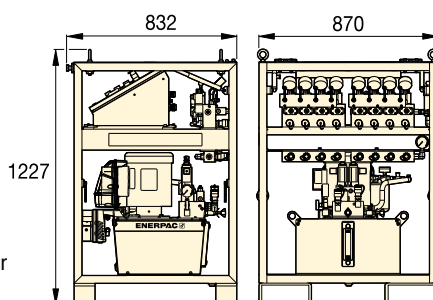
Référence de capteur de course	Plage de mesure (mm)
EVO-WSS-500	500
EVO-WSS-1000	1000

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.



Série EVOB (simple)

Points de levage	Débit à 50 Hz ¹⁾ (l/min)		Référence ²⁾ 380 V, triphasé, 50-60Hz	Capacité d'huile utilisable (litres)	Puissance moteur (kW)	🏋️ (kg)
	(< 80 bars)	(> 80 bars)				
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.

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



Vérins de levage

Pour consulter la gamme complète des vérins Enerpac, voir la section « Vérins et outils de levage » dans ce catalogue.

Page : 5



Systemes 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

▼ Mise en place de caissons : système synchronisé multipoint utilisé pour glisser les segments de tunnel sous la voie ferrée.



▼ 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, 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'importantes structures.



AVANTAGES DU SYSTEME 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 »).

SYSTEME 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 ».

Systeme 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 :

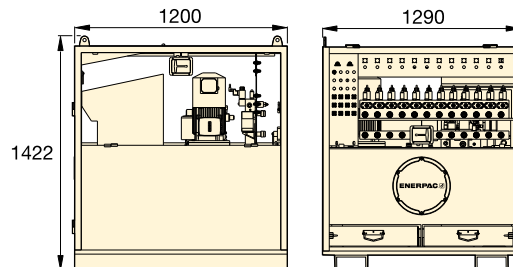
700 bar



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)		Référence ²⁾ 380-415 V, triphasé, 50-60 Hz	Capacité d'huile utilisable (litres)	Puissance moteur (kW)	Régime moteur ⁴⁾	🏋️ (kg)
	(< 125 bars)	(> 125 bars)					
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

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.

▼ 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.



▼ 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 autoélevateurs

Pour les levages progressifs nécessitant une capacité plus importante et pouvant atteindre 20 m de haut, voir nos systèmes autoélevateurs de la série JS.

Page : 248

Capacité du vérin	Course	Référence	Capacité max. du vérin (kN)	
			Poussée	Traction
tonnes	(mm)			
50	150	BLS-506	498	103
95	161	BLS-1006	933	435
140	151	BLS-1506	1386	668
200	151	BLS-2006	1995	1017

Vérins grimpeurs double effet



◀ Application type d'un système de levage avec vérins grimpeurs : ce dispositif Enerpac fabriqué sur mesure soulève le pont en bois de 360 tonnes d'Akkerwinde aux Pays-Bas.

Série
BLS



Capacité par point de levage :

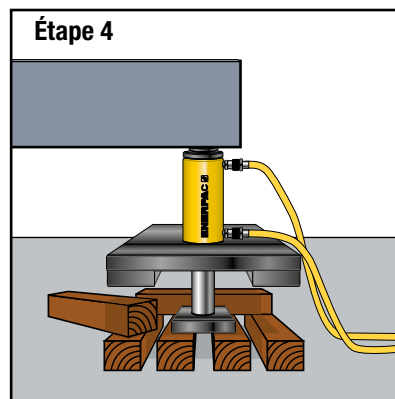
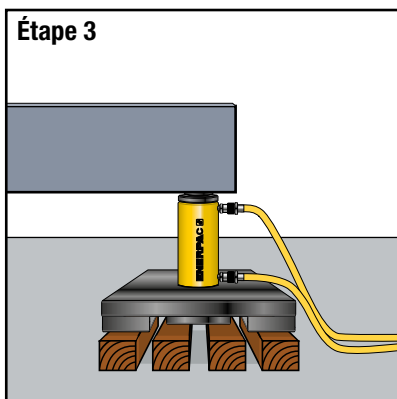
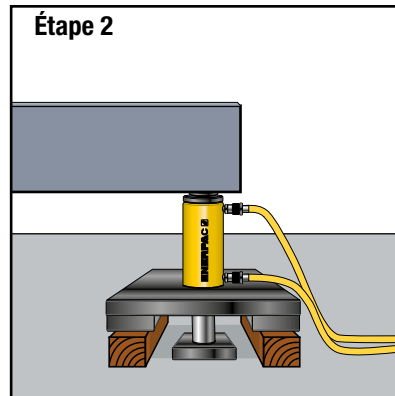
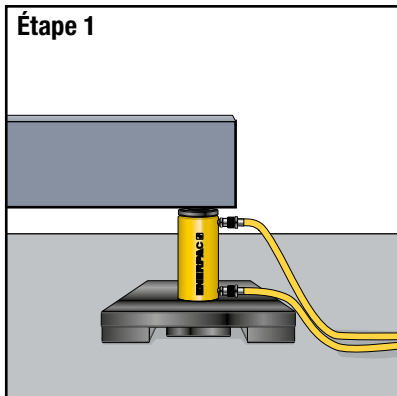
50 - 200 tonnes

Course par étape :

150 - 161 mm

Pression de travail maximale :

700 bar



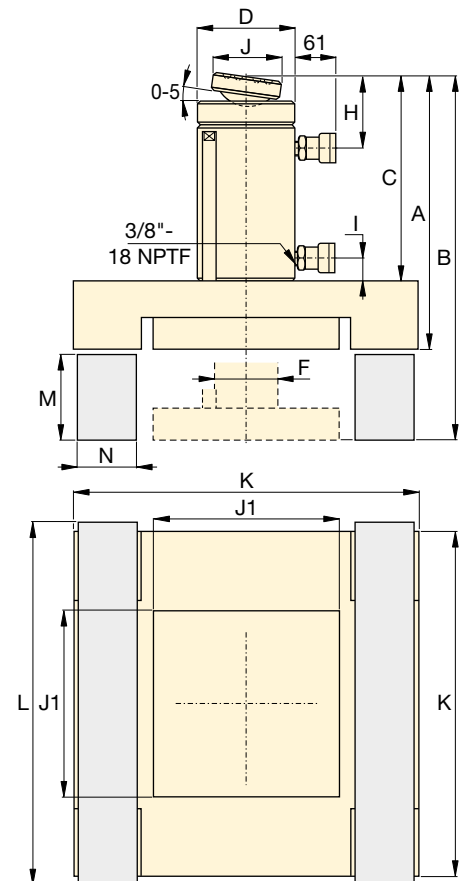
▲ Ordre des vérins grimpeurs

Étape 1 : Le vérin grimpeur est placé sous la charge, sur un support ferme (piston rentré).

Étape 2 : Le piston sort et soulève la charge, créant ainsi de l'espace pour loger deux blocs sous la plaque support.

Étape 3 : Le piston rentre et crée de l'espace pour loger les blocs centraux sous la plaque du piston, blocs qui supporteront ce dernier à l'étape suivante.

Étape 4 : Le piston sort et soulève la charge, créant ainsi de l'espace pour loger deux nouveaux blocs à placer en croix sur les premiers, sous la plaque support.



Surface effective du vérin (cm ²)		Capacité d'huile (cm ³)		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 sont pas fournis par Enerpac.

▼ Système autoélevateur JS-250 Enerpac (une seule tour de levage illustrée)



- Circuit hydraulique monobloc dans chaque unité autoélevatrice pour ne pas encombrer la zone de travail
- Levage synchronisé des charges par plusieurs unités autoélevatrices. Le système le plus courant en compte quatre
- 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 autoélevateur via des paramètres de levage automatiques et manuels.

Systeme de levage progressif avec levage synchronisé et maintien mécanique



Applications types

- Entretien de ponts
- Levage et descente d'équipements lourds
- Levage, descente et mise à niveau de structures ou d'édifices lourds
- Désétayage / transfert de charge d'ouvrages provisoires en acier.



Commandes informatiques

Les systèmes autoélevateurs Enerpac assurent un contrôle de précision qui convient à de nombreuses applications de levage et de descente parmi les plus exigeantes. Complet, l'ordinateur interne est doté d'un logiciel facile à utiliser.

- Synchronisation automatique de plusieurs points de levage en réseau
- Dispositifs d'alerte de surcharge et de course
- Bouton d'arrêt d'urgence sur les unités autoélevatrices et les commandes.

▼ Notre société s'est vue confier par Burkhalter un contrat visant à augmenter la hauteur du système autoélevateur Enerpac de 2000 tonnes (500 tonnes par tour), lequel passera ainsi de 20 à 36 m dans le cadre de projets futurs.



▼ 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.



Systemes autoéleveurs Enerpac



Systemes autoéleveurs

Le système autoéleveur est un dispositif de levage multipoint développé sur mesure. Dans sa configuration classique, il se compose de quatre unités autoélevatrices 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 autoélevatrice 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 autoéleveur est commandé par un ordinateur.

