

ENERPAC



FR

E 3 2 9 e - 1

OUTILLAGES INDUSTRIELS

Introduction

Une marque de classe mondiale 2-3

Vérins et outils de levage 4 - 71

Introduction et résumé 4 - 5

Série RC, vérins simple effet d'usage général 6 - 9

Série A, CAT, JBI, RB, RE, Accessoires pour vérins 10

Série RA, introduction vérins en aluminium 11

Série RAC, en aluminium, simple effet 12 - 13

Série RACL, en aluminium avec écrou de sécurité 14 - 15

Série RACH, en aluminium, à piston creux 16 - 17

Série RAR, en aluminium, double effet 18 - 19

Série RT, vérins télescopiques multi-étages 20 - 21

Série RL.T, vérins télescopiques, faible hauteur 22 - 23

Série RSM, RCS, vérins extra plats, simple effet 24 - 25

Série CULP, vérins ultra-plats avec bague d'arrêt 26

Série CUSP, Vérins ultra-plats à fort tonnage 27

Série LPL, vérins extra plats, écrou de sécurité 28 - 29

Série BRC, BRP, vérins tireurs, simple effet 30 - 31

Série RCH, vérins à piston creux, simple effet 32 - 33

Série RRH, vérins à piston creux, double effet 34 - 35

Série BRD, vérins industriels, double effet 36 - 37

Série RR, vérins à grande course, double effet 38 - 41

Vérins de fort tonnage, série HCG, HCR, HCL, HCRL
introduction et sélection rapide 42 - 45

Série HCG, vérins de fort tonnage, simple effet 42 - 49

Série HCR, vérins de fort tonnage,
double effet 42 - 45, 50 - 53

Série HCL, vérins de fort tonnage
simple effet, avec écrou de sécurité 42 - 45, 54 - 57

Série HCRL, vérins de fort tonnage
double effet, avec écrou de sécurité 42 - 44, 58 - 59

Série SC, ensembles pompe / vérins 60 - 61

Série RC, P, V, Produits pour environnement difficile 62

Série SC, SR, SW, Power Box, Jeux d'outils 63

Série JH, JHA, crics en aluminium et en acier 64

Série GBJ, crics 'bouteille' 65

Série PR, vérins de levage POW'R-RISER® 66 - 67

Série PL, système de levage POW'R-LOCK® 68 - 69

Vérins et pompes hydrauliques personnalisés 70 - 71

Pompes et distributeurs 72 - 125

Introduction et résumé 72 - 73

Série P, pompes à main ultralégères 74 - 75

Série P, pompes à main en acier 76 - 77

Série P, pompes à main, basse pression 78 - 79

Série MP, pompes à main, multifluides 80

Série P, pompe à pied 81

Séries P, 11, pompes à main très haute pression 82 - 83

Série XC, pompes hydrauliques sans fil 84 - 85

Série ZC, pompes hydrauliques sans fil 86 - 87

Série PU, pompes électriques 'Compactes' 88 - 89

Série PE, pompes électriques immergées 90 - 93

Série EP, pompes électriques E-Pulse® 94 - 95

Introduction pompes Classe Z, ZA, ZC, ZU, ZE 96 - 97

Série ZU4, pompes électriques portables 98 - 103

Série ZE, pompes électriques 104 - 109

Série PA, pompes hydropneumatiques à pied 110

Série PAM, pompes hydropneumatiques 111

Série PATG, pompes hydropneum. Turbo II 112 - 113

Série XA, pompes hydropneumatiques 114 - 115

Série ZA4, pompes hydropn. modulaires 116 - 117

Série ZG, pompes hydr. à moteur à essence 118 - 119

Distributeurs hydrauliques 120 - 125

Introduction et résumé 120 - 121

Séries VM, VE, distributeurs montés sur pompe ... 122 - 123

Série VC, distributeurs montés à distance 124

Série VC, VM, VE, dimensions distributeurs 125

Composants et valves de contrôle 126 - 143

Introduction et résumé 126 - 127

Série H700, flexibles haute pression 128 - 129

Séries A, C, F, T, raccords hydrauliques 130 - 131

Séries HF, A, AM, huile hydraulique & manifolds 132

Séries FZ, BFZ, XSC, raccords 133

Séries GF, GP, manomètres (pression et force) 134 - 135

Séries G, H, manomètres de pression 136 - 137

Série T, manomètres pour tests 138

Série DGR, manomètre digital 139

Série GA45, ensemble manomètre et adaptateur 140

Série AMGC, manifold 4 voies avec manomètres 140

Séries GA, NV, V, accessoires pour manomètres 141

Série V, valves de contrôle pression et débit 142 - 143

Presses hydrauliques 144 - 153

Introduction et résumé 144 - 145

Séries XLP, VLP, presses d'établi et d'atelier 146 - 147

Série BPR, presses à cadre mobile 148 - 149

Série A, bâti de presse et col de cygne 150 - 151

Série A, BSS, IPL, VB, VHJ, accessoires pour presses 152

Série TM, cellules dynamométriques 153

Série LH, cellules de charge 153

Extracteurs 154 - 167

Introduction et résumé 154 - 155

Série BHP, ensembles extracteurs
à griffes, à tirants, intérieurs et colliers 156 - 159

Série LGM, extracteurs Lock-Grip mécaniques 160 - 163

Série LGH, extracteurs Lock-Grip hydrauliques 164 - 165

Série EPH, extracteurs Posi Lock® 100 tonnes 166 - 167

Outils hydrauliques 168 - 187

Introduction et résumé 168 - 169

Série MS, ensembles de maintenance 170 - 173

Série SP, emporte-pièces 35 tonnes 174 - 175

Série SP, emporte-pièces 50 tonnes, 176 - 177

Série LW, écarteurs hydraulique 178

Série SOH, levage de machines 179

Série ER, patins rouleurs 180 - 181

Série CM, coffres industriels 182

Séries A, WR, vérins hydrauliques écarteurs 183

Série WHC, WHR, cisailles hydrauliques 184

Série WMC, cisailles hydrauliques autonomes 185

Série STB, cinteuses 186 - 187

Outils de serrage et pompes 188 - 277

Introduction et résumé 188 - 189

Série E, multiplicateurs de couple manuels 190 - 191

Série S, clés hydrauliques à carré conducteur 192 - 195

Série BSH, douilles à usage industriel 196

Série BUS, contre-clés pour clés dynamométriques 197

Série W, clés hydrauliques hexagonales 198 - 210

Série RSL, clés dynamométriques
hexagonales & à carré conducteur 212 - 223

Série RLP, cassettes hexagonales pour RSL 214 - 218

Série ERA, ERT, TWM, accessoires pour RSL 219

Série RLP-SL, cassettes hexagon. Slimline 220 - 221

Série RSQ, clés à carré conducteur 222 - 223

Série PTW, clés dynamométr. pneumatiques 224 - 225

Série ETW, clés dynamométr. électriques 226 - 227

Accessoires des séries PTW et ETW 228

Série MCS, Système d'étalonnage mobile 230

Tableau de sélection, Clés - Pompes - Flexibles 231

Série XC, pompes sur batterie pour clés 232 - 233

E-Pulse®, pompes électriques pour clés 234 - 235

Série TQ, pompes électriques 236 - 237

Série ZU4T, pompes pour clés 238 - 241

Série ZE, pompes électriques pour clés 242 - 243

Série ZA4T, pompes pneumatiques pour clés 244 - 247

Série ZUTP, pompes électriques, à 1500 bar 248 - 249

Série ATP, pompe pneumatique, à 1500 bar 250

Séries HT, B, flexibles et raccords, à 1500 bar 251

Série NC, casse-écrous hydrauliques 252 - 253

Série NS, casse-écrous hydrauliques 254 - 255

Séries FSC, FSH, FSM, écarteurs de brides 256 - 257

Série ATM, outils d'alignement de brides 258 - 259

Série FF, outil de rectification de brides 260 - 261

Écarteurs de brides Equalizer 262 - 277

SWi, écarteurs de brides 264 - 265

SG, écarteurs de brides 268 - 271

VC, Outils de changement de valves 272 - 273

MG, écarteurs de brides 274

FC, outils de fermeture de brides 275

TFA, outils d'alignement de brides por éolienne 276

HP, Pompes à main 277

1440, flexibles haute pression, certifiés ATEX 277

3027, flexibles haute pression, 277

Équipement de levage de charges lourdes 278 - 309

Introduction et résumé 278 - 279

Série SFP, pompes hydr. à débits séparés 280 - 281

Série EVOB, EVO, systèmes de levage,
synchronisé simples et standard 282 - 285

Série SCJ, systèmes auto-verrouillable
Cube Jack 286 - 289

Série BLS, vérins grimpeurs 290 - 291

Série JS, systèmes autoélévateurs 292 - 293

Série HSL, systèmes de levage lourd
par vérins à câbles 294 - 295

Série SHS, SyncHoist,
systèmes de levage synchronisé 296 - 297

Série SHAS, systèmes autonomes SyncHoist
de levage synchronisé sans fil 298 - 299

Séries SL, SBL, Portiques de manutention 300 - 301

Série HSK, LH, Systèmes de débardage 302 - 303

Série ETR, système de chariots 304 - 305

Série ETT, plateaux tournants 306

Série SPMT,
Transporteurs modulaires automoteurs 307

Solutions de levage sur mesure 308 - 309

Pages Jaunes 310 - 325

Introduction et vue d'ensemble 310 - 311

Conseils de sécurité 312 - 313

Sélection d'une pompe 314

Formulaire de sélection 315

Configurations de base 316 - 317

Bases de l'hydraulique 318 - 319

Tables de conversion hexagonales 320

Vitesses des vérins 321

Informations sur les distributeurs 322

Dimensions boulons et écrous hexagonales 323

Serrage au couple 324 - 325

A propos d'Energac 326

Energac Academy 327

Energac programme de maintenance (EMP) 327

Energac dans le monde 328

Page(s) ▼	Page(s) ▼	Page(s) ▼	Page(s) ▼
A	E	P	T
A5-A10 172	EPH 166-167	P 74-79, 81	T 131, 138
A12 10	ER 180-181	P142AL 62-63	TFA 276
A13-A28 172	ERA 219	P392AL 62-63	TH 131
A29-A53 10	ERT 219	P392FP 81	THQ 209, 222
A64-A66 132	ES 180-181	PA 110 231-236, 241-246
A92 172, 183	ETR 304-305	PAMG 112-113	TM 153
A102 10, 39	ETT 306	PARG 112-113	TSP 192, 195
A128-A192 172	ETW 226-228	PATG 112-113 198, 210
A183 150	EVO 282-285	PC 74, 76	TQ 231, 236-237
A185 150, 172		PE 90-93	TWM 219
A200R 152	F	PF25 106	
A205-A220 150	F 130-131	PL 68-69	
A218-A305 172	FC 275	PR 66-67	
A252 10, 39	FF 260-261	PTW 224-228	
A310, A330 150	FH 130-131	PU 88-89	
A530-A595 172	FR 130-131		
A604 130-131	FRL 224	R	
A607 172	FSB 256-257	RA 11	
A630 130-131	FSC 256-257	RAC 12-13	
A650 172	FSH 256-257	RACH 16-17	
AH 130-131	FSM 256-257	RACL 14-15	
AM 132, 134	FZ 133	RAR 18-19	
AMG 140		RAT 228	
AR 130-131	G	RB 10	
ATM 258-259	G 136-137	RC 6-9, 60-63	
ATP 228	GA 140-141	RCH 32-33	
AW 10	GBJ 65	RCS 24-25	
	GF 134-135 60-63	
	GP 134-135	RE 10	
B		RFL 110-115	
B 251	H	RR 38-41	
BAD 37	H 128-129, 137	RRH 34-35	
BFZ 133	HA 128-129	RSM 24-25, 63	
BH 251	HB 128-129	RT 20-21	
BHP 156-159	HC 128-129	RLP 214-218, 221	
..... 164-165	HCG 42-51	RLT 22-23	
BLS 290-291	HCL 42-45, 54-57	RSL 212-223	
BLT 228	HCR 42-45, 50-53	RSQ 223	
BPR 148-149	HCRL 42-44, 58-59	RTE 195	
BR 251	HF 132	RWH 156	
BRC 30-31	HP 33, 35, 277		
BRD 36-37	HPT 251	S	
BRP 30-31	HSK 302-303	S 192-195, 231	
BSA 135, 137	HSL 294-295	SB 178, 233	
BSH 196	HT 251	SBL 300-301	
BSS B 152		SBZ 100, 106	
BUS 197, 212	I 240, 246	
..... 220, 221	IPL 152	SC 60-61, 63	
BW 251		SCJ 286-289	
BZ 186-187	J	SDA 194	
	JBA 13	SFP 280-281	
C	JBI 10	SG 268-271	
C 130-131	JH, JHA 64	SGM 161, 163	
CAT 10, 25	JS 292-293	SHAS 298-299	
..... 39, 55, 57		SHS 296-297	
CATG 13, 15, 19	L	SL 300-301	
..... 47, 49, 51, 55	LGH 162-163, 165	SLR 228	
CD-CF-CH 131	LGM 160-161	SOH 179	
CM 182	LH 153, 302-303	SP 174-177	
CMF 131	LPL 28-29, 42-43	SPD 175	
CR 130-131	LW 178	SPK 174	
CT 131		SPMT 307	
CU 26-27	M	SRA 228	
CW 172	MCS 230	SRS 63, 195	
	MG 274	STB 186-187	
D	MP 80	STC 184	
DGR 139	MS 170-173	STF 257	
DSA 228	MSP 174-175	STN 252	
	MZ 170-173	STP 175	
E		SWH 192, 198, 208	
E 190-191	N	SWi 264-267	
ED 228	NC 252-253	SWR 63	
ELP 180-181	NS 254-255		
EP 94-95	NV 141		
..... 231, 234-235			

Vérins et outils de levage



Page 4-71

Pompes et distributeurs



Page 72-125

Composants et valves de contrôle



Page 126-143

Presses



Page 144-153

Extracteurs



Page 154-167

Outillages hydrauliques



Page 168-187

Outils de serrage et pompes



Page 188-277

Équipement de levage de charges lourdes



Page 278-309

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

L'histoire d'Enerpac est riche de solutions innovantes qui permettent à l'entreprise de relever au mieux les défis des secteurs industriels dans lesquelles elle intervient. Nous avons été les premiers à concevoir une pompe à main en matériau composite et les premiers à proposer un système de levage informatisé.

Parmi nos dernières innovations figurent la nouvelle génération de vérins ultra-plats, compacts et à fort tonnage ; les vérins télescopiques les plus résistants qui soient ; et la série XA de pompes pneumatiques à pied, qui vise à moins fatiguer l'opérateur grâce à la technologie XVAR![®], son débit d'huile variable et son dosage spécifique synonyme de contrôle précis. On peut citer aussi notre gamme complète de vérins en aluminium, qui combine les avantages de ce métal à la solidité de l'acier, et la nouvelle série de pompes hydrauliques E-Pulse[™], véritable concentré de technologies innovantes : leurs commandes intelligentes permettent de conserver une puissance moteur constante et un débit supérieur à celui des pompes traditionnelles de 0,5 ch, et la régulation de la vitesse assure une précision extraordinaire.

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

ENERPAC

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 ▶
10 - 150 (63 - 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 ▶
4 - 74 (43 - 727)	17 - 600	Vérins télescopiques multi-étages, Vérins télescopiques de faible hauteur	RT RLT	20 ▶ 22 ▶
5 - 150 (45 - 1386)	6 - 62	Vérins galette, simple effet Vérins extra-plats, simple effet	RSM RCS	24 ▶
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	26 ▶ 27 ▶
60 - 500 (606 - 5114)	45 - 50	Vérins extra-plat à écrou de sécurité, simple effet, retour sous charge	LPL	28 ▶
2,5 - 50 (24 - 506)	127 - 154	Vérins tireurs, simple effet, ressort de rappel	BRC BRP	30 ▶
12 - 145 (125 - 1429)	8 - 258	Vérins à piston creux, simple et double effet	RCH RRH	32 ▶ 34 ▶
4 - 23 (35 - 222)	28 - 260	Vérins industriels, double effet (y compris accessoires pour la fixation)	BRD	36 ▶
10 - 520 (101 - 5108)	16 - 1219	Vérins à grande course, double effet	RR	38 ▶
50 - 1000 (550 - 10.644)	50 - 300	Vérins de fort tonnage, simple et double effet	HCG HCR	46 ▶ 50 ▶
50 - 1000 (550 - 10.644)	50 - 300	Vérins de fort tonnage avec écrou de sécurité, simple et double effet	HCL HCRL	54 ▶ 58 ▶
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	60 ▶ 62 ▶ 63 ▶
2 - 100 (20 - 980)	62 - 460	Crics en aluminium et en acier Crics « bouteille »	JH, JHA GBJ	64 ▶ 65 ▶
54 - 181 (533 - 1778)	356 - 686	Système de levage POW'R-RISER® Système de levage POW'R-LOCK™	PR PL	66 ▶ 68 ▶

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

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: 172

▼ 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
	79	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
15 (142)	304	RC-1012	14,5	441	400	6,8
	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
25 (232)	305	RC-1512	20,3	619	423	10,9
	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
30 (295)	261	RC-2510	33,2	867	374	14,1
	311	RC-2512	33,2	1033	425	16,3
	362	RC-2514 *	33,2	1202	476	17,7
	209	RC-308	42,1	880	387	18,1
50 (498)	51	RC-502	71,2	362	176	15,0
	101	RC-504	71,2	719	227	19,1
	159	RC-506 *	71,2	1131	282	23,1
	337	RC-5013	71,2	2399	460	37,6
75 (718)	156	RC-756	102,6	1601	285	29,5
	333	RC-7513	102,6	3417	492	59,0
95 (933)	168	RC-1006	133,3	2239	357	59,0
	260	RC-10010	133,3	3466	449	72,6

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

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: 312



Vérins ultralégers en aluminium

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

Page: 13

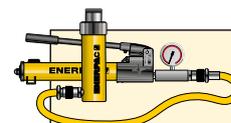


Manomètres

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.

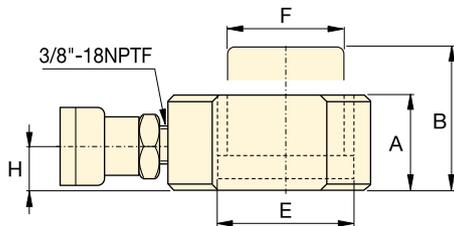
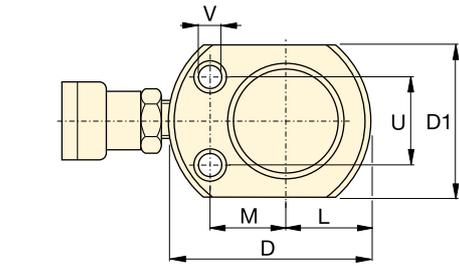
Page: 127



Ensembles pompe et vérin

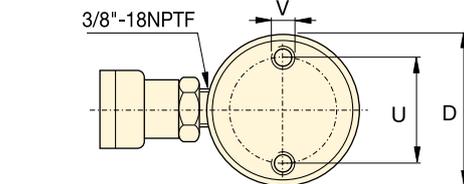
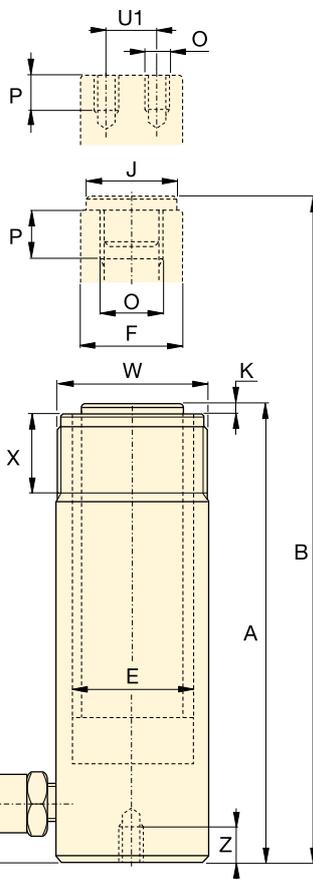
Tous les vérins marqués d'un * sont disponibles sous forme d'ensembles (vérin, manomètre, raccords rapides, flexible et pompe) pour vous faciliter la sélection.

Page: 60

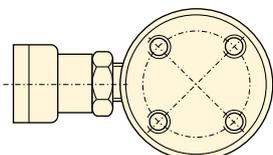


RC-50

**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: **321**

◀ Pour caractéristiques complètes voir page précédente.

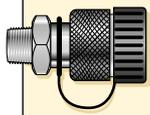
Capacité tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective (cm ²)	Capacité d'huile (cm ³)	Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)
5 (45)	16	RC-50 ²⁾	6,5	10	41	57	58 ³⁾
	25	RC-51	6,5	16	110	135	38
	79	RC-53	6,5	50	165	244	38
	127	RC-55 ¹⁾	6,5	83	215	342	38
	177	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)	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⁾	CATS-12 ³⁾	JBI-10 ³⁾	RB-10, AW-102	REB-10	REP-10 ³⁾
15 (142)	-	A-152G	CATS-12	-	RB-15	REB-15	REP-10
25 (232)	A-29 ⁵⁾	A-252G	CATS-52	JBI-25	RB-25	REB-25	REP-25
30 (295)	A-29 ⁵⁾	A-252G	CATS-52	-	RB-25	-	REP-25
50 (498)	-	-	CATS-100	JBI-50	-	-	-
75 (718)	-	-	CATS-100	-	-	-	-
95 (933)	-	-	CATS-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	Capacité du vérin tonnes (kN)	Référence Tête oscillante	Ajout à la hauteur tige rentrée A1 (mm)	Ø de la tête J1 (mm)	
	A	B	C						
Lisses									
A-53F	25	6	17	A-12, A-29	10 (101)	CATS-12	14	35	
A-102F	35	6	22		15 (142)	CATS-12	11	35	
A-12	51	48	1"-8 UNC		25 (232)	CATS-52	15	50	
A-29	51	48	1 1/2"-16 UNC		30 (295)	CATS-52	15	50	
Striées									
A-53G	25	6	17		50 (498)	CATS-100	15	71	
A-102G	35	6	22		75 (718)	CATS-100	15	71	
A-152G	38	9	22		95 (933)	CATS-100	15	71	
A-252G	50	9	35						

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

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:
10 - 150 tonnes

Course:
50 - 250 mm

Pression de travail maximale:
700 bar



Pensez sécurité

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

Page: 312



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



Grande légèreté pour une portabilité maximale



Têtes

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

Page : 13



Pompes à main ultra-légères

Les pompes à main ultra-légères en matériau composite **P-392** et **P-802** Enerpac offrent la meilleure solution qui soit en termes de légèreté.

Page : 74

- Les paliers composites empêchent le contact métal-métal et augmentent la durée de vie des vérins et leur résistance aux charges latérales jusqu'à 10 %
- Le revêtement dur présent sur toutes les surfaces résiste mieux aux coups et accroît la durée de vie du vérin
- Poignées fournies avec tous les modèles de 30 à 150 tonnes
- Par mesure de protection contre les dommages dus à la charge, la tête est fournie de série sur tous les modèles
- Embase en acier fournie de série sur les modèles RAC 20 tonnes et plus. Cette embase est en option seulement avec les modèles RAC 10 et 15 tonnes
- Une bague d'arrêt intégrée empêche le dépassement de course et supporte la pleine capacité du vérin
- Ressort de rappel ultra-résistant pour une rétraction rapide du vérin
- Tous les modèles sont équipés d'un raccord rapide CR-400 avec bouchon de protection
- Tous les vérins sont conformes à la norme ASME B-30.1.

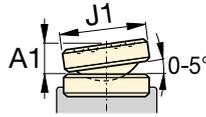
Capacité du vérin à 700 bar tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface utile du vérin (cm ²)
10 (88)	50	RAC-102	12,6
	100	RAC-104	12,6
	150	RAC-106	12,6
15 (137)	50	RAC-152	19,6
	100	RAC-154	19,6
	150	RAC-156	19,6
20 (218)	50	RAC-202	31,2
	100	RAC-204	31,2
	150	RAC-206	31,2
	200	RAC-208	31,2
30 (309)	250	RAC-2010	31,2
	50	RAC-302	44,2
	100	RAC-304	44,2
	150	RAC-306	44,2
	200	RAC-308	44,2
50 (496)	250	RAC-3010	44,2
	50	RAC-502	70,9
	100	RAC-504	70,9
	150	RAC-506	70,9
	200	RAC-508	70,9
100 (1002)	250	RAC-5010	70,9
	50	RAC-1002	143,1
	100	RAC-1004	143,1
	150	RAC-1006	143,1
	200	RAC-1008	143,1
150 (1589)	250	RAC-10010	143,1
	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



◀ Réalisés dans un alliage d'aluminium et ultra-légers, les remarquables vérins RAC-506 Enerpac conviennent parfaitement à la mise en place des éléments de ce tunnel qui passe sous un cours d'eau (ligne de train à grande vitesse aux Pays-Bas).

Vérins simple effet en aluminium

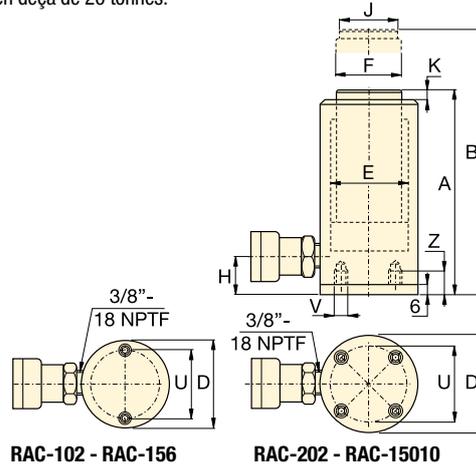
Dimensions des têtes oscillantes en option (mm)			
Modèle / capacité tonnes	Référence de la tête oscillante *	Diamètre de la tête	Ajout à la hauteur tige rentrée
		J1	A1
RAC-20, 30	CATS-30	55	11
RAC-50	CATS-50	71	14
RAC-100	CATS-150	97	19
RAC-150	CATS-200	126	18



* Têtes oscillantes non disponibles en deçà de 20 tonnes.

Embase en acier et en option	
Modèle / capacité tonnes	Référence embase ¹⁾
RAC-10	JBA-10
RAC-15	JBA-15

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



RAC-102 - RAC-156

RAC-202 - RAC-15010

Série RAC



Capacité :

10 à 150 tonnes

Course :

50 à 250 mm

Pression de service maximale :

700 bar



Embase en acier

Elle protège le vérin contre les chocs et ne doit pas être retirée. Voir l'avertissement en page 11.

Capacité d'huile (cm ³)	Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre d'alésage du vérin E (mm)	Diamètre du piston F (mm)	Distance fond-orifice d'avance H (mm)	Diamètre de la tête J (mm)	Tête en saillie sur piston K (mm)	Cercle de fixation U (mm)	Filetage V (mm)	Prof. filetage Z (mm)	⚠ (kg)	Référence
60	154	201	58	40	32	23	24	3	39	M6	12	1,3	RAC-102
130	204	304	58	40	32	23	24	3	39	M6	12	1,7	RAC-104
190	254	404	58	40	32	23	24	3	39	M6	12	2,0	RAC-106
100	161	211	70	50	40	23	29	3	48	M6	12	1,9	RAC-152
200	211	311	70	50	40	23	29	3	48	M6	12	2,4	RAC-154
290	261	411	70	50	40	23	29	3	48	M6	12	2,9	RAC-156
156	174	224	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	3,6	RAC-202
312	224	324	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	4,1	RAC-204
468	274	424	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	4,6	RAC-206
624	324	524	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	5,1	RAC-208
780	374	624	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	5,6	RAC-2010
221	181	231	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	4,5	RAC-302
442	231	331	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	5,2	RAC-304
663	281	431	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	5,9	RAC-306
884	331	531	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	6,6	RAC-308
1105	381	631	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	7,3	RAC-3010
354	186	236	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	8,5	RAC-502
709	236	336	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	9,8	RAC-504
1063	286	436	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	11,1	RAC-506
1417	336	536	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	12,4	RAC-508
1771	386	636	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	13,7	RAC-5010
715	221	271	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	17,3	RAC-1002
1431	271	371	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	19,6	RAC-1004
2147	321	471	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	21,9	RAC-1006
2863	371	571	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	24,2	RAC-1008
3578	421	671	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	26,5	RAC-10010
1135	243	293	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	25,3	RAC-1502
2270	293	393	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	29,3	RAC-1504
3405	343	493	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	33,3	RAC-1506
4540	393	593	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	37,3	RAC-1508
5675	443	693	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	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.



◀ 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

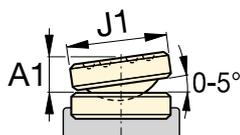
Enerpac propose une ligne complète de flexibles hydrauliques de qualité. Pour assurer le bon fonctionnement de votre système, ne commander que des flexibles d'origine Enerpac.

Page: **128**

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

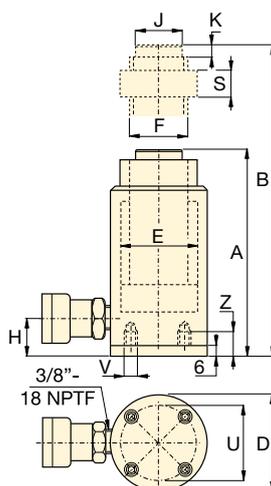
Vérins aluminium avec écrou de sécurité, simple effet

Dimensions des têtes oscillantes en option (mm)			
Modèle / capacité tonnes	Référence de la tête oscillante	Diamètre de la tête	Ajout à la hauteur tige rentrée
		J1	A1
RACL-20, 30	CATS-30	55	11
RACL-50	CATS-50	71	14
RACL-100	CATS-150	97	19
RACL-150	CATS-200	126	18



Trous de fixation de la plaque de base			
Référence / Capacité tonnes	Entr'axe de fixation U (mm)	Taraudage V (mm)	Profond. taraudage Z 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 (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 (filetage) (F (mm))	Base à l'orifice avance (H (mm))	Ø de la tête (J (mm))	Dépassement de la tête (K (mm))	Hauteur d'écrou de sécurité (S (mm))	Référence	
156	224	274	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,0	RACL-202
312	274	374	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,6	RACL-204
468	324	474	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,2	RACL-206
624	374	574	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,8	RACL-208
780	424	674	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	6,4	RACL-2010
221	231	281	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	5,4	RACL-302
442	281	381	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,1	RACL-304
663	331	481	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,8	RACL-306
883	381	581	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	7,5	RACL-308
1105	431	681	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	8,2	RACL-3010
354	236	286	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	9,3	RACL-502
709	286	386	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	10,6	RACL-504
1063	336	486	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	12,6	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: **128**

- 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.



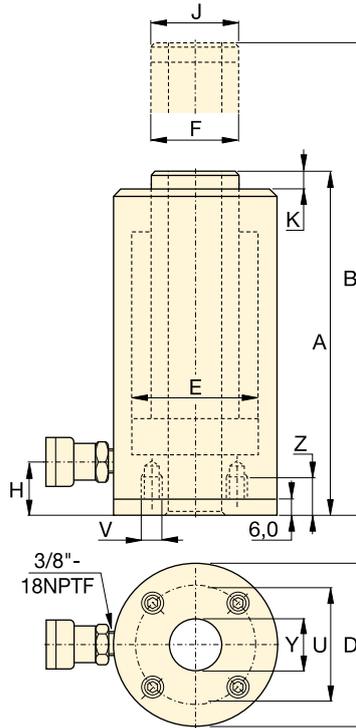
◀ Un vérin RACH-306 alimenté par une pompe à main P-392 est utilisé pour extraire une goupille corrodée dans une benne à déchets.

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: **128**

- 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.

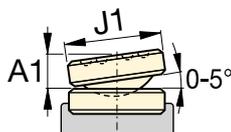
▼ Vérin RAR utilisé dans une application de levage par vérins grimpeurs.



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

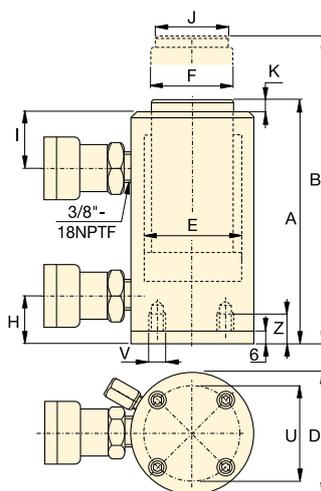
Vérins aluminium, double effet

Dimensions des têtes oscillantes en option (mm)			
Modèle / capacité tonnes	Référence de la tête oscillante	Diamètre de la tête J1	Ajout à la hauteur tige rentrée A1
RAR-20	CATS-20	42	10
RAR-30	CATS-30	55	11
RAR-50	CATS-50	71	14
RAR-100	CATS-101	71	10
RAR-150	CATS-150	97	19



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	94	3	24,2	RAR-1502
298	398	230	170	110	38	75	94	3	28,9	RAR-1504
348	498	230	170	110	38	75	94	3	33,2	RAR-1506
398	598	230	170	110	38	75	94	3	37,9	RAR-1508
448	698	230	170	110	38	75	94	3	42,6	RAR-15010

▼ Vérin télescopique RT-3311 (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 inégalées pour une utilisation en toute sécurité dans les conditions les plus difficiles. La plus grande longueur de course des vérins télescopiques vous permet de gagner du temps et de simplifier vos projets en déplaçant la charge sur une plus grande distance et en évitant le recours à des dispositifs de calage temporaires.

Vérins multi-étages

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

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

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

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

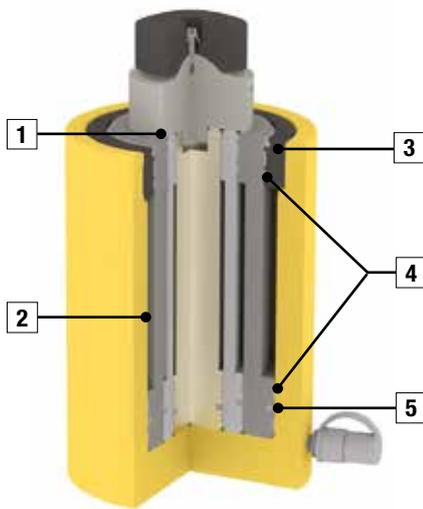


Selles inclinables

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

Capacité du vérin à la course max.	Course maxi	Référence	Hauteur tige rentré	Hauteur tige sortie
tonnes (kN)	(mm)		A (mm)	B (mm)
14,0 (137)	270	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 nitrocarbure** 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 :

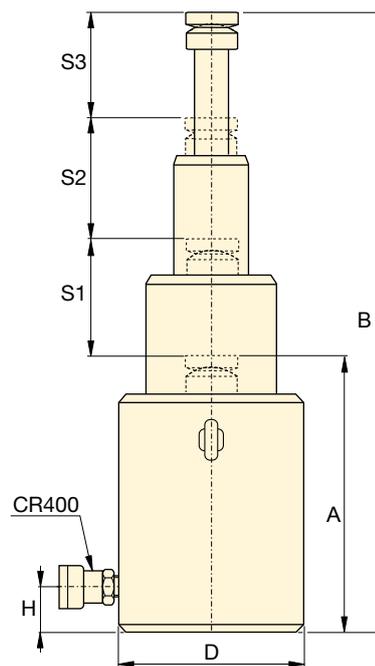
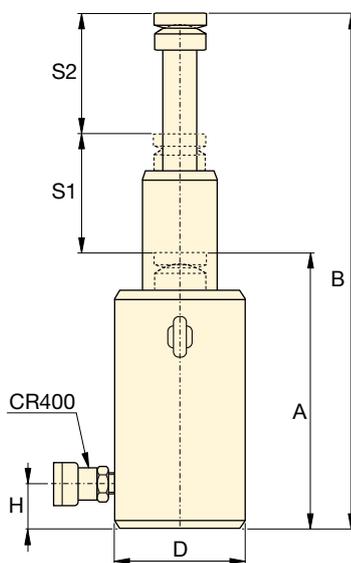
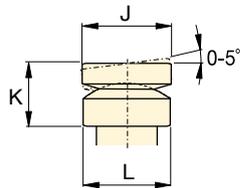
14 - 31,5 tonnes

Course :

270 - 600 mm

Pression de travail maximale :

700 bars



Pompes à retour automatique

Afin d'améliorer la productivité et la rétraction du piston, Enerpac propose des configurations de valve conçues pour augmenter les

vitesse de rétraction du vérin ; les pompes des séries ZU4 et ZE disposent de la **technologie de valve Venturi**, afin de faciliter le retour rapide des vérins à simple effet sous charge et par ressort. Parcourez le site enerpac.com pour plus de détails.

Page: 123



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: 128

Capacité d'huile (cm ³)	1er étage		2e étage		3e étage		Diamètre extérieur D (mm)	Base à port d'alimentation H (mm)	Diamètre de tête J (mm)	Dépassement tête K (mm)	Diamètre de support de la tête L (mm)	Référence	
	Capacité tonnes (kN)	Course S1 (mm)	Capacité tonnes (kN)	Course S2 (mm)	Capacité tonnes (kN)	Course S3 (mm)							
944	36 (352)	135	14 (137)	135	–	–	110	20	60	49	60	15,1	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

▼ Vérins télescopiques de faible hauteur, série RLT



- Simple effet, retour sous charge
- Le traitement de surface par nitrocarburation tant à l'intérieur qu'à l'extérieur offre une protection contre la corrosion
- Pour une utilisation dans les espaces confinés : positionnement de machine, fixation d'outil
- Trous pour boulons de montage pour faciliter la fixation
- Jusqu'à 3 % de charge latérale à pleine capacité
- Facteur de sécurité intégré conforme aux normes ASME B30.1 et EN1494
- Raccord rapide CR-400 pour une compatibilité avec les produits standard
- Acier fortement allié pour une résistance maximale.

Pour vérins à course allongée dans les espaces confinés



Vérins télescopiques de faible hauteur, série RLT

Les vérins télescopiques compacts de faible hauteur Enerpac sont disponibles avec deux ou trois pistons, et permettent de lever des charges sur une hauteur allant jusqu'à 40 mm, en un seul mouvement. Le traitement des surfaces interne et externe par nitrocarburation offre une résistance aux charges latérales et une protection contre la corrosion inégales pour une utilisation en toute sécurité dans les conditions les plus difficiles. La plus grande longueur de course des vérins télescopiques vous permet de gagner du temps et de simplifier vos projets en déplaçant la charge sur une plus grande distance et en évitant le recours à des dispositifs de calage temporaires.



Vérins multi-étages

1er étage : capacité de charge maximale à la course minimale.
2e étage : course plus grande, mais avec une capacité plus faible que celle du 1er étage.
Étage final : extension maximale de la course, mais avec la capacité la plus faible.



Capacité du vérin à sa course maximale tonnes (kN)	Course maximale (mm)	Référence	Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Capacité d'huile (cm³)
4,4 (43)	17	RLT-40	45,0	62,0	21
4,4 (43)	23	RLT-41	54,0	77,0	51
11,4 (111)	18	RLT-110	54,5	72,5	48
11,4 (111)	40	RLT-111	89,0	129,0	241
23,7 (232)	27	RLT-230	75,0	102,0	150
23,7 (232)	32	RLT-231	96,0	128,0	303
31,5 (309)	29	RLT-311	89,0	118,0	224
50,6 (496)	26	RLT-501	96,0	122,0	283
74,1 (727)	26	RLT-741	114,0	140,0	426

Vérins télescopiques de faible hauteur, simple effet



Pompes à retour automatique

Afin d'améliorer la productivité et la rétraction du piston, Enerpac propose

des configurations de valve conçues pour augmenter les vitesses de rétraction du vérin ; les pompes des séries ZU4 et ZE disposent de la **technologie de valve Venturi**, afin de faciliter le retour rapide des vérins à simple effet sous charge et par ressort. Parcourez le site enerpac.com pour plus de détails.

Page: 123



Collecteur 4 voies complet avec jauges

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

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

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

Série RLT



Capacité :

4,4 à 74,1 tonnes

Course :

17 à 40 mm

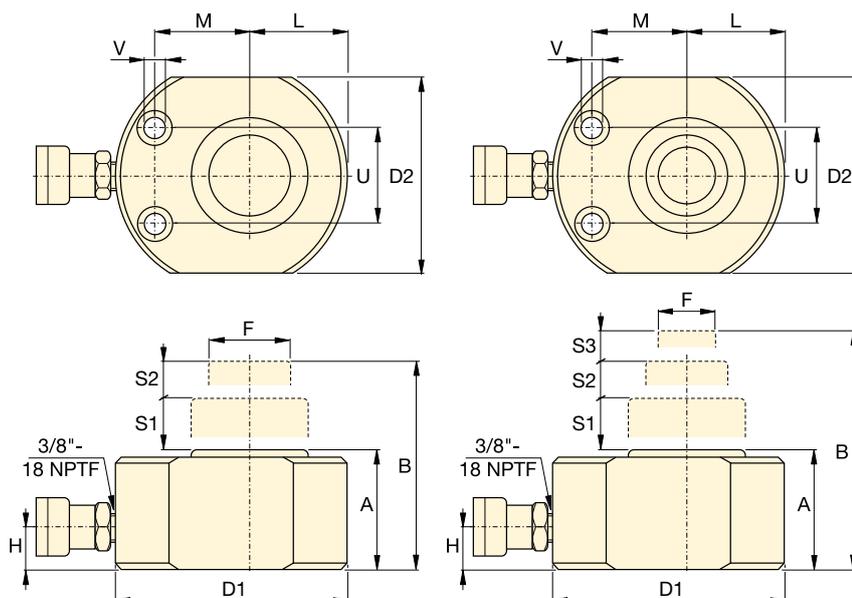
Pression de travail maximale :

700 bars



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

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



Vérins RLT

Dimensions des trous de montage (mm)

Référence	Entraxe des boulons U	Diamètre de trou V	Contre-alésage, diamètre	Contre-alésage, profondeur
RLT-40	37	6,5	11	7
RLT-41	50	9,0	14	9
RLT-110	50	9,0	14	9
RLT-111	76	13,0	20	13
RLT-230	67	13,0	20	13
RLT-231	76	6,5	11	7
RLT-311	76	13,0	20	13
RLT-501	76	6,5	11	7
RLT-741	117	9,0	14	9

1er étage		2e étage		3e étage		Diamètre extérieur D1 x D2 (mm)	Diamètre de piston F (mm)	Dist. base-orifice d'avancée H (mm)	Dist. piston-corps L (mm)	Dist. piston-trou de montage M (mm)	🏋️ (kg)	Référence
Capacité tonnes (kN)	Course S1 (mm)	Capacité tonnes (kN)	Course S2 (mm)	Capacité tonnes (kN)	Course S3 (mm)							
11,4 (111)	11	4,4 (43)	6	-	-	83 x 56	25	20	29,0	33	1,8	RLT-40
23,7 (232)	11	11,4 (111)	7	4,4 (43)	5	102 x 80	25	20	41,0	39	3,1	RLT-41
23,7 (232)	11	11,4 (111)	7	-	-	102 x 80	38	20	41,0	39	3,0	RLT-110
74,1 (727)	16	31,5 (309)	13	11,4 (111)	11	165 x 140	38	25	70,5	66	13,1	RLT-111
50,6 (496)	16	23,7 (232)	11	-	-	140 x 114	57	20	58,0	56	7,6	RLT-230
94,7 (929)	16	50,6 (496)	10	23,7 (232)	6	178 x 162	57	29	89,0	70	17,3	RLT-231
74,1 (727)	16	31,5 (309)	13	-	-	165 x 140	60	25	70,5	66	13,0	RLT-311
94,7 (929)	16	50,6 (496)	10	-	-	178 x 162	78	29	89,0	70	17,3	RLT-501
143,5 (1407)	16	74,1 (727)	10	-	-	216 x 196	95	35	108,0	78	30,4	RLT-741

▼ 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: **25**

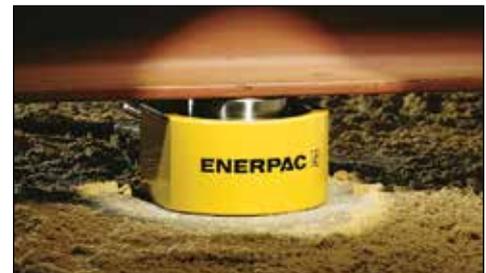


Les premiers millimètres du levage

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

Page: **178**

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

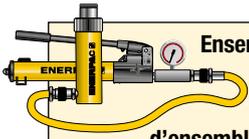


Capacité du vérin	Course	Référence	Surface effective du vérin	Capacité d'huile
tonnes (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)
5 (45)	6	RSM-50 ¹⁾	6,5	4
10 (101)	11	RSM-100 *	14,5	18
20 (201)	11	RSM-200 *	28,7	32
30 (295)	13	RSM-300 *	42,1	55
45 (435)	16	RSM-500 *	62,1	99
75 (718)	16	RSM-750	102,6	164
90 (887)	16	RSM-1000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



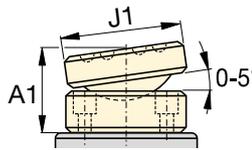
Ensembles pompe et vérin

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

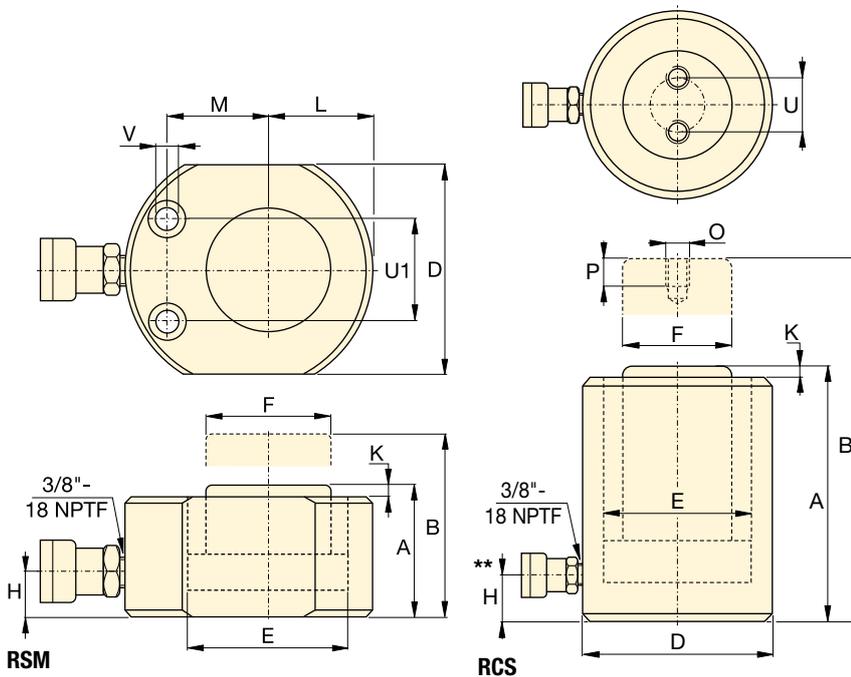
Page: **60**

Dimensions des têtes oscillantes en option (mm)

Pour vérin référence:	Référence	J1	A1 *
RCS-101	CATS-13	35	20
RCS-201, -302, -502	CATS-53	50	25
RCS-1002	CATS-103	71	35



* A1 = Ajout à la hauteur tige rentrée



Série RCS RSM



Capacité:

5 - 150 tonnes

Course:

6 - 62 mm

Pression de travail maximale:

700 bar



Power Box

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

Page: **63**

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

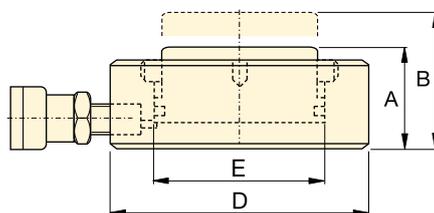
Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Ø extérieur D (mm)	Alésage du vérin E (mm)	Ø de la tige F (mm)	Base à orifice H (mm)	Dépassement de la tige K (mm)	Axe au corps L (mm)	Axe aux trous de montage M (mm)	Taraudage O (mm)	Prof. de taraudage P (mm)	Entr'axe U (mm)	(kg)	Référence
32	38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

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



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

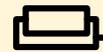


Capacité du vérin à 700 bars tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm ²)	Capacité d'huile (cm ³)	Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Diam. ext. vérin D (mm)	Diam. alésage vérin E (mm)	 (kg)
10 (97)	6	CULP10 ¹⁾	13,9	8,3	27,5	33,5	72	42	1,0
20 (198)	6	CULP20 ¹⁾	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
100 (1078)	6	CULP100 ²⁾	153,9	92,5	65,0	71,0	195	140	11,5

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.

Série CULP



Capacité :

10 à 100 tonnes

Course :

6 mm

Pression de travail maximale :

700 bars



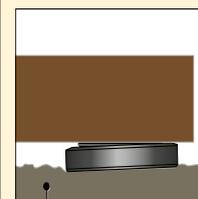
IMPORTANT !

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.



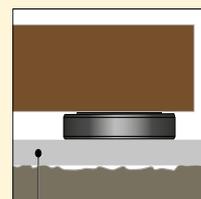
MAUVAIS !



Sol inégal



BON !



Surface d'appui plate

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

Page : **312**



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 : **128**

▼ 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.

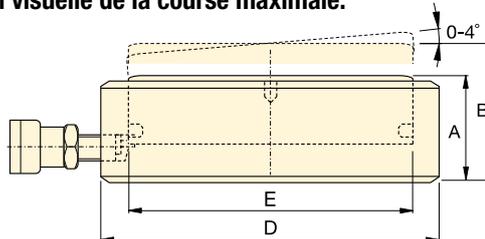


Vérins ultra-plats à fort tonnage

▼ 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 l'indication visuelle de la course maximale.



Série CUSP



Capacité :

10 à 1000 tonnes

Course droite / inclinée :

7 - 17 mm / 6 - 10 mm

Intégré :

Tête inclinable

Pression de travail maximale :

700 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 26 ou nos Pages jaunes pour plus d'informations de sécurité.

Page : 312

Capacité du vérin à 700 bars	Course incliné	Course droit	Référence	Inclinaison +/-	Surface effective du vérin	Capacité d'huile	Hauteur tige rentrée A	Hauteur tige sortie B	Diam. extérieur vérin D	Diam. alésage vérin E	
tonnes (kN)	(mm)	(mm)		(degré)	(cm ²)	(cm ³)	(mm)	(mm)	(mm)	(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
750 (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 !

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 (cm ²)
tonnes	(mm)				
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

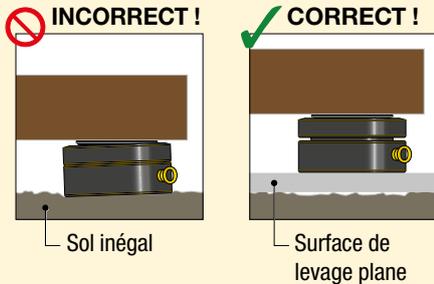
Vérins extra-plat à écrou de sécurité simple effet



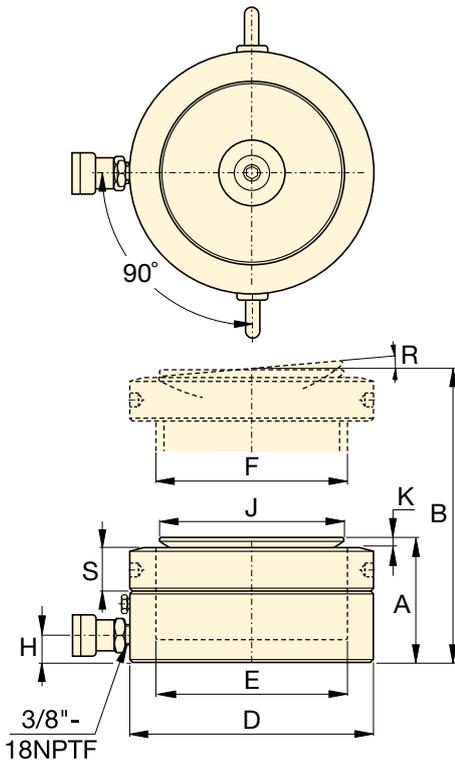
IMPORTANT !

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 : 44



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 : 280



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 : 282

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: 127



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.

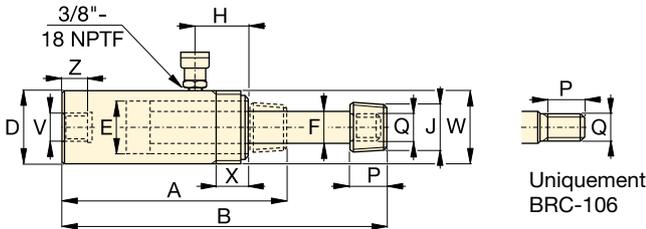
Page: 171

▼ 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



BRC-25, -46, 106

Série
**BRC,
BRP**



Capacité:

2,5 - 50 tonnes

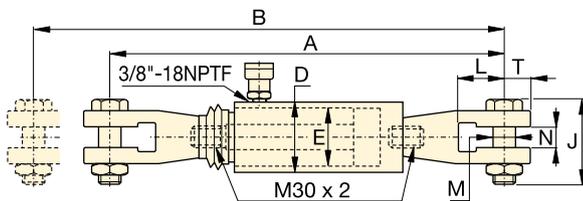
Course:

127 - 154 mm

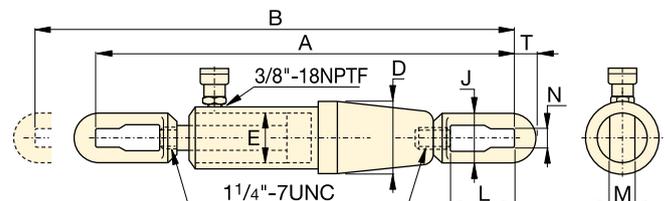
Pression de travail maximale:

700 bar

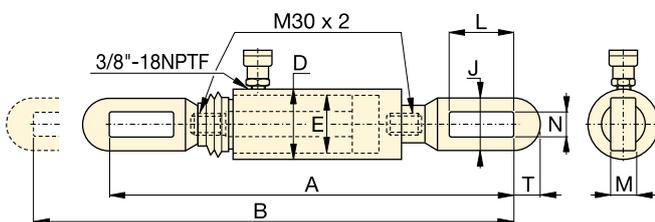
Capacité du vérin tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Surface effective du vérin (cm ²)	Capacité d'huile (cm ³)	Hauteur tige rentrée A (mm)	Hauteur tige sortie B (mm)	Ø extérieur D (mm)	Alésage du vérin E (mm)	Ø de la tige F (mm)	Extr. corps à l'orifice H (mm)	Ø de la tête J (NPT)	Long. filetage piston P (mm)	Filetage extérieur piston Q	(kg)
2,5 (24)	127	BRC-25	3,5	45	264	391	48	28,4	19,0	45	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



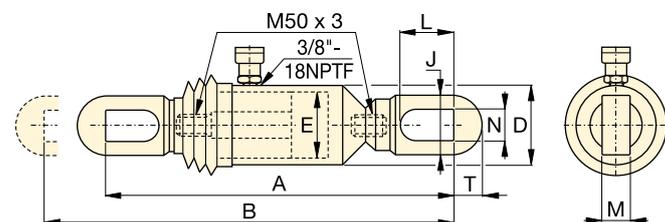
BRP-106C



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)	Passage N (mm)	Epaisseur T (mm)	(kg)
10 (110)	150	BRP-106C	15,8	238	601	751	85	54,1	105	87	30	35	32	15,3
	150	BRP-106L	15,8	238	573	723	85	54,1	64	119	22	30	32	13,3
30 (325)	154	BRP-306	46,4	715	1110	1264	137	88,9	114	155	35	40	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

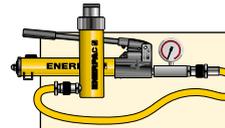


- Piston creux permet la poussée et la traction
- Simple effet, ressort de rappel
- Tube central nickelé sur les modèles au dessus des 20 tonnes
- Peinture cuite au four pour une meilleure résistance
- Col fileté pour une fixation aisée
- Le RCH-120 livré avec un raccord rapide AR-630 et a un orifice 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: 60



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: 33

Capacité du vérin	Course	Référence	Surface effective du vérin	Capacité d'huile
tonnes (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)
12 (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: **128**

Série RCH



Capacité:

12 - 95 tonnes

Course:

8 - 155 mm

Diamètre passage central:

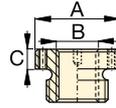
17,3 - 79,0 mm

Pression de travail maximale:

700 bar

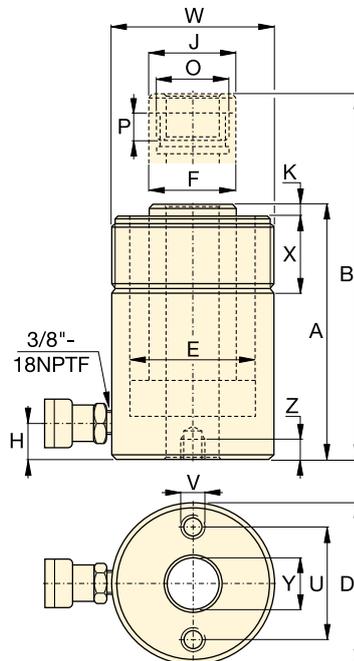
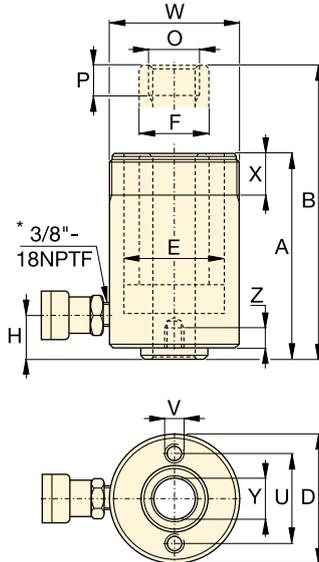
Têtes filetées optionnelles

Type de tête	Référence du vérin	Référence de la tête	Dimensions de la tête (mm)		
			A	B	C
Creuse filetée	RCH-202, 206	HP-2015	53	1" - 8	9
	RCH-302, 306	HP-3015	63	1 1/4" - 7	9
	RCH-603, 606	HP-5016	91	1 5/8" - 5 1/2	12
	RCH-1003	HP-10016	126	2 1/2" - 8	13



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

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



Du RCH-120 au RCH-123

Du RCH-202 au RCH-1003

* 1/4" NPTF uniquement pour RCH-120

Dimensions trou de montage base (mm)

Référence	Entr'axe		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

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: 121



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: 127



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: 35

▼ 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

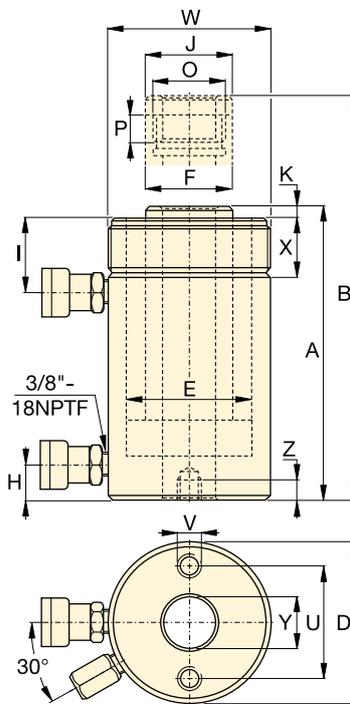
Enerpac propose une ligne complète de flexibles hydrauliques de qualité. Pour assurer le bon fonctionnement de votre système, n'utiliser que les flexibles d'origine hydrauliques Enerpac.

Page: **128**

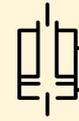
Têtes filetées optionnelles

Type de tête	Référence du vérin	Référence de la tête	Dimensions (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: **321**

- 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.

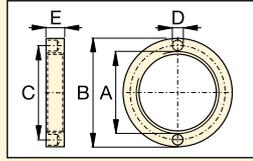
▼ Application de bridage utilisant des vérins Enerpac BRD (avec raccord à chape à chaque extrémité) pour leur capacité haute pression et leur flexibilité de montage.



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

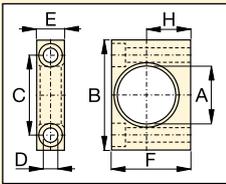
Vérins double effet de précision pour les cycles de production

▼ FIXATIONS POUR VÉRINS BRD



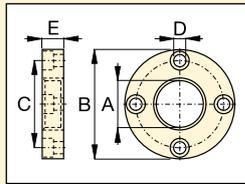
Écrou de fixation

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



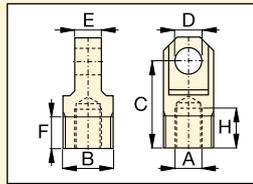
Plaque de base

Se monte sur l'épaulement du corps



Flasque de fixation

Se monte sur l'épaulement du corps



Raccord à chape

Se visse sur la tige ou sur la base du vérin

Référence	Vérin-BRD (tonnes)	Dimensions (mm)						
		A	B	C	D	E	F	H
Montage plaque de base avec écrou de fixation								
BAD-141	4	42,1	80	58,0	10,5	20,0	57,0	31,8
BAD-171	8	56,1	105	78,0	13,5	25,0	82,5	44,5
BAD-181	15	70,1	127	95,2	20,0	35,0	100,0	52,4
BAD-191	23	85,1	159	117,5	26,5	45,0	125,0	63,5
Montage flasque de fixation avec écrou de fixation								
BAD-142	4	42,1	98,4	78,6	11,0	19,0	-	-
BAD-172	8	56,1	121	98,4	11,0	25,4	-	-
BAD-182	15	70,1	143	115,9	14,0	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:

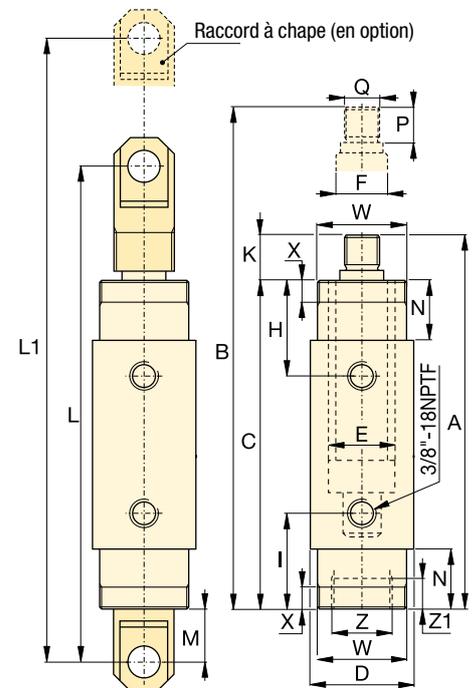
4 - 23 tonnes

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 CATS.

Page: **39**



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: **96**

▼ 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: 73

▼ 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	183
	156	RR-1506	198,1	95,4	3090	1488	385
	333	RR-15013	198,1	95,4	6597	3177	582
	815	RR-15032	198,1	95,4	16145	7775	1116
200 (1995)	152	RR-2006	285,0	145,3	4332	2209	430
	330	RR-20013	285,0	145,3	9405	4795	608
	457	RR-20018	285,0	145,3	13025	6640	765
	610	RR-20024	285,0	145,3	17385	8863	917
	914	RR-20036	285,0	145,3	26049	13280	1222
	1219	RR-20048	285,0	145,3	34741	17712	1527
325 (3201)	153	RR-3006	457,3	243,2	6997	3721	485
	305	RR-30012	457,3	243,2	13947	7418	638
	457	RR-30018	457,3	243,2	20889	11114	790
	609	RR-30024	457,3	243,2	27850	14811	943
	915	RR-30036	457,3	243,2	41843	22253	1247
	1219	RR-30048	457,3	243,2	55745	29646	1552
440 (4292)	152	RR-4006	613,1	328,1	9319	4987	538
	305	RR-40012	613,1	328,1	18700	10007	690
	457	RR-40018	613,1	328,1	28018	14995	843
	610	RR-40024	613,1	328,1	37400	20014	995
	914	RR-40036	613,1	328,1	56037	29988	1300
	1219	RR-40048	613,1	328,1	74737	39996	1605
520 (5108)	153	RR-5006	729,7	405,4	11164	6203	577
	305	RR-50012	729,7	405,4	22256	12365	730
	457	RR-50018	729,7	405,4	33347	18526	882
	609	RR-50024	729,7	405,4	44440	24689	1035
	915	RR-50036	729,7	405,4	66768	36973	1339
	1219	RR-50048	729,7	405,4	88951	49418	1644

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: 50



Tableau des vitesses

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

Page: 321



Sélection de la pompe

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

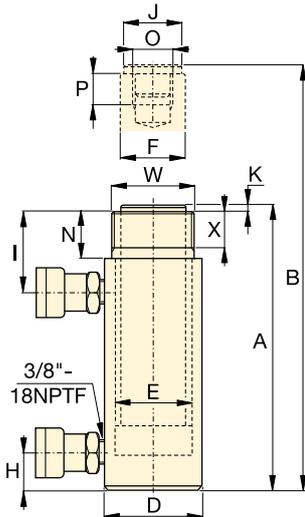
Type de tête	Référence du vérin	Référence de la tête
Lisse	RR-10	A-102F
	RR-10	CATS-12
Oscillante	RR-30	CATS-52
	RR-50	CATS-100
	RR-75	CATS-100

Têtes standard:

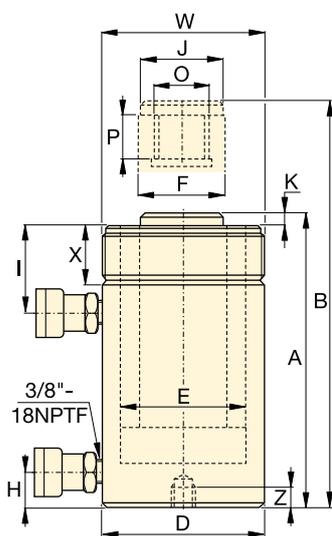
Striée	RR-10	A-102G
	RR-30	A-252G

Pour informations complémentaires concernant les têtes.

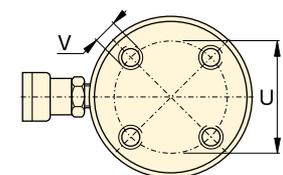
Page: 10



RR-1010 - RR-3014

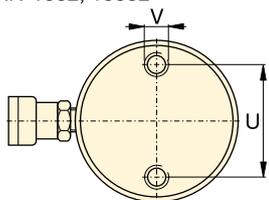


RR-506 - RR-50048



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 ils 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	183	240	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)	Référence	
								Entr'-axe U (mm)	Ø Taraudage V	Prof. taraud. Z (mm)				
42,9	34,9	36	57	35	6	1" - 8	25	-	-	-	2¼" - 14	26	12	RR-1010*
42,9	34,9	36	57	35	6	1" - 8	25	-	-	-	2¼" - 14	26	14	RR-1012*
73,2	54,1	39	81	50	10	1½" - 16	25	-	-	-	3⁵⁄₁₆" - 12	49	18	RR-308*
73,2	54,1	39	81	50	10	1½" - 16	25	-	-	-	3⁵⁄₁₆" - 12	49	29	RR-3014*
95,2	79,5	28	76	71	2	1" - 12	25	-	-	-	5" - 12	44	30	RR-506
95,2	79,5	28	76	71	2	1" - 12	25	-	-	-	5" - 12	44	52	RR-5013
95,2	79,5	57	76	71	2	1" - 12	25	76	½" - 13	25	5" - 12	44	68	RR-5020
114,3	95,2	30	76	71	6	1" - 12	38	-	-	-	5¾" - 12	38	41	RR-756
114,3	95,2	30	81	71	6	1" - 12	38	-	-	-	5¾" - 12	38	68	RR-7513
130,3	95,2	38	71	76	3	1¾" - 12	35	139	¾" - 10	25	6⅞" - 12	50	61	RR-1006
130,3	95,2	38	71	76	3	1¾" - 12	35	139	¾" - 10	25	6⅞" - 12	50	93	RR-10013
130,3	95,2	41	92	76	3	1¾" - 12	35	139	¾" - 10	25	6⅞" - 12	50	117	RR-10018
158,8	114,3	22	66	95	19	-	-	-	-	-	-	-	49	RR-1502
158,8	114,3	49	84	114	19	3⅜" - 16	35	158	¾" - 16	28	8" - 12	55	93	RR-1506
158,8	114,3	49	84	114	19	3⅜" - 16	35	158	¾" - 16	28	8" - 12	55	124	RR-15013
158,8	114,3	76	88	114	19	3⅜" - 16	35	-	-	-	8" - 12	55	238	RR-15032
190,5	133,4	57	96	133	22	-	-	127	1" - 8	25	-	-	147	RR-2006
190,5	133,4	57	96	133	22	2½" - 12	63	127	1" - 8	25	9¾" - 12	54	199	RR-20013
190,5	133,4	85	101	133	22	2½" - 12	63	127	1" - 8	25	9¾" - 12	54	204	RR-20018
190,5	133,4	85	101	133	22	2½" - 12	63	127	1" - 8	25	9¾" - 12	54	279	RR-20024
190,5	133,4	85	101	133	22	2½" - 12	63	127	1" - 8	25	9¾" - 12	54	383	RR-20036
190,5	133,4	85	101	133	22	2½" - 12	63	127	1" - 8	25	9¾" - 12	54	483	RR-20048
241,3	165,1	88	114	165	28	2½" - 12	82	158	1¼" - 7	44	12¼" - 12	58	200	RR-3006
241,3	165,1	88	114	165	28	2½" - 12	82	158	1¼" - 7	44	12¼" - 12	58	312	RR-30012
241,3	165,1	88	114	165	28	2½" - 12	82	158	1¼" - 7	44	12¼" - 12	58	385	RR-30018
241,3	165,1	88	114	165	28	2½" - 12	82	158	1¼" - 7	44	12¼" - 12	58	469	RR-30024
241,3	165,1	88	114	165	28	2½" - 12	82	158	1¼" - 7	44	12¼" - 12	58	628	RR-30036
241,3	165,1	88	114	165	28	2½" - 12	82	158	1¼" - 7	44	12¼" - 12	58	780	RR-30048
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1½" - 6	50	14⅞" - 8	65	303	RR-4006
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1½" - 6	50	14⅞" - 8	65	399	RR-40012
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1½" - 6	50	14⅞" - 8	65	453	RR-40018
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1½" - 6	50	14⅞" - 8	65	597	RR-40024
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1½" - 6	50	14⅞" - 8	65	792	RR-40036
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1½" - 6	50	14⅞" - 8	65	980	RR-40048
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼" - 12	108	203	1¾" - 5	57	15⅝" - 8	79	432	RR-5006
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼" - 12	108	203	1¾" - 5	57	15⅝" - 8	79	589	RR-50012
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼" - 12	108	203	1¾" - 5	57	15⅝" - 8	79	680	RR-50018
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼" - 12	108	203	1¾" - 5	57	15⅝" - 8	79	816	RR-50024
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼" - 12	108	203	1¾" - 5	57	15⅝" - 8	79	1002	RR-50036
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼" - 12	108	203	1¾" - 5	57	15⅝" - 8	79	1224	RR-50048

▼ HCL-2006, HCG-2002, HCR-2006



Edition Summit, la série au sommet :

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

Joints faible usure, haute pression

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

Polyvalence

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

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 28)

- 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 : 44



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 : 97



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 : 280



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 : 282



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: 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)	Référence Double effet Avec écrou de sécurité <i>Page: 58</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 58 pour les capacités maximales des vérins HCRL.

Vérins de fort tonnage Enerpac

Capacité :
50 - 1000 tonnes

Course :
50 - 300 mm

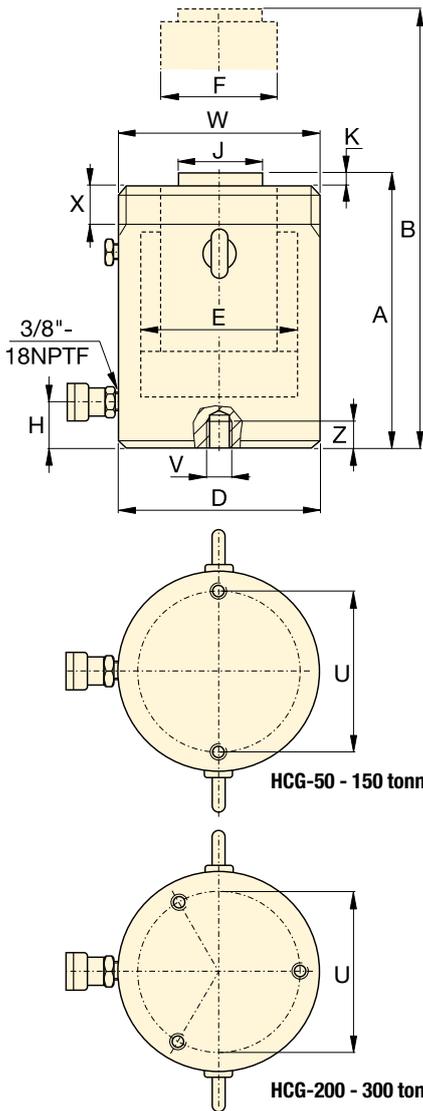
Pression de travail maximale :
700 bars

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

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 enserrant le piston du vérin et le soutiennent tout au long de sa course
- Anneaux de levage certifiés, orifice de fixation à la base et cols filetés
- Filetage de col de série sur les modèles jusqu'à 250 tonnes. Ce filetage est en option sur les modèles de 300 tonnes et plus.

TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCG 50 -300 T.

Pour les modèles de 400 - 1000 t., voir pages 48-49.

Pour les caractéristiques complètes du produit, voir pages 42-43.

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

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

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

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

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

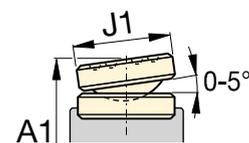
Vérins de fort tonnage, simple effet

Capacité :
50 - 300 tonnes

Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 bars

Série
HCG



Tête oscillante Série CATS

Hauteur de la tige sortie	Diamètre externe	Diamètre alésage du vérin	Diamètre piston	Base à l'orifice avance	Diamètre standard tête de vérin	Dépassement tête	Référence	Tête oscillante en option				
								Diamètre tête J1 (mm)	Hauteur A1 (mm)	Référence de tête oscillante		
233	130	100	70	38	50	3	17	HCG-502	71	197	CATS-50	
333							20	HCG-504				247
433							24	HCG-506 ¹⁾				297
546							29	HCG-508				360
646							32	HCG-5010				410
746							36	HCG-5012 ¹⁾				460
252	175	135	95	38	75	3	33	HCG-1002	71	212	CATS-101	
352							40	HCG-1004				262
452							46	HCG-1006				312
579							58	HCG-1008				389
679							65	HCG-10010				439
779							71	HCG-10012				489
270	215	165	120	41	94	3	56	HCG-1502	97	239	CATS-150	
370							66	HCG-1504				289
470							76	HCG-1506				339
597							94	HCG-1508				416
697							104	HCG-15010				466
797							115	HCG-15012				516
281	250	190	140	47	113	3	81	HCG-2002	126	249	CATS-200	
381							95	HCG-2004				299
481							109	HCG-2006				349
608							136	HCG-2008				426
708							150	HCG-20010				476
808							164	HCG-20012				526
291	280	215	170	53	140	4	107	HCG-2502	175	280	CATS-300	
391							125	HCG-2504				330
491							144	HCG-2506				380
631							182	HCG-2508				470
731							201	HCG-25010				520
831							219	HCG-25012				570
346	305	235	200	58	140	4	158	HCG-3002	175	335	CATS-300	
446							182	HCG-3004				385
546							206	HCG-3006				435
646							230	HCG-3008				485
746							254	HCG-30010				535
846							278	HCG-30012				585

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

Vérins série HCG, simple effet, retour par gravité

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

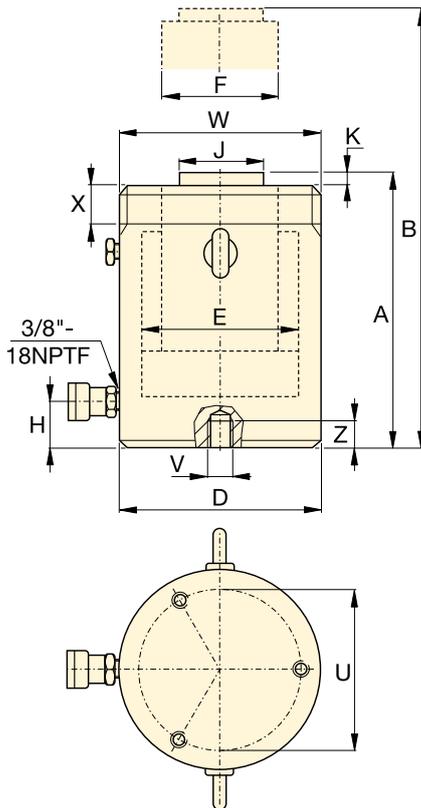


TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCG 400 - 1000 TONNES

Pour les modèles de 50 - 300 t., voir pages 46-47.

Pour les caractéristiques complètes du produit, voir pages 42-43.