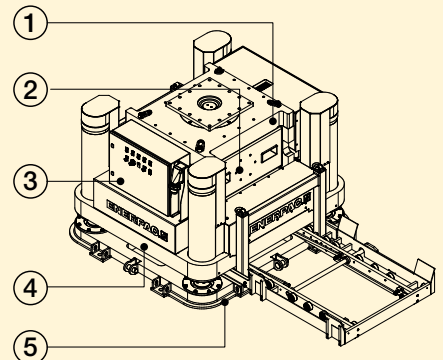
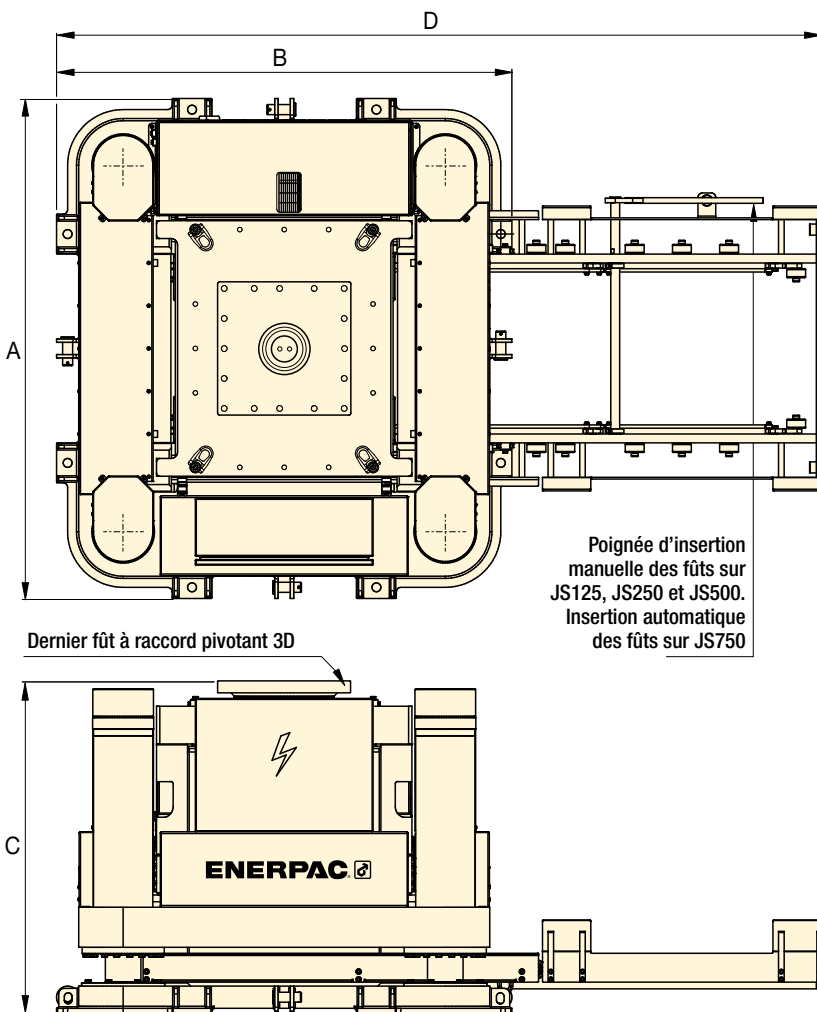
Les opérations de levage et d'abaissement de chaque unité se font simultanément, et la technologie de synchronisation de l'ordinateur maintient l'équilibre de la charge.

Série JS



Capacité par tour de levage :
125 - 750 tonnes

Hauteur de levage :
6 - 20 mètres



Systemes autoéleveurs 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

▼ Un système autoéleveur Enerpac soulève une travée de 1500 tonnes du pont de la rivière Fore.



Systemes autoéleveurs

Capacité par tour tonnes (kN)	Référence	Charge latérale max.	Dimensions du socle (mm)				Dimensions des fûts L x L x H (mm)	🏋️ (kg) *
			A	B	C	D		
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 autoélevatrice, hors fûts.

▼ Image : système de levage par vérins à câbles HSL50006



- 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

▼ 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.



Haute capacité et contrôle de précision



Systemes 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.

▼ Système de levage lourd par vérins à câbles HSL85007 utilisé sur tour autoérectile Enerpac personnalisée.



Systemes de levage lourd par vérins à câbles



Vérins à câbles

Un système de levage, c'est grosso modo un treuil linéaire.

Dans un système de levage par vérins à câbles, un toron de filins en acier est guidé à travers un vérin de levage principal.

Au-dessus et en dessous du vérin se trouvent des systèmes d'accroche dotés de « coins » qui tiennent le toron simultanément.

Le levage et la descente de la charge s'opèrent en contrôlant hydrauliquement le système de levage principal et les mini systèmes de levage de manière alternée.

En cas de chute de pression dans le circuit, les coins se ferment automatiquement et mécaniquement, ce qui maintient en place la charge suspendue.

À l'heure actuelle, les systèmes de levage par vérins à câbles sont largement reconnus comme la solution de levage la plus sophistiquée pour les charges lourdes. Ils sont utilisés de par le monde pour construire des ponts, pour déplacer des structures offshore et pour lever/abaisser des charges lourdes lorsque le recours à de simples grues n'est ni économique, ni adéquat.

Série HSL



Capacité :

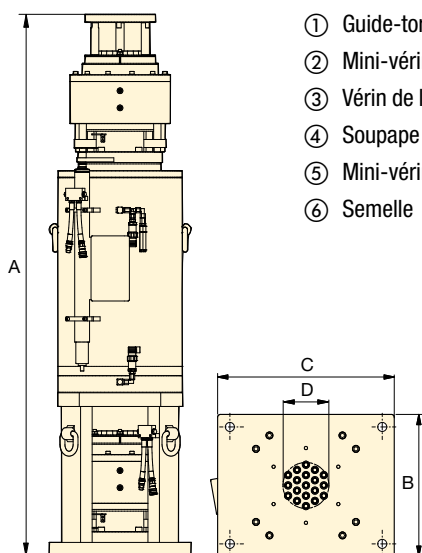
15 - 1250 tonnes

Course :

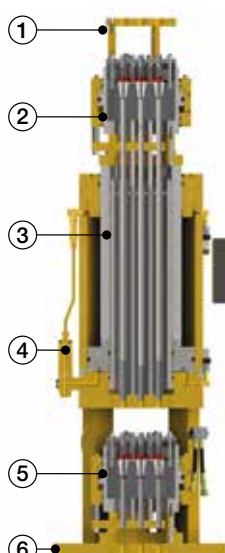
250 - 600 mm

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



▼ 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.

Diamètre de toron	Capacité *		Référence	Nombre de filins	Course (mm)	Dimensions (mm)				🏋️ (kg)
	tonnes	(kN)				A	B	C	D	
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.

▼ 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.

▼ 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.



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.

▼ 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 préprogrammés 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 :

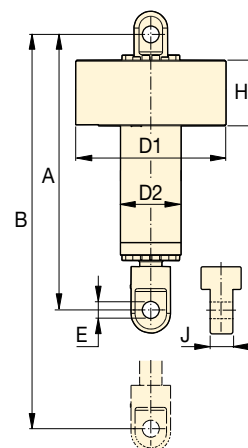
500 - 1000 - 1500 mm

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)							(kg) ³⁾
							A	B	D1	D2	E	H	J	
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 SHAS411040WE : 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 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.



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.

▼ 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 :

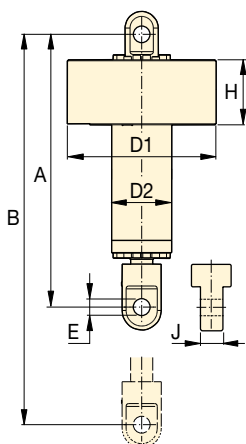
110 - 225 tonnes

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)							(kg) ³⁾
						A	B	D1	D2	E	H	J	
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



- 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 ancrs 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.

▼ Deux portiques SBL1100 ont permis de soulever cet hydrocraqueur de 1300 tonnes au-dessus de la barge pour le déposer sur un transporteur modulaire automateur SPMT.



Levage de précision et positionnement de charges lourdes

La référence en matière de sécurité et de contrôle



Système de commande sans fil Intelli-Lift

Le système de commande sans fil Intelli-Lift est fourni avec tous les portiques de manutention

hydrauliques Enerpac.

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.

Capacité maximale (avec 4 tours)	Référence (4 tours)	Hauteur de rétraction
(kN)		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.

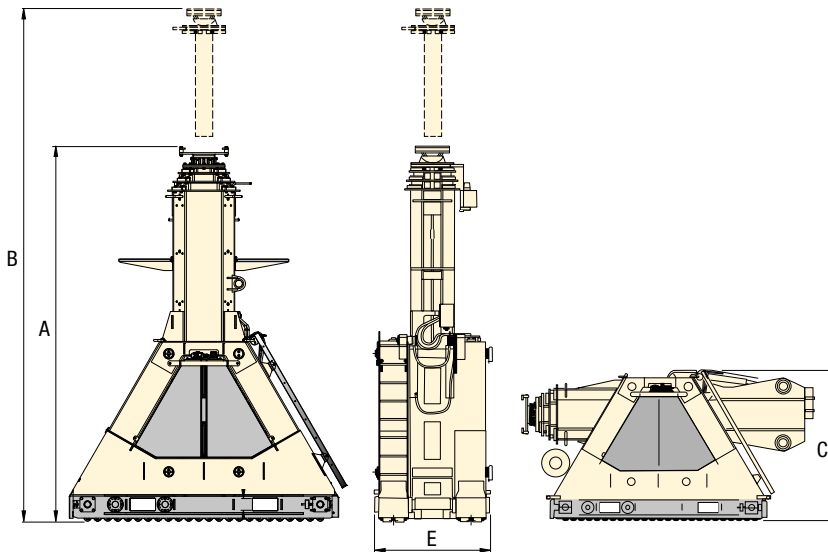
• Super Boom Lift série SBL

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.



1 ^{er} étage		2 ^e étage ¹⁾		3 ^e étage		Hauteur de transport	Largeur de la piste de roulement	Référéce (4 tours)
Hauteur max.	Capacité max.	Hauteur max.	Capacité max.	Hauteur max.	Capacité max.			
B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	C (mm)	E (mm)	(kg) ²⁾
3404	150	4704	150	-	-	2034	769	1050
4575	313	6640	313	-	-	2762	812	2130
4605	750	6700	500	-	-	2705	830	3250
5224	1000	7232	1000	9140	460	3170	1218	4600
4998	1300	6908	1300	8618	750	3028	1218	6300
8304	2244	11.304	1481	-	-	2243	1218	13.350
7004	2621	9668	1699	12.002	945	2244	1218	11.950
-	1250	12.867	1250	-	-	2243	1682	19.750
-	1500	14.552	1500	-	-	2525	1982	20.950

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

Séries SL, SBL, MBL



Capacité avec 4 tours :

600 - 10.484 kN

Hauteur de levage :

3,49 - 14,55 mètres

▼ Accessoires de portique en option

Si vous avez besoin d'aide, contactez Enerpac par e-mail à l'adresse enerpac.com/contact-us



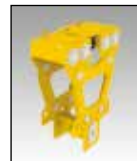
Pistes de roulement

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

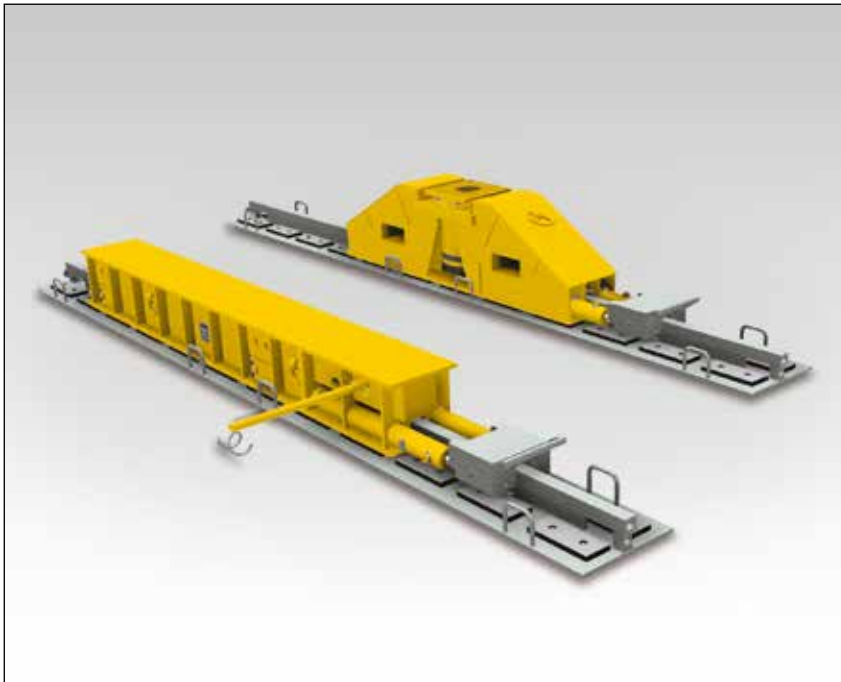
Propulsion électrique contrôlée par les commandes standard du portique. Chaque jeu se compose de 4 unités.



Ancre de levage

Elles servent à transférer la charge en haut de la poutre supérieure. Possibilité de supporter une manille de 250 tonnes ou de les fixer directement à la charge levée.

▼ Image : Systeme de ripage HSK1250



Systemes de ripage de la serie HSK

- Les patins de glisse PTFE presentent une surface alveolee pour une friction minimum et une longue duree de vie
- Patins de glisse faciles a remplacer, aucun outil necessaire
- Mouvement bidirectionnel des verins en poussee et traction evitant de repositionner les verins pour changer de sens
- Large surface d'appui sur les poutres de ripage pour une meilleure repartition de la charge
- Face inferieure des patins equipee de plaques coulissantes en acier inoxydable.

Systeme de ripage faible hauteur, serie LH

- Conception 2 en 1 du rail pour un meilleur appui
- Commandes de pompe intuitives (pompe a debit separe serie SFP)
- Facilement reversible pour changer de sens de ripage
- Transportable pour une installation rapide
- Capacite de ripage de 400 tonnes avec deux unites de pousse-traction.

▼ Un systeme de ripage hydraulique de faible hauteur conu sur mesure permet a l'equipe de maintenance de manoeuvrer et de transporter les transformateurs meme en cas d'accès limite.



La solution levage et glissement ideale



Systemes de ripage

Le systeme de ripage est compose d'une serie de poutres de glissement deplacees par des verins hydrauliques pousse-traction, qui se deplacent sur un rail prealablement conu.

Une serie de patins speciaux revetus de PTFE sont places sur les rails de ripage. La surface PTFE se combine a la plaque de glisse installee sous les poutres de ripage Enerpac, conue pour obtenir des coefficients de friction minimum. Les poutres de ripage sont reliees par des flexibles a un groupe d'alimentation hydraulique electrique ou a moteur diesel.

En plus de nos systemes de ripage standard, nous sommes en mesure de creer des systemes de ripage personnalises repondant a vos besoins specifiques.



Commandes

Enerpac propose plusieurs options de commande de ses systemes de ripage. Les consoles de commande sans fil permettent

a l'operateur de surveiller les mouvements de ripage depuis differents emplacements, tout en offrant un controle complet de toutes les fonctions du systeme.

Les commandes manuelles offrent une solution economique en utilisant des vannes hydrauliques manuelles montees directement sur l'unit d'alimentation du systeme de ripage.

▼ 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 :

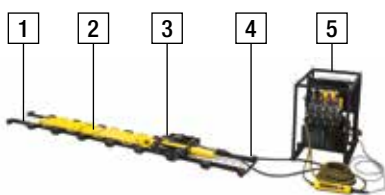
100 à 250 tonnes

Course en poussée-traction :

600 mm

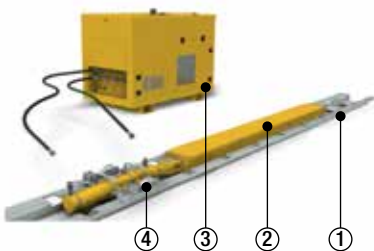
Course de levage :

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



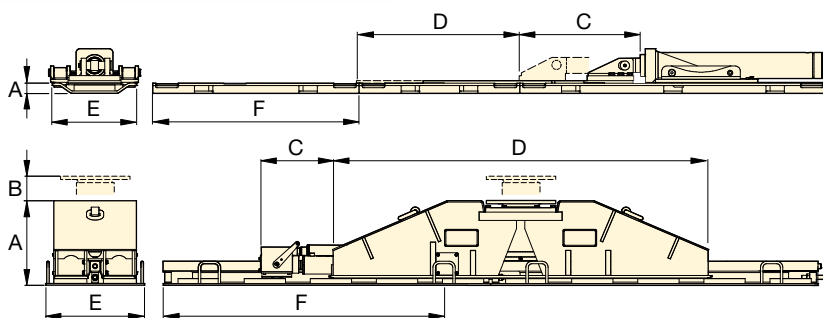
Rails de ripage

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).



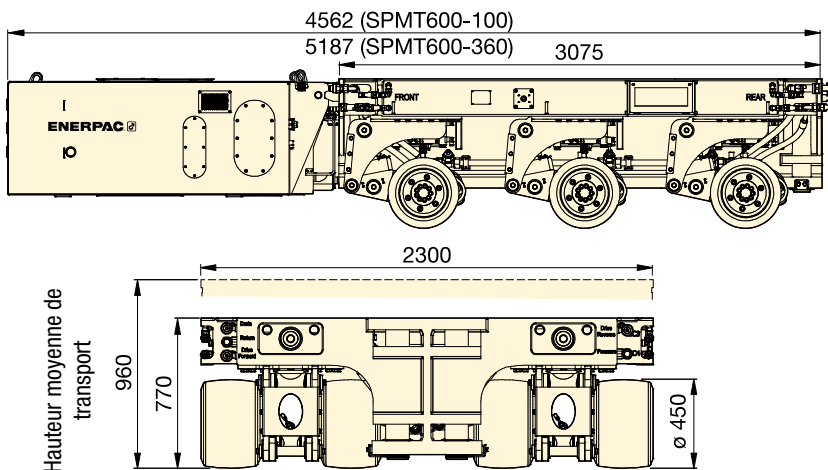
Systèmes de ripage

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)	HSKJLH2000	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



- 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.



Capacité (par remorque) tonnes (kN)	Référence	Configuration maximale (remorques à la suite)	Angle de braquage (degrés)	Course de levage (mm)	UHD * Remorque	
					(kg)	(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.

Série SPMT

Capacité :

60 tonnes (600 kN)

Vitesse de transport (hors charge - en charge) :

3 - 1,5 km/h

Puissance moteur :

54 kW



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).

▼ 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.



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.




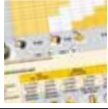
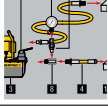
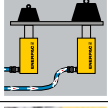

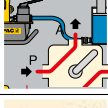

GRANDE ROUE DE LAS VEGAS

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!

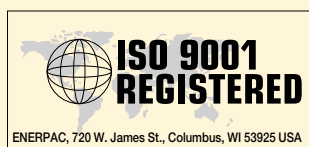
Si la sélection d'équipements hydrauliques ne fait pas partie de vos préoccupations journalières, vous apprécierez ces pages. Les « Pages Jaunes » sont conçues pour vous aider à travailler avec l'hydraulique. Elles vous aideront à mieux comprendre les bases de l'hydraulique, la composition d'ensembles 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.



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.



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.



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



L'hydraulique est l'une des sources de puissance les plus sûres pour appliquer une force à un travail, lorsqu'elle est utilisée

correctement. Dans ce but nous vous proposons quelques points à observer ou à éviter, conseils de simple bon sens applicables à pratiquement tous les produits hydrauliques Enerpac.

- Manœuvrer lentement et souvent vérifier
- Eviter de se trouver sur la trajectoire de l'application de la force
- Prévoir les problèmes possibles et prendre les mesures en conséquence.

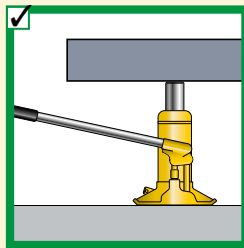
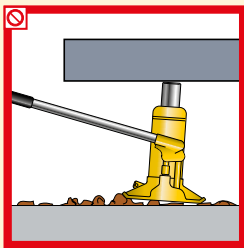
Les dessins et les photographies d'applications de produits Enerpac, reproduits dans ce catalogue, montrent la façon dont certains de nos clients ont utilisé l'hydraulique dans l'industrie.