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

Col fileté en option * (mm)

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

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

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

Orifices de fixation à la base (mm)

Référence / Vérin tonnes	Entr'axe U	Taille taraudage V	Profondeur minimale taraudage Z	Nombre de trous	Angle à partir du raccord rapide
HCG-400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCG-500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCG-600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCG-800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCG-1000	500	M24 x 3	36	3	60°

Vérins de fort tonnage, simple effet



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

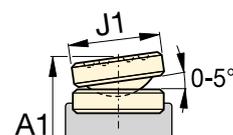
Série HCG



Capacité :
400 - 1000 tonnes

Course :
50 - 300 mm

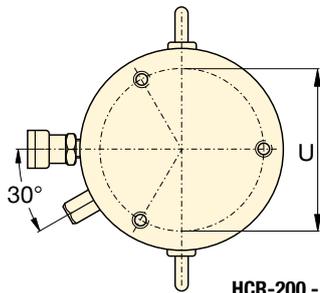
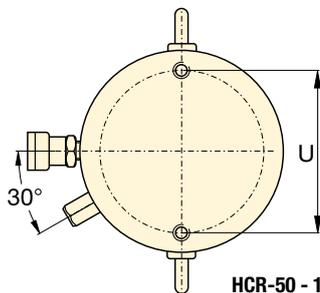
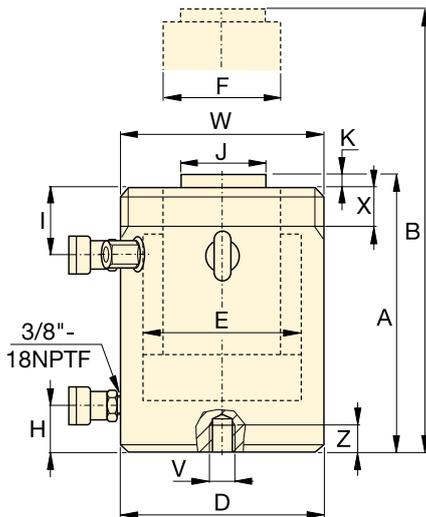
Pression de travail maximale :
700 bars



Tête oscillante Série CATS

	Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston F (mm)	Base à orifice avancé H (mm)	Diamètre standard tête de vérin J (mm)	Dépassement tête K (mm)	 (kg)	Référence	Tête oscillante en option					
										Diamètre J1 (mm)	Hauteur A1 * (mm)	Référence de tête oscillante			
	371	350	270	220	74	159	4	227	HCG-4002	210	369	CATS-400			
	471							257	HCG-4004				419		
	571							287	HCG-4006					469	
	671							317	HCG-4008						519
	771							347	HCG-40010						
	871							378	HCG-40012					619	
	394	400	305	250	79	179	4	319	HCG-5002	230	392	CATS-500			
	494							359	HCG-5004				442		
	594							399	HCG-5006					492	
	694							439	HCG-5008						542
	794							479	HCG-50010						
	894							519	HCG-50012					642	
	402	430	330	270	85	194	4	378	HCG-6002	250	405	CATS-600			
	502							424	HCG-6004				455		
	602							470	HCG-6006					505	
	702							516	HCG-6008						555
	802							562	HCG-60010						
	902							608	HCG-60012					655	
	454	505	385	320	100	224	4	606	HCG-8002	275	461	CATS-800			
	554							671	HCG-8004				511		
	654							735	HCG-8006					561	
	754							800	HCG-8008						611
	854							864	HCG-80010						
	954							929	HCG-80012					711	
	492	570	440	340	114	249	4	840	HCG-10002	300	519	CATS-1000			
	592							916	HCG-10004				569		
	692							992	HCG-10006					619	
	792							1068	HCG-10008						669
	892							1145	HCG-100010						
	992							1221	HCG-100012					769	

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



Vérins série HCR, double effet

- Extension et rétraction rapide
- Résistance à la charge latérale de 10 % de la capacité 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
- Filetage de col de série sur les modèles jusqu'à 250 tonnes. Ce filetage est en option sur les modèles de 300 tonnes et plus.

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

Pour les modèles de 400 - 1000 t., voir pages 52-53.

Pour les caractéristiques complètes du produit voir pages 43-43.

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
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

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

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

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

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

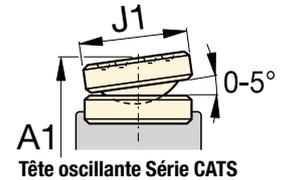
Vérins double effet de fort tonnage

Capacité :
50 - 300 tonnes

Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 bars

Série
HCR

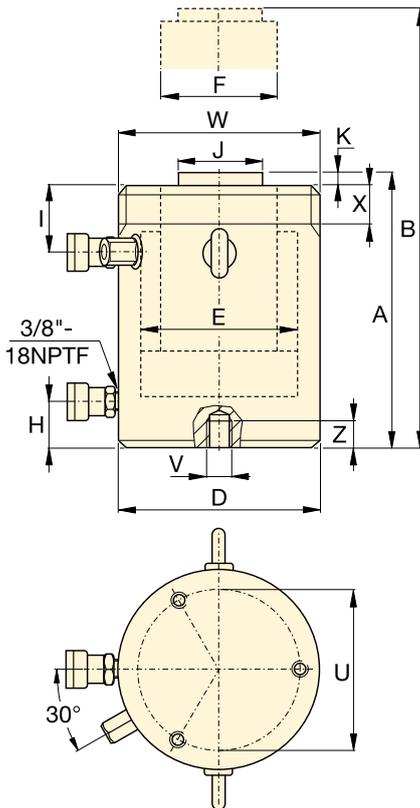


	Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston F (mm)	Base à orifice avance H (mm)	Haut à orifice rétraction I (mm)	Diamètre standard tête de vérin J (mm)	Dépassement tête K (mm)	 (kg)	Référence *	Tête oscillante en option						
											Diamètre J1 (mm)	Hauteur A1 ²⁾ (mm)	Référence de tête oscillante				
	233	130	100	70	38	45	50	3	17	HCR-502	71	197	CATS-50				
	333								21	HCR-504				247			
	433								25	HCR-506 ¹⁾					297		
	546								31	HCR-508						360	
	646								34	HCR-5010							410
	746								38	HCR-5012 ¹⁾							
	252	175	135	95	38	65	75	3	34	HCR-1002	71	212	CATS-101				
	352								41	HCR-1004				262			
	452								48	HCR-1006					312		
	579								59	HCR-1008						389	
	679								66	HCR-10010							439
	779								73	HCR-10012							
	270	215	165	120	41	70	94	3	56	HCR-1502	97	239	CATS-150				
	370								67	HCR-1504				289			
	470								78	HCR-1506					339		
	597								95	HCR-1508						416	
	697								106	HCR-15010							466
	797								116	HCR-15012							
	281	250	190	140	47	79	113	3	81	HCR-2002	126	249	CATS-200				
	381								96	HCR-2004				299			
	481								111	HCR-2006					349		
	608								139	HCR-2008						426	
	708								153	HCR-20010							476
	808								168	HCR-20012							
	291	280	215	170	53	79	140	4	107	HCR-2502	175	280	CATS-300				
	391								127	HCR-2504				330			
	491								146	HCR-2506					380		
	631								184	HCR-2508						470	
	731								207	HCR-25010							520
	831								227	HCR-25012							
	346	305	235	200	58	101	140	4	159	HCR-3002	175	335	CATS-300				
	446								183	HCR-3004				385			
	546								208	HCR-3006					435		
	646								232	HCR-3008						485	
	746								257	HCR-30010							535
	846								281	HCR-30012							

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

Vérins série HCR double effet

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



En option: Col fileté * (mm)		
Référence / Capacité tonnes	Diamètre filetage	Longueur filetage
	W	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

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

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

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

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

Pour les modèles de 50 - 300 t., voir pages 50-51.

Pour les caractéristiques complètes du produit, voir pages 42-43.

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

Vérins double effet de fort tonnage



▲ Afin de procéder au super-levage et au lancement d'un système de production de pétrole flottant de pas moins de 43 000 tonnes en Malaisie, pour la plateforme offshore de Gumusut-Kakap, tout a été mis en œuvre pour privilégier la sécurité en utilisant des systèmes hydrauliques synchronisés EVO extrêmement sophistiqués dévolus au levage, à l'équilibrage, au pesage et à la pose tout en délicatesse d'imposantes structures.

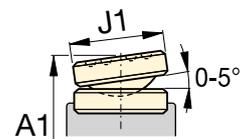
Série
HCR



Capacité :
400 - 1000 tonnes

Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 bars



Tête oscillante Série CATS

Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston F (mm)	Base à orifice extension H (mm)	Haut à orifice rétraction I (mm)	Diamètre standard tête de vérin J (mm)	Dépassement tête K (mm)	 (kg)	Référence	Tête oscillante en option		
										Diamètre J1 (mm)	Hauteur A1 * (mm)	Référence de tête oscillante
371	350	270	220	74	111	159	4	227	HCR-4002	210	369	CATS-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	179	4	320	HCR-5002	230	392	CATS-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	194	4	379	HCR-6002	250	405	CATS-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	224	4	608	HCR-8002	275	461	CATS-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	249	4	843	HCR-10002	300	519	CATS-1000
592								921	HCR-10004			
692								1000	HCR-10006			
792								1079	HCR-10008			
892								1158	HCR-100010			
992								1236	HCR-100012			

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

Vérins série HCL, simple effet, à retour par gravité

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

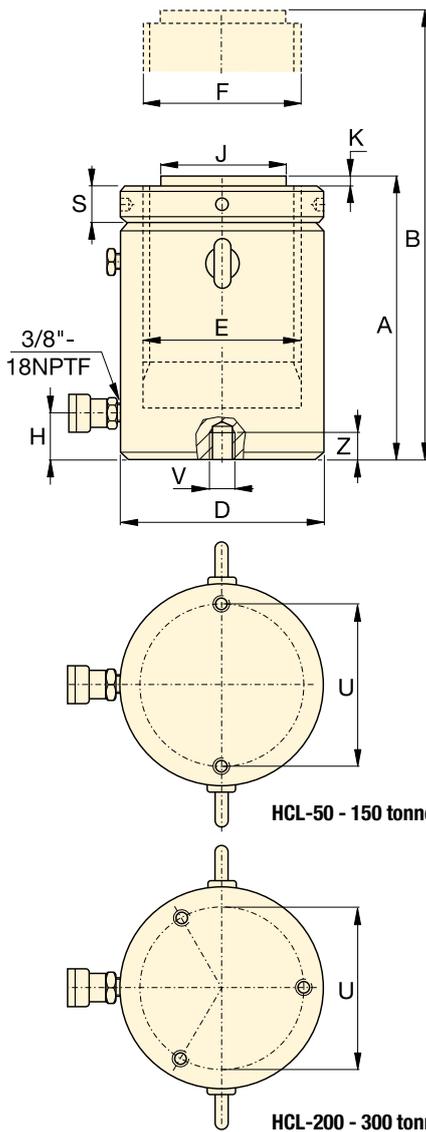


TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCL 50 -300 T.

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

Pour les caractéristiques complètes du produit, voir pages 42-43.

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°

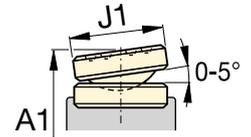
Vérins avec écrou de sécurité simple effet

Capacité :
50 - 300 tonnes

Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 bars

Série
HCL

Tête oscillante série CATS

	Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston (filetage) F (mm)	Base à l'orifice extension H (mm)	Diamètre standard tête de vérin J (mm)	Dépassement tête K (mm)	Hauteur écrou de sécurité S (mm)	 (kg)	Référence	Tête oscillante en option					
											Diamètre J1 (mm)	Hauteur A1* (mm)	Référence de tête oscillante			
	214	130	100	Tr 100 x 4	24	71	2	25	17	HCL-502	71	174	CATS-100			
	314								22	HCL-504				324		
	414								27	HCL-506					374	
	514								32	HCL-508						424
	614								38	HCL-5010						
	714								43	HCL-5012						
	237	175	135	Tr 135 x 6	33	71	2	33	35	HCL-1002	71	197	CATS-100			
	337								44	HCL-1004				347		
	437								54	HCL-1006					397	
	537								63	HCL-1008						447
	637								73	HCL-10010						
	737								82	HCL-10012						
	259	215	165	Tr 165 x 6	41	130	2	40	59	HCL-1502	126	225	CATS-201			
	359								73	HCL-1504				375		
	459								87	HCL-1506					425	
	559								102	HCL-1508						475
	659								116	HCL-15010						
	759								130	HCL-15012						
	288	250	190	Tr 190 x 6	47	130	2	45	85	HCL-2002	126	254	CATS-201			
	388								105	HCL-2004				404		
	488								124	HCL-2006					454	
	588								143	HCL-2008						504
	688								163	HCL-20010						
	788								182	HCL-20012						
	299	280	215	Tr 215 x 6	53	140	2	52	119	HCL-2502	175	288	CATS-300			
	399								143	HCL-2504				438		
	499								167	HCL-2506					488	
	599								192	HCL-2508						538
	699								216	HCL-25010						
	799								240	HCL-25012						
	328	305	235	Tr 235 x 6	58	140	2	56	158	HCL-3002	175	317	CATS-300			
	428								186	HCL-3004				467		
	528								215	HCL-3006					517	
	628								244	HCL-3008						567
	728								272	HCL-30010						
	828								301	HCL-30012						

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

Vérins de fort tonnage à écrou de sécurité, série HCL **ENERPAC**

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.

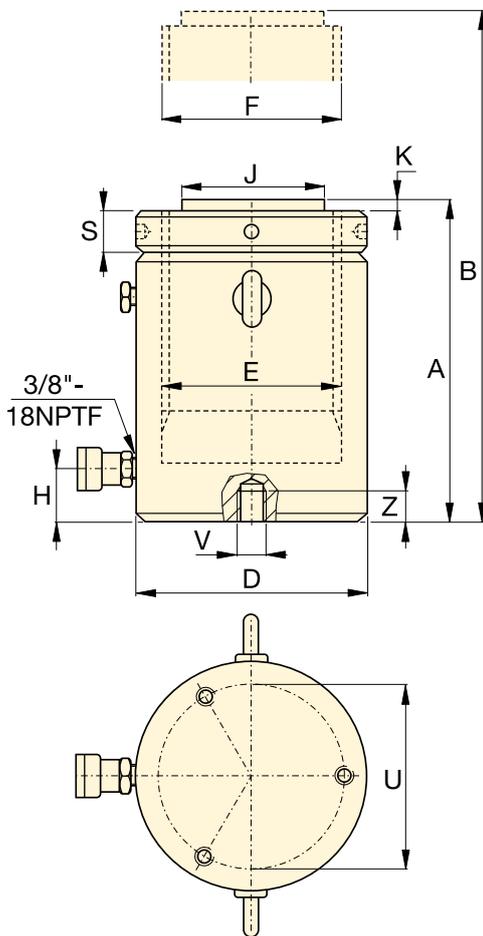


TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCL 400 -1000 T.

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

Pour les caractéristiques complètes du produit voir pages 42-43.

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.

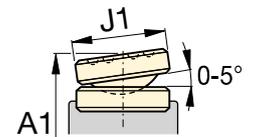
Série
HCL



Capacité :
400 - 1000 tonnes

Course :
50 - 300 mm

Pression de travail maximale :
700 bars



Tête oscillante série CATS

Hauteur de la tige sortie B (mm)	Diamètre extérieur D (mm)	Diamètre alésage du vérin E (mm)	Diamètre piston (filetage) F (mm)	Base à orifice extension H (mm)	Diamètre standard tête de vérin J (mm)	Dépassement tête K (mm)	Hauteur écrou de sécurité S (mm)	🏋️ (kg)	Référence	Tête oscillante en option			
										Diamètre J1 (mm)	Hauteur A1* (mm)	Référence de tête oscillante	
367	350	270	Tr 270 x 6	67	159	5	65	236	HCL-4002	210	365	CATS-400	
467								274	HCL-4004				415
567								311	HCL-4006				465
667								349	HCL-4008				515
767								387	HCL-40010				565
867								425	HCL-40012				615
407	400	305	Tr 305 x 6	75	179	5	72	341	HCL-5002	230	405	CATS-500	
507								390	HCL-5004				455
607								439	HCL-5006				505
707								489	HCL-5008				555
807								538	HCL-50010				605
907								587	HCL-50012				655
430	430	330	Tr 330 x 6	81	194	5	80	427	HCL-6002	250	433	CATS-600	
530								484	HCL-6004				483
630								541	HCL-6006				533
730								598	HCL-6008				583
830								655	HCL-60010				633
930								712	HCL-60012				683
480	505	385	Tr 385 x 6	95	224	5	90	668	HCL-8002	275	487	CATS-800	
580								746	HCL-8004				537
680								825	HCL-8006				587
780								904	HCL-8008				637
880								982	HCL-80010				687
980								1061	HCL-80012				737
534	570	440	Tr 440 x 6	110	249	5	105	959	HCL-10002	300	561	CATS-1000	
634								1059	HCL-10004				611
734								1160	HCL-10006				661
834								1260	HCL-10008				711
934								1360	HCL-100010				761
1034								1460	HCL-100012				811

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

Série HCRL, Vérins double effet à écrou de sécurité ENERPAC

▼ 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.

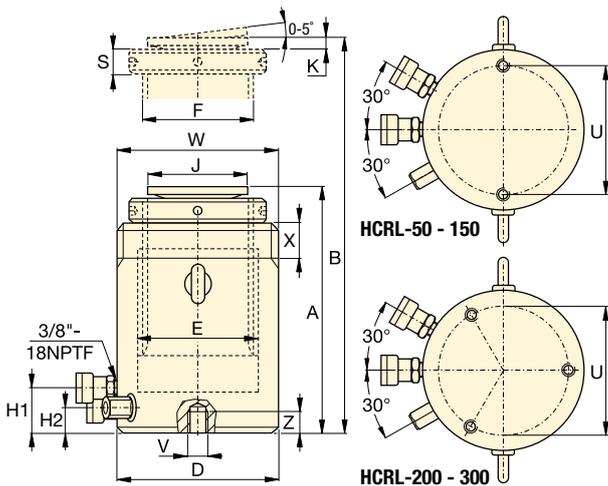


TABLEAU DE SÉLECTION MODÈLES HCRL 50 - 300 T.

Pour les caractéristiques complètes du produit voir pages 42-43.

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

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

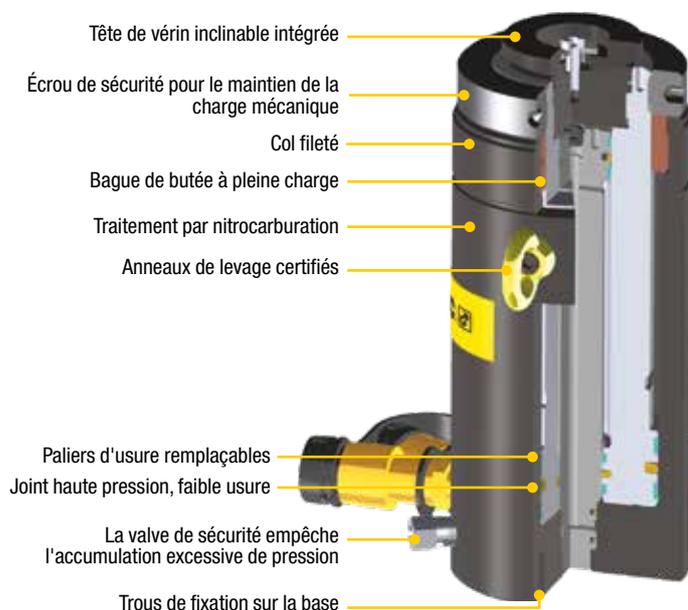
* Jusqu'à 2 000 tonnes et autres longueurs de course disponibles sur demande.

Vérins double effet à écrou de sécurité

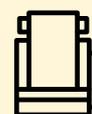


Capacités plus élevées, courses supérieures

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



Série HCRL



Capacité :

50 - 300 tonnes

Course :

150 - 300 mm

Pression de travail maximale :

700 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 : 282

	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 : **321**

- 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>	Page : 6	5 (45)	RC-55	127	215
		10 (101)	RC-102	54	121
			RC-106	156	247
			RC-1010	257	349
		15 (142)	RC-154	101	200
			RC-156	152	271
		25 (232)	RC-252	50	165
			RC-254	102	215
			RC-256	158	273
			RC-2514	362	476
50 (498)	RC-506	159	282		
<p>Vérins extra-plats simple effet de la série RCS La solution idéale pour les espaces réduits.</p>	Page : 24	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>	Page : 32	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 : **63**

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



Série RC, P, V

Capacité du vérin :
5 - 25 tonnes

Course :
51 - 156 mm

Pression de travail maximale :
700 bar



Possibilités d'utilisation

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

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



Pompes à main multi-fluides

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

Page : **80**

	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 74-75; pour les pompes et pages 142-143 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 : **140**

	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 ²⁾
	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.

²⁾ Avec pompe à main ultralégère à deux vitesses P-142.

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



▼ JHA-356, JHA-156



Série JHA, JH

Capacité:
7 - 100 tonnes

Course:
76 - 155 mm

Pression de travail maximale:
700 bar

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



Vérins écarteurs et vérins à patte déportée pour levage de machines

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

Page: **178**



Patins rouleurs

Pour déplacer de lourdes charges facilement et en toute sécurité.

Page: **180**

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
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

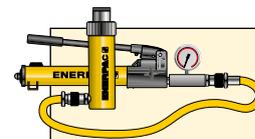
Course:

62 - 460 mm



Tête fileté réglable

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



Ensembles pompe et vérin

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

Page: **60**

Capacité du cric tonnes (kN)	Course (mm)	Référence	Vis extension (mm)	Hauteur tige rentrée (mm)	Hauteur tige sortie (mm)	Ø du piston (mm)	Ø tête (mm)	Dimensions de l'embase larg. x long. (mm)	 (kg)
2 (19,6)	460	GBJ002LA	-	570	1030	29	-	75 x 116	10,3
2 (19,6)	105	GBJ002A	65	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 144	6,2
10 (98,0)	150	GBJ010A	75	219	444	37	38,0	90 x 144	6,4
10 (98,0)	62	GBJ010SA	30	131	223	37	38,0	90 x 144	5,0
15 (147,0)	150	GBJ015A	75	228	453	45	45,0	112 x 163	8,8
20 (196,0)	150	GBJ020A	75	234	459	51	61,0	120 x 172	10,6
20 (196,0)	105	GBJ020SA	55	190	350	51	61,0	120 x 172	9,5
30 (294,0)	150	GBJ030A	75	242	467	58	69,0	144 x 196	15,5
50 (490,0)	140	GBJ050A	-	260	400	80	80,0	165 x 214	27,0
100 (980,0)	150	GBJ100	-	300	450	110	94,0	296 x 333	87,0

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

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



▼ PRASA10027L et anneaux ouverts (option)



Système de levage de charge mobile, sûr et efficace



Télécommande

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

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



POW'R LOCK – le système de levage portatif autoverrouillable

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

Page: 68



◀ 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	-	-
136 (1333)	686	-	-
	394	-	-
	673	-	-
	394	PREME15016L	258
181 (1778)	673	PREME15027L	321
	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

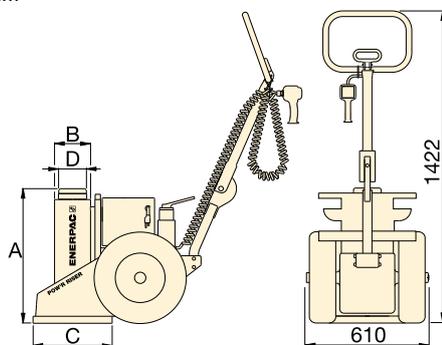
Cap. (kN)	Tête Oscillante	Anneaux ouverts *					Référence de jeux	Jeux d'anneau ouverts de maintien en position comprenant:			
		25 mm	76 mm	114 mm	140 mm	254 mm		Quantité et modèle			
533	PRTS60	PRU11	PRU13	PRU14	-	PRU110	¹⁾ PRUS126	PRU11	PRU13	PRU14	-
							²⁾ PRUS137	PRU11	PRU13	PRU14	PRU110
889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

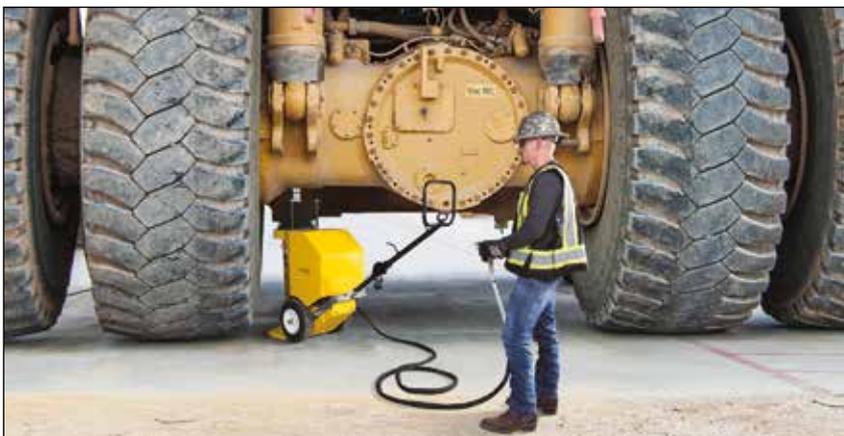
* Basé sur une rallonge de 457 mm et une rallonge de 279 mm avec une entretoise de 76 mm.

** 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.

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

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

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 !

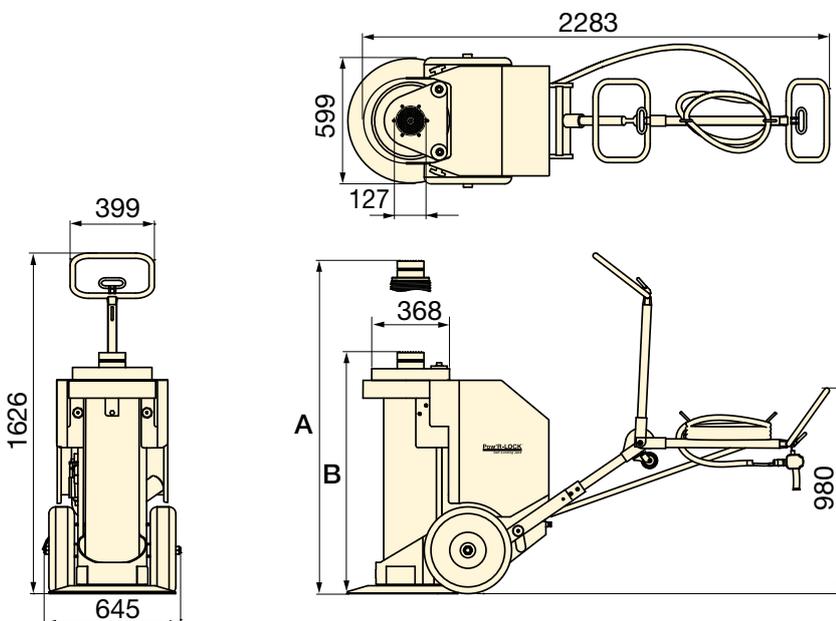
Les rallonges PLE11 et PLE14 et l'adaptateur de rallonge PLB12

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 : 66

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)	🏋️ (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: **314**



Pompes pour clés dynamométriques

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

Page: **231**



Résumé de la section pompes et distributeurs

Source de puissance	Type de pompe	Capacité max. du réservoir (litres)	Débit max. à pression nominale (l/min)	Consommation puissance max.	Série	Image	Page
Manuel	Pompes à main ultra-légères Une exclusivité Enerpac	2,5	2,47 (cm ³ /course)	–	P		74 ▶
	Pompes à main acier	7,4	4,75	–	P		76 ▶
	Pompes à main basse pression	3,3	9,50	–	P		78 ▶
	Pompes à main multifluides Jusqu'à 1000 bars	–	20,6 (cm ³ /course)	–	MP		80 ▶
	Pompes à pied Opération mains libres	0,5	2,47 (cm ³ /course)	–	P		81 ▶
	Pompes à main très haute pression Jusqu'à 2800 bars	1,0	2,49 (cm ³ /course)	–	P, 11		82 ▶
Electrique	Pompes hydrauliques à batterie Puissance hydraulique sans fil	2,0	0,25	0,37 (kW)	XC		84 ▶
	Pompes hydrauliques à batterie Alimentation sur batterie hautes performances	8,0	0,52	1,0 (kW)	ZC		86 ▶
	Série 'Compacte' Pompes compactes et portables	3,8	0,32	0,37 (kW)	PU		88 ▶
	Série pompes immergées Puissantes et silencieuses	5,5	0,27	0,37 (kW)	PE		90 ▶
	Pompes hydrauliques électriques E-Pulse® Une productivité optimale dans un format innovant	3,0	0,50	0,63 (kW)	E E-Pulse®		94 ▶
	Pompes classe Z, Pompes portables Puissance hydraulique portable	39	1,0	1,25 (kW)	ZU		98 ▶
	Pompes classe Z, Pompes stationnaires Puissant et robuste	39	2,73	5,60 (kW)	ZE		104 ▶
Air	Pompes hydro-pneumatiques Un ou deux moteurs air	1,3	0,13	255 (l/min)	PA		110 ▶
		8,0	0,15	510 (l/min)	PAM		111 ▶
	Pompes hydro-pneumatiques Turbo II Modèle hydro-pneumatique compact	5,0	0,16	340 (l/min)	PATG		112 ▶
	Pompes hydrauliques à pied Productivité et ergonomie	2,0	0,25	991 (l/min)	XA		114 ▶
	Pompes hydro-pneumatiques classe Z Pompes pneumatiques modulaires	39	1,31	2840 (l/min)	ZA		116 ▶
Essence	Pompes hydrauliques classe Z Pompes haut débit à moteur à essence	39	1,64	4,8 (kW)	ZG5		118 ▶
	Pompes hydrauliques classe Z Pompes haut débit à moteur à essence	39	3,30	9,7 (kW)	ZG6		118 ▶
Distributeurs contrôle de la direction Distributeurs à commande manuelle ou électrique - montage sur pompe et montage à distance					VM, VE VC		120 ▶

▼ 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 4-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 sûreté 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: 314



Tableau des vitesses

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

Page: 321



Accessoires pour réservoir

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

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: 63

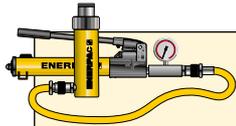
Type de pompe	Capacité d'huile utile (cm ³)	Référence	Pression nominale ²⁾ (bar)		Débit par course (cm ³)		Effort maximal sur levier (kg)
			1er étage	2e étage	1er étage	2e étage	
Une vitesse	327	P-141	-	700	-	0,90	32,7
	901	P-391	-	700	-	2,47	38,6
Deux vitesses	327	P-142 ¹⁾	13	700	3,62	0,90	35,4
	901	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 63).

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: **60**

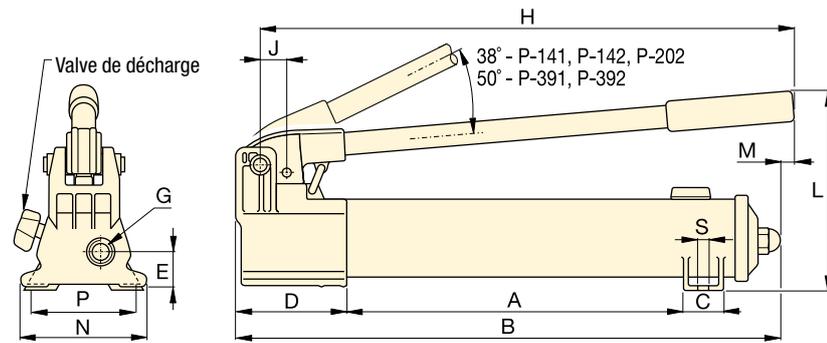
Série P



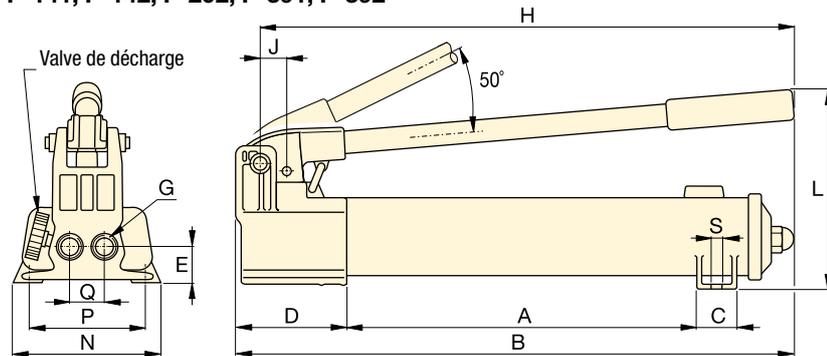
Capacité du réservoir:
327 - 2540 cm³

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

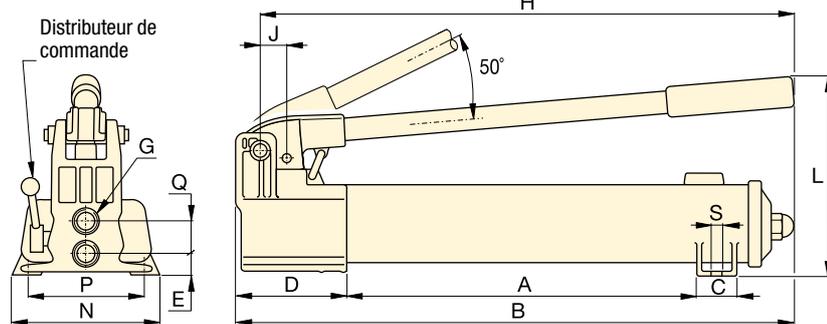
Pression de travail maximale:
700 bar



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: **128**



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: **140**



Pompe à pied P-392FP

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

Page: **81**

Course du piston (mm)	Dimensions (mm)															Référence
	A	B	C	D	E	G	H	J	L	M	N	P	Q	S	(kg)	
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: 140



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: 316

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.

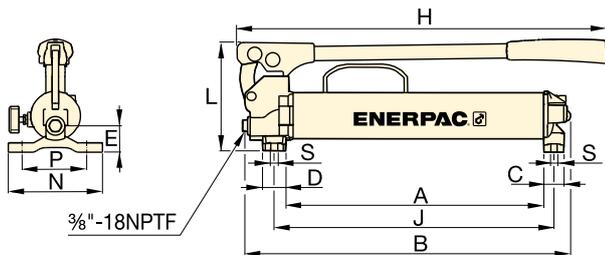
³⁾ Est prévu pour les vérins double effet.



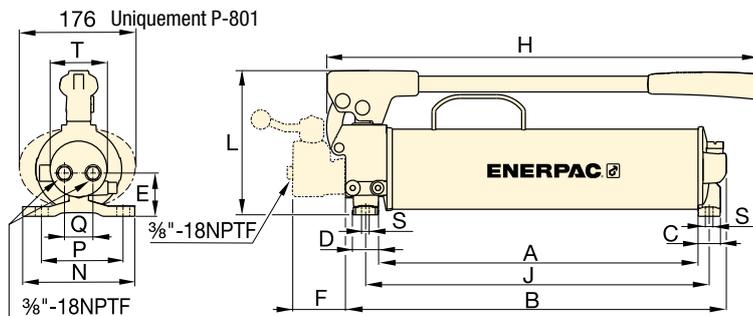
Tableau des vitesses

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

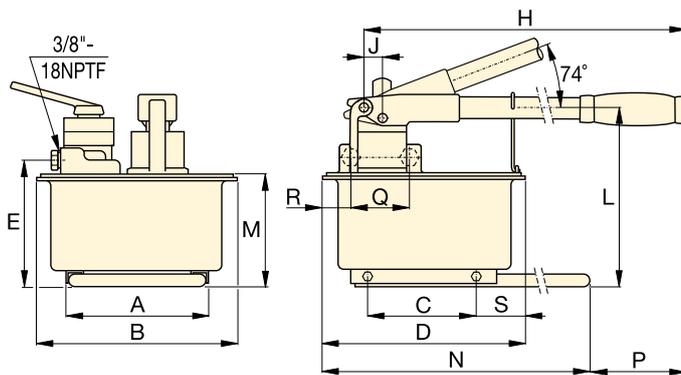
Page: **321**



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

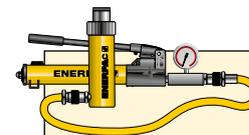
Pression de travail maximale:

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 1^{er} 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: **60**



Tableau de sélection

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

Page: **314**

Course du piston (mm)	Dimensions (mm)																(kg)	Référence
	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T		
25,4	383	480	30	35	37	-	550	416	163	-	140	111	-	-	8,4	-	6,2	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-80¹⁾
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-84³⁾
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-464³⁾

▼ 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: 140



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: 128

▼ 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:

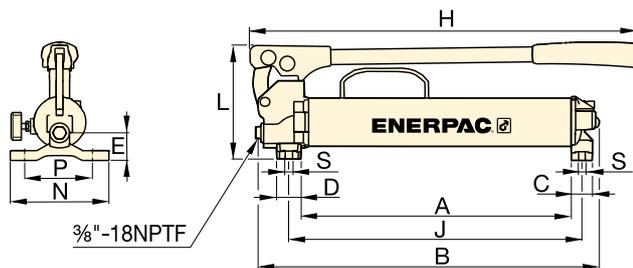
360 - 3277 cm³

Débit à la pression nominale:

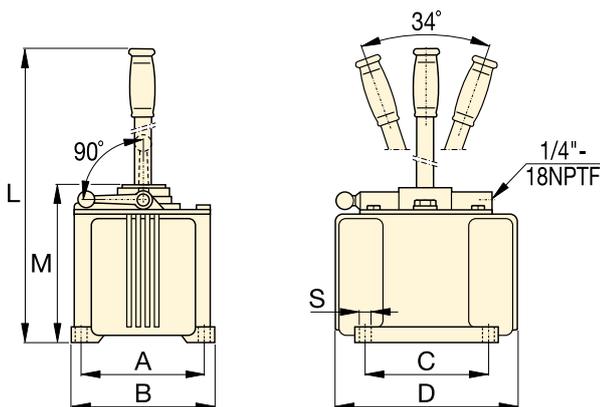
2,46 - 9,50 cm³/course

Pression de travail maximale:

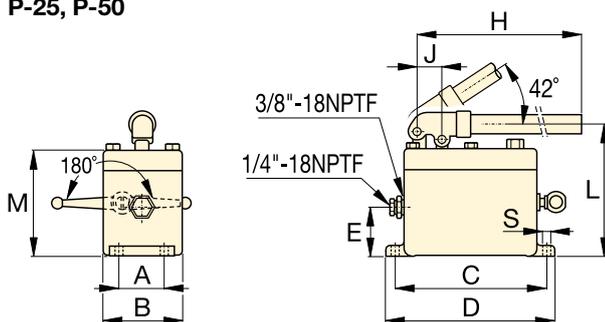
175 - 350 bar



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: **80**

▼ 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

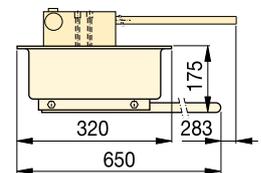
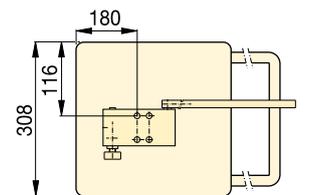
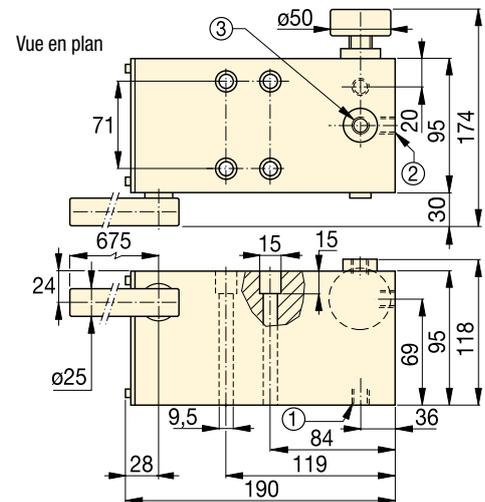
Comprend un réservoir de 10 litres avec châssis traîneau, plaque supérieure avec joint d'étanchéité du réservoir, tuyau d'aspiration et boulons pour le montage. Capacité d'huile utile: 7,4 litres. Référence: **MP-10T**.



Pompe à main en acier inoxydable

Disponible également comme pompe à main en acier inoxydable, référence: **11-400**

Page: **82**



MP-10T

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.

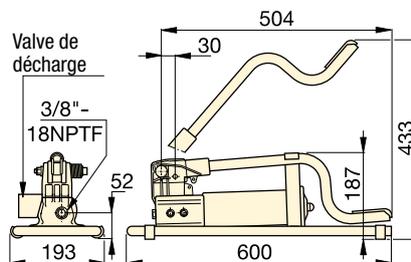
** À utiliser avec les vérins et outils simple effet.

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:

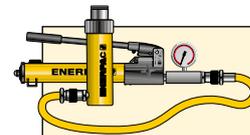
492 cm³

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: **60**



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: **128**

▼ 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

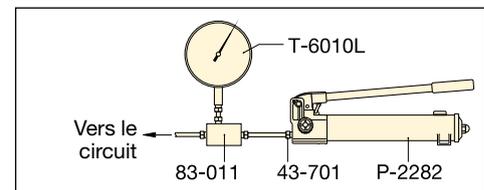
La solution idéale pour les applications 2800 bar, nécessitant un robinet coupe-circuit ou une valve de protection du manomètre.



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.

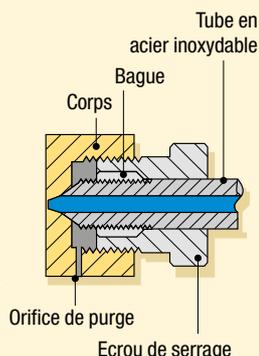
Page: 138



▲ 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



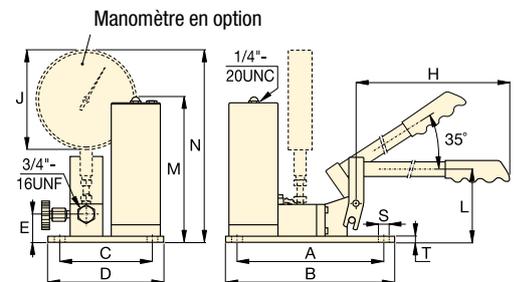
Les pompes très haute pression n'ont PAS de valve de pression de sécurité interne.



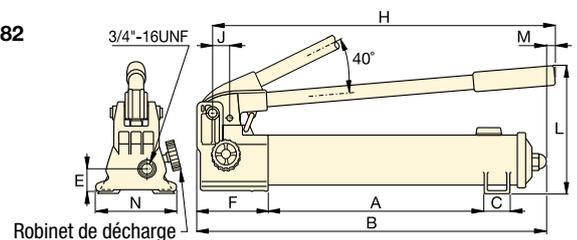
Pièce en acier inoxydable

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

▼ Photo : XC-1201ME



- Une conception légère avec poignée intégrée et sangle d'épaule facilite 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 V assurent une vitesse exceptionnelle et une durée de fonctionnement à l'avenant
- Le capot très résistant en composite renforcé de fibres de verre garantit une plus grande durabilité sur les applications particulièrement difficiles
- Avec la technologie sur batterie, le risque de trébucher n'existe plus, contrairement à ce qui se passe avec les pompes filaires électriques ou pneumatiques
- Trois configuration de soupapes pour les vérins simple et double effet : 3 voies/2 positions, 4 voies/3 positions ou décharge-blocage.



L'efficacité d'une pompe filaire

La portabilité d'une pompe à main



Télécommande interactive sur les modèles XC-1302S

Disponible uniquement sur les modèles de pompe XC-1302S. Grâce à la télécommande interactive, l'utilisateur passe d'une simple pression sur un bouton du mode « jog » (pas à pas) au mode « évacuation de la pression du système ». (Cordon de 3 mètres de long.)



Batterie de 28 volts

Le modèle XC-28V est fourni avec une batterie lithium-ion pour des performances maximales et une durée de fonctionnement exceptionnelle.



Cadre de protection

Cadre en option pour pompes de la série XC. Lors de la commande, veuillez utiliser la référence XCRCTK.



Ensemble manomètre et adaptateur GA45GC

Protégez-vous des surcharges système en commandant une seule référence regroupant manomètre, bloc adaptateur et raccord pré-assemblés.

Page : 140

◀ Bloc d'alimentation portable pour simplifier les travaux les plus difficiles.

Pompes hydrauliques sur batterie



Pompes sans fil de la série XC

Les pompes sur batterie de la série XC conviennent idéalement aux travaux exigeant portabilité, rapidité et sécurité. Elles sont parfaites pour les lieux éloignés sans alimentation électrique, mais aussi pour les chantiers intérieurs où les risques de trébuchement et les problèmes d'ergonomie ou de place existent.

Les pompes sur batterie de la série XC sont compatibles avec tous les outils hydrauliques et vérins de petite à moyenne taille d'Enerpac. En outre, elles sont conformes aux normes CSA et CE.



Batterie lithium-ion pour une autonomie optimale :

- 279 coupes de barres d'armature de 10 mm de diamètre à l'aide d'une cisaille WHC-750
- 112 levages avec un écarteur WR-5
- 44 coupes d'écrous M27 - 8.8 à l'aide d'un casse-écrou NC-3241
- 28 opérations de levage à l'aide d'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 double effet est d'environ 75 % de la durée de vie avec des outils comparables à simple effet.

Série XC

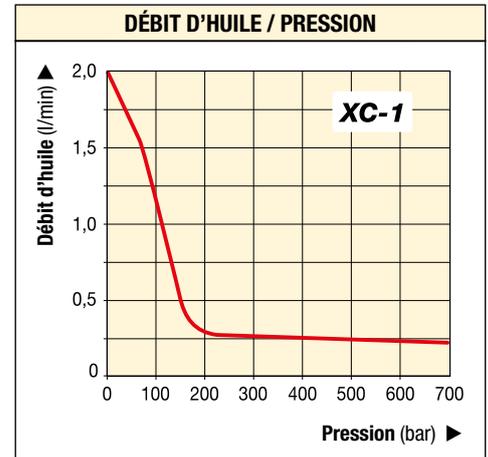
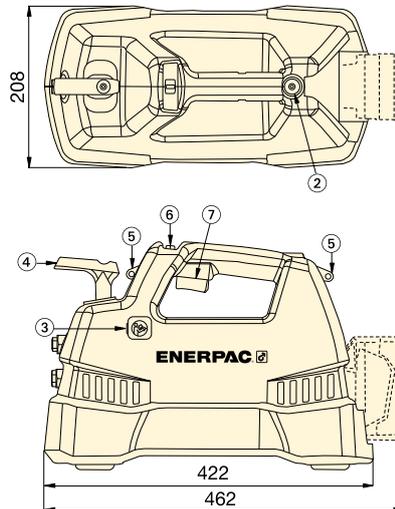
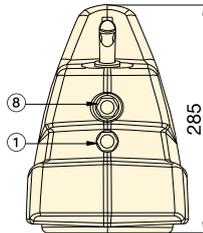


Capacité du réservoir :
1,0 à 2,0 litres

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

Pression de service maximale :
700 bar

- ① Orifice de sortie 3/8"-18 NPTF
- ② Orifice de remplissage d'huile (utiliser 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 « rétraction » (modèles double effet uniquement)



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Type de pompe (pour vérin)	Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence	Débit de sortie (l/min)			Type de distributeur	Tension du chargeur (Vca)	Poids (kg)
			Hors charge	140 bar	700 bar			
Simple effet	1,0	XC-1201MB ¹⁾	2,05	0,49	0,25	3 voies, 2 positions	115	10,0
	2,0	XC-1202MB	2,05	0,49	0,25	3 voies, 2 positions	115	11,0
	1,0	XC-1201ME ¹⁾	2,05	0,49	0,25	3 voies, 2 positions	230	10,0
	2,0	XC-1202ME	2,05	0,49	0,25	3 voies, 2 positions	230	11,0
	1,0	XC-1201M ²⁾	2,05	0,49	0,25	3 voies, 2 positions	–	10,0
	2,0	XC-1202M ²⁾	2,05	0,49	0,25	3 voies, 2 positions	–	11,0
Simple effet	2,0	XC-1302SB	2,05	0,49	0,25	Décharge-blocage	115	11,4
	2,0	XC-1302SE	2,05	0,49	0,25	Décharge-blocage	230	11,4
	2,0	XC-1302S ²⁾	2,05	0,49	0,25	Décharge-blocage	–	10,2
Double effet	1,0	XC-1401MB	2,05	0,49	0,25	4 voies, 3 positions	115	10,0
	2,0	XC-1402MB	2,05	0,49	0,25	4 voies, 3 positions	115	11,0
	1,0	XC-1401ME	2,05	0,49	0,25	4 voies, 3 positions	230	10,0
	2,0	XC-1402ME	2,05	0,49	0,25	4 voies, 3 positions	230	11,0
	1,0	XC-1401M ²⁾	2,05	0,49	0,25	4 voies, 3 positions	–	10,0
	2,0	XC-1402M ²⁾	2,05	0,49	0,25	4 voies, 3 positions	–	11,0

¹⁾ Disponible sous forme d'ensemble pompe-vérin (voir page 60).

²⁾ Batteries et chargeur non fournis.

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



▼ ZC3308JE



Productivité, performances, sécurité

- Plus besoin d'utiliser un générateur et des rallonges avec cette solution sans fil à haut débit, qui permet aux utilisateurs d'économiser du temps et de l'argent
- Le moteur sans balai de 1,0 kW et la pompe à 3 étages offrent à la pompe et à l'outillage une productivité maximale tout en minimisant l'accumulation de chaleur et les temps d'arrêt
- La batterie lithium-ion offre une durée de fonctionnement supérieure, même dans des conditions de chantier extrêmes, avec environ 50 cycles sur un RC1006 et environ 90 cycles sur un vérin RC504 avec une seule charge
- Cordon suspendu de 3 m très pratique pour un fonctionnement sans tracas
- Niveau sonore réduit 80 dBA max.
- Groupe hydraulique zéro émission.



Z Solides.
Fiables.
Innovantes.
CLASSI

Alimentation sur batterie hautes performances



Chargeur de batterie *

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

Batterie **

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

* Chargement rapide en 1 heure.

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



Manomètres

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

Page: 126



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: 128

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

Pompes hydrauliques sur batterie



Pompes hydrauliques sans fil, sur batterie, série ZC

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

La batterie Lithium-ion permet une autonomie maximisée

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

- 50 opérations de levage avec un vérin RC-1006 (95 tonnes, course de 168 mm).
- 90 opérations de levage avec un vérin RC-504 (50 tonnes, course de 101 mm).

Options de distributeur

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

Possibilités d'utilisation

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

Série ZC



Capacité du réservoir :

8 litres

Débit à la pression nominale :

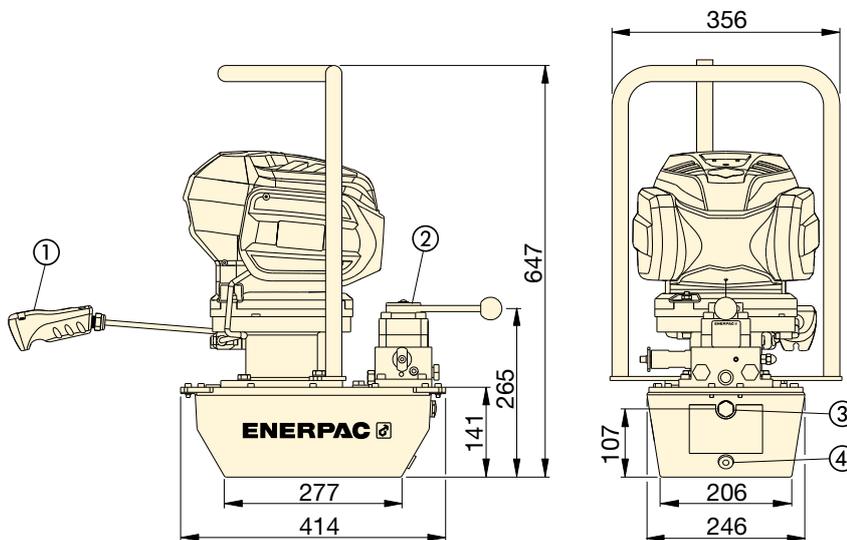
0,52 l/min

Puissance du moteur :

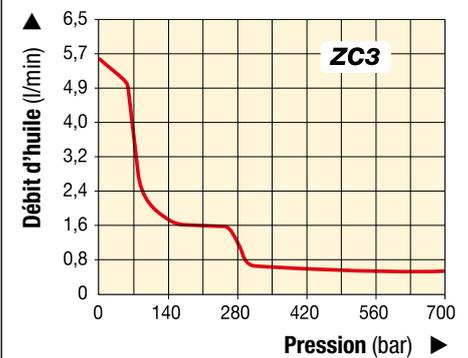
1,0 kW

Pression de travail maximale :

700 bars



COURBES DE DÉBIT D'HUILE / PRESSION



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

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

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

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

▼ 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: **136**



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: **128**



Tableau des vitesses

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

Page: **321**

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'.



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: 310

Série PU



Capacité du réservoir:

1,9 - 3,8 litres

Débit à pression nominale:

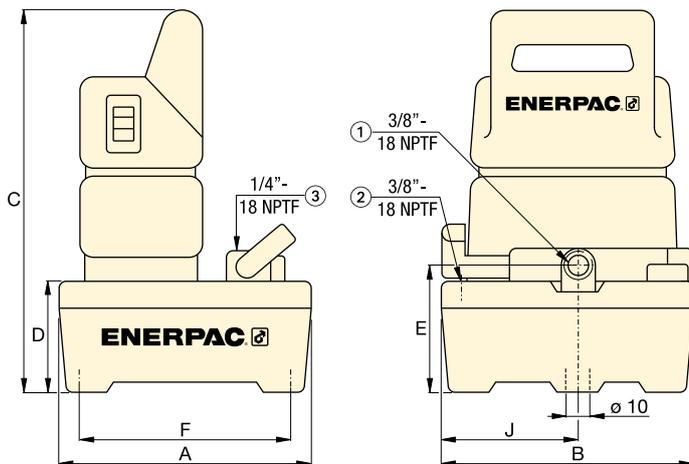
0,32 l/min

Puissance du moteur:

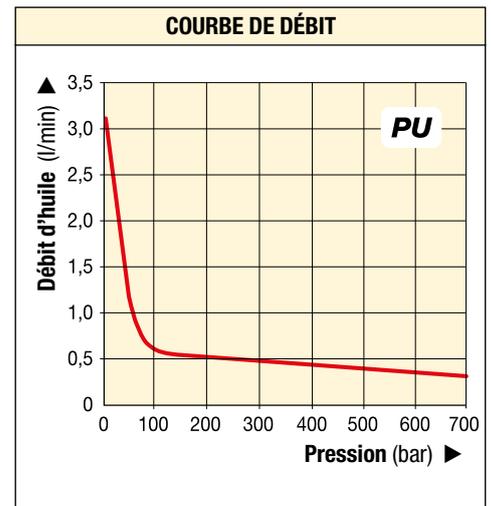
0,37 kW

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*	
						A	B	C	D	E	F	J		
3,31	Valve de décharge **	Avance/Retour	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	11,8	PUD-1100E
0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,2	PUD-1101E
3,31	3/2 manuel	Avance/Maintien/Retour	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	10,0	PUJ-1200E
0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	15,4	PUJ-1201E
3,31	3/2 électrique	Décharge et maintien	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	12,0	PUD-1300E
0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,5	PUD-1301E
3,31	4/3 manuel	Avance/Maintien/Retour	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	13,2	PUJ-1400E
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.

<p>3 POMPES DE BASE Choisissez le modèle convenant à votre application. Pour des exigences particulières, voir page 93.</p>	
<p>Série PEM: avec distributeur manuel</p> <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. 	
<p>Série PEJ: avec commande par impulsions</p> <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. 	
<p>Série PES: avec manocontact</p> <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.

Série PE



Capacité du réservoir:

5,5 litres

Débit à pression nominale:

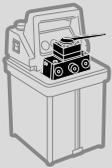
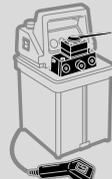
0,27 l/min

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/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

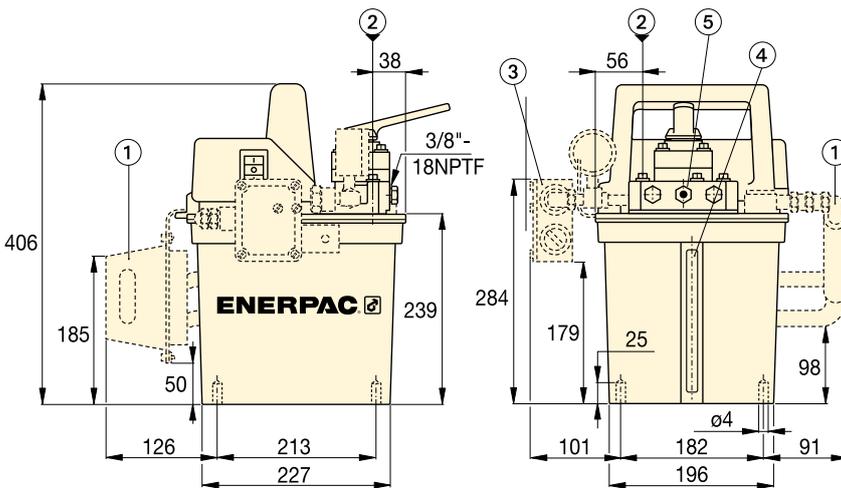
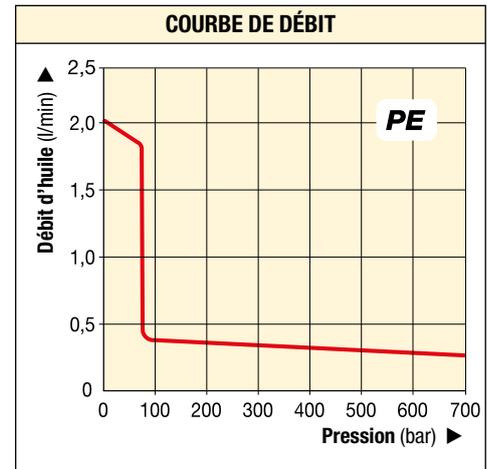
* Pour informations techniques sur les distributeurs voir la section 'Valves'.

** 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



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

Une pompe immergée sur mesure

Si vous ne trouvez pas dans le tableau de la page 91 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
S = Mancontact

4 Série de la pompe

1 = 0,37 kW, 700 bar

5 Type du distributeur

2 = 3 voies, 2 positions, position ouvert
3 = 3 voies, 3 positions, centre tandem
4 = 4 voies, 3 positions, centre tandem

6 Capacité du réservoir

01 = 5,5 litres

7 Tension et échangeur de chaleur

B = 115 V, monophasé, 50/60 Hz
D = 115 V, monophasé, 50/60 Hz avec refroidisseur
E = 230 V, monophasé, 50/60 Hz
F = 230 V, monophasé, 50/60 Hz avec refroidisseur
I = 230 V, monophasé, 60 Hz

Exemple de sélection

Référence: PEM-1301E

PEM-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 3 voies 3 positions 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: 128



Manomètres

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

Page: 136

▼ Pompe hydraulique électrique E-Pulse® EP3204JE-G



Une productivité optimale dans un format innovant



Télécommande interactive

Télécommande intégrée dont l'aimant assure la fixation sécurisée sur la poignée de la pompe.

- Le statut de fonctionnement, de programmation et de diagnostic est renseigné par un témoin LED jaune/vert/rouge et par les vibrations de la télécommande.
- Les codes d'erreur indiquent à l'opérateur si des problèmes liés à la tension, la température ou les boutons surviennent, ou si un entretien par un professionnel est nécessaire.

Performances

- Pompe à deux étages avec rapport débit/pression important : 2,13 l/min à 175 bar; 0,52 l/min à 700 bar
- Commandes intelligentes maintenant la puissance du moteur à un niveau constant sur toute la plage de pression
- Modulateur de puissance 24 Vcc réduisant les effets d'une faible alimentation
- Bloc à six pistons assurant un débit régulier et un fonctionnement en douceur du vérin ou de l'outil.

Durabilité

- Boîtier en aluminium résistant
- Moteur à entraînement direct et aimant permanent ultra-efficace permettant une utilisation en continu et une durée de vie plus longue
- Protection thermique intégrée
- Indice de protection : IP54 pour la pompe, IP67 pour la télécommande.

Commodité

- Molette de réglage pour une mise en œuvre ultraprécise
- Système de gestion de télécommande et de câble
- Manomètre intégré avec mise à l'échelle en bar, MPA et psi
- Orifice de remplissage d'huile, niveau d'huile et aérateur automatique.



Variateur de régime

Molette de réglage pour une mise en œuvre ultraprécise de l'outil ou du vérin. La plage réglable se situe environ entre 25 et 100 % du régime maximal.



Support d'arrimage

Il permet de fixer la pompe à la surface de travail : support **MBEP-1** en option.



Support de montage de collecteur

Possibilité de fixer les collecteurs hydrauliques à débit séparé AM21 et AM41 : support **MMBEP-1** en option.

Pompes hydrauliques électriques E-Pulse®



Pompes E-Pulse®

Par leur conception innovante, les pompes Enerpac E-Pulse favorisent les gains de productivité. Les commandes intelligentes maintiennent la puissance du moteur à un niveau constant et assurent un débit supérieur à celui des pompes traditionnelles.

Outre que le variateur de régime permet une précision absolue, le modèle E-Pulse se démarque par son aspect pratique.

Parmi ses atouts figurent un système de gestion de câble et une télécommande intégrée dont l'aimant assure la fixation sécurisée sur la poignée de la pompe.

Le boîtier en aluminium résistant est conçu pour faciliter l'accès et l'entretien de l'appareil. Placé au cœur de tout système hydraulique, le modèle E-Pulse assure d'excellentes performances et une commodité sans faille.

Série E



Capacité du réservoir :
3,0 litres

Débit à la pression nominale :
0,52 l/min

Puissance moteur :
0,63 kW

Pression de service maximale :
700 bar



LED d'état

Mode « jog »
(pas à pas)

Mode verrouillé

3/2 jog, 3/2 décharge, 4/3 jog
télécommande avec cordon de 3 mètres



LED d'état

Mode « jog »
(pas à pas)

Évacuation de la
pression du système

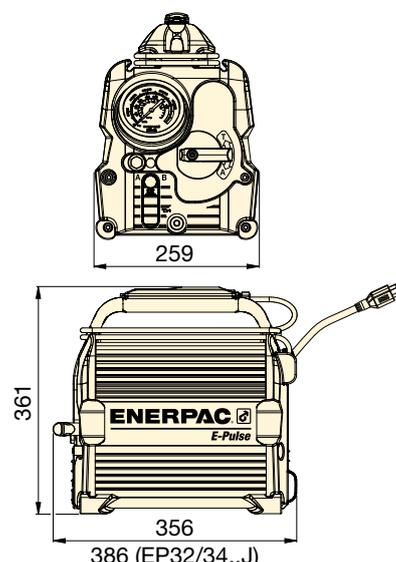
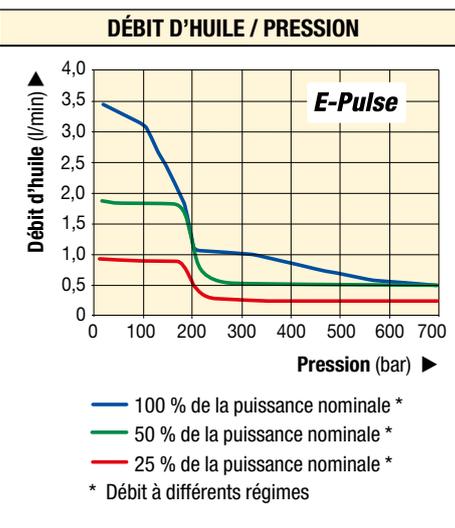
3/2 décharge-blocage
télécommande avec cordon de 3 mètres

▼ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Série/type de pompe	Débit de sortie (l/min)				Tension moteur (Vca)	Type de fiche	Appel de courant (Ampères)	Niveau sonore (dBA)
	1 bar	175 bar	350 bar	700 bar				
EP3...B-G					100-120	NEMA 5-15	12	70-85
EP3...I-G	3,61	2,13	0,95	0,52	200-250	NEMA 6-15	7	
EP3...E-G					200-250	Schuko CEE 7/7	7	

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Avec outil ou vérin	Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence	Type de distributeur	Fonction du distributeur	Fonctions de la télécommande	🏋️ (kg)
Simple effet	3,0	EP3104DB-G	3/2 électrique	Décharge	Avance	18,6
		EP3104DI-G				
		EP3104DE-G				
	3,0	EP3204JB-G	3/2 manuel	Jog	Marche/arrêt moteur	18,4
		EP3204JI-G				
		EP3204JE-G				
3,0	EP3304SB-G	3/2 électrique	Blocage et décharge	Avance/rétraction	18,7	
	EP3304SI-G					
	EP3304SE-G					
Double effet	3,0	EP3404JB-G	4/3 manuel	Jog	Marche/arrêt moteur	18,6
		EP3404JI-G				
		EP3404JE-G				



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

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



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



Z Robustes
Fiables
Innovantes
CLASSIC

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

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

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

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

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

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

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

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

Options d'usine et accessoires de la classe Z

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

Les pompes de la classe Z convenant à votre application

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

Débit d'huile à 700 bar (l/min)	Série de pompe de la classe Z *	Puissance du moteur électrique (kW)	Consommation d'air du moteur (l/min air)	Puissance du moteur à essence (kW)	Page:
0,52	ZC3	1,0	–	–	86
0,55	ZE3	0,75	–	–	104
0,82	ZE4(T)	1,12	–	–	104, 242
1,00	ZU4(T)	1,25	–	–	98, 238
1,30	ZA4(T)	–	2840	–	116, 244
1,60	ZG5	–	–	4,8	118
1,64	ZE5(T)	2,24	–	–	104, 242
2,73	ZE6	5,60	–	–	104
3,30	ZG6	–	–	9,7	118

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

Écran LCD rétroéclairé pour la gamme de pompes classe Z

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



Écran LCD rétroéclairé disponible pour les pompes électriques des séries 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, ZU4704PE-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.*



Une pompe de la classe Z polyvalente

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

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

Pompe électrique Classic

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

Pompe électrique Standard

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

Pompe électrique Pro

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



Pompes à retour assisté avec distributeur technologie venturi

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

Tableau de commande des pompes de la série ZU4

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

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

Série ZU4



Capacité du réservoir:

4,6 - 39 litres

Débit à pression nominale:

1,0 l/min

Puissance du moteur:

1,25 kW

Pression de travail maximale:

700 bar

▼ MODÈLES DE POMPES SÉRIE ZU AVEC DISTRIBUTEURS MANUELLES

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

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

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

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

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

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

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



Cadre de protection (R)

- Protège et stabilise la pompe.

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

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

¹⁾ Sans refroidisseur

²⁾ Avec refroidisseur



Pédale de commande (U)

- Câble de 3 mètres, commande mains libres.

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

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



Refroidisseur (H)

- Refroidit l'huile de dérivation
- Augmente la durée de vie de l'huile et réduit l'usure des composants hydrauliques.

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

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



Capteur de pression (T)

- Plus résistant que les manomètres analogiques
- Affiche les valeurs en psi, bars ou Mpa
- Arrêt du moteur ou point mort à la pression définie

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

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



Commutateur de niveau/de température (L) ¹⁾

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

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

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



Châssis traîneau (K)

- Permet de soulever facilement à deux mains
- Augmente la stabilité de la pompe sur une surface meuble ou un sol accidenté
- Ne peut être utilisé en association avec un cadre de protection.

Réf. du kit d'accessoires	S'adapte sur les réservoirs	 (kg)
SBZ-4	4,6 et 6,8 litres ²⁾	2,2
SBZ-4L	4,6 et 6,8 litres ³⁾	3,2

²⁾ Sans régulateur thermique

³⁾ Avec régulateur thermique



Filtre de ligne retour (F)

- Le filtre de 25 microns supprime les contaminants du débit d'huile de retour
- La soupape de dérivation interne permet d'éviter les dommages si le filtre est sale
- Avec voyant d'entretien.

Réf. du kit d'accessoires	Pression maximale (bar)	Débit d'huile maximal (l/min)	Réglage de la dérivation (bar)
ZPF	14	45	1,7



Manomètre (G)

- Permet de réduire le risque de surcharge pour garantir la longévité de l'équipement
- Diamètre de 63 mm, à glycérine
- Échelle en bars et en psi.

Réf. du kit d'accessoires	Description
G2536L	0 à 1000 bars, 0 à 15.000 psi

Série ZU4



Capacité du réservoir :

4,6 à 39 litres

Débit à la pression nominale :

1,0 l/min

Puissance du moteur :

1,25 kW

Pression de travail maximale :

700 bars



Refroidisseur

Stabilise la température de l'huile à un maximum de 54 °C lorsque la température ambiante est de 21 °C.

Ne dépassez pas le débit d'huile maximal et la pression nominale maximale. Le refroidisseur n'est pas conçu pour les liquides à base d'eau ou d'eau et de glycol.

Transfert thermique* (BTU/h)	Pression maximale (bar)	Débit d'huile maximal (l/min)	Tension (V c.c.)
900	20,7	26,5	12

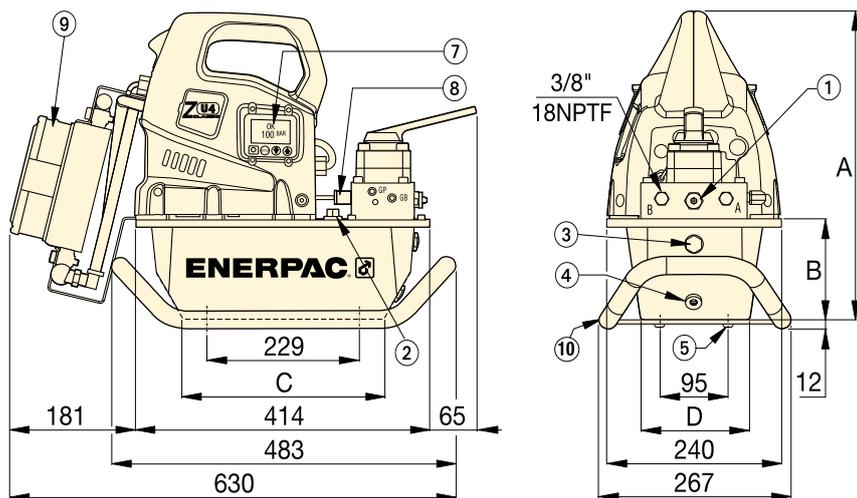
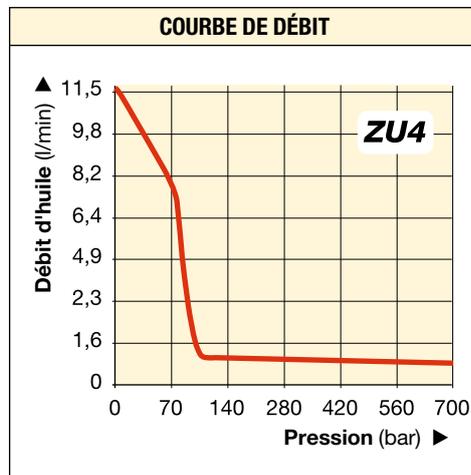
* À un débit de 1,9 l/min et une température ambiante de 21 °C.



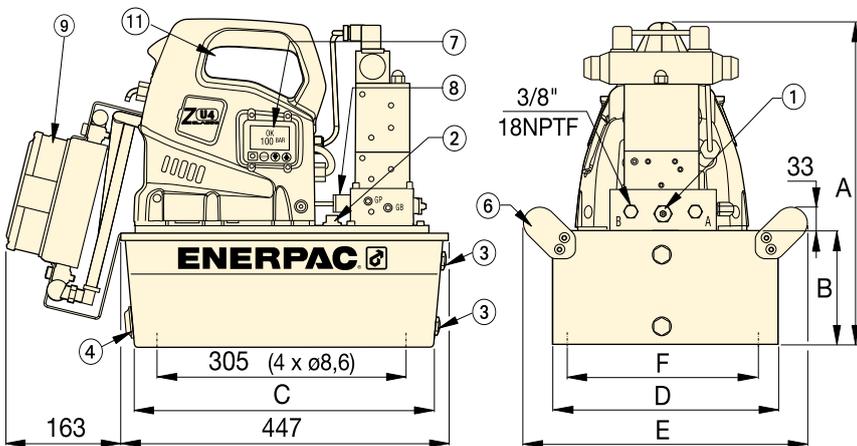
Flexibles

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

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



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



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

Orifice avant et retour 3/8" -18 NPTF

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

Options :

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

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

Guide de commande pour pompes la série ZU4

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

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

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

1 Type de produit

Z = série de la pompe

2 Type de moteur

U = moteur électrique universel

3 Groupe débit d'huile

4 = 1,0 l/min à 700 bars

4 Type de distributeur

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

5 Capacité du réservoir

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

6 Fonctionnement de la distributeur

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

7 Tension

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

▼ ÉTAPE 2 : accessoires installés en usine

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

8 Les accessoires installés en usine incluent les accessoires suivants :

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

Série ZU4



Capacité des réservoirs:

4,6 - 39 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: 321



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: 122



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: 123

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



- **Haut rendement, pompe à un ou deux étages – débit et pression by-pass plus élevés, moins d'échauffement et consommation électrique 18% inférieure à celle d'une pompe comparable**
- **Boîtier électrique moulé en matériaux à haute résistance, conçu pour environnement industriel rude, protège l'électronique, l'alimentation et l'affichage digital**
- **Protection et classe d'isolation IP54**
- **Affichage digital rétro éclairé, affiche les paramètres de fonctionnement de la pompe et permet d'effectuer le diagnostic avec une facilité de lecture jamais offerte à ce jour sur une pompe industrielle (de série sur pompe avec distributeurs électriques, en option sur autres modèles)**
- **Moteur électrique industriel cartérisé, refroidi par ventilateur, augmente la durée de vie, convient pour environnement industriel rude**
- **Avec distributeurs manuels et électriques, limiteur de pression incorporé réglable par l'utilisateur. Orifices de sortie 3/8" NPTF**
- **Sur tous les moteurs électriques, protection en acier du ventilateur**
- **Voyant de niveau d'huile plein sur les réservoirs 9,8, 19,8 et 39 litres, indicateurs de niveau d'huile sur les réservoirs de 4,6 et 6,8 litres.**
- **Mise à l'air avec filtre 40 Microns et système anti fuite**
- **Réservoirs acier.**

▼ MODÈLES DE POMPES DE LA SÉRIE ZE

Sans distributeur, avec plaque de couvercle, sans boîtier électrique	
Distributeur manuelle sans boîtier électrique ni LCD	
<ul style="list-style-type: none"> • Le choix parfait pour la plupart des applications • Commande manuelle de la distributeur pour les applications simple effet ou double effet • Distributeur avec technologie Venturi (VM33VAC) pour une rétraction plus rapide des vérins simple effet • Commande manuelle du moteur • Interrupteur marche/arrêt sur le moteur électrique monophasé. 	
Distr. de décharge, boîtier électr. & écran LCD	
<ul style="list-style-type: none"> • Parfait pour le poinçonnage, le sertissage et la découpe • Lorsque le maintien de la charge n'est pas requis • Une télécommande à bouton-poussoir avec câble de 3 mètres contrôle la soupape et le moteur. 	
Distributeur électrique à 3 positions avec boîtier électrique	
<ul style="list-style-type: none"> • Parfait pour la production et le levage • Toutes les distributeurs disposent de trois positions : avance, maintien et rétraction • Distributeur avec technologie Venturi (VM33VAC) pour une rétraction plus rapide des vérins simple effet • Une télécommande à bouton-poussoir avec câble de 3 mètres contrôle la distributeur et le moteur. 	

Tableau de commande des pompes de la série ZE

S/E ou D/E ¹⁾	Maintenance 	Type de distributeur ²⁾	Capacité du réservoir (litres)	Série ZE3 (0,75 kW) Débit de sortie à 700 bars : 0,55 l/min		Série ZE4 (1,12 kW) Débit de sortie à 700 bars : 0,82 l/min		Série ZE5 (2,24 kW) Débit de sortie à 700 bars : 1,64 l/min		Série ZE6 (5,60 kW) Débit de sortie à 700 bars : 2,73 l/min	
				Référence ³⁾ E = 230 V, 1-phasé	(kg)	Référence ³⁾ E = 230 V, 1-phasé	(kg)	Référence ³⁾ W = 400 V, 3-phasé	(kg)	Référence ³⁾ W = 400 V, 3-phasé	(kg)
		–	6,8	ZE3008NE (B, I, J, G, W)	45	ZE4008NE (B, I, J, G, W)	43	–	–	–	–
		–	9,8	ZE3010NE (B, I, J, G, W)	45	ZE4010NE (B, I, J, G, W)	49	ZE5010NW (J, G)	54	ZE6010NW (J, G)	72
		–	19,8	ZE3020NE (B, I, J, G, W)	57	ZE4020NE (B, I, J, G, W)	61	ZE5020NW (J, G)	66	ZE6020NW (J, G)	84
		–	39,0	ZE3040NE (B, I, J, G, W)	80	ZE4040NE (B, I, J, G, W)	84	ZE5040NW (J, G)	89	ZE6040NW (J, G)	107
S/E	–	VM22	19,8	–	–	ZE4720ME (B, W)	65	–	–	–	–
S/E	–	VM32	4,6	ZE3204ME (B)	39	–	–	–	–	–	–
S/E	–	VM32	6,8	ZE3208ME (B, I, J, G, W)	41	ZE4208ME (B, I, J, G, W)	45	–	–	–	–
S/E	–	VM32	9,8	ZE3210ME (B, I, J, G, W)	47	ZE4210ME (B, I, J, G, W)	51	ZE5210MW (J, G)	56	ZE6210MW (J, G)	74
S/E	–	VM32	19,8	ZE3220ME (B, I, J, G, W)	59	ZE4220ME (B, I, J, G, W)	64	ZE5220MW (J, G)	68	ZE6220MW (J, G)	86
S/E	●	VM33	4,6	ZE3304ME (B)	39	–	–	–	–	–	–
S/E	●	VM33	6,8	ZE3308ME (B, I, J, G, W)	42	ZE4308ME (B, I, J, G, W)	46	–	–	–	–
S/E	●	VM33	9,8	ZE3310ME (B, I, J, G, W)	48	ZE4310ME (B, I, J, G, W)	52	ZE5310MW (J, G)	57	ZE6310MW (J, G)	75
S/E	●	VM33	19,8	ZE3320ME (B, I, J, G, W)	60	ZE4320ME (B, I, J, G, W)	64	ZE5320MW (J, G)	69	ZE6320MW (J, G)	87
S/E	●	VM33	39,0	ZE3340ME (B, I, J, G, W)	83	ZE4340ME (B, I, J, G, W)	87	ZE5340MW (J, G)	92	ZE6340MW (J, G)	110
S/E	●	VM33VAC	6,8	–	42	ZE41008ME (B, I, J, G, W)	46	–	–	–	–
S/E	●	VM33VAC	19,8	–	60	ZE41020ME (B, I, J, G, W)	64	ZE51020MW (J, G)	69	ZE61020MW (J, G)	87
S/E	●	VM33VAC	39,0	–	–	–	–	ZE51040MW (J, G)	92	ZE61040MW (J, G)	110
S/E	●	VM33L	6,8	ZE3608ME (B, I, J, G, W)	42	–	–	–	–	–	–
S/E	●	VM33L	19,8	ZE3620ME (B, I, J, G, W)	62	ZE4620ME (B, I, J, G, W)	66	–	–	–	–
S/E	●	VM33L	39,0	ZE3640ME (B, I, J, G, W)	85	ZE4640ME (B, I, J, G, W)	89	–	–	–	–
D/E	●	VM43	4,6	ZE3404ME (B)	39	–	–	–	–	–	–
D/E	●	VM43	6,8	ZE3408ME (B, I, J, G, W)	42	ZE4408ME (B, I, J, G, W)	46	–	–	–	–
D/E	●	VM43	9,8	ZE3410ME (B, I, J, G, W)	48	ZE4410ME (B, I, J, G, W)	52	ZE5410MW (J, G)	57	ZE6410MW (J, G)	74
D/E	●	VM43	19,8	ZE3420ME (B, I, J, G, W)	60	ZE4420ME (B, I, J, G, W)	64	ZE5420MW (J, G)	69	ZE6420MW (J, G)	87
D/E	●	VM43	39,0	ZE3440ME (B, I, J, G, W)	83	ZE4440ME (B, I, J, G, W)	87	ZE5440MW (J, G)	92	ZE6440MW (J, G)	110
D/E	●	VM43L	6,8	ZE3808ME (B, I, J, G, W)	44	–	–	–	–	–	–
D/E	●	VM43L	19,8	ZE3820ME (B, I, J, G, W)	62	ZE4820ME (B, I, J, G, W)	66	ZE5820MW (J, G)	71	ZE6820MW (J, G)	–
D/E	●	VM43L	39,0	ZE3840ME (B, I, J, G, W)	85	ZE4840ME (B, I, J, G, W)	89	ZE5840MW (J, G)	94	ZE6840MW (J, G)	112
S/E	–	VE32D	4,6	ZE3104DE (B, I, J, G, W)	43	–	–	–	–	–	–
S/E	–	VE32D	6,8	ZE3108DE (B, I, J, G, W)	45	ZE4108DE (B, I, J, G, W)	49	–	–	–	–
S/E	–	VE32D	9,8	ZE3110DE (B, I, J, G, W)	52	ZE4110DE (B, I, J, G, W)	55	ZE5110DW (J, G)	62	ZE6110DW (J, G)	79
S/E	–	VE32D	19,8	ZE3120DE (B, I, J, G, W)	64	ZE4120DE (B, I, J, G, W)	68	ZE5120DW (J, G)	74	ZE6120DW (J, G)	92
S/E	–	VE32D	39,0	–	–	ZE4140DE (B, I, J, G, W)	91	ZE5140DW (J, G)	97	ZE6140DW (J, G)	114
S/E	●	VE33	4,6	ZE3304SE (B, I, J, G, W)	48	–	–	–	–	–	–
S/E	●	VE33	6,8	ZE3308SE (B, I, J, G, W)	51	ZE4308SE (B, I, J, G, W)	55	–	–	–	–
S/E	●	VE33	9,8	ZE3310SE (B, I, J, G, W)	57	ZE4310SE (B, I, J, G, W)	61	ZE5310SW (J, G)	67	ZE6310SW (J, G)	84
S/E	●	VE33	19,8	ZE3320SE (B, I, J, G, W)	69	ZE4320SE (B, I, J, G, W)	73	ZE5320SW (J, G)	79	ZE6320SW (J, G)	97
S/E	●	VE33	39,0	ZE3340SE (B, I, J, G, W)	92	ZE4340SE (B, I, J, G, W)	96	ZE5340SW (J, G)	102	ZE6340SW (J, G)	120
S/E	●	VE33VAC	6,8	–	48	ZE41108SE (B, I, J, G, W)	52	–	–	–	–
S/E	●	VE33VAC	19,8	–	66	ZE41120SE (B, I, J, G, W)	70	ZE51120SW (J, G)	76	ZE61120SW (J, G)	94
S/E	●	VE33VAC	39,0	–	–	–	–	ZE51140SW (J, G)	99	ZE61140SW (J, G)	117
D/E	●	VE43	4,6	ZE3404SE (B, I, J, G, W)	48	–	–	–	–	–	–
D/E	●	VE43	6,8	ZE3408SE (B, I, J, G, W)	51	ZE4408SE (B, I, J, G, W)	55	–	–	–	–
D/E	●	VE43	9,8	ZE3410SE (B, I, J, G, W)	57	ZE4410SE (B, I, J, G, W)	61	ZE5410SW (J, G)	67	ZE6410SW (J, G)	84
D/E	●	VE43	19,8	ZE3420SE (B, I, J, G, W)	69	ZE4420SE (B, I, J, G, W)	73	ZE5420SW (J, G)	79	ZE6420SW (J, G)	97
D/E	●	VE43	39,0	ZE3440SE (B, I, J, G, W)	92	ZE4440SE (B, I, J, G, W)	96	ZE5440SW (J, G)	102	ZE6440SW (J, G)	120

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

³⁾ Les références se terminant par la lettre **E** sont des modèles de 230 V c.a., monophasés, 50/60 Hz. **Les références se terminant par la lettre W** sont des modèles de 400 V c.a., triphasés, 50/60 Hz. Autres tensions disponibles comme indiqué. Vous devez remplacer la lettre **E** par la lettre qui correspond à la tension sélectionnée. Exemple de référence de commande : **ZE4108DB** pour un modèle de 115 V c.a., monophasé, 50/60 Hz. Reportez-vous à la page 109 Guide de commande pour consulter la description des tensions. Remarque : les options de tension **K** (440 V c.a., triphasé, 50/60 Hz) et **R** (575 V c.a., triphasé, 60 Hz) ne sont disponibles que sur certains modèles. Contactez votre représentant local pour connaître leur disponibilité.