En utilisant des systèmes similaires, il faut veiller à sélectionner des composants adéquats, correspondant à vos besoins et qui garantissent un travail en toute sécurité. Vérifiez si toutes les mesures de sécurité ont été prises afin de ne pas encourir le risque de provoquer des blessures ou d'endommager les installations.

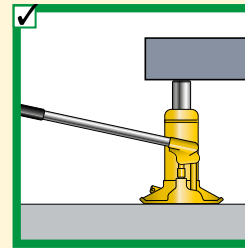
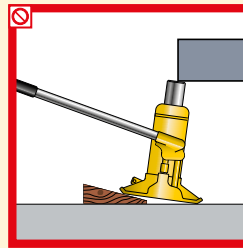
Enerpac ne peut être tenu pour responsable des dommages ou blessures causés par une utilisation, une maintenance ou une application peu sûre de ses produits.

Prière de contacter Enerpac ou un de ses distributeurs pour tout conseil en cas de doute sur les précautions particulières à prendre pour la conception et l'installation de votre système. D'autre part, chaque produit Enerpac est accompagné d'instructions spécifiques pour la sécurité. Lisez-les soigneusement.

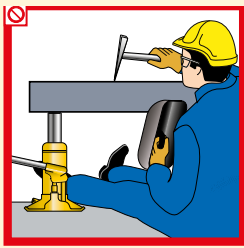
Crics



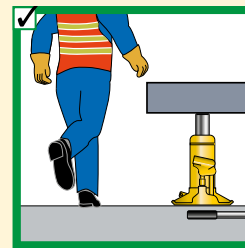
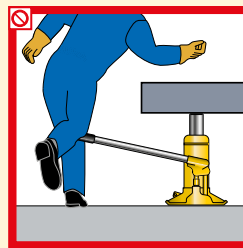
Toute la base du cric doit reposer sur une surface plane et résistante.



La surface totale de la tête du cric doit être en contact avec la charge. Le mouvement de la charge doit se faire dans la même direction que celle du piston.

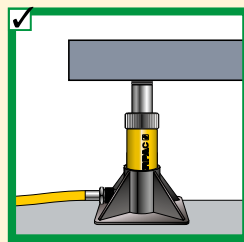
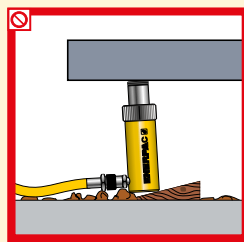


Ne jamais placer une partie de votre corps sous la charge. S'assurer que la charge se trouve sur un support stable avant de s'aventurer dessous.

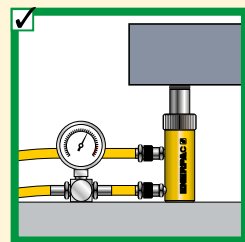
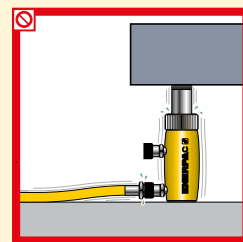


Lorsqu'il n'est pas utilisé, enlever le manche du cric.

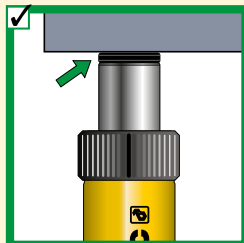
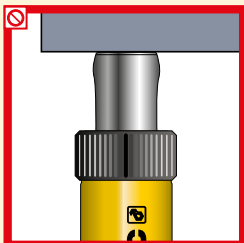
Vérins



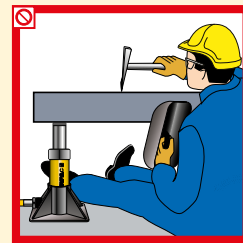
Toute la surface de la base du vérin doit reposer sur un support stable. Pour plus de stabilité, utiliser un accessoire de liaison pour base du vérin.



L'utilisation de vérins double effet impose de brancher les deux raccords rapides. Assurez-vous que le flexible de retour est bien en place.



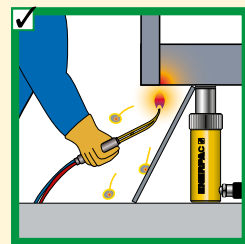
Ne pas utiliser de vérin sans tête, cela provoquerait l'évasement de la tige. La tête répartit de façon uniforme la charge sur la tige.



Comme pour les crics, ne jamais placer une partie de votre corps sous la charge. La charge doit être supportée avant de s'aventurer dessous.



Toujours protéger les filetages des cols de vérin.

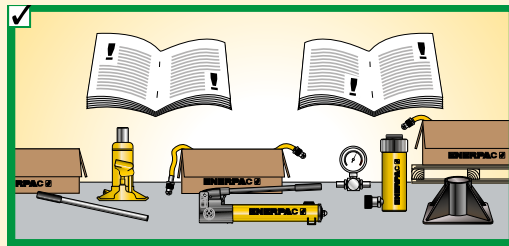


Pas de flammes à proximité de votre équipement hydraulique, éviter les températures au-dessus de 65 °C.

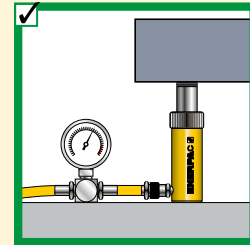
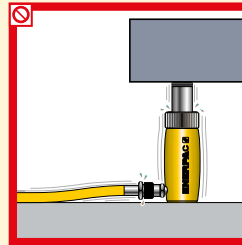


En général

80% 80% des charges et des courses nominales indiquées par les fabricants sont des limites maximales pour la sécurité. Un bon conseil, n'utiliser que ces 80% ! **80%**

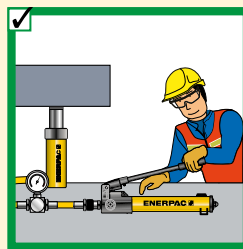
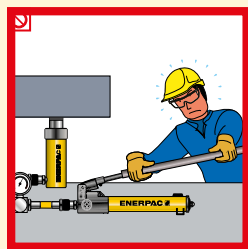


✓ Toujours lire les instructions et les avertissements pour la sécurité qui accompagnent votre équipement Enerpac.

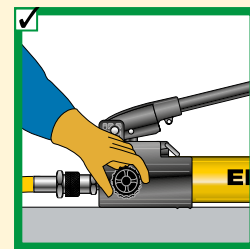
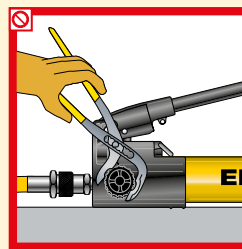


✓ Ne pas dépasser le tarage des soupapes de sécurité effectué en usine. Toujours utiliser un manomètre pour vérifier la pression du système.

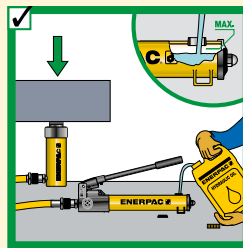
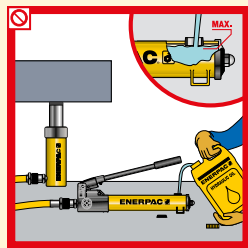
Pompes



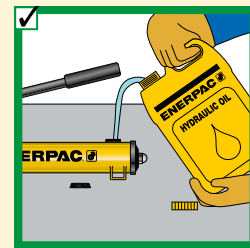
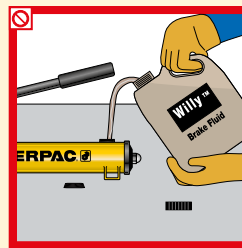
✓ Ne pas utiliser de rallonge pour le levier. La manoeuvre des pompes à main se révèle facile, lorsqu'elles sont utilisées correctement.



✓ Fermer le robinet de décharge à manuellement. L'utilisation d'une force plus grande détériorera le robinet.

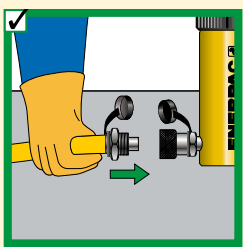
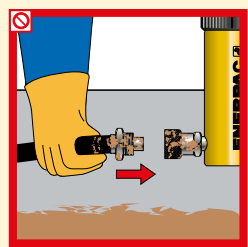


✓ Ne remplir la pompe que jusqu'au niveau recommandé. Ne remplir que lorsque le piston du vérin est complètement rentré.

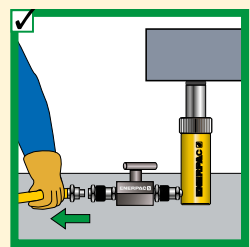
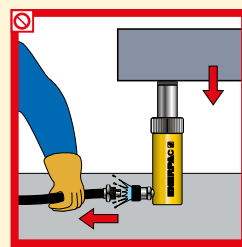


✓ N'utiliser que de l'huile d'origine Enerpac. Un fluide inadéquat peut détériorer les joints de la pompe annulant ainsi votre garantie.

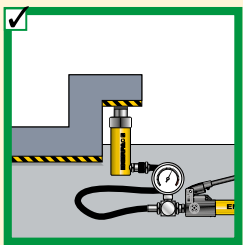
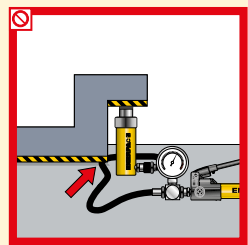
Flexibles et raccords rapides



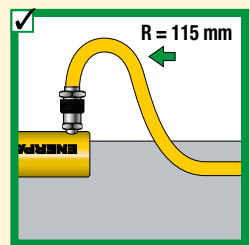
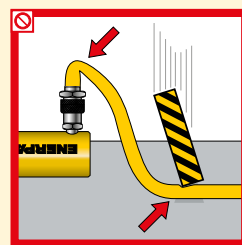
✓ Nettoyer les deux parties du raccord avant de les assembler. Utiliser les bouchons de protection lorsque les parties de raccord ne sont pas assemblées.



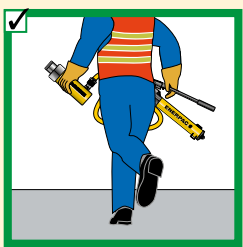
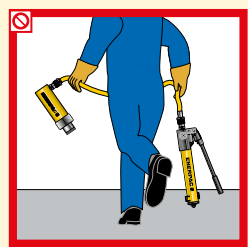
✓ Ne pas désaccoupler le vérin avant que le piston ne soit complètement rentré, ou utiliser des valves coupe-circuit, ou de sécurité bloquant la pression du vérin.



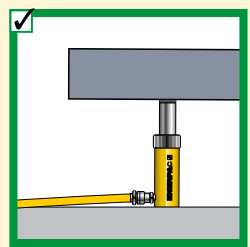
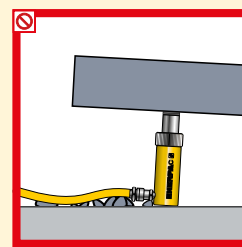
✓ Ne pas laisser les flexibles sous les charges.



✓ 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

▼ 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			P-80		P-462			
		Page: 72			Page: 74		Page: 74			

Note: sélection basée sur la capacité d'huile requise pour le vérin.

▼ TABLEAU SÉLECTION POMPE À MOTEUR

Débit d'huile *	Faible (0,1 - 0,3 l/min)		Moyen (0,5 - 2,0 l/min)		Grand (2,0 - 4,2 l/min)	
	Cap. d'huile du réservoir	Travail **	Portabilité ***	Série recommandée	Série recommandée	Série recommandée
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	Référence
	Force totale requise en tonnes:	Charge totale	<input type="text"/>	
	Nombre de vérins requis:	Nombre de points de levage	<input type="text"/>	
	Force par vérin en tonnes:	Doit être 80% de la cap. totale du vérin	<input type="text"/>	
	Course requise:	Déplacement du piston	<input type="text"/>	
	Simple ou double effet (D/E):	D/E pour effort en traction ou vitesse au retour	<input type="text"/>	
	Type de piston requis:	Creux ou plein	<input type="text"/>	
	Hauteur désirée piston rentré:		<input type="text"/>	
	Tête en option:	Oscillante, striée, plate	<input type="text"/>	
	Base du vérin:	Stabilité augmentée	<input type="text"/>	
	Accessoires pour vérin (série RC):	Fonctions supplémentaires	<input type="text"/>	
	Modèle du vérin sélectionné:		▶ <input type="text"/>	
	Y compris raccord rapide modèle:		<input type="text"/>	

Sélection de la pompe	Source de puissance disponible: <input type="checkbox"/> Manuelle <input type="checkbox"/> Batterie <input type="checkbox"/> Electrique <input type="checkbox"/> Air comprimé <input type="checkbox"/> Essence			
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.	Pompe à main	Pas pour cyclage	<input type="text"/>	
	Travail simple ou double effet	Distributeur 4 voies pour D/E	<input type="text"/>	
	Vérifier le tableau des vitesses p. 273 pour le nombre de coups de levier par course			
	Pompe à main sélectionnée:		▶ <input type="text"/>	
	Pompe électrique ou à moteur pneumatique			
	Doit-elle être portable?:		<input type="text"/>	
	Travail:	Intermittent ou élevé	<input type="text"/>	
	Capacité d'huile utile nécessaire:	Intermittent = 1,2 x la capacité d'huile Cycle élevé = 2 x la capacité d'huile	<input type="text"/>	
	Tension disponible:		<input type="text"/>	
	Vitesse de sortie (import./pas import.):	Voir tableau des vitesses page 273	<input type="text"/>	
Type de commande:	Manuelle, à distance	<input type="text"/>		
Type de fonction:	Avance / Maintien / Retour	<input type="text"/>		
Accessoires:	Barres de protection, Filtre,	<input type="text"/>		
Pompe sélectionnée:		▶ <input type="text"/>		
Y compris raccord rapide:	Raccordement huile	<input type="text"/>		

Composants du système	Nombre de flexibles requis et longueurs:	<input type="text"/>
	Flexible sélectionné	▶ <input type="text"/>
	Manifolds ou tés:	▶ <input type="text"/>
	Flexibles supplément. par manifold (2):	▶ <input type="text"/>
	Manomètre (échelle kN ou bar): A glycérine pour cycles élevés (série GF)	▶ <input type="text"/>
	Adaptateur pour manomètre:	▶ <input type="text"/>
	Raccords:	▶ <input type="text"/>
	Soupape de sécurité:	▶ <input type="text"/>
	Valve(s) de maintien de la charge:	▶ <input type="text"/>
	Huile hydraulique:	▶ <input type="text"/>

**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

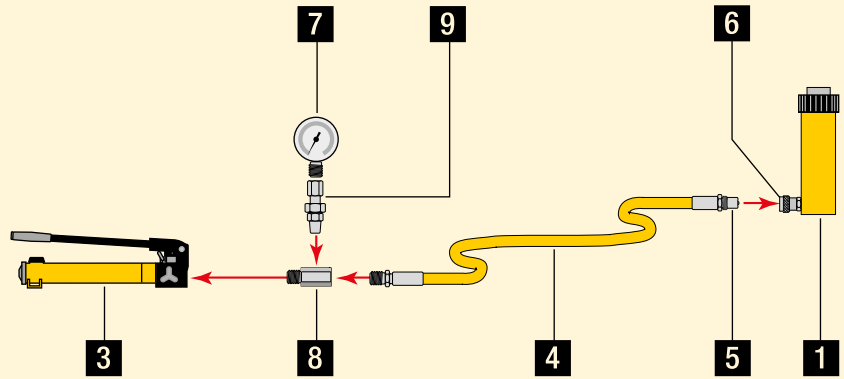
11 Distributeur à 4 voies

Contrôle la direction du fluide hydraulique dans un système à double effet.
Page 116-117

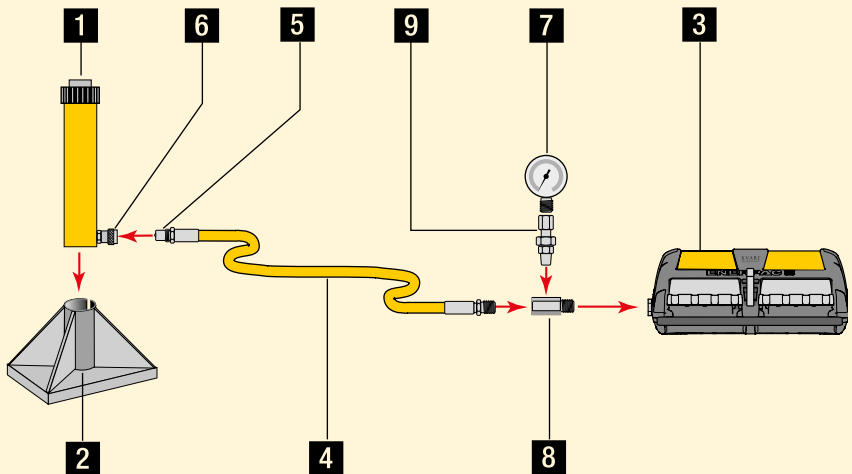
Application poussée simple effet, comme dans une presse

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.

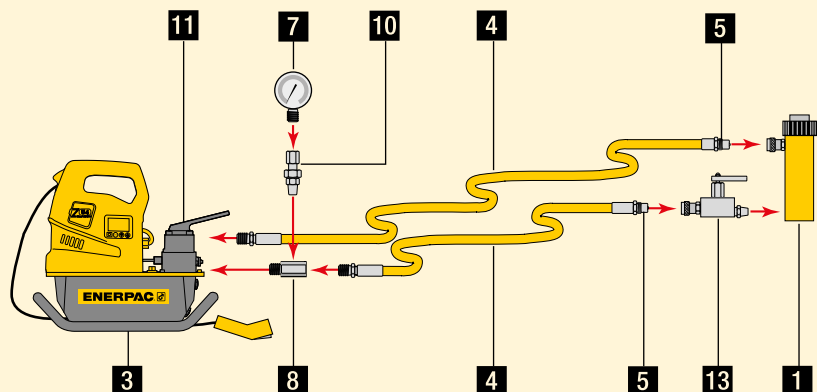
Voir pages 58 - 61 des exemples d'ensembles pompe, flexible et vérin.



Vérin simple effet, course plus longue, utilisé pour des applications de levage.

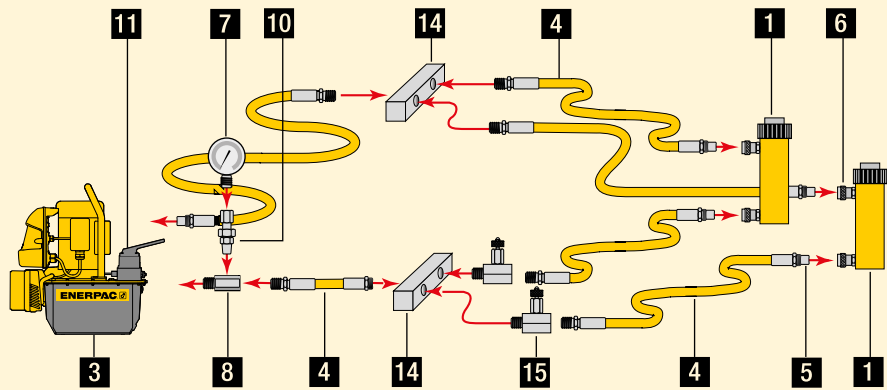


Ensemble vérin double effet utilisé pour des applications de levage dans lesquelles la descente de la charge doit être lente et contrôlée.





Ensemble avec vérin double effet utilisé pour application pousser et tirer.