REMARQUE: Fonctionnement de la distributeur "L" disponible sur les pompes avec distributeur manuelle. Remplacez "M" le fonctionnement de la distributeur "L". Exemple: **ZE3608LE**.



Boîtier électrique ¹⁾

- Écran LCD rétroéclairé
- Information sur l'utilisation de la pompe, comptage des heures et des cycles
- Avertissement en cas de tension faible et enregistrement
- Autotest et diagnostic
- Relevé de la pression ²⁾
- Réglage de la pression en mode automatique ²⁾
- Les informations peuvent être affichées en six langues. ³⁾

¹⁾ Compris avec les pompes équipées de distributeurs électriques.

²⁾ Lors de l'utilisation avec le capteur de pression en option.

³⁾ Anglais, français, allemand, italien, espagnol et portugais.



Commutateur de niveau et de température (L) ⁴⁾

- Coupe la pompe afin que l'huile n'atteigne un niveau dangereux, ce qui permet d'éviter les dommages causés par la cavitation
- Coupe la pompe lorsqu'une température d'huile dangereuse est atteinte
- Parfait lorsque la pompe est utilisée à distance, sans accès visuel au niveau d'huile.

⁴⁾ 24 V, nécessite un boîtier électrique. Disponible pour les réservoirs de 9,8, 19,8 et 39 litres.

Réf. du kit d'accessoires	Signal de température fixe (°C)	Température de fonctionnement (°C)	Pression max. (bar)
ZLS-U4	80	5 - 110	10



Filtre de ligne retour (F)

- Le filtre de 25 microns supprime les contaminants du débit d'huile de retour avant que l'huile ne retourne dans le réservoir
- La soupape de dérivation interne permet d'éviter les dommages si le filtre est sale
- Avec voyant d'entretien
- Élément filtrant remplaçable PF25.

Réf. du kit d'accessoires	Pression maximale (bar)	Débit d'huile maximal (l/min)	Réglage de la dérivation (bar)
ZPF	13,8	45,4	1,7



Cadre de protection (R)

- Facilite le transport et le levage
- Protège la pompe et le boîtier électrique
- Disponible pour toutes les tailles de réservoir.



Châssis traîneau (K)

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



Pédale de commande (U) ⁷⁾

- Télécommande mains libres sur les distributeurs électriques de décharge et soupapes à 3 positions
- Avec câble de 3 mètres.

⁷⁾ 15 V, nécessite un boîtier électrique.

Réf. du kit d'accessoires	S'adapte sur les réservoirs :	(kg)
ZRC-04	4,6 et 6,8 litres ⁵⁾	5,5
ZRC-04H	4,6 et 6,8 litres ⁶⁾	6,5
ZRB-10	9,8 litres	6,0
ZRB-20	19,8 litres	6,0
ZRB-40	39 litres	6,0

⁵⁾ Pour les pompes sans refroidisseur.

⁶⁾ Pour les pompes avec refroidisseur.

Réf. du kit d'accessoires	S'adapte sur les réservoirs :	(kg)
SBZ-4	4,6 et 6,8 litres ⁵⁾	2,2
SBZ-4L	4,6 et 6,8 litres ⁶⁾	3,2

⁵⁾ Pour les pompes sans refroidisseur.

⁶⁾ Pour les pompes avec refroidisseur.

Réf. du kit d'accessoires	Peut être utilisé sur les pompes de la série ZE avec
ZCF-2	Distributeurs électriques série VE

Accessoires pour pompes de la série ZE



Capteur de pression (T) ¹⁾

- Affichage de la pression sur l'écran LCD en bars, MPa ou psi
- Plus précis qu'un manomètre analogique
- L'étalonnage peut être ajusté pour la certification
- Facilité de lecture taux d'affichage variable;
- La fonctionnalité de pression définie permet de couper le moteur lorsque la pression définie par l'utilisateur est atteinte.

¹⁾ 24 V, nécessite un boîtier électrique.



Pressostat (P) ²⁾

- Contrôle la pompe et surveille le système
- Pression réglable de 35 à 700 bars
- Avec manomètre à glycérine 1000 bars G2536L
- Précision de $\pm 1,5\%$ à fond d'échelle.

²⁾ 24 V, nécessite un boîtier électrique. Non disponible en association avec le capteur de pression. Non disponible sur les composants électroniques LCD.

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

Réf. du kit d'accessoires	Répétabilité du point de commutation	Plage neutre (bar)	Orifices (NPTF)
ZPS-E3	$\pm 2\%$	8 - 38	3/8"



Refroidisseur (H) ³⁾

- Refroidit l'huile de dérivation et diminue l'échauffement pendant le travail
- Stabilise la viscosité de l'huile, augmente sa durée de vie et réduit l'usure de la pompe et des autres composants hydrauliques.

³⁾ 24 V, nécessite un boîtier électrique.



Manomètre (G)

- Permet de réduire le risque de surcharge pour garantir la longévité de l'équipement
- Diamètre de 63 mm, à glycérine
- Échelle en bars et en psi.

Réf. du kit d'accessoires	S'adapte sur les réservoirs	(kg)
ZHE-E04	4,6 et 6,8 litres	4,1
ZHE-E10	9,8, 19,8 et 39 litres	4,1

Réf. du kit d'accessoires	Description
G2536L	0 à 1000 bars, 0 à 15.000 psi

Série ZE



Capacité du réservoir :

4,6 à 39 litres

Débit à la pression nominale :

0,55 à 2,73 l/min

Puissance du moteur :

0,75 à 5,60 kW

Pression de travail maximale :

700 bars



Capteur de pression ZPT-U4

Plus résistant contre les chocs mécaniques et hydrauliques que les manomètres analogiques

- La lecture numérique de la pression offre une lecture digitale de la pression avec une précision de 0.5% de la pleine échelle.
- Lecture facile de l'affichage du taux variable. bascule automatiquement entre des incréments de 3, 14, 35 et 145 bars lorsque la vitesse de changement de pression augmente.
- La fonctionnalité de pression définie permet de couper le moteur (ou de mettre la soupape au point mort sur les soupapes VE33 et VE43) lorsque la pression définie par l'utilisateur est atteinte.

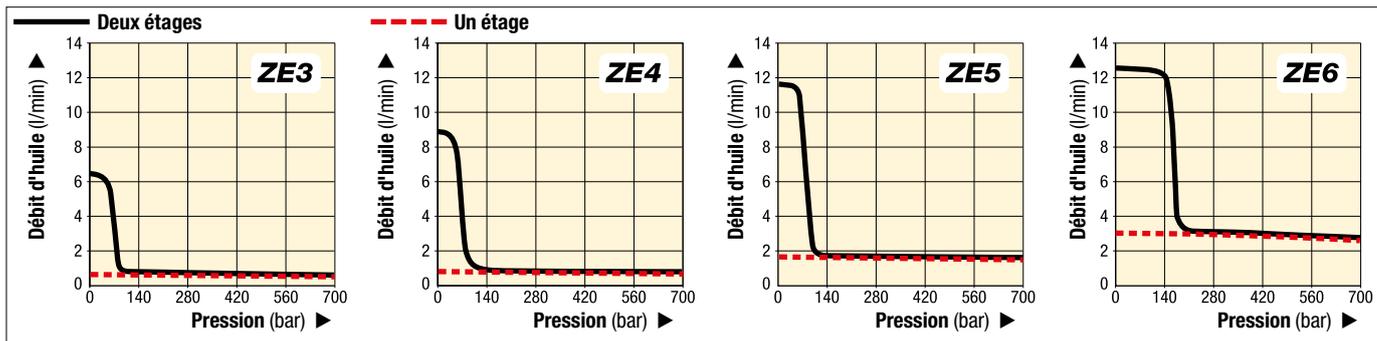


Refroidisseur de la série ZHE

Le refroidisseur stabilise la température de l'huile à 54 °C lorsque la température ambiante est de 21 °C.

Transfert thermique à un débit de 1,9 l/min et une température ambiante de 21 °C : 900 BTU/h [950 kJ].

Ne dépassez pas le débit d'huile maximal de 26,5 l/min et la pression maximale de 20,7 bars. Le régulateur thermique n'est pas conçu pour les liquides à base d'eau ou d'eau et de glycol.



▼ POMPES SÉRIES ZE TABLEAU DE PERFORMANCE

Série	Débit d'huile * (l/min)				Pompe	Taille réservoir (litres)	Puis- sance moteur (kW)	Plage réglage limiteur de pression (bar)	Niveau sonore (dBA)
	Basse pression à 7 bar	Basse pression à 50 bar	Haute pression à 350 bar	Haute pression à 700 bar					
ZE3	0,59	0,59	0,57	0,55	Un étage	4,6 - 6,8 - 9,8 19,8 - 39	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	4,6 - 6,8 - 9,8 19,8 - 39	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	9,8 - 19,8 - 39	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	9,8 - 19,8 - 39	5,60	70-700	80
	12,29	12,15	2,86	2,73	Deux étages				

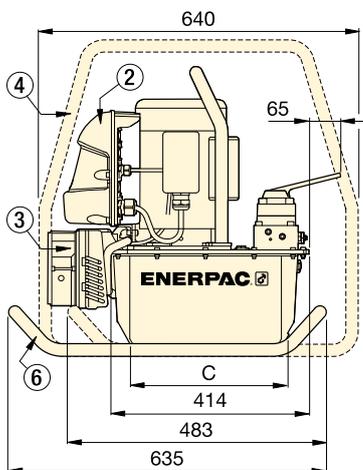
* Débit et vitesse du moteur à 50 Hz. Le débit et la vitesse du moteur à 60 Hz correspondent aux 6/5 de ces valeurs.



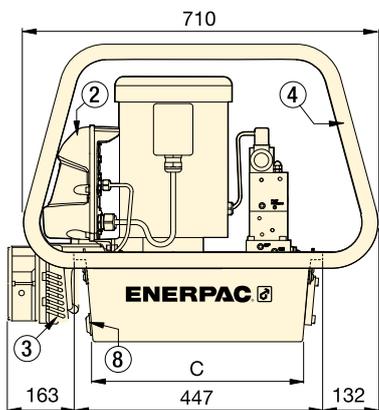
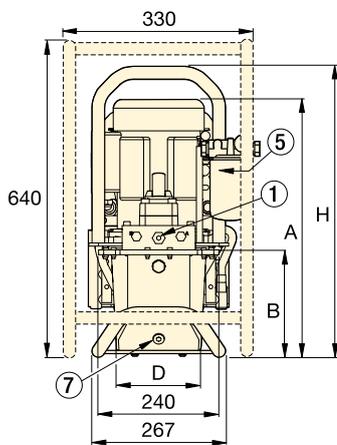
Un ou deux étages

Choisir une pompe à un étage pour des applications exigeant un débit constant quelle que soit la pression, par exemple pour les essais.

Les pompes à deux étages possèdent un débit plus élevé à basse pression pour une avance plus rapide vers la position de travail, pour réduire la durée des cycles et augmenter la productivité.



Série ZE avec réservoir 4,6 - 6,8 litres



Série ZE avec réservoir 9,8 - 19,8 - 39 litres

- ① Limiteur de pression réglable par l'utilisateur sur tous les distributeurs manuels et électriques. Orifices A et B 3/8" NPTF; orifices auxiliaires 1/4" NPT.
- ② Boîtier électrique
- ③ Refroidisseur
- ④ Cadre de protection
- ⑤ Filtre ligne retour
- ⑥ Traîneau
- ⑦ Orifice écoulement d'huile
- ⑧ Orifice pour contacteur niveau/température

Capacité réservoir (litres)	Dimensions série ZE (mm)						
	A	B	C	D	E	E1	H
4,6	457	143	279	152	-	-	513
6,8	457	143	279	206	-	-	513
9,8	533	158	419	305	384	371	600
19,8	558	180	419	422	501	488	625
39	648	270	399	505	576	572	715

Pompes séries ZE, tableau de sélection

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

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



1	2	3	4	5	6	7	8
Type de produit	Type de moteur	Groupe de débit	Type de distributeur	Capacité du réservoir	Fonctionnement de la distributeur	Tension	Accessoires installés en usine

1 Type de produit

Z = catégorie de pompe

2 Moteur d'entraînement

E = moteur électrique à induction

3 Groupe débit d'huile

3 = 0,55 l/min à 700 bars

4 = 0,82 l/min à 700 bars

5¹⁾ = 1,64 l/min à 700 bars

6¹⁾ = 2,73 l/min à 700 bars

4 Type de distributeur

0 = sans distributeur, avec plaque de couvercle

1 = distributeur de décharge 3/2 **VE32D**

2 = distributeur manuelle 3/2 **VM32**

3 = distributeur manuelle **VM33** ou électrique 3/3 **VE33**

4 = distributeur manuelle **VM43** ou électrique 4/3 **VE43**

6 = distributeur manuelle de verrouillage 3/3 avec clapet anti-retour piloté **VM33L**

8 = distributeur manuelle de verrouillage 4/3 avec clapet anti-retour piloté **VM43L**

10⁶⁾ = distributeur Venturi manuelle à 3 voies/3 positions (**VM33VAC**)

11⁶⁾ = distributeur Venturi électrique à 3 voies/3 positions (**VE33VAC**)

5 Capacité du réservoir

04 = 4,6 litres **20** = 19,8 litres

08 = 6,8 litres **40** = 39 litres

10 = 9,8 litres

6 Fonctionnement de la distributeur

D = distributeur électrique de décharge avec télécommande et écran LCD

L = distributeur manuel avec LCD électrique (sans télécommande)

M = distributeur manuelle, sans télécommande, ni écran LCD

N = sans distributeur, ni boîtier électrique

S = distributeur électrique avec télécommande et écran LCD

7 Tension du moteur

Moteur monophasé

B¹⁾ = 115 V, monophasé, 50-60 Hz

E = 208 à 240 V, monophasé, 50-60 Hz avec prise européenne SCHUKO

I = 208 à 240 V, monophasé, 50-60 Hz avec prise américaine Nema 6-15

Moteur triphasé³⁾

G = 208 à 240 V, triphasé, 50-60 Hz

J = 460 à 480 V, triphasé, 50-60 Hz

W = 380 à 415 V, triphasé, 50-60 Hz

Série ZE



Capacité des réservoirs:

4,6 - 39 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



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: 321



Distributeurs avec blocage

Pour applications demandant un maintien positif de la charge, les distributeurs des séries VM (VM32 excepté) sont disponibles avec un

clapet anti-retour piloté **VM33L** et **VM43L**. Celui-ci provoque le blocage hydraulique de la charge jusqu'à ce que le distributeur se trouve placé en position retour.



Pompes à retour assisté avec distributeur technologie venturi

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

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

Page: 122

▼ ÉTAPE 2 : accessoires installés en usine

Sélectionnez les accessoires installés en usine et ajoutez-les au référence de la pompe, après le tiret. L'exemple ci-dessus indique qu'un **filtre de ligne retour (F)** et un **refroidisseur (H)** ont été ajoutés à la pompe.

8 Les accessoires installés en usine incluent les accessoires suivants :

F = filtre de ligne retour

G⁴⁾ = manomètre

H²⁾ = refroidisseur

K = châssis traîneau

L²⁾ = commutateur de niveau/de température

N = anneaux de levage (pas de poignées de réservoir)

P²⁾ = pressostat

R = cadre de protection

S⁵⁾ = pompe à un étage

T²⁾⁴⁾ = capteur de pression

U²⁾ = pédale de commande

¹⁾ Les pompes de 115 V sont fournies avec une prise de 15 A pour l'utilisation intermittente. Un circuit de 20 A est recommandé pour l'utilisation fréquente à fréquence maximale.

²⁾ Ces accessoires (H, P, L et T) nécessitent l'ensemble électrique LCD. Commutateur de niveau/de température (L) non disponible sur les réservoirs de 4,6 et 6,8 litres. Pressostat (P) uniquement disponible sur les distributeurs manuelles sans soupape de verrouillage. L'ensemble électrique LCD prend en charge un pressostat ou un capteur de pression, mais pas les deux.

³⁾ Les pompes équipées d'un moteur triphasé sont fournies sans câble, ni démarreur, ni protection contre la surcharge.

⁴⁾ Manomètre (G) non disponible sur les pompes équipées d'un capteur de pression. Le capteur de pression permet la lecture numérique de la pression sur l'écran LCD.

⁵⁾ Non disponible sur les pompes avec distributeur Venturi de type 10 ou 11.

⁶⁾ Non disponible sur les pompes de la série ZE3.

▼ 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.

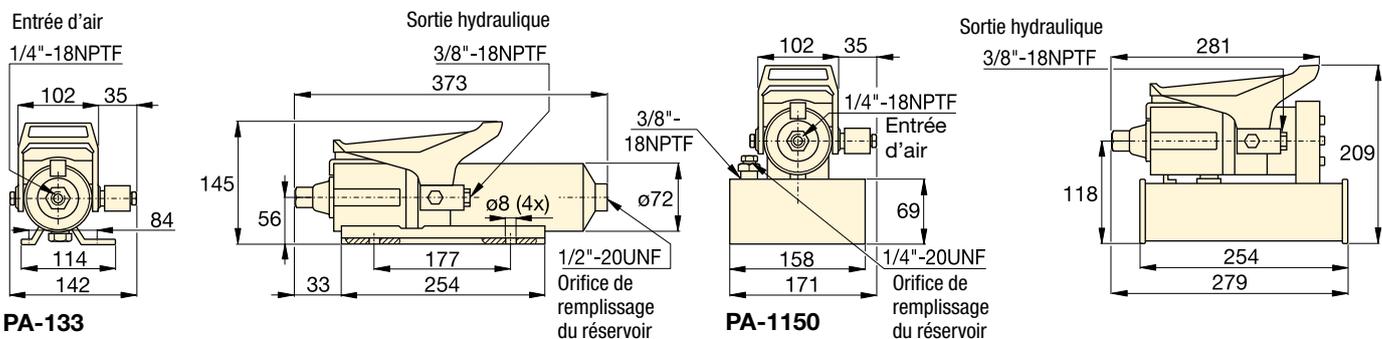
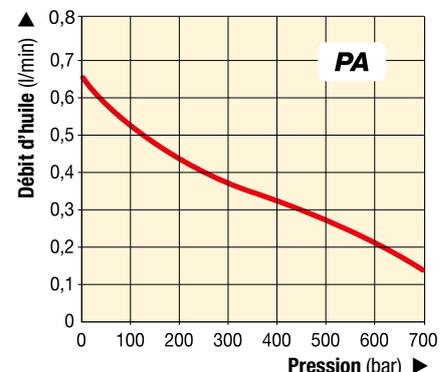
Référence

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)	 (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

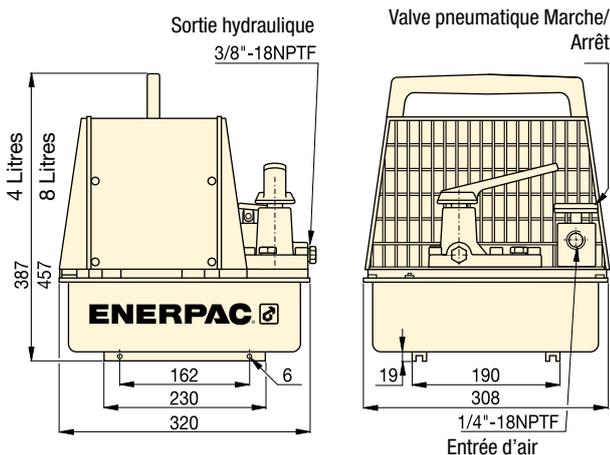
* Il est recommandé d'utiliser le Filtre-Régulateur-Lubrificateur RFL-102.

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: 122



Distributeurs pour télécommande VA-2

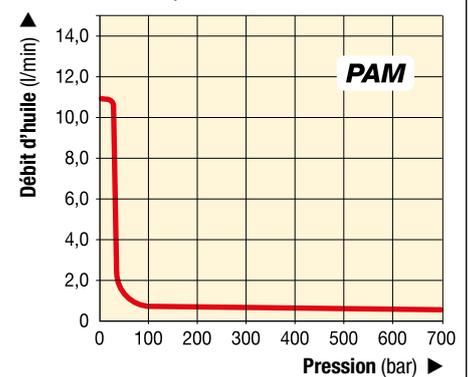
Pour commander à distance les pompes à air de la série PAM, à la main ou au pied.

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.

Série PATG, Pompes hydropneumatiques Turbo II **ENERPAC**

▼ 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.

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: **128**

▼ Disponibles comme ensembles, voir note sur cette page.



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

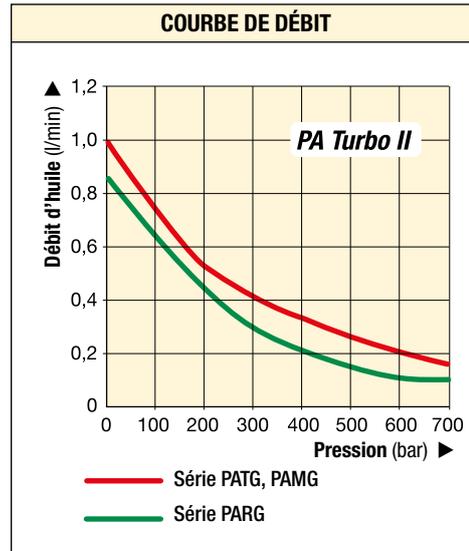
Pompes hydropneumatiques Turbo II



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.



**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

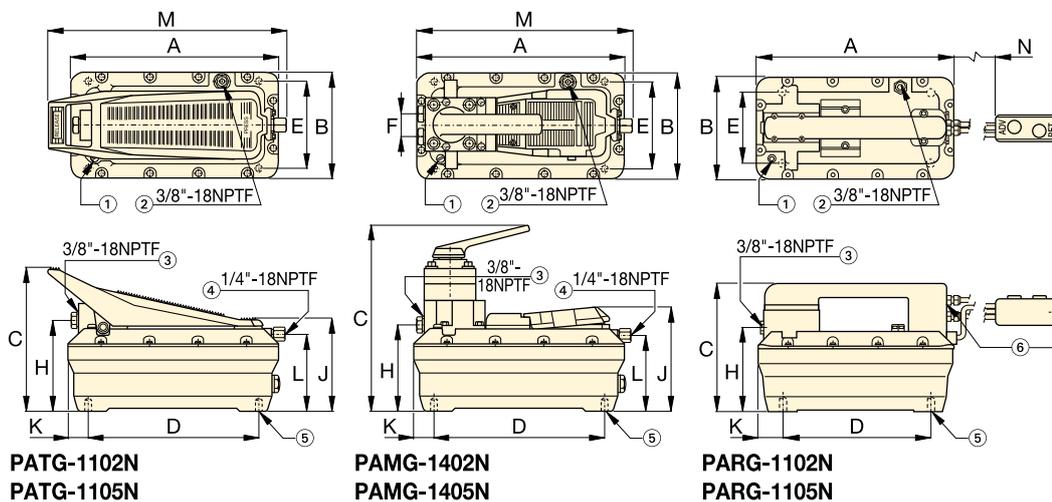
* Fonction du distributeur: Avance / Maintien / Retour.



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: 321



- 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)													(kg)	Référence
	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N			
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.



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 133 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 précise 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:

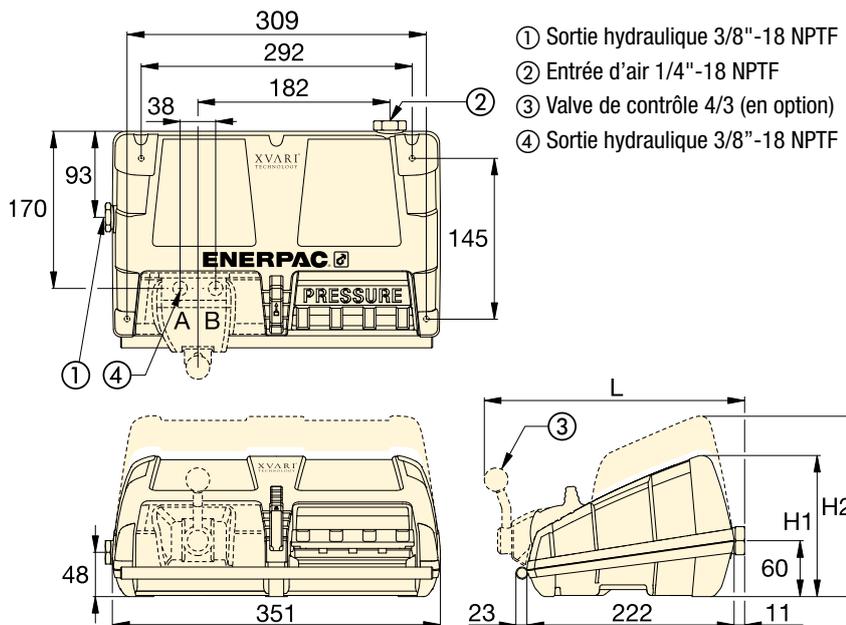
283 - 991 l/min

Pression de travail maximale:

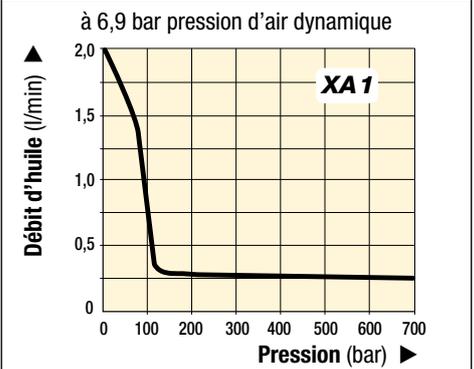
700 bar

▼ 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



COURBE DE DEBIT



Régulateur-Filtre-Lubrificateur

Recommandé pour toutes les pompes XA. Permet d'alimenter le moteur avec de l'air propre et lubrifié et d'en régler la pression.

Référence 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 60.

▼ 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: 310

- 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: 321



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: 128

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 122-123 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

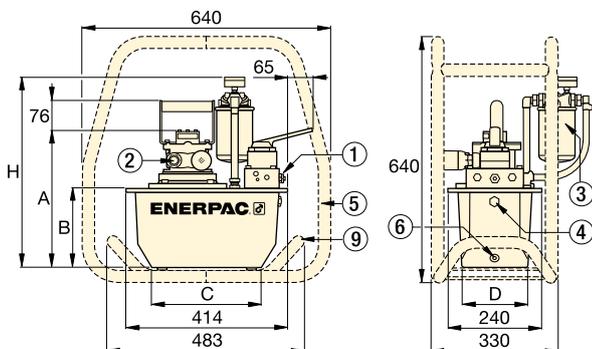
Consommation d'aire:

2840 l/min

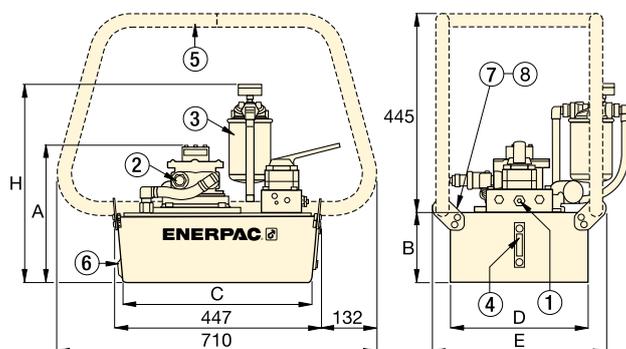
Pression de travail maximale:

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)

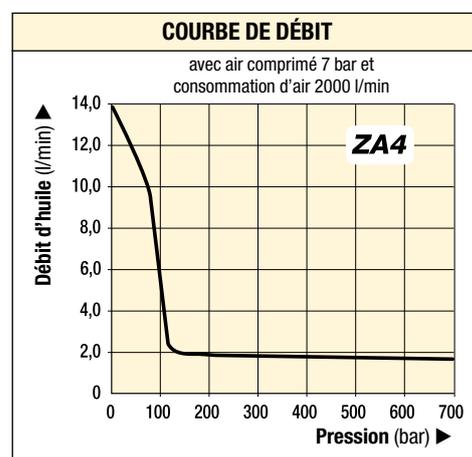


Série ZA4 avec réservoir 4 - 6,6 litres



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 trois 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.



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: 140



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: 122

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Utilisé avec vérin	Capacité du réservoir (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	9,8	VM33	Avance/Maintien/Retour	ZG5310MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	Honda 4,1 kW
	9,8	VM33	Avance/Maintien/Retour	ZG5320MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
Double effet	9,8	VM43	Avance/Maintien/Retour	ZG5410MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
	19,8	VM43	Avance/Maintien/Retour	ZG5420MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
Simple effet	9,8	VM33	Avance/Maintien/Retour	ZG5310MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	Briggs & Stratton 4,8 kW
	19,8	VM33	Avance/Maintien/Retour	ZG5320MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
Double effet	9,8	VM43	Avance/Maintien/Retour	ZG5410MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
	19,8	VM43	Avance/Maintien/Retour	ZG5420MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
	39	VM43L	Avance/Maintien/Retour	ZG5840MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
Double effet	39	VM43	Avance/Maintien/Retour	ZG6440MX-BCFH	14,7	14,5	3,7	3,3	
	39	VM43L	Avance/Maintien/Retour	ZG6840MX-BCFH	14,7	14,5	3,7	3,3	

¹⁾ Voir pages 122-123 les symboles hydrauliques de ces distributeurs.

Centrales hydrauliques à moteur à essence

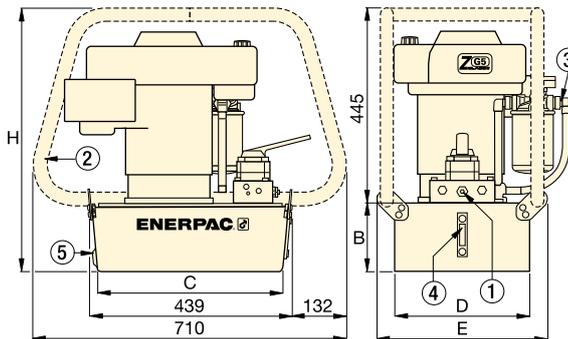


Performances des centrales à moteur thermique séries ZG

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.

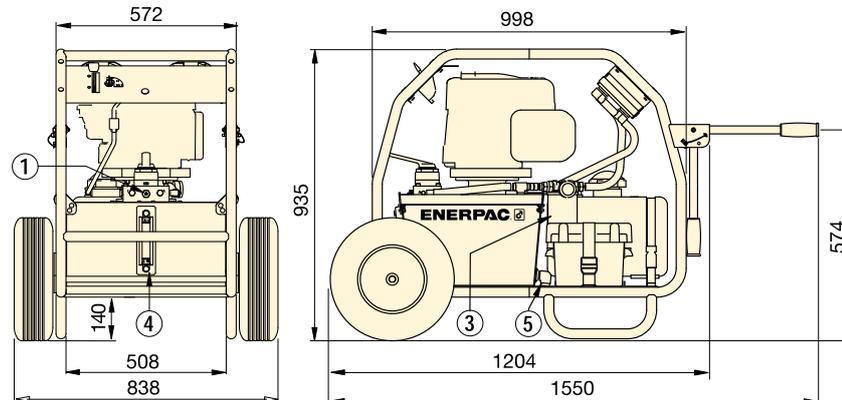
En option : Moteur diesel

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:

9,8 - 19,8 - 39 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: 128



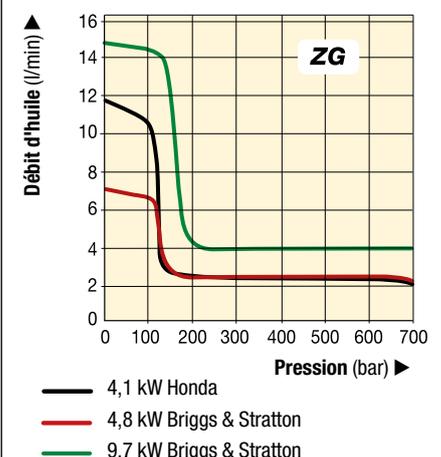
Tableau des vitesses

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

Page: 321

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: 142



Pour vous guider dans votre choix

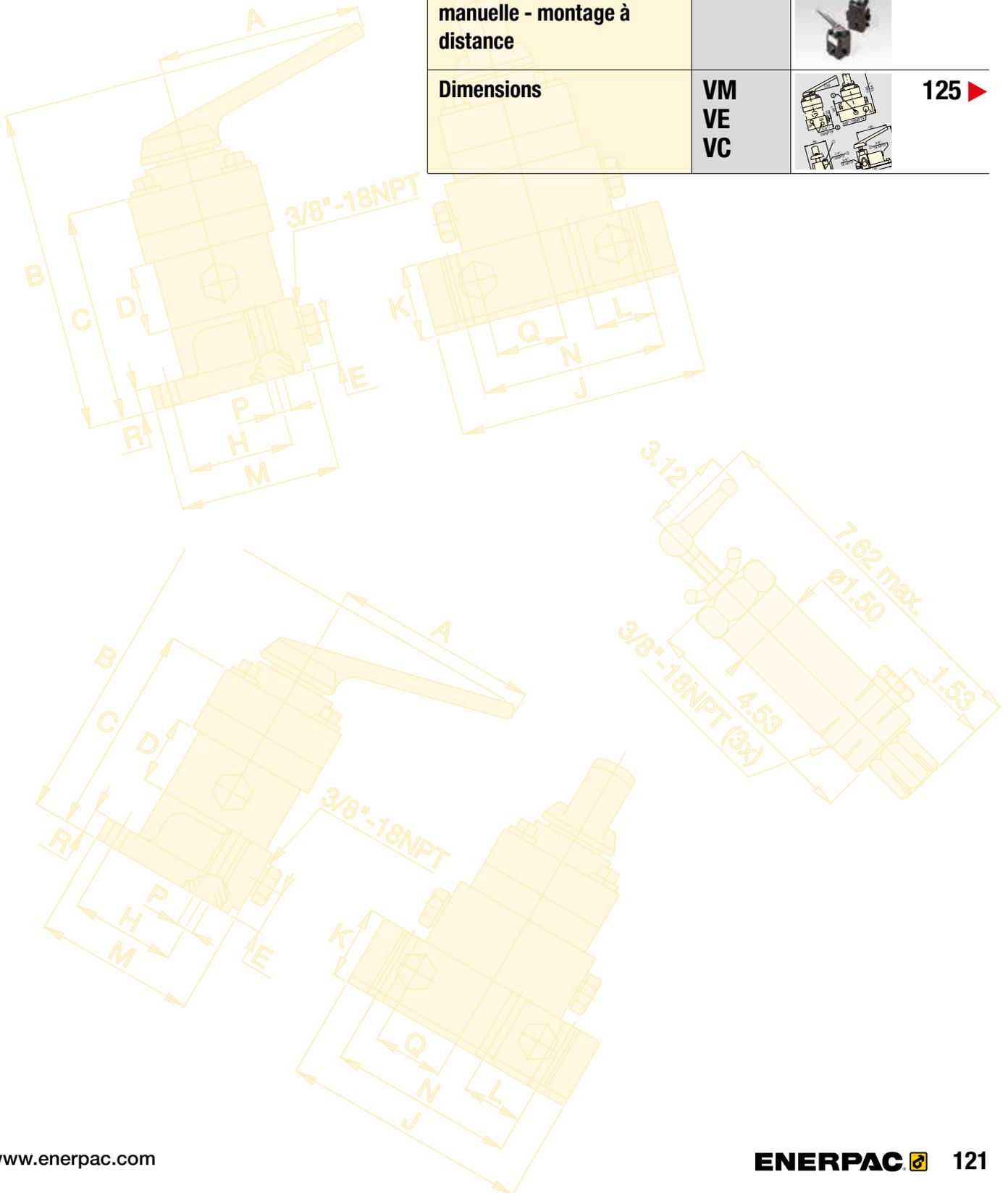
Consultez les chapitres « Configuration de base » et « Information sur les distributeurs » dans les « Pages Jaunes ».

Page: 322



Résumé de la section distributeurs hydrauliques

Type de distributeur	Série	Page
Distributeurs à commande manuelle ou électrique - montage sur pompe	VM VE	122 ▶
Distributeurs à commande manuelle - montage à distance	VC	124 ▶
Dimensions	VM VE VC	125 ▶



▼ 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 124-125.

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 107.



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 103 et 109.

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



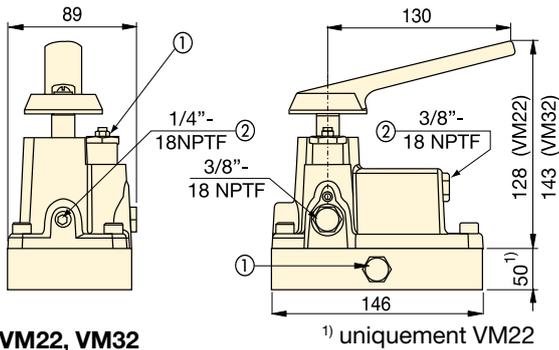
Distributeurs avec fonction de blocage

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

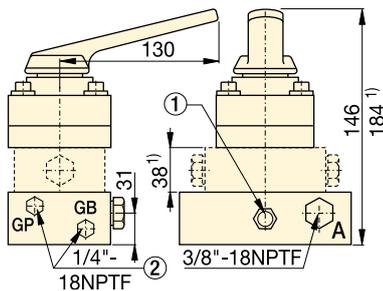
Distributeurs montés sur pompe



VM22, VM32

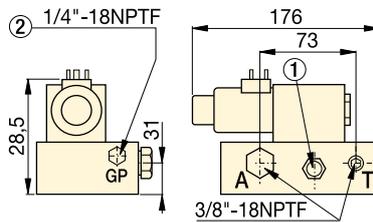
¹⁾ uniquement VM22

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

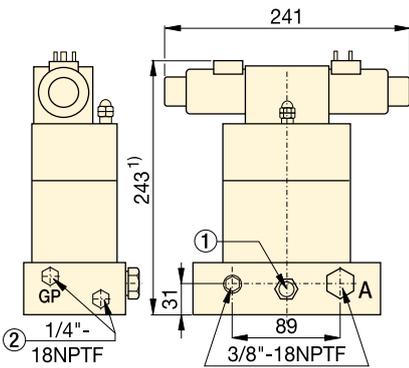


VM33, VM33L, VM33VAC, VM43, VM43L

¹⁾ uniquement VM33VAC, VM33L et VM43L

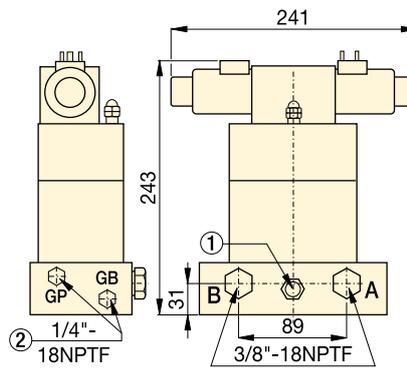


VE32D



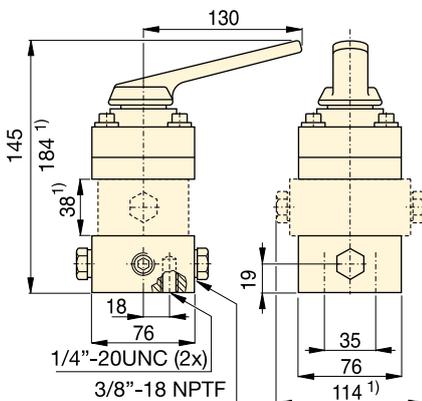
VE33, VE33VAC

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: **126**



Raccords

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

Page: **133**



Information sur les distributeurs

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

Page: **322**

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: **310**



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	128 ▶
Raccords rapides	A, C, F, T	130 ▶
Huile hydraulique	HF	132 ▶
Manifolds	A	132 ▶
Blocs à sorties	AM	132 ▶
Raccords	BFZ, FZ XSC	133 ▶
Manomètres de force Manomètres de pression	GF GP	134 ▶
Manomètres à bain de glycérine Manomètres secs	G H	136 ▶
Manomètres pour tests	T	138 ▶
Manomètres digitaux	DGR	139 ▶
Ensemble manomètre et adaptateur	GA45	140 ▶
Manifold 4 voies complet avec manomètres	AMGC	140 ▶
Accessoires pour manomètres	GA NV, V	141 ▶
Valves de contrôle de débit Valves de contrôle de pression	V	142 ▶

▼ 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 vinyle, 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».

Page: 312

▼ 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	
				-	-	-	
				-	-	-	
			AH-604		-	-	-
					1,8	HA-7206	1,0
	AH-630		3,0	HA-7210	1,5		
			1,8	HB-7206	1,0		
	C-604		0,9	HC-7203B	1,0		
			1,8	HC-7206B	1,3		
	CH-604		3,0	HC-7210B	1,8		
			0,9	HC-7203	0,8		
		1,8	HC-7206	1,0			
		3,0	HC-7210	1,5			
		6,1	HC-7220	2,9			
		1,8	HC-7206C	1,1			
CH-604	CH-604		6,1	HC-7220C	3,0		
			15	HC-7250C	7,0		
			1,8	H-7306	1,6		
9,7	3/8" NPTF		3,0	H-7310	2,4		
			6,1	H-7320	4,5		
			9,1	H-7330	7,3		
			15	H-7350	11,5		
			1,8	HC-7306	1,7		
	CH-604		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: 140



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: 231



Raccords

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

Page: 133



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: 132

▼ 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, W, RSL et DSX, 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: 312



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.

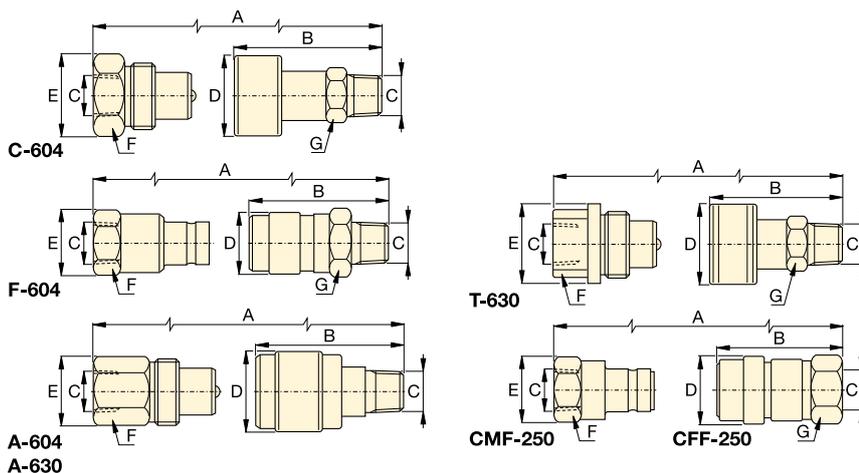
Série A, C, F, T



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	-

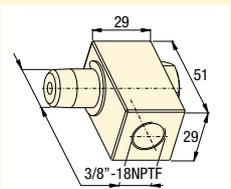
* A représente la longueur totale, parties mâle et femelle connectées.

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)		C	D	Diagram					
			A	B								
Coude De: 3/8"-NPTF Mâle A: 3/8"-NPTF Femelle			FZ-1616	23	33	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF					
Réducteur De: 3/8"-NPTF Femelle A: 1/4"-NPTF Femelle De: 1/2"-NPTF Femelle A: 3/8"-NPTF Femelle					FZ-1615 FZ-1625	28 47	25 29	3/8"-18 NPTF 1/2"-14 NPTF	1/4"-18 NPTF 3/8"-18 NPTF			
Rallonge 1/4"-NPTF 1/4"-NPTF 3/8"-NPTF 3/8"-NPTF 3/8"-NPTF 3/8"-NPTF			FZ-1608 FZ-1619 FZ-1617			38 51 37	16 19 19	1/4"-18 NPTF 3/8"-18 NPTF 3/8"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF 3/8"-18 NPTF 3/8"-18 NPTF			
Raccord 3/8"-NPTF 3/8"-NPTF 1/4"-NPTF 1/4"-NPTF					FZ-1614 FZ-1605	29 29	23 19	3/8"-18 NPTF 1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF 1/4"-18 NPTF			
Raccord en croix De: 3/8"-NPTF Femelle A: 3/8"-NPTF Femelle							FZ-1613	45	25	3/8"-18 NPTF	-	
Coude De: 3/8"-NPTF A: 3/8"-NPTF 1/4"-NPTF 1/4"-NPTF			FZ-1612 FZ-1637	45 45	25 24			3/8"-18 NPTF 1/4"-18 NPTF	- -			
T mâle-femelle De: 3/8"-NPTF Femelle A: 3/8"-NPTF Mâle					BFZ-16312	56	26	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF			
Coude De: 3/8"-NPTF A: 3/8"-NPTF 1/4"-NPTF 1/4"-NPTF			FZ-1610 FZ-1638			33 36	20 24	3/8"-18 NPTF 1/4"-18 NPTF	- -			
Réducteur De: 3/8"-NPTF A: 1/4"-NPTF 1/4"-NPTF 1/2"-NPTF 3/8"-NPTF G1/4"					FZ-1630 BFZ-1630 BFZ-16301	19 28 19	19 22 19	1/4"-18 NPTF 1/4"-18 NPTF G1/4"	3/8"-18 NPTF 1/2"-14 NPTF 3/8"-18 NPTF			
Adaptor De: G1/4" A: 1/4"-NPTF G1/4" 1/8"-NPTF G3/8" 1/4"-NPTF G3/8" 3/8"-NPTF			BFZ-16411 BFZ-16421 BFZ-16323 BFZ-16324			35 31 43 43	19 19 24 24	1/4"-18 NPTF 1/8"-27 NPTF 1/4"-18 NPTF 3/8"-18 NPTF	G1/4" G1/4" G3/8" G3/8"			
Adaptateur De: 1/4"-NPTF A: 3/8"-NPTF 1/4"-NPTF 1/8"-NPTF 1/2"-NPTF 3/8"-NPTF							FZ-1055 FZ-1642 FZ-1634	44 30 42	23 19 28	1/4"-18 NPTF 1/8"-27 NPTF 3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF 1/4"-18 NPTF 1/2"-18 NPTF	
Adaptateur De: 3/8"-NPTF Mâle A: 3/8"-NPTF Femelle					FZ-1660			40	22	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	

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



- Manomètres série GF: avec double échelle de lecture, pression en bar et force en kN
- Manomètres série GF: toutes les pièces 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: 142



Valve d'isolement à pointe 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: 142

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.

Manomètres de force

Permet de connaître directement l'effort fourni par un vérin ou un cric en tonnes ou kN.

Les manomètres de la **série GP** sont sans glycérine.

Les manomètres de la **série GF** sont à glycérine.

Série GF GP



Plage des pressions:

0 - 1000 bar

Plage des forces:

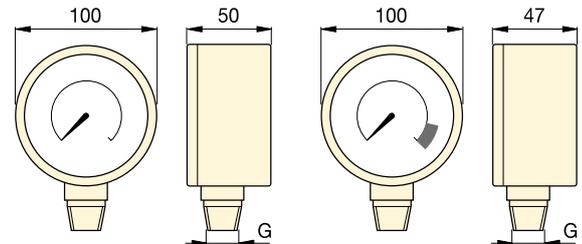
0 - 2000 kN

Diamètre du manomètre:

100 mm

Précision, 100 % de la pleine échelle:

± 1%



Série GP

Série GF

Type de manomètre et capacité				Graduation par division	Référence *	Filetage G	Adaptateur pour manomètre		
 bar psi		 bar kN					 141 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: 140



Adaptateur pour manomètre

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

Page: 141



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: 142

A glycérine (série G)

- Gradués pour lecture sur deux échelles: bar et psi
- Toutes les parties sensibles sont étanches, la glycérine amortie les pointes de pression pour une longévité accrue
- Comprennent un dispositif de protection contre l'éclatement et une membrane égalisatrice de pression
- Des valves de protection pour manomètres ou des valves à pointeau sont recommandées pour les applications avec des cycles élevés.

Pour nombre de cycles élevé (série H)

- Gradués pour lecture sur deux échelles: bar et psi
- L'idéal pour beaucoup d'applications, spécialement lorsque le nombre de cycles est élevé et l'environnement difficile
- Des valves de protection pour manomètres ou des valves à pointeau sont recommandées pour couper le manomètre du circuit lorsqu'il n'est pas utilisé.



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



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: **313**

**Série
G
H**



Plage des pression:

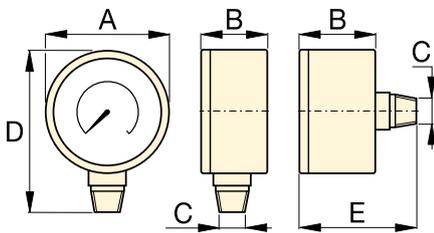
0 - 1000 bar

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 pointes de pression ou de force que le système a généré. Commander le modèle **BSA-881**.

Note: uniquement pour manomètre de la série GP et H avec ø 100 mm.

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Manomètre série	Echelle		Référence				Grandes graduations		Petites graduations		Grandes graduations		Petites graduations	
			ø 63 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						
Série-G	0-7	0-100	G2509L	-	-	-	1	-	0,01	-	10	-	2	-
	0-11	0-160	G2510L	-	-	-	1	-	0,02	-	10	-	2	-
	0-14	0-200	G2511L	-	-	-	1	-	0,02	-	50	-	5	-
	0-20	0-300	G2512L	-	-	-	5	-	0,50	-	50	-	5	-
	0-40	0-600	G2513L	-	-	-	10	-	1	-	100	-	10	-
	0-70	0-1.000	G2514L	G2531R	-	-	10	-	1	-	100	-	20	-
	0-140	0-2.000	G2515L	-	-	-	10	-	5	-	500	-	50	-
	0-200	0-3.000	G2516L	-	-	-	50	-	5	-	500	-	50	-
	0-400	0-6.000	G2517L	G2534R	-	-	100	-	10	-	1000	-	100	-
	0-700	0-10.000	G2535L	G2537R	G4088L	G4039L	100	100	10	10	2000	1000	200	100
0-1000	0-15.000	G2536L	G2538R	G4089L	G4040L	100	100	20	20	3000	3000	200	200	
Série-H	0-700	0-10.000	-	-	H4049L	H4071L	-	100	-	10	-	1000	-	100

▼ Modèle: T-6003L



- 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**.

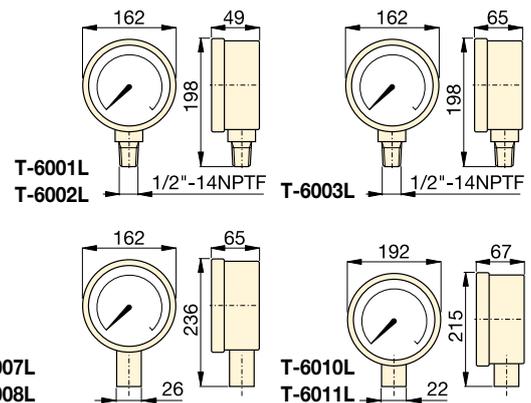
Page: **83**



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 82). 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

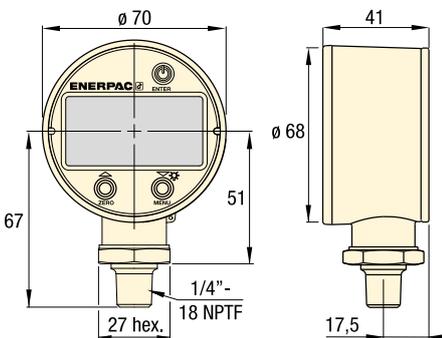
¹⁾ Précision $\pm 0,5\%$

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: 141

▼ 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

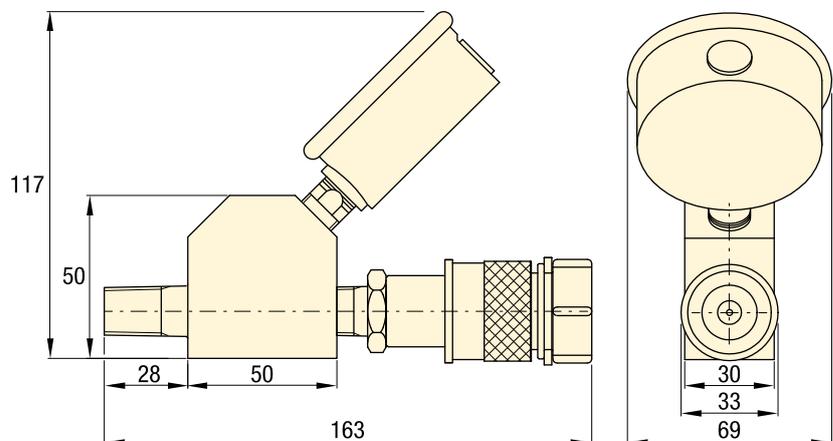


Power Box

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

Page: **63**

▼ 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.



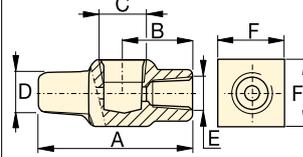




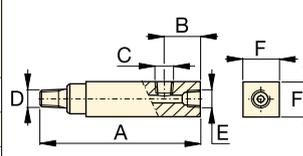

Adaptateurs pour manomètres (série GA)

- 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



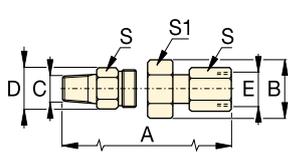
GA-2, GA-3, GA-4



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	

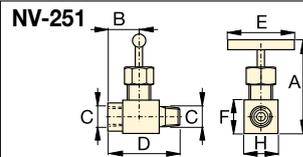




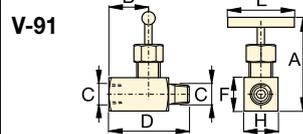

Valves à pointeau (série V- et NV)

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

Référence	Orifice (mm)	Filetage	Dimensions (mm)						
			A	B	C	D	E	F	H
NV-251	4,3	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



NV-251



V-91

▼ 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

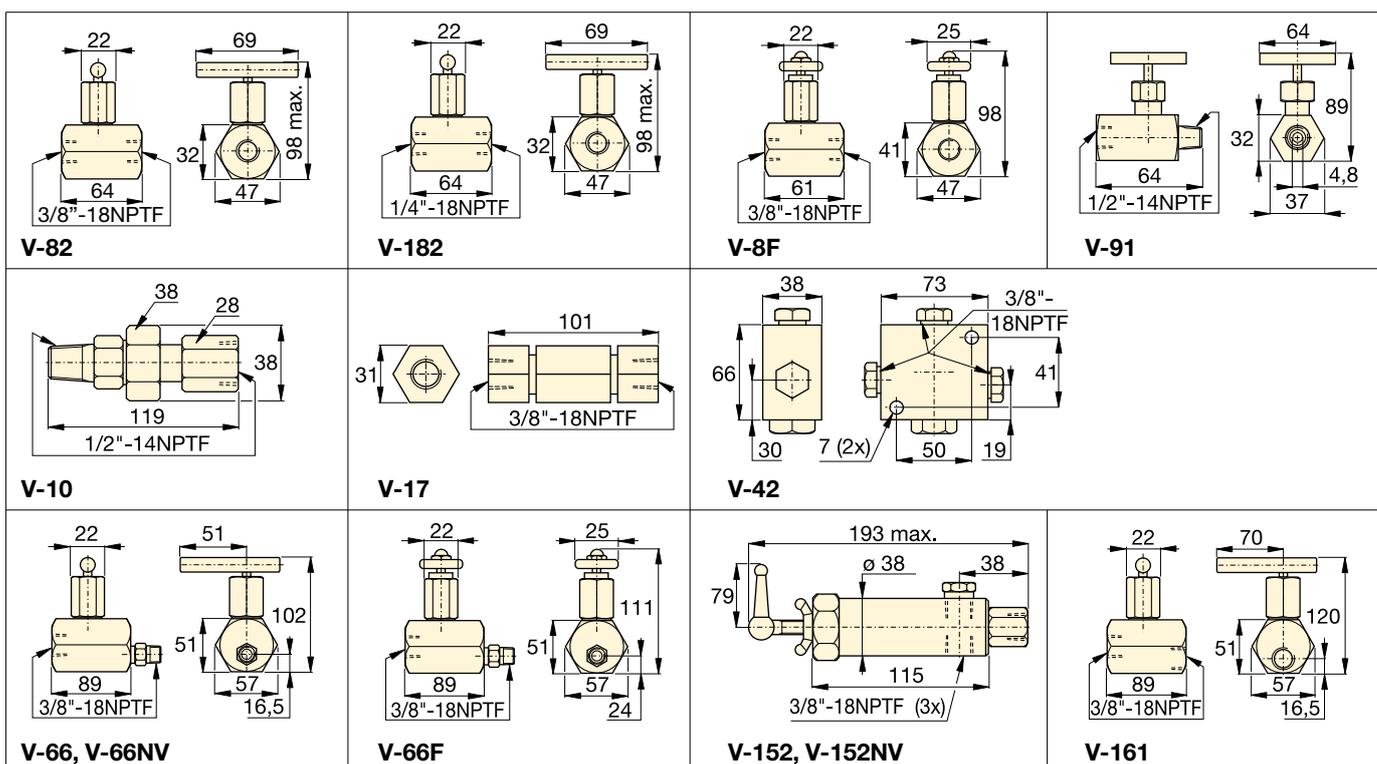
Pour des applications de ces valves dans des circuits hydrauliques voir nos «Pages Jaunes».

Page: **322**

▼ 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: 132



Raccords

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

Page: 133

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 comme</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 durant les applications avec</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 l'intermédiaire</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 levier dans le sens horaire.</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 et permet au</p>	

* Voir page 62 pour plus d'informations sur les produits à utiliser dans les applications à températures élevées ou dans les environnements difficiles.

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.



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		146 ►
25 - 200 (232 - 1995)	Presses d'atelier	XLP VLP		146 ►
50 - 200 (498 - 1995)	Presses à cadre mobile	BPR		148 ►
5 - 20 (45 - 178)	Presses à col de cygne	A		150 ►
10 - 30 (101 - 295)	Col de cygne d'établi	A		150 ►
10 - 200 (101 - 1995)	Accessoires pour presses Exemples d'application	VB, A, IPL		152 ►
900 - 90.000 kg	Cellules dynamométriques Cellules de charge	TM LH		153 ►

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, hydro-pneumatique 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 114).



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 « Hydradjust », 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	74	●		156	RC-106	6
	430	435	VLP-106PAT1			●	●		PATG-1102N	112	●		156	RC-106	6
25 (232)	1265	510	XLP-256P392	●			●		P-392	74	●		158	RC-256	6
	1265	510	XLP-256XA11G			●	●		XA-11G	114	●		158	RC-256	6
50 (498)	980	990	XLP-506P802 *	●			●		P-802	76	●		159	RC-506	6
	980	990	XLP-506XA12G *			●	●		XA-12G	114	●		159	RC-506	6
	980	990	XLP-506ZES *		●			●	ZE4410SE-E050	104		●	156	RR-506	38
	980	990	XLP-5013ZES *		●			●	ZE4410SE-E050	104		●	334	RR-5013	38
75 (718)	970	990	XLP-756XA12G *			●	●		XA-12G	114	●		156	RC-756	6
100 (933)	989	990	VLP-1006ZES		●			●	ZE5420SW-E050	104		●	168	RR-1006	38
	989	990	VLP-10013ZES		●			●	ZE5420SW-E050	104		●	333	RR-10013	38
200 (1995)	1340	1220	VLP-20013ZES		●			●	ZE6420SW	104		●	330	RR-20013	38

* Les presses XLP de 50 et 75 tonnes peuvent être commandées montées en usine.

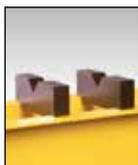
Ajouter dans ce cas le suffixe « M » au référence de la presse. Exemple: XLP-506XA12G-M.



= Simple effet



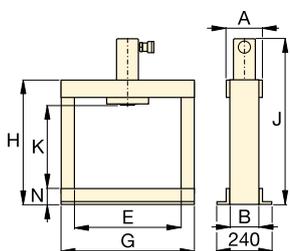
= Double effet



Blocs V en option

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

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



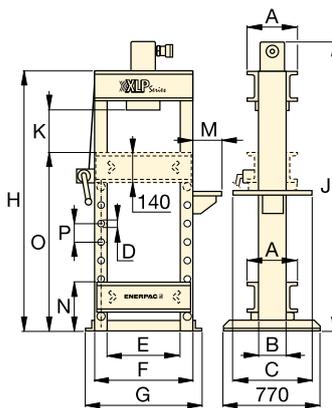
VLP 10 tonnes

Système « Hydradjust »

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

IMPORTANT: Le système «Hydradjust» 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: 152



XLP 25 tonnes

Série XLP VLP



Capacité:

10 - 200 tonnes

Ouverture maximum x largeur:

1340 x 1220 mm

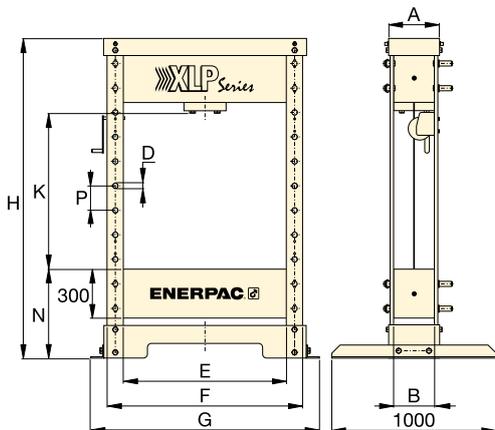
Pression de travail maximale:

700 bar

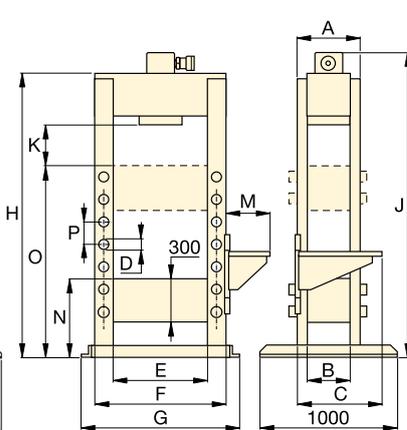


IMPORTANT!

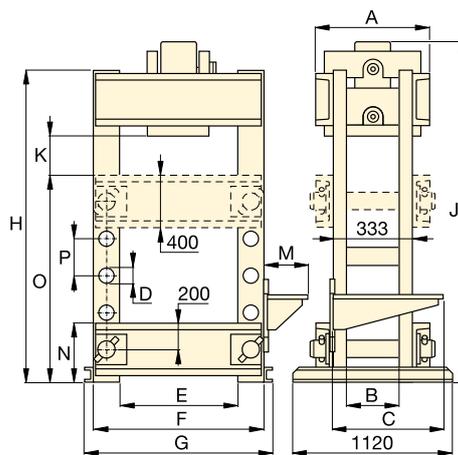
Le bâti des presses d'atelier est uniquement prévu pour des opérations de pressage et non pas de traction. Veuillez contacter Enerpac pour vos applications faisant appel à la traction.



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	370-1265	140	212	1070	122	165	XLP-256P392
10,0	1,3	260	140	610	32	510	630	700	1622	1740	370-1265	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

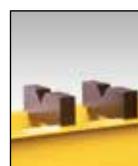
Pour le réglage du vérin sur le bâti de la presse, il permet le positionnement du vérin sur la longueur de l'ouverture.



Hydra-Lift

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

Page: 152



Blocs en V en option

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

Page: 152

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

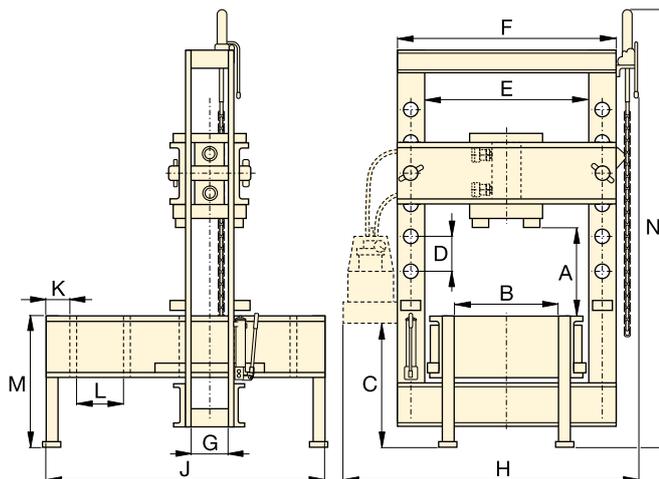
Capacité de la presse tonnes (kN)	Ouverture verticale A (mm)		Passage horizontal E (mm)	Pompe électrique		Référence de la presse	Vérin double effet		Vitesse (mm/sec)		
	min.	max.		Référence	Page:		Course (mm)	Référence	Page:	Approche rapide	Travail
50 (498)	152	942	730	ZE5420SW-S	104	BPR-5075	334	RR-5013	38	4,1	3,9
100 (933)	159	1048	889	ZE3420SW	104	BPR-10075	333	RR-10013	38	7,7	0,7
200 (1995)	279	1295	1219	ZE4420SW	104	BPR-20075	330	RR-20013	38	5,2	0,5



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



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: 134



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: 123

Dimensions presse à cadre mobile (mm)

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



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.



Un composant standard d'atelier



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: 172



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: 173



Presses d'établi 10 tonnes

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

Page: 146

▼ 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

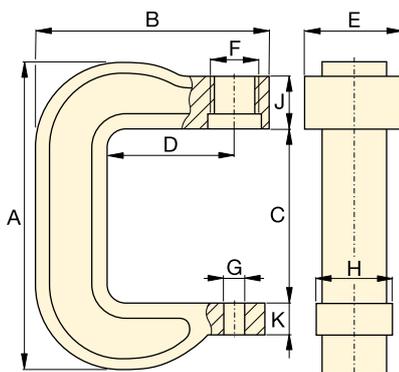
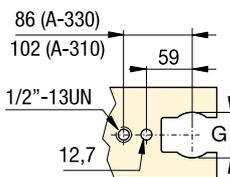
Pression de travail maximale:

700 bar

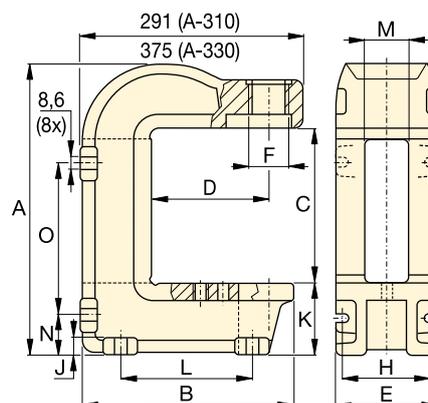


IMPORTANT! Pour le travail en cadence, en production les bâtis du type col de cygne ne doivent pas travailler au delà de 50% de leur capacité maximale.

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**

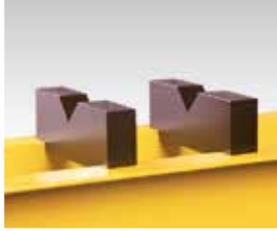


Pompes hydrauliques

Les pompes hydrauliques pour presses à col-de-cygne et d'établi doivent être commandées séparément.

Page: **73**

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

Description	Série et capacité des presses	Référence		Caractéristiques
Blocs en V	Presses d'établi VLP 10 tonnes	VB-10		<ul style="list-style-type: none"> • Facilitent le positionnement des tubes et des barres • Tous les modèles de blocs V sont livrés par paire.
	Presses d'atelier XLP 25 tonnes	VB-25		
	Presses d'atelier XLP 50 tonnes	VB-501		
	Presses d'atelier XLP 75 et VLP 100 tonnes	VB-101		
	Presses d'atelier VLP 200 tonnes	A-200		
	Presses à cadre mobile BPR 200 ton.	A-200R		
Hydra-Lift	Presses à cadre mobile BPR 50 tonnes	IPLR-100		<ul style="list-style-type: none"> • Permet de régler l'ouverture facilement et sans effort • Livré avec chaîne.
	Presses à cadre mobile BPR 100 ton.	IPLR-100		
	Presses à cadre mobile BPR 200 ton.	IPLR-200		
Hydrajust	Presses d'atelier VLP 100 tonnes	VHJ-100		<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.
	Presses d'atelier VLP 200 tonnes	BSS-5380		
	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.			

▼ 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%.

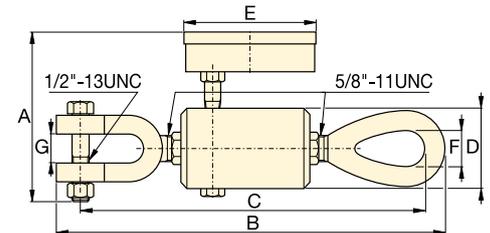
Si votre application nécessite un outil étalonné, il devra être soumis à des essais de certification. La certification N'EST PAS délivrée par Enerpac.

Dynamomètre TM-5

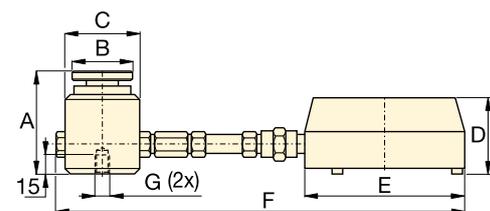
- Précision, ± 2 % de la pleine échelle
- Galvanisé et chromaté au bronze pour résister à la corrosion
- Deux échelles de lecture, kilogrammes et lbs
- Coffret de protection, pour stockage et transport en toute sécurité.

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 Lock-Grip, Enerpac peut satisfaire vos exigences.

Fabriqués avec des aciers alliés de haute résistance, vous pouvez compter sur les extracteurs Enerpac pour des années d'utilisation sans problème, même dans les environnements les plus difficiles.



Extracteurs hydrauliques

Les extracteurs hydrauliques éliminent les pertes de temps, et les risques, occasionnés par la chauffe, le travail à coups de marteau, ou l'utilisation de bras de levier. L'utilisateur contrôle la force hydraulique et minimise le risque de détérioration des pièces.



Extracteurs Lock-Grip

Le système de fermeture à auto-centrage permet d'actionner toutes les mâchoires en même temps, ce qui facilite la mise en place et la mise en œuvre de l'extracteur par un seul et unique opérateur.



ATTENTION !

Tous les composants et configurations d'extracteurs ne sont pas utilisables à la capacité nominale de l'ensemble. Consultez Enerpac pour plus de détails.



IMPORTANT !

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



Résumé de la section extracteurs

Pour la sélection d'un extracteur, il faut considérer 3 critères de base:

1. La capacité:

Est la force que l'extracteur est capable de développer.

Est la force nécessaire pour effectuer un travail, peut être déterminée en se basant sur le diamètre de l'arbre sur lequel se trouve la pièce à extraire.

Pour les extracteurs manuels, le diamètre de la tige filetée centrale de l'extracteur devrait être au moins égal à la moitié du diamètre de l'arbre sur lequel se trouve la pièce à extraire.

Pour les extracteurs hydrauliques, la capacité en tonnes devrait égaler 7 à 10 fois le diamètre de l'arbre.

Utiliser le tableau suivant :

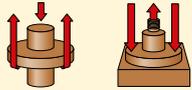
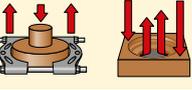
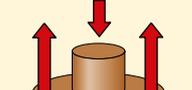
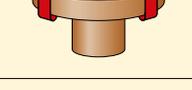
Diamètre de l'arbre	Capacité de l'extracteur
0 - 25 mm	13 tonnes
25 - 50 mm	22 tonnes
50 - 89 mm	33 tonnes
89 - 140 mm	45 tonnes

2. La portée:

Distance entre le fond de la base et la partie interne des griffes. La portée de l'extracteur doit être égale ou supérieure à la longueur de la pièce à extraire.

3. L'écartement:

La distance entre les griffes. L'écartement doit être supérieur à la largeur de la pièce à extraire.

Type et fonction	Capacité tonnes	Type d'extracteur	Série	Page
	13-45	Ensembles extracteurs Portée maximale: 252 - 700 mm Ecartement max.: 2470 - 1100 mm	BHP	 156 ▶
	13-45	Extracteurs à griffes Portée maximale: 252 - 700 mm Ecartement max.: 249 - 1100 mm	BHP	 157 ▶
	6-22	Extracteur à tirants Portée maximale: 357 - 864 mm Ecartement max.: 260 - 580 mm	BHP	 158 ▶
	6-22	Extracteurs intérieurs Portée maximale: 115 - 150 mm Ecartement max.: 145 - 240 mm	BHP	 159 ▶
	6-22	Colliers extracteurs Portée maximale: 110 - 260 mm Ecartement max.: 110 - 250 mm	BHP	 159 ▶
	3-40	Lock-Grip à griffes mécaniques Portée maximale: 102 - 335 mm Ecartement max.: 132 - 635 mm	LGM	 160 ▶
	10-64	Lock-Grip à griffes hydrauliques Portée maximale: 215 - 408 mm Ecartement max.: 300 - 660 mm	LGH	 164 ▶
	100	Posi Lock® à griffes hydrauliques Portée maximale: 1219 mm Ecartement max.: 190-1778 mm	EPH	 166 ▶

▼ Modèle: Ensemble extracteur BHP-3751G



Ensemble extracteurs universels



AVERTISSEMENT

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

- Livré complet avec ensemble hydraulique comprenant pompe, flexible, vérin, manomètre, adaptateur pour manomètre et caisse en bois
- Tous les ensembles extracteurs comprennent un extracteur à griffes, un extracteur à tirants, un extracteur intérieur et un collier d'extracteur
- D'excellente qualité, les composants en acier forgé garantissent une fiabilité supérieure et une grande souplesse d'utilisation
- Les ensembles comprennent la manivelle et la tige filetée de réglage permettant un contact rapide avec la pièce, avant d'appliquer la force hydraulique.

▼ Dans toutes les industries, les services de maintenance apprécient grandement les ensembles extracteurs Enerpac.