12 Distributeur à 3 voies

Contrôle la direction du fluide hydraulique dans un système simple effet.
Page 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

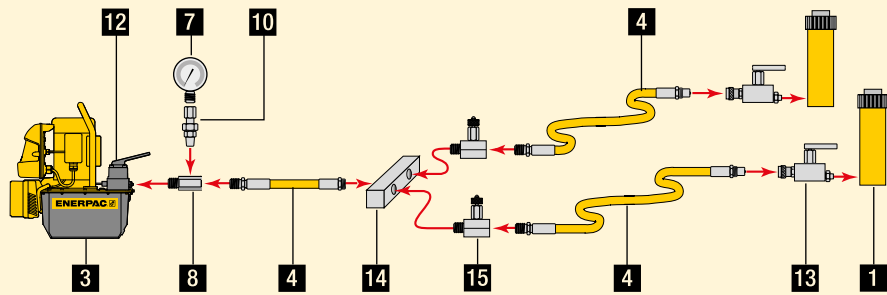
14 Manifold

Permet la distribution du fluide hydraulique à partir d'une seule source de puissance vers plusieurs vérins.
Page 126

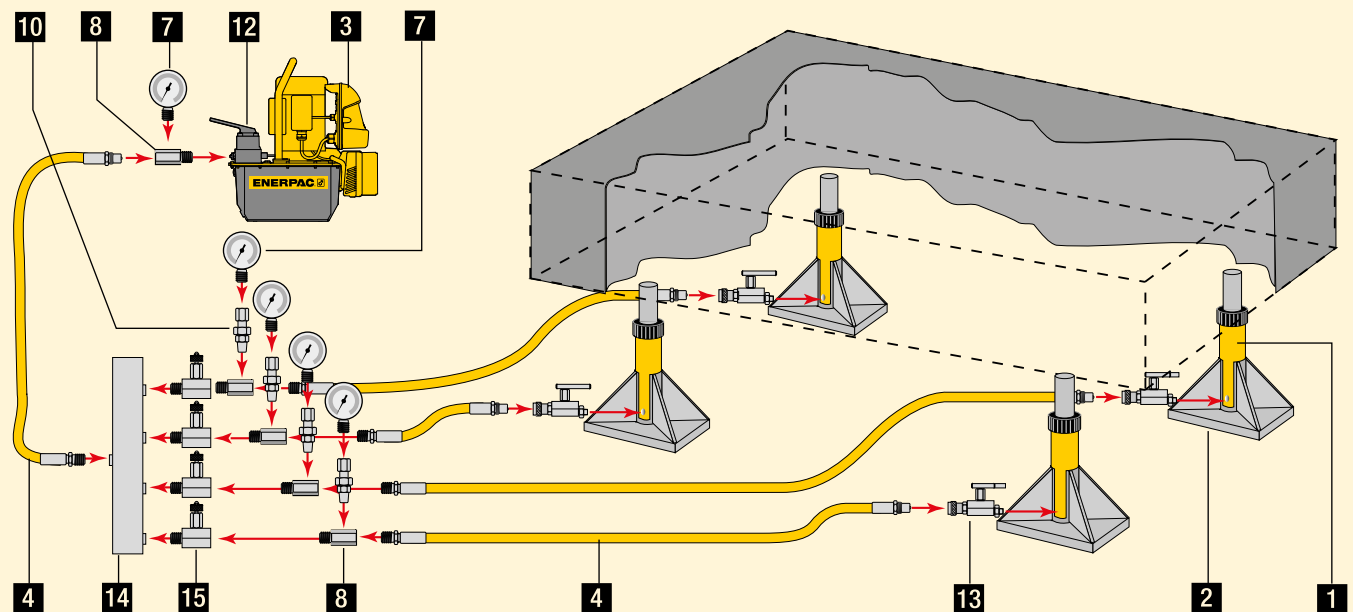
15 Robinet à pointeau V-82 ou V-182

Réguler le débit du fluide hydraulique entrant ou sortant des vérins.
Page 136-137

Ensemble à deux points de levage avec vérins simple effet.



Ensemble à quatre points de levage, avec vérins simple effet et distributeur.

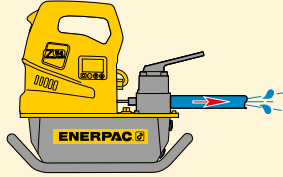


www.enerpac.com
Pour en savoir plus sur l'hydraulique et les configurations de nos systèmes, visitez notre site web.



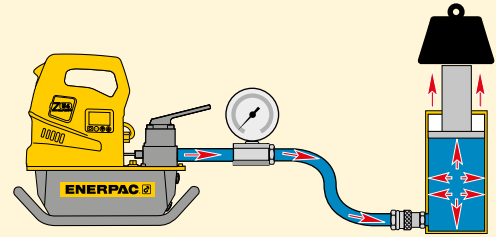
Débit

Une pompe hydraulique délivre un débit



Pression

Il y a pression lorsque le fluide rencontre une résistance



Loi de Pascal

Une pression appliquée à n'importe quel point par un liquide est transmise sans perte dans toutes les directions (fig 1).

Ce qui signifie que, lorsque plus d'un vérin est utilisé, la sortie de chaque vérin sera dépendante de sa propre charge (fig 2).

Les vérins portant la charge la plus faible avanceront d'abord, les vérins avec la charge la plus élevée avanceront ensuite (charge A), si les vérins sont de capacité identique.

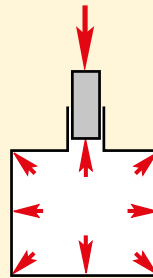
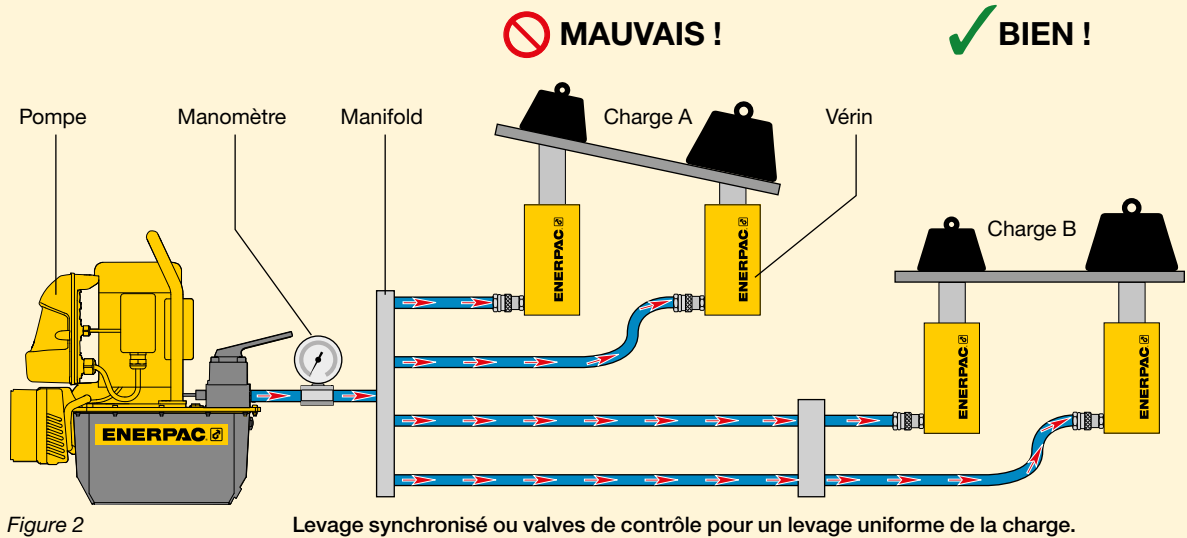


Figure 1

Pour que tous les vérins fonctionnent de façon uniforme, afin que la vitesse du levage de la charge soit la même à chaque point de levage, il faut ajouter à l'ensemble des valves de contrôle (voir section valves) ou un système de levage synchronisé (charge B).



ATTENTION ! Pour lever ou presser, utilisez toujours un manomètre.

Le manomètre est votre "fenêtre" sur le système. Il permet de voir ce qui s'y passe. Vous trouverez les manomètres dans la section « Composants du système ».

Page: 121



Apprenez-en plus sur l'hydraulique

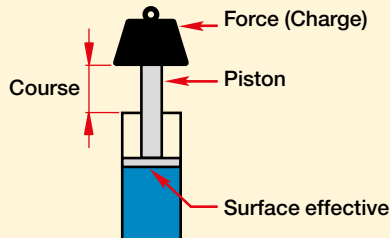
Pour en savoir plus sur l'hydraulique et les configurations de nos systèmes, visitez notre site:

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 cm² travaille à une pression de 700 bar. Quelle force développe-t-il ?

$$\text{Force} = 7000 \text{ N/cm}^2 \times 14,5 \text{ cm}^2 = 101500 \text{ N} = \mathbf{101,5 \text{ kN}}$$

Exemple 2:

Un vérin RC-106 doit soulever 7000 kg. Quelle est la pression nécessaire ?

$$\text{Pression} = 7000 \times 9,8 \text{ N} \div 14,5 \text{ cm}^2 = 4731,0 \text{ N/cm}^2 = \mathbf{473 \text{ bar}}$$

Exemple 3:

Un vérin RC-256 doit développer une force de 190.000 N. Quelle pression faut-il ?

$$\text{Pression} = 190.000 \text{ N} \div 33,2 \text{ cm}^2 = 5722,9 \text{ N/cm}^2 = \mathbf{572 \text{ bar}}$$

Exemple 4:

Quatre vérins RC-308 doivent développer une force de 800.000 N. Quelle est la pression nécessaire ?

$$\text{Pression} = 800.000 \text{ N} \div (4 \times 42,1 \text{ cm}^2) = 4750,6 \text{ N/cm}^2 = \mathbf{476 \text{ bar}}$$

Quand on utilise quatre vérins ensemble, il faut multiplier la surface effective d'un seul vérin par le nombre de vérins utilisés.

Exemple 5

Un vérin 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 ?

$$\text{Force} = 5000 \text{ N/cm}^2 \times 363,1 \text{ cm}^2 = 1.815.500 \text{ N} = \mathbf{1815 \text{ kN}}$$

Capacité d'huile vérin

Le volume d'huile nécessaire pour un vérin (capacité d'huile vérin) est égal à la surface effective du vérin multipliée par sa course*.

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.

Exemple 1:

Quel volume d'huile peut contenir un vérin RC-158 dont la surface effective est 20,3 cm² et la course 200 mm ?

$$\text{Capacité d'huile} = 20,3 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm} = \mathbf{406 \text{ cm}^3}$$

Exemple 2:

Quel volume d'huile faut-il à un vérin RC-5013 dont la surface effective est 71,2 cm² et la course 320 mm ?

$$\text{Capacité d'huile} = 71,2 \text{ cm}^2 \times 32 \text{ cm} = \mathbf{2278,4 \text{ cm}^3}$$

Exemple 3:

Quel volume d'huile faut-il pour un vérin RC-10010 dont la surface effective est 133,3 cm² et la course 260 mm ?

$$\text{Capacité d'huile} = 133,3 \text{ cm}^2 \times 26 \text{ cm} = \mathbf{3466 \text{ cm}^3}$$

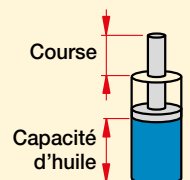
Exemple 4:

Quatre vérins RC-308 sont utilisés, chacun a une surface effective égale à 42,1 cm² et une course de 209 mm.

Quel volume d'huile sera nécessaire ?

$$\text{Volume d'huile} = 42,1 \text{ cm}^2 \times 20,9 \text{ cm} = 880 \text{ cm}^3 \text{ pour un vérin.}$$

Pour 4 vérins: $\mathbf{3520 \text{ cm}^3}$.



ATTENTION !

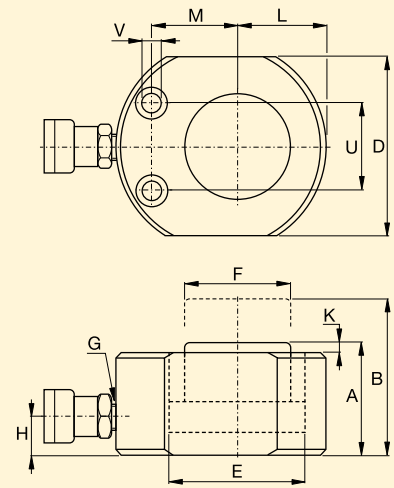
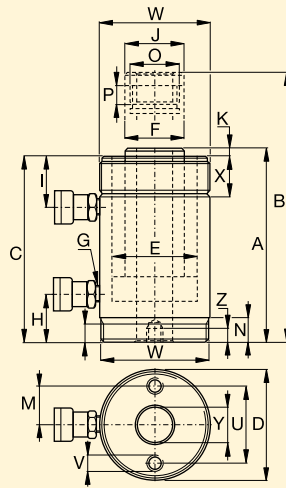
L'huile hydraulique Enerpac est compressible 2,28 % à 350 bar et 4,1% à 700 bar.



Repères dimensions du vérin

Les dimensions indiquées dans les tableaux de sélection de la section vérins sont identifiées sur les dessins correspondants par les repères en lettres majuscules repris ici: de A, hauteur piston rentré, à 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 = Taraude entrée d'huile
- H = Du fond du vérin à l'orifice avance
- I = Du col du vérin à l'orifice retour
- J = Diamètre extérieur de la tête
- K = Dépassement de la tige lorsque celle ci est rentrée
- L = Axe de la tige à l'extérieur du corps
- M = Trou de montage a l'axe de la tige
- N = Longueur de l'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/cm²
- 1 kPa = 0,145 psi

Volume:

- 1 in³ = 16,387 cm³
- 1 cm³ = 0,061 in³
- 1 litre = 61,02 in³
- 1 litre = 0,264 gal
- 1 USgal = 3785 cm³
- = 3,785 l
- = 231 in³

Poids:

- 1 livre (lb) = 0,4536 kg
- 1 kg = 2,205 lbs
- = 9,806 N
- 1 tonne métrique = 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: $T^F = (T_c \times 1,8) + 32$
- Pour convertir de °F à °C: $T_c = (T_f - 32) \div 1,8$

Autres mesures:

- 1 in = 25,4 mm
- 1 mm = 0,039 in
- 1 in² = 6,452 cm²
- 1 cm² = 0,155 in²
- 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		Type de pompe	Page
	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge		
▼ Source de puissance 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		Type/Série de pompe	Page
	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge	sans charge	avec charge		
▼ Source de puissance 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	2,2	1,4	1,3	1,0	0,9	0,7	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
Essence	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
	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 nécessite 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 cm²
Pompe série ZE3 débit d'huile (à vide) = 6150 cm³/min

$$\text{Vitesse du piston du vérin (mm/sec)} = \frac{\text{Débit de la pompe (cm}^3\text{/min)} \times 10}{\text{Surface effective du vérin (cm}^2\text{)} \times 60}$$

$$\text{Vitesse V} = \frac{6150 \text{ cm}^3\text{/min} \times 10}{33,2 \times 60} = 30,9 \text{ mm/sec}$$



Voies

Signifie les orifices (huile) du distributeur.
Un distributeur à 3 voies possède 3 orifices: pression (P), réservoir (T) et vérin (A).
Un distributeur à 4 voies possède 4 orifices: pression (P), réservoir (T) et vérin (A+B).

Les vérins simple effet doivent être commandés par un distributeur possédant au moins 3 voies; ils peuvent, dans certains cas, être commandés par des distributeurs à 4 voies.

Les vérins double effet doivent être commandés par un distributeur possédant 4 voies, permettant le contrôle du fluide sur chaque orifice du vérin.

Positions

Correspond au nombre de fonctions que le distributeur peut commander. Un distributeur à 2 positions ne peut commander que les fonctions avance et retour du vérin. Pour pouvoir contrôler également la fonction maintien, le distributeur doit avoir 3 positions.

Configuration du centre

La position centrale du distributeur est la position dans laquelle aucun mouvement du composant hydraulique n'est requis, qu'il s'agisse d'un vérin ou d'un outil.



Le centre tandem est le plus courant. Cette configuration permet un faible déplacement du piston ou pas de déplacement du tout. Elle permet également de décharger la pompe, ce qui évite les échauffements d'huile.



Ensuite vient la configuration à **centre fermé**, laquelle est surtout utilisée pour permettre un contrôle indépendant dans des applications multivérin. Cette configuration permet également un faible déplacement ou pas de déplacement du tout du piston, elle coupe également la pompe du circuit commandé par ce distributeur. L'utilisation de ce type de distributeur nécessite un dispositif de mise à vide de la pompe afin d'éviter les échauffements de l'huile.

Il existe de nombreux autres types de distributeurs, par exemple à centre ouvert et à centre partiellement ouvert.

Ces distributeurs sont le plus souvent utilisés dans des circuits hydrauliques complexes et demandent une attention particulière.



Centre ouvert

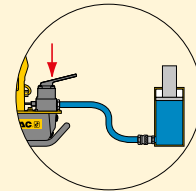


Centre partiellement ouvert

Distributeurs

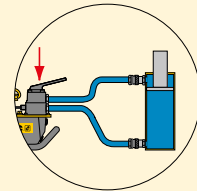
Distributeurs à 3 voies

sont utilisés avec des vérins à simple effet



Distributeurs à 4 voies

sont utilisés avec des vérins à double effet

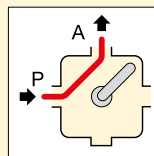


Les distributeurs peuvent être montés sur la pompe ou à distance	Monté sur la pompe 	Monté à distance
Les distributeurs peuvent être à commande manuelle ou électrique	Commande manuelle 	Commande électrique

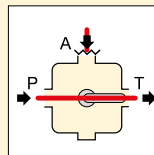
Avance Maintien Retour

Vérin simple effet

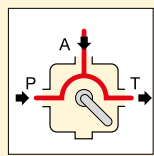
Contrôlé par un distributeur à 3 voies, 3 positions



va vers le vérin par l'orifice A: le piston du vérin sort.



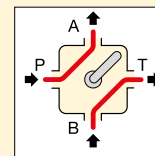
Maintien
L'huile circule de l'orifice P, pression de la pompe, vers l'orifice T retour au réservoir. L'orifice A, vers le vérin, est fermé: le piston du vérin maintient sa position.



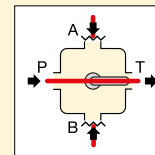
Retour
L'huile venant de la pompe et de l'orifice vérin A retourne au réservoir par l'orifice T: le piston du vérin rentre.

Vérin double effet

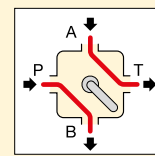
Contrôlé par un distributeur à 4 voies, 3 positions



va vers le vérin par l'orifice A L'huile venant du vérin par l'orifice B retourne au réservoir.



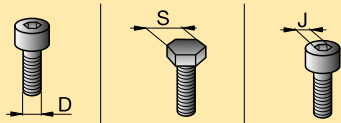
Maintien
L'huile circule de l'orifice P, pression de la pompe, vers l'orifice T retour au réservoir. Les orifices A et B sont fermés: le piston du vérin maintient sa position.



Retour
L'huile venant de la pompe par l'orifice P va vers le vérin par l'orifice A retourne au réservoir par l'orifice T: le piston du vérin rentre.

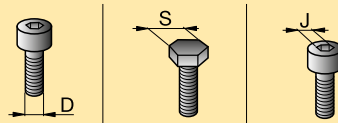


DIMENSIONS MÉTRIQUES



Diamètre nominal D (mm)	Dimension hexagonale S (mm)	Dimension hexagonale J (mm)
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



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 créée 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:

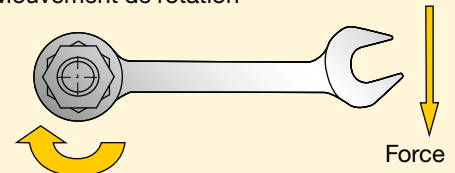
- Joints à brides BS1560, MSS SP44, API 6A et 17D
- Matériaux et configurations courantes de joints d'étanchéité
- Gamme complète de matériel de boulonnage
- Gamme complète de lubrifiants
- Matériel de serrage contrôlé Enerpac comprenant les outils suivants: multiplicateurs de couple, clés hydrauliques et vérins tendeurs.