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité de l'ensemble extracteurs		13 tonnes	22 tonnes	33 tonnes	45 tonnes	Page:
	Référence ►	BHP-1752 ¹⁾	BHP-2751G	BHP-3751G	BHP-5751G	
Y compris l'hydraulique:	Poids ►	37 kg	90 kg	172 kg	298 kg	
• Pompe à main		P-142	P-392	P-392	P-80	74-77 ►
• Vérin		RWH-121900	RCH-202	RCH-302	RCH-603	32 ►
• Tête		-	HP-2015	HP-3015	HP-5016	33 ►
• Flexible		HB-7206C	HC-7206C	HC-7206C	HC-7206C	128 ►
• Manomètre + Adaptateur		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC	140 ►
Y compris les extracteurs:						
10	Extracteur à griffes	BHP-1762	BHP-252	BHP-352	BHP-552	157 ►
20	Extracteur à tirants	BHP-1772	BHP-262	BHP-362	BHP-562	158 ►
30	Extracteur intérieur	BHP-180	BHP-280	BHP-380	BHP-580	159 ►
40	Collier extracteur	BHP-181	BHP-282	BHP-382	BHP-582	160 ►
	• 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-121900	RCH-202	RCH-302	RCH-603
• Tête		-	HP-2015	HP-3015	HP-5016
• Flexible		HB-7206C	HC-7206C	HC-7206C	HC-7206C
• Manomètre + Adaptateur		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC
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 fileté 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



- Une commande hydraulique précise permet d'effectuer une extraction rapide, efficace et sûre
- D'excellente qualité, les composants en acier forgé garantissent une fiabilité supérieure et une grande souplesse d'utilisation.

Série BHP



Capacité:

6, 11, 16 et 22 tonnes

Portée maximale:

357 - 864 mm

Ecartement maximal:

260 - 580 mm

Pression de travail maximale:

350 bar



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

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité de l'extracteur à tirants		6 tonnes	11 tonnes	16 tonnes	22 tonnes
	Référence ►	BHP-162 ¹⁾	BHP-261G	BHP-361G	BHP-561G
Y compris l'hydraulique	Poids ►	26 kg	62 kg	121 kg	185 kg
• Pompe à main		P-142	P-392	P-392	P-80
• Vérin		RWH-121900	RCH-202	RCH-302	RCH-603
• Tête		–	HP-2015	HP-3015	HP-5016
• Flexible		HB-7206C	HC-7206C	HC-7206C	HC-7206C
• Manomètre + Adaptateur		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC
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

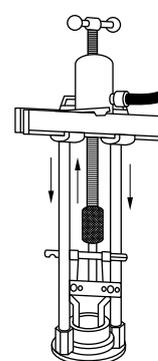
NE PAS dépasser 50% de la capacité nominale de l'extracteur lorsque ce dernier est utilisé avec une tête à deux griffes ou lorsque les tirants sont utilisés en combinaison avec l'accessoire collier extracteur.

▼ Modèle: BHP-382

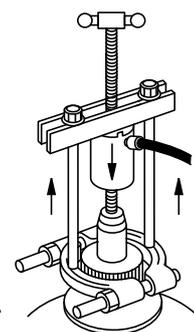


Collier extracteur

- 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

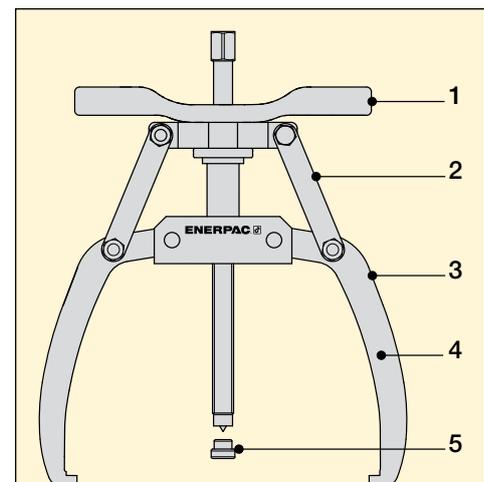
Les bords biseautés permettent de placer l'extracteur derrière les roulements, engrenages, ..., difficiles à saisir, où le faible dégagement ne permet pas d'insérer directement les griffes d'un extracteur. Le collier extracteur peut être utilisé avec l'extracteur à tirants ou l'extracteur à griffes.

▼ Extracteurs Lock-Grip mécanique à double / triple griffes



- Montage simple et rapide sur un large éventail d'applications
- Griffes à verrouillage pour une accroche 100 % sûre et une grande facilité de manipulation
- La parfaite synchronisation des mâchoires permet à un seul opérateur d'effectuer l'intégralité de la manœuvre d'extraction
- Disponibles avec 2 ou 3 griffes.

▼ Extracteurs Lock-Grip – Un moyen simple, sûr et économique de déposer les pièces montées sur arbre.



1. La poignée de réglage simplifie le positionnement des mâchoires sur l'intervention et accélère la manœuvre.
2. Le mécanisme de verrouillage empêche les mâchoires de glisser et de lâcher l'objet pendant l'extraction.
3. Le plus grand écartement sur la partie haute des mâchoires permet de saisir des objets plus larges.
4. La synchronisation des mâchoires accroît la facilité d'emploi et rend possible la manipulation de l'outil et l'extraction par un seul opérateur.
5. Le protège-pointe évite d'endommager l'axe fileté en cas d'extraction contre une surface plane.

Extracteurs Lock-Grip à griffes mécaniques



Extracteurs Lock-Grip à griffes de la série LGM

Les extracteurs de la série LGM constituent la solution idéale pour extraire roues, pignons, paliers et autres pièces semblables de petites et moyennes dimensions montées sur arbre. Le système de fermeture à autocentrage permet d'actionner toutes les mâchoires en même temps, ce qui facilite la mise en

place et la mise en œuvre de l'extracteur par un seul et unique opérateur. En tournant la poignée, celui-ci referme les mâchoires sur l'application et permet d'extraire l'objet librement via la rotation de l'axe fileté.

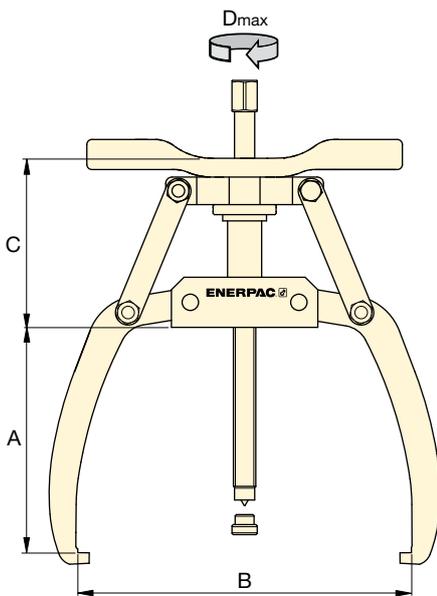
Série LGM



Capacité d'extraction :
3 à 40 tonnes

Portée maximale :
102 à 335 mm

Écartement maximal :
132 à 635 mm



IMPORTANT !

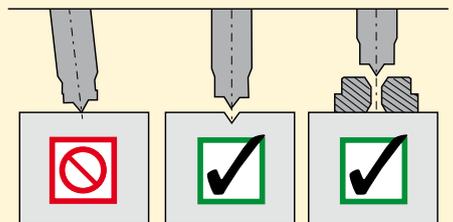
Toujours porter des lunettes et des gants de sécurité pour utiliser les extracteurs.



Protège-pointe

Les extracteurs de la série LGM DOIVENT être utilisés avec un protège-pointe si l'arbre ne se termine pas par un orifice taraudé en son centre.

Un protège-pointe est fourni avec chaque extracteur.



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Référence extracteur mécanique	Portée maximale A	Dimensions (mm)			Nombre de griffes	Capacité d'extraction tonne courte (kN)	Couple maximal Dmax (Nm)	Poids (kg)	Référence protège-pointe de rechange
		Diamètre d'écartement minimal B	Diamètre d'écartement maximal B	C					
LGM203	102	28	132	60	2	3 (27)	41	1,7	SGM0404
LGM305	102	28	132	60	3	5 (45)	68	2,1	
LGM204	142	30	186	90	2	4 (36)	68	2,5	
LGM306	142	30	186	90	3	6 (49)	100	3,1	
LGM207	177	35	260	134	2	7 (62)	117	4,9	SGM0704
LGM308	177	35	260	134	3	8 (71)	134	6,9	
LGM211	215	84	300	126	2	11 (98)	203	6,7	
LGM318	215	110	390	140	3	18 (160)	332	9,9	
LGM324	265	90	460	140	3	24 (214)	443	13,9	LGH14K6
LGM340	335	100	635	210	3	40 (356)	996	36,0	LGH24K6

▼ Extracteurs Lock-Grip hydraulique à double / triple griffes



Un moyen simple, sûr et économique de déposer les pièces montées sur arbre

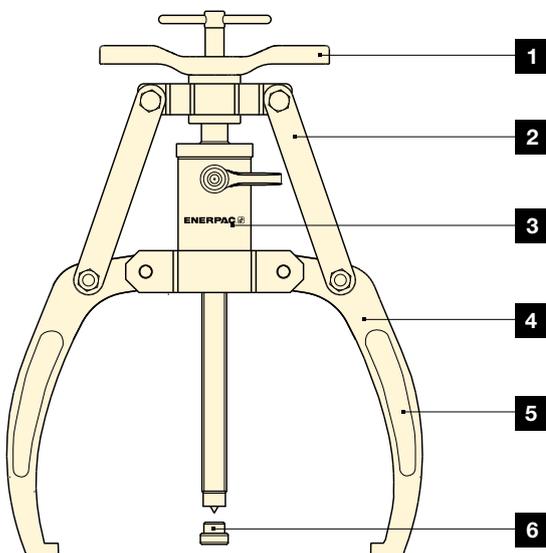
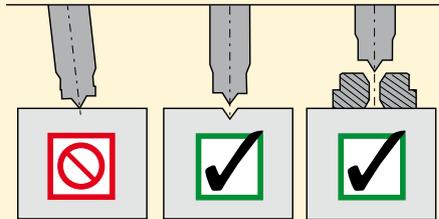
- Montage simple et rapide sur un large éventail d'applications
- La force hydraulique appliquée accroît la capacité d'extraction et réduit la fatigue de l'opérateur
- Griffes à verrouillage pour une accroche 100 % sûre et une grande facilité de manipulation
- La parfaite synchronisation des mâchoires permet à un seul opérateur d'effectuer l'intégralité de la manœuvre d'extraction
- Disponibles avec 2 ou 3 mâchoires, avec ou sans vérin creux.



Protège-pointe

Les extracteurs de la série LGH DOIVENT être utilisés avec un protège-pointe si l'arbre ne se termine pas par un orifice taraudé en son centre.

Un protège-pointe est fourni avec chaque extracteur.



1. La poignée de réglage simplifie le positionnement des mâchoires sur l'intervention et accélère la manœuvre.
2. Le mécanisme de verrouillage empêche les mâchoires de glisser et de lâcher l'objet pendant l'extraction.
3. Le vérin creux amovible offre une capacité d'extraction plus importante que les modèles mécaniques.
4. Le plus grand écartement des mâchoires permet de saisir des objets plus larges.
5. La synchronisation des mâchoires accroît la facilité d'emploi et rend possible la manipulation de l'outil et l'extraction par un seul opérateur.
6. Le protège-pointe évite d'endommager l'axe fileté en cas d'extraction contre une surface plane.

Extracteurs Lock-Grip à griffes hydrauliques



Extracteurs Lock-Grip à griffes de la série LGH

Les extracteurs de la série LGH offrent la même sécurité et la même facilité d'emploi que les versions mécaniques, à quoi s'ajoute la force d'extraction assurée par un vérin hydraulique standard de 700 bars. Capables d'appliquer une force maximale de 64 tonnes, ils conviennent parfaitement

aux gros objets montés sur arbre d'un diamètre inférieur ou égal à 660 mm.

En tournant la poignée, l'opérateur referme les mâchoires sur l'application et permet d'extraire l'objet librement via la rotation de l'axe fileté.

Série LGH



Capacité d'extraction :

10 à 64 tonnes

Portée maximale :

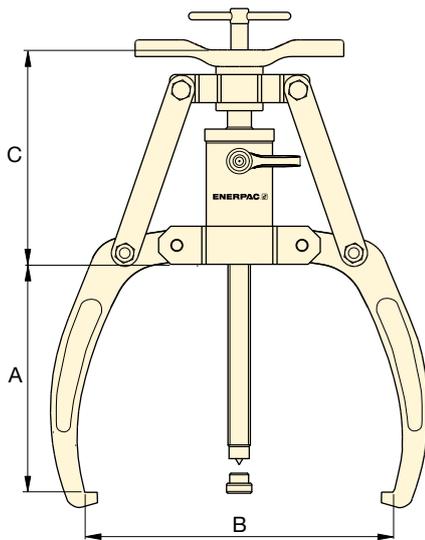
215 à 408 mm

Écartement maximal :

300 à 660 mm

Pression de travail maximale :

700 bars



IMPORTANT !

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



Extracteurs hydrauliques

Les extracteurs hydrauliques LGH se composent d'un extracteur et d'un vérin hydraulique.

Ensembles d'extracteur hydraulique

Les ensembles d'extracteur hydraulique LGHS comprennent un extracteur hydraulique, une pompe, un manomètre et un flexible hydraulique HC7206C. Choisir les options de pompe ci-dessous.

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Référence extracteur hydraulique ¹⁾	Dimensions (mm)				Nombre de griffes	Capacité d'extraction tonne courte (kN)	Réf. protection de pointe de recharge (kg)	Référence ensemble extracteur hydraulique	Référence ensemble extracteur hydraulique			
	Portée max. A	Diamètre d'écartement minimal B	Diamètre d'écartement maximal B	C					Pompe à main P392	Pompe à air XA11G	Pompe électrique PUD1300E *	Pompe sur batterie XC1201ME *
LGH210	215	84	300	192	2	10 (92)	10	SGM0704	—	—	—	—
LGH310	215	84	300	192	3	10 (92)	13	SGM0704	LGHS310H	LGHS310A	LGHS310EE *	LGHS310CE *
LGH214	260	125	380	186	2	14 (125)	14	LGH14K6	—	—	—	—
LGH314	260	125	380	186	3	14 (125)	18	LGH14K6	LGHS314H	LGHS314A	LGHS314EE *	LGHS314CE *
LGH224	336	165	480	325	2	24 (215)	37	LGH24K6	—	—	—	—
LGH324	336	165	480	325	3	24 (215)	47	LGH24K6	LGHS324H	LGHS324A	LGHS324EE *	LGHS324CE *
LGH253	408	230	660	473	2	53 (467)	111	LGH253K6	—	—	—	—
LGH364	408	230	660	473	3	64 (576)	139	LGH253K6	LGHS364H	LGHS364A	LGHS364EE *	LGHS364CE *

¹⁾ Les extracteurs hydrauliques comprennent un vérin. Pour recevoir un extracteur sans vérin, ajouter la mention « NC » après LGH (exemple : LGHNC210).

* E = pour applications à 230 V. Pour les applications à 115 V, remplacer le dernier suffixe E par B (exemple : LGHS310EB).

Les ensembles comprennent un extracteur hydraulique, un vérin, une pompe avec flexible et manomètre pour extractions standard, ainsi qu'une sélection d'accessoires destinés aux environnements de travail dont le faible dégagement empêche l'application directe des mâchoires.



Extracteurs à griffes :

Tous les ensembles sont fournis avec un extracteur hydraulique de la série LGH. Des versions à deux ou trois mâchoires sont disponibles.



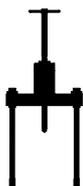
Vérin creux amovible :

Il est fourni avec tous les extracteurs hydrauliques et l'extracteur à tirants.



Pompe avec flexible et manomètre :

Les ensembles d'extracteur hydraulique et « master sets » sont fournis avec un flexible, un manomètre et une pompe au choix (à main, à air, électrique ou sans fil sur batterie).



Extracteur à tirants :

Fonctionnement hydraulique via un vérin hydraulique amovible et une pompe. L'extracteur à tirants s'utilise seul comme extracteur « de poussée » ou en association avec le séparateur de palier ou l'extracteur intérieur.



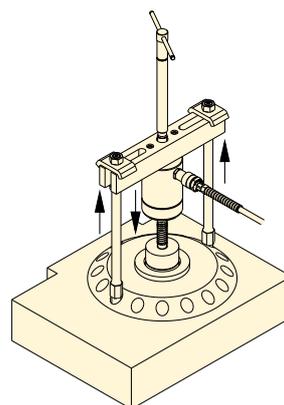
Extracteur intérieur :

Destiné spécifiquement à l'extraction des paliers de type coupelle et autres applications nécessitant un extracteur intérieur.

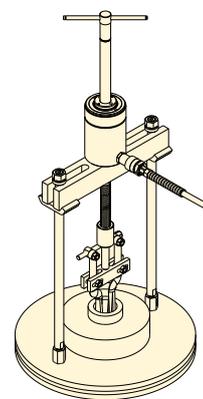


Séparateur de palier (utilisé avec un extracteur à tirants) :

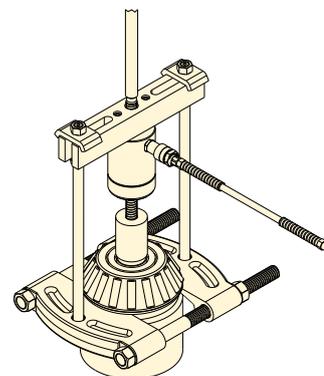
Ses bords étroits permettent de placer l'extracteur derrière les paliers, engrenages, etc. difficiles à atteindre lorsque le faible dégagement empêche l'application directe des bras d'extraction.



▲ Extracteur à tirants sur une application



▲ Extracteur à tirants avec extracteur intérieur sur une application



▲ Extracteur à tirants avec séparateur de palier sur une application

▼ DIMENSIONS

Référence	Extracteur à tirants (mm)			(kg) *
	A	B min.	Filetage C	
BHP112	280	115	5/8"-18 UNF	2,0
BHP172	280	115	5/8"-18 UNF	2,1
BHP272	370	140	5/8"-18 UNF	2,4
BHP672	615	220	1 1/4"-12 UNF	6,4

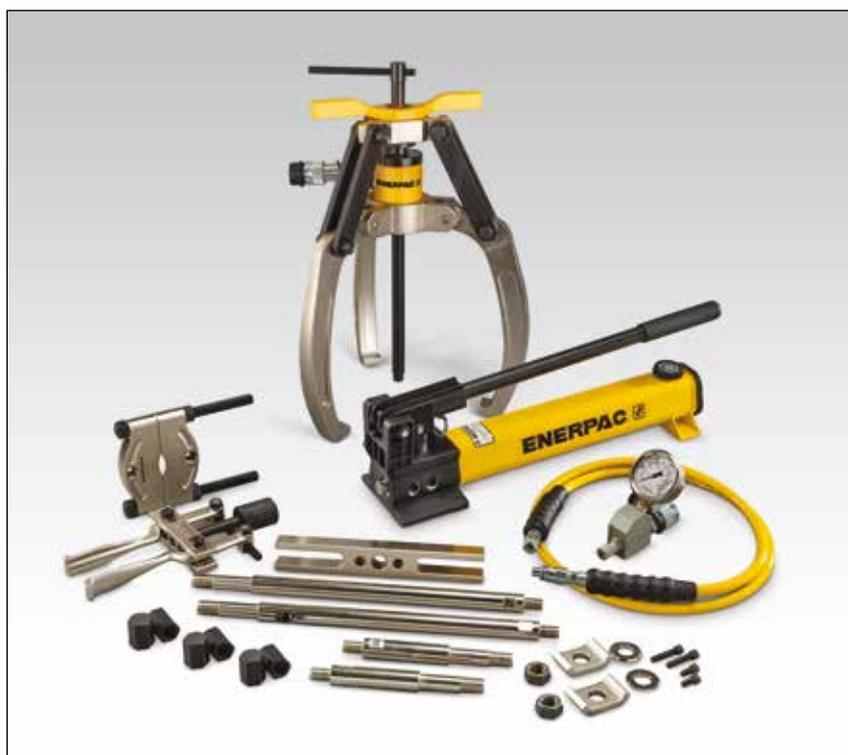
Référence	Séparateur de palier (mm)				(kg)
	A	B min.	B max.	Filetage C	
BHP181	110	10	110	5/8"-18 UNF	2,8
BHP282	156	12	134	5/8"-18 UNF	5,7
BHP292	182	13	210	5/8"-18 UNF	12,5
BHP682	300	20	300	1 1/4"-12 UNF	43,5

Référence	Extracteur intérieur (mm)				(kg)
	A	B	C min.	C max.	
BHP180	135	236	40	145	2,0
BHP190	164	265	40	145	2,0
BHP280	164	265	40	145	2,4
BHP580	150	310	60	240	6,4

* Avec chevêtre à fentes, vérin et axe fileté.

Ensembles extracteurs Lock-Grip hydrauliques

▼ Ensemble d'extracteur LGHMS avec pompe à main en option



- Tous les ensembles de la série LGHMS comprennent un extracteur hydraulique LGH à triple griffe, un extracteur à tirants, un séparateur de palier, un vérin creux amovible, un flexible, un manomètre et une pompe
- Options de ces ensembles : pompe à main, à air, électrique ou sans fil sur batterie pour une solution optimale sur chaque application.

Série LGHMS

Capacité d'extraction :
10 à 64 tonnes

Portée maximale :
215 à 408 mm

Écartement maximal :
300 à 660 mm

Pression de travail maximale :
700 bars



Dimensions des extracteurs

Voir les dimensions des extracteurs LGH en page 163.
Pour les accessoires d'extracteur BHP, voir en page 164.



Extracteurs hydrauliques, série LGH

Les extracteurs hydrauliques se composent d'un extracteur et d'un vérin hydraulique.

Ensembles d'extracteur hydraulique, série LGHMS

Les ensembles d'extracteur hydraulique LGHMS comprennent un extracteur hydraulique LGH, une pompe, un manomètre et un flexible hydraulique HC7206C. Choisir les options de pompe ci-dessous.



AVERTISSEMENT !

Les extracteurs hydrauliques Enerpac peuvent être utilisés jusqu'à 700 bars. Lors de l'utilisation d'accessoires, la pression hydraulique doit être limitée aux capacités maximales ci-dessous.

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité extracteur hydraulique	Référence ensembles extracteurs hydrauliques				Les ensembles comprennent les éléments ci-dessous					
						Extracteur hydraulique à triple griffes	Capacité maximale de accessoires	Référence extracteur à tirants	Référence séparateur de palier	Référence extracteur intérieur
	Pompe à main P392 Ens. manomètre GA45GC	Pompe à air XA11G Manomètre intégré	Pompe électrique PUD1300E* Manomètre G2535L	Pompe sur batterie XC1201ME* Ens. manomètre GA45GC	Référence flexible hydraulique					
10 (92)	LGHMS310H	LGHMS310A	LGHMS310EE*	LGHMS310CE*	HC7206C	LGH310	7 (75)	BHP112	BHP181	BHP180
14 (125)	LGHMS314H	LGHMS314A	LGHMS314EE*	LGHMS314CE*	HC7206C	LGH314	7 (75)	BHP172	BHP282	BHP190
24 (215)	LGHMS324H	LGHMS324A	LGHMS324EE*	LGHMS324CE*	HC7206C	LGH324	12 (107)	BHP272	BHP292	BHP280
64 (576)	LGHMS364H	LGHMS364A	LGHMS364EE*	LGHMS364CE*	HC7206C	LGH364	25 (227)	BHP672	BHP682	BHP580

* E = pour applications à 230 V. Pour les applications à 115 V, remplacer le dernier suffixe E par B (exemple : LGHMS310CB).

▼ Modèle: EPH-1003E



L'extraction haute technologie



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.ci-dessous.

- 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.



◀ EPH-1003E utilisé dans la maintenance des équipements miniers.

Extracteurs hydrauliques Posi Lock® 100 tonnes

Série EPH



Capacité:
100 tonnes

Portée maximale:
1219 mm

Ecartement maximal:
190 - 1778 mm

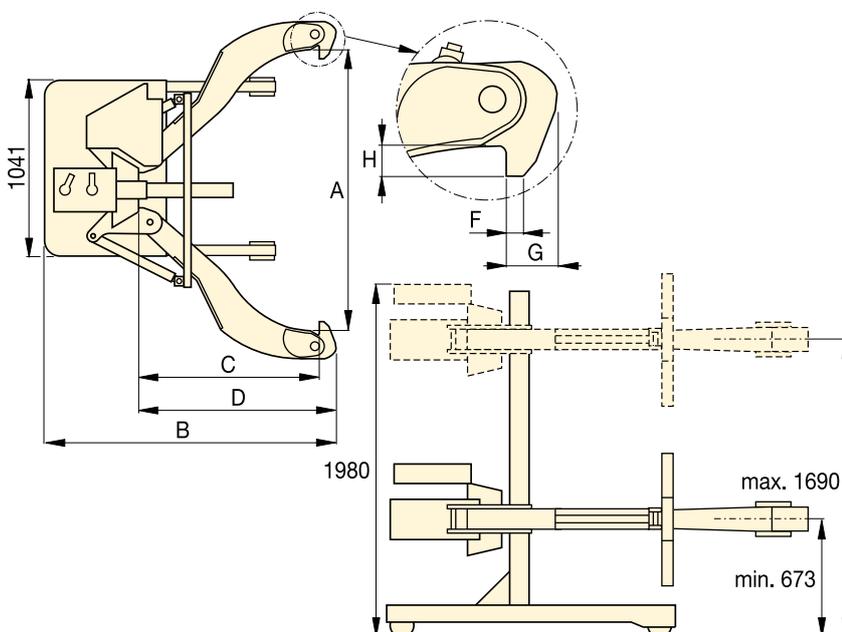
Pression de travail maximale:
700 bar



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.

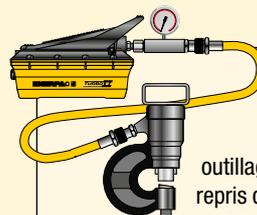


Nombre de griffes	Portée maximale $\varnothing A$ (mm)	Capacité tonnes (kN)	Référence	Course du vérin (mm)	Longueur totale B (mm)	Portée C (mm)	Longueur griffe D (mm)	Largeur F (mm)	Épaisseur extrémité griffe G (mm)	Dégagement extrémité griffe H (mm)	 (kg)
2	190 - 1778	100 (980)	EPH-1002E	250	1955	1219	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: 316



Outillage de serrage

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

Page: 188



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		170 ▶
35 - 50 (311 - 498)	Emporte-pièce Ensembles emporte-pièce et pompe	MSP		174 ▶
		SP STP		176 ▶
16 (157)	Ecarteur hydraulique pour levage vertical	LW LWC		178 ▶
8,5 - 20 (75 - 178)	Levage de machines	SOH		179 ▶
1 - 80 (8,9 - 712)	Patins rouleurs	ER ES ELP		180 ▶
19-453 litres	Coffres pour rangement	CM		182 ▶
0,75 - 1,0 (6 - 8,9)	Ecarteurs Vérins écarteurs	A WR		183 ▶
3 - 20 (26 - 178)	Cisailles hydrauliques à pompe séparée Ensembles cisaille-pompe	WHC WHR STC		184 ▶
3 - 20 (26 - 178)	Cisailles hydrauliques à pompe incorporée	WMC		185 ▶
Alésage nominal 1/2 - 4 pouces	Cintreuses	STB		186 ▶

▼ 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: **172**



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





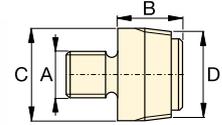
ATTENTION! Lorsque les vérins sont utilisés avec des accessoires ou des composants qui font partie des ensembles pour la maintenance, la pression maximale du système doit être limitée à la moitié de la pression nominale (350 bar).

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	MZ-1005 (2x)
762	-	-	-	-	-	A-241
28 Coffre	CM-6	CM-6	CW-350	CW-350	CW-350	CW-750
Poids d'ensemble (kg)	26	20	48	63	95	158

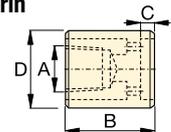
Accessoires pour corps, col et piston

1 Adaptateur fileté



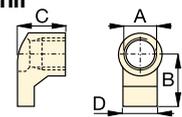
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-23	3/4" - 16 UN	28	26	3/4" - 14 NPT
5,0	A-13	1" - 8 UN	31	42	1 1/4" - 11 1/2 NPT
12,5	A-28	1 1/2" - 16 UN	47	69	2" - 11 1/2 NPT

2 Adaptateur base vérin



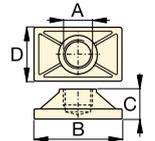
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-25	3/4" - 14 NPT	50	12	44
5,0	A-21	1 1/4" - 11 1/2 NPT	57	12	65
12,5	A-27	2" - 11 1/2 NPT	63	12	98

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

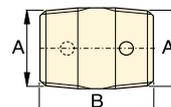
4 Socle plat



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

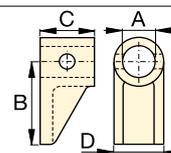
* A-243 socle rond

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

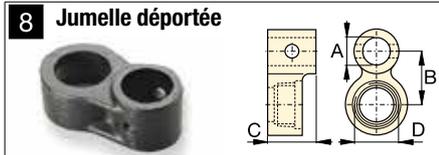


tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A-8	43	105	50	57

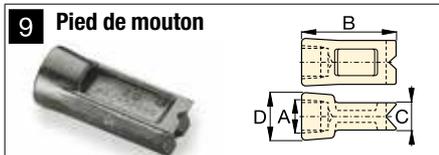
Série MS, Accessoires de maintenance



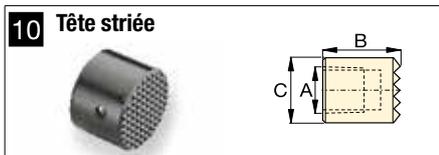
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-530	3/4" - 14 NPT	57	25	33
5,0	A-6	1 1/4" - 11 1/2 NPT	82	31	57



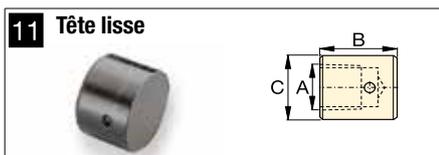
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	MZ-4011	3/4" - 14 NPT	49	76	1 1/2" - 16 UN
5,0	A-192	42	63	50	2 1/4" - 14 UN



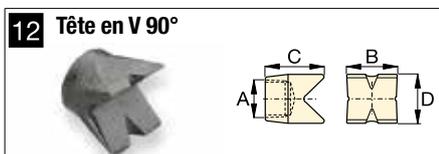
tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A-305	1 1/4" - 11 1/2 NPT	114	25	50



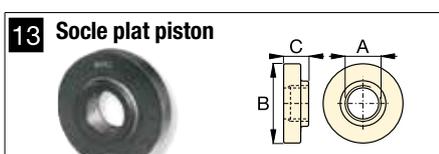
tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A-531	3/4" - 14 NPT	27	31
5,0	A-18	1 1/4" - 11 1/2 NPT	38	50



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



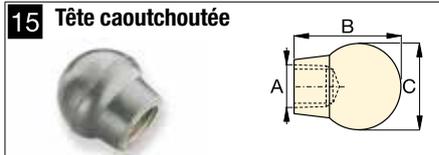
tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-532	3/4" - 14 NPT	38	47	25
5,0	A-15	1 1/4" - 11 1/2 NPT	54	57	54



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

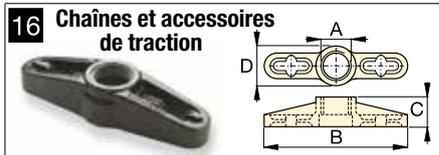


tonnes	Référence	A	B	C	D
2,5	A-629	3/4" - 14 NPT	69	33	28
5,0	A-129	1 1/4" - 11 1/2 NPT	101	50	44



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

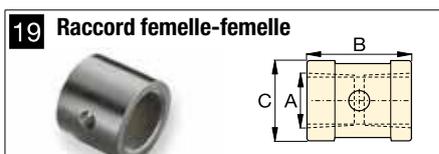


tonnes	Référence	A	B	C	D
5,0	A-5	1 1/4" - 11 1/2 NPT	130	50	126

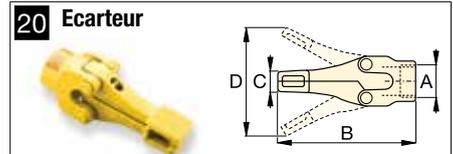


tonnes	Référence	Longueur
2,5	A-557	1,5 mètres
5,0	A-141	1,8 mètres
12,5	A-218	2,4 mètres

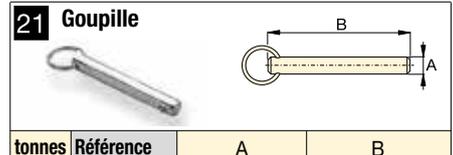
Rallonges, raccords et adaptateurs



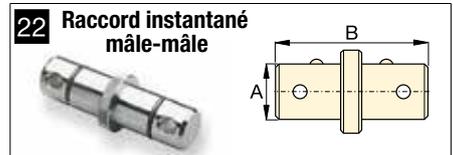
tonnes	Référence	A	B	C
2,5	A-544	3/4" - 14 NPT	42	33
5,0	A-19	1 1/4" - 11 1/2 NPT	49	54
12,5	A-242	2" - 11 1/2 NPT	88	82



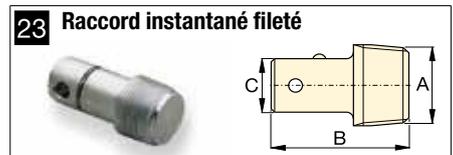
tonnes	Référence	A	B	C	D
1,0	WR-5	—	223	12,8	94
1,0	A-92	2 1/4" - 14 UN	244	35	158



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



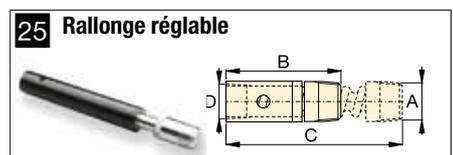
tonnes	Référence	A	B
2,5	MZ-4007	19	79
5,0	MZ-1050	33	127



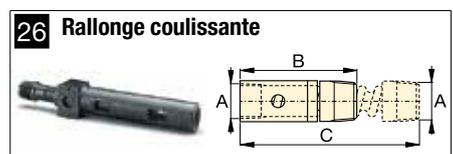
tonnes	Référence	A	B	C
2,5	MZ-4008	3/4" - 14 NPT	60	19
5,0	MZ-1051	1 1/4" - 11 1/2 NPT	90	33



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

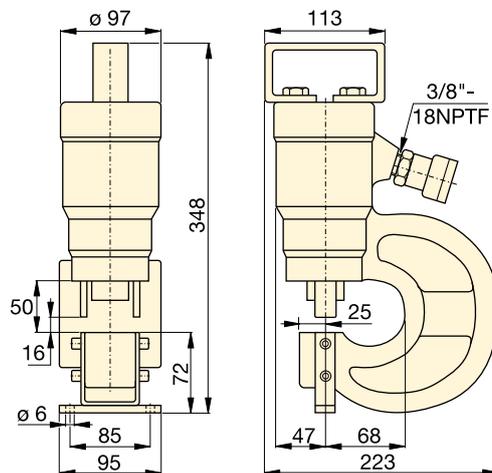
* 	Jeu poinçon et matrice	Inclus				Référence	 (kg)
		Pompe	Flexible	Réf. du manomètre	Réf. de l'adaptateur manomètre		
SP-35	Standard**	P-392	HC-7206	GP-10S	GA-2	STP-35H	25
SP-35	Standard**	PATG-1102N	HC-7206	GP-10S	GA-2	STP-35A	29
SP-35	-	-	-	-	-	SP-35	16
SP-35	Standard**	-	-	-	-	SP-35S	18
SP-35	Standard**	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 	Épaisseur maximale de la matière à poinçonner (mm) L'épaisseur de la matière ne doit jamais dépasser le diamètre du trou.										
	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
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.

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.



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

▼ 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



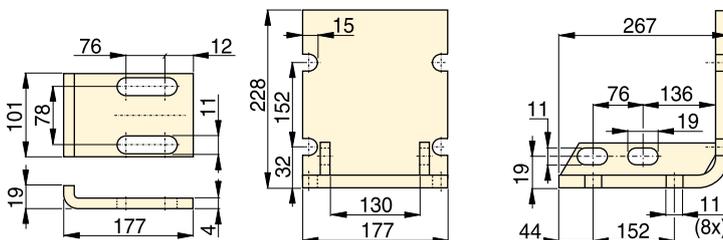
ATTENTION !

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



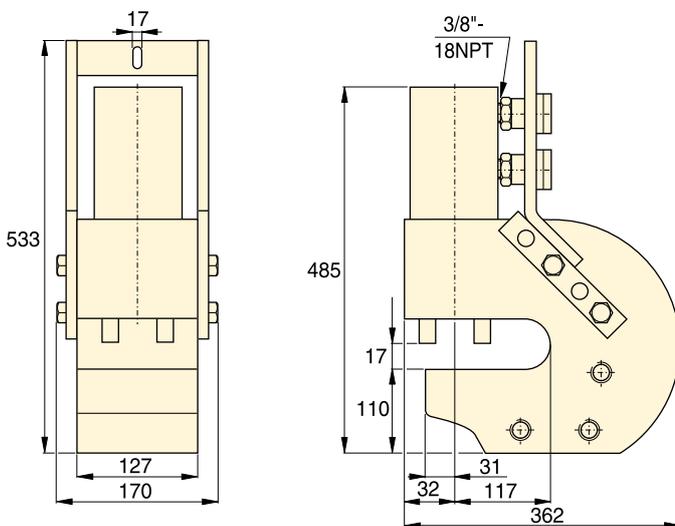
ATTENTION !

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

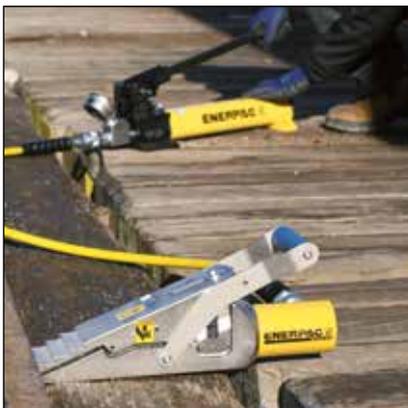
Forme du trou	Diamètre des trous (mm)	Diamètre boulon (mm)	Référence Jeux de poinçon / matrice standard 	Épaisseur maximale du matériau à poinçonner (mm)										
				1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
●	13,5	M12	SP-150	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	12,4	8,1	10,2	12,4	12,4	12,4
●	16,7	M16	SP-170	-	-	-	-	-	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

▼ Image : LWC16, LW16 avec SB2 et LWB1 (option)



- Pompe à main intégrée offrant une plus grande maniabilité (LWC16 uniquement)
- Intervalle minimal d'accès pour une plus grande accessibilité sur les applications à espace d'insertion limité
- Mouvement de levage et de descente stable, sécurisé et sans glissement
- Vérin simple effet à retour par ressort permettant une rétraction automatique et mécanique
- Fourni avec le bloc de sécurité SB2
- Le LW16 est utilisable dans plusieurs configurations.

▼ Pour soulever des équipements lourds ne présentant qu'un petit dégagement au sol, le LW-16 est l'outil parfait.



Série LW

Force de levage maximale :

16 tonnes (157 kN)

Dégagement minimal :

10 mm

Hauteur maximale de levage* :

51 à 69 mm

Pression de travail maximale :

700 bar

* Avec bloc à étages LWB1



Power Box

Coffret comprenant une pompe à main, un ensemble manomètre et adaptateur, un flexible et LW-16.

Page : **63**



Blocs forés pour division du débit

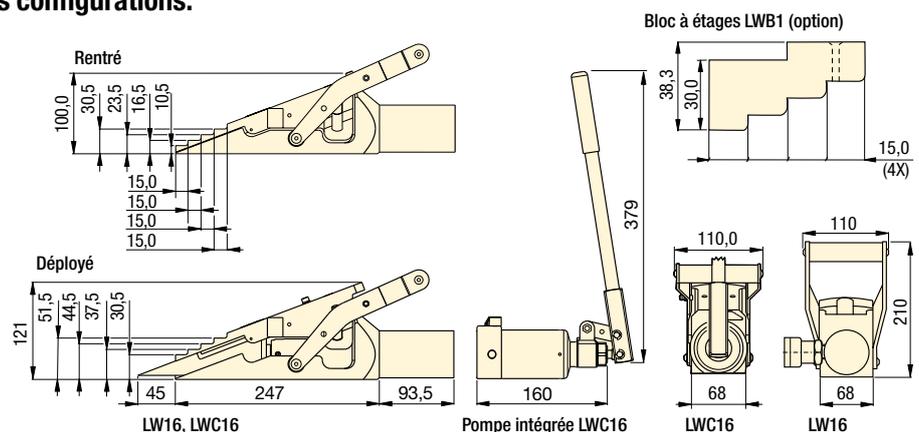
Blocs à robinet inclus pour commander/contrôler deux ou quatre écarteurs de levage LW16

simultanément.

AM-21 avec 3 orifices 3/8" NPTF

AM-41 avec 5 orifices 3/8" NPTF

Page : **132**



Force de levage max. tonnes (kN)	Référence	Dégagement minimal (mm)	Levage max. par étage (mm)	Hauteur de levage max. (mm)	Hauteur de levage max. avec bloc à étages LWB1 (mm)	Capacité d'huile (cm ³)	Source d'alim. de la pompe	 (kg)
16 (157)	LW-16¹⁾	10	21	51,5	69	78	Externe	7,0
	LWC16²⁾							10,0

¹⁾ Comprend un SB2

²⁾ Comprend un SB2, un LWB1 et un coffret de transport.

▼ 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: 24



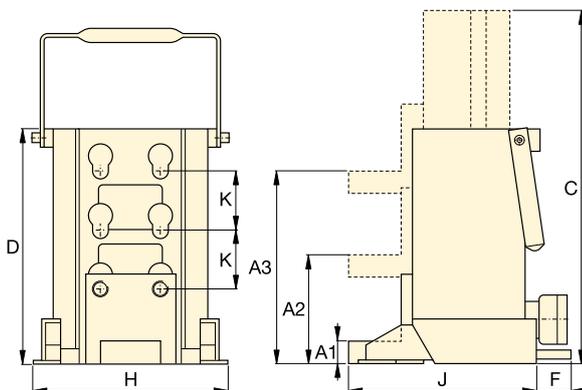
Patins rouleurs

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

Page: 180

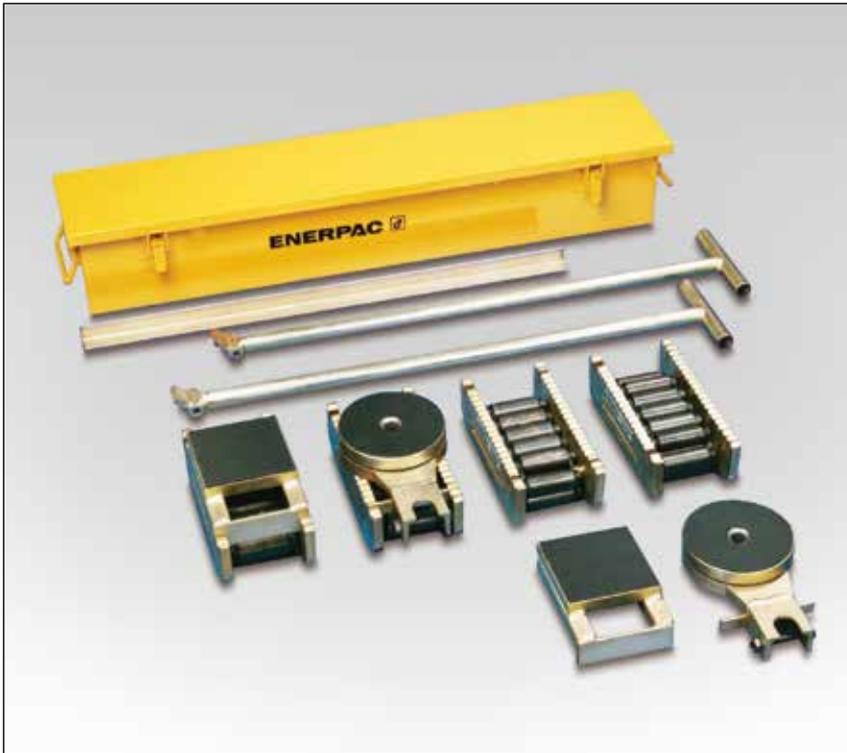
- Pour levage lourd dans un accès réduit
- Une pompe hydraulique séparée augmente la sécurité
- Patte de levage de faible épaisseur
- Guidage de précision réduisant la friction et isolant le vérin des charges latérales
- Deux pieds extensibles augmentent la stabilité
- Comprend un vérin série RC DUO avec raccord rapide CR-400.

▼ Pour levage lourd dans un accès 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



- 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.

Patins rouleurs pour travaux lourds



Les ensembles (voir le tableau) comprennent tous les composants nécessaires pour manoeuvrer diverses charges. Deux barres d'attache **ELB-1**, deux poignées **ERH-1** (longueur 875 mm) et un coffre métallique **EMB-1** sont compris. En option levier long **ERH-2** (1180 mm) disponible uniquement pour 60 et 80 tonnes.



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: 178

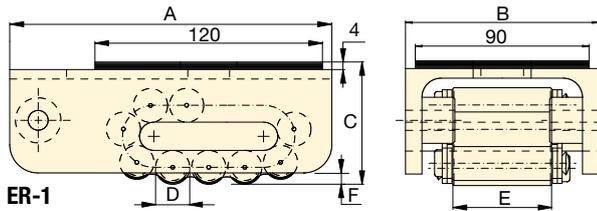
▼ Déplacement d'une lourde charge au moyen de patins rouleurs. Au préalable la machine a été soulevée au moyen de vérins Enerpac. Déplacer aisément et en toute sécurité les charges les plus lourdes.



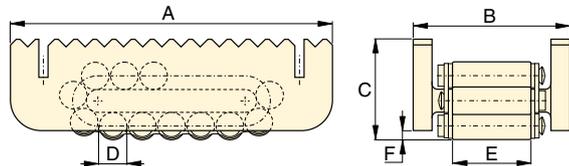
▼ Transport d'une cuve de produit chimique: la cuve a d'abord été surélevée de quelques centimètres avec des vérins galette série RCS puis placée sur des patins rouleurs pour être facilement déplacée.



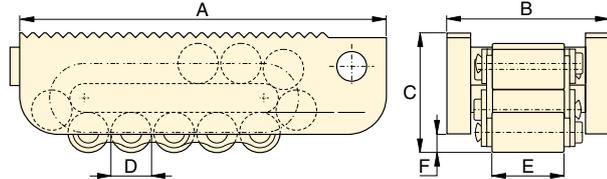
Patins rouleurs pour travaux lourds



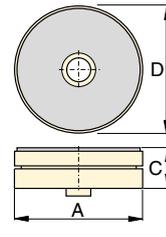
ER-1



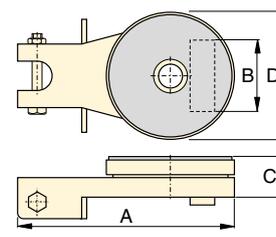
ER-10, ER-15, ER-30



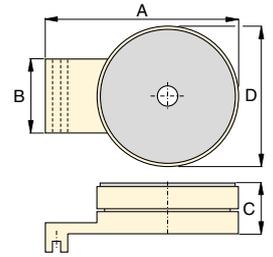
ER-60, ER-80



ES-1,
Plateau pivotant



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

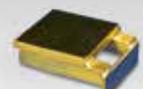


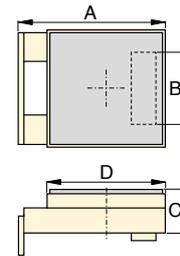
ES-60, ES-80,
Plateau pivotant

Série
ELP
ER
ES

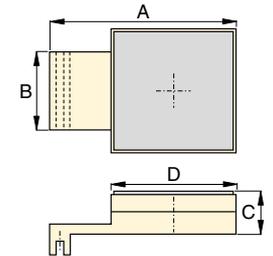


Capacité de charge maximale:
80 tonnes (711 kN)

Les patins rouleurs peuvent être commandés séparément ou sous forme d'ensembles					
Capacité de l'ensemble* tonnes (kN)	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

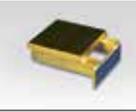
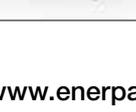


ELP-10, ELP-15, ELP-30
Plateau de mise à niveau



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

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

	Capacité * tonnes (kN)	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-15  ELP-30  ELP-60 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: **170**



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.

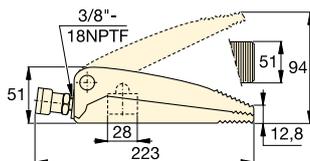
Page: **155**

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

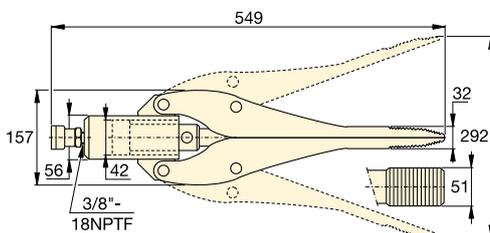
▼ Dans le sens horaire en partant du haut à droite: **WR-15, WR-5, A-92**



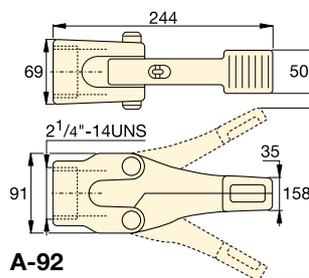
- **WR-15: Ecarteur avec grande ouverture**
- **WR-5: Pour travailler là où l'espace est réduit**
- **A-92: Accessoire écarteur, se visse sur les vérins série RC de 10 tonnes (excepté RC-101)**



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 (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: **63**

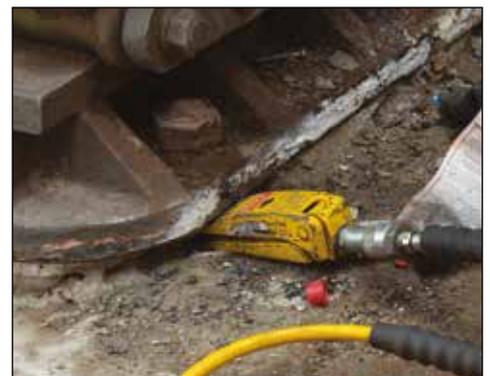


Pompe conseillée

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 128) pour le raccordement hydraulique.

Page: **74**

▼ 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.

Série WHC, WHR, STC

Capacité:

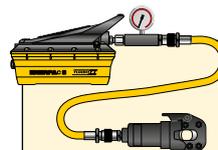
3 - 20 tonnes

Capacité de coupe:

Ø 13 - 101 mm

Pression de travail maximale:

700 bar

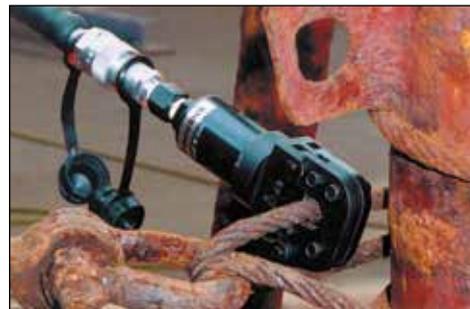


Ensembles outillage

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.



▼ 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	16	19	19	19	13	19	19	19	16	☆	☆	3,2	WCB-750
	20	WHC-1250*	134,4	279	31	31	31	31	25	31	31	31	22	☆	☆	11,3	WCB-1250
	13	WHC-2000	119,6	381	25	31	31	22	☆	50	50	50	19	☆	☆	10,4	WCB-2000
	3	WHC-3380	65,5	482	☆	☆	☆	☆	☆	76	76	☆	☆	85	85	9,1	WCB-3380
	8	WHC-4000	137,7	609	☆	☆	☆	☆	☆	89	89	☆	☆	101	101	14,5	WCB-4000
Double effet	20	WHR-1250	122,9	419	31	31	31	31	25	31	31	31	22	☆	☆	11,8	WCB-1250

* Disponible sous forme d'ensembles avec pompe à main P-392, pompe à pied P-392FP et pompe hydropneumatique Turbo PATG1102N.

☆ Non conçue pour le matériel désigné.

Cisailles hydrauliques pompe incorporée

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



- 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 cisillera pas le matériel désigné.

▼ Modèle: STB-101H



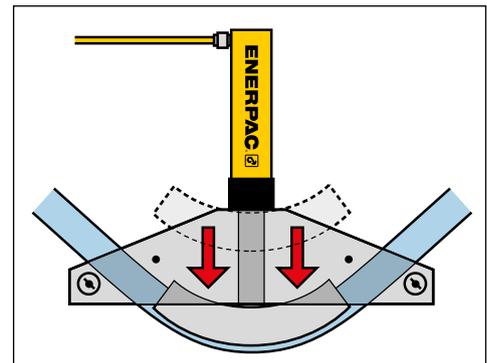
Rapides, sûrs, cintrage sans plis



'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	2 7/8	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 1/8	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	9 1/2	-	Oui	Oui	BZ-12341	BZ-12382
	7,0	80		-	WS	Oui		
	9,5	160		-	WS	Oui		
3	5,5	40	11 ¼	-	Oui	Oui	BZ-12351	BZ-12383
	7,6	80		-	WS	Oui		
3½	5,7	40	15 ½	-	Oui	Oui	BZ-12391	BZ-12384
	8,1	80		-	WS	Oui		
4	6,0	40	17 ¾	-	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 d'intégrité de serrage

Le logiciel d'intégrité de serrage Enerpac joue un rôle essentiel dans la mise en application et la gestion des programmes d'intégrité pour les raccords boulonnés.

Consulter notre logiciel de serrage en ligne et obtenir des informations sur le choix des outils, les calculs de charge des boulons et les paramètres de pression d'outil.



Serrage de couple

Pour les informations sur le serrage au couple, voir les « Pages Jaunes ».

Page: 324



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 Multiplication précise et efficace des couples	E	 190 ▶
	1952 - 35.455 Nm 1440 - 26.150 Ft.lbs	Clés dynamométriques hydr. à carré conducteur En acier, robuste, grande souplesse d'emploi	S	 192 ▶
	19-155 mm 3/4 - 6 1/8" 27-120 mm 1 1/16-4 15/16"	Douilles « impact lourd » Contre-clés pour clés dynamométriques	BSH BUS	 196 ▶ 197 ▶
	2766 - 47.454 Nm 2040 - 35.000 Ft.lbs	Clés dynamométriques hydr. hexagonales Cassettes bihexagonales UltraSlim à petit pas	W W-SL	 198 ▶ 208 ▶
	1909 - 37.965 Nm 1408 - 28.002 Ft.lbs	Clés dynamométriques, hexagonales & à carré conducteur Une unité de commande, deux outils	RSL, RLP RSL, RSQ	 212 ▶ 222 ▶
	1356 - 8135 Nm 1000 - 6000 Ft.lbs	Clés dynamométriques pneumatiques Clés dynamométriques électriques	PTW ETW	 224 ▶ 226 ▶
	200 - 10.000 Nm 148 - 7375 Ft.lbs	Système d'étalonnage mobile Pour outils à rotation continue et clés hydrauliques	MCS	 230 ▶
		Tableau de sélection combinaisons optimales: Clés dynamométriques - Pompes - Flexibles		 231 ▶
	Débit: 0,25 l/min Puissance: 0,37 kW	Pompes sur batterie pour clés dynamométriques Puissance hydraulique sans fil	XC	 232 ▶
	Débit: 0,52 l/min Puissance: 0,63 kW	Pompe électrique E-Pulse® pour clés Compacte et légère	E E-Pulse®	 234 ▶
	Débit: 0,50 l/min Puissance: 0,75 kW	Pompes électriques pour clés dynamométriques Pompe légère	TQ	 236 ▶
	Débit: 0,90 l/min Puissance: 1,25 kW	Pompes électriques pour clés dynamométriques Classe Z innovante	ZU4T	 238 ▶
	Débit: 0,82-1,64 l/min Puissance: 1,1 - 2,2 kW	Pompes électriques pour clés dynamométriques Classe Z innovante	ZE4T ZE5T	 242 ▶
	Débit: 1,0 l/min Air: 2840 l/min	Pompes pneumatiques pour clés dynamométriques Classe Z innovante	ZA4T	 244 ▶
	Débit: 0,33 l/min Puissance: 1,25 kW	Pompes électriques pour tendeurs Pression de travail maximale: 1500 bar	ZUTP	 248 ▶
	Débit: 0,07 l/min Air: 590 l/min	Pompe pneumatique très haute pression Pression de travail maximale: 1500 bar	ATP	 250 ▶
Débit: 0,61 cm³/course	Pompe à main haute pression légère, 1500 bar Flexibles & Raccords rapides, 1500 bar	HPT B, HT	 251 ▶	
Assemblage et séparation d'ensembles boulonnés	10 - 75 mm hexagon M6 - M48 diamètre	Casse-écrous hydrauliques	NC	 252 ▶
	70 - 130 mm hexagon. M45 - M90 diamètre	Casse-écrous hydrauliques	NS	 254 ▶
	8 - 14 tonnes (72 - 125 kN)	Écarteurs de brides étagés Mécaniques et hydrauliques	FSC FSH, FSM	 256 ▶
	1 - 9 tonnes (10 - 90 kN)	Outils d'alignement de brides Mécaniques et hydrauliques	ATM	 258 ▶
	Diamètre de découpe de bride ø 1-12 pouce	QuickFace - Outil mécanique de rectification de bride Rectification sûre et précise des surfaces	FF	 260 ▶
		Résumé de la section écarteurs de brides Equalizer Coins d'écartement, outils de changement, de valves, outils d'alignement & fermeture, pompes à main et flexibles		 263 ▶

▼ 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 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	1020	750	E290PLUS
	1358	1000	E291
	1627	1200	E391
	2983	2200	E392
	4340	3200	E393
Multiplificateur avec plaque de réaction	2983	2200	E492
	4339	3200	E493
	6779	5000	E494
	10.846	8000	E495

Multiplicateurs de couple manuels



Multiplicateurs de couple manuels

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

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

Utiliser un modèle avec barre de réaction:

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

Utiliser un modèle avec plaque de réaction:

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

Série E



Couple de sortie maximal:

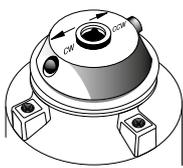
1020 - 10.846 Nm

Rapport couples:

3,3:1 - 52:1

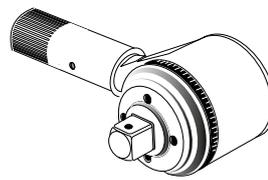
Précision:

± 5 %



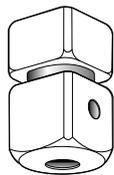
◀ Cliquet de sélection

Les modèles avec protection antiretour possèdent un cliquet de sélection. Régler le cliquet pour une rotation dans le sens d'horaire ou dans le sens contraire d'horaire.



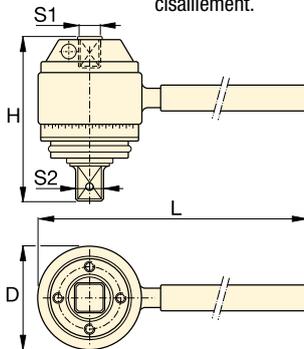
▲ Rapporteur d'angle de déplacement

Les modèles E391, E392 et E393 comprennent un rapporteur d'angle de déplacement (échelle) pour serrer les éléments de fixation par la méthode « couple tour ». Il permet de mesurer avec précision le nombre de degrés de la rotation.

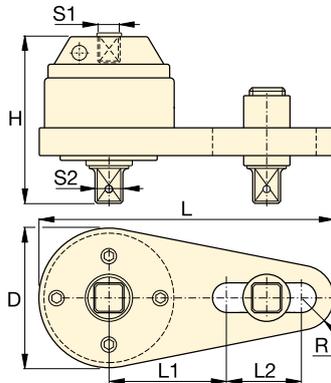


◀ Conducteur carré à sécurité par cisaillement

Une sécurité par cisaillement protège le train d'entraînement des multiplicateurs E300- et E400- contre les surcharges lorsque la capacité nominale de l'outil est dépassée. Une broche interne empêche l'outil de tomber du boulon après fonctionnement de la sécurité par cisaillement.



Type de barre de réaction ¹⁾



Type de barre de réaction ¹⁾



ATTENTION !

Les outils de commande à air comprimé du type à impact ne devraient jamais être utilisés avec les multiplicateurs de couple. Une détérioration du multiplicateur de couple peut en résulter.



Clés dynamométriques hydrauliques

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

Page: 192



Douilles série BSH

Douilles de type « impact lourd » pour clés dynamométriques.

Page: 196

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		
309 (Nm) / 237 (Ft.lbs)	3,3 : 1	1/2	3/4	-	Non	Non	71	83	217	-	-	-	1,8 (kg)	E290PLUS
411 (Nm) / 303 (Ft.lbs)	3,3 : 1	1/2	3/4	-	Non	Non	71	83	443	-	-	-	2,5 (kg)	E291
271 (Nm) / 200 (Ft.lbs)	6 : 1	1/2	3/4	E391SDK	Oui	Non	100	102	497	-	-	-	4,1 (kg)	E391
220 (Nm) / 162 (Ft.lbs)	13,6 : 1	1/2	1	E392SDK	Oui	Oui	103	146	497	-	-	-	6,9 (kg)	E392
235 (Nm) / 173 (Ft.lbs)	20,25 : 1	1/2	1	E393SDK	Oui	Oui	103	165	497	-	-	-	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	8,9 (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
209 (Nm) / 154 (Ft.lbs)	52 : 1	1/2	1 1/2	E495SDK	Oui	Oui	148	273	387	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 : 195



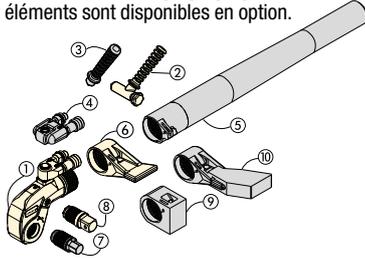
Certifiée ATEX. Le certificat d'étalonnage est fourni.

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

  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 :

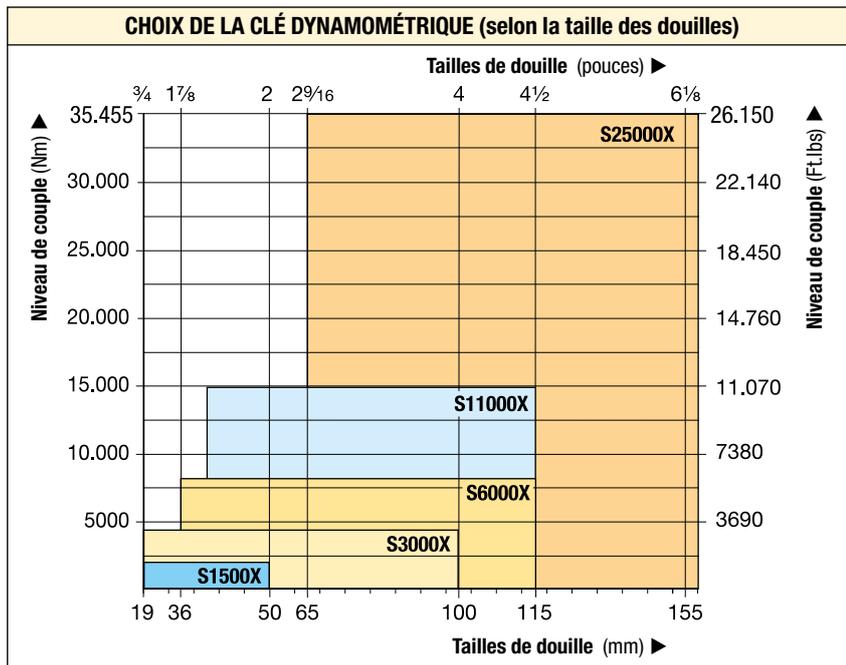
3/4 - 2 1/2 pouces

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 : 195

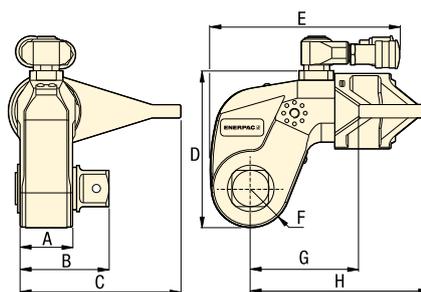
▼ La conception en acier rigide des clés dynamométriques de la série S garantit leur durabilité, leur fiabilité et leur sécurité.



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: 196



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	SDA15008	66	14	644	SDA1514	66	SRA15X	67,5	74
	5/8	936	SDA15010	67	17	1152	SDA1517	68			
	3/4	1620	SDA15012	71	19	1607	SDA1519	70			
	7/8	1952	SDA15014	74	22	1952	SDA1522	73			
	1	1952	SDA15100	77	24	1952	SDA1524	74			
S3000X (4373 Nm)	5/8	936	SDA30010	77	17	1152	SDA3017	77	SRA30X	80,0	74
	3/4	1620	SDA30012	80	19	1607	SDA3019	79			
	7/8	2569	SDA30014	83	22	2488	SDA3022	82			
	1	3830	SDA30100	86	24	3234	SDA3024	84			
	1 1/8	4373	SDA30102	88	27	4373	SDA3027	85			
	1 1/4	4373	SDA30104	89	30	4373	SDA3030	87			
	-	-	-	-	32	4373	SDA3032	88			
S6000X (8338 Nm)	5/8	936	SDA60010	85	17	1152	SDA6017	86	SRA60X	91,5	89
	3/4	1620	SDA60012	89	19	1607	SDA6019	88			
	7/8	2569	SDA60014	92	22	2488	SDA6022	91			
	1	3830	SDA60100	95	24	3234	SDA6024	93			
	1 1/8	5457	SDA60102	97	27	4603	SDA6027	94			
	1 1/4	7484	SDA60104	98	30	6311	SDA6030	96			
	-	-	-	-	32	7660	SDA6032	97			
S11000X (15.151 Nm)	1 1/4	7484	SDA110104	115	30	6311	SDA11030	112	SRA110X	127,5	106
	1 3/8	9958	SDA110106	117	32	7660	SDA11032	114			
	1 1/2	12.928	SDA110108	118	36	10.901	SDA11036	117			
	1 5/8	15.151	SDA110110	122	41	15.151	SDA11041	121			
	1 3/4	15.151	SDA110112	125	46	15.151	SDA11046	127			
S25000X (35.455 Nm)	1 1/2	12.928	SDA250108	141	36	10.901	SDA25036	140	SRA250X	158,5	135
	1 5/8	16.433	SDA250110	145	41	16.107	SDA25041	144			
	1 3/4	20.520	SDA250112	148	46	22.744	SDA25046	148			
	1 7/8	25.245	SDA250114	149	50	29.211	SDA25050	151			
	2	30.635	SDA250200	151	55	35.455	SDA25055	154			
	2 1/4	35.455	SDA250204	154	60	35.455	SDA25060	158			
	-	-	-	-	65	35.455	SDA25065	161			
	-	-	-	-	70	35.455	SDA25070	164			
	-	-	-	-	75	35.455	SDA25075	168			
	-	-	-	-	85	35.455	SDA25085	175			

¹⁾ Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 323.

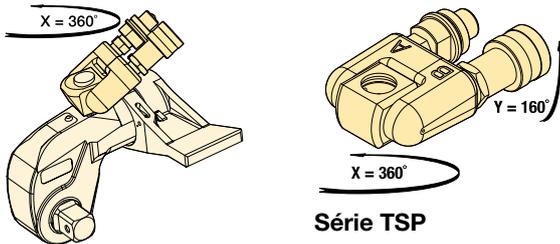
Accessoires des clés de la série S, édition X

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

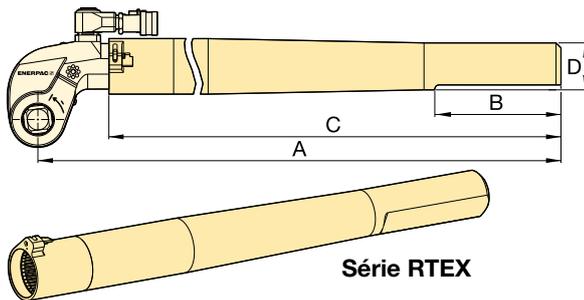


Série TSP

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



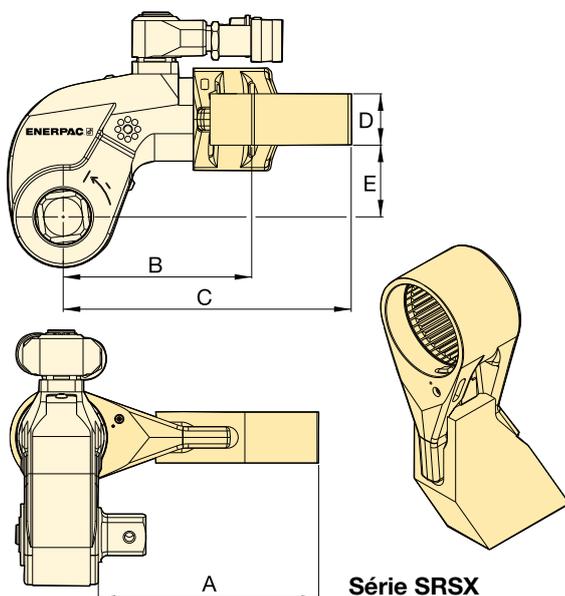
Série RTEX

- 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).

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

Série BSH



Dimension hexagonale:

19 - 155 mm | 3/4 - 6 1/8"

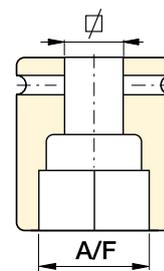
DOUILLES MÉTRIQUES AVEC CARRÉ CONDUCTEUR							
3/4" Carré		1" Carré		1 1/2" Carré		2 1/2" Carré	
A/F (mm)	Référence	A/F (mm)	Référence	A/F (mm)	Référence	A/F (mm)	Référence
19	BSH7519	19	BSH1019	36	BSH1536	65	BSH2565
24	BSH7524	24	BSH1024	41	BSH15163	70	BSH2570
27	BSH7527	27	BSH1027	46	BSH1546	75	BSH2575
30	BSH7530	30	BSH1030	50	BSH1550	80	BSH2580
32	BSH7532	32	BSH1032	55	BSH1555	85	BSH2585
36	BSH7536	36	BSH1036	60	BSH1560	90	BSH2590
41	BSH75163	41	BSH10163	65	BSH1565	95	BSH2595
46	BSH7546	46	BSH1046	70	BSH1570	100	BSH25100
50	BSH7550	50	BSH1050	75	BSH1575	105	BSH25105
-	-	55	BSH1055	80	BSH1580	110	BSH25110
-	-	60	BSH1060	85	BSH1585	115	BSH25115
-	-	65	BSH1065	90	BSH1590	120	BSH25120
-	-	70	BSH1070	95	BSH1595	125	BSH25125
-	-	75	BSH1075	100	BSH15100	135	BSH25135
-	-	80	BSH1080	105	BSH15105	140	BSH25140
-	-	85	BSH1085	110	BSH15110	145	BSH25145
-	-	90	BSH1090	115	BSH15115	150	BSH25150
-	-	95	BSH1095	-	-	155	BSH25155
-	-	100	BSH10100	-	-	-	-

250%

Sélectionnez le couple approprié

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

Page: 324



i

Dimensions des goujons et écrous

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

Page: 323

DOUILLES IMPÉRIALES AVEC CARRÉ CONDUCTEUR													
3/4" Carré		1" Carré				1 1/2" Carré				2 1/2" Carré			
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)	Référence
3/4"	BSH7519	3/4"	BSH1019	2 5/16"	BSH10231	1 7/16"	BSH15144	2 13/16"	BSH15281	2 7/16"	BSH25244	4 3/16"	BSH25419
7/8"	BSH75088	7/8"	BSH10088	2 3/8"	BSH10238	1 1/2"	BSH1538	2 7/8"	BSH15288	2 1/2"	BSH25250	4 1/4"	BSH25425
1 5/16"	BSH75094	1 5/16"	BSH10094	2 7/16"	BSH10244	1 9/16"	BSH15156	2 15/16"	BSH1575	2 13/16"	BSH2565	4 5/16"	BSH25110
1 1/16"	BSH7527	1 1/16"	BSH1027	2 1/2"	BSH10250	1 5/8"	BSH15163	3"	BSH15300	2 5/8"	BSH25263	4 3/8"	BSH25438
1 3/16"	BSH7530	1 3/16"	BSH1030	2 9/16"	BSH1065	1 11/16"	BSH1543	3 1/16"	BSH15306	2 11/16"	BSH25269	4 1/2"	BSH25450
1 1/4"	BSH75125	1 1/4"	BSH10125	2 5/8"	BSH10263	1 3/4"	BSH15175	3 1/8"	BSH15313	2 3/4"	BSH2570	4 5/8"	BSH25463
1 5/16"	BSH75131	1 5/16"	BSH10131	2 11/16"	BSH10269	1 13/16"	BSH1546	3 3/16"	BSH15319	2 11/16"	BSH25281	4 3/4"	BSH25475
1 3/8"	BSH7535	1 3/8"	BSH1035	2 3/4"	BSH1070	1 7/8"	BSH15188	3 1/4"	BSH15325	2 7/8"	BSH25288	4 7/8"	BSH25488
1 7/16"	BSH75144	1 7/16"	BSH10144	2 13/16"	BSH10281	1 15/16"	BSH15194	3 3/8"	BSH15338	2 15/16"	BSH2575	5"	BSH25500
1 1/2"	BSH7538	1 1/2"	BSH1038	2 7/8"	BSH10288	2"	BSH15200	3 1/2"	BSH15350	3"	BSH25300	5 1/8"	BSH25513
1 9/16"	BSH75156	1 9/16"	BSH10156	2 15/16"	BSH1075	2 1/16"	BSH15206	3 5/8"	BSH15363	3 1/16"	BSH25306	5 3/16"	BSH25519
1 5/8"	BSH75163	1 5/8"	BSH10163	3"	BSH10300	2 1/8"	BSH15213	3 3/4"	BSH1595	3 1/8"	BSH25313	5 1/4"	BSH25525
1 11/16"	BSH7543	1 11/16"	BSH1043	3 1/16"	BSH10306	2 3/8"	BSH15219	3 7/8"	BSH15388	3 3/16"	BSH25319	5 3/8"	BSH25538
1 3/4"	BSH75175	1 3/4"	BSH10175	3 3/8"	BSH10313	2 1/4"	BSH15225	3 15/16"	BSH15100	3 1/4"	BSH25325	5 1/2"	BSH25140
1 13/16"	BSH7546	1 13/16"	BSH1046	3 3/16"	BSH10319	2 5/16"	BSH15231	4"	BSH15400	3 3/8"	BSH25338	5 3/4"	BSH25575
1 7/8"	BSH75188	1 7/8"	BSH10188	3 1/4"	BSH10325	2 3/8"	BSH15238	4 1/8"	BSH15105	3 1/2"	BSH25350	5 7/8"	BSH25150
1 15/16"	BSH75194	1 15/16"	BSH10194	3 3/8"	BSH10338	2 7/16"	BSH15244	4 3/16"	BSH15419	3 5/8"	BSH25363	6"	BSH25600
2"	BSH75200	2"	BSH10200	3 1/2"	BSH10350	2 1/2"	BSH15250	4 1/4"	BSH15425	3 3/4"	BSH2595	6 1/8"	BSH25613
-	-	2 1/16"	BSH10206	3 5/8"	BSH10363	2 9/16"	BSH1565	4 5/16"	BSH15110	3 7/8"	BSH25388	-	-
-	-	2 1/8"	BSH10213	3 3/4"	BSH1095	2 5/8"	BSH15263	4 3/8"	BSH15438	3 15/16"	BSH25100	-	-
-	-	2 3/16"	BSH10219	3 7/8"	BSH10388	2 11/16"	BSH15269	4 1/2"	BSH15450	4"	BSH25400	-	-
-	-	2 1/4"	BSH10225	-	-	2 3/4"	BSH1570	4 5/8"	BSH15463	4 1/8"	BSH25105	-	-

Contre-clés pour clés dynamométriques

▼ Contre-clé BUS03 (câble de sécurité non illustré)



- Solution mains-libres pour une plus grande sécurité de l'opérateur
- Plus besoin de clé plate ou d'une clé à œil
- Processus de serrage plus rapide
- Fournie avec câble de sécurité + mousqueton à prise rapide, longues en acier inoxydable et visserie pour clé Allen
- Ne se bloque pas pendant la mise en œuvre
- Sans étincelles
- Deux tailles d'hexagone en un outil.

▼ TABLEAU DE SÉLECTION DES CONTRE-CLÉS

Tailles d'hexagone (C/P)		Référence	Dimensions (mm)				 (kg)
S1 à S2 (mm)	S1 à S2 (pouces)		A	B	C	D	
27 - 32	1 ¹ / ₁₆ - 1 ¹ / ₄ "	BUS 01	51	98	15	M8	0,3
36 - 41	1 ⁷ / ₁₆ - 1 ⁵ / ₈ "	BUS 02	62	119	15	M8	0,4
46 - 50	1 ¹³ / ₁₆ - 2"	BUS 03	75	141	20	M8	0,6
55 - 60	2 ³ / ₁₆ - 2 ³ / ₈ "	BUS 04	89	166	20	M12	0,8
65 - 70	2 ⁹ / ₁₆ - 2 ³ / ₄ "	BUS 05	100	190	25	M16	1,0
75 - 80	2 ¹⁵ / ₁₆ - 3 ¹ / ₈ "	BUS 06	112	213	25	M16	1,3
-	3 ¹ / ₂ - 3 ⁷ / ₈ "	BUS 07	135	257	30	M20	2,2
-	4 ¹ / ₄ - 4 ⁵ / ₈ "	BUS 08	163	310	30	M20	3,3
85 - 90	-	BUS 09	126	242	25	M16	1,7
95 - 100	3 ³ / ₄ - 3 ¹⁵ / ₁₆ "	BUS 10	138	266	30	M20	2,3
105 - 110	4 ¹ / ₈ - 4 ¹⁵ / ₁₆ "	BUS 11	153	297	30	M20	3,1
115 - 120	-	BUS 12	165	320	30	M20	3,5

Série BUS

Tailles d'hexagone (C/P) :
27 - 120 mm

Tailles d'hexagone (C/P) :
1¹/₁₆ - 4¹⁵/₁₆ pouce

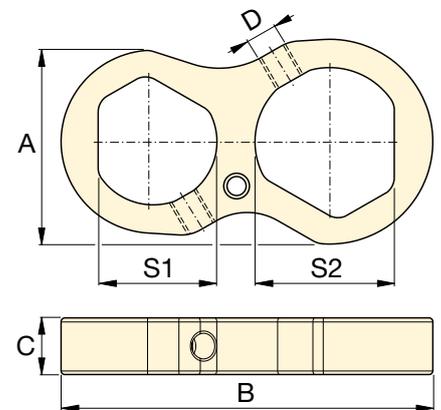


Contre-clés

La possibilité d'utiliser une clé dynamométrique hydraulique en gardant les mains libres améliore sensiblement la sécurité de l'opérateur.

Avec les contre-clés Enerpac, plus besoin de s'aider d'une clé plate ou d'une clé à œil !

Ces contre-clés dynamométriques ont été spécialement conçues pour ne pas se bloquer sur l'écrou pendant l'opération. Elles prennent place facilement sur le contre-écrou et l'empêchent de tourner pendant le serrage ou le desserrage de joints vissés.



▼ Les contre-clés Enerpac empêchent le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage.



▼ Cassette W4206X avec unité de commande W4000PX



Sécurité et performance

- Excellent rapport taille/solidité et accès facile aux endroits difficiles à atteindre sans sacrifier la résistance
- Angle de rotation de 30° et course retour rapide pour un fonctionnement accéléré
- Solide bloc à sorties avec sécurité renforcée pour un travail sans risque de l'opérateur.

Simplicité

- Dotée d'un mécanisme de libération rapide, l'unité de commande permet de changer rapidement de cassette, sans outil
- Démontage simple, rapide et sans outils spéciaux pour effectuer la maintenance
- Les unités d'entraînement comprennent une poignée robuste qui se monte des deux côtés des cassettes pour une maniabilité accrue.

Polyvalence

- 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 W-SL UltraSlim.

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 unité d'entraînement de la série W (édition X).

Compatible avec les cassettes de la série W (édition X)	Référence poignées de positionnement à angle droit (compris)	Référence poignées de positionnement droites (en option)
W2000X, W4000X	SWH6A	SWH6S
W8000X, W15000X	SWH10A	SWH10S
W22000X, W35000X	SWH10EA ²⁾	

²⁾ La poignée SWH10EA comprend un œil de levage.



Raccord tournant 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 : 210

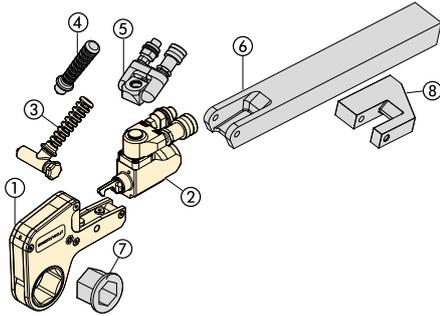


Certifiée ATEX. Le certificat d'étalonnage est fourni.

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 200-207)
 - ② Unité de commande (page 199)
 - ③ Poignée de positionnement à angle droit
 - ④ Poignée de positionnement droite (198)
 - ⑤ Raccord tournant de la série Pro (page 210)
 - ⑥ Bras de réaction allongé (page 210)
 - ⑦ Insert de réduction (page 200-207)
 - ⑧ Bras de réaction carré (page 210)

**Série
W
Édition X**



Couple nominal à 690 bar:

47.454 Nm

Gamme d'hexagones:

30 - 155 mm / 1 1/16 - 6 1/8"

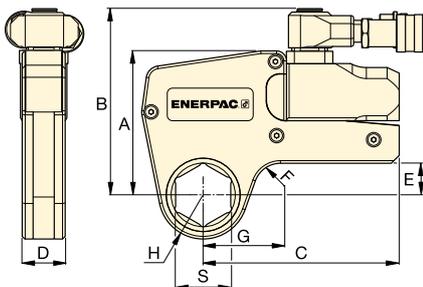
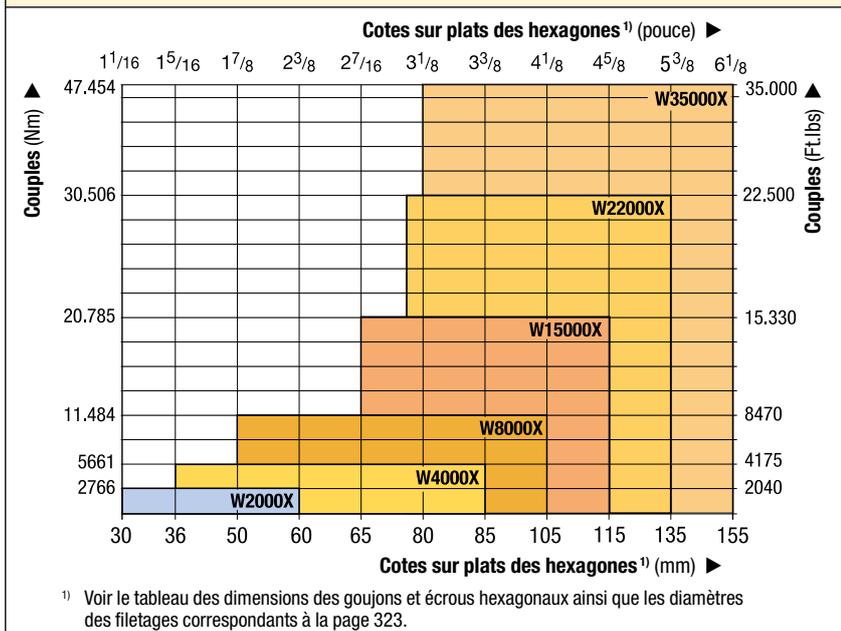
Rayons:

31 - 115 mm

Pression de travail maximale:

690 bar

SÉLECTION DE L'UNITÉ DE BASE ET DE LA CASSETTE



Ces clés dynamométriques robustes en acier, avec cassettes interchangeables à profil mince, garantissent une longue durée de vie et une polyvalence maximale dans les applications d'assemblage par boulons. ▶



Tableau de sélection des pompes pour clés dynamométriques

Pour la vitesse et les performances optimales, voir le tableau des clés dynamométriques et des pompes.

Page: **231**

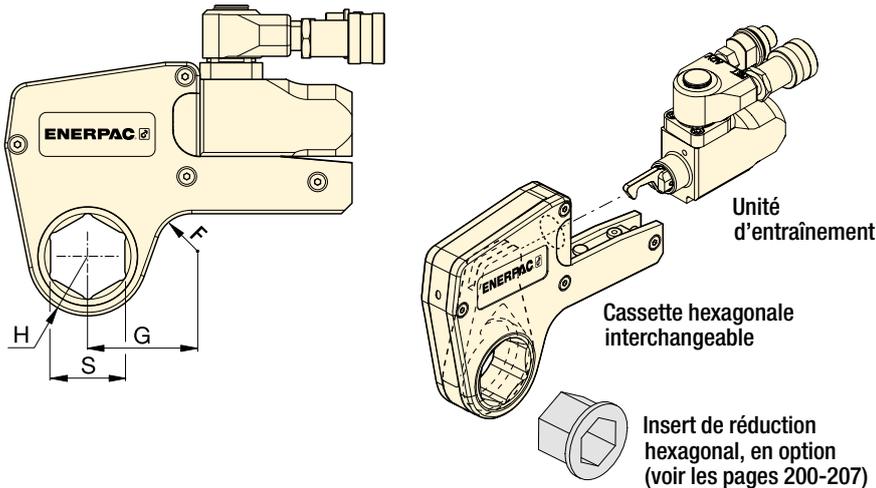


▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Plage des cassettes *	Couple nominal à 690 bar		Référence Unité d'entraînement	Couple minimal		Dimensions (mm) (Consulter les pages 200-207 pour les dimensions G, H et S)						Poids Unité de commande sans tête hexagonale (kg)		
	(mm)	(pouce)		(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)	A	B	C	D		E	F
 Page: 200	30 - 60	1 1/16 - 2 3/8	2766	2040	W2000X	276	204	109	141	148	32	24	20	1,4
	36 - 85	1 5/16 - 3 3/8	5661	4175	W4000X	566	417	136	167	178	41	33	20	2,0
	50 - 105	1 7/8 - 4 1/8	11.484	8470	W8000X	1148	847	172	205	208	53	42	25	3,0
	65 - 115	2 7/16 - 4 5/8	20.785	15.330	W15000X	2078	1533	207	240	253	63	50	20	5,0
	75 - 135	2 15/16 - 5 3/8	30.506	22.500	W22000X	3050	2250	227	266	297	77	48	35	7,7
	80 - 155	3 1/8 - 6 1/8	47.454	35.000	W35000X	4745	3500	268	301	345	91	69-73	50	11,4

* Avec bras de réaction standard.

** Pour commander une clé de série W équipée d'un pivot à rotule TSP, ajouter le suffixe « P » au numéro de référence de la clé. Exemple: **W2000PX**.



Série
W
Édition X



Couple nominal à 690 bar:

2766 Nm

Hexagones:

1 1/16 - 2 3/8 pouces

Pression de travail maximale:

690 bar



Dimensions métriques

Pour les mesures métriques des cassettes hexagonales et inserts de réduction.

Page: **206**



Dimensions hexagonales des goujons et écrous

Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondant.

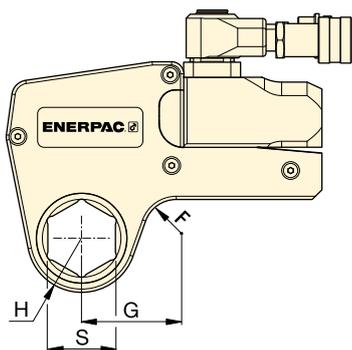
Page: **323**

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

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)			Référence insert de réduction					
W2000X	1 1/16	31,0	53,7	W2101X	2,1	-	-	-	-	-	-
	1 1/8	31,0	53,7	W2102X	2,1	-	-	-	-	-	-
	1 3/16	31,0	53,7	W2103X	2,1	-	-	-	-	-	-
	1 1/4	31,0	53,7	W2104X	2,1	-	-	-	-	-	-
	1 5/16	31,0	53,7	W2105X	2,1	-	-	-	-	-	-
	1 3/8	31,0	53,7	W2106X	2,1	-	-	-	-	-	-
	1 7/16	31,0	53,7	W2107X	2,1	1 7/16 - 1 1/8	W2107R102	-	-	-	-
	1 1/2	33,5	58,2	W2108X	2,2	-	-	-	-	-	-
	1 9/16	33,5	58,2	W2109X	2,2	-	-	-	-	-	-
	1 5/8	33,5	58,2	W2110X	2,2	1 5/8 - 1 1/4	W2110R104	1 5/8 - 1 3/16	W2110R103	-	-
	1 11/16	36,5	60,5	W2111X	2,2	-	-	-	-	-	-
	1 3/4	36,5	60,5	W2112X	2,2	-	-	-	-	-	-
	1 13/16	36,5	60,5	W2113X	2,2	1 13/16 - 1 7/16	W2113R107	1 13/16 - 1 1/4	W2113R104	-	-
	1 7/8	39,0	63,1	W2114X	2,2	-	-	-	-	-	-
	1 15/16	39,0	63,1	W2115X	2,2	-	-	-	-	-	-
	2	39,0	63,1	W2200X	2,2	2 - 1 5/8	W2200R110	2 - 1 7/16	W2200R107	-	-
	2 1/16	41,8	68,6	W2201X	2,3	-	-	-	-	-	-
	2 1/8	41,8	68,6	W2202X	2,3	-	-	-	-	-	-
	2 3/16	41,8	68,6	W2203X	2,3	2 3/16 - 1 13/16	W2203R113	2 3/16 - 1 5/8	W2203R110	2 3/16 - 1 7/16	W2203R107
	2 1/4	44,5	64,8	W2204X	2,2	-	-	-	-	-	-
2 5/16	44,5	64,8	W2205X	2,2	-	-	-	-	-	-	
2 3/8	44,5	64,8	W2206X	2,2	2 3/8 - 2	W2206R200	2 3/8 - 1 7/8	W2206R114	2 3/8 - 1 13/16	W2206R113	
-	-	-	-	-	-	2 3/8 - 1 1/2	W2206R108	2 3/8 - 1 7/16	W2206R107	2 3/8 - 1 5/16	W2206R110

¹⁾ Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondants à la page 323.

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

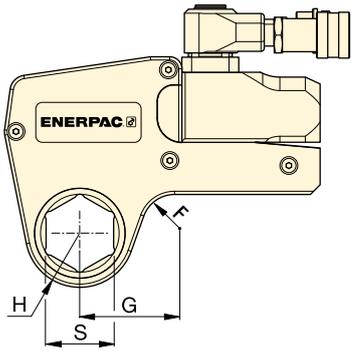
W

Édition X



Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone ¹⁾			Rayon tête	Dim.	Référence cassette	🔧	🔧		🔧		🔧	
	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
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 323.



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

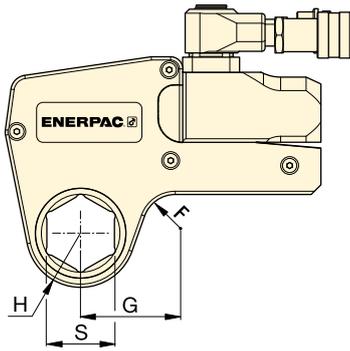


▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone ¹⁾		Rayon tête	Dim.	Référence cassette	Poids (kg)	Réducteur Hexagonal (pouce)		Réf. insert de réduction		Réf. insert de réduction	
	S (pouce)	H (mm)					G (mm)	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)
W8000X	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 323.

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

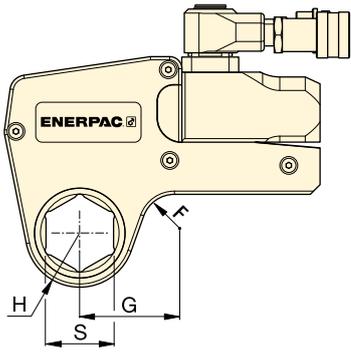
Édition X



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone ¹⁾		Rayon tête	Dim.	Réf. cassette	🔧	🔧		🔧		🔧	
	S (pouce)	H (mm)					G (mm)	🔧	(kg)	Réducteur Hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction	Réducteur Hexagonal (pouce)
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 323.



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

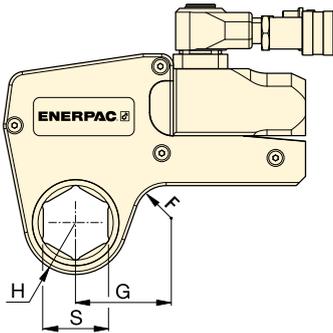


▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Référence unité d'entraî- nement	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	W22503IX	24,8	-	-	-	-	-	-	
5 ¹ / ₄	100,0	134,8	W22504IX	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 323.

W35000X, Cassettes et inserts, impériales



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Référence unité d'entraî- nement	Dimen- sions hexago- nales ¹⁾	Rayon tête	Dim.	Référence cassette			
						Réducteur hexagonal (pouce)	Référence insert de réduction
	S (pouces)	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	W35307IX	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	W35408IX	34,3	-	-
	4 ⁹ / ₁₆	93,0	143,0	W35409IX	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	W35504IX	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 323.

Série
W
Édition X



Couple nominal à 690 bar :

47.454 Nm

Hexagones:

3¹/₈ - 6¹/₈ pouces

Pression de travail maximale:

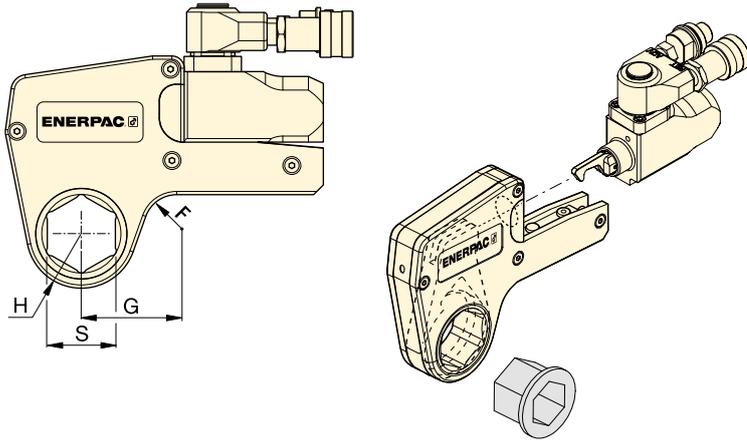
690 bar



Dimensions hexagonales des goujons et écrous

Voir le tableau des dimensions des goujons et écrous hexagonaux ainsi que les diamètres des filetages correspondant.

Série W, Cassettes et inserts, en cote métrique **ENERPAC**



Série
W
Édition X



Hexagones:

24 - 105 mm

Pression de travail maximale:

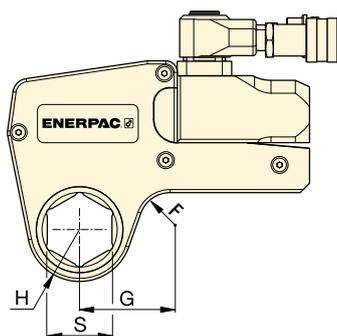
690 bar

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Réf. unité d'entraînement	Dimensions hexagone ¹⁾	Rayon tête	Dim.	Référence cassette	🏋️ (kg)						
						Réducteur hexagonal (mm)	Référence insert de réduction	Réducteur hexagonal (mm)	Référence insert de réduction	Réducteur hexagonal (mm)	Référence insert de réduction
W2000X (2766 Nm)	30	31,0	54	W2103X	2,1	-	-	-	-	-	-
	32	31,0	54	W2104X	2,1	-	-	-	-	-	-
	36	31,0	54	W2107X	2,1	-	-	-	-	-	-
	38	33,5	58	W2108X	2,2	-	-	-	-	-	-
	41	33,5	58	W2110X	2,2	41 - 32	W2110R104	41 - 30	W2110R103	41 - 24	W2110R024M
	46	33,5	61	W2113X	2,2	46 - 36	W2113R107	46 - 32	W2113R104	-	-
	50	39,0	63	W2200X	2,2	50 - 41	W2200R110	50 - 36	W2200R107	-	-
	55	41,8	69	W2203X	2,3	55 - 46	W2203R113	55 - 41	W2203R110	55 - 36	W2203R107
	60	44,5	65	W2206X	2,2	60 - 50	W2206R200	60 - 46	W2206R113	60 - 41	W2206R110
	-	-	-	-	-	60 - 36	W2206R107	-	-	-	-
W4000X (5661 Nm)	36	37,0	61	W4107X	3,7	-	-	-	-	-	-
	41	37,0	61	W4110X	3,7	-	-	-	-	-	-
	46	39,5	64	W4113X	3,8	-	-	-	-	-	-
	50	41,5	67	W4200X	3,9	50 - 36	W4200R107	-	-	-	-
	55	44,0	73	W4203X	4,0	55 - 41	W4203R110	55 - 36	W4203R107	55 - 32	W4203R104
	60	46,5	71	W4206X	4,1	60 - 50	W4206R200	60 - 46	W4206R113	60 - 36	W4206R107
	65	49,5	76	W4209X	4,1	65 - 55	W4209R203	65 - 50	W4209R200	65 - 46	W4209R113
	70	52,5	78	W4212X	4,2	70 - 60	W4212R206	70 - 55	W4212R203	-	-
	75	55,3	82	W4215X	4,3	75 - 65	W4215R209	75 - 60	W4215R206	-	-
	-	-	-	W4215X	-	75 - 55	W4215R203	75 - 50	W4215R200	-	-
	80	58,5	84	W4302X	-	-	-	80 - 70	W4302R212	80 - 65	W4302R209
	-	-	-	W4302X	-	80 - 55	W4302R203	80 - 50	W4302R200	-	-
W8000X (11.484 Nm)	85	62,0	86	W4085MX	4,5	-	-	-	-	-	-
	50	45,0	78	W8200X	8,1	-	-	-	-	-	-
	55	48,0	80	W8203X	8,1	-	-	-	-	-	-
	60	51,0	83	W8206X	8,1	-	-	-	-	-	-
	65	52,5	85	W8209X	8,1	65 - 50	W8209R200	-	-	-	-
	70	56,0	85	W8212X	7,9	70 - 55	W8212R203	-	-	-	-
	75	58,0	85	W8215X	7,9	75 - 60	W8215R206	75 - 55	W8215R203	-	-
	80	60,5	90	W8302X	8	80 - 65	W8302R209	80 - 60	W8302R206	80 - 55	W8302R203
	-	-	-	-	-	80 - 50	W8302R200	-	-	-	-
	85	66,0	92	W8085MX	8,2	85 - 70	W8085R070M	85 - 65	W8085R065M	85 - 60	W8085R060M
	-	-	-	-	-	85 - 55	W8085R055M	-	-	-	-
	90	74,0	103	W8090MX	8,8	90 - 75	W8090R075M	-	-	-	-
	95	74,0	103	W8312X	8,8	95 - 80	W8312R302	95 - 75	W8312R215	-	-
100	79,5	110	W8315X	9,3	-	-	-	-	-	-	
105	79,5	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 323.

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	Dimen- sions hexa- gone ¹⁾	Rayon tête	Dim.	Réf. cassette	Réf. cassette	Réf. cassette		Réf. cassette	
						(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
W15000X (20.785 Nm)	65	59,0	89	W15209X	13,6	-	-	-	-
	70	59,0	89	W15212X	13,6	-	-	-	-
	75	62,0	91	W15215X	13,7	-	-	-	-
	80	64,5	93	W15302X	13,8	80 - 65	W15302R209	-	-
	85	69,5	97	W15085MX	14,1	85 - 70	W15085R070M	-	-
	90	75,0	102	W15090MX	14,5	90 - 75	W15090R075M	-	-
	95	75,0	102	W15312X	14,6	95 - 80	W15312R302	95 - 75	W15312R215
	100	80,5	103	W15315X	14,8	-	-	-	-
	105	80,5	103	W15402X	14,8	105 - 90	W15402R090M	-	-
	110	87,5	115	W15405X	15,1	110 - 95	W15110R095M	-	-
	115	87,5	115	W15115MX	15,1	115 - 100	W15115R100M	-	-
W22000X (30.506 Nm)	75	67,0	102	W22215X	22,0	-	-	-	-
	80	67,0	102	W22302X	21,6	80-60	W22302R206	80 - 55	W22302R203
	85	73,0	107	W22085MX	22,5	85-65	W22085MR209	85 - 60	W22085MR206
	90	77,9	113	W22090MX	23,4	90-70	W22090MR212	90 - 60	W22090MR206
	95	77,9	113	W22312X	22,9	95-75	W22312R215	-	-
	100	85,1	120	W22315X	24,3	-	-	-	-
	105	85,1	120	W22402X	23,4	-	-	-	-
	110	89,9	125	W22405X	24,6	-	-	-	-
	115	89,9	125	W22115MX	24,0	-	-	-	-
	120	95,0	130	W22412X	24,7	-	-	-	-
	123	95,0	130	W22123MX	24,4	-	-	-	-
W35000X (47.454 Nm)	130	100,0	135	W22502X	25,0	-	-	-	-
	135	100,0	135	W22506X	23,9	135 - 105	W22506R402	-	-
	80	76,0	129	W35302X	32,8	80 - 50	W35302R200	-	-
	85	76,0	129	W35085MX	32,3	-	-	-	-
	90	81,5	135	W35090MX	33,5	90 - 60	W35090R206	-	-
	95	81,5	135	W35312X	32,9	-	-	-	-
	100	87,0	139	W35315X	34,1	-	-	-	-
	105	87,0	139	W35402X	33,5	-	-	-	-
	110	93,0	146	W35405X	34,9	110 - 85	W35405R085M	-	-
	115	93,0	146	W35115MX	34,2	-	-	-	-
	120	100,0	153	W35412X	35,6	120 - 95	W35412R312	-	-
	123	100,0	153	W35123MX	35,0	-	-	-	-
	130	103,0	160	W35502X	35,8	130 - 105	W35502R402	-	-
	135	103,0	160	W35506X	34,6	135 - 110	W35506R405	-	-
	140	110,0	163	W35508X	36,2	140 - 115	W35508R115M	-	-
	145	110,0	163	W35512X	34,9	145 - 120	W35512R412	-	-
	150	114,0	164	W35514X	36,7	-	-	-	-
151	114,0	164	W35151MX	36,5	-	-	-	-	
155	114,0	164	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 323.

Cassettes bihexagonales UltraSlim, série W-SL ENERPAC

▼ Casette 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.

  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

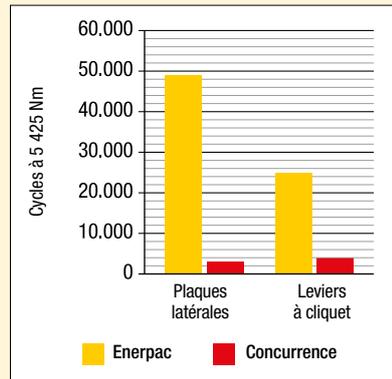


Cassettes bihexagonales UltraSlim

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 / 1¹³/₁₆ - 2¹⁵/₁₆"

Pression de travail maximale :
690 bar



Pompes pour clés dynamométriques

Gamme de pompes pneumatiques et électriques idéales pour les clés dynamométriques hydrauliques Enerpac.

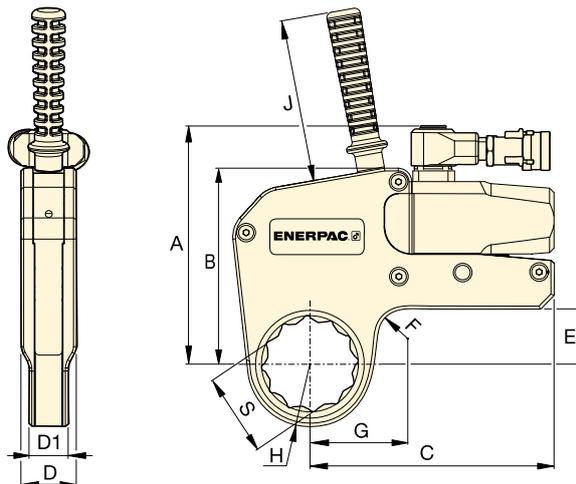
Page: **231**



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 2 m, 2 flexibles	THQ-702T
Longueur 6 m, 2 flexibles	THQ-706T
Longueur 12 m, 2 flexibles	THQ-712T

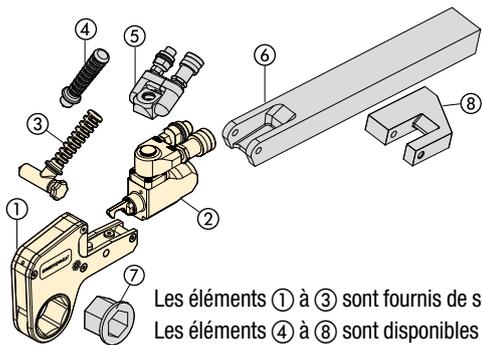


▼ TABLEAU DE SÉLECTION

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)	2,2
															2,2
															2,2
46	1 ³ / ₁₆	2685	W2113SL	269	36,5	59,6	140,7	109,3	147,7	32,4	25,4	24,0	20,0	120	2,2
55	2 ³ / ₁₆	2685	W2203SL	269	41,5	63,2									2,2
60	2 ³ / ₈	2685	W2206SL	269	44,5	65,1									2,2
46	1 ³ / ₁₆	5911	W4113SL	591	39,5	67,2	175,6	144,5	178,5	40,5	28,6	40,8	20,0	120	4,6
55	2 ³ / ₁₆	5911	W4203SL	591	44,0	68,7									4,6
60	2 ³ / ₈	5911	W4206SL	591	48,0	71,6									4,7
65	2 ⁹ / ₁₆	5911	W4209SL	591	50,5	74,1									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.



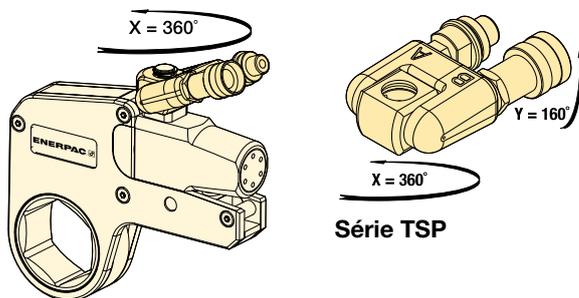
- ① Cassette hexagonale
- ② Unité de commande
- ③ Poignée de positionnement à angle droit
- ④ Poignée de positionnement droite
- ⑤ Raccord tournant de la série Pro
- ⑥ Bras de réaction allongé
- ⑦ Insert de réduction
- ⑧ Bras de réaction carré

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



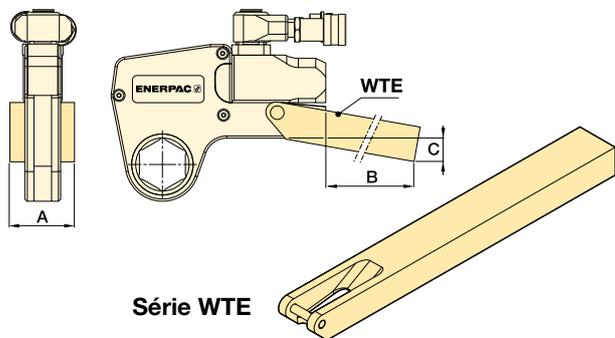
Série TSP

- 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



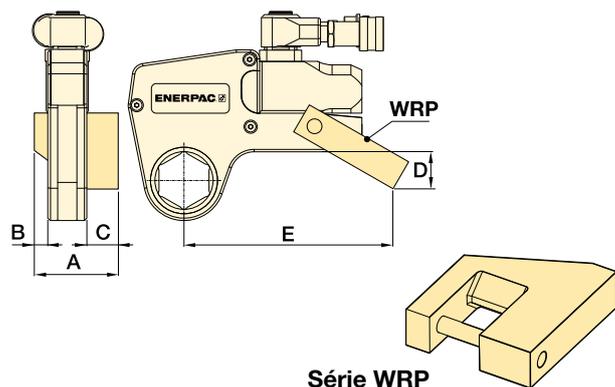
Série WTE

- 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).

Clés dynamométriques et vérins tendeurs personnalisables

Besoin d'outils personnalisés pour résoudre vos problèmes de serrage ? Enerpac a l'expérience et le savoir-faire qui conviennent pour vous proposer des solutions idoines.

Les clés dynamométriques hydrauliques Enerpac se destinent à la plupart des applications de serrage. Toutefois, lorsque l'espace vient à manquer, que la position des points de réaction l'exige, ou que des douilles ou adaptateurs particuliers sont nécessaires, il faut souvent en passer par le sur-mesure.



◀ Clé dynamométrique hydraulique S6000X personnalisée au moyen d'une douille/d'un bras de réaction.



◀ Système Enerpac de mise en tension multigoujon (MST) permettant de serrer tous les goujons d'un joint en même temps.



◀ Vérins tendeurs hydrauliques personnalisés pour supporter une force de 4 200 kN sur goujons de 13 cm.

Présentation des clés dynamométriques et vérins tendeurs personnalisables



▲ Clé dynamométrique S11000X personnalisée au moyen d'un manchon de serrage et d'une roulette de réaction.

Éléments personnalisables sur les clés dynamométriques :

- Bras de réaction
- Manchons de serrage (fendu ou superposé pour les applications en espace très confiné)
- Assemblages de roulette de réaction
- Douilles (à entraînement direct, à créneaux, à chevilles, par empilement)
- Entraînements (direct Allen, à cannelures, à carré conducteur)
- Embouts réducteurs hexagonaux et à carré conducteur.

Éléments personnalisables sur les vérins tendeurs :

- Kits d'adaptation à manchons extracteurs pour différentes tailles de filetage et/ou de pas
- Douilles de rotation d'écrou pour différentes tailles d'écrou C/P (cotes sur plats)
- Traverses pour écrous rond ou non standard, ou pour contourner les obstacles
- Douilles (à entraînement direct, à créneaux, à chevilles, par empilement)
- Cellules de mesure de différentes capacités
- Vérins tendeurs vissables pour régler les problèmes de contrainte d'espace.

▼ Unités de commande RSL à cassette hexagonale RLP et cassette à carré conducteur RSQ interchangeables



Sécurité et performance

- Une conception innovante qui vous préserve de toutes les pièces mobiles et limite les points de pincement
- Une course de travail sur un angle de rotation de 30-35° offrant un surcroît de productivité tout en évitant le blocage de l'outil en position marche, courant sur certains modèles de clé dynamométrique.

Simplicité

- Une fabrication simple en alliage d'acier synonyme de résistance et seulement trois pièces mobiles pour un entretien à minima
- De solides poignées montables des deux côtés et au-dessus de la cassette pour une meilleure maniabilité
- Une puissance optimale au regard du poids et du rapport couple-poids
- Une compacité qui permet d'utiliser l'outil quasiment partout.

Polyvalence

- Des cassettes interchangeables
- Un large éventail de tailles d'embouts hexagonaux pour toutes les applications
- Un bras de réaction verrouillable facilitant le changement rapide
- Un outil destiné à de multiples applications dans les industries de l'énergie ou des hydrocarbures, notamment.

Précision

- Une précision de $\pm 3\%$.

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



Options et accessoires des clés dynamométriques

Les accessoires disponibles en option sont le gage d'une polyvalence optimale. Merci de contacter votre représentant Enerpac pour savoir quelle est la solution la mieux adaptée à votre application.

Page : 219



Contre-clé

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux dimensions d'hexagone en un outil.

Tailles d'hexagone (G/P)		Référence contre-clé
mm	pouces	
27 - 32	1 ¹ / ₁₆ - 1 ¹ / ₄ "	BUS 01
36 - 41	1 ⁷ / ₁₆ - 1 ⁵ / ₈ "	BUS 02
46 - 50	1 ¹³ / ₁₆ - 2"	BUS 03
55 - 60	2 ³ / ₁₆ - 2 ³ / ₈ "	BUS 04
65 - 70	2 ⁹ / ₁₆ - 2 ³ / ₄ "	BUS 05
75 - 80	2 ¹⁵ / ₁₆ - 3 ¹ / ₈ "	BUS 06
-	3 ¹ / ₂ - 3 ⁷ / ₈ "	BUS 07
-	4 ¹ / ₄ - 4 ⁵ / ₈ "	BUS 08
85 - 90	-	BUS 09
95 - 100	3 ³ / ₄ - 3 ¹⁵ / ₁₆ "	BUS 10
105 - 110	4 ¹ / ₈ - 4 ¹⁵ / ₁₆ "	BUS 11
115 - 120	-	BUS 12

Page : 197



Pompes pour clés dynamométriques

Gamme de pompes pneumatiques et électriques idéales pour les clés dynamométriques hydrauliques Enerpac, à consulter sur enerpac.com.

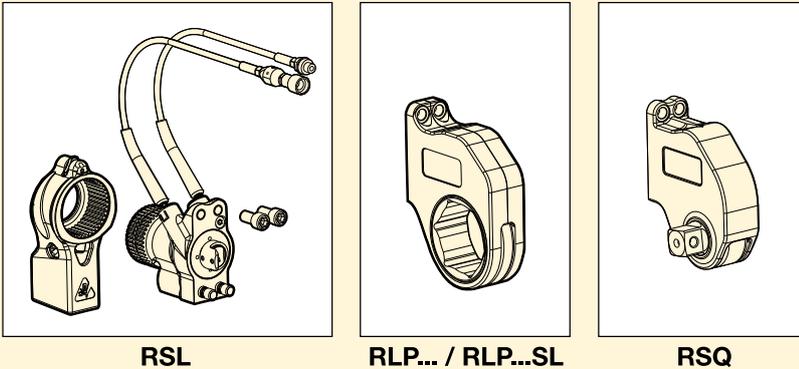
Page : 231

Unités de commande pour cassettes hexagonales et à carré conducteur



Une unité de commande, deux outils

Une seule unité de commande hydraulique RSL convient à la cassette hexagonale RLP et à la cassette à carré conducteur RSQ.

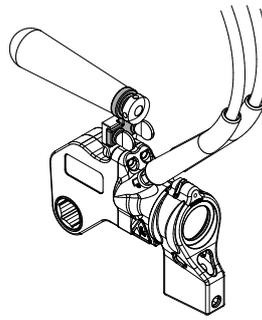
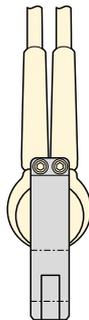
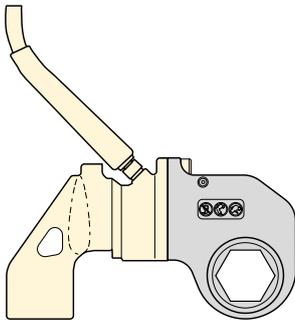


RSL

RLP... / RLP...SL

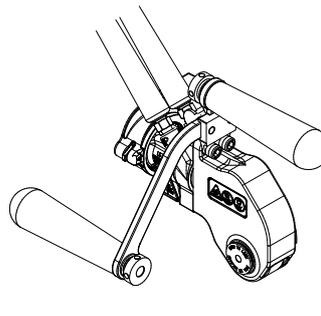
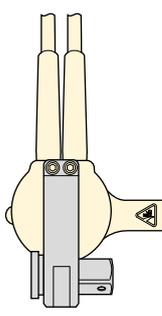
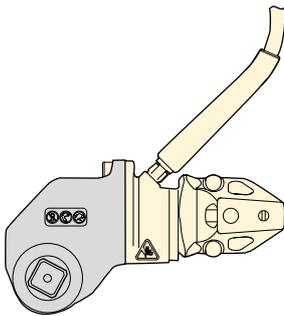
RSQ

▼ Unité de commande de clé dynamométrique RSL illustrée avec cassette hexagonale plate RLP



▼ Contactez Enerpac pour des poignées optionnelles.

▼ Unité de commande de clé dynamométrique RSL illustrée avec cassette à carré conducteur RSQ



▼ Contactez Enerpac pour des poignées optionnelles.

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Cassettes hexagonales (A/F) (voir dimensions et références en pages 214 à 218)		Référence unité de commande	Couple maximal		(kg)
(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	
7/8 - 2 3/8	26 - 60	RSL 1500	1408	1909	1,6
1 5/16 - 2 15/16	33 - 75	RSL 3000	3080	4176	2,6
1 11/16 - 3 1/8	46 - 80	RSL 5000	5303	7190	4,1
2 3/8 - 3 1/8	60 - 80	RSL 8000	7862	10.659	4,9
2 7/16 - 4 5/8	62 - 110	RSL 11000	11.154	15.123	5,3
2 15/16 - 4 5/8	75 - 115	RSL 19000	18.843	25.547	9,1
3 1/8 - 6 1/8	80 - 155	RSL 28000	28.002	37.965	10,0

Série RSL



Couple maximal à 690 bars :

1909 - 37.965 Nm

Hexagones :

7/8 - 6 1/8 pouces

Hexagones :

26 - 155 mm

Pression de travail maximale :

690 bars



Sélectionnez le couple approprié : Utiliser Logiciel d'intégrité de serrage

Consulter notre logiciel de serrage en ligne et obtenir des informations sur le choix des outils, les calculs de charge des boulons et les paramètres de pression d'outil. Une fiche de données d'utilisation, accompagnée d'un rapport d'exécution, sont également disponibles.

Page : 324



Flexibles pour clés

L'utilisation des flexibles pour clé dynamométrique Enerpac de la série THQ avec les clés RSL garantira l'intégrité de votre système hydraulique.

222



Cassettes hexagonales plates

Pour les unités métriques et impériales des cassettes hexagonales série RLP, voir les pages 214 à 218.

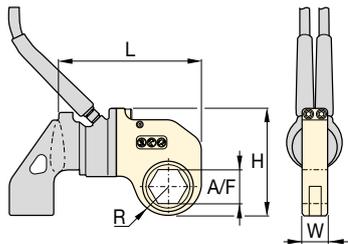
Page : 214



Cassettes à carré conducteur

Les cassettes à carré conducteur RSQ sont interchangeables avec les cassettes hexagonales RLP. Elles utilisent toutes la même unité de commande RSL.

Page : 222



Hexagones :
7/8 - 6 1/8 pouces

Hexagones :
26 - 155 mm

Pression de travail maximale :
690 bars

Série
RSL



▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale	Couple maximal		Dimensions (pouces)				🏋️ (lbs)	Dimensions (mm)				🏋️ (kg)
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		R	L	W	H	
RSL1500	7/8	-	RLP1014	320	434	0.79	6.00	1.25	4.33	2.2	20,1	152,4	31,8	110,0	1,0
	1 1/16	26	RLP1101	640	868	0.95	6.05	1.25	4.50	2.2	24,1	153,7	31,8	114,3	1,0
	1 1/8	-	RLP1102	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 3/16	30	RLP1103	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 1/4	32	RLP1104	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 5/16	33	RLP1105	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1 3/8	35	RLP1106	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1 7/16	36	RLP1107	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1 1/2	38	RLP1108	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 9/16	-	RLP1109	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 5/8	41	RLP1110	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 11/16	-	RLP1111	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1 3/4	-	RLP1112	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1 13/16	46	RLP1113	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1 7/8	-	RLP1114	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	1 9/16	-	RLP1115	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	2	50	RLP1200	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	2 1/16	-	RLP1201	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
	2 1/8	-	RLP1202	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
	2 3/16	55	RLP1203	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
2 1/4	-	RLP1204	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3	
2 5/16	-	RLP1205	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3	
2 3/8	60	RLP1206	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3	
RSL3000	1 5/16	33	RLP3105	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1 3/8	35	RLP3106	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1 7/16	36	RLP3107	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1 1/2	38	RLP3108	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 9/16	-	RLP3109	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 5/8	41	RLP3110	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 11/16	-	RLP3111	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1 3/4	-	RLP3112	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1 13/16	46	RLP3113	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1 7/8	-	RLP3114	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	1 15/16	-	RLP3115	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	2	50	RLP3200	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	2 1/16	-	RLP3201	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2 1/8	-	RLP3202	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2 3/16	55	RLP3203	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2 1/4	-	RLP3204	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
	2 5/16	-	RLP3205	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
	2 3/8	60	RLP3206	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
	2 7/16	62	RLP3207	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
	2 1/2	63	RLP3208	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
	2 9/16	65	RLP3209	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
	2 5/8	-	RLP3210	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0
	2 11/16	-	RLP3211	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0
	2 3/4	70	RLP3212	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0
2 13/16	-	RLP3213	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1	
2 7/8	-	RLP3214	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1	
2 15/16	75	RLP3215	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1	

IMPORTANT : les unités de commande RSL doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales RLP.

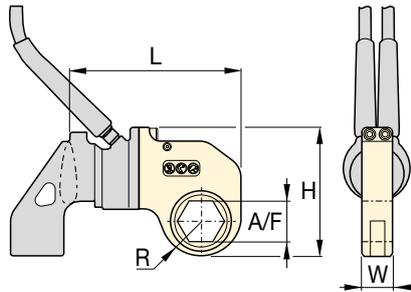
Cassettes hexagonales, série RSL

Hexagones :
7/8 - 6 1/8 pouces

Hexagones :
26 - 155 mm

Pression de travail maximale :
690 bars

Série
RSL



Cassettes hexagonales Slimline

Pour accéder aux espaces confinés, les cassettes hexagonales à petits pas RLP...SL sont disponibles.

Les cassettes Slimline utilisent la même unité de commande que les cassettes standard RLP.

Page : 221

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale	Couple maximal		Dimensions (pouces)				🏋️ (lbs)	Dimensions (mm)				🏋️ (kg)
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		R	L	W	H	
RSL5000	1 1/16	-	RLP5111	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 3/4	-	RLP5112	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 13/16	46	RLP5113	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 7/8	-	RLP5114	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 15/16	-	RLP5115	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	2	50	RLP5200	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	2 1/16	-	RLP5201	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2 1/8	-	RLP5202	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2 3/16	55	RLP5203	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2 1/4	-	RLP5204	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 5/16	-	RLP5205	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 3/8	60	RLP5206	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 7/16	62	RLP5207	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2 1/2	63	RLP5208	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2 9/16	65	RLP5209	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2 5/8	-	RLP5210	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 11/16	-	RLP5211	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 3/4	70	RLP5212	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 13/16	-	RLP5213	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
	2 7/8	-	RLP5214	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
2 15/16	75	RLP5215	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4	
3	-	RLP5300	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3	
3 1/16	-	RLP5301	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3	
3 1/8	80	RLP5302	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3	
RSL8000	2 3/8	60	RLP8206	4500	6102	1.87	9.53	2.25	7.00	8.9	47,5	242,1	57,2	177,8	4,0
	2 7/16	62	RLP8207	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2 1/2	63	RLP8208	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2 9/16	65	RLP8209	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2 5/8	-	RLP8210	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 11/16	-	RLP8211	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 3/4	70	RLP8212	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 13/16	-	RLP8213	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	2 7/8	-	RLP8214	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	2 15/16	75	RLP8215	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	3	-	RLP8300	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2
	3 1/16	-	RLP8301	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2
	3 1/8	80	RLP8302	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2

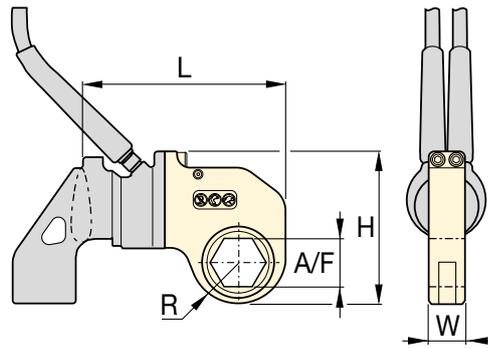
IMPORTANT : les unités de commande RSL doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales RLP.

Hexagones :
7/8 - 6 1/8 pouces

Hexagones :
26 - 155 mm

Pression de travail maximale :
690 bars

Série
RSL



▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale	Couple maximal		Dimensions (pouces)				🏋️ (lbs)	Dimensions (mm)				🏋️ (kg)
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		R	L	W	H	
RSL11000	2 7/16	62	RLP11207	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 1/2	-	RLP11208	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 9/16	65	RLP11209	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 5/8	-	RLP11210	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 11/16	-	RLP11211	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 3/4	70	RLP11212	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 13/16	-	RLP11213	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	2 7/8	-	RLP11214	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	2 15/16	75	RLP11215	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	3	-	RLP11300	11.154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 1/16	-	RLP11301	11.154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 1/8	80	RLP11302	11.154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 3/16	-	RLP11303	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	-	85	RLP11085M	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 1/4	-	RLP11304	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 5/16	-	RLP11305	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 3/8	-	RLP11306	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 7/16	-	RLP11307	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 1/2	-	RLP11308	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	-	90	RLP11090M	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 9/16	-	RLP11309	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 5/8	-	RLP11310	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 11/16	-	RLP11311	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 3/4	95	RLP11312	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 13/16	-	RLP11313	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 7/8	-	RLP11314	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 15/16	100	RLP11315	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4	-	RLP11400	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 1/16	-	RLP11401	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 1/8	105	RLP11402	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 1/4	-	RLP11404	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 5/16	110	RLP11405	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0
4 1/2	-	RLP11408	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0	
-	115	RLP11115M	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0	
4 5/8	-	RLP11410	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0	

IMPORTANT : les unités de commande RSL doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales RLP.

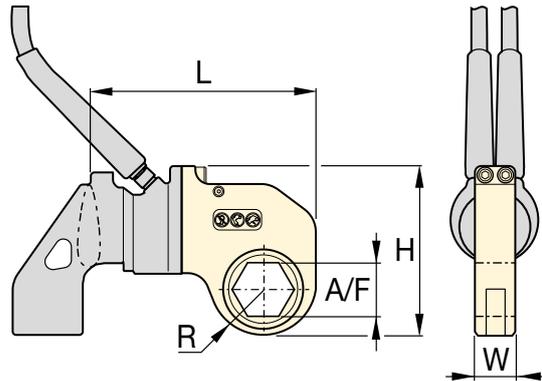
Cassettes hexagonales, série RSL

Hexagones :
7/8 - 6 1/8 pouces

Hexagones :
26 - 155 mm

Pression de travail maximale :
690 bars

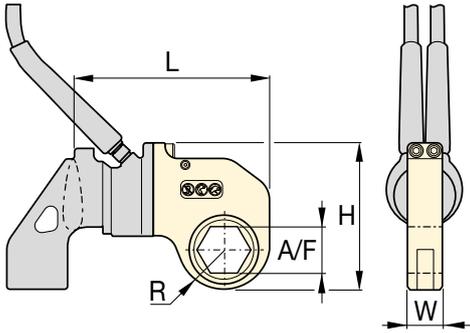
Série
RSL



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale	Couple maximal		Dimensions (pouces)				🏋️	Dimensions (mm)				🏋️
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		(lbs)	R	L	W	
RSL19000	2 ¹⁵ / ₁₆	75	RLP19215	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3	-	RLP19300	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 ¹ / ₁₆	-	RLP19301	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 ¹ / ₈	80	RLP19302	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 ³ / ₁₆	-	RLP19303	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	-	85	RLP19085M	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 ¹ / ₄	-	RLP19304	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 ⁵ / ₁₆	-	RLP19305	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 ³ / ₈	-	RLP19306	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 ⁷ / ₁₆	-	RLP19307	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 ¹ / ₂	-	RLP19308	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	-	90	RLP19090M	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ⁹ / ₁₆	-	RLP19309	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ⁵ / ₈	-	RLP19310	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ¹¹ / ₁₆	-	RLP19311	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ³ / ₄	95	RLP19312	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ¹³ / ₁₆	-	RLP19313	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ⁷ / ₈	-	RLP19314	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ¹⁵ / ₁₆	100	RLP19315	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4	-	RLP19400	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 ¹ / ₁₆	-	RLP19401	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 ¹ / ₈	105	RLP19402	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 ³ / ₁₆	-	RLP19403	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 ¹ / ₄	-	RLP19404	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 ⁵ / ₁₆	110	RLP19405	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 ³ / ₈	-	RLP19406	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 ⁷ / ₁₆	-	RLP19407	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 ¹ / ₂	-	RLP19408	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	-	115	RLP19115M	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 ⁹ / ₁₆	-	RLP19409	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
4 ⁵ / ₈	-	RLP19410	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6	

IMPORTANT : les unités de commande RSL doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales RLP.



Hexagones :
7/8 - 6 1/8 pouces

Hexagones :
26 - 155 mm

Pression de travail maximale :
690 bars

Série
RSL



▼ **TABLEAU DE SÉLECTION**

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale	Couple maximal		Dimensions (pouces)					Dimensions (mm)				
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		(lbs)	R	L	W	
RSL28000	3 1/8	80	RLP28302	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 3/16	-	RLP28303	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	-	85	RLP28085M	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 1/4	-	RLP28304	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 5/16	-	RLP28305	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 3/8	-	RLP28306	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 7/16	-	RLP28307	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 1/2	-	RLP28308	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	-	90	RLP28090M	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 9/16	-	RLP28309	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 5/8	-	RLP28310	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 11/16	-	RLP28311	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 3/4	95	RLP28312	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 13/16	-	RLP28313	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 7/8	-	RLP28314	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 15/16	100	RLP28315	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4	-	RLP28400	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 1/16	-	RLP28401	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 1/8	105	RLP28402	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 3/16	-	RLP28403	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 1/4	-	RLP28404	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 5/16	110	RLP28405	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 3/8	-	RLP28406	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 7/16	-	RLP28407	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 1/2	-	RLP28408	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	-	115	RLP28115M	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 9/16	-	RLP28409	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 5/8	-	RLP28410	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 3/4	120	RLP28412	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	-	123	RLP28123M	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	4 7/8	-	RLP28414	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	5	-	RLP28500	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	5 1/8	130	RLP28502	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 3/16	-	RLP28503	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 1/4	-	RLP28504	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 3/8	135	RLP28506	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 1/2	140	RLP28508	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5 9/16	-	RLP28509	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5 5/8	-	RLP28510	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5 3/4	145	RLP28512	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
5 7/8	150	RLP28514	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6	
-	151	RLP28151M	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6	
6	-	RLP28600	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6	
6 1/8	155	RLP28602	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6	

IMPORTANT : les unités de commande RSL doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales RLP.

Accessoires pour clés dynamométriques de la série RSL

Pâte Moly TWMP503 pour clés dynamométriques

- La pâte Moly 503 Enerpac limite le frottement sur les pièces de fixation filetées (boulons, écrous et goujons)
- Le faible coefficient de frottement de 0,06 (coefficient de couple, K, de 0,10) offre des conditions de montage totalement viables
- Ce lubrifiant reste en place sous la chaleur, la charge et les vibrations pour assurer un démontage des plus aisés de -29 à +400 °C
- Récipient de 1,8 kg.

▼ TWMP503



pour
série
RSL

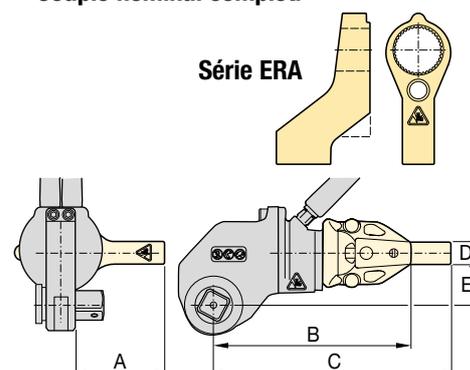


Rallonges de bras de réaction de la série ERA

Pour clés dynamométriques sous référence	Référence	Dimensions (mm)					 (kg)
		A	B	C	D	E	
RSL1500	ERA15114	87	145	195	29	36	0,9
	ERA15228	113	181	230	29	36	1,8
	ERA15342	139	226	276	29	36	2,7
	ERA15456	164	236	286	29	36	3,6
	ERA15570	189	287	337	29	36	4,5
RSL3000	ERA30114	105	195	257	34	41	2,7
	ERA30228	131	231	293	34	41	3,6
	ERA30342	156	266	328	34	41	4,5
	ERA30456	181	302	364	34	41	5,4
RSL5000	ERA50114	131	208	284	44	48	4,1
	ERA50228	156	243	320	44	48	5,0
	ERA50342	181	279	355	44	48	5,9
	ERA50456	207	314	391	44	48	6,8
RSL11000	ERA110114	125	219	296	51	59	6,3
	ERA110228	150	255	331	51	59	7,3
	ERA110342	176	291	367	51	59	8,2
	ERA110456	201	326	402	51	59	9,1
RSL28000	ERA280228	171	335	411	57	85	11,3
	ERA280342	197	370	447	57	85	13,6

REMARQUE : les rallonges de bras de réaction des modèles RSL8000 et RSL19000 sont disponibles sur demande.

- À utiliser uniquement sur les unités RSL avec clés à carré conducteur RSQ
- À utiliser à la place du bras de réaction standard
- Format léger interchangeable
- Couple nominal complet.



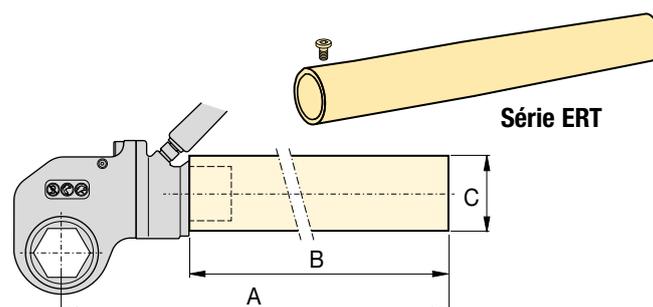
Rallonges de tube de réaction de la série ERT

Pour clés dynamométriques sous référence	Référence	Dimensions (mm)			 (kg)
		A	B	Ø C	
RSL1500	ERT152	157	51	57	0,9
	ERT156	259	152	57	1,6
	ERT159	335	229	57	2,5
	ERT1512	411	305	57	3,4
	ERT1524	716	610	57	6,7
RSL3000	ERT3012	429	305	70	3,0
	ERT3024	734	610	70	5,9
RSL5000	ERT5012	451	305	89	5,6
	ERT5024	756	610	89	11,3
RSL11000	ERT1106	330	152	95	2,1
	ERT11012	483	305	95	4,1
	ERT11018	635	457	95	6,1
	ERT11024	787	610	95	8,4
RSL19000	ERT19024	800	610	127	16,7
RSL28000	ERT2806	351	152	127	3,6
	ERT28012	503	305	127	7,3
	ERT28018	655	457	127	10,9
	ERT28024	808	610	127	16,6

REMARQUE : les rallonges de tube de réaction des modèles RSL8000 et RSL19000 sont disponibles sur demande.

www.enerpac.com

- À utiliser uniquement sur les unités RSL avec cassettes hexagonales RLP
- À utiliser à la place du bras de réaction standard
- Format simple et durable en une seule pièce en acier
- Meilleure maniabilité de l'outil dans les endroits exigus
- Couple nominal complet.



▼ Unité de commande RSL avec cassette hexagonale Slimline RLP...SL interchangeable



Simplicité

- Une compacité qui permet d'utiliser l'outil quasiment partout, notamment dans les espaces confinés
- Une fabrication simple en alliage d'acier synonyme de résistance et trois pièces mobiles pour un entretien à minima
- De solides poignées montables des deux côtés et au-dessus de la cassette pour une meilleure maniabilité
- Des performances éprouvées dans les conditions les plus difficiles
- Un bras de réaction verrouillable facilitant le changement rapide
- Une puissance optimale au regard du poids et du rapport couple-poids.

Polyvalence

- Des cassettes interchangeables
- Une combinaison unité de commande / cassette hexagonale qui limite le poids sur les solutions linéaires
- Un large éventail de tailles d'embouts hexagonaux pour toutes les applications.

Précision

- Une précision de $\pm 3\%$.

Facilité d'emploi

- Quelques pièces mobiles faciles d'accès pour une maintenance rapide sur place
- Une conception innovante qui vous préserve de toutes les pièces mobiles et limite les points de pincement.

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



Pompes pour clés dynamométriques

Gamme de pompes pneumatiques et électriques idéales pour les clés dynamométriques hydrauliques Enerpac, à consulter sur enerpac.com.

Page : 231



Options et accessoires des clés dynamométriques

Les accessoires disponibles en option sont le gage d'une polyvalence optimale. Merci de contacter votre représentant Enerpac pour savoir quelle est la solution la mieux adaptée à votre application.

Page : 219



Contre-clé

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux dimensions d'hexagone en un outil.

Dimensions hexagone (A/F)		Référence contre-clé
mm	pouces	
27 - 32	1 ¹ / ₁₆ - 1 ¹ / ₄ "	BUS 01
36 - 41	1 ⁷ / ₁₆ - 1 ⁵ / ₈ "	BUS 02
46 - 50	1 ¹³ / ₁₆ - 2"	BUS 03
55 - 60	2 ³ / ₁₆ - 2 ³ / ₈ "	BUS 04
65 - 70	2 ⁹ / ₁₆ - 2 ³ / ₄ "	BUS 05
75 - 80	2 ¹⁵ / ₁₆ - 3 ¹ / ₈ "	BUS 06
–	3 ¹ / ₂ - 3 ⁷ / ₈ "	BUS 07
–	4 ¹ / ₄ - 4 ⁵ / ₈ "	BUS 08
85 - 90	–	BUS 09
95 - 100	3 ³ / ₄ - 3 ¹⁵ / ₁₆ "	BUS 10
105 - 110	4 ¹ / ₈ - 4 ¹⁵ / ₁₆ "	BUS 11
115 - 120	–	BUS 12

Page : 197

Cassettes hexagonales à petits pas Slimline, série RSL



Cassettes hexagonales à petits pas Slimline

L'accès aux espaces confinés implique généralement de réduire sensiblement la largeur de la clé dynamométrique. Pour l'opérateur, cela a toujours eu pour conséquence d'écourter considérablement la durée de vie de l'outil et/ou de limiter son couple.

Par leurs matériaux de grande qualité et grâce au perfectionnement de leur géométrie, les cassettes Slimline de la série RSL sont à même de fournir un couple supérieur, de s'immiscer dans les petits espaces et de laisser la concurrence loin derrière quant à la longévité des produits.

Série RSL



Hexagones :

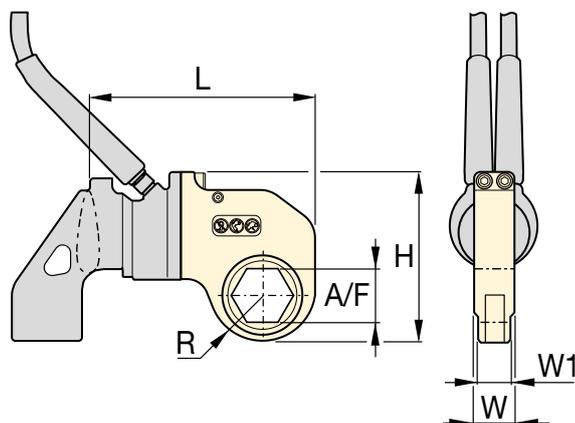
1 1/4 - 3 3/16 pouces

Hexagones :

32 - 80 mm

Pression de travail maximale :

690 bars



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 : 324



Flexibles pour clés

L'utilisation des flexibles pour clé dynamométrique Enerpac de la série THQ-700 avec les clés RSL garantira l'intégrité de votre système hydraulique.

Page : 222

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Référence unité de commande	Dimension hexagone A/F		Référence cassette hexagonale Slimline	Couple maximal		Dimensions (pouces)					Dimensions (mm)						
	(pouces)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	W1	H	(lbs)	R	L	W	W1	H	(kg)
RSL1500	1 1/4	32	RLP1104SL	375	509	1.03	6.12	1.25	1.00	4.57	2.2	26,2	155,4	31,8	25,4	116,1	1,0
	1 7/16	36	RLP1107SL	658	892	1.15	6.24	1.25	1.00	4.69	2.3	29,2	158,5	31,8	25,4	119,1	1,0
	1 5/8	41	RLP1110SL	831	1127	1.31	6.41	1.25	1.00	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	25,4	123,4	1,2
	1 13/16	46	RLP1113SL	831	1127	1.40	6.49	1.25	1.00	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	25,4	125,5	1,2
	2	50	RLP1200SL	831	1127	1.48	6.58	1.25	1.00	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	25,4	127,8	1,2
RSL3000	2	50	RLP3200SL	1354	1836	1.60	8.04	1.38	1.13	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	28,7	150,4	2,0
	2 3/16	55	RLP3203SL	1604	2175	1.76	8.16	1.38	1.13	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	28,7	154,4	2,1
	2 3/8	60	RLP3206SL	1604	2175	1.84	8.25	1.38	1.13	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	28,7	156,2	2,2
	2 9/16	65	RLP3209SL	1604	2175	1.95	8.14	1.38	1.13	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	28,7	159,0	2,1
	2 3/4	70	RLP3212SL	1604	2175	2.04	8.23	1.38	1.13	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	28,7	161,5	2,0
	2 15/16	75	RLP3215SL	1604	2175	2.16	8.34	1.38	1.13	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	28,7	166,1	2,1
RSL5000	2 3/4	70	RLP5212SL	4173	5659	2.16	9.63	1.75	1.62	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	41,1	179,6	3,4
	3 1/8	80	RLP5302SL	4173	5659	2.26	9.73	1.75	1.62	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	41,1	182,1	3,3
RSL8000	2 9/16	55	RLP8203SL	2487	3372	1.71	9.53	2.25	2.00	6.84	8.5	43,4	242,1	57,2	50,8	173,7	3,9
	2 3/8	60	RLP8206SL	3198	4336	1.87	9.67	2.25	2.00	7.00	8.9	47,5	245,6	57,2	50,8	177,8	4,0
	2 9/16	65	RLP8209SL	4122	5589	2.01	9.67	2.25	2.00	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	50,8	181,1	4,1
	2 3/4	70	RLP8212SL	5587	7576	2.16	9.82	2.25	2.00	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	50,8	184,9	4,4
	2 15/16	75	RLP8215SL	5587	7576	2.24	9.90	2.25	2.00	7.36	9.6	56,9	251,5	57,2	50,8	186,9	4,4
	3 1/8	80	RLP8302SL	5587	7576	2.26	9.92	2.25	2.00	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	50,8	187,7	4,2
	3 3/16	-	RLP8303SL	4740	6427	2.26	9.92	2.25	2.00	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	50,8	187,7	4,2

IMPORTANT : les unités de commande RSL doivent être commandées séparément pour faire fonctionner les cassettes hexagonales RLP-SL.

▼ Unité de commande RSL avec cassette à carré conducteur RSQ interchangeable



Sécurité et performance

- Une conception innovante qui vous préserve de toutes les pièces mobiles et limite les points de pincement
- Une course de travail sur un angle de rotation de 30-35° offrant un surcroît de productivité tout en évitant le blocage de l'outil en position marche, courant sur certains modèles de clé dynamométrique.

Simplicité

- Une fabrication simple synonyme de résistance et seulement trois pièces mobiles pour un entretien à minima
- De solides poignées montables des deux côtés et au-dessus de la cassette pour une meilleure maniabilité
- Carré conducteur « tirable » pour inversion rapide sur serrage ou desserrage.

Polyvalence

- Des ensembles de carré conducteur disponibles avec cassettes hexagonales interchangeables
- Combinaison tête d'alimentation-carré conducteur pour un emploi flexible avec des douilles standard de qualité
- Un bras de réaction verrouillable facilitant le changement rapide.

Précision

- Une précision de $\pm 3\%$.

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



Options et accessoires des clés dynamométriques

Les accessoires disponibles en option sont le gage d'une polyvalence optimale. Merci de contacter votre représentant Enerpac pour savoir quelle est la solution la mieux adaptée à votre application.

Page : 219



Contre-clé

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux dimensions d'hexagone en un outil.

Dimensions hexagone (A/F)		Référence contre-clé
mm	pouces	
27 - 32	1 ¹ / ₁₆ - 1 ¹ / ₄ "	BUS 01
36 - 41	1 ⁷ / ₁₆ - 1 ⁵ / ₈ "	BUS 02
46 - 50	1 ¹³ / ₁₆ - 2"	BUS 03
55 - 60	2 ³ / ₁₆ - 2 ³ / ₈ "	BUS 04
65 - 70	2 ⁹ / ₁₆ - 2 ³ / ₄ "	BUS 05
75 - 80	2 ¹⁵ / ₁₆ - 3 ¹ / ₈ "	BUS 06
-	3 ¹ / ₂ - 3 ⁷ / ₈ "	BUS 07
-	4 ¹ / ₄ - 4 ⁵ / ₈ "	BUS 08
85 - 90	-	BUS 09
95 - 100	3 ³ / ₄ - 3 ¹⁵ / ₁₆ "	BUS 10
105 - 110	4 ¹ / ₈ - 4 ¹⁵ / ₁₆ "	BUS 11
115 - 120	-	BUS 12

Page : 197

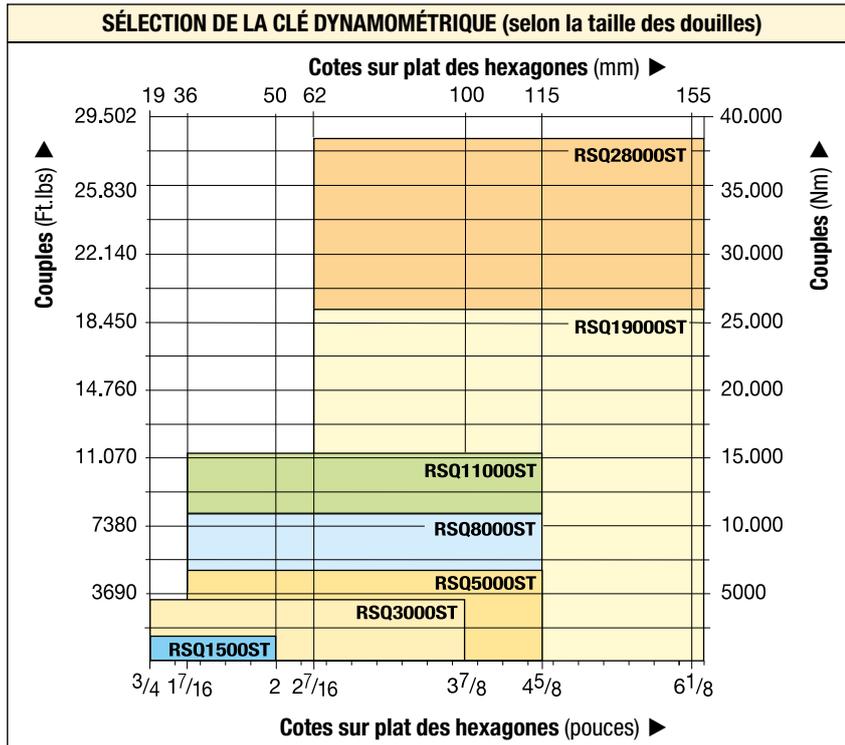


Flexibles pour clés dynamométriques

L'utilisation des flexibles pour clé dynamométrique Enerpac de la série THQ-700 avec les clés RSL garantira l'intégrité de votre système hydraulique.

Longueur 2 m, 2 flexibles	THQ-702T
Longueur 6 m, 2 flexibles	THQ-706T
Longueur 12 m, 2 flexibles	THQ-712T

Clés dynamométriques hydrauliques à carré conducteur



Série RSL



Couple maximal :

1408 - 28.002 Ft.lbs

Couple maximal :

1909 - 37.965 Nm

Carrés conducteurs :

3/4 - 2 1/2 pouces

Pression de travail maximale :

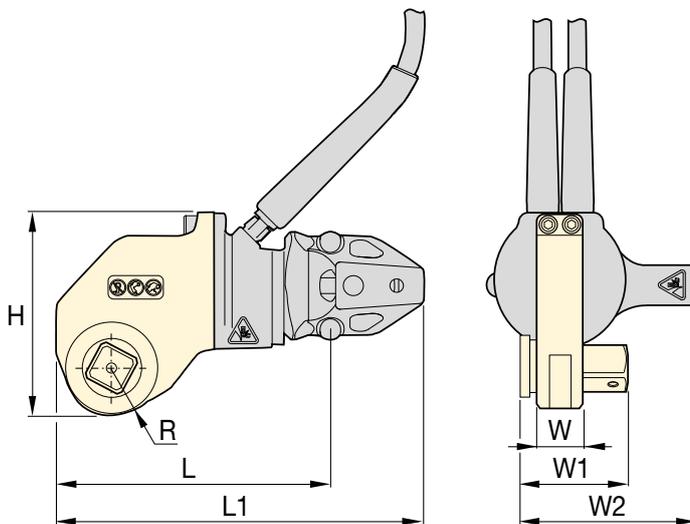
690 bars



Douilles de la série BSH

Douilles de type « impact lourd » pour clés dynamométriques commandées.

Page : 196



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.



Pompes pour clés dynamométriques

Gamme de pompes pneumatiques et électriques idéales pour les clés dynamométriques hydrauliques Enerpac, à consulter sur enerpac.com.

Page : 231

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Couple maximal		Dimension carré conducteur (pouces)	Référence cassette à carré conducteur ¹⁾	Référence ensemble clé dynamométrique à carré conducteur ²⁾	Dimensions (mm)							Poids (kg)		
(ft.lb)	(Nm)				W	W1	W2	H	L	L1	R	Unité de commande (sans bras de réaction)	Bras de réaction	Cassette à carré conducteur
1408	1909	3/4	RSQ1500	RSQ1500ST	32	58	101	114	160	189	24	1,6	0,5	1,3
3080	4176	1	RSQ3000	RSQ3000ST	38	73	124	141	195	262	32	2,6	1,0	2,4
5303	7190	1 1/2	RSQ5000	RSQ5000ST	45	94	160	163	235	296	39	4,1	1,8	4,1
7862	10.659	1 1/2	RSQ8000	RSQ8000ST	61	105	160	169	241	300	39	4,8	2,0	5,3
11.154	15.123	1 1/2	RSQ11000	RSQ11000ST	64	118	170	201	284	315	48	5,3	3,0	8,4
18.843	25.547	2 1/2	RSQ19000	RSQ19000ST	83	162	265	241	342	482	64	9,1	7,1	13,1
28.002	37.965	2 1/2	RSQ28000	RSQ28000ST	89	166	227	263	358	536	64	10,0	5,0	17,9

¹⁾ Lors de la commande d'une cassette à carré conducteur RSQ, l'unité de commande RSL doit être commandée séparément.

²⁾ L'ensemble de clé dynamométrique RSQ...ST comprend une cassette à carré conducteur RSQ et une unité de commande RSL avec flexibles et bras de réaction.

▼ PTW1000



Productivité

- Rotation continue haute vitesse assurant un couple constant
- Boîte d'engrenages planétaires à faible coefficient de frottement conçue pour réduire l'usure et allonger la durée de fonctionnement.

Sécurité

- Conception ergonomique, vibrations réduites pour diminuer la fatigue de l'opérateur et le risque de blessures liées aux vibrations
- Moteur pneumatique peu bruyant permettant de travailler sans nuisances et avec une efficacité constante sur des applications à l'intérieur et en extérieur.

Grande commodité

- Livrée avec un bras de réaction standard ; large gamme de bras et accessoires en option disponible
- Disponible avec ou sans filtre-régulateur-lubrificateur (FRL)
- Chaque outil est accompagné d'un certificat d'étalonnage individuel.



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

Rotation continue Couple contrôlé



Certificat d'étalonnage

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



Filtre-régulateur-lubrificateur FRL120C et flexible à air

Tous les outils de la série PTW sont livrés avec un bras de réaction standard et un filtre-régulateur-lubrificateur (FRL120C).



Système d'étalonnage mobile, série MCS

Pour vérifier la précision du couple, effectuer des tests d'étalonnage et créer les certificats correspondants

avant d'utiliser les outils de serrage à rotation continue dans différentes applications lorsque vous êtes sur le chantier.

Page: **230**

▼ 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

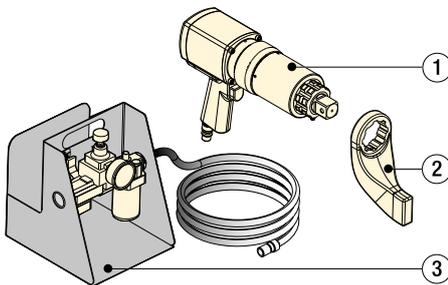


Couple nominal :

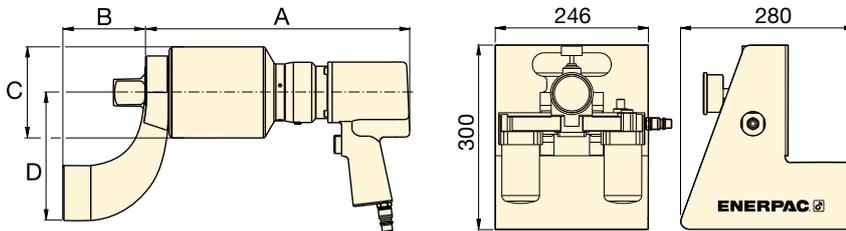
8135 Nm

Gamme de carrés conducteurs :

3/4 - 1 - 1 1/2 pouces



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



Accessoires

Enerpac propose une gamme complète d'accessoires comprenant divers types d'entraînements et de bras de réaction.

Page : 228



Douilles de série BSH

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

Page : 196



Contre-clé

Elle empêche le contre-écrou de tourner pendant le montage ou le déblocage. Deux dimensions d'hexagone en un outil.

Page : 197

▼ 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	3/4	PTW1000-75C	12,6	272	83	72	130	7,9
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.

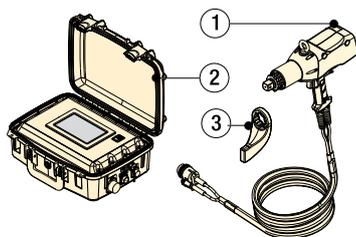
Les outils de la série ETW proposent un mode automatique qui simplifie et automatise les tâches complexes, y compris celles qui obéissent à des spécifications de couple et d'angle, grâce à la création de préréglages.

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.

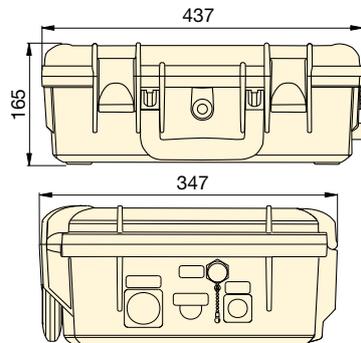
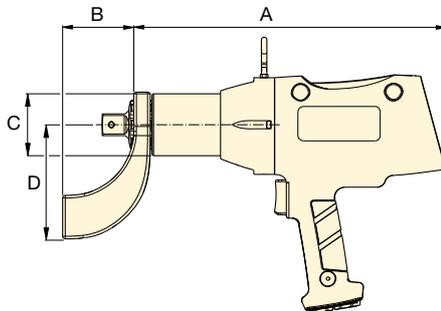
Une fois que le couple saisi est atteint, l'outil s'arrête et un témoin de réussite / échec vérifie qu'il est prêt à passer à l'élément de fixation suivant.

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		Tension	Vitesse (Tr/min)	Dimensions (mm)				Poids (kg) ¹⁾
						Référence de la clé ²⁾	Référence du boîtier ²⁾			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 pouces



Accessoires

Enerpac propose une gamme complète d'accessoires comprenant divers types d'entraînements et de bras de réaction.

Page : 228



Douilles de série BSH

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

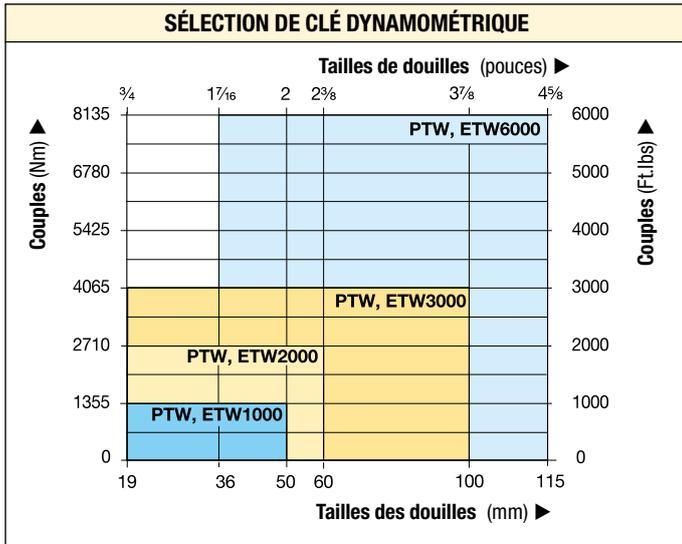
Page : 196

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)



Séries PTW, ETW



Couple nominal :
8135 Nm

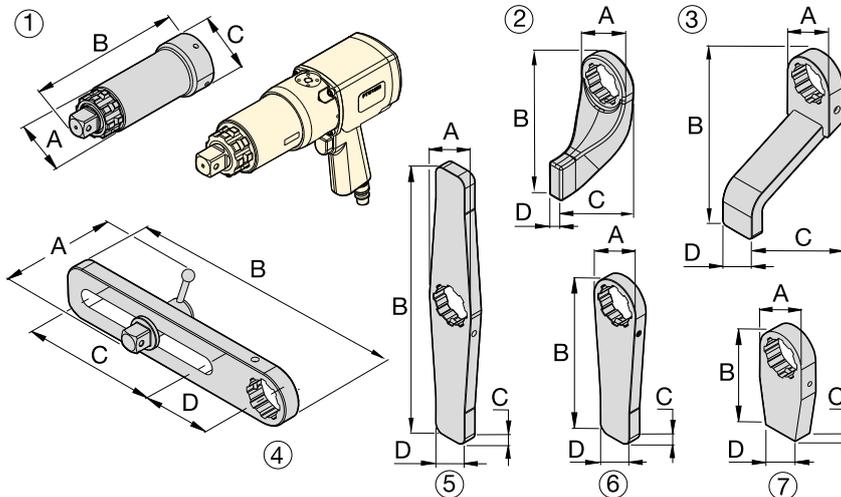
Gamme de carrés conducteurs :
1 - 1 1/2 pouce



Douilles de série BSH

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

Page : **196**



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



▼ Systeme d'etalonnage mobile MCS7500C



Polyvalence

- Mesure precise des couples de sortie des outils a rotation continue et clés dynamométriques hydrauliques (*) de 200 à 10.000 Nm
- Adaptabilité synonyme de compatibilité avec une grande variété de clés Enerpac ou de marques concurrentes
- Batterie interne au lithium-ion, alimentation externe via prise USB de 5 V CC

Performances

- Fonction Certificate Manager permettant de créer facilement des certificats d'etalonnage
- Base de données assurant l'enregistrement des données et résultats d'etalonnage propres a chaque clé en vue d'une utilisation ultérieure
- Chaque MCS est fourni avec un certificat d'etalonnage conforme a la norme ISO17025.