Vous pouvez également saisir des données personnalisées portant sur vos assemblages.

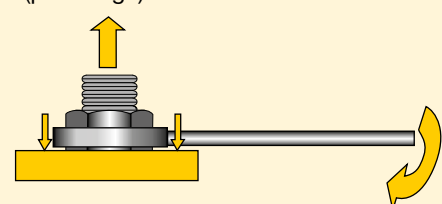
Le logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les goujons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux.

Serrage de couple

Mouvement de rotation



Portée de l'assemblage (précharge)





Précharge (charge résiduelle) = couple appliqué *moins* pertes par frottement

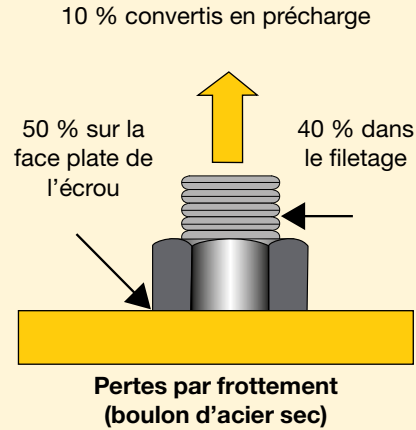
La lubrification réduit la friction

La lubrification réduit la friction pendant le serrage, réduit le risque de rupture du goujon pendant l'installation et augmente la durée de vie utile du goujon. Toute variation au niveau des coefficients de frottement influe sur l'intensité de la précharge obtenue avec un couple précis. Quand le niveau des frottements augmente, l'intensité du couple transformé en précharge baisse. Il faut s'assurer que le coefficient de frottement indiqué par le fabricant du lubrifiant permet d'établir correctement la valeur nécessaire pour le couple. Appliquer des composés lubrifiants et anti-grippage aussi bien sur la surface d'appui de l'écrou que sur le filetage mâle.

Procédure de serrage au couple

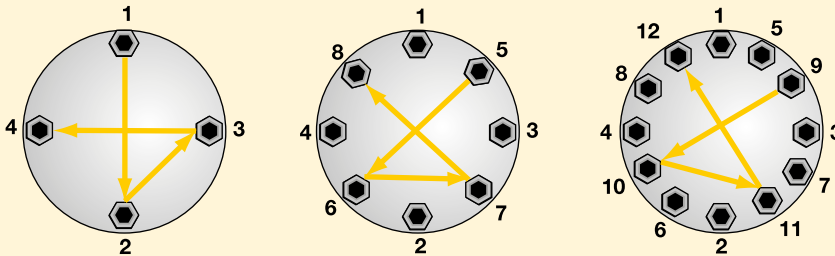
Lors du serrage, en général, on serre un seul boulon à la fois, ce qui peut entraîner l'apparition de non

Pertes par frottement



concentricité du serrage. Pour éviter cette situation, le couple est appliqué par étape suivant une méthode établie:

Séquence de couple



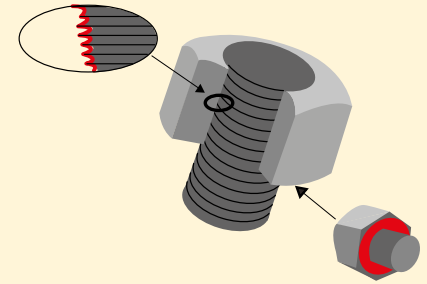
Étape 1 Faire l'approche des écrous en s'assurant que deux ou trois filets dépassent de l'écrou.

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.

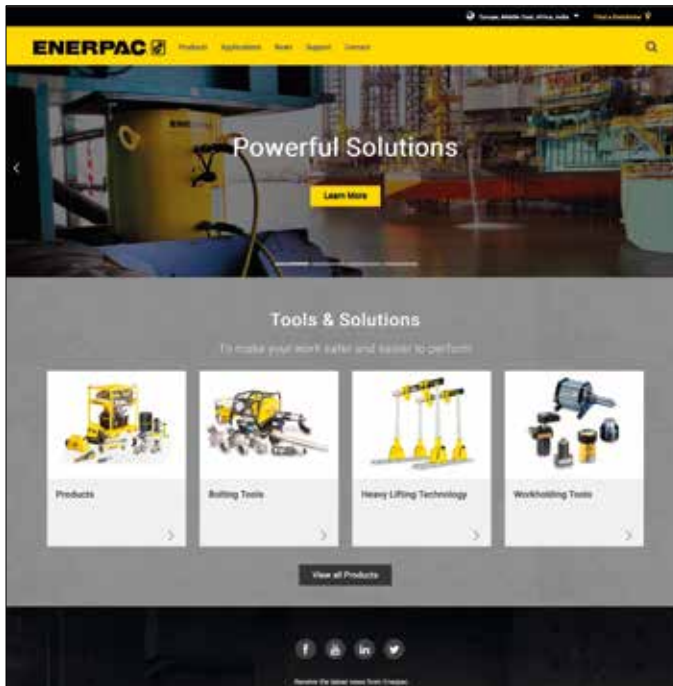


Couple de déblocage

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.



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.

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 Taiwan

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 Alfva
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

Page(s) ▼	Page(s) ▼	Page(s) ▼	Page(s) ▼
A	EMB 174	P	T
A5-A10 166	EP 154-157	P 72-79	T 125, 132
A12 10	EPH 158-161	P142AL 60	TH 125
A13-A28 166	EPP 155-157	P392AL 60	THC 212-213, 219
A29-A53 10	EPX 157	P392FP 79	..... 221-222, 224
A64-A66 126	ER-ES 174-175	PA 104-107	THQ 212-214, 219
A92 166, 177	ETW 208-210	PAM 105	..... 221-222, 224
A102 10, 37	EVO 242-245	PAMG 106-107	TM 147
A128-A192 166	F	PATG 106-107	TSP 186, 189
A183 144	F 124-125	PARG 106-107	TQ 212, 214-215
A185 144, 166	FF 236-237	PC 72, 74	V
A200R 146	FH 124-125	PE 86-89	V 60, 135-137
A205-A220 144	FR 124-125	PF25 100	VA2 105
A218-A305 166	FRL 207	PL 66-67	VB 141, 146
A252 10, 37	FS 232	PM 212-213	VC 118-119
A310, A330 144	FSB 172, 233	PR 64-65	VE 116-119
A530-A595 166	FSH 233	PTW 206-207	VHJ 146
A604 124-125	FSM 233	PU 84-85	VLP 140-141
A607 166	FZ 127	R	VM 116-119
A630 124-125	G	RA 11	VMC 117-119
A650 166	G 130-131	RAC 12-13	W
AH 124-125	GA 134-135	RACH 16-17	W 192-203
AM 126, 134	GBJ 63	RACL 14-15	WCB 178-179
AR 124-125	GF 128-129	RAR 18-19	WCR 204
ATM 234-235	GP 128-129	RAT 210	WHC 178
ATP 228	H	RB 10	WHR 178
AW 10	H 122-123, 131	RC 6-9, 58-61	WMC 179
B	HA 123	RCH 30-31	WR 167, 177
B 227	HB 123	RCS 22-23	WRP 205
BAD 35	HC 123	RE 10	WTE 205
BFZ 127	HCG 40-47	RFL 105-109	X
BH 227	HCL 40-43, 52-55	RR 36-39	XA 61
BHP 150-153	HCR 40-43, 48-51	RRH 32-33	..... 108-109, 231
BLS 246-247	HCRL 40-42, 56-57	RSM 22-23, 61	XC 61, 82-83, 231
BLT 210	HF 126	RT 20-21	XLK 108
BPR 142-143	HP 31, 33	RTE 189	XLP 140-141
BR 227	HSK 258-259	RWH 150	XPG 108
BRC 28-29	HSL 250-251	S	XSC 82, 108, 127
BRD 34-35	HT 227	S 186-189	Z
BRP 28-29	I	SB 172, 233	Z 125
BSA 129, 131	IPL 146	SBL 256-257	ZA4 91, 110-111
BSH 190	J	SBZ 94, 100	ZA4T 91, 212
BSS 146	JBI 10	..... 218, 224	..... 222-225
BW 229	JH 62	SC 58-59, 61	ZCF 94-95
BZ 180-181	JHA 62	SDA 188	..... 100-101
C	JS 248-249	SFP 240-241	ZCP 101
C 124-125	L	SHAS 254-255	ZE 91, 98-103
CAT 10, 23	LH 147, 258-259	SHS 252-253	..... 212, 220-221
..... 37, 53, 55	LPL 26-27, 40-41	SL 256-257	ZG 112-113
CATG 13, 15, 19	LW 172	SLR 210	ZHE 95, 101, 218
..... 45, 47, 49, 53	M	SOH 173	ZLS 94-95, 100-101
CD-CF-CH 125	MBL 256-257	SP 168-171	ZPF 94-95, 100-101
CM 176	MP 78	SPD 169	ZU4 91-97
CMF 125	MS 164-167	SPK 168	ZU4T 91, 212
CR 124-125	MSP 169	SPMT 260	..... 216-219
CU 24-25	MZ 164-167	SRA 210	ZUTP 226-227
CW 166	N	SRS 61, 189	ZR 94-95
D	NC 229	STB 180-181	..... 100-101, 224
DGR 133	NS 230-231	STC 178	5
DSA 210	NV 135	STF 232-233	11 - 45 80-81
E		STN 229	72 - 83 80-81
E 184-185		STP 169	
ED 210		SWH 186,	
ELP 174-175		..... 192, 202	
		SWR 61	

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.