Facilité d'emploi

- Format compact avec coffret de rangement facilitant le transport et permettant l'etalonnage en atelier, sur le chantier ou même dans un véhicule
- Interface numérique intégrée assurant l'affichage, l'enregistrement et l'impression des valeurs de couples, ainsi que leur transfert sur ordinateur.

Série MCS

Couple mesurable en sortie :
200 à 10 000 Nm

Carré conducteur femelle :
1 1/2 pouce



Précision

Ce système d'etalonnage est un instrument lui-même étalonné et qualifié en laboratoire certifié UKAS (organisme britannique d'accréditation). La précision du MCS7500C a fait l'objet d'un étalonnage de façon à être égale ou supérieure à : 1 % de la déviation maximale entre 2 et 8 % du niveau de couple, et 1 % du relevé entre 8 et 100 % du niveau de couple.



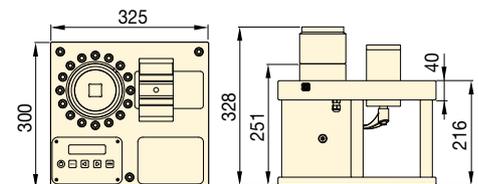
Lot de réducteurs femelles

Ce lot comprend deux réducteurs femelles : 1 1/2 x 1 pouce et 1 1/2 x 3/4 pouce. A commander à part sous la réf. **MCS7500RS**.



Bloc de réaction et adaptateur supplémentaires

Un bloc de réaction réglable robuste en combinaison avec l'un des trois adaptateurs facilite l'utilisation avec les clés à carré d'entraînement des séries S et RSL ainsi que la plupart des clés hydrauliques compétitives jusqu'à max. 10.000 Nm.



Couple minimum mesurable en sortie		Couple nominal mesurable en sortie		Carré conducteur femelle (pouces)	Référence **	Description	(kg)
(Nm)	(ft-lb)	(Nm)	(ft-lb)				
200	148	10.000	7375	1 1/2	MCS7500C	Avec coffret de rangement	40

* Un bloc de réaction supplémentaire et un adaptateur approprié sont requis avec l'utilisation de clés hydrauliques à entraînement carré de la série S et RSL.

** Il ne convient toutefois pas outils à choc.

Matrice de sélection : combinaisons optimales clé / pompe

Pour gagner en vitesse et en performance, Enerpac recommande l'installation complète du système avec les combinaisons clé / pompe / flexible. Pour toute autre combinaison, consultez votre expert en outils de serrage Enerpac ou votre distributeur Enerpac agréé.

		POMPES ÉLECTRIQUES					POMPES PNEUMATIQUES
		Série XC sans fil	E-Pulse® Série E	Série TQ	Série ZU4T	Série ZE-T	Série ZA4T
							
		Page : 232	Page : 234	Page : 236	Page : 238	Page : 242	Page : 246
Vitesse :							
Débit d'huile à 700 bars :	0,25 l/min	0,52 l/min	0,5 l/min	1,0 l/min	0,8 à 1,6 l/min	1,0 l/min	1,0 l/min
Capacité du réservoir :	2,0 litres	3,0 litres	4,0 litres	4,6 à 6,8 litres	4,6 à 19,8 litres	4,6 à 39 litres	4,6 à 39 litres
Cycle de fonctionnement :	Intermittent	Intensif	Standard	Standard	Intensif	Intensif	Intensif
Poids :							
Tâche terrain/usine :	Terrain	Terrain/usine	Terrain/usine	Terrain	Usine	Terrain	Terrain
Série S		S1500X	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal
		S3000X					
		S6000X	-	Acceptable	Acceptable		
		S11000X	-	Acceptable	Acceptable		
		S25000X					
Série W		W2000X	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal
		W4000X					
		W8000X	-	Acceptable	Acceptable		
		W15000X					
		W22000X	-	Acceptable	Acceptable		
		W35000X					
Série RSL		RSL1500	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal
		RSL3000					
		RSL5000	-	Acceptable	Acceptable		
		RSL8000					
		RSL11000	-	Acceptable	Acceptable		
		RSL19000					
		RSL28000					



Pompe de la série XC sans fil portable

La pompe sur batterie pour clé dynamométrique convient idéalement aux applications de serrage de maintenance sur les sites qui sont dépourvus d'alimentation électrique ou sur les sites où les rallonges de câble et autres flexibles pneumatiques pourraient faire trébucher le personnel.

Pompe portable E-Pulse pour clés

Outre un aimant permanent ultra-efficace, elle est équipée d'un moteur à entraînement direct qui permet une utilisation en continu et une durée de vie plus longue. Modèle idéal pour les gros volumes à fixer où le facteur poids est essentiel. Enveloppe de sécurité très résistante. La pompe E-Pulse comprend une télécommande filaire interactive de mise en œuvre, programmation et diagnostic.

Pompe électrique, série TQ-700 pour clés

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.

Pompe électrique, série ZU4T pour clés

Doté d'un moteur universel, le modèle ZU4T s'accommode très bien des rallonges de câble et autres accessoires d'alimentation électrique liés au groupe électrogène. La pompe ZU4T est disponible aux formats **Pro** et **Classic**.

Le modèle **ZU4T Pro** est doté d'un écran LCD affichant le couple et la pression, d'une clé dynamométrique sélectionnable et d'un dispositif d'autodiagnostic. Autant d'atouts que vous ne retrouverez sur aucune autre pompe.

Le modèle **ZU4T Classic** dispose d'un manomètre analogique et d'un appareillage électrique de base permettant un fonctionnement hydraulique sûr, efficace et durable.

Pompes électriques, séries ZE-T pour clés

Les pompes ZE offrent plusieurs options remarquables, comme l'écran LCD qui affiche les valeurs de couple et de pression, et le dispositif d'autodiagnostic. Grâce à leur moteur asynchrone, ce sont les modèles de pompe les plus silencieux de leur catégorie, mais aussi ceux qui chauffent le moins.

Pompe pneumatique, série ZA4T pour clés

Reprenant la forme ultra-efficace de la classe Z, cette pompe pneumatique convient idéalement aux clés dynamométriques de taille moyenne à grande.

Flexibles pour clés, série THQ

L'utilisation des flexibles pour clés dynamométriques Enerpac de la série THQ-700 avec les clés de la série S, W et RSL garantira l'intégrité de votre système hydraulique.

▼ XC1502TE



- Idéale pour les applications de serrage d'entretien qui nécessitent une solution portable et pratique
- La télécommande filaire interactive fournit des informations visuelles et vibratoires sur le fonctionnement de la pompe
- Autonomie remarquable grâce à une batterie de 28 V et 5 Ah
- Télécommande amovible utilisable jusqu'à 6 mètres
- Manomètre à glycérine de 100 mm pour une lecture facile de la pression
- Le réservoir à vessie souple permet de faire fonctionner la pompe dans n'importe quelle position
- Carter en composite renforcé de fibres de verre à haute résistance, pour une plus grande durabilité dans les applications particulièrement difficiles
- Poignée intégrée et sangle d'épaule pour un transport facile.

Pompe portable sur batterie pour applications de serrage dynamométrique



Batterie de 28 volts, 5 Ah

Le modèle **XC28V5** est équipé d'une batterie dotée de la technologie Lithium-ion à haute performance.



Cadre de protection

Cadre de protection disponible en option pour les pompes XC-TW et XC. Lors de la commande, veuillez utiliser la référence **XCRCTK**.



Clés dynamométriques

Les clés dynamométriques suivantes sont parfaitement adaptées aux pompes sur batterie de la série XC :

Série S	Série W	Série RSL	Série DSX
S1500X	W2000X	RSL1500	DSX1500
S3000X	W4000X	RSL3000	DSX3000
		RSL5000	

Les clés dynamométriques de plus grande taille fonctionneront aussi avec la pompe, mais avec des conséquences sur l'autonomie et la vitesse de mise en œuvre.

Série XC, pompes sur batterie pour clés dynamométriques



Pompes sur batterie pour clé dynamométrique

La série XC de pompes sur batterie pour clé dynamométrique est idéale pour les applications d'entretien dans les secteurs de la production d'énergie, de la maintenance, du pétrole et du gaz. Cette pompe portable est parfaite pour les lieux éloignés, pour les chantiers sans alimentation électrique ou pour prévenir les risques de trébuchement.

La télécommande filaire interactive permet à l'utilisateur de régler et de relâcher la pression et de faire fonctionner la pompe en mode manuel ou en cycle automatique. La pompe est équipée d'une soupape réglable par l'utilisateur et facile d'accès pour un contrôle précis de la pression.

Clé dynamométrique	Écrou C/P (mm)	Goujon (mm)	Pression (bar)	Couple (Nm)	Assemblages serrés
S3000X	60	38	330	2035	32
W2000X	60	38	350	1356	52

Série XC

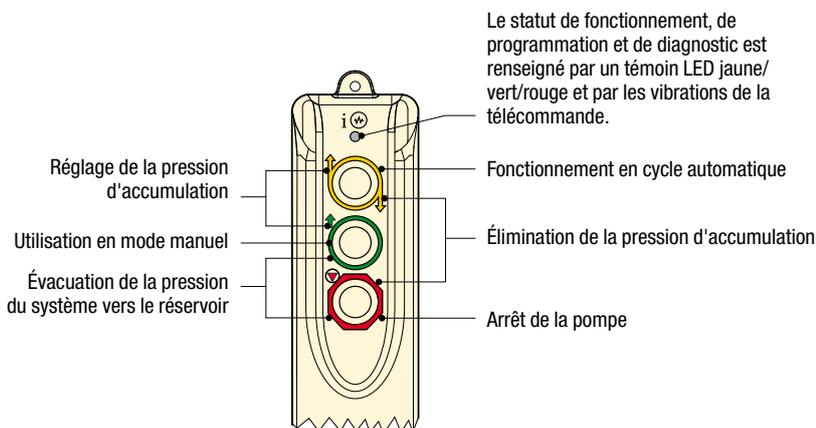


Capacité du réservoir :
2,0 litres

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

Puissance du moteur :
0,37 kW

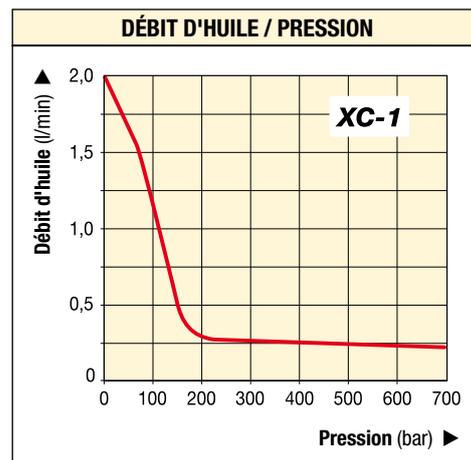
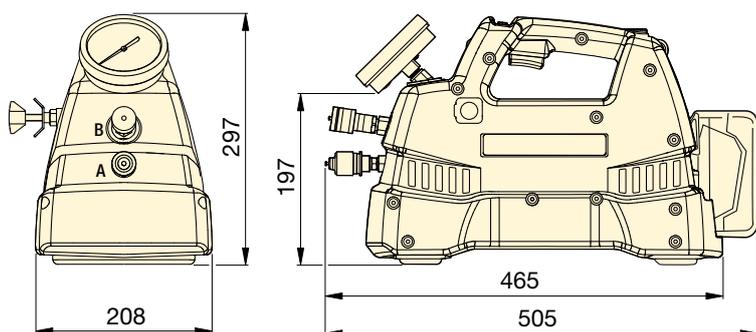
Pression de travail maximale :
700 bars



Flexibles pour clés dynamométriques

Utilisez les flexibles Enerpac 700 bar de la série THQ-700 avec les clés dynamométriques et les pompes

Longueur 2 m, 2 flexibles	THQ-702T
Longueur 6 m, 2 flexibles	THQ-706T
Longueur 12 m, 2 flexibles	THQ-712T



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Description	Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence	Débit de sortie (l/min)			Fourni avec la pompe	Poids (kg) ¹⁾
			Sans charge	140 bar	700 bar		
Ensemble pompe sur batterie	2,0	XC-1502TB	2,05	0,49	0,25	2 batteries et chargeur 115 V	12
Ensemble pompe sur batterie	2,0	XC-1502TE	2,05	0,49	0,25	2 batteries et chargeur 230 V	12
Pompe sur batterie	2,0	XC-1502T	2,05	0,49	0,25	Sans batterie ni chargeur	12

¹⁾ Poids incluant l'huile, mais pas la batterie. Poids de la batterie : 1,1 kg.

▼ Pompe pour clé dynamométrique E-Pulse EP3504TE



Performances

- Pompe à deux étages avec haute pression de dérivation : 3,6 l/min à 200 bars, 0,52 l/min à 700 bars
- Commandes intelligentes maintenant la puissance du moteur à un niveau constant sur toute la plage de pression
- Modulateur de puissance 24 Vcc réduisant les effets d'une faible alimentation
- Bloc à six pistons assurant un débit régulier et un fonctionnement en douceur du vérin ou de l'outil.

Durabilité

- Boîtier en aluminium résistant
- Régulateur thermique intégré limitant la montée en température
- Moteur à entraînement direct et aimant permanent ultra-efficace permettant une utilisation en continu et une durée de vie plus longue
- Protection thermique intégrée
- Indice de protection : IP54 pour la pompe, IP67 pour la télécommande.

Commodité

- Manomètre étalonné intégré
- Télécommande filaire interactive à commandes intelligentes
- Système de gestion de télécommande et de câble
- L'utilisateur peut régler la pression et passer en mode manuel ou automatique
- Le cycle automatique intelligent permet d'actionner la clé dynamométrique par pression-relâchement jusqu'à ce que le couple final soit atteint
- Orifice de remplissage d'huile, niveau d'huile et aérateur automatique.

La productivité par l'innovation



Logiciel d'intégrité de serrage

Une solution logicielle en ligne complète garantissant l'intégrité du joint boulonné. Ce logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les boulons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux. Vous pouvez également saisir des données personnalisées portant sur vos assemblages.

Page : 324



Clés dynamométriques

Les clés dynamométriques suivantes sont parfaitement adaptées aux pompes E-Pulse :

Série S	Série W	Série RSL	Série DSX
S1500X	W2000X	RSL1500	DSX1500
S3000X	W4000X	RSL3000	DSX3000
		RSL5000	DSX5000

Les grandes clés dynamométriques fonctionneront avec la pompe, mais la vitesse d'application sera impactée.

Page : 231



Flexibles pour clés dynamométriques

Utiliser les flexibles Enerpac 700 bar de la série THQ-700 avec les clés dynamométriques et les pompes

2 flexibles de 2 m de long	THQ-702T
2 flexibles de 6 m de long	THQ-706T
2 flexibles de 12 m de long	THQ-712T

Pompe électrique E-Pulse® pour clés dynamométriques



Pompe électrique E-Pulse® pour clés dynamométriques

De conception novatrice, la pompe électrique pour clé dynamométrique E-Pulse Enerpac convient idéalement aux gros volumes à fixer où le facteur poids est essentiel. Les commandes intelligentes maintiennent la puissance du moteur à un niveau constant et assurent un débit supérieur à celui des pompes traditionnelles.

Le boîtier en aluminium résistant, le régulateur thermique intégré et le moteur à aimant permanent ultra-efficace limitent la montée en température dans les environnements les plus difficiles. La télécommande interactive offre plusieurs possibilités d'emploi pour une efficacité optimale. La pompe pour clé dynamométrique E-Pulse est le « must » du matériel de serrage.

Série E

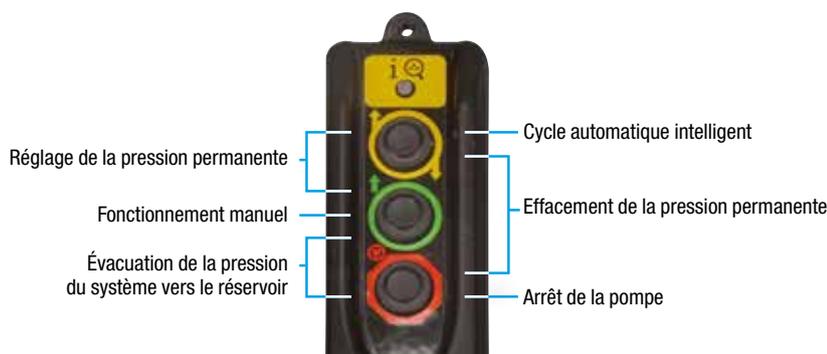


Capacité du réservoir :
3,0 litres

Débit à la pression nominale :
0,52 l/min

Puissance moteur :
0,63 kW

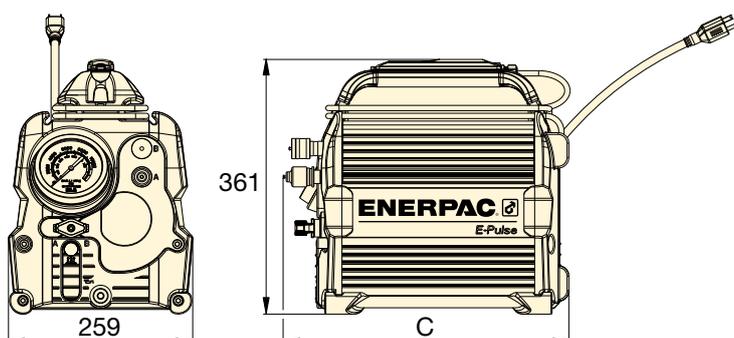
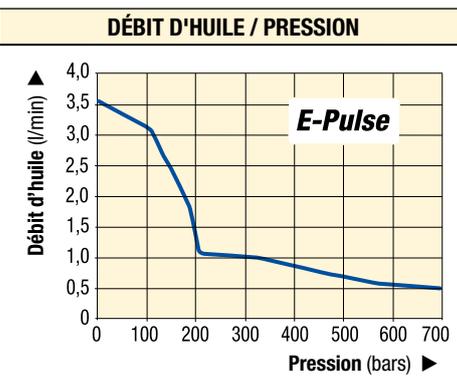
Pression de service maximale :
700 bars



Télécommande avec cordon de 6 mètres

Télécommande interactive pour clé dynamométrique

- L'utilisateur peut régler la pression et passer en mode manuel ou automatique
- Le cycle automatique intelligent permet d'actionner la clé dynamométrique par pression-relâchement jusqu'à ce que le couple final soit atteint



▲ Pompe à collecteur multiport EP3504T-EM

▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Nombre de clés pouvant être prises en charge par la pompe	Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence	Débit de sortie (l/min)				Tension moteur (Vca)	Appel de courant (Ampères)	Type de prise	Niveau sonore (dBA)	Dimension C (mm)	Poids (kg) ¹⁾
			1 bars	175 bars	350 bars	700 bars						
1	3,0	EP3504TB	3,61	2,13	0,95	0,52	100-120	12	NEMA 5-15	70-85	401	20,4
		EP3504TI	3,61	2,13	0,95	0,52	200-250	7	NEMA 6-15	70-85	401	20,4
		EP3504TE	3,61	2,13	0,95	0,52	200-250	7	Schuko CEE 7/7	70-85	401	20,4
2	3,0	EP3504TB-M *	3,61	2,13	0,95	0,52	100-120	12	NEMA 5-15	70-85	429	21,7
		EP3504TI-M *	3,61	2,13	0,95	0,52	200-250	7	NEMA 6-15	70-85	429	21,7
		EP3504TE-M *	3,61	2,13	0,95	0,52	200-250	7	Schuko CEE 7/7	70-85	429	21,7

* Modèle de pompe à collecteur multiport.

¹⁾ Huile incluse

▼ 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, W et RSL d'Enerpac et permettant une lecture rapide du couple.

La TQ-700E et les clés de série W sont une combinaison productive dans les applications éoliennes. ▶

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).



Flexibles pour clés

Utiliser les flexibles Enerpac 700 bar de la série THQ-700 avec les clés dynamométriques et les pompes.

2 flexibles de 2 m de long	THQ-702T
2 flexibles de 6 m de long	THQ-706T
2 flexibles de 12 m de long	THQ-712T



Clés dynamométriques hydrauliques

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

Page: 189



Pompes électriques pour clés dynamométriques



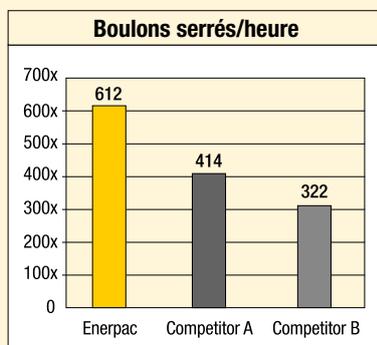
Possibilités d'utilisation

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 1/2" sur une bride de tuyauterie.

Série TQ



Capacité du réservoir:

4,0 litres

Débit à la pression nominale:

0,5 l/min

Puissance du moteur:

0,75 kW

Pression maximale d'utilisation:

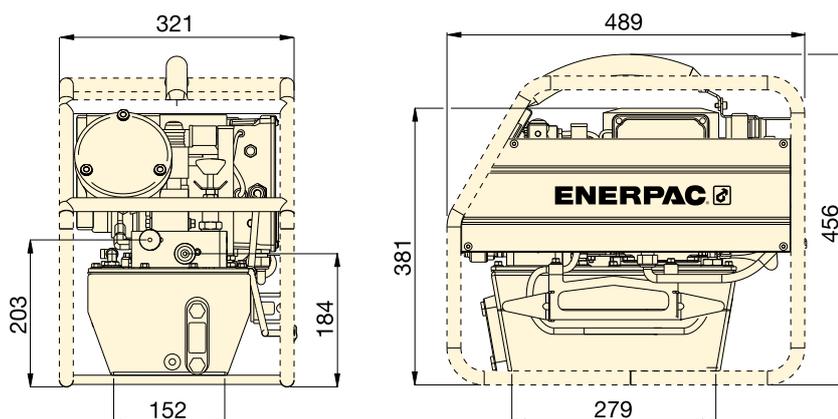
700 bar



Tableau de sélection pompes et flexibles

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques, pompes et flexibles.

Page: **231**



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, W, RSL et DSX	700	TQ-700B	4,0	0,75	115 - 1 - 50/60	82 - 85	31
	700	TQ-700E ²⁾	4,0	0,75	230 - 1 - 50	82 - 85	30
	700	TQ-700I ³⁾	4,0	0,75	230 - 1 - 60	82 - 85	30

¹⁾ Tous les modèles sont conformes aux critères de sécurité CE et à tous les critères TÜV.

²⁾ TQ-700E Prise européenne et conforme à la directive CEM CE.

³⁾ TQ-700I Avec prise NEMA 6-15.

▼ La pompe TQ-700E et les clés de la série W forment une combinaison productive.



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



Z

**Solides
Fiabiles
Innovantes**

CLASSIC



Modèle Classic

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

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

Uniquement pompe série Pro Electric

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



Modèle Pro Electric

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

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



◀ Les pompes portables pour clés dynamométriques série ZU4 peuvent actionner les clés dynamométriques de toutes les marques.

Pompes pour clés dynamométriques



Une pompe polyvalente

La technologie classe Z offre de haute pressions « by-pass » améliorant considérablement la productivité, facteur essentiel aux utilisations, nécessitant de longs flexibles, telles qu'un levage lourd ou certains vérins et outils double effet. Les pompes Enerpac ZU4T ont été conçues pour actionner des clés dynamométriques de toutes tailles. Choisir la pompe pour clé dynamométrique ZU4T adaptée à votre utilisation est simple.

Pompe ZU4T Classic

Le modèle Classic est équipé de composants électromécaniques universels (transformateurs, relais et commutateurs) au lieu de l'électronique d'état solide. Le modèle Classic offre une puissance hydraulique durable, sûre et efficace.

Pompe ZU4T Pro Electric

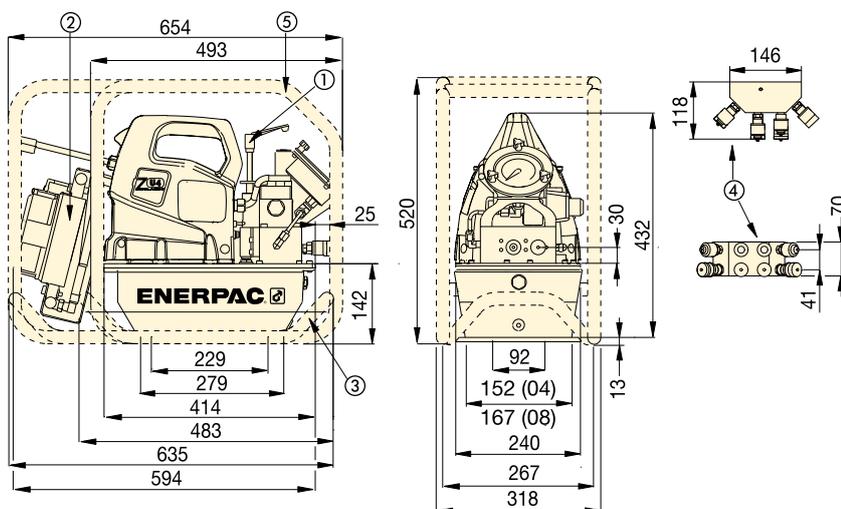
Ecran LCD avec horomètre intégré, affichage de la pression ou du couple et information d'avertissement d'autodiagnostic, de comptage de cycle et de faible tension.

Ces fonctions de qualité supérieure ne sont disponibles sur aucune autre pompe commercialisée !

Option AutoCycle assurant un fonctionnement cyclique continu de la clé dynamométrique tant que le bouton avance est enclenché (la pompe peut être utilisée avec ou sans l'option « AutoCycle »).

Guide de commande pour la série ZU4T

Page: 241



- ① Valve de pression réglable par l'opérateur
- ② Refroidisseur (optionnel)
- ③ Traîneau (optionnel)
- ④ Bloc foré pour 4 clés (optionnel)
- ⑤ Cadre de protection (optionnel)

Série ZU4T, Pompes pour clés dynamométriques

Tableau des caractères techniques série ZU4T

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

Série ZU4



Capacité du réservoir:

4,6 - 6,8 litres

Débit à la pression nominale:

1,0 l/min

Puissance moteur:

1,25 kW

Pression de travail maximale:

700 bar



Logiciel d'intégrité de serrage

Le logiciel d'intégrité de serrage Enerpac joue un rôle essentiel dans la mise en application et la gestion des programmes d'intégrité pour les raccords boulonnés. Consulter notre logiciel de serrage en ligne et obtenir des informations sur le choix des outils, les calculs de charge des boulons et les paramètres de pression d'outil.

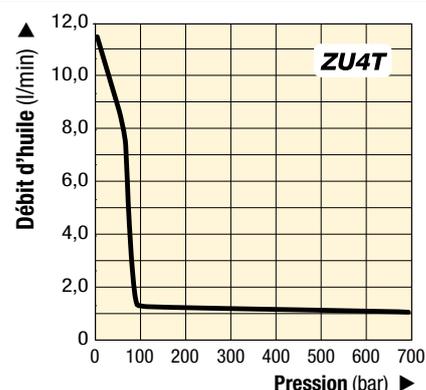
Page: 324



Jeu de manomètre avec disques en Nm et Ft.lbs

Disques interchangeable pour l'utilisation avec les pompes ZU4T Classic: Réf. GT-40150 comprend les disques pour toutes les clés séries S, W et RSL.

COURBE DE DÉBIT





Bloc foré 4 clés

- Pour le fonctionnement simultané de plusieurs clés dynamométriques

Référence du kit d'accessoires *	Peut être utilisé sur les pompes pour clés de la série ZU4T
ZTM-Q *	Pour clés de 700 bars

* Le bloc foré 4 clés ajoute 2,7 kg au poids de la pompe.



Châssis traîneau

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

Référence du kit d'accessoires	Peut être utilisé sur les pompes pour clés de la série ZU4T
SBZ-4	Réservoirs de 4,6 et 6,8 litres ¹⁾
SBZ-4L	Réservoirs de 4,6 et 6,8 litres ²⁾

¹⁾ Sans régulateur thermique : 2,2 kg.

²⁾ Avec régulateur thermique : 3,2 kg.



Refroidisseur

- Refroidit l'huile de dérivation et diminue l'échauffement pendant le travail
- Stabilise la viscosité de l'huile, augmente sa durée de vie et réduit l'usure de la pompe et des autres composants hydrauliques.

Référence du kit d'accessoires *	Peut être utilisé sur les pompes pour clés de la série ZU4T
ZHE-U115	Pompes de 115 V
ZHE-U230	Pompes de 230 V

* Le refroidisseur ajoute 4,1 kg au poids de la pompe.



Cadre de protection

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

Référence du kit d'accessoires	Peut être utilisé sur les pompes pour clés de la série ZU4T
ZRC-04	Réservoirs de 4,6 et 6,8 litres ¹⁾
ZRC-04H	Réservoirs de 4,6 et 6,8 litres ²⁾

¹⁾ Sans refroidisseur : 4,3 kg.

²⁾ Avec refroidisseur : 4,3 kg.

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

* À un débit de 1,9 l/min et une température ambiante de 21 °C.

Ne dépassez pas le débit d'huile maximal et la pression nominale maximale.

Le refroidisseur n'est pas conçu pour les liquides à base d'eau ou d'eau et de glycol.

▼ Ces clés en acier rigides avec cassettes hexagonales plates garantissent une grande durabilité et une polyvalence maximale dans le cadre des applications de serrage.



Flexibles pour clés dynamométriques

Utilisez les flexibles jumelés de sécurité Enerpac pour connecter votre clé dynamométrique à la pompe.

Pour 700 bars	Référence
2 flexibles de 2 mètres de long	THQ-702T
2 flexibles de 6 mètres de long	THQ-706T
2 flexibles de 12 mètres de long	THQ-712T

Guide de commande pour la série ZU4T

▼ Sélectionnez une pompe dans la matrice au bas de la page.

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

Z	U	4	2	08	T	E	-	Q	H	M
1	2	3	4	5	6	7	8	8		
Type de produit	Type de moteur	Groupe de débit	Type de distributeur	Taille du réservoir	Fonctionnement de la distributeur	Tension	Doit être Q	Accessoires installés en usine		

1 Type de produit

Z = série de la pompe

2 Type de moteur

U = moteur électrique universel

3 Groupe de débit

4 = 1,0 l/min à 700 bars

4 Type de distributeur

2 = distributeur pour clé dynamométrique

5 Taille du réservoir

04 = 4,6 litres

08 = 6,8 litres

6 Fonctionnement de la distributeur

T = pompe de la série Pro avec distributeur électrique et télécommande, écran LCD Electric et capteur de pression

B = pompe Classic avec distributeur électrique et télécommande

7 Tension

B = 115 V, monophasé, 50/60 Hz

E = 208 à 240 V, monophasé, 50/60 Hz (avec prise européenne conforme à la norme RF européenne)

I = 208 à 240 V, monophasé, 50/60 Hz (avec prise NEMA 6-15)

8 Accessoires installés en usine

H = refroidisseur

K = châssis traîneau

M = bloc foré pour 4 clés

R = cadre de protection

Série ZU4T



Capacité du réservoir:

4,6 - 6,8 litres

Débit à la pression nominale:

1,0 l/min

Puissance moteur:

1,25 kW

Pression de travail maximale:

700 bar



Tableau de sélection pompes et flexibles

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques, pompes et flexibles.

Page: **231**

▼ MODÈLES DE POMPES DE LA SÉRIE ZU4T CLASSIC

Références ZU4T Classic ¹⁾ 230 V c.a., monophasé ²⁾	Capacité du réservoir (litres)	Accessoires installés en usine					(kg)
		Refroidisseur	Cadre de protection	Châssis traîneau	Bloc foré 4 clés		
ZU4204BE-Q (B, I)	4,6						33
ZU4208BE-Q (B, I)	6,8						35
ZU4204BE-QH (B, I)	4,6	●					40
ZU4208BE-QH (B, I)	6,8	●					39
ZU4204BE-QR (B)	4,6		●				37
ZU4208BE-QR (B)	6,8		●				39
ZU4204BE-QHR (B)	4,6	●	●				41
ZU4208BE-QHR (B, I)	6,8	●	●				44
ZU4208BE-QHK (B, I)	6,8	●		●			42
ZU4208BE-QHM (B, I)	6,8	●			●		42
ZU4208BE-QMR (B)	6,8		●		●		42
ZU4208BE-QHMR (B, I)	6,8	●	●		●		46

¹⁾ La pompe Classic Electric est équipée de composants électromécaniques traditionnels (transformateurs, relais et commutateurs) au lieu de l'électronique d'état solide.

²⁾ La lettre **B** indique que la pompe est disponible en 115 V, monophasé, 50/60 Hz. Exemple de référence : **ZU4204BB-QHR**.

La lettre **I** indique que la pompe est disponible en 208 à 240 V, monophasé, 50/60 Hz avec prise NEMA 6-15. Exemple de référence : **ZU4208BI-QHR**.

³⁾ La lettre **B** indique que la pompe est disponible en 115 V, monophasé, 50/60 Hz. Exemple de référence : **ZU4204TB-QHR**.

La lettre **I** indique que la pompe est disponible en 208 à 240 V, monophasé, 50/60 Hz avec prise NEMA 6-15. Exemple de référence : **ZU4204TI-QHR**.

▼ MODÈLES DE POMPES DE LA SÉRIE ZU4T PRO

Références ZU4T Pro 230 V c.a., monophasé ³⁾	Capacité du réservoir (litres)	Accessoires installés en usine					(kg)
		Refroidisseur	Cadre de protection	Châssis traîneau	Bloc foré 4 clés		
ZU4204TE-Q (B, I)	4,6						31
ZU4208TE-Q (B, I)	6,8						34
ZU4204TE-QH (B, I)	4,6	●					35
ZU4208TE-QH (B, I)	6,8	●					38
ZU4204TE-QR (B)	4,6		●				35
ZU4208TE-QR (B)	6,8		●				38
ZU4204TE-QHR (B)	4,6	●	●				40
ZU4208TE-QHR (B, I)	6,8	●	●				42
ZU4208TE-QHK (B, I)	6,8	●		●			41
ZU4208TE-QHM (B, I)	6,8	●			●		41
ZU4208TE-QMR (B)	6,8		●		●		41
ZU4208TE-QHMR (B, I)	6,8	●	●		●		45

▼ ZE4204TE-QHR



- Option Auto-Cycle assurant un fonctionnement cyclique continu de la clé dynamométrique tant que le bouton avance est enclenché (la pompe peut être utilisée avec ou sans le mode Auto-Cycle)
- Écran LCD affichant la pression et le couple, ainsi que plusieurs options de diagnostic et de lecture disponibles pour la première fois, auparavant aucune pompe électrique portable n'en disposait
- Moteur électrique industriel cartérisé, refroidi par ventilateur, augmente la durée de vie, convient pour environnement industriel rude
- Boîtier haute résistance moulé protégeant l'électronique, l'alimentation électrique et l'écran LCD de tout environnement rude.



◀ Les pompes pour clés dynamométriques de la série ZE4T conviennent parfaitement à cette clé W2000X.

Z

Solidité
Fiabilité
Innovation

CLASSI



Série Pro

Écran LCD rétroéclairé et capteur de pression dotés de la technologie Auto-Cycle.

- Sélection du modèle de la clé dynamométrique
- Réglage Auto-Cycle facilement programmable
- Affichage numérique des fonctions et du réglage Auto-Cycle
- Information sur l'utilisation de la pompe, comptage des heures et des cycles
- Avertissement en cas de tension faible et enregistrement
- Autotest et diagnostic
- Affichage possible en anglais, français, allemand, italien, espagnol et portugais
- Capteur de pression ayant une plus grande précision et une durée de vie plus longue qu'un manomètre analogique
- Facilité de lecture, taux d'affichage variable
- Affichage de la pression en bars, MPa ou psi.

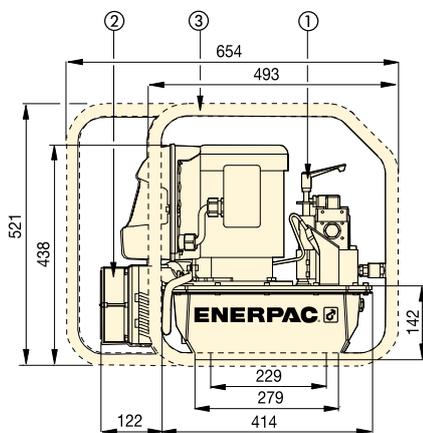
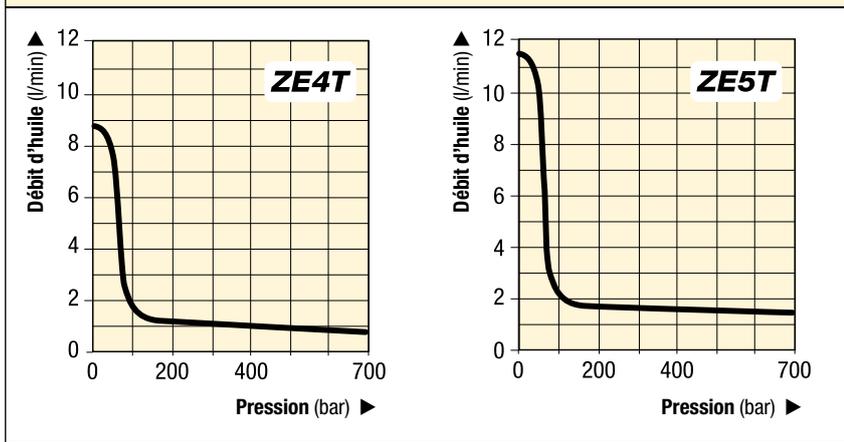


Logiciel d'intégrité de serrage

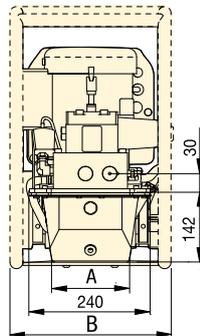
Le logiciel d'intégrité de serrage Enerpac joue un rôle essentiel dans la mise en application et la gestion des programmes d'intégrité pour les raccords boulonnés. Ce logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les boulons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux. Vous pouvez également saisir des données personnalisées portant sur vos assemblages.

Pompes électriques pour clés dynamométriques

COURBES DE DÉBIT



- ① Soupape de sécurité réglable par l'utilisateur
- ② Régulateur thermique (optionnel)
- ③ Cadre protection (optionnel)



Capacité du réservoir (litres)	A (mm)	B (mm)
4,6	152	330
6,8	206	330
19,8	422	488

Série ZE4T et ZE5T

▼ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Série de la pompe	Débit de sortie à 50 Hz (l/min)				Puissance du moteur (kW)	Plage de réglage de la soupape de sécurité (bar)	Niveau sonore (dBA)
	7 bars	50 bars	350 bars	700 bars			
ZE4T	8,8	8,1	0,9	0,8	1,1	70 - 700	75
ZE5T	11,8	11,2	1,7	1,6	2,2	70 - 700	75

Utiliser avec les clés dynamométriques	Référence ¹⁾	Capacité du réservoir (litres)	Accessoires installés en usine			 (kg)
			Refroidisseur	Cadre de protection	Bloc foré 4 clés	
Toutes les clés S, W, RSL et DSX	ZE4204TE-QR (B)	4,6		●		54
	ZE4204TE-QHR (B)	4,6	●	●		59
	ZE4208TE-QHR (B)	6,8	●	●		61
	ZE4208TE-QHMR (B)	6,8	●	●	●	64
Toutes les clés S, W, RSL et DSX	ZE5204TW-QHR (G, J)	4,6	●	●		64
	ZE5208TW-QHR (G, J)	6,8	●	●		67
	ZE5208TW-QHMR (G, J)	6,8	●	●	●	70
	ZE5220TW-QHR (G, J)	19,8	●	●		88

¹⁾ Les références se terminant par la lettre **B** sont des modèles de 115 V c.a., monophasés, 50/60 Hz. Exemple de référence de commande : **ZE4204TB-QR**.
 La lettre **E** indique que la pompe est disponible en 208 à 240 V c.a., monophasé, 50/60 Hz avec prise européenne et conformité à la norme CEM européenne.
 La lettre **J** indique que la pompe est disponible en 460 à 480 V c.a., triphasé, 50/60 Hz. Exemple de référence de commande : **ZE5208TJ-QHR**.
 La lettre **G** indique que la pompe est disponible en 208 à 240 V c.a., triphasé, 50/60 Hz. Exemple de référence de commande : **ZE5208TG-QHR**.
 La lettre **W** indique que la pompe est disponible en 380 à 415 V c.a., triphasé, 50/60 Hz. Exemple de référence de commande : **ZE5208TW-QHR**.

Série ZE4T ZE5T



Capacité du réservoir:
4,6 - 19,8 litres

Débit à la pression nominale:
0,82 - 1,64 l/min

Puissance moteur:
1,1 - 2,2 kW

Pression de travail maximale:
700 bar



Tableau de sélection pompes et flexibles

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques, pompes et flexibles.

Page: 212



Accessoires

Les descriptions sont disponibles dans la section consacrée à la pompe de la série ZU4T.

Page: 240



Flexibles pour clés

Utiliser les flexibles Enerpac 700 bar de la série THQ-700 avec les clés dynamométriques et les pompes.

2 flexibles de 2 m de long	THQ-702T
2 flexibles de 6 m de long	THQ-706T
2 flexibles de 12 m de long	THQ-712T

▼ ZA4204TX-QR



Ex II 2 GD ck T4
DEKRA 0602

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 2 m, 2 flexibles	THQ-702T
Longueur 6 m, 2 flexibles	THQ-706T
Longueur 12 m, 2 flexibles	THQ-712T

ZA4208TX-QRU105 Ensemble pompe, cadre de protection et flexible THQ706T:

- Réglage précis de la pression d'air pour un contrôle absolu du couple de serrage
- « By-pass » à pression élevée (180 bar) pour cycles de serrage plus rapides
- Clé optimisée pour les interventions à basse pression

Modèles de pompe ZA4T standard:

- Fonctionnement à deux vitesses et « by-pass » haute pression (100 bar) réduisant le temps de cycle et améliorant ainsi la productivité
- « By-pass » à pression élevée (100 bar) pour cycles de serrage plus rapides
- Manomètre à glycérine avec disques interchangeables en Nm et Ft-lbs pour clés dynamométriques Enerpac offrant une lecture rapide du couple
- Régulateur-Filtre-Lubrificateur avec cuvettes amovibles et écoulement automatique par défaut
- Échangeur calorifique chauffe l'air évacué pour éviter le gel et refroidit l'huile
- Commande à distance ergonomique permettant un fonctionnement à une distance maximale de 6 m.



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-4015Q**

comprend les disques pour toutes les clés dynamométriques de séries S, W et RSL.



Clés dynamométriques, tableau de sélection pompes et flexibles

Pour une vitesse et des performances optimales, voir le tableau de sélection pour clés dynamométriques et pompes.

Page: 231



◀ 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:

4,6 - 6,8 litres

Débit à la pression nominale:

1,0 l/min

Consommation d'air:

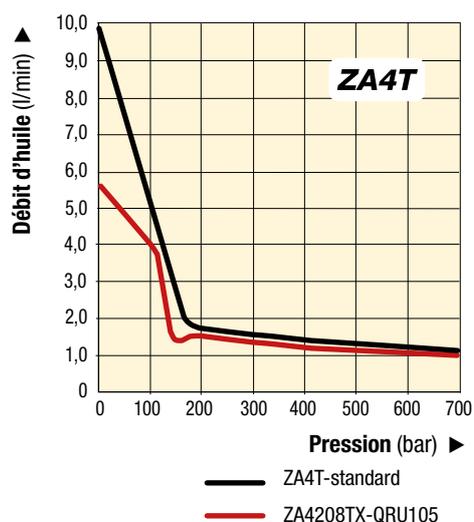
600 - 2840 l/min

Pression de travail maximale:

700 bar

COURBE DE DÉBIT

Pression d'air dynamique 6,9 bar à 2840 l/min



Accessoires optionnels

Disponibles en ajoutant le suffixe suivant à la fin du numéro de modèle:

- K** = Traîneau
- M** = Bloc foré pour 4 clés
- R** = Cadre de protection.

Page: 246

▼ L'ensemble ZA4208TX-QRU105 optimise l'utilisation de la clé et le contrôle du couple de serrage à basse pression.



▼ POMPES MODÈLES COURANTS

À utiliser avec les clés dynamométriques	Pression de travail maximale	Référence	Capacité du réservoir	(kg)
	(bar)		(l/min)	
Toutes les clés série S, W, RSL, DSX et HMT	700	ZA4208TX-QRU105 *	6,8	45
	700	ZA4204TX-Q	4,6	42
	700	ZA4208TX-Q	6,8	47
	700	ZA4204TX-QR **	4,6	46
	700	ZA4208TX-QR **	6,8	51

* Fourni de série avec cadre de protection, un flexible THQ706T et réglage précis de la pression d'air pour un contrôle absolu du couple de serrage. Poids pompe 45 kg, poids ensemble flexible et pompe 58 kg.

** Fourni de série avec cadre de protection.



Traîneau

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



Bloc foré pour 4 clés

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



Cadre de protection

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

Référence *	Peut être utilisé sur pompes ZA4T
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-Q	Pour clés 700 bar

* Ajouter suffixe **M** pour montage en usine. Cette option ne peut pas être installée sur la pompe ZA4208TX-QRU105, car le Bloc foré est différent. Poids bloc foré pour 4 clés 4,5 kg. Exemple de commande: **ZA4208TX-QM**

Référence *	Peut être utilisé sur pompes ZA4T
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 pour clés dynamométriques

En ce qui concerne les raccords rapides pour clés dynamométriques, voir notre paragraphe consacré aux « Composants » dans ce catalogue.

Page: 130



PowePak™ Pompe pneumatique pour clés

Pompe **ZA4208TX-QR0P** avec cadre de protection en acier inoxydable et anneau de levage certifié. Voir enerpac.com pour plus de détails.



Flexibles jumelés pour clés dynamométriques

Utilisez les flexibles jumelés de sécurité Enerpac pour connecter votre clé dynamométrique à la pompe.

Pour 700 bar	Référence
Longueur 2 m, 2 flexibles	THQ-702T
Longueur 6 m, 2 flexibles	THQ-706T
Longueur 12 m, 2 flexibles	THQ-712T

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 réservoir	Commande du distributeur	Tension		Doit être Q	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

04 = 4,6 litres

08 = 6,8 litres

6 Commande du distributeur

T = Distributeur à commande pneumatique avec télécommande

7 Tension

X = Ne s'applique pas

8 Options

Q = Raccords rapides 700 bar à utiliser avec clés dynamométriques Enerpac séries et d'autres

K = Traîneau

M = Bloc foré pour 4 clés

R = Cadre de protection.

Série ZA4T



Capacité du réservoir:

4,6 - 6,8 litres

Débit à la pression nominale:

1,0 l/min

Consommation d'air:

600 - 2840 l/min

Pression de travail maximale:

700 bar



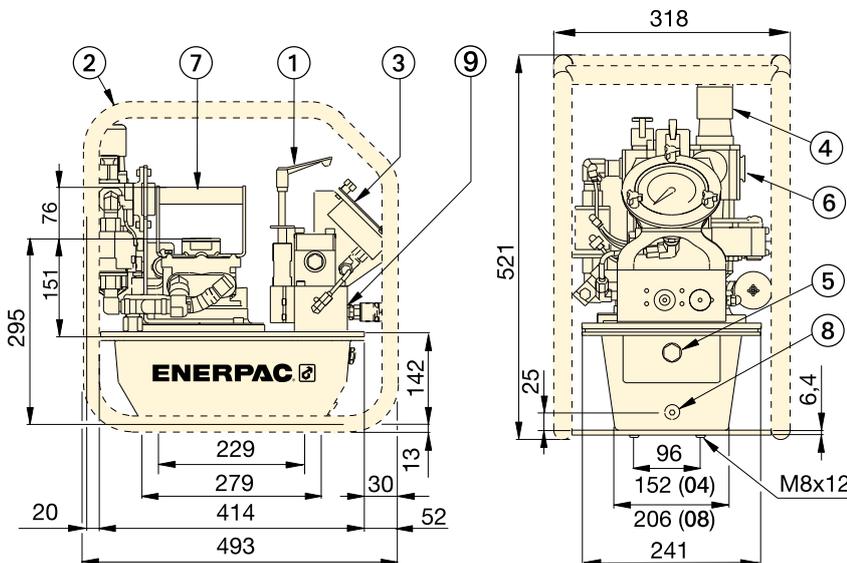
Comment commander votre pompe série ZA4T

Référence ZA4208TX-QM

Pompe 700 bar à utiliser avec les clés dynamométriques Enerpac séries S, W, RSL, DSX et HMT et d'autres clés 700 bar, réservoir 6,8 litres, bloc foré pour 4 clés et cadre de protection.

Pour une combinaison clé, pompe et flexible optimale, voir le tableau de sélection pour clé dynamométriques et pompes.

Page: 231



① Valve de pression réglable par l'opérateur

② Cadre de protection (optionnel)

③ Manomètres avec transparents

④ Filtre/lubrificateur/régulateur

⑤ Voyant niveau d'huile

⑥ Entrée d'air 1/2" NPTF

⑦ Poignée par défaut

⑧ Vidange d'huile

⑨ Sortie d'huile 1/4"-18 NPTF

Performance série ZA4T

Référence	Débit de sortie (l/min)				Pression By-pass (bar)	Pression dynamique de l'air (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dBA)	Plage réglage valve de pression (bar)
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar					
ZA4208TX-QRU105	5,7	4,5	1,4	1,0	180	7,0	600 - 2840	85-90	124 - 700
ZA4T Standard	9,8	8,2	1,4	1,0	100	4,0 - 6,9	600 - 2840	85-90	124 - 700

▼ ZUTP-1500SE-H



- Distributeur électrique avec câble de 6 m pour télécommande à distance et utilisation par une seule personne
- Soupape de reprise manuelle facilement accessible pour relâcher la pression en cas de coupure d'électricité
- Valve de pression limitant la pression de sortie
- Concept de pompe à deux étages offrant un haut débit à basse pression permettant un remplissage rapide et un débit contrôlé à haute pression pour un fonctionnement précis
- Moteur universel 1,25 kW résistant fournissant le meilleur rapport poids/performances
- Un reniflard de réservoir 10 microns remplaçable et un filtre haute pression en ligne contribuent à préserver la propreté de l'huile pour des performances optimales
- Manomètre de 153 mm fixé sur le panneau, avec couvercle en polycarbonate, intégré à un capot métallique de protection pour une meilleure visibilité.



◀ *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 : 251



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.

Page : 324

Pompes électriques pour tendeurs



Pompes ZUTP pour tendeurs

Les pompes de la série ZUTP fournissent une pression élevée sans multiplicateur. L'entretien est ainsi réduit, ainsi que les frais pour l'utilisateur final.

Électrovanne

La série ZUTP1500-S à distributeur électrique avec télécommande à distance est idéale pour la mise sous tension de plusieurs boulons, car elle peut être manipulée par une seule personne. L'opérateur peut mettre le tendeur sous et hors pression directement à partir de la télécommande suspendue.

Série ZUTP



Capacité du réservoir :

4,0 litres

Débit à la pression nominale :

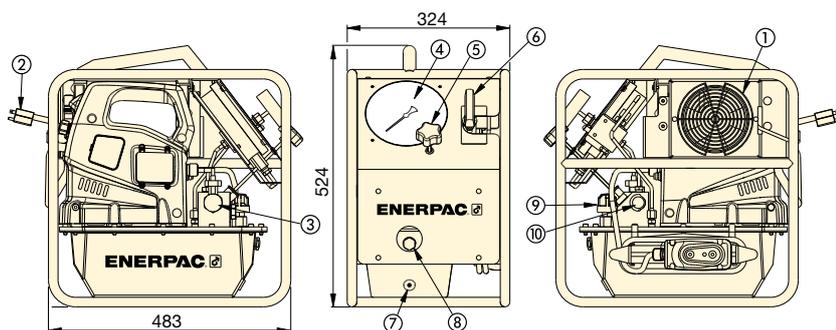
0,33 l/min

Puissance moteur :

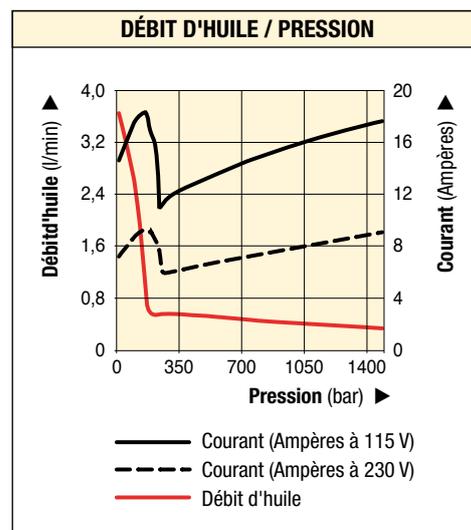
1,25 kW

Pression de travail maximale :

1500 bar



- ① Échangeur thermique (en option)
- ② Cordon d'alimentation secteur
- ③ Électrovanne de décharge
- ④ Manomètre
- ⑤ Valve de sécurité ajustable par l'opérateur
- ⑥ Détendeur manuel de pression
- ⑦ Vidange d'huile
- ⑧ Voyant niveau d'huile
- ⑨ Reniflard
- ⑩ Orifice de sortie avec raccord CEJN (série 116)



POMPE HAUTE PRESSION 1500 bar

Type de pompe	Capacité d'huile utilisable (litres)	Type de distributeur	Référence ¹⁾	Pression nominale (bar)	Débit de sortie à 0 bar (l/min)	Débit de sortie à 1500 bar (l/min)	Caractéristiques du moteur électrique (50 Hz)	Puissance moteur (kW)	Niveau sonore (dBA)	(kg)
Deux vitesses	4,0	Électrique	ZUTP-1500SB	1500	3,80	0,33	115 V CA, 1 ph	1,25	89	29,5
			ZUTP-1500SE ²⁾				230 V CA, 1 ph ²⁾			
			ZUTP-1500SI ³⁾				230 V CA, 1 ph ³⁾			
Deux vitesses	4,0	Électrique	ZUTP-1500SB-H ⁴⁾	1500	3,80	0,33	115 V CA, 1 ph	1,25	89	34,0
			ZUTP-1500SE-H ^{2) 4)}				230 V CA, 1 ph ²⁾			
			ZUTP-1500SI-H ^{3) 4)}				230 V CA, 1 ph ³⁾			
Deux vitesses	4,0	avec commande par impulsions	ZUTP-1500B	1500	3,80	0,33	115 V CA, 1 ph	1,25	89	29,5
			ZUTP-1500E ²⁾				230 V CA, 1 ph ²⁾			
			ZUTP-1500I ³⁾				230 V CA, 1 ph ³⁾			

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.

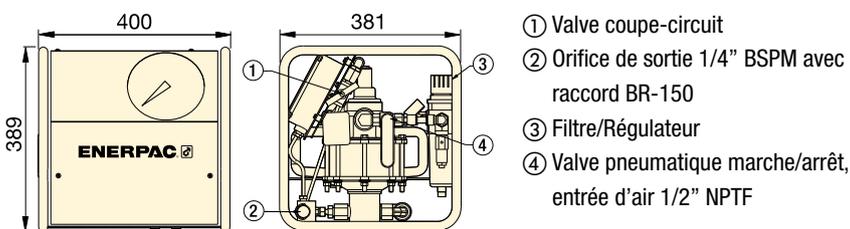
³⁾ Avec prise NEMA 6-15.

⁴⁾ H = avec échangeur thermique.

▼ 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: **251**



Utilisation

La pompe série ATP convient parfaitement pour une utilisation avec les tendeurs hydrauliques et écrous hydrauliques. Voir notre catalogue **Outils de serrage** ou enerpac.com.



Certification ATEX

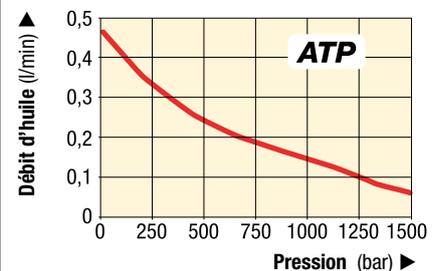
La pompe ATP a été testée et certifiée conforme à l'ATEX.

Ex II 2 GD ck T4

Page: **310**

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

Pompe à main haute pression et accessoires

▼ HPT-1500



- Pompe à main haute pression légère et portable
- Fonctionnement à deux vitesses déplaçant un volume d'huile par course plus important, réduisant les temps de cycle pour de nombreuses applications d'essai
- Avec manomètre et raccord par défaut pour connexion directe aux tendeurs Enerpac
- Valve de pression intégrée configurée à 1500 bar.

Séries HPT, HT, B

Capacité du réservoir :

2,5 litres

Débit à la pression nominale :

0,61 cm³/course

Pression de travail maximale :

1500 bar



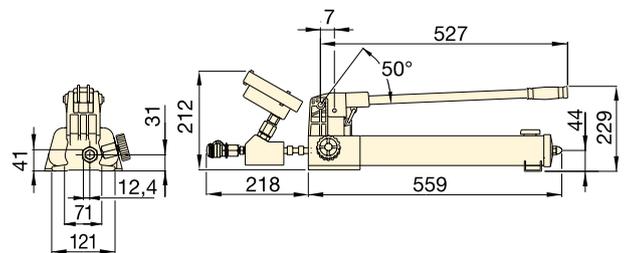
Très haute pression

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



Possibilités d'utilisation

La pompe à main convient parfaitement pour une utilisation avec les outils hydrauliques de serrage de goujons et d'écrous.



POMPE TRÈS HAUTE PRESSION 1500 BAR

Type de pompe	Capacité d'huile utilisable (litres)	Référence	Plage de pression (bar)		Débit d'huile par course (cm ³)		Orifice d'huile haute pression avec raccord rapide femelle	Poids (kg)
			1ère étage	2e étage	1ère étage	2e étage		
Deux vitesses	2,54	HPT-1500	14	1500	16,22	0,61	1/4" BSPP + BR-150	9,0

FLEXIBLES 1500 BAR

Référence	Extrémité 1	Extrémité 2	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 BAR

Description	Jeu complet	Raccord femelle	Raccord 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.

▼ De gauche à droite: NC-3241, NC-1019, NC-1924

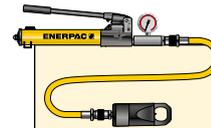


- **Compacts et ergonomiques, faciles à utiliser**
- **Tête avec angle d'inclinaison**
- **Vérin simple effet avec ressort de rappel**
- **Format à deux lames (modèles NC-D) synonyme de gain de temps : les écrous sont coupés des deux côtés en une seule fois**
- **Lames pour travaux lourds, peuvent être 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.**

▼ *Casse-écrous hydrauliques – le moyen le plus sûr et le plus simple pour retirer les écrous gelés ou corrodés.*



Le moyen le plus sûr et le plus simple pour retirer les écrous gelés ou corrodés



Ensembles outil et pompe

Pour faciliter votre commande, les casse-écrous hydrauliques sont disponibles sous forme d'ensembles (pompe, outil, manomètre, adaptateur pour manomètre, raccord rapide et flexible).

Référence de la cisaille	Référence de la pompe	Référence de l'ensemble
NC-1924	P-392	STN-1924H
NC-2432	P-392	STN-2432H
NC-3241	P-392	STN-3241H



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: 128



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: 140

Casse-écrous hydrauliques simple effet



Écrous gelés ou corrodés

Les écrous sont souvent difficiles à déposer; alors qu'il est possible de les desserrer à l'aide d'outils de serrage, il faut généralement un équipement plus lourd et beaucoup de temps. L'utilisation de chalumeaux ou de marteaux peut endommager les brides et nécessite une installation et une durée d'exploitation considérablement plus longues et peut présenter un risque au niveau sécurité.

Casse-écrous hydrauliques

Le cassage d'écrous avec les casse-écrous hydrauliques est la méthode la plus sûre. L'opération prend moins de temps et évite d'endommager les composants de brides coûteux. La conception à tête angulaire munie de lames à usage industriel permet de casser les écrous de diverses applications. Grâce aux modèles à double lame, les écrous sont coupés des deux côtés en une seule fois.

Série NC STN



Capacité:

49 - 882 kN (5-90 ton.)

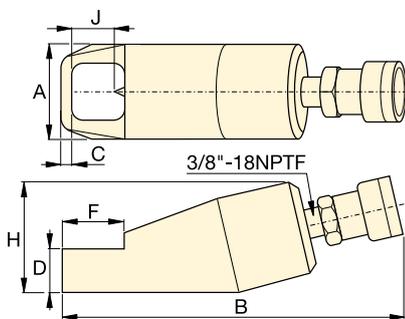
Diamètre des boulons:

M6 - M48

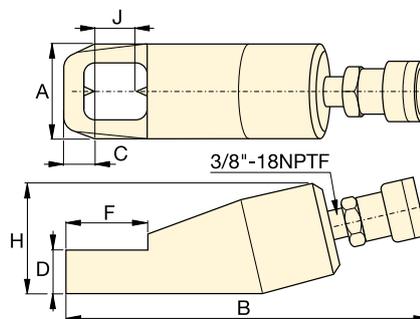
Pression de travail maximale:

700 bar

Référence du casse-écrous	Référence lame de rechange	
	Mobile	Fixe
NC-1019	NCB-1019	-
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



Modèles à lame simple (NC)



Modèles à double lame (NC-D)



	Diamètre des boulons (mm)	Cote sur plats (mm)	Capacité tonnes (kN)	Capacité d'huile (cm³)	Référence	Dimensions (mm)						Poids (kg)	
						A	B	C	D	F	H		J
	M6 - M12	10 - 19	5 (49)	15	NC-1019	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, voir page 252.

▼ 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: 252



Outils de séparation de brides

Les écarteurs parallèles étagés (séries FSC, FSH et FSM) permettent une séparation rapide et aisée des brides de manière

hydraulique ou mécanique.

Page: 256



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: 258

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 plats:

70 - 130 mm

Diamètres boulons:

M45 - M90

Pression de travail maximale:

700 bar

▼ TABLEAU DE SÉLECTION ENSEMBLES

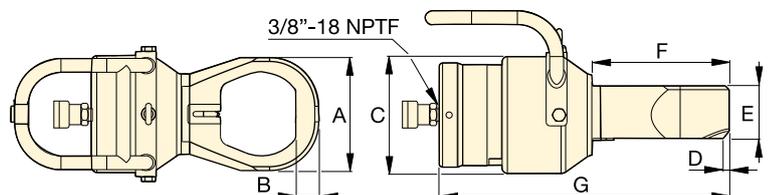
Référence casse-écrou	Référence ensemble	Sélection pompe				Accessoires inclus			
		Référence pompe manuelle	Référence pompe pneumatique	Référence de pompe sans fil (230 V)	Référence pompe électrique	Référence manomètre	Réf. adaptateur pour manomètre	Référence flexible hydraulique	Référence coffre de rangement
NS-70105	NS-70105SH	P-392	-	-	-	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-4
	NS-70105SA	-	XA-11G ²⁾	-	-	²⁾	-	HC-7206	CM-4
	NS-70105SCE ¹⁾	-	-	XC-1202ME	-	GA45GC		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		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.



▼ 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 323 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.

▼ FSC-14, FSM-8 et FSH-14 avec SB-1 cale de sécurité



- Conception de verrouillage unique - pas de flexion de l'extrémité du bec, pas de risque d'échapper hors de l'encastrement
- Ne nécessite qu'un faible espace pour l'introduction, seulement 6 mm
- Peu de pièces mobiles, donc longue durée de vie et peu de maintenance
- Cale de sécurité avec l'écarteurs FSC-14, FSH-14 et FSM-8
- Clé à cliquet fournis avec l'écarteur FSM-8
- Vérin simple effet fournis avec FSH-14.

▼ Deux écarteurs FSH-14 utilisés simultanément avec pompe à main, flexibles et bloc de distribution AM-21 d'Enerpac.



FSC-14 avec pompe à main intégrée

Mû par une pompe à main hydraulique intégrée, le FSC-14 est prêt à l'emploi et n'exige d'effectuer ou de défaire aucune connexion hydraulique. Cet outil compact délivre une force de 14 tonnes et nécessite un dégagement minime, qui peut être de seulement 6 mm.



Blocs à étages FSB-1

Permettent de porter l'ouverture du bec à 80 mm. Peuvent équiper les écarteurs FSC-14, 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: 132



Outils d'entretien des brides

Écarteurs de brides de type Secure Grip et Zero Gap pour mise en œuvre sur les brides présentant un dégagement nul ou minime.

Page: 263

Ecarteurs hydrauliques et mécaniques étagés



Écarteurs de brides

La gamme brevetée d'écarteurs de brides a été créée pour accompagner et simplifier la maintenance des liaisons à brides. Pour les techniciens chargés de séparer les brides, le temps des cordes et des poulies, des treuils et des palans, des câbles et des marteaux, est révolu. Les écarteurs se posent en alternative simple, sûre et efficace.

Le fonctionnement de ces outils, qui repose sur des principes mécaniques et hydrauliques de séparation, permet d'écarter toutes sortes de brides, petites et grandes. Le choix de l'outil se fait en fonction de l'espace disponible pour accéder aux faces de la bride, de la taille de cette dernière, ainsi que de l'intervention à effectuer.

Série
FSC
FSH
FSM



Épaisseur bec / Écartement maximal ¹⁾:

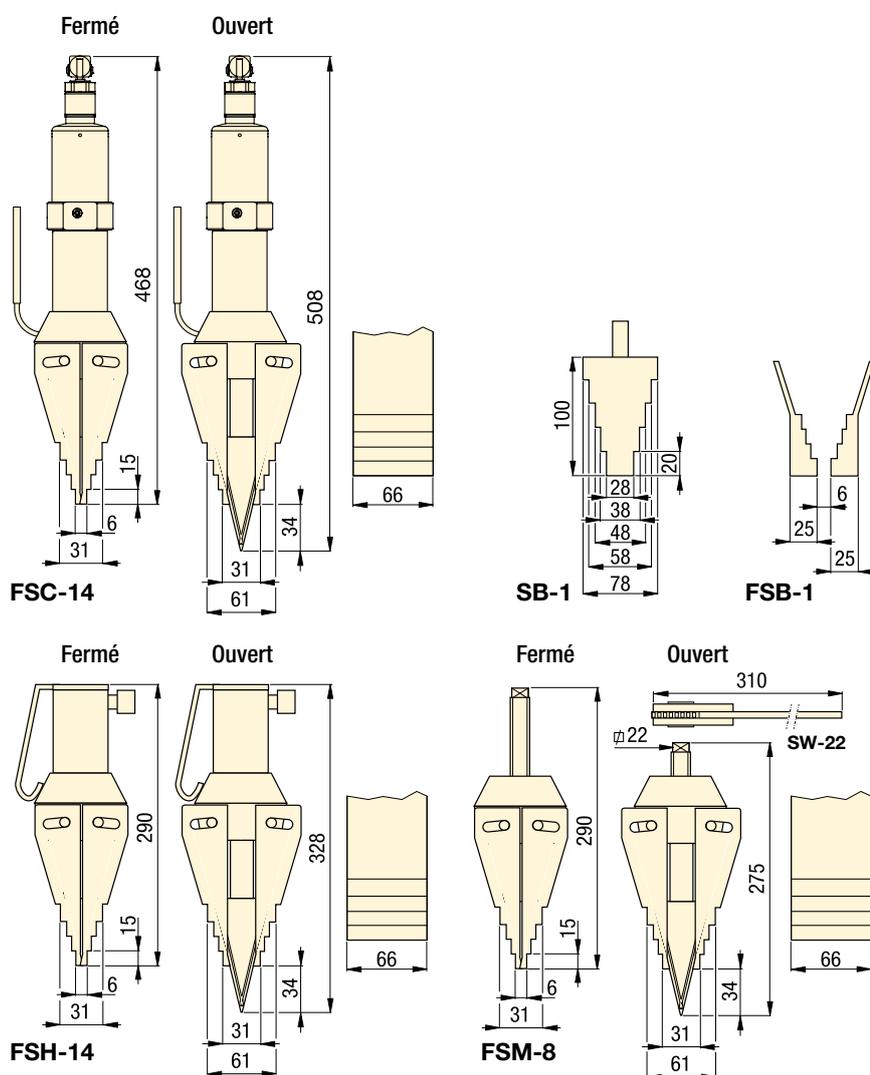
6 mm / 80 mm

Force d'écartement maximale:

8 - 14 tonnes

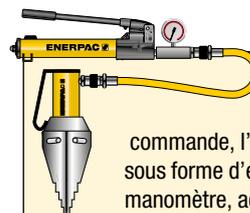
Pression de travail maximale:

700 bar (FSH-14)



Cordon de sécurité FSC-1

Accessoire de sécurité recommandé en complément des outils de serrage mains-libres. Il comprend un câble en acier et des mousquetons.



Ensemble

Pour faciliter votre commande, l'écarteur est disponible sous forme d'ensemble (pompe, manomètre, adaptateur, raccord rapide et flexible).

Référence de l'écarteur	Référence de la pompe	Référence de l'ensemble
FSH-14	P-392	STF-14H

▼ Entretien de brides et séparation de joints avec l'écarteur d'étages hydraulique FSH-14.



Force max. d'écartement tonnes (kN)	Référence	Épaisseur bec (mm)	Écartement maximal ¹⁾ (mm)	Type	Capacité d'huile (cm ³)	Poids (kg)
14 (118)	FSC-14	6	80	Hydraulique intégré	-	9,0
14 (125)	FSH-14 *	6	80	Hydraulique externe	78	7,1
8 (72)	FSM-8	6	80	Mécanique	-	6,5

¹⁾ Avec blocs à étages FSB-1

* Disponibles comme ensembles.

▼ 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.

**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: 141

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



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



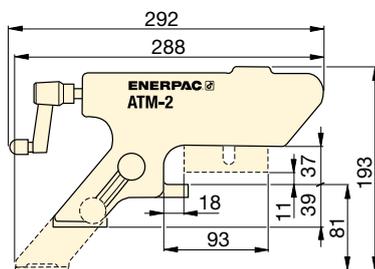
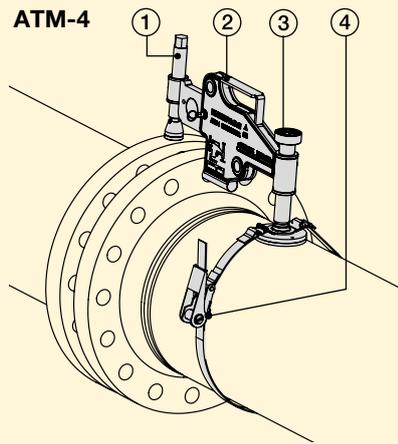


Possibilités d'utilisation

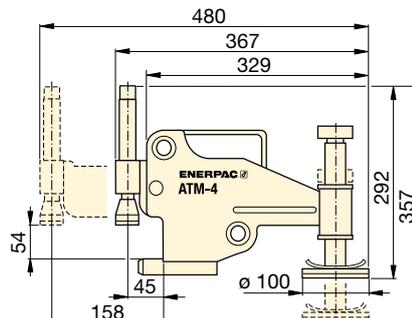
Les outils de la série ATM d'Enerpac aident à corriger le désalignement des brides et permettent la pose des boulons dans les joints. Cet alignement se fait pendant la construction de la tuyauterie ou la maintenance.

Grâce à ces outils, les installateurs de conduites et le personnel d'entretien disposent désormais de solutions d'alignement de brides comptant parmi les plus simples, les plus sûres et les plus productives du marché.

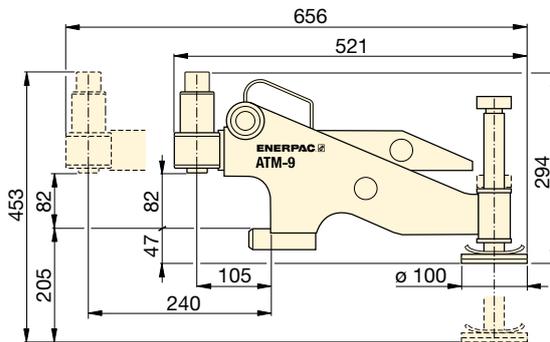
- ① Le bras extensible permet une utilisation sur un grand nombre de brides.
- ② Sa portabilité et sa légèreté facilitent le transport et l'utilisation.
- ③ La base réglable à la main simplifie la mise en place par un seul opérateur.
- ④ La sangle de sécurité assure le bon déroulement des opérations 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 *	35,5	1.40	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 - 35,5 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: 60



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: 260

▼ 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

Les écarteurs parallèles étagés permettent une séparation rapide et aisée de brides au moyen d'une force hydraulique ou mécanique.

Page: 256



Outils d'alignement série ATM

Rectifiez la torsion et le décalage rotationnel sans exercer de pression supplémentaire sur les conduites grâce aux outils

d'alignement

Page: 258



Serrage contrôlé

Utilisez les outils de serrage Enerpac pour sceller le joint au couple requis ou à la tension précisément requise: les

multiplicateurs de couple manuels de la **série E**, les clés dynamométriques des **séries S, W, RSL** et **DSX** ou les tendeurs hydrauliques de boulons de la **séries HM, GT** et **EAJ**.

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:

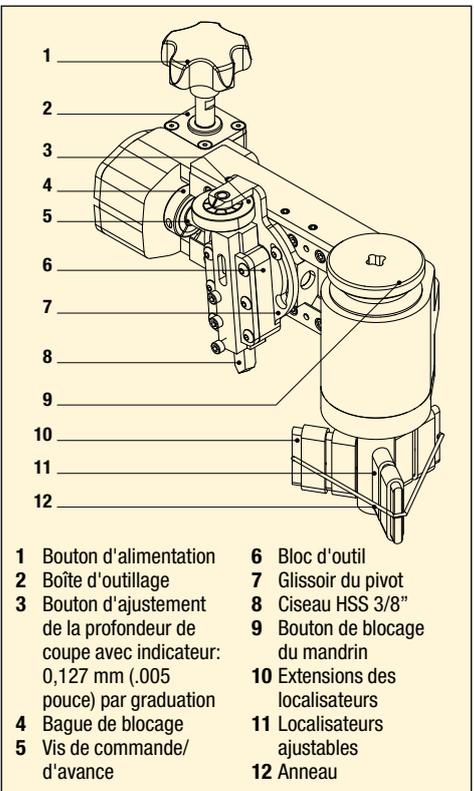
Ø 25-152 mm / 1-6"

Rugosité résultante de la découpe:

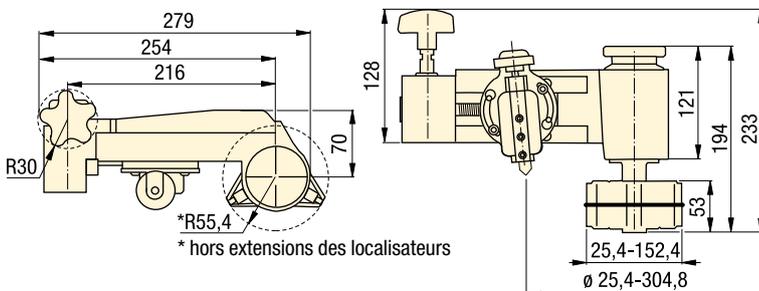
Ra 3,2 - 12,5 µ



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



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

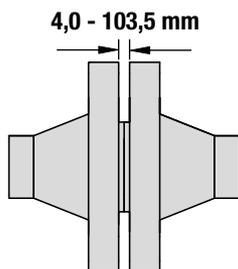
Diamètre de découpe de bride de tuyau		Diamètre de tuyau interne		Rugosité résultante de la découpe (Ra µ)	Référence	Poids (kg)
(mm)	(pouce)	(mm)	(pouce)			
25,4 - 304,8	1,0 - 12,0	25,4 - 152,4	1,0 - 6,0	3,2 - 12,5	FF-120	6,8

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



La gamme brevetée d'écarteurs de brides Equalizer™ a été créée pour accompagner et simplifier la maintenance des liaisons à brides. Pour les techniciens chargés de séparer les brides, le temps des cordes et des poulies, des treuils et des palans, des câbles et des marteaux, est révolu. Les écarteurs Equalizer™ se posent en alternative simple, sûre et efficace.

Coin d'écartement de brides SWi :



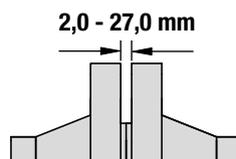
Coin d'écartement novateur compatible avec les brides de grandes, petites et moyennes dimensions présentant une fenêtre d'accès d'au moins 4 mm. La gamme SWi est agréée ATEX.

La gamme SWi est LA nouvelle référence en matière de puissance, d'efficacité et de sécurité s'agissant d'outils d'écartement de brides, lesquels présentent les avantages suivants :

- Un écartement plus large. Grâce à son bloc à étages standard fourni en accessoire, la gamme SWi offre un écartement 30 % supérieur à celui d'un écarteur classique.
- Une puissance sans équivalent. Les outils SWi affichent désormais jusqu'à 240 kN de force d'écartement si on les utilise par deux. Ils apportent la garantie d'un écartement en toute confiance..
- Des mâchoires plus étroites. Les outils SWi5T qui ne font, en effet, que 50 mm de large prennent place plus facilement entre les boulons de la bride.
- Une poignée intégralement rotative. Sa capacité à tourner à 360° autour de la tête du coin permet un grand confort d'utilisation.
- Facilité d'entretien. L'utilisateur final ne manquera pas d'apprécier la simplicité d'entretien de cet outillage. Une clé Allen (fournie) et deux petites étapes suffisent pour en effectuer le démontage et le remontage.
- Aucun point de pincement. La gamme SWi a été pensée de façon à ce qu'on ne puisse pas se coincer les doigts.

Le fonctionnement de ces outils, qui repose sur des principes mécaniques et hydrauliques de séparation, permet d'écarter toutes sortes de brides, petites et grandes. Le choix de l'outil se fait en fonction de l'espace disponible pour accéder aux faces de la bride, de la taille de cette dernière, ainsi que de l'intervention à effectuer.

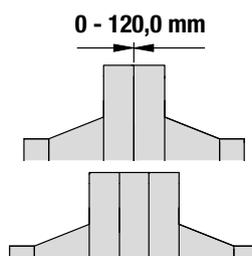
Écarteur de brides MG :



Outil mécanique destiné aux brides de petit diamètre de basse pression présentant une fenêtre d'accès d'au moins 2 mm.

En cas d'utilisation sur des liaisons à brides plus petites et de pression moindre, cet outil portatif et flexible peut prendre deux autres configurations qui doubleront sa plage d'application. Cet écarteur se verrouille à la bride au moyen d'une barre d'écartement qui prévient tout risque de chute.

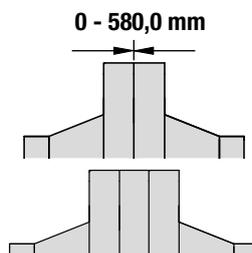
Écarteur de brides SG :



Cet écarteur unique en son genre convient parfaitement aux zones d'intervention dépourvues de toute fenêtre d'accès ou lorsqu'il y a une entretoise, un robinet ou une vanne papillon entre les brides.

Produits d'exception, les outils Secure Grip d'Equalizer se fixent aux trous des boulons de brides et extraient celles-ci et en les séparant l'une de l'autre. Ces écarteurs « s'accrochent » fermement aux brides, ce qui en fait très probablement les outils d'écartement les plus sûrs du monde.

Outil de changement de valves VC :



La gamme VC, destinée à la dépose de valves, utilise la même technologie que les écarteurs SG.

La gamme d'outils de changement de valves VC Equalizer™ a été conçue pour faciliter la dépose des valves, entretoises et joints d'étanchéité des grandes brides. D'envergure plus large qu'un écarteur Secure Grip standard, elle se règle pour permettre une mise en œuvre sur différentes applications.

Outils d'entretien de bride Equalizer – Présentation

Capacité (kN)	Distance d'écartement (mm)	Type d'outil et fonctionnement	Série	Page
77 - 240	4 - 103	Outils et kits d'écartement de brides Coins d'écartement de brides	SWi	 264 ▶
140 - 240	6 - 103	Outils et kits d'écartement de brides Coins d'écartement de brides certifiés ATEX	SWi	 266 ▶
37 - 150	0 - 115	Outils et kits d'écartement de brides Hydrauliques et mécaniques	SG	 268 ▶
180 - 250	0 - 120	Outils et kits d'écartement de brides Hydrauliques	SG	 270 ▶
100	0 - 580	Outils et kits d'écartement de brides Outils de changement de valves à accroche sécurisée, hydrauliques	VC	 272 ▶
68	2 - 27	Outil et kit d'écartement de brides Mécanique	MG	 274 ▶
100	570 - 0	Outil d'alignement de brides Hydraulique	FC	 275 ▶
40 - 270	42 - 65	Outils et kits d'alignement de brides Outils d'alignement de brides pour éolienne Hydrauliques et mécaniques	TFA	 276 ▶
0,3 à 1,0 litre 2 vitesses	–	Pompes à main à joints hydrauliques Standard et certifiées ATEX	HP	 277 ▶
2 à 6 m	–	Flexibles hydrauliques Standard et certifiés ATEX	144 302	 277 ▶

▼ SWi5TI-S



SWi

**COINS
D'ÉCARTEMENT DE BRIDES**

Force d'écartement :

77,0 - 240,0 kN

Distance d'écartement :

4,0 - 103,5 mm

Pression de travail maximale :

700 bar *

* Concerne uniquement l'outillage hydraulique

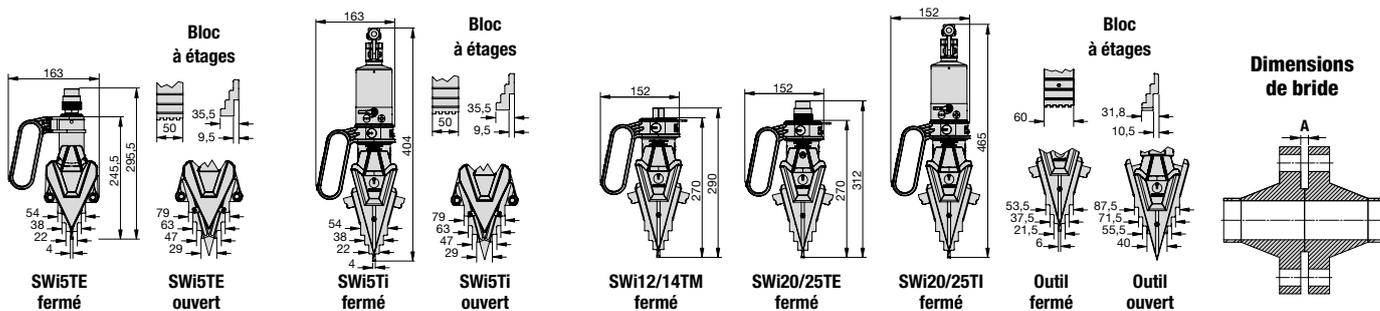
- Pratique, portatif et léger
- Poignée réversible pour faciliter l'écartement à l'horizontale ou à la verticale
- Poignée amovible pour faciliter l'accès
- Aucun point de pincement pour les doigts
- Plus grande profondeur sur les étages supérieurs
- Lanière de sécurité de 1,0 m de long
- Principaux composants forgés pour plus de résistance et de fiabilité
- Démontage-remontage rapide
- Dentition de la mâchoire étroite pour une moindre usure de l'outil.



Attention

Il convient d'utiliser au moins deux écarteurs pour ouvrir les brides.

L'opérateur pourra ainsi conserver la même distance d'écartement.



Référence du kit outil	Type	Force d'écartement maximale par outil (kN)	Distance d'écartement maximale * (mm)	Dimensions de bride Fenêtre d'accès minimale (mm)	Largeur mâchoire (mm)	Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions coffret (mm)	Référence outil
SWi5TE-S	Hydraulique externe	77,0	101,0	4,0	50,0	5,2	8,7	580 x 340 x 180	SWi5TE
SWi5TE-T	Hydraulique externe	77,0	101,0	4,0	50,0	5,2	14,4	580 x 340 x 180	SWi5TE
SWi5TI-S	Hydraulique intégré	77,0	101,0	4,0	50,0	7,0	10,5	580 x 330 x 180	SWi5TI
SWi1214TMSTDSPB	Mécanique	140,0	103,5	6,0	60,0	6,2	13,0	580 x 330 x 165	SWi12/14TM
SWi2025TEMINSPB	Hydraulique externe	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	11,6	580 x 330 x 165	SWi20/25TE
SWi2025TESTDSPB	Hydraulique externe	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	20,7	920 x 500 x 205	SWi20/25TE
SWi2025EMAXSPB	Hydraulique externe	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	33,0	920 x 500 x 205	SWi20/25TE
SWi2025TISTDSPB	Hydraulique intégré	240,0	103,5	6,0	60,0	8,5	13,8	580 x 330 x 165	SWi20/25TI

* Avec bloc à étages.

Écarteurs de brides Equalizer

SWi5TE - Coin d'écartement de brides hydraulique

SWi5TE-S - Kit SWi5TE S



- 1 x écarteur de brides SWi5TE
- 1 x bloc de sécurité standard
- 1 x lanière
- 1 x coffret de transport en moulage plastique avec garniture de protection en mousse

SWi5TE-T - Kit SWi5TE T



- 2 x écarteur de brides SWi5TE
- 2 x bloc de sécurité standard
- 2 x lanière
- 1 x coffret de transport en moulage plastique avec garniture de protection en mousse

1640016-01 - Kit de blocs à étages SWi5TE



- 1 x paire de blocs à étages SWi5TE
- 2 x vis à tête hexagonale M6 CSK
- 2 x rondelle de retenue
- 1 x grand bloc de sécurité SWi5TE
- 2 x clé Allen

SWi12/14TM - Coin d'écartement de brides mécanique

SWi1214TMSTDSPB - Kit SWi12/14TM STD



- 1 x écarteur de brides SWi12/14TM
- 1 x clé dynamométrique avec douille de 22 mm
- 1 x ensemble de blocs de sécurité
- 1 x paire de blocs à étages
- 1 x lanière
- 1 x clé Allen
- 1 x coffret de transport en moulage plastique

SWi20/25TE - Coin d'écartement de brides hydraulique

SWi2025TEMINSPB - Kit SWi20/25TE MIN



- 1 x écarteur de brides SWi20/25TE
- 1 x ensemble de blocs de sécurité
- 1 x paire de blocs à étages
- 1 x lanière
- 1 x clé Allen
- 1 x coffret de transport en moulage plastique

SWi2025TESTDSPB - Kit SWi20/25TE STD



- 1 x écarteur de brides SWi20/25TE
- 1 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m avec coude à 90°
- 1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP350S de 700 bars avec manomètre
- 1 x ensemble de blocs de sécurité
- 1 x paire de blocs à étages
- 1 x lanière
- 1 x clé Allen
- 1 x coffret de transport en moulage plastique

SWi2025TEMAXSPB - Kit SWi20/25TE MAX



- 2 x écarteur de brides SWi20/25TE
- 2 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m avec coude à 90°
- 1 x pompe à main hermétique à sortie double HP550D de 700 bars avec manomètre
- 2 x ensemble de blocs de sécurité
- 2 x paire de blocs à étages
- 2 x lanière
- 2 x clé Allen
- 1 x coffret de transport en moulage plastique

SWi5TI - Coin d'écartement de brides hydraulique intégré

SWi5TI-S - Kit SWi5TI-S



- 1 x écarteur de brides SWi5TI
- 1 x bloc de sécurité standard
- 1 x lanière
- 1 x coffret de transport en moulage plastique avec garniture de protection en mousse

1640016-01 - Kit de blocs à étages SWi5TE



- 1 x paire de blocs à étages SWi5TE
- 2 x vis à tête hexagonale M6 CSK
- 2 x rondelle de retenue
- 1 x grand bloc de sécurité SWi5TE
- 2 x clé Allen

SWi20/25TI - Coin d'écartement de brides hydraulique intégré

SWi2025TISTDSPB - Kit SWi20/25TI STD



- 1 x écarteur de brides SWi20/25TI
- 1 x ensemble de blocs de sécurité
- 1 x paire de blocs à étages
- 1 x lanière
- 1 x clé Allen
- 1 x sangle de transport
- 1 x coffret de transport en moulage plastique

Écarteurs de brides Equalizer



▼ SWi20/25TEEX



SWi



COINS D'ÉCARTEMENT DE BRIDE
CERTIFIÉS ATEX

Force d'écartement :

140,0 - 240 kN

Distance d'écartement :

6,0 - 103,5 mm

Pression de travail maximale :

700 bar *

* Concerne uniquement l'outillage hydraulique

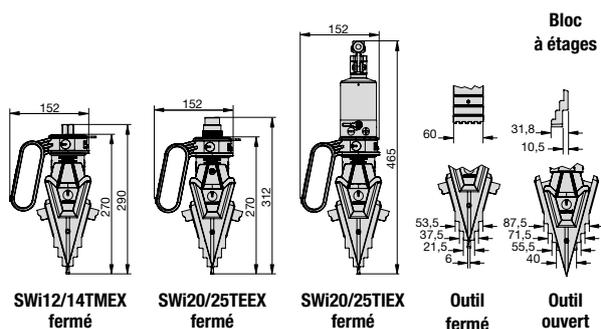
- Certification ATEX
- Pratique, portatif et léger
- Poignée réversible pour faciliter l'écartement à l'horizontale ou à la verticale
- Poignée amovible pour faciliter l'accès
- Aucun point de pincement pour les doigts
- Plus grande profondeur sur les étages supérieurs
- Lanière de sécurité de 1,0 m de long
- Principaux composants forgés pour plus de résistance et de fiabilité
- Démontage-remontage rapide
- Dentition de la mâchoire étroite pour une moindre usure de l'outil.



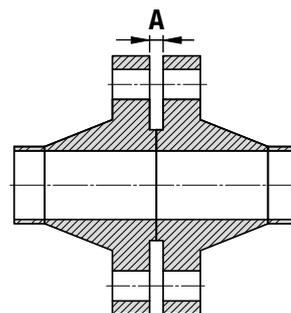
Attention

Il convient d'utiliser au moins deux écarteurs pour ouvrir les brides.

L'opérateur pourra ainsi conserver la même distance d'écartement.



Dimensions de bride



Référence du kit outil	Type	Force d'écartement maximale par outil (kN)	Distance d'écartement maximale * (mm)	Dimensions de bride Fenêtre d'accès minimale (mm)	Largeur mâchoire (mm)	Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions coffret (mm)	Référence outil
SWi1214TMSTDEX	Mécanique	140,0	103,5	6,0	60,0	6,2	17,0	580 x 400 x 180	SWi12/14TMEX
SWi2025TEMINEX	Hydraulique externe	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	15,0	580 x 400 x 180	SWi20/25TEEX
SWi2025TESTDEX	Hydraulique externe	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	27,5	680 x 560 x 180	SWi20/25TEEX
SWi2025TEMAXEX	Hydraulique externe	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	38,8	930 x 600 x 180	SWi20/25TEEX
SWi2025TISTDEX	Hydraulique intégré	240,0	103,5	6,0	60,0	8,5	17,5	580 x 400 x 180	SWi20/25TIEX

* Avec bloc à étages.

Écarteurs de brides Equalizer

SWi12/14TMEX -
Coin d'écartement de brides
mécanique certifié ATEX



II 2G Ex h IIB T5 Gb
II 2D Ex h IIIC T85 °C Db

SWi1214TMSTDEX - Kit SWi12/14TMEX STD



1 x écarteur de brides SWi12/14TMEX
1 x clé dynamométrique ATEX avec douille de 22 mm
1 x ensemble de blocs de sécurité
1 x paire de blocs à étages
1 x lanière
1 x clé Allen
1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

SWi20/25TEEX -
Coin d'écartement de brides
hydraulique certifié ATEX



II 2G Ex h IIB T5 Gb
II 2D Ex h IIIC T100 °C Db

SWi2025TEMINEX - Kit SWi20/25TEEX MIN



1 x écarteur de brides SWi20/25TEEX
1 x ensemble de blocs de sécurité
1 x paire de blocs à étages
1 x lanière
1 x clé Allen
1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

SWi20/25TIEX -
Coin d'écartement de brides
hydraulique intégré certifié ATEX



II 2G Ex h IIB T5 Gb
II 2D Ex h IIIC T100 °C Db

SWi2025TISTDEX - Kit SWi20/25TIEX STD



1 x écarteur de brides SWi20/25TIEX
1 x ensemble de blocs de sécurité
1 x paire de blocs à étages
1 x lanière
1 x clé Allen
1 x sangle de transport
1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

SWi2025TESTDEX - Kit SWi20/25TEEX STD



1 x écarteur de brides SWi20/25TEEX
1 x flexible hydraulique ATEX 700 bars, 2 m avec coude à 90°
1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP350S ATEX de 700 bars avec manomètre
1 x ensemble de blocs de sécurité
1 x paire de blocs à étages
1 x lanière
1 x clé Allen
1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

SWi2025TEMAXEX - Kit SWi20/25TEEX MAX



2 x écarteur de brides SWi20/25TEEX
2 x flexible hydraulique ATEX 700 bars, 2 m avec coude à 90°
1 x pompe à main hermétique à sortie double HP550D ATEX de 700 bars avec manomètre
2 x ensemble de blocs de sécurité
2 x paire de blocs à étages
2 x lanière
2 x clé Allen
1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse



Ces outils ont été conçus pour une utilisation en atmosphère potentiellement explosive et répondent aux critères suivants :

- Groupe II (équipement non minier).
- Équipement de **catégorie 2** pour lequel une atmosphère explosive est susceptible de se présenter dans des conditions normales d'utilisation.
- Possibilité de mise en œuvre dans les **zones 1 et 2** en atmosphère explosive gazeuse et dans les **zones 21 et 22** en atmosphère explosive due à la poussière.
- **Gaz G** ou **poussières D** avec type de protection **Ex h** pour équipement non électrique.
- Utilisation possible en présence de gaz et vapeurs du **groupe IIB** (groupe éthylène) et poussières du **groupe IIIC** poussières (conductrices).
- Pour l'outillage hydraulique, **T5** correspond à une température minimale d'inflammation des gaz ou vapeurs **>100 °C** ; **T100 °C** correspond à une température minimale d'inflammation d'un nuage de poussière **≥150 °C** et à une température minimale d'inflammation d'une couche de poussière de 5 mm **≥ 175 °C**.
- Pour l'outillage mécanique, **T6** correspond à une température minimale d'inflammation des gaz ou vapeurs **>85 °C** ; **T85 °C** correspond à une température minimale d'inflammation d'un nuage de poussière **≥127,5 °C** et à une température minimale d'inflammation d'une couche de poussière de 5 mm **≥ 160 °C**.

Ces outils ont été conçus et fabriqués conformément aux normes européennes harmonisées et transposées suivantes :

- **EN ISO 80079-36:2016** Atmosphères explosives - Partie 36 : appareils non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosives. Méthodologie et exigences ;
- **EN ISO 80079-37:2016** Atmosphères explosives - Partie 37 : appareils non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosives. Mode de protection non électrique par sécurité de construction « c », par contrôle de la source d'inflammation « b », par immersion dans un liquide « k ».

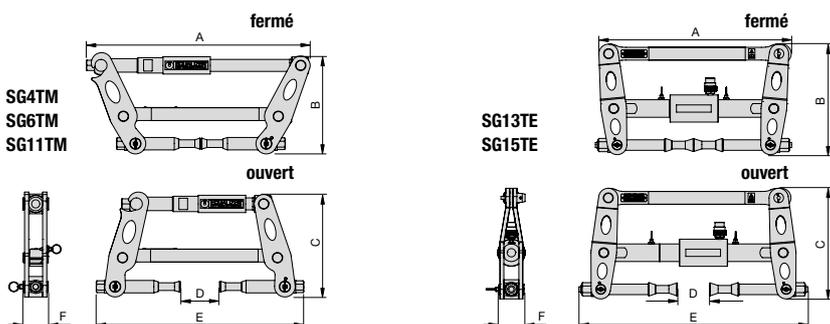
▼ SG11TM



- Utilisation possible sur tout type de brides avec trous de boulon de 17,5 à 62,0 mm
- Technologie unique à pince de serrage extensible
- Fenêtre d'accès requise nulle ou minimale
- Mécanisme de verrouillage sécurisé sur les trous de boulon

AVANTAGES

- Simplicité de mise en œuvre synonyme de gain de temps
- Force d'écartement des brides contrôlée et mesurable
- Quasi universel, l'écarteur Secure Grip est utilisable sur brides ANSI, DIN, SPO, ASME, API et BS



SG

ÉCARTEURS
DE BRIDES

Force d'écartement :

37,0 - 150,0 kN

Distance d'écartement :

0 - 115 mm

Pression de travail maximale :

700 bar *

* Concerne uniquement l'outillage hydraulique



Applications possibles

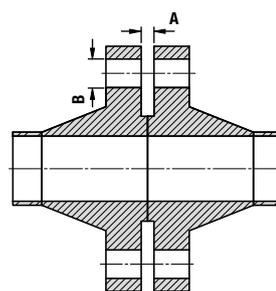
Pour connaître le détail des applications possibles, merci de demander le manuel d'instructions des écarteurs mécaniques ou hydrauliques Secure Grip.



Attention

Il convient d'utiliser au moins deux écarteurs pour ouvrir les brides. L'opérateur pourra ainsi conserver la même distance d'écartement.

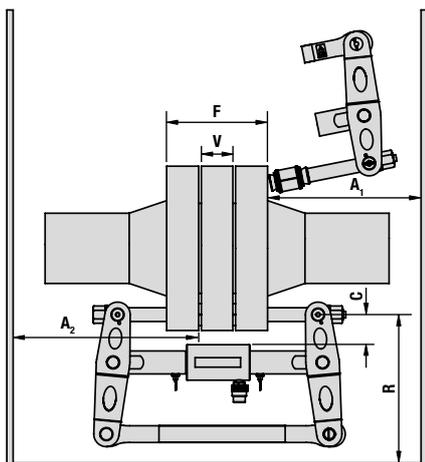
Dimensions de la bride



Référence du kit outil	Type*	Force d'écartement maximale par outil (kN)	Distance d'écartement maximale (mm)	Dimensions de la bride (mm)		Dimensions de l'outil (mm)						Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions coffret (mm)	Référence outil
				Fenêtre d'accès minimale A	Diamètre trou de boulon B	A	B	C	D	E	F				
SG4TMSTD	M	37,0	75	0	17,5 - 23	398	190	182	75	385	48	4,5	12,8	520x375x165	SG4TM
SG6TMSTD	M	60,0	80	0	24 - 30	468	245	252	80	444	52	7,5	16,0	640x540x165	SG6TM
SG11TMSTD	H	110,0	90	0	30 - 39	516	250	263	90	462	60	10,5	20,0	640x540x165	SG11TM
SG13TESTD	H	130,0	115	0	38 - 49	516	303	314	115	630	72	21,5	40,5	890x570x165	SG13TE
SG15TESTD	H	150,0	100	0	47,5 - 62	600	346	380	100	720	80	26,0	45,0	890x570x165	SG15TE

* M = mécanique
H = hydraulique

Écarteurs de brides Equalizer



SG

**ÉCARTEURS
DE BRIDES**

Référence	Épaisseur de la liaison à brides F			Épaisseur de la valve / entretoise V			Dégagement de la bride C		Espace radial R		Espace axial (pour mise en place) A ₁		Espace axial (après mise en place) A ₂		Référence outil
	Min. (mm)	Max. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Max. (mm)	Mesuré : de / à	Max. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	
SG4TMSTD	60	185	Face externe de la bride / Face externe de la bride	0*	45*	Face interne de la bride / Face interne de la bride	50	Bord du trou de boulon / Diam. ext. max. de la valve / entretoise	170	Bord du trou de boulon / Obstacle + proche	170	Face externe de la bride / Obstacle + proche	200	Face interne de la bride / Obstacle + proche	SG4TM
SG6TMSTD	60	210		0*	50*		55		230		200		234		SG6TM
SG11TMSTD	96	240		0*	60*		60		240		223		258		SG11TM
SG13TESTD	120	310		0*	95*		70		280		310		260		SG13TE
SG15TESTD	140	400		0*	80*		80		370		380		315		SG15TE

* Kits de porte-pincettes de serrage courts (SCH) disponibles pour un plus grand nombre d'applications.

KIT D'OUTIL MÉCANIQUE SG4TM



- 1 x outil SG4TM
- 1 x pied à coulisse 150 mm
- 1 x clé dynamométrique 3/8" avec douille de 16 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 2 x pince de serrage M16 (5/8")
- 2 x pince de serrage M20 (3/4")
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

KIT D'OUTIL MÉCANIQUE SG6TM



- 1 x outil SG6TM
- 1 x pied à coulisse 150 mm
- 1 x clé dynamométrique 3/8" avec douille de 21 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 2 x pince de serrage M24 (7/8")
- 2 x pince de serrage M27 (1")
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

KIT D'OUTIL MÉCANIQUE SG11TM



- 1 x outil SG11TM
- 1 x pied à coulisse 150 mm
- 1 x clé dynamométrique 1/2" avec douille de 24 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 2 x pince de serrage M30 (1-1/8")
- 2 x pince de serrage M33 (1-1/4")
- 2 x pince de serrage M36 (1-3/8")
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

KIT D'OUTIL HYDRAULIQUE SG13TE



- 1 x outil SG13TE
- 1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP550S de 700 bars avec manomètre
- 1 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m
- 1 x pied à coulisse 150 mm
- 1 x poignée flexible à carré conduct. 1/2"
- 1 x douille de 30 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 2 x pince de serrage M39 (1-1/2")
- 2 x pince de serrage M42 (1-5/8")
- 2 x pince de serrage M45 (1-3/4")
- 1 x coffret de transport en aluminium avec garniture de protection en mousse

KIT D'OUTIL HYDRAULIQUE SG15TE



- 1 x outil SG15TE
- 1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP550S de 700 bars avec manomètre
- 1 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m
- 1 x pied à coulisse 300 mm
- 1 x poignée flexible à carré conduct. 1/2"
- 1 x douille de 36 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 2 x pince de serrage M48 (1-7/8")
- 2 x pince de serrage M52 (2")
- 2 x pince de serrage M56 (2-1/4")
- 1 x coffret de transport en aluminium avec garniture de protection en mousse

Écarteurs de brides Equalizer

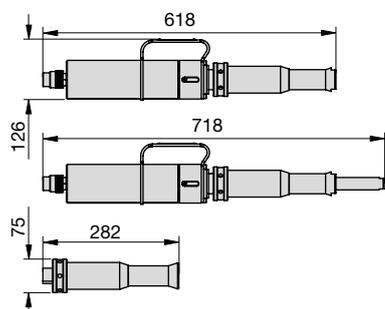


▼ SG18TE et SG25TE

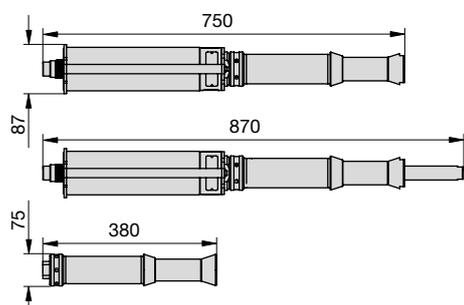


- Utilisables sur brides de grandes dimensions
- Mise en œuvre via une pompe à main externe
- Utilisation possible sur trous de boulons de 59,5 à 108 mm

SG18TE



SG25TE



SG

ÉCARTEURS
DE BRIDES

Force d'écartement :

180,0 - 250,0 kN

Distance d'écartement :

0 - 120 mm

Pression de travail maximale :

700 bar



Applications possibles

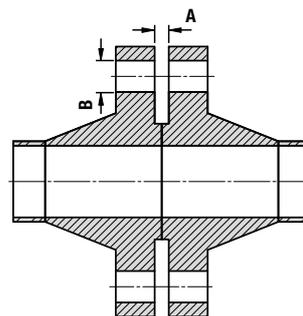
Pour connaître le détail des applications possibles, merci de demander le manuel d'instructions des écarteurs hydrauliques droits Secure Grip.



Attention

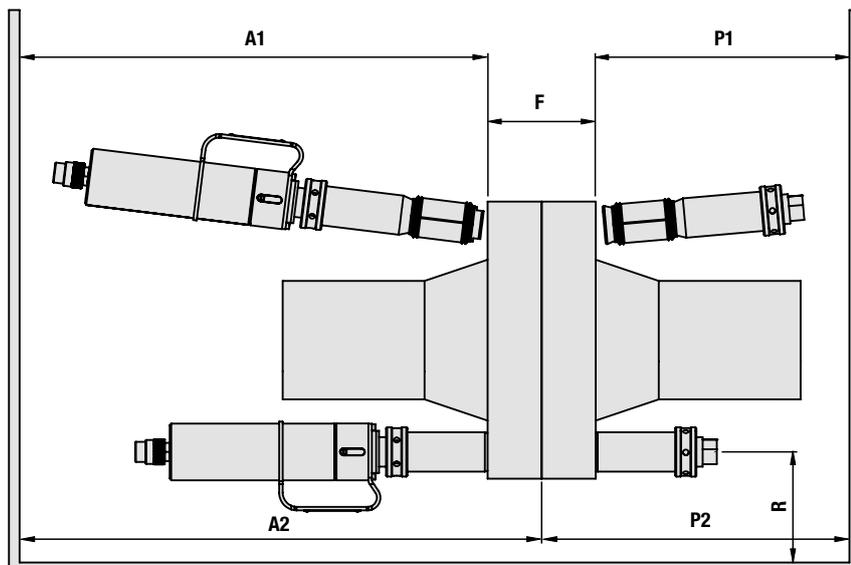
Il convient d'utiliser au moins deux écarteurs pour ouvrir les brides. L'opérateur pourra ainsi conserver la même distance d'écartement.

Dimensions de la bride



Référence du kit outil	Type	Force d'écartement maximale par outil (kN)	Distance d'écartement maximale (mm)	Dimensions de la bride (mm)		Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions coffret (mm)	Référence outil
				Fenêtre d'accès minimale A	Diamètre trou de boulon B				
SG18TESTD	Hydraulique	180,0	100	0	59,5 - 75	14	45	890 x 570 x 165	SG18TE
SG25TESTD	Hydraulique	250,0	120	0	75 - 108	24	50	890 x 570 x 165	SG25TE

Écarteurs de brides Equalizer



SG

**ÉCARTEURS
DE BRIDES**

Référence du kit outil	Épaisseur de la liaison à brides F			Espace radial R		Espace axial (pour mise en place) A1		Espace axial (après mise en place) A2		Espace axial d'embout (pour mise en place) P1		Espace axial d'embout (après mise en place) P2		Réfé- rence outil
	Min. (mm)	Max. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Mesuré : de / à	
SG18TESTD	190	450	Face externe de la bride / Face externe de la bride	55	Bord du trou de boulon / Obstacle + proche	620	Face externe de la bride / Obstacle + proche	900	Face interne de la bride / Obstacle + proche	283	Face externe de la bride / Obstacle + proche	283	Face interne de la bride / Obstacle + proche	SG18TE
SG25TESTD	210	570		55		750		1100		380		380		SG25TE

KIT D'OUTIL HYDRAULIQUE SG18TE



- 1 x outil SG18TE
- 1 x embout d'écartement
- 1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP550S de 700 bars avec manomètre
- 1 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m
- 1 x pied à coulisse de 300 mm
- 1 x plaque entretoise de 12,5 mm
- 1 x clé Allen de 5 mm
- 1 x entretoise de 50 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 2 x pince de serrage M60 (2-3/8")
- 2 x pince de serrage M64 (2-1/2")
- 2 x pince de serrage M70 (2-3/4")
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

KIT D'OUTIL HYDRAULIQUE SG25TE



- 1 x outil SG25TE
- 1 x embout d'écartement
- 1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP550S de 700 bars avec manomètre
- 1 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m
- 1 x pied à coulisse de 300 mm
- 1 x plaque entretoise de 12,5 mm
- 1 x bloc de sécurité
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

PINCES DE SERRAGE SG25TE (DISPONIBLES SÉPARÉMENT)

Référence	Description
673601-01	2 x pince de serrage M76 (3")
674801-01	2 x pince de serrage M90 (3-1/2")
673901-01	2 x pince de serrage M80 (3-1/4")
675101-01	2 x pince de serrage M95 (3-3/4")
674501-01	2 x pince de serrage M84 (3-3/8")
675601-01	2 x pince de serrage M100 (4")

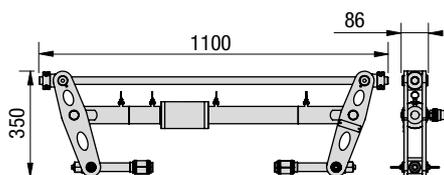
▼ VC10TE



- Pour faciliter la dépose des vannes papillon, entretoises ou joints d'étanchéité de grandes brides
- Envergure plus large que celle d'un écarteur Secure Grip standard
- Outil réglable permettant une mise en œuvre sur un large éventail de situations

SYSTÈME BREVETÉ SECURE GRIP

- Technologie unique à pince de serrage extensible
- Mécanisme de verrouillage sécurisé sur les trous de boulon
- Technologie d'exception faisant sans conteste de Secure Grip l'écarteur de brides le plus sûr du monde à l'heure qu'il est
- Quasi universel, l'écarteur Secure Grip est utilisable sur brides ANSI, DIN, Norsok L005, ASME, API et BS
- Simplicité de mise en œuvre synonyme de gain de temps



VC

OUTILS DE CHANGEMENT DE VALVES

Force d'écartement :

100 kN

Distance d'écartement :

0 - 580 mm

Pression de travail maximale :

700 bar



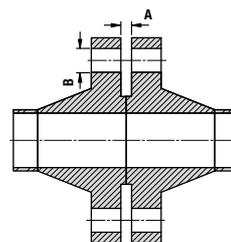
Attention

Il convient d'utiliser au moins deux écarteurs pour ouvrir les brides. L'opérateur pourra ainsi conserver la même distance d'écartement.



Le sous-ensemble d'actionnement et d'extension peut être monté suivant 4 configurations pour une meilleure adaptation aux différentes applications. Pour connaître le détail des applications possibles, merci de demander le manuel d'instructions de l'opérateur VC10.

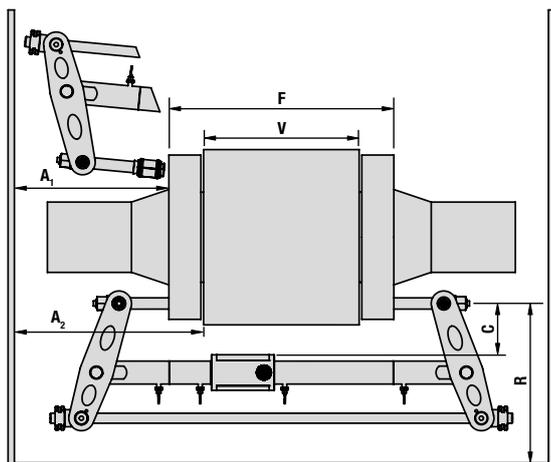
Dimensions de la bride



Référence du kit outil	Type *	Force d'écartement maximale par outil (kN)	Distance d'écartement maximale (mm)	Dimensions de la bride (mm)		Poids du kit outil (kg) (2 par kit max.)	Poids du kit pompe (kg)	Poids brut des kits (kg)	Dimensions coffret outil (mm)	Dimensions coffret pompe (mm)	Référence outil
				Fenêtre d'accès minimale A	Diamètre trou de boulon B						
VC10/13TESTD	H	100	580	0	38 - 49	50	27	77	550x1200x170	550x1200x170	VC10/13TE
VC10/13TEMAX	H	100	580	0	38 - 49	50	30	130	550x1200x170	550x1200x170	VC10/13TE
VC10/15TESTD	H	100	560	0	47,5 - 62	53	27	80	550x1200x170	550x1200x170	VC10/15TE
VC10/15TEMAX	H	100	560	0	47,5 - 62	53	30	136	550x1200x170	550x1200x170	VC10/15TE
VC10/18TESTD	H	100	514	0	59,5 - 75	58	27	85	550x1200x170	550x1200x170	VC10/18TE
VC10/18TEMAX	H	100	514	0	59,5 - 75	58	30	146	550x1200x170	550x1200x170	VC10/18TE
VC10/25TESTD	H	100	490	0	75 - 108	58	27	85	550x1200x170	550x1200x170	VC10/25TE
VC10/25TEMAX	H	100	490	0	75 - 108	58	30	146	550x1200x170	550x1200x170	VC10/25TE

* H = hydraulique

Écarteurs de brides Equalizer



VC

OUTILS DE CHANGEMENT
DE VALVES

Référence du kit outil	Épaisseur de la liaison à brides F			Épaisseur de la valve / entretoise V			Dégagement de la bride C	Espace radial R	Espace axial (pour mise en place) A ₁	Espace axial (après mise en place) A ₂	Référence outil
	Min. (mm)	Max. (mm)	Mesuré : de / à	Min. (mm)	Max. (mm)	Mesuré : de / à	Mesuré : de / à	Mesuré : de / à	Mesuré : de / à	Mesuré : de / à	
VC10/13TESTD	110	690	Face externe de la bride / Face externe de la bride	0*	580*	Face interne de la bride / Face interne de la bride	Bord du trou du boulon / Diam. ext. max. de la valve/entretoise - max. 130 mm	Bord du trou du boulon / Obstacle + proche - min. 360 mm	Face externe de la bride / Obstacle + proche - min. 300 mm	Face interne de la bride / Obstacle + proche - min. 370 mm	VC10/13TE
VC10/13TEMAX	110	690		0*	580*						VC10/13TE
VC10/15TESTD	130	690		0*	560*						VC10/15TE
VC10/15TEMAX	130	690		0*	560*						VC10/15TE
VC10/18TESTD	176	690		0*	514*						VC10/18TE
VC10/18TEMAX	176	690		0*	514*						VC10/18TE
VC10/25TESTD	200	690		0*	490*						VC10/25TE
VC10/25TEMAX	200	690		0*	490*						VC10/25TE

* Kits de porte-pinces de serrage courts (SCH) disponibles pour un plus grand nombre d'applications.

KITS OUTILS (1 PAR KIT STANDARD, 2 PAR KIT MAX.)



- VC10/13TE**
 1 x outil VC10/13TE
 2 x pince de serrage M39 (1-1/2")
 2 x pince de serrage M42 (1-5/8")
 2 x pince de serrage M45 (1-3/4")
 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse
- VC10/18TE**
 1 x outil VC10/18TE
 2 x pince de serrage M60 (2-3/8")
 2 x pince de serrage M64 (2-1/2")
 2 x pince de serrage M70 (2-3/4")
 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

- VC10/15TE**
 1 x outil VC10/15TE
 2 x pince de serrage M48 (1-7/8")
 2 x pince de serrage M52 (2")
 2 x pince de serrage M56 (2-1/4")
 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse
- VC10/25TE**
 1 x outil VC10/25TE
 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

KITS POMPE



- Pour kits d'outils standard**
 1 x pompe à main hydraulique à sortie simple HP550S de 700 bars avec manomètre
 1 x manomètre hydraulique à collecteur
 1 x flexible hydraulique 700 bars, 2,0 m
 1 x bloc de sécurité Secure Grip
 1 x poignée flexible à carré conducteur
 1 x pied à coulisse
 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

- Pour kits d'outils MAX**
 1 x pompe à main hydraulique à sortie double HP1000D de 700 bars avec manomètre
 2 x manomètre hydraulique à collecteur
 2 x flexible hydraulique 700 bars, 2,0 m
 2 x bloc de sécurité Secure Grip
 1 x poignée flexible à carré conducteur
 1 x pied à coulisse
 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse



Taille des pinces de serrage

Il est très important d'utiliser des pinces de serrage aux bonnes dimensions. Si la pince est trop petite, le porte-pince est susceptible de passer par le trou. A contrario, une pince trop grande pourra se coincer dans le trou de boulon.



Applications possibles

Pour connaître le détail des applications possibles, merci de demander le manuel d'instructions des outils de changement de valves hydrauliques Secure Grip.

PINCES DE SERRAGE VC10/25TE (DISPONIBLES SÉPARÉMENT)

Référence	Description
673601-01	2 x pince de serrage M76 (3")
673901-01	2 x pince de serrage M80 (3-1/4")
674501-01	2 x pince de serrage M84 (3-3/8")
674801-01	2 x pince de serrage M90 (3-1/2")
675101-01	2 x pince de serrage M95 (3-3/4")
675601-01	2 x pince de serrage M100 (4")

▼ MG7TM



- Bras réversible pour un plus grand nombre d'applications
- Coin unique à angle double offrant une plus grande force d'écartement sans réduire la distance d'écartement
- Outil léger et solide
- Force d'écartement de 68,0 kN

AVANTAGES

- Verrouillage sur la liaison à brides
- Mise en œuvre simple et rapide en toute sécurité
- Gain de temps et d'argent

MG

ÉCARTEUR
DE BRIDES

Force d'écartement :

68,0 kN

Distance d'écartement :

2,0 - 27,0 mm



Applications possibles

Pour connaître le détail des applications possibles, merci de demander le manuel d'instructions de l'opérateur MG7TM.



Attention

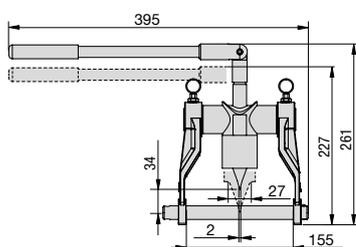
Il convient d'utiliser au moins deux écarteurs pour ouvrir les brides. L'opérateur pourra ainsi conserver la même distance d'écartement.

Kit Standard MG7TMSTD

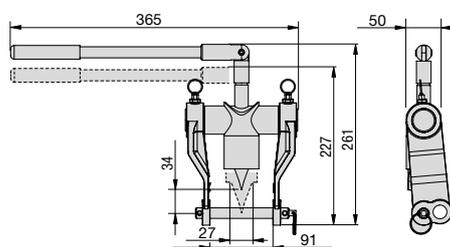


- 1 x outil MG7TM
- 2 x barre d'écartement
- 1 x coffret de transport en moulage plastique

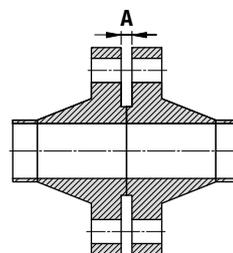
Rétraction et déploiement de l'outil à l'aide d'une grande barre d'écartement (Ø 20 mm)



Rétraction et déploiement de l'outil à l'aide d'une petite barre d'écartement (Ø 16 mm)



Dimensions de la bride



Référence du kit outil	Type	Force d'écartement maximale par outil (kN)	Distance d'écartement maximale (mm)	Dimensions de bride Fenêtre d'accès Minimale A (mm)	Largeur coin (mm)	Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions coffret (mm)	Référence outil
MG7TMSTD	Mécanique	68,0	27,0	2,0	45,0	5,0	5,5	360 x 300 x 90	MG7TM

Outil d'alignement de brides Equalizer

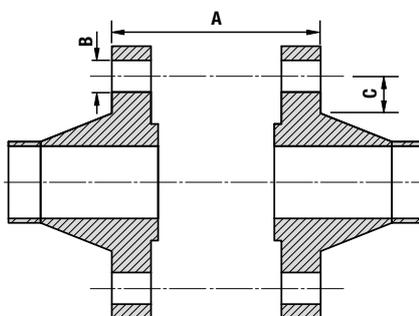
▼ FC10TE



- Utilisable sur toutes les brides avec trous de boulons d'un diamètre d'au moins 2,5 cm, y compris les brides ANSI, DIN, Norsok L005, ASME et BS
- Système de pinces de serrage à coulissement-verrouillage
- Profil extra-plat
- S'utilise sur toutes les brides verticales et horizontales, y compris les brides ANSI, API, BS, DIN et Norsok L005
- Légèreté et solidité
- Compatible avec une utilisation sous-marine
- Va-et-vient hydraulique

AVANTAGES

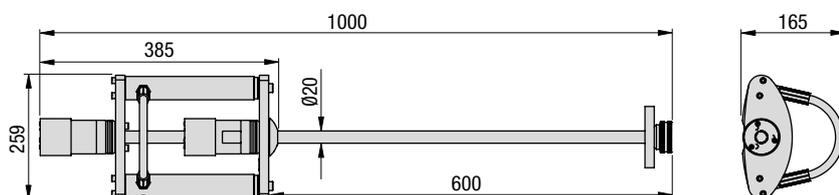
- Moindre fatigue de l'opérateur
- Réduction des points de pincement
- Simplicité et rapidité d'emploi



Dimensions de bride

Référence du kit outil	Type	Force de fermeture maximale par outil (kN)	Distance de fermeture (mm)	Dimensions de bride (mm)			Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions boîtier/coffret (mm)	Référence outil
				A	B min	C min				
FC10TESTD	Hydraulique	100	570	16-570	25,4*	32	11	23,5	890 x 570 x 165	FC10TE
FC10TEMAX	Hydraulique	100	570	16-570	25,4*	32	11	36,5	890 x 570 x 165	FC10TE

* Pour les trous de plus de 45 mm de diamètre, merci de contacter Enerpac.



FC

OUTILS DE FERMETURE DE BRIDES

Force de fermeture :

100 kN

Distance de fermeture :

570 - 0 mm

Pression de travail maximale :

700 bar



Attention

Il convient d'utiliser au moins deux outils de fermeture pour extraire les brides. Cela permet à l'opérateur de conserver un dégagement égal entre les faces de la bride et de ne pas abîmer bride et joint.

Kit standard FC10TESTD



- 1 x outil FC10TE
- 1 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m de long
- 1 x pompe à main hermétique à sortie simple HP550S de 700 bars avec manomètre
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

Kit MAX FC10TEMAX



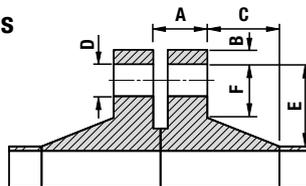
- 2 x outil FC10TE
- 2 x flexible hydraulique 700 bars, 2 m de long
- 1 x pompe à main hermétique à sortie double HP550D de 700 bars avec manomètre
- 1 x coffret de transport en aluminium avec garniture de protection en mousse

▼ TFA15TI



Les outils d'alignement de brides pour éolienne TFA ont été conçus de manière à faciliter l'alignement des grandes brides présentes à l'intérieur des éoliennes pendant la construction ou la mise en service de ces dernières.

- Pour faciliter l'alignement / la désovalisation des grandes brides de conduites internes
- Correction du mauvais alignement des trous de boulons dans les sections d'éoliennes
- Utilisation possible Onshore ou Offshore



Dimensions de la bride

TFA

OUTILS D'ALIGNEMENT DE BRIDES POUR ÉOLIENNE

Force d'accroche :

40 - 270 kN

Distance d'alignement :

42 - 65 mm

Kit d'outil mécanique TFA4TM



- 1 x outil TFA4TM
- 1 x clé dynamométrique
- 1 x coffret de transport en moulage plastique

Kit d'outil hydraulique externe TFA12TE / TFA15TE



- 1 x outil TFA12TE ou TFA15TE
- 1 x lanière de sécurité
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

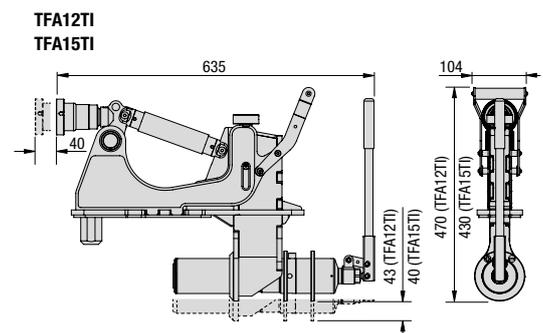
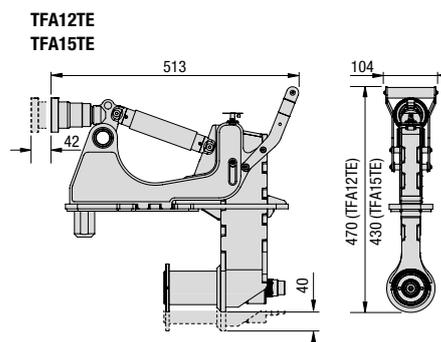
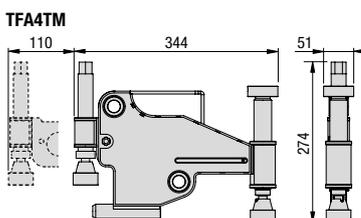
Kit d'outil hydraulique interne TFA12TI / TFA15TI



- 1 x outil TFA12TI ou TFA15TI
- 1 x coffret de transport en plastique avec garniture de protection en mousse

Référence du kit outil	Type *	Force d'accroche maximale par outil (kN)	Distance d'alignement maximale (mm)	Pression de service maximale (bar)	Dimensions de la bride (mm)						Poids outil (kg)	Poids kit (kg)	Dimensions boîtier/coffret (mm)	Référence outil
					A	B	C	D min	E	F min				
TFA4TMSTD	M	40	42	-	36-135	0-55	0-231	25	0-105	24	8,1	18,0	600x370x200	TFA4TM
TFA12TEMIN	H	240	65	510	129-178	110-241	0-167	45	87-125	62	19,3	28,4	640x540x165	TFA12TE
TFA15TEMIN	H	270	65	700	89-138	110-241	0-167	45	87-125	62	18,9	28,0	640x540x165	TFA15TE
TFA12TIMIN	H	240	65	-	129-178	113-241	0-167	45	87-125	62	21,9	31,0	585x900x160	TFA12TI
TFA15TIMIN	H	270	65	-	89-138	113-241	0-167	45	87-125	62	21,5	30,6	585x900x160	TFA15TI

* M = mécanique
H = hydraulique

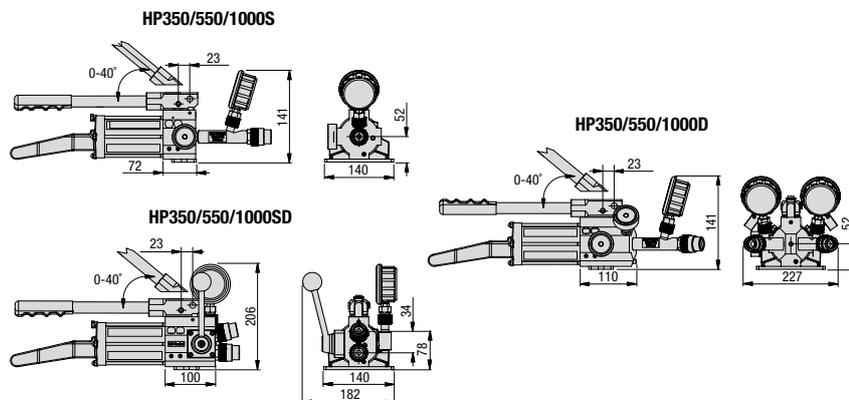


Pompes à main et flexibles Equalizer

▼ HP350DMIN



- Les gammes HP-S, HP-D et HP-SD fonctionnent sous tous les angles et sont très bien équipées contre le déversement accidentel de fluide hydraulique (Certification).
- Les pompes à main à sortie simple et double sont également disponibles avec la certification APEX, qui autorise leur emploi dans les zones à risque classées II 2G Ex h, IIB T5 Gb, II 2D Ex h et IIIC T100 °C Db.



HP



POMPES À MAIN
HYDRAULIQUES HERMÉTIQUES

Plage des pressions maximales :

1er étage : 13,8 bar
2e étage : 700 bar

Type de pompe :

2 vitesses



Caractéristiques des pompes

Les pompes à main hydrauliques à sortie simple, sortie double et double effet (et leurs flexibles) sont destinées aux équipements hydrauliques. La pression de chaque pompe est réglée sur 700 bar et fournie via des sorties filetées 3/8" NPT. Pompes et flexibles sont utilisables avec n'importe quel équipement réglé à 700 bar dans le respect des capacités d'huile. Les pompes à main hydrauliques de la gamme HP sont dotées d'un réservoir d'huile hermétique qui permet de les utiliser dans tous les sens sans risquer de renverser de l'huile ou de provoquer une contamination de l'air.

FLEXIBLES 700 BARS VENDUS SÉPARÉMENT

Référence	Description
302701-01	FLEXIBLE HYDRAULIQUE 2 m
302702-01	FLEXIBLE HYDRAULIQUE 4 m
302705-01	FLEXIBLE HYDRAULIQUE 3 m
302706-01	FLEXIBLE HYDRAULIQUE 5 m
302707-01	FLEXIBLE HYDRAULIQUE 6 m
1440008-01	FLEXIBLE ATEX 2 M
1440013-01	FLEXIBLE ATEX 4 M
1440014-01	FLEXIBLE ATEX 6 M

Référence du kit de pompe à main		Type *	Capacité d'huile nominale (cm ³)	Capacité d'huile utilisable (cm ³)	Volume d'huile par course (cm ³)		Effort max. sur poignée (kgf)	Course du piston (mm)	Longueur totale (mm)	Dimensions du coffret (mm)	Poids de la pompe (kg)	Poids du kit (kg)	Référence outil
Standard	ATEX				1er étage	2e étage							
HP350SMIN	HP350SMINEX	SE, SS	350	300	3,62	0,77	33	18	554	250 x 180 x 600	4,4	4,9	HP350S
HP550SMIN	HP550SMINEX	SE, SS	550	580	3,62	0,77	25	18	643	250 x 180 x 700	5,1	5,9	HP550S
HP1000SMIN	HP1000SMINEX	SE, SS	1000	1110	3,62	0,77	21	18	867	250 x 180 x 900	6,1	7,1	HP1000S
HP350DMIN	HP350DMINEX	SE, SD	350	300	3,62	0,77	33	18	580	250 x 180 x 600	6,5	7,2	HP350D
HP550DMIN	HP550DMINEX	SE, SD	550	580	3,62	0,77	25	18	669	250 x 180 x 700	7,2	8,1	HP550D
HP1000DMIN	HP1000DMINEX	SE, SD	1000	1110	3,62	0,77	21	18	893	250 x 180 x 900	7,1	9,3	HP1000D
HP350SDMIN	—	DE	350	300	3,62	0,77	33	18	456	250 x 180 x 600	5,3	5,7	HP350SD
HP550SDMIN	—	DE	550	580	3,62	0,77	25	18	579	250 x 180 x 700	5,7	6,0	HP550SD
HP1000SDMIN	—	DE	1000	1110	3,62	0,77	31	18	769	250 x 180 x 900	5,9	6,3	HP1000SD

* SE = simple effet DE = double effet
SS = sortie simple SD = sortie double

www.enerpac.com

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

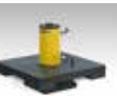


Transport



Vérins spéciaux de fort tonnage destinés aux poutres de levage du Pioneering Spirit

Équipement de levage de charges lourdes : vue d'ensemble

Capacity ton (kN)	Capabilities	Series		Page
Débit: 0,27 - 4,20 l/min Puissance: 0,75 - 15 kW	Pompes hydrauliques à débits séparés Plusieurs sorties pour un débit d'huile identique	SFP		280 ▶
Débit: 0,82 - 1,64 l/min Puissance: 1,1 - 2,2 kW	Systèmes de levage synchronisé simples La solution économique pour applications simples	EVOB		282 ▶
Débit: 0,75 - 4,80 l/min Puissance: 3,5 - 7,5 kW	Systèmes de levage synchronisé standard Le système de levage synchronisé multifonctionnel	EVO		284 ▶
50 - 100 (500 - 1000)	Système auto-verrouillable Cube Jack Système de levage progressif à verrouillage mécanique automatisé	SCJ		286 ▶
50 - 200 (498 - 1995)	Vérins grimpeurs Une solution simple pour le levage progressif	BLS		290 ▶
125 - 750 (1250 - 7500)	Systèmes autoélévateurs Un levage synchronisé et un maintien en position mécanique	JS		292 ▶
15 - 1250 (147 - 12.250)	Systèmes de levage lourd par vérins à câbles Un contrôle de précision haute capacité	HSL		294 ▶
55 - 110 (539 - 1078)	Systèmes de levage synchronisé SyncHoist Vérins de positionnement d'une grande précision	SHS		296 ▶
110 - 225 (1078 - 2205)	Systèmes de levage autonome SyncHoist Circuit hydraulique intégré avec commande à distance sans fil	SHAS		298 ▶
100 - 1100 (1000 - 10.484)	Portiques de manutention hydrauliques La précision du levage et du positionnement de charges lourdes	SL SBL		300 ▶
100 - 250 (860- 2500)	Systèmes de débarbage La solution à vérins de guidage coulissant idéale	HSK LH		302 ▶
127 (1250) Vitesse: 0,8 - 1,2 m/min	Système de chariots Pour un déplacement synchrone en toute sécurité	ETR		304 ▶
200 - 400 (2000- 4000)	Plateaux tournants Rotation sûre et maîtrisée des charges lourdes	ETT		306 ▶
60 (600) Vitesse: 3 - 1,5 km/hr	Transporteurs modulaires automoteurs La puissance hydraulique dans un système de transport linéaire	SPMT		307 ▶
–	Solutions sur mesure – Expérience et expertise Galerie de projets – Solutions de levage lourd sur mesure	–		308 ▶ 309 ▶

▼ SFP613SW avec réservoir de 150 litres (illustrée avec 6 sorties à débits séparés)



- La technologie du distributeur 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 9, 20 ou 135 litres d'huile utilisable).



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 distributeur 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.

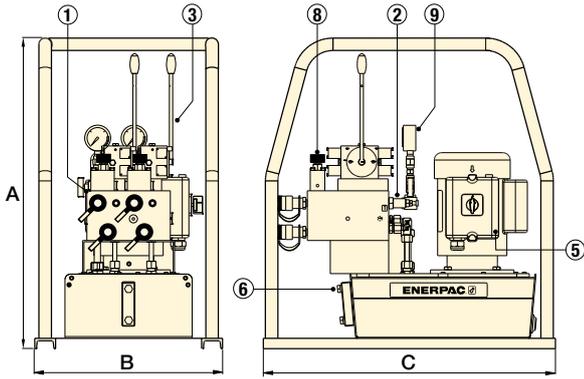


Télécommande

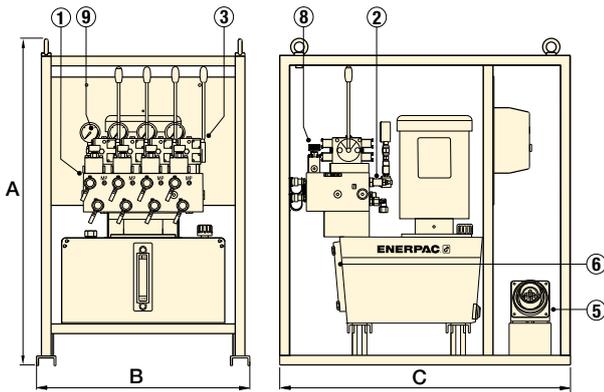
Les pompes à débits séparés dotées de distributeurs électriques comprennent une télécommande avec sélecteurs pour chaque sortie, ce qui permet de fonctionner avec un ou plusieurs vérins.

◀ 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.

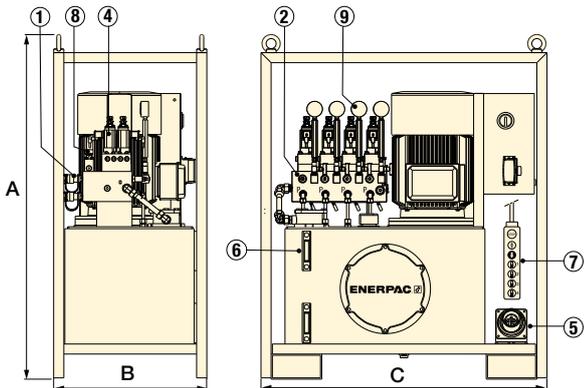
Pompes hydrauliques à débits séparés



◀ Série SFP à réservoir de 9 litres (illustrée avec 2 sorties à débits séparés)



◀ Série SFP à réservoir de 20 litres (illustrée avec 4 sorties à débits séparés)



◀ Série SFP à réservoir de 135 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 5 mètres
- ⑧ Valve de contrôle du débit de retour dans chaque circuit
- ⑨ Manomètre hydraulique dans chaque circuit

Nombre de sorties à débits séparés	Capacité d'huile utilisable (litres)	Débit d'huile par sortie @ 700 bar (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	9	0,27	SFP 202ME *	—	0,75 *	750	450	700	86
	9	0,27	SFP 202MW	—	0,75	750	450	700	86
	20	1,30	SFP 213MW	SFP 213SW	5,5	1016	640	970	220
	135	2,80	SFP 228MW	SFP 228SW	7,5	1356	605	1160	594
	135	4,20	SFP 242MW	SFP 242SW	11	1356	605	1160	532
4	20	0,45	SFP 404MW	SFP 404SW	5,5	1016	640	970	257
	135	0,90	SFP 409MW	SFP 409SW	5,5	1356	605	1160	483
	135	1,40	SFP 414MW	SFP 414SW	7,5	1356	605	1160	596
	135	2,10	SFP 421MW	SFP 421SW	11	1356	605	1160	534
6	20	0,45	—	SFP 604SW	5,5	1016	640	970	289
	135	1,30	—	SFP 613SW	11	1356	805	1200	562
8	135	1,30	—	SFP 813SW	15	1356	805	1200	602

* SFP...ME: 230V, 1 ph, 50 Hz
SFP...MW: 400V, 3 ph, 50 Hz

▼ 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.

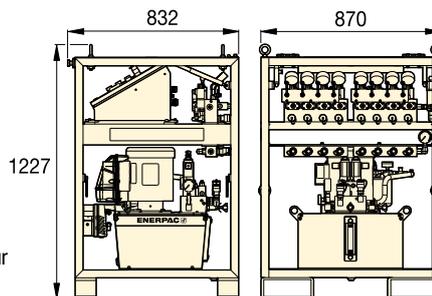
Référence de capteur de course	Plage de mesure (mm)
EVO-WSS-500	500
EVO-WSS-1000	1000

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	20	1,12	278
4	11,61	1,64	EVOB416W	20	2,24	284
8	8,88	0,82	EVOB808E	20	1,12	278
8	11,61	1,64	EVOB816W	20	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 : 284

▼ 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 EVO-pompes de levage à une unité de commande centrale (EVO-Master) 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 :

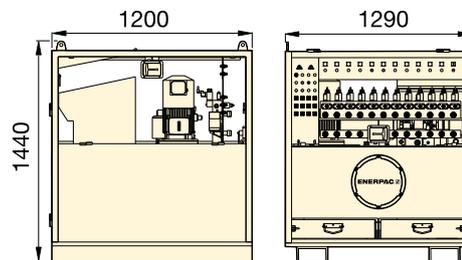
700 bar



Capteurs de course et câbles

Accessoires en option nécessaires pour chaque point de levage et chaque capteur de course.

Page : 283



EVO-Master 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 bar)	(> 125 bar)					
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 W³⁾	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 W³⁾	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 W³⁾	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 W³⁾	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 W³⁾	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 W³⁾	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.



▼ Système de levage auto-verrouillable Enerpac Cube Jack SCJ-50



- **Système à verrouillage mécanique automatique en fin de course de levage ou de descente**
- **Blocs de calage en acier à auto-alignement grâce auxquels l'opérateur gagne du temps, bénéficie d'une meilleure charge latérale et n'a plus besoin de cales en bois**
- **Travaux réalisés de manière plus efficace du fait de la simplification de la procédure et de la division par deux du nombre de cycles par rapport aux vérins grimpeurs**
- **Bloc de fin à tête oscillante réglable permettant une mise en place plus précise ; Tête fileté réglable de 50 mm**
- **Utilisation possible avec les unités d'alimentation hydrauliques Enerpac de 700 bars**
- **Test Lloyds à 125 % de la charge de travail maximale.**

▼ *Configuration type avec 4 systèmes auto-verrouillables Cube Jack et blocs de calage permettant de soulever un transformateur (groupe hydraulique et flexibles non illustrés).*



Système de levage progressif à verrouillage mécanique automatisé



Un système de levage Cube Jack auto-verrouillable pour quoi faire ?

Le Cube Jack auto-verrouillable constitue une alternative plus sûre et plus efficace à la méthode classique associant crics et cales de bois.

Le Cube Jack est un dérivé du système autoélévateur Enerpac qui a déjà largement fait ses preuves. De faible encombrement, il est utilisable dans les espaces confinés et, jusqu'à 3 mètres de haut, offre une grande stabilité aux entreprises chargées du levage de charges lourdes. Légers, les blocs de calage se manipulent facilement à la main.



Marchés et applications

Applications nécessitant un levage à une hauteur comprise entre 494 ou 558 et 2067 ou 3006 mm.

- Production d'électricité (levage de transformateurs)
- Exploitation minière (entretien du matériel)
- Transport de charges lourdes (déchargement des véhicules)
- Industrie des hydrocarbures (levage de modules)
- BTP (levage de ponts)
- Transporteurs industriels (levage, descente et mise à niveau d'équipements lourds).

Systeme auto-verrouillable Cube Jack



Systeme auto-verrouillable Cube Jack

Systeme de levage compact, portatif et facile d'emploi mettant en oeuvre des socles de levage à auto-alignement et des blocs de calage légers en acier à la place des traditionnelles cales en bois.

Le fonctionnement est simple :

1. Connecter chaque système Cube Jack à la pompe à débit séparé Enerpac et choisir le mode de levage sur chacun des socles.
2. Insérer un bloc de calage et actionner le Cube Jack jusqu'à ce que le bloc s'engage dans le mécanisme de verrouillage.
3. Rétracter le vérin et renouveler la procédure jusqu'à atteindre la hauteur de levage voulue. Pour effectuer une descente, choisir le mode correspondant sur chacun des socles de levage et suivre la procédure en sens inverse.

Le bloc de fin du Cube Jack est doté d'une tête réglable qui permet un premier alignement avec la charge. Toutes les commandes, hormis celle du distributeur principal qui se trouve sur l'unité d'alimentation hydraulique, sont sur le système Cube Jack.

Insertion manuelle des blocs de calage

Non seulement les blocs de calage sont faciles à déplacer à la main, mais le Cube Jack comprend des épaules pour chariot élévateur et des anneaux de levage intégrés qui garantissent un positionnement sans effort.

Levage et descente synchrones

S'il faut synchroniser l'opération, le système Cube Jack permet l'installation de capteurs de course à combiner à un système de levage synchronisé Enerpac commandé par ordinateur.

Série SCJ



Capacité par Cube Jack :

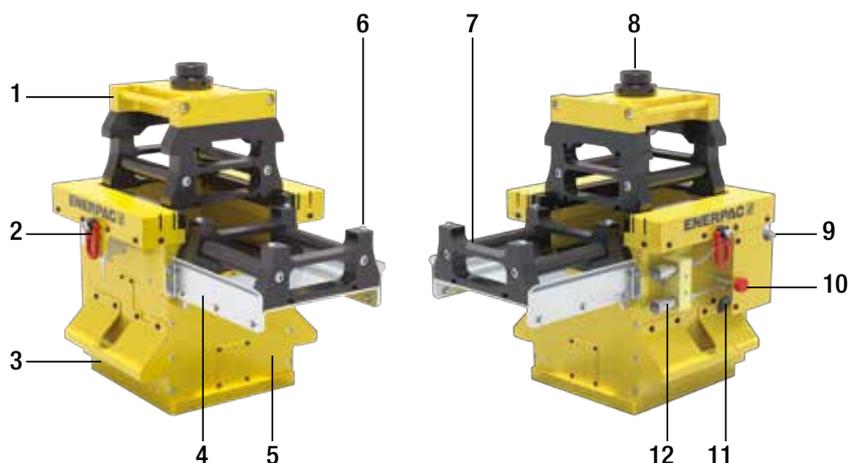
500 - 1000 kN

Hauteur de levage maximale :

2067 - 3006 mm

Pression de service maximale :

700 bars



Systeme de levage auto-verrouillable Cube Jack SCJ

- | | |
|----|---|
| 1 | Bloc de fin à tête oscillante |
| 2 | Anneaux de levage |
| 3 | Épaules pour chariot élévateur |
| 4 | Plateau d'insertion amovible |
| 5 | Socle du Cube Jack |
| 6 | Ergots de positionnement |
| 7 | Blocs de calage en acier |
| 8 | Tête oscillante réglable |
| 9 | Contrôle de débit |
| 10 | Molette de verrouillage de mode |
| 11 | Levier de sélection de mode |
| 12 | Raccordements hydrauliques (avancée / rétraction) |



▲ Gros plan sur le mode de commande des vannes de levage-descente et la poignée de verrouillage du Cube Jack.

▼ Capteur de course à câble (en option) assurant le retour à la commande de pompe.



▼ Système de levage auto-verrouillable Enerpac Cube Jack SCJ-100



Éléments fournis avec le Cube Jack :

- Unité de base du Cube Jack
- Bloc de fin à tête oscillante
- 11x blocs de calage avec SCJ-50
18x blocs de calage avec SCJ-100
- Châssis de transport
- Ces blocs sont insérables dans le Cube Jack à la main par une seule personne.

▼ Les épaules pour chariot élévateur facilitent le transport et la mise en place au transpalette. Voir les dimensions D et I pour sélectionner la bonne taille de palette.



Système de levage progressif à verrouillage mécanique automatisé



Châssis de transport

Fourni à l'achat de chaque Cube Jack. Fournit le stockage et le transport pour l'unité de base, le bloc de fin et tous les blocs de calage inclus.



Blocs de calage légers

Chaque Cube Jack est fourni avec blocs de calage. Ces blocs sont insérables dans le Cube Jack à la main par une seule personne. Il est possible d'en commander d'autres séparément.

Description	Référence
1 bloc de calage 50 tonnes	SCJ5B
1 bloc de calage 100 tonnes	SCJ10B



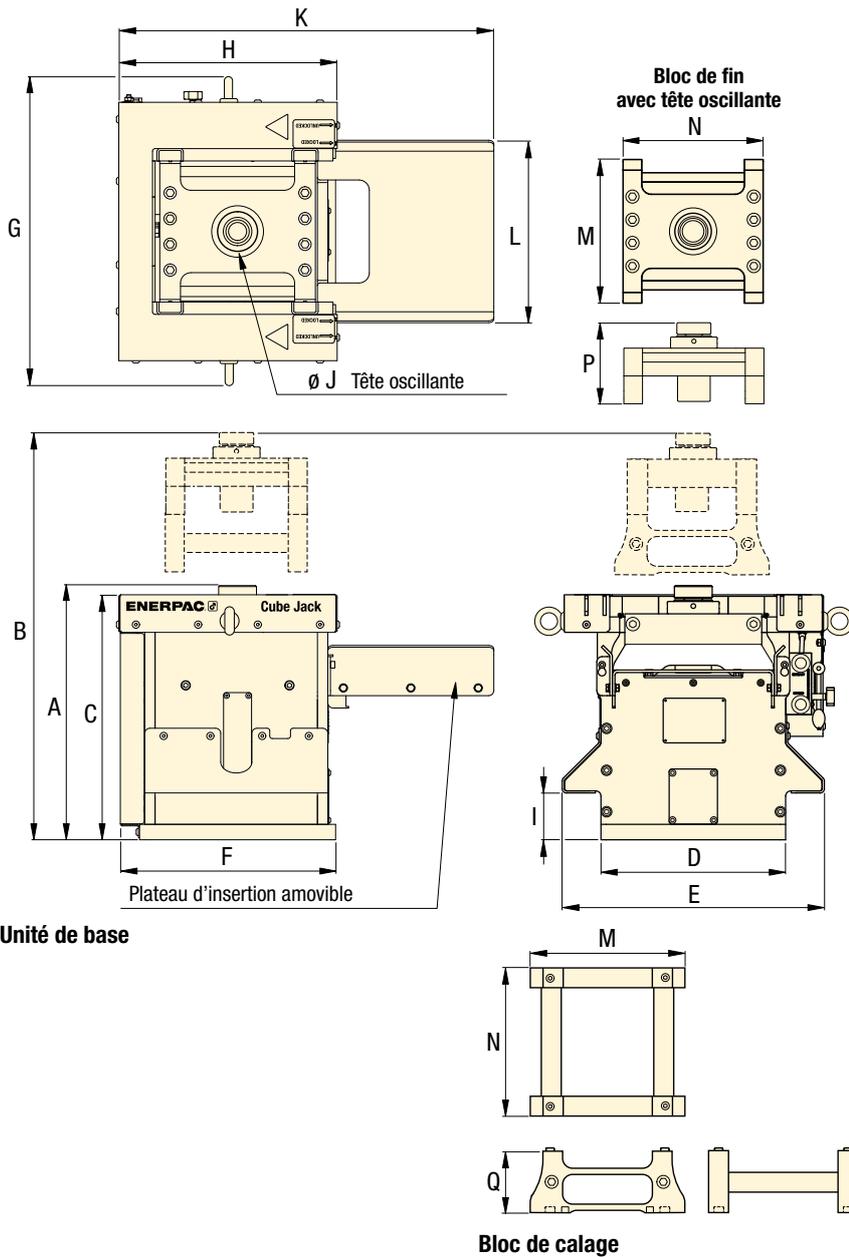
Pompes à débits séparés

Enerpac recommande d'utiliser des 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.

Système auto-verrouillable Cube Jack

Capacité de levage par unité de base tonnes (kN)	Course de levage (mm)	Référence	Charge latérale à haut maximale	Capacité d'huile par unité de base (cm ³)	
				Avancée	Rétraction
50 (500)	156	SCJ-50	1,5 %	1229	623
100 (1000)	156	SCJ-100	1,5 %	2500	1400

Systeme auto-verrouillable Cube Jack et accessoires



Unité de base

Bloc de calage

Série SCJ



Capacité par Cube Jack :

500 - 1000 kN

Hauteur de levage maximale :

2067 - 3006 mm

Pression de service maximale :

700 bar

▼ Le système auto-verrouillable SCJ-100 atteint une hauteur de levage maximale de 3006 mm avec 18 blocs de calage.



Unité de base		Bloc de fin		Bloc de calage		Châssis de transport *	
Référence	 (kg)	Référence	 (kg)	Référence	 (kg)	Référence	 (kg)
SCJ-50	360	SCJ5EB	40	SCJ5B	16	SCJ5F	110
SCJ-100	820	SCJ10EB	100	SCJ10B	23,5	SCJ10F	250

Dimensions (mm)																	Référence
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P		Q	
														Min.	Max.		
494	2067	476	356	505	443	556	428	91	125	726	351	300	310	175	225	125	SCJ-50
558	3006	526	506	655	636	772	598	101	170	1046	504	450	460	189	239	125	SCJ-100

* Dimensions châssis de transport L x l x H: SCJ5F: 920 x 850 x 860 mm
SCJ10F: 1600 x 1200 x 1500 mm

▼ 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 : 280



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 : 284



Systèmes autoélévateurs

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

Page : 292

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 :

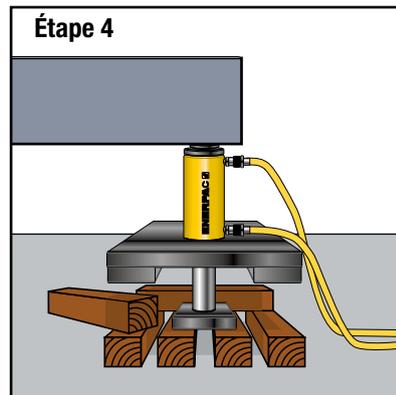
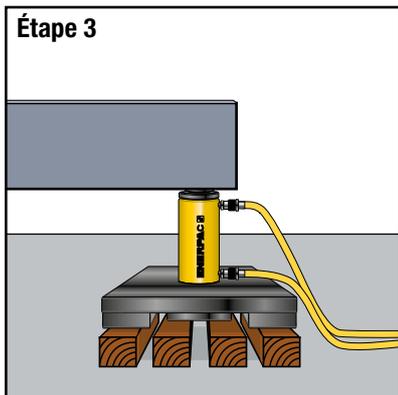
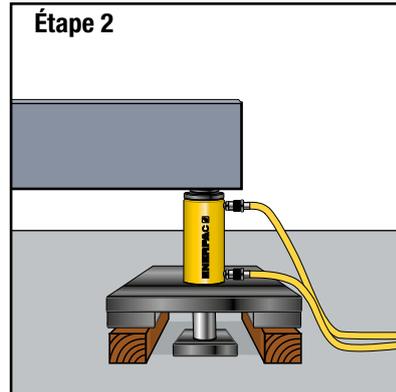
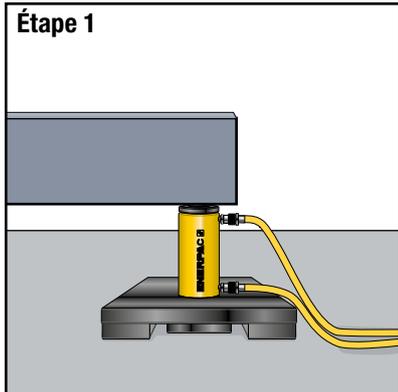
50 - 200 tonnes

Course par étape :

150 - 161 mm

Pression de travail maximale :

700 bar



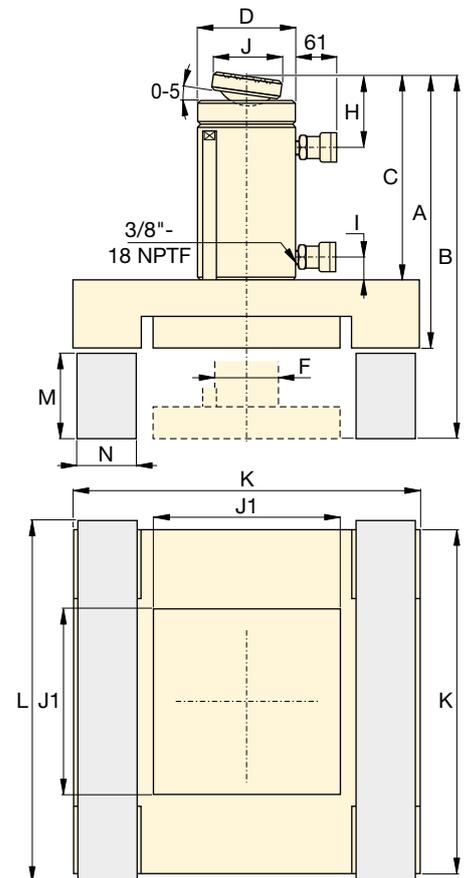
▲ Ordre des vérins grimpeurs

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.

Système de levage progressif avec levage synchronisé et maintien mécanique



Applications types

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



Commandes informatiques

- Les systèmes autoélevateurs Enerpac assurent un contrôle de précision qui convient à de nombreuses applications de levage et de descente parmi les plus exigeantes. Complet, l'ordinateur interne est doté d'un logiciel facile à utiliser.
- Synchronisation automatique de plusieurs points de levage en réseau
 - Dispositifs d'alerte de surcharge et de course
 - Bouton d'arrêt d'urgence sur les unités autoélevatrices et les commandes.

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



▼ JS125 Jack-Up sur un chariot à châssis de base.



▼ Détachement d'une pelle à câble électrique de 1500 tonnes dans une mine de cuivre avec un système de levage JS500 pour l'inspection et la maintenance des roulements.



Systemes 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.

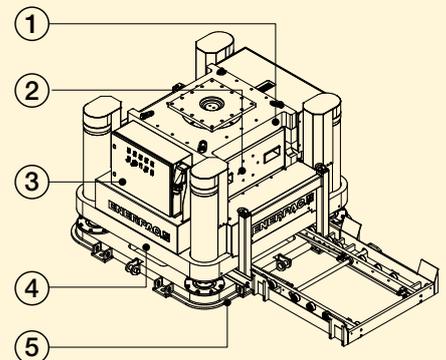
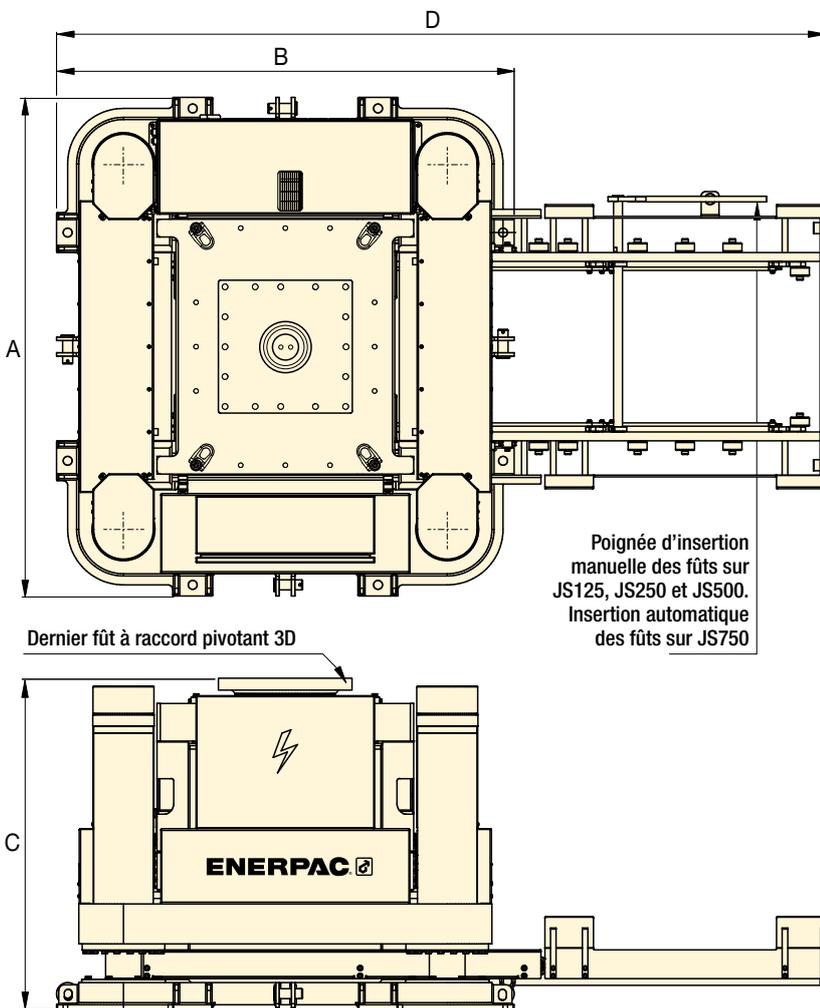
Les opérations de levage et d'abaissement de chaque unité se font simultanément, et la technologie de synchronisation de l'ordinateur maintient l'équilibre de la charge.

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)	Poids (kg) *
			A	B	C	D		
125 (1250)	JS125	3% à 6 m	1200	1100	955	1850	600x600x300	2400
250 (2500)	JS250	3% à 10 m	2250	2050	1475	3450	1150x1150x500	7500
500 (5000)	JS500	4% à 15 m	2800	2300	1700	4280	1700x1700x700	13.750
750 (7500)	JS750	4% 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



Systèmes de levage lourd par vérins à câbles

Les systèmes de levage par vérins à câbles Enerpac sont le choix le plus indiqué pour les clients qui souhaitent bénéficier d'une solution économique, fiable et compacte proposant un contrôle synchrone d'une grande précision et une capacité de levage élevée.

Ces systèmes sont dotés de blocs d'alimentation hydrauliques à moteur électrique ou diesel et commandés par le système Smart Cylinder Control (SCC), exclusivité Enerpac, afin de garantir un contrôle total des opérations de levage et d'abaissement.

Enerpac, qui s'efforce en permanence d'améliorer la fiabilité, la longévité et la sécurité de ses vérins à câbles, fait de ceux-ci une véritable référence industrielle pour ce qui concerne le levage de charges lourdes.

▼ 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 :

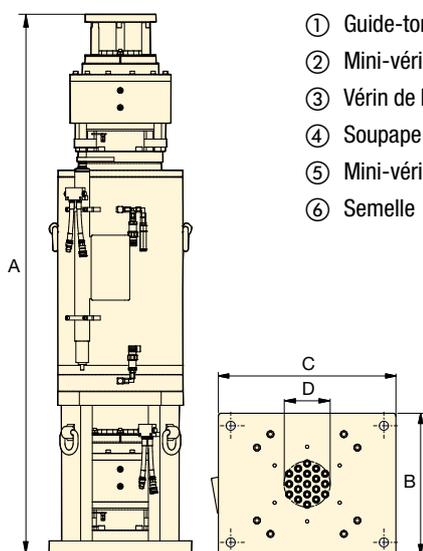
15 - 1250 tonnes

Course :

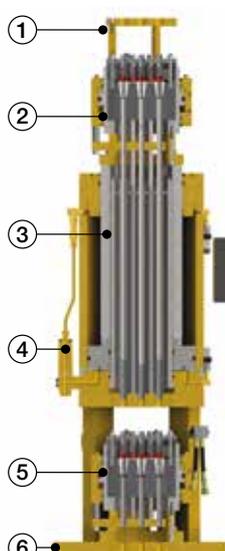
250 - 600 mm

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 :

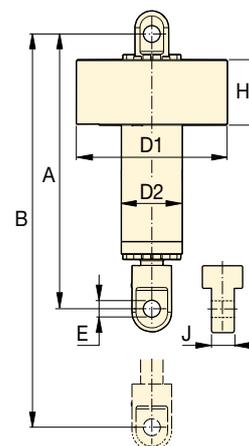
500 - 1000 - 1500 mm

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)							Poids (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 :

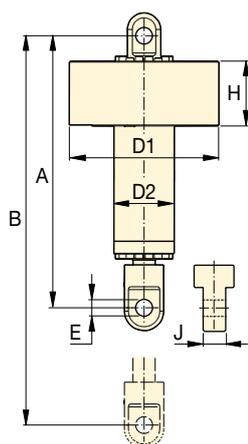
110 - 225 tonnes

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 et SBL1100
- Gamme complète d'équipements supplémentaires : pistes de roulement, poutres supérieures, dispositifs de déplacement latéral électrique et ancres de levage
- Conçu et testé pour respecter les normes de sécurité ASME B30.1-2015
- Test Lloyds à 125 % de la charge de travail maximale.

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



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)
1000	SL100	2050
2000	SL200	2731
3000	SL300	2715
4000	SL400N	2725
4000	SL400	3166
5200	SBL500	3028
8976	SBL900	5004
10.484	SBL1100	4370

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 deux 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 12 mètres de haut.

Tous les portiques de manutention hydrauliques Enerpac sont livrés avec des propriétés et des systèmes de commande spécifiques qui assurent une stabilité et une sécurité optimales.

Séries SL, SBL



Capacité avec 4 tours :

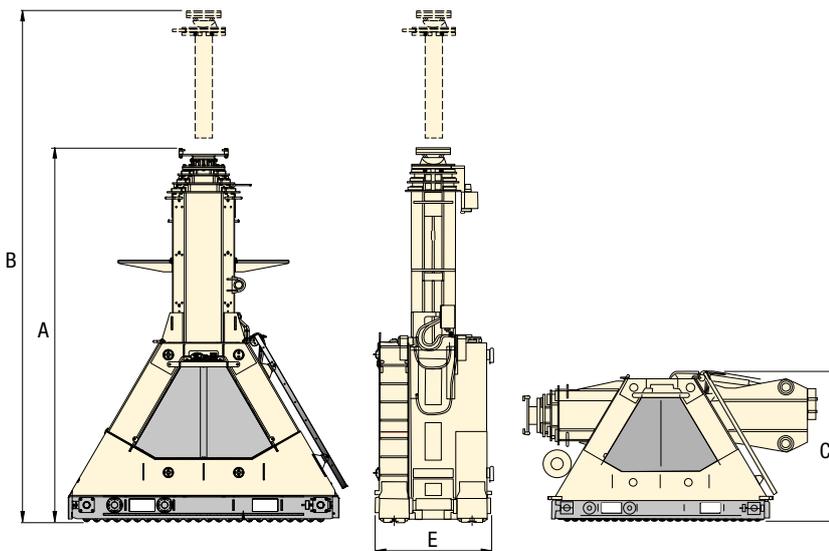
1000 - 10.484 kN

Hauteur de levage :

3,5 - 12 mètres

▼ Accessoires de portique en option

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



Pistes de roulement

Disponibles de série en deux dimensions (3 et 6 m), elles facilitent la mise à niveau de la tour du portique et réduisent la pression au sol.

Poutres supérieures

Vendues par deux, elles disposent de points de levage et de fourreaux facilitant le positionnement sur les tours de portique. Disponibles de série en 8, 10 et 12 mètres de long. Des longueurs personnalisées sont également disponibles sur demande.

Dispositif de déplacement latéral électrique

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

Ancres de levage

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

1 ^{er} étage		2 ^e étage		3 ^e étage		Hauteur de transport	Largeur de la piste de roulement	Référence (4 tours)	
Hauteur max.	Capacité max. *	Hauteur max.	Capacité max. *	Hauteur max.	Capacité max. *				
B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	C (mm)	E (mm)	(kg) ¹⁾	
3400	1000	4750	600	-	-	1930	812	1735	SL100
4716	2000	6700	1360	-	-	2611	812	2200	SL200
4615	3000	6710	2000	-	-	2900	812	3250	SL300
4365	4000	6025	3000	7700	2000	2725	812	3600	SL400N
5224	4000	7232	4000	9140	1840	3170	1218	4600	SL400
4998	5200	6908	5200	8618	3000	3028	1218	6300	SBL500
8304	8976	11.304	5924	-	-	2243	1218	13.350	SBL900
7004	10.484	9668	6756	12.002	3780	2244	1218	11.950	SBL1100

* Capacité maximale avec 4 tours.

¹⁾ Poids par tour.

▼ 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 unitees 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' unite 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 :

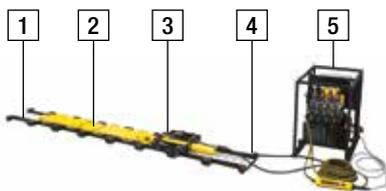
100 à 250 tonnes

Course en poussée-traction :

600 mm

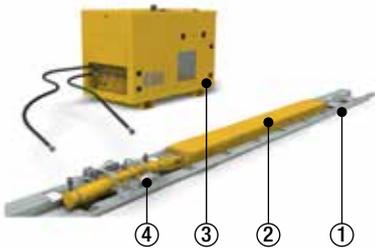
Course de levage :

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



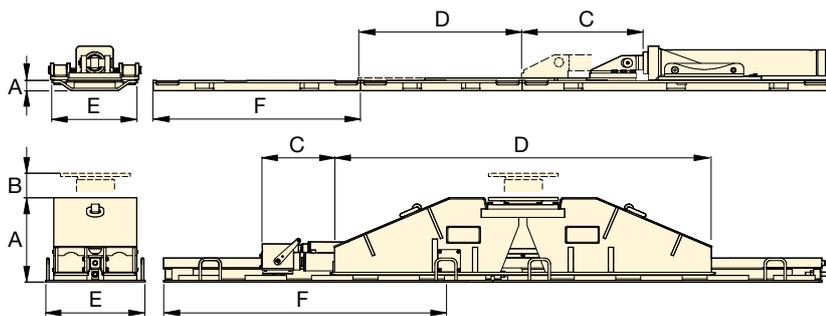
Rails de ripage

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									
100 (860)	25 (255)	11 (98)	LH400	A 92 (mm)	B – (mm)	C 600 (mm)	D 1080 (mm)	E 63 (kg)	F 250 (mm)	955 (mm)	67 (kg)
125 (1250)	22 (220)	16 (160)	HSKB1250	A 309 (mm)	B – (mm)	C 600 (mm)	D 2500 (mm)	E 740 (kg)	F 400 (mm)	1983 (mm)	120 (kg)
125 (1250)	22 (220)	16 (160)	HSKJ1250	A 502 (mm)	B 175 (mm)	C 600 (mm)	D 1690 (mm)	E 790 (kg)	F 400 (mm)	1983 (mm)	120 (kg)
200 (2000)	25 (255)	14 (141)	HSKJ2000	A 204 (mm)	B – (mm)	C 600 (mm)	D 2902 (mm)	E 340 (kg)	F 540 (mm)	1998 (mm)	120 (kg)
250 (2500)	40 (400)	26 (260)	HSKB2500	A 374 (mm)	B – (mm)	C 600 (mm)	D 3000 (mm)	E 1020 (kg)	F 600 (mm)	1946 (mm)	290 (kg)
250 (2500)	40 (400)	26 (260)	HSKJ2500	A 600 (mm)	B 175 (mm)	C 600 (mm)	D 1784 (mm)	E 1450 (kg)	F 600 (mm)	1946 (mm)	290 (kg)

▼ Systeme de chariots Enerpac ETR125 (illustre avec rails en option)



- Transport ultra-rapide, jusqu'à 70 m/heure (à vide)
- Convient à la répétition des déplacements
- Course sur poutres en acier préfabriquées
- Entretien facile à une fréquence limitée et sans aucun produit consommable
- Grande propreté de mise en œuvre (moteur électrique)
- Synchronisation intégrée ; raccordement mécanique forcé inutile pour synchroniser les déplacements
- Grande facilité de transport (le système tient dans un conteneur)
- Système modulaire et donc extensible en fonction des besoins du projet.

▼ Ce système a été déployé avec succès sur un navire auto-élévateur dans le cadre d'un projet géotechnique offshore. Il s'agissait de déplacer des éléments intermédiaires de monopieux d'éolienne d'un poids de 500 tonnes sur 90 mètres à travers le pont du navire pour les mettre à portée de la grue embarquée et de les installer en mer.



Pour un déplacement synchrone en toute sécurité



Le produit en bref

Le système de chariots de la série ETR se compose de chariots électriques pouvant transporter des charges lourdes sur un chemin de rails fixes. L'intégralité du dispositif se dirige au moyen d'un système de commande portatif sans fil. L'ensemble type comprend 4 chariots, 2 rails et une télécommande. Les rails et la télécommande sont à commander à part.



Télécommande sans fil RCU3

La RCU3, qui se commande séparément, permet de diriger 4 chariots ETR125.

Gage d'une sécurité et d'un contrôle maximum, elle assure les fonctions suivantes :

- Synchronisation automatique de la course avec une précision de 15 mm
- Commande locale filaire sur chaque chariot
- Communication bidirectionnelle chiffrée insensible aux interférences causées par les autres appareils
- Fonctionnement à distance grâce à un contrôle multicanal sans fil (2,4GHz) ou filaire (RS-485)
- Réglage sur vitesse basse ou élevée
- Bouton d'arrêt d'urgence

▼ Ce système de chariots accélère le déchargement des éléments intermédiaires de parc éolien offshore, qui sont posés sur des châssis de serrage et transportés sur les rails.



Systeme de chariots Enerpac



Systeme de chariots ETR

Le systeme de chariots Enerpac est une alternative qui presente plus d'avantages que les methodes de ripage classiques.

Le deplacement des charges gagne en stabilite grace au mouvement continu et a la possibilite de controler la vitesse avec precision, tant en phase d'acceleration que de deceleration.

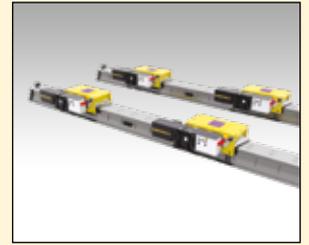
Essais

Chaque chariot est soumis au test Lloyd. Il s'agit d'effectuer un essai statique en surcharge et un essai de fonctionnement en charge. Les clients sont invites a y assister.

Personnalisation

Vous pouvez contacter Enerpac pour tout conseil ou assistance technique quant a la mise en place ideale de votre systeme de chariots, vous rendre sur le site enerpac.com ou demander de l'aide a l'adresse enerpac.com/contact-us

Serie ETR



Capacite par chariot :

1250 kN (127 tonnes)

Vitesse de deplacement :

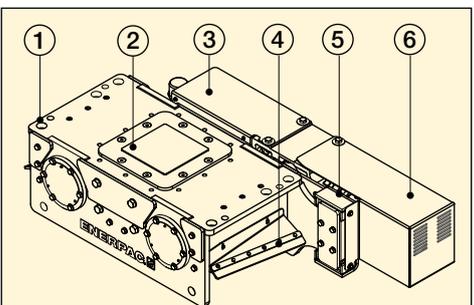
0,8 - 1,2 m/min

Puissance moteur :

0,55 kW

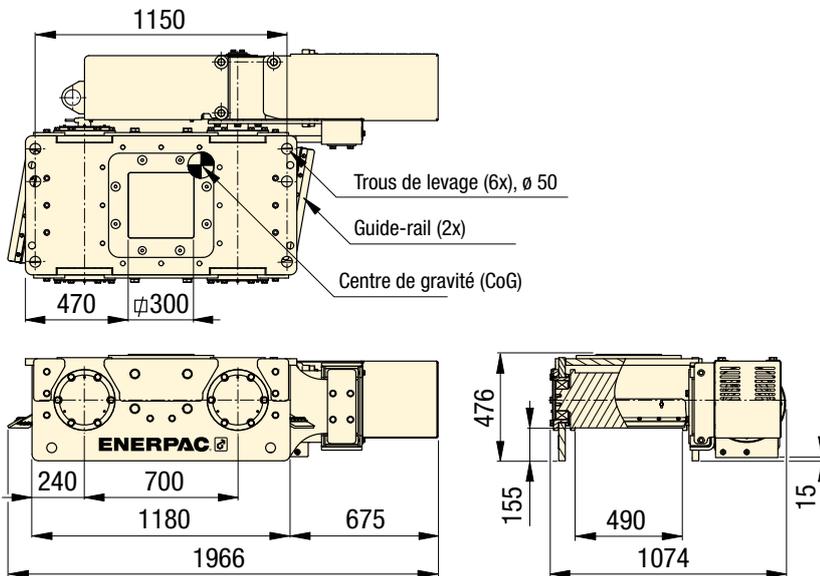
Comparatif entre systemes de ripage et systemes de chariots

Type	Systeme de ripage	Systeme de chariots
Déplacement	Progressif	Continu (sans glissement-adhesion)
Vitesse déplac.	Lente	Rapide
Actionnement	Pompe hydraulique separee	Moteur électrique intégré
Commande	Via pompe hydraulique en general	Sans fil
Mise en œuvre	Coordination des etapes requise	Simple avance-recul
Entretien	Régulier	Périodique seulement, sauf pieces usees



Systeme de chariots ETR125

- ① Trous de levage (6x)
- ② Interface de charge (plateau porteur en composite)
- ③ Boite d'engrenages
- ④ Guide-rail
- ⑤ Tableau électrique avec commandes locales
- ⑥ Moteur électrique



ETR125

Systeme de chariots

Capacite par chariot (kN)	Référence (1 unite)	Charge laterale maxi 1,5% (kN)	Pression maxi de la charge (N/mm ²)	Vitesse de deplacement (m/min)		Specifications moteur ²⁾			🏋️ (kg)
				Basse	Elevee ¹⁾	(kW)	(Vca)	(A)	
1250	ETR125	18,75	40	0,8	1,2	0,55	400-480	32	1835

¹⁾ Vitesse de deplacement elevee a vide uniq.

²⁾ Niveau sonore <80 dBA.



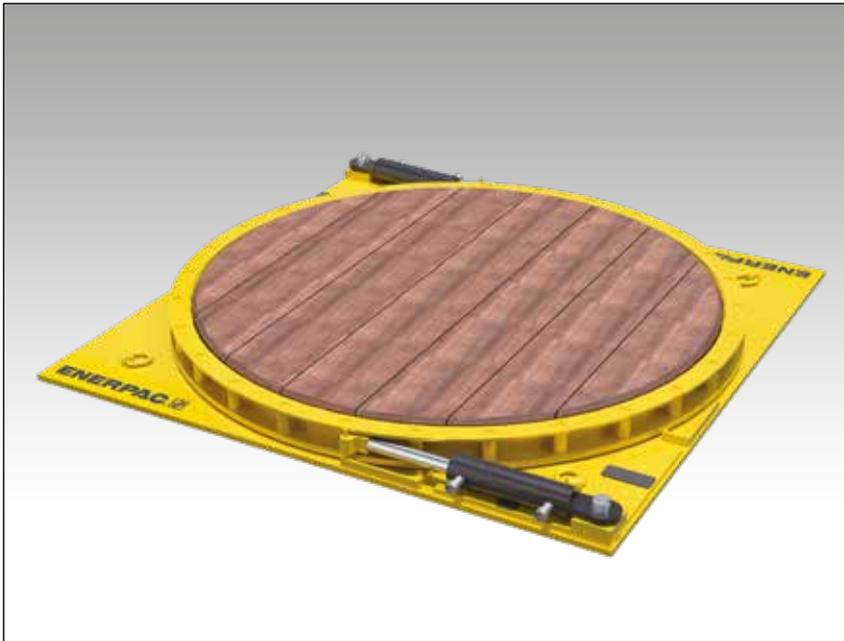
Rails pour chariots

Ils facilitent la mise a niveau et reduisent la pression au sol. Ces rails sont disponibles en deux longueurs (3 et 6 metres) et tiennent dans un conteneur de 20 pieds. Leurs fourreaux pour chariot eleveateur simplifient le levage et le positionnement. Les rails doivent etre places sur un materiau de calage adequat afin d'obtenir la pression au sol voulue.

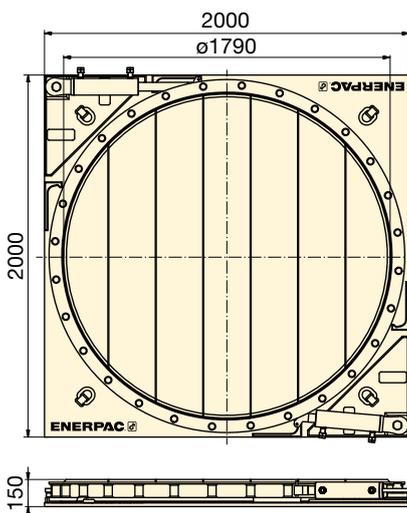
Rails pour chariots

Référence	Dimensions (mm)			Inclinaison maxi (degré)	🏋️ (kg)
	Longueur	Largeur	Hauteur		
TRT125-3	3000	700	385	0,2	1000
TRT125-6	6000	700	385	0,2	2000

▼ Plateau tournant ETT400



- Rotation sûre et maîtrisée des charges lourdes
- Facilité de changement du sens de rotation
- Capacité double : 200 tonnes avec un seul vérin, 400 tonnes avec deux vérins
- Format réduit permettant une utilisation dans les espaces confinés
- Compatible avec les pompes Enerpac standard
- Surface en bois dur.



▼ TABLEAU DE SÉLECTION

Capacité de charge maximale (kN)	Référence	Capacité du vérin *		Nbre de vérins *	Rotation par course (degrés)	Diamètre plateforme (mm)	(kg)
		(kN)	Avance Retour (cm³)				
2000	ETT200	222	792 344	1	12,5	1790	1700
4000	ETT400	222	792 344	2	12,5	1790	1725

* Par vérin. Référence vérin : **BRD259-ETT**

Série ETT

Capacité maximale :

200 à 400 tonnes

Capacité du vérin :

25 tonnes (222 kN)

Pression de travail maximale :

700 bar



Une rotation sûre et maîtrisée

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



Pompes à débits séparés de la série SFP

Les pompes à débits séparés distribuent une quantité identique d'huile hydraulique sur un maximum de 8 points. La technologie du vérin intelligent assure un levage et une descente contrôlés des charges lourdes.

Page : **280**



Système de ripage faible hauteur de la série LH

Les plateaux ETT se marient parfaitement à nos systèmes de ripage, notamment celui de la série LH. Le ripage et la rotation dans les espaces confinés s'en trouvent sensiblement facilités.

Page : **302**



Portiques de manutention télescopiques

Combinée à nos portiques hydrauliques SL, la série ETT facilite la manutention des charges dans les situations les plus délicates.

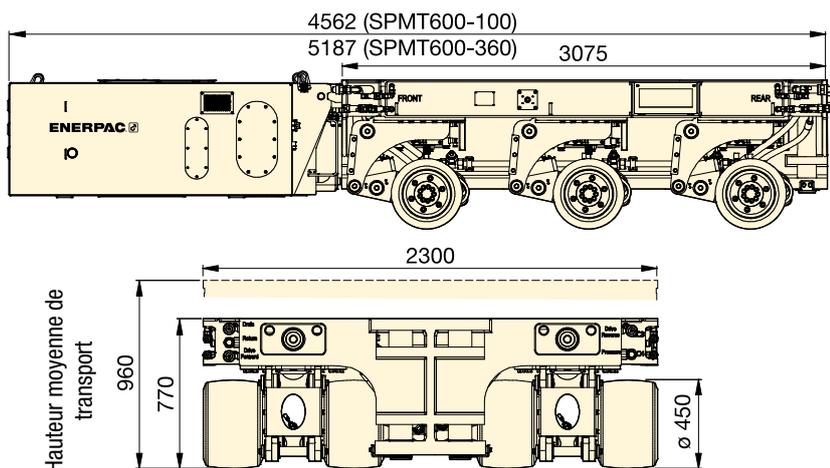
Page : **300**

SPMT, Transporteurs modulaires automoteurs

▼ 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.



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. Conjugée aux logiciels dernier cri et aux méthodes de prototypage et d'analyse rapides, notre expérience de la conception et des applications nous permet de fournir des systèmes d'une qualité sans égal.



ÉLECTRONIQUE

Enerpac conçoit tous ses systèmes de commande en interne. Les ingénieurs qui travaillent sur les autres fonctionnalités de chaque dispositif conservent ainsi une grande proximité avec la technologie des outils de contrôle et sont à même d'adapter un système de commande aux exigences propres à chaque projet.



USINAGE

Enerpac emploie les technologies d'usinage CNC les plus récentes et produit en interne tous les vérins hydrauliques spéciaux et de grande taille. La société propose ainsi des diamètres allant jusqu'à 1 000 mm sur des longueurs pouvant atteindre 6 000 mm.



ASSISTANCE SUR SITE

Enerpac Heavy Lifting peut fournir une assistance sur site qui comprend la formation et la résolution de problèmes concernant les systèmes. Nous stockons également pièces de rechange et consommables sur plusieurs sites afin d'en assurer la livraison dans les meilleurs délais et de réduire les durées d'indisponibilité.



UNITÉS DE PUISSANCE HYDRAULIQUE

Enerpac conçoit, assemble et teste en interne toutes ses unités de puissance hydraulique, qu'elles soient petites ou grandes. Ces moteurs, dont la puissance s'étend de 0,5 à 240 kW, sont testés avec les systèmes auxquels ils sont destinés.



ENTRETIEN et RÉPARATION

En raison de la nature unique des Enerpac Heavy Lifting Technology, nous assurons des services complets d'entretien et de réparation. Notre groupe d'E&R se tient à la disposition des clients qui n'ont pas accès localement à des installations qualifiées pour travailler sur ces systèmes.

Solutions de levage de charges lourdes sur mesure



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 pouvoir 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.



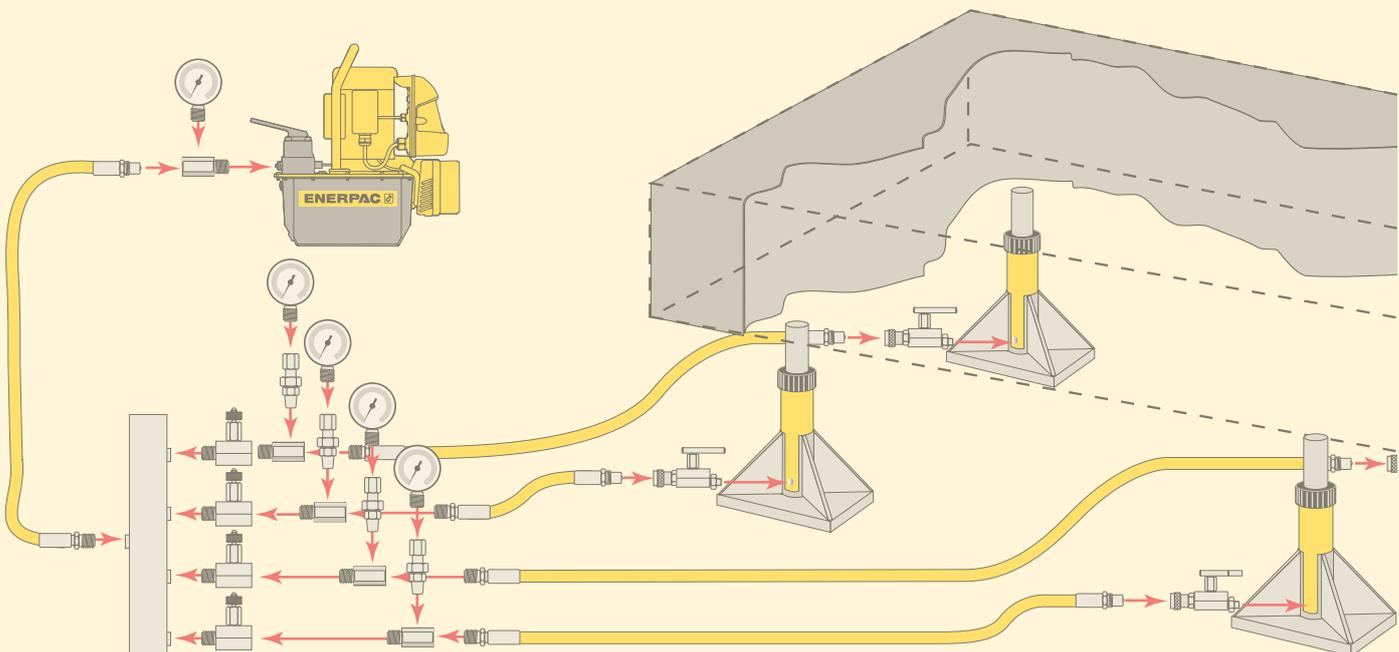
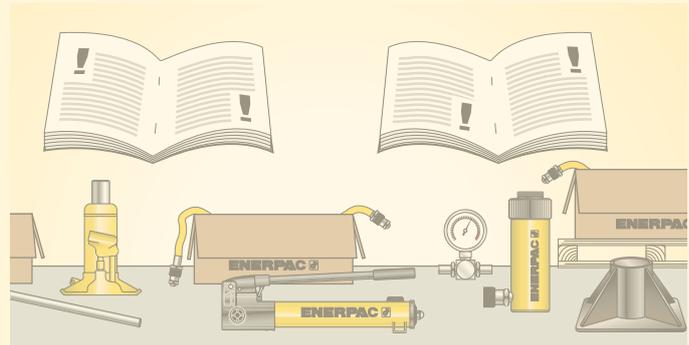
GARANTIE À VIE GLOBALE ENERPAC

Consultez notre site web pour la Garantie mondiale ou contactez un centre de service agréé.



Apprenez-en plus sur l'hydraulique

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





Section		Page
Conseils de sécurité		312-313 ▶
Sélection d'une pompe Formulaire de sélection		314 ▶ 315 ▶
Configurations hydrauliques de base		316-317 ▶
Bases de l'hydraulique		318-319 ▶
Tables de conversion Tables de vitesses des vérins		320 ▶ 321 ▶
Informations distributeurs Dimensions boulons et écrous		322 ▶ 323 ▶
Serrage au couple		324-325 ▶



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, BRD, HCL, LPL, CUSP et JHA).



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

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

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

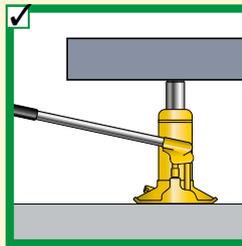
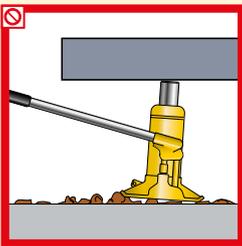
Les dessins et les photographies d'applications de produits Enerpac, reproduits dans ce catalogue, montrent la façon dont certains de nos clients ont utilisé l'hydraulique dans l'industrie.

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

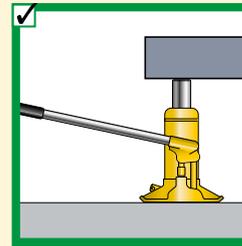
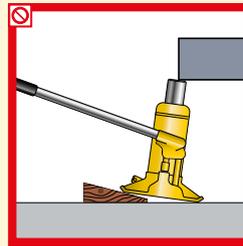
Enerpac ne peut être tenu pour responsable des dommages ou blessures causés par une utilisation, une maintenance ou une application peu sûre de ses produits.

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

Crics



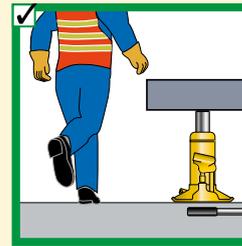
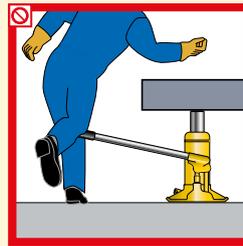
Toute la base du cric doit reposer sur une surface plane et résistante.



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

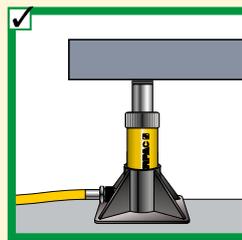
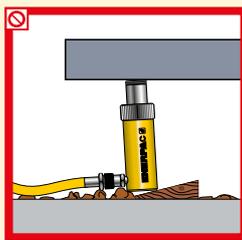


Ne jamais placer une partie de votre corps sous la charge. S'assurer que la charge se trouve sur un support stable avant de s'aventurer dessous.

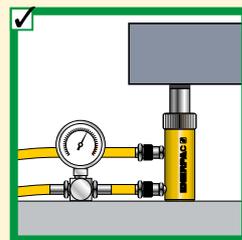
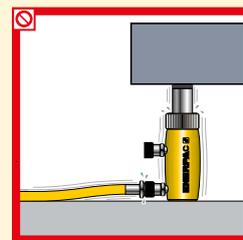


Lorsqu'il n'est pas utilisé, enlever le manche du cric.

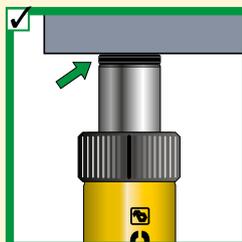
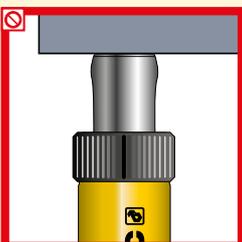
Vérins



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



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



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



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



Toujours protéger les filetages des cols de vérin.

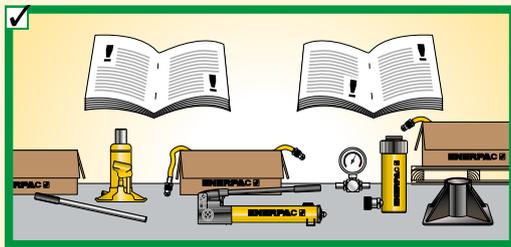


Pas de flammes à proximité de votre équipement hydraulique, éviter les températures au-dessus de 65 °C.

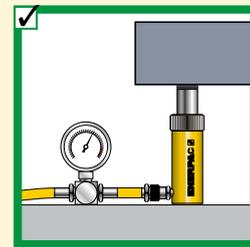
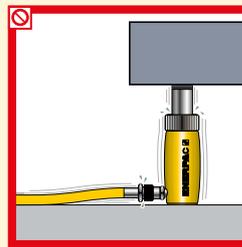


En général

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

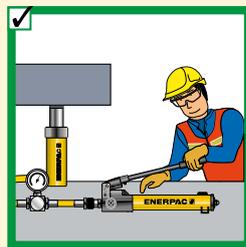


✓ Toujours lire les instructions et les avertissements pour la sécurité qui accompagnent votre équipement hydraulique Enerpac.

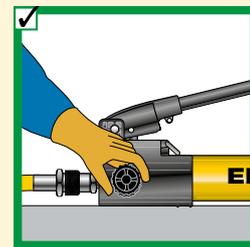
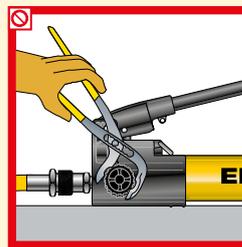


✓ Ne pas dépasser le tarage des soupapes de sécurité effectué en usine. Toujours utiliser un manomètre pour vérifier la pression du système.

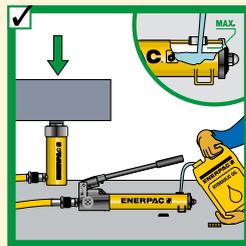
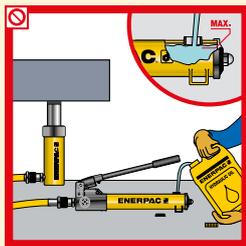
Pompes



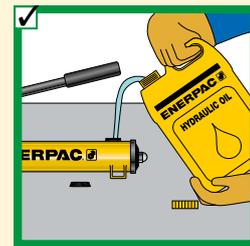
✓ Ne pas utiliser de rallonge pour le levier. La manoeuvre des pompes à main se révèle facile, lorsqu'elles sont utilisées correctement.



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

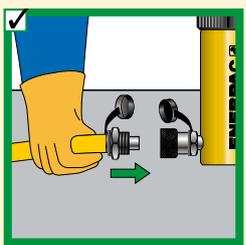


✓ Ne remplir la pompe que jusqu'au niveau recommandé. Ne remplir que lorsque le piston du vérin est complètement rentré.

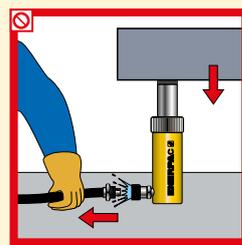


✓ N'utiliser que de l'huile d'origine Enerpac. Un fluide inadéquat peut détériorer les joints de la pompe annulant ainsi votre garantie.

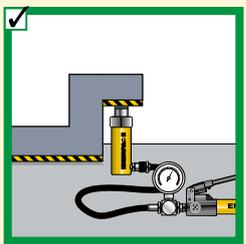
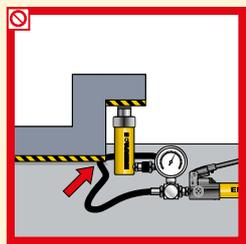
Flexibles et raccords rapides



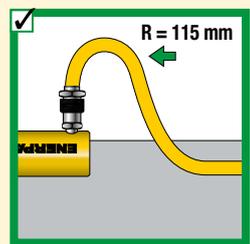
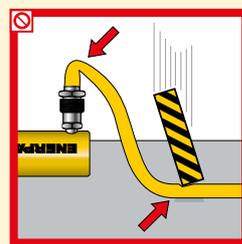
✓ Nettoyer les deux parties du raccord avant de les assembler. Utiliser les bouchons de protection lorsque les parties de raccord ne sont pas assemblées.



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



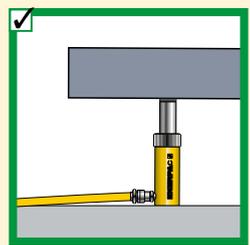
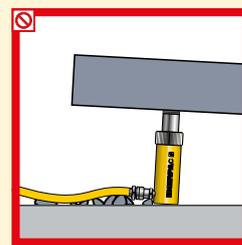
✓ Ne pas laisser les flexibles sous les charges.



✓ Ne pas plier les flexibles. Le rayon de courbure ne doit pas être inférieur à 115 mm. Ne pas rouler ou laisser tomber des objets lourds sur les flexibles.



✓ Ne pas soulever l'équipement hydraulique à l'aide des flexibles.



✓ S'assurer qu'il n'y a pas d'obstacle entre les raccords et le sol.



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					
		Page: 74			Page: 76		Page: 76			

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	1,9 - 3,8 litres	3,0 litres	4,6 - 39 litres	4,6 - 39 litres	9,8 - 39 litres
Travail **	Intermittent	Cycle élevé	Intermittent	Cycle élevé	Cycle élevé	Cycle élevé
Portabilité ***	Portable	Portable	Portable	Stationnaire	Stationnaire	Stationnaire
Série recommandée	Série PU économiques		Série E E-Pulse®	Série ZU4	Série ZE3, ZE4, ZE5	Série ZE6
	Page: 88	Page: 90	Page: 98	Page: 104	Page: 104	Page: 280

* Débit

- Déterminé par la puissance du moteur
- Influence directement la puissance électrique requise
- Détermine la vitesse du vérin ou de l'outil

** Cycles de service

- Les applications à cycles intensifs nécessitent une interruption de l'utilisation de la pompe de plus d'une heure
- En cycle intermittent, la durée d'utilisation continue de la pompe doit être inférieure à une heure, en fonction de la capacité des réservoirs.

*** Portabilité

Portable

- Poignées ergonomiques
- Demande une alimentation flexible

Stationnaire

- Options de montage
- Alimentation stable normale



▼ Compléter le formulaire pour sélectionner le produit adéquat:

Sélection du vérin	Question:	Par exemple	Données	Référence
	Force totale requise en tonnes :	Charge totale	<input type="text"/>	
	Nombre de vérins requis :	Nombre de points de levage	<input type="text"/>	
	Force par vérin en tonnes :	Doit être 80% de la cap. totale du vérin	<input type="text"/>	
	Course requise :	Déplacement du piston	<input type="text"/>	
	Simple ou double effet (D/E) :	D/E pour effort en traction ou vitesse au retour	<input type="text"/>	
	Type de piston requis :	Creux ou plein	<input type="text"/>	
	Hauteur désirée piston rentré :		<input type="text"/>	
	Tête en option :	Oscillante, striée, plate	<input type="text"/>	
	Base du vérin :	Stabilité augmentée	<input type="text"/>	
	Accessoires pour vérin (série RC) :	Fonctions supplémentaires	<input type="text"/>	
	Modèle du vérin sélectionné :		▶ <input type="text"/>	
	Y compris raccord rapide modèle :		<input type="text"/>	

Sélection de la pompe

Les trois pompes sélectionnées le plus couramment sont les pompes à main, les pompes électriques et les pompes à moteur pneumatique. Toutefois les moteurs activés par essence se sélectionnent de la même façon.

Source de puissance disponible : Manuelle Batterie Electrique Air comprimé Essence

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. 321 pour le nombre de coups de levier par course		

Pompe à main sélectionnée : ▶

Pompe électrique ou à moteur pneumatique

Doit-elle être portable ? :

Travail :	Intermittent ou élevé	<input type="text"/>
-----------	-----------------------	----------------------

Capacité d'huile utile nécessaire :	Intermittent = 1,2 x la capacité d'huile	<input type="text"/>
	Cycle élevé = 2 x la capacité d'huile	<input type="text"/>

Tension disponible :		<input type="text"/>
----------------------	--	----------------------

Vitesse de sortie (import./pas importante) :	Voir tableau des vitesses page 321	<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 : ▶

Y compris raccord rapide :	Raccordement huile	<input type="text"/>
----------------------------	--------------------	----------------------

Composants du système

Nombre de flexibles requis et longueurs :	<input type="text"/>
---	----------------------

Flexible sélectionné : ▶

Manifolds ou tés :	▶	<input type="text"/>
--------------------	---	----------------------

Flexibles supplém. par manifold (2) :	▶	<input type="text"/>
---------------------------------------	---	----------------------

Manomètre (échelle kN ou bar) : A glycerine 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 73

4 Flexible

Transporte le fluide hydraulique.

Page 128-129

5 Raccord mâle

Pour un raccordement rapide du flexible aux composants du système.

Page 130-131

6 Raccord femelle

Pour un raccordement rapide du flexible aux composants du système.

Page 130-131

7 Manomètre

Pour contrôler la pression du circuit hydraulique.

Page 134-140

8 Adaptateur pour manomètre

Pour une installation rapide et facile du manomètre.

Page 140-141

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 141

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 142-143

11 Distributeur à 4 voies

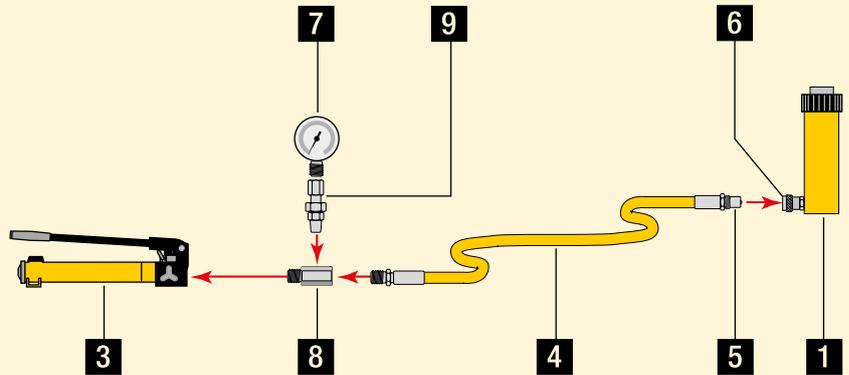
Contrôle la direction du fluide hydraulique dans un système à double effet.

Page 122-123

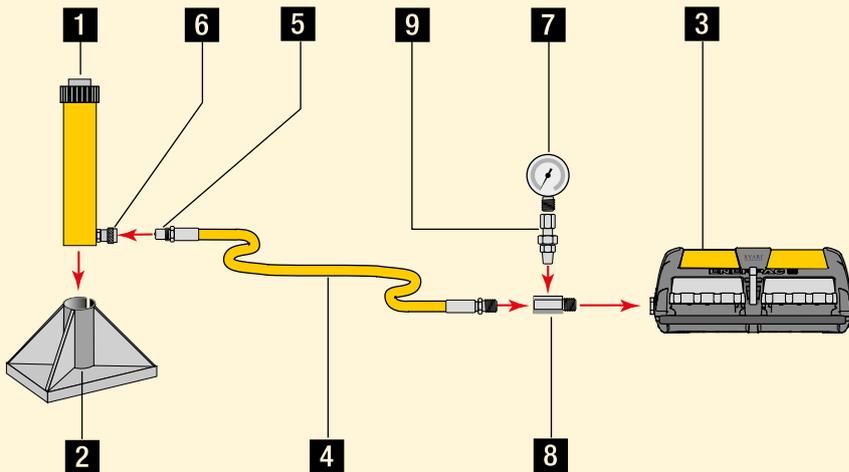
Application poussée simple effet, comme dans une presse

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.

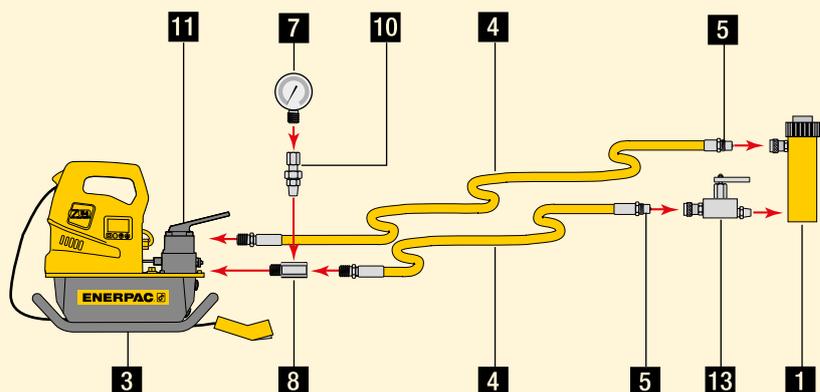
Voir pages 60 - 63 des exemples d'ensembles pompe, flexible et vérin.



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

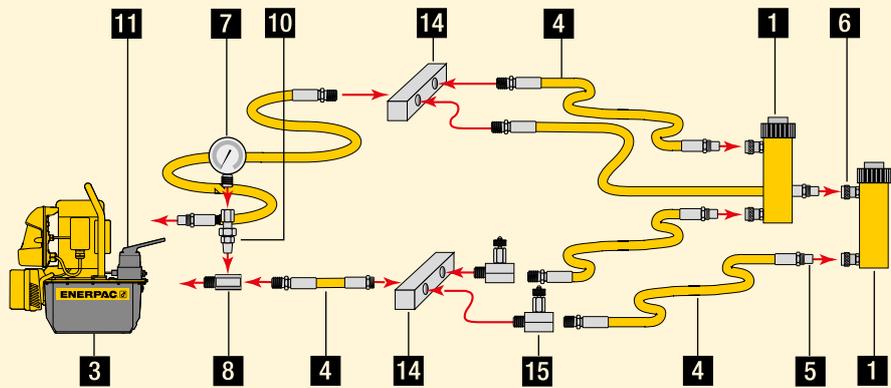


Ensemble vérin double effet utilisé pour des applications de levage dans les quelles la descente de la charge doit être lente et contrôlée.





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



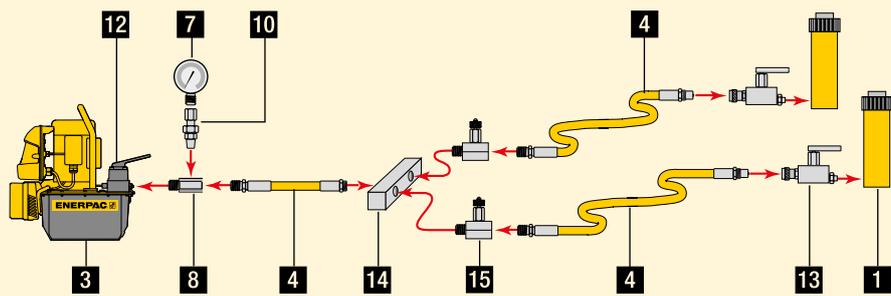
12 Distributeur à 3 voies
Contrôle la direction du fluide hydraulique dans un système simple effet.
Page 122-123

13 Valve de sécurité maintien de la charge V-66
Contrôle la descente de la charge dans les applications de levage.
Page 142-143

14 Manifold
Permet la distribution du fluide hydraulique à partir d'une seule source de puissance vers plusieurs vérins.
Page 132

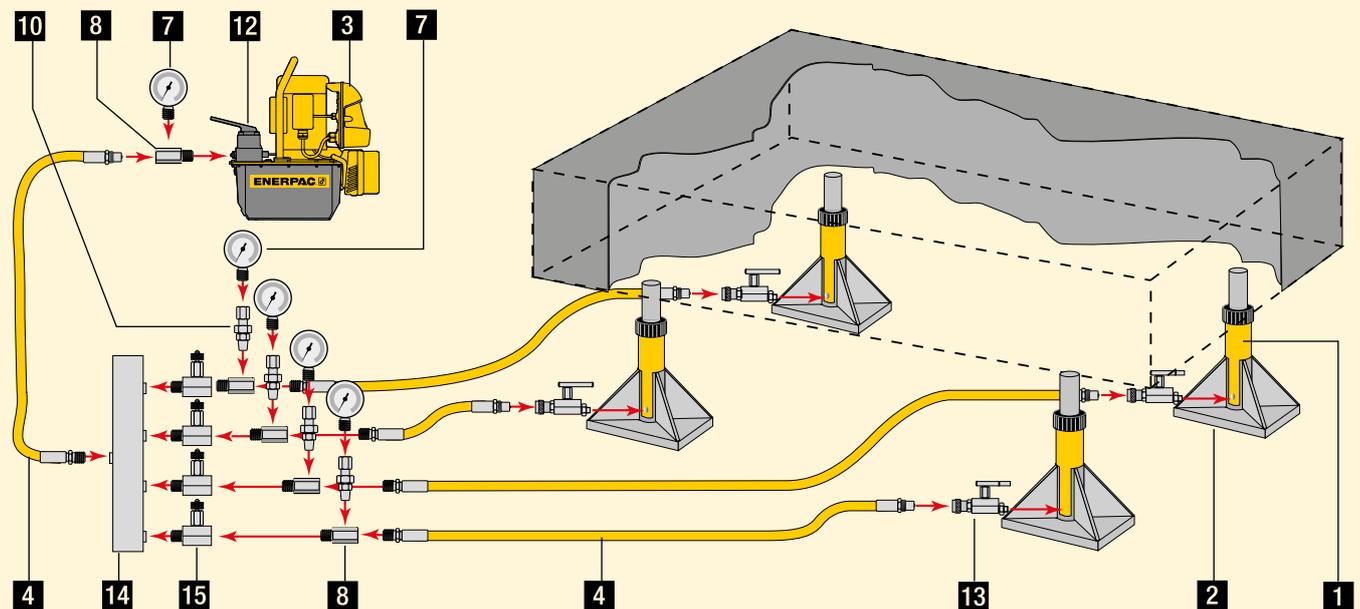
15 Robinet à pointeau V-82 ou V-182
Réguler le débit du fluide hydraulique entrant ou sortant des vérins.
Page 142-143

Ensemble à deux points de levage avec vérins simple effet.



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

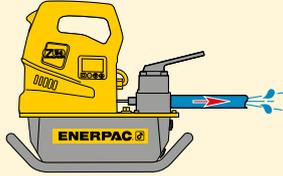
Ensemble à quatre points de levage avec vérins simple effet et distributeur.





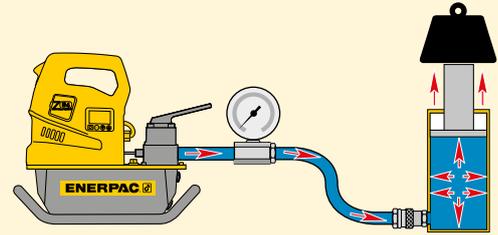
Débit

Une pompe hydraulique délivre un débit



Pression

Il y a pression lorsque le fluide rencontre une résistance



Loi de Pascal

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

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

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

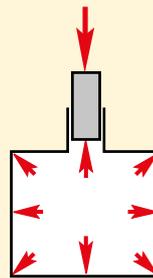
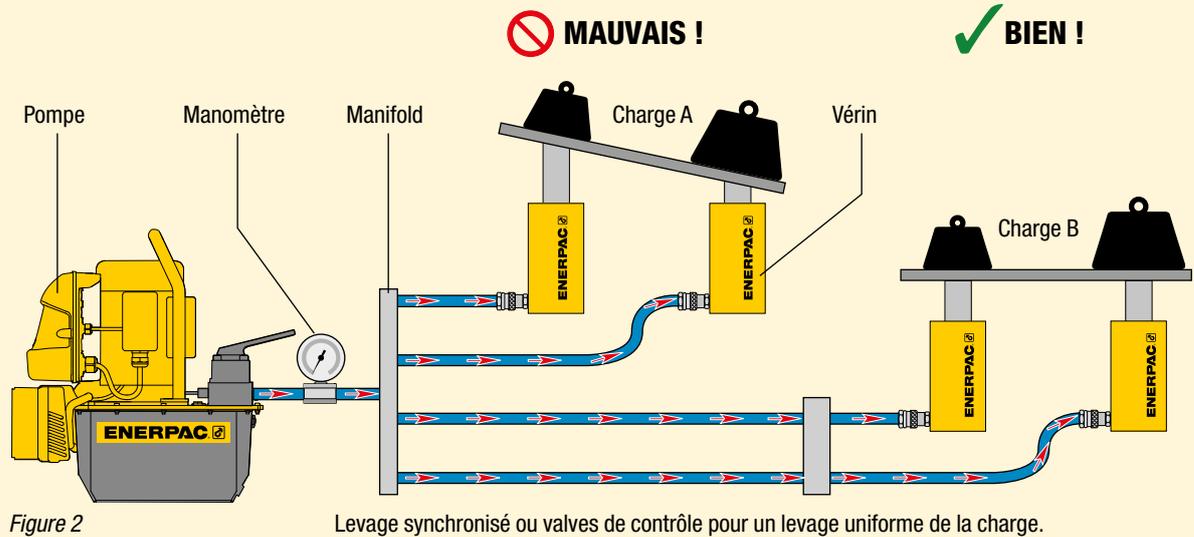


Figure 1

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



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

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



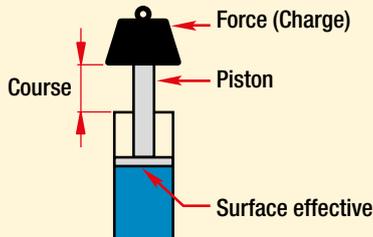
Apprenez-en plus sur l'hydraulique

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



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 ?

$$\text{Force} = 700 \text{ N/cm}^2 \times 14,5 \text{ cm}^2 = 101500 \text{ N} = 101,5 \text{ kN}$$

Exemple 2:

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

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

Exemple 3:

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

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

Exemple 4:

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

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

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 ?

$$\text{Force} = 500 \text{ N/cm}^2 \times 363,1 \text{ cm}^2 = 1.815.500 \text{ N} = 1815 \text{ kN}.$$

Capacité d'huile vérin

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

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 ?

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

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 ?

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

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 ?

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

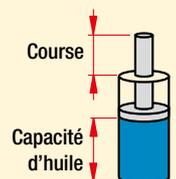
Exemple 4:

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 ?

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

Pour 4 vérins: 3520 cm³.



ATTENTION !

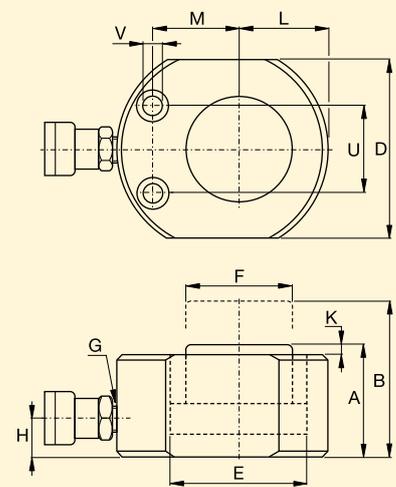
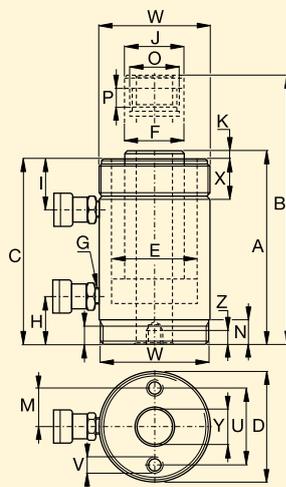
L'huile hydraulique Enerpac est compressible 2,28 % à 350 bar et 4,1% à 700 bar.



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 à l'axe de la tige
- N = Longueur de l'épaulement
- O = Trou du piston ou taraudage de la tête
- P = Longueur de filetage de la tige
- Q = Filetage extérieur de la tige
- U = Entr'axe de perçage
- V = Taraudage des trous de montage
- W = Filetage du col
- X = Longueur du filetage du col
- Y = Diamètre du trou central
- Z = Ø de taraudage
- Z1 = Profondeur du taraudage



Unités de mesure

Toutes les capacités et toutes les performances indiquées dans ce catalogue le sont en valeurs uniformes. Le tableau de conversion ci joint est très utile pour exprimer ces valeurs avec d'autres unités.

Toutes les valeurs en tonnes métriques dans ce catalogue sont seulement indiquées pour identifier la série du vérin.

Pour les calculs utiliser les valeurs formulées en kN.

Calculatrice gratuite pour conversion d'unités

Visitez le site: www.enerpac.com et téléchargez gratuitement la calculatrice.

Pression :

1 psi	= 0,069 bar
1 bar	= 14,50 psi
1 bar	= 9,8 N/cm ²
1 kPa	= 0,145 psi

Volume :

1 in ³	= 16,387 cm ³
1 cm ³	= 0,061 in ³
1 litre	= 61,02 in ³
1 litre	= 0,264 gal
1 USgal	= 3785 cm ³
	= 3,785 l
	= 231 in ³

Poids :

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

Autres mesures :

1 in	= 25,4 mm
1 mm	= 0,039 in
1 in ²	= 6,452 cm ²
1 cm ²	= 0,155 in ²
1 hp	= 0,746 kW
1 kW	= 1,359 hp
1 Nm	= 0,102 kg/m
1 Nm	= 0,73756 Ft.lbs
1 Ft.lbs	= 1,355818 Nm
1 kN	= 225 lbs

Mesures anglaises en métriques

Pouces	Déci-male	mm
1/16	.06	1,59
1/8	.13	3,18
3/16	.19	4,76
1/4	.25	6,35
5/16	.31	7,94
3/8	.38	9,53
7/16	.44	11,11
1/2	.50	12,70
9/16	.56	14,29
5/8	.63	15,88
11/16	.69	17,46
3/4	.75	19,05
13/16	.81	20,64
7/8	.88	22,23
15/16	.94	23,81
1	1.00	25,40

Tableau des vitesses des vérins



Vitesse du vérin

Ce tableau vous aidera à calculer le temps nécessaire à un vérin Enerpac, alimenté par une pompe hydraulique Enerpac de 700 bar, pour lever une charge. Si vous connaissez la vitesse souhaitée du vérin, ce tableau des vitesses peut également vous servir à déterminer le type et le modèle de pompe convenant le mieux à l'application.

Pour déterminer:

La vitesse de sortie de tige du vérin

Un vérin RC-256 (25 tonnes) est alimenté par une pompe série ZE3 deux étages. En levant la charge la tige du vérin avance à la vitesse de 2,8 mm par sec. En vitesse d'approche de la charge la tige du vérin avance à raison de 30,9 mm par seconde.

Pour déterminer:

La pompe adéquate

Votre vérin 25 tonnes doit déplacer à une charge d'une vitesse de 3,0 mm par seconde. Prendre la colonne 25 tonnes et descendre jusqu'à 2,8 mm par seconde. Suivre la ligne vers la droite pour trouver la pompe série ZE3 deux étages, convenant à votre application.

Course en millimètres de la sortie de tige de vérin série RC à chaque coup de levier de pompe à main

Capacité du vérin ▶	5 tonnes		10 tonnes		15 tonnes		25 tonnes		30 tonnes		50 tonnes		75 tonnes		100 tonnes		Type de pompe	Page
	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	74
	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	74
	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	74
	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	76
	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	76
	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	76

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	84
	128,2	13,3	57,5	6,0	41,1	4,3	25,1	2,6	19,8	1,2	11,7	1,2	8,1	0,8	6,3	0,7	Série ZC3 sur batterie	86
	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	88
	92,3	12,8	41,4	5,7	29,6	4,1	18,1	2,5	14,3	2,0	8,4	1,2	5,8	0,8	4,5	0,6	E-Pulse	94
	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	96, 98
	15,1	14,1	6,8	6,3	4,8	4,5	3,0	2,8	2,3	2,2	1,4	1,3	1,0	0,9	0,7	0,7	ZE3 un étage	96, 104
	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	96, 104
	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	96, 104
	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	96, 104
	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	96, 104
	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	96, 104
	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	96, 104
	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	96, 104
	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)	280
	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
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	112
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	110
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	111
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	116
	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	118
	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	118
	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	118

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

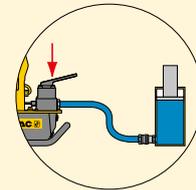


Centre partiellement ouvert

Distributeurs

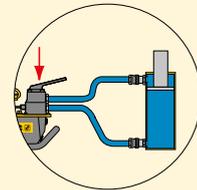
Distributeurs à 3 voies

sont utilisés avec des vérins à simple effet



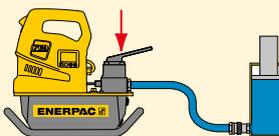
Distributeurs à 4 voies

sont utilisés avec des vérins à double effet

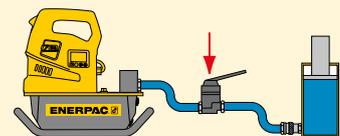


Les distributeurs peuvent être montés sur la pompe ou à distance

Monté sur la pompe

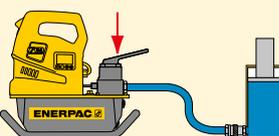


Monté à distance

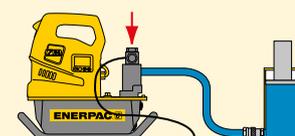


Les distributeurs peuvent être à commande manuelle ou électrique

Commande manuelle



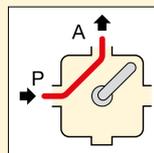
Commande électrique



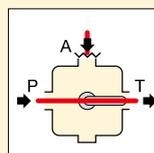
Avance Maintien Retour

Vérin simple effet

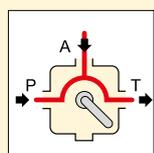
Contrôlé par un distributeur à 3 voies, 3 positions



L'huile sous pression, venant de la pompe, entre par l'orifice P et va vers le vérin par l'orifice A: le piston du vérin sort.



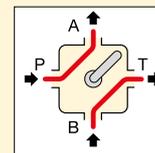
L'huile circule de l'orifice P, pression de la pompe, vers l'orifice T retour au réservoir. L'orifice A, vers le vérin, est fermé: le piston du vérin maintient sa position.



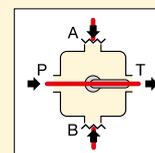
L'huile venant de la pompe et de l'orifice vérin A retourne au réservoir par l'orifice T: le piston du vérin rentre.

Vérin double effet

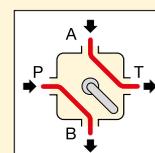
Contrôlé par un distributeur à 4 voies, 3 positions



L'huile sous pression, venant de la pompe, entre par l'orifice P et va vers le vérin par l'orifice A. L'huile venant du vérin par l'orifice B retourne au réservoir.



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



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



DIMENSIONS MÉTRIQUES

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



Les méthodes de serrage

Il existe deux méthodes principales de serrage : le serrage "non contrôlé" et le serrage "contrôlé".

Le serrage non contrôlé

Cette méthode utilise du matériel et / ou des procédures ne pouvant mesurer la force exercée. La précharge est appliquée sur un assemblage de goujons et d'écrous au moyen d'un marteau et d'une clé à frappe ou d'autres types d'outils à choc.

Les avantages du serrage contrôlé

Les charges exercées sur les goujons sont connues, contrôlables et précises.

Cette méthode a recours à des outils aux résultats contrôlables et s'appuie sur des calculs pour déterminer les paramètres d'outillage nécessaires.

Uniformité de la charge exercée sur les goujons

Cette uniformité est particulièrement importante sur les brides avec joint d'étanchéité, car une compression égale et constante est nécessaire pour que ce type de joint soit efficace.

L'utilisation en toute sécurité dans le respect des procédures stipulées

Ce mode opératoire supprime le serrage manuel non contrôlé et tous les dangers que cette méthode comporte; il requiert des opérateurs compétents qui respectent les procédures.

Qu'est-ce qu'un couple ?

Le couple représente l'intensité de la force exercée sur un objet entraînant la rotation de cet objet.

Qu'est-ce que le serrage au couple ?

Il s'agit de l'application d'une précharge sur un assemblage en faisant pivoter l'écrou de l'assemblage en question.

Le serrage contrôlé

Cette méthode a recours à du matériel calibré et doté de dispositifs de mesure, suivant des procédures établies et par un personnel formé. Il existe deux techniques principales: le serrage au couple et le serrage par tension.

Cette méthode réduit le temps d'utilisation, ce qui améliore la productivité

La méthode réduit, par ailleurs, la durée de serrage et la fatigue de l'opérateur en remplaçant l'effort manuel par l'utilisation d'outillage contrôlé.

Des résultats fiables et répétables

L'utilisation de matériel calibré et testé, en suivant les procédures et en utilisant des opérateurs compétents, permet d'obtenir les résultats escomptés de manière constante.

Des résultats garantis / attendus dès la première tentative

Le fait de s'assurer que l'assemblage et le serrage des brides s'effectuent correctement dès la première fois permet d'éliminer de nombreuses incertitudes concernant les ruptures de joints en service.

Le serrage au couple et la précharge

L'intensité de la précharge créée lors du serrage au couple dépend largement des effets du frottement.

Il est possible de décomposer un couple en 3 parties distinctes:

- le couple servant à serrer le boulon
- le couple servant à surmonter le frottement entre le filetage du goujon et l'écrou
- le couple servant à surmonter le frottement exercé sur la surface de lamage de l'écrou (surface de contact).



Solutions de serrage

Pour en savoir plus sur le serrage au couple ou sur d'autres méthodes de serrage, visitez notre site

www.enerpac.com et demandez notre catalogue:

Outils de serrage

Logiciel de calcul de serrage

Un logiciel gratuit en ligne qui permet d'assurer l'intégrité des assemblages boulonnés.

Base de données complète contenant les données suivantes:

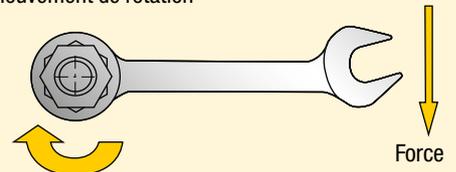
- Joints à brides ASME B16.5, ASME B16.47, API 6A et API 17D
- Matériaux et configurations courantes de joints d'étanchéité
- Gamme complète de matériel de boulonnage
- Gamme complète de lubrifiants
- Matériel de serrage contrôlé Enerpac comprenant les outils suivants: multiplicateurs de couple, clés hydrauliques et vérins tendeurs.

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

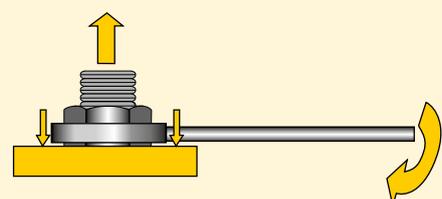
Le logiciel propose des options de sélection d'outil, de calcul de charge exercée sur les goujons et de paramètres de pression exercée par les outils, ainsi qu'une fiche de données d'utilisation et un rapport de fin de travaux.

Serrage au couple

Mouvement de rotation



Portée de l'assemblage (précharge)



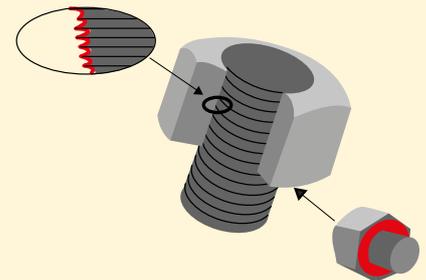
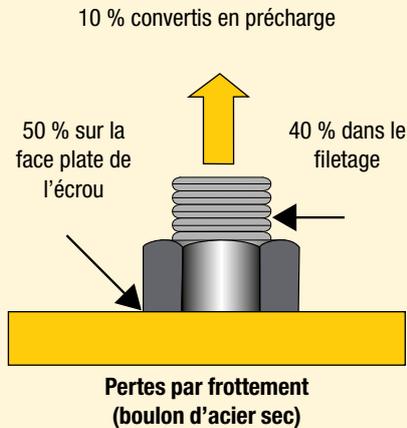


Précharge (charge résiduelle) = couple appliqué *moins* pertes par frottement

La lubrification réduit la friction

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

Pertes par frottement



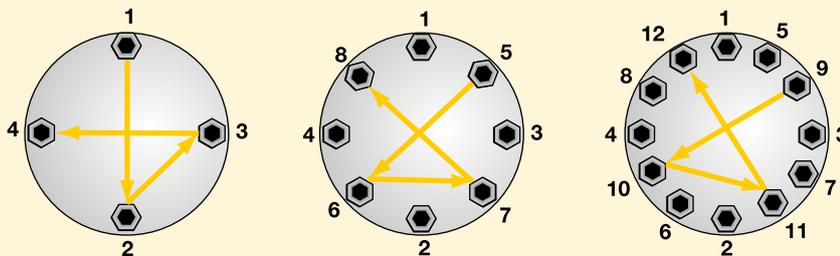
Graisser toujours les points de frottement lorsque vous utilisez la méthode du serrage au couple.

Procédure de serrage au couple

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

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

Séquence de couple



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

Étape 2 Serrer chaque écrou au tiers du couple final requis en respectant la méthode ci-dessus.

Étape 3 Augmenter le couple aux deux tiers suivant la méthode ci-dessus.

Étape 4 Augmenter le couple à sa pleine valeur suivant la méthode ci-dessus.

Étape 5 Serrer chaque boulon une dernière fois en travaillant dans le sens des aiguilles de l'écrou N°1, et en appliquant le couple total.



Comment sélectionner la clé adaptée ?

Choisissez votre clé dynamométrique Enerpac grâce à la règle générale de desserrage suivante:

- Sachez que le desserrage d'un boulon ou écrou nécessite en général un couple supérieur au couple de serrage.
- En fonction de la règle du couple de desserrage par rapport au couple de serrage **2,5 fois** citée au préalable
- Sélectionner un outil dont votre valeur de serrage correspond à 75% de la valeur maximale de ce dernier.

État des assemblages boulonnés

- La corrosion due à l'humidité (rouille) nécessite au maximum une force **2 fois** supérieure à celle de serrage.
- La corrosion des écrous à l'eau de mer ou par des produits chimiques nécessitent jusqu'à **2,5 fois** le couple requis pour le serrage.
- La corrosion due à la chaleur nécessite jusqu'à **3 fois** le couple requis pour le serrage.

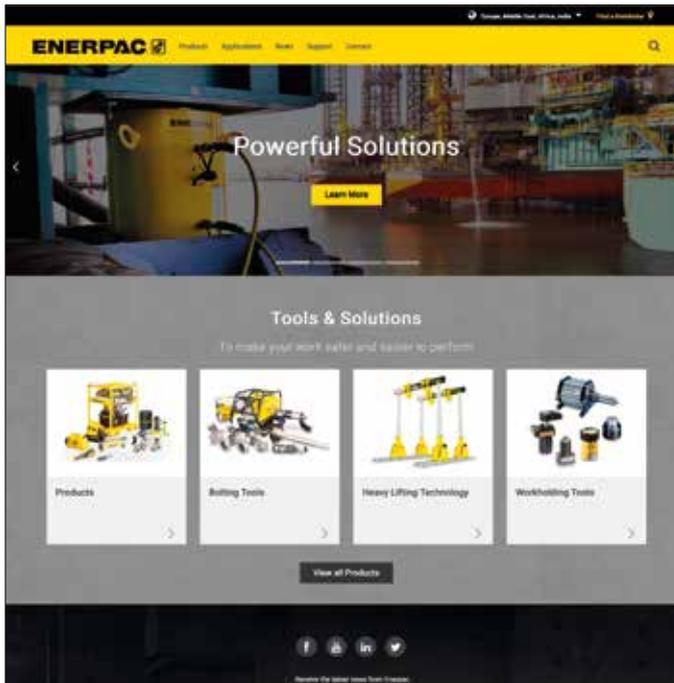


Couple de déblocage

Généralement, le desserrage de boulons nécessite un couple supérieur au couple de serrage. La raison principale est la corrosion et les déformations subies par les filets des boulons et écrous.

Il est impossible de calculer correctement la valeur du couple de déblocage. En fonction des conditions, un couple maximal de **2,5 fois** plus important que le couple utilisé peut être nécessaire pour débloquer les boulons.

L'usage d'huiles pénétrantes ou de produits anti-grippage est toujours recommandé pour les opérations de déblocage.



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.

E415e - 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.

E415e



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 2019, 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 328) 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

France et Suisse francophone

ENERPAC
Une division d'ACTUANT France S.A.S.
6 rue du 4 septembre,
Immeuble Le Poversy,
Bâtiment B - 6ème étage,
92130 Issy-les-Moulineaux, France
Tél : +33 1 60 13 68 68
Fax : +33 1 69 20 37 50

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

Allemagne, Autriche et Suisse allemande

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

Europe centrale et orientale, États baltes et pays de la CEI

Enerpac Eastern Europe Sp. z o.o.
Krakowska Street 280,
building: Eximius Park 200, floor 1,
32-080 Zabierzów, Pologne

Australie et Nouvelle-Zélande

Actuant Australia Pty 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
Australie Numéro vert : +1800 225 084
Nouvelle-Zélande Numéro vert : +0800 363 772

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

Brésil

Power Packer do Brasil Ltda.
Rua Luiz Lawrie, 548
09930-760 - Diadema (SP)-Brésil
Tél : +55 11 5687 2211
Numéro vert : 0800 891 5770

Chine (Taicang)

Actuant (China) Industries Co. Ltd.
No. 6 Nanjing East Road,
Taicang Economic Dep Zone
Jiangsu, Chine
Tél : +86 0512 5328 7500
Fax : +86 0512 5335 9690
Numéro vert :
Tél : +86 400 885 0369

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

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

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

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

Inde

Enerpac India Private Limited
No. 10, Bellary Road, Sadashivanagar,
Bangalore, Karnataka, 560 080, Inde
Tél : +91 80 3928 9000

Italie, Grèce et Turquie

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, Afrique du nord et Pays de la mer Caspienne

ENERPAC Middle East FZE
Swiss Tower, Office 902, Cluster Y,
Jumeirah Lake Towers, Dubai
United Arab Emirates
Tél : +971 4 527 0700

Norvège

ENERPAC AS
Kirkegata 3, NO-2000, Lillestrom
P.O. Box 3051, NO-2028, Lillestrom
Norway
Tel: +47 91 578 300

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 UK LTD
5 Coopies Field
Morpeth, Northumberland
NE61 6JR, Royaume-Uni
Tél : +44 1670 5016 50
Fax : +44 1670 5016 51

Russie

Rep. office Enerpac
Russian Federation
Admirala Makarova Street 8
125212 Moscow, Russie
Tél : +7 495 98090 91
Fax : +7 495 98090 92

Suède, Danemark, Finlande et Islande

Enerpac Scandinavia AB
Box 83
82222 Alftra, Sweden
Tel: +46 (0) 415 000

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

A	F	G	H	I	J	K	L	M	N
A5-A10 172	FC 130-131	GA 136-137	HA 128-129, 137	IPL 152	JBA 13	JG 13	LGH 162-163, 165	MCS 230	NC 252-253
A12 10	FF 275	GB 140-141	HB 128-129	JBI 10	JJB 10	JL 13	LGM 160-161	MG 274	NS 254-255
A13-A28 172	FG 260-261	GC 65	HC 128-129	JH, JHA 64	JJA 64	JL 13	LH 153, 302-303	MP 80	NS 254-255
A29-A53 10	FH 130-131	GD 134-135	HCR 42-45, 54-57	JS 292-293	JJA 64	JL 13	LPL 28-29, 42-43	MS 170-173	NV 141
A64-A66 132	FR 130-131	GE 134-135	HCR 42-45, 50-53	JL 13	JJA 64	JL 13	LW 178	MSP 174-175	
A92 172, 183	FRL 224		HCRL 42-44, 58-59					MZ 170-173	
A102 10, 39	FSB 256-257		HCG 42-51						
A128-A192 172	FSC 256-257		HCL 42-45, 54-57						
A183 150	FSH 256-257		HCR 42-45, 50-53						
A185 150, 172	FSM 256-257		HC 128-129						
A200R 152	FZ 133		HCG 42-51						
A205-A220 150			HCL 42-45, 54-57						
A218-A305 172			HCR 42-45, 50-53						
A252 10, 39			HCRL 42-44, 58-59						
A310, A330 150			HCG 42-51						
A530-A595 172			HCL 42-45, 54-57						
A604 130-131			HCR 42-45, 50-53						
A607 172			HC 128-129						
A630 130-131			HCG 42-51						
A650 172			HCL 42-45, 54-57						
AH 130-131			HCR 42-45, 50-53						
AM 132, 134			HCRL 42-44, 58-59						
AMG 140			HCG 42-51						
AR 130-131			HCL 42-45, 54-57						
ATM 258-259			HCR 42-45, 50-53						
ATP 228			HC 128-129						
AW 10			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HC 128-129						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						
			HCRL 42-44, 58-59						
			HCG 42-51						
			HCL 42-45, 54-57						
			HCR 42-45, 50-53						



Vérins et outils de levage

Page 4-71



Pompes et distributeurs

Page 72-125



Composants et valves de contrôle

Page 126-143



Presses

Page 144-153



Extracteurs

Page 154-167



Outillages hydrauliques

Page 168-187



Outils de serrage et pompes

Page 188-277



Équipement de levage de charges lourdes

Page 278-309

ENERPAC