

ENERPAC®

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



IT

E 3 2 7 e

UTENSILI INDUSTRIALI

Pagina(e) ▼ Pagina(e) ▼ Pagina(e) ▼ Pagina(e) ▼

A	D
A5-A10 160	DGR 127
A12 10	E
A13-A28 160	E 178-179
A29-A53 10	ELP 168-169
A64-A66 120	EMB 168
A92 160, 171	EP 148-151
A102 10	EPH 152-155
A128-A192 160	EPP 149, 151
A183 138	EPX 151
A185 138, 160	ER 168-169
A200R 140	ES 168-169
A205-A220 138	EVO 234-235
A218 160	F
A242-A305 160	F 118-119
A310, A330 138	FF 226-227
A530-A595 160	FH 118-119
A604 118-119	FR 118-119
A607 160	FS 222
A630 118-119	FSB 166, 223
A650 160	FSH 223
AH 118-119	FSM 223
AM 120	FZ 121
AR 118-119	G
ATM 224	G 124-125
ATP 217	GA 128-129
AW 10	GA45 128
B	GBJ 53
B 216, 242-244	GF 122-123
BAD 31	GP 122-123
BFZ 121	H
BH 216	H 116-117, 125
BHP 144-147	HA 117
BLS 236-237	HB 117
BPR 136-137	HC 117
BR 216	HF 120
BRC 24-25	HP 27, 29
BRD 30-31	HPT 216
BRP 24-25	HSK 232
BSA 123, 125	HSL 231
BSH 184	HT 216
BSS 88, 102, 140	I
BW 216	IPL 140
BZ 174-175	J
C	JBI 10
C 118-119	JH 52
CAT 10, 23, 39	L
..... 43, 47, 51	LH 141
CATG 13, 15, 19	LW 166
..... 39, 47	M
CD 119	M 242-244
CFF 119	MBL 230
CH 119	MP 68
CLL 48-51	MS 158-161
CLP 20-21	MSP 163
CLRG 44-47	MZ 158-161
CLS 40-43	
CLSG 36-39	
CM 170	
CMF 119	
CR 118-119	
CW 160	

N	T
NC 219	T 119, 126
NS 220-221	TH 119, 183, 198
NV 129	THC 200-201
P	..... 207-214
P 62-67, 69-71	THQ 180, 186,
P142AL 56-57	..... 197-202, 207-214
P392AL 56-57	TM 141
P392FP 69	TR 119, 183, 198
PA 98-100	TSP 180, 183
PAM 101	..... 186, 198
PAMG 98-99	TQ 210, 202-203
PATG 98-99	V
PARG 98-99	V 56-57, 129-131
PC 62, 64	VA2 101
PE 76-79	VB 135, 140
PF25 90	VC 112-113
PGM 107	VE 112-113
PM 200-201	VHJ 140
PR 54-55	VLP 134-135
PTA 200, 210-211	VM 111-113
PU 74-75	W
R	W 186-195
RA 11	WC 172-173
RAC 12-13	WCR 196-197
RACH 16-17	WHC, WHR 172
RACL 14-15	WMC 173
RAR 18-19	WR 161, 171
RB 10	WRP 198
RC 6-9, 56-57	WTE 198
RCH 26-27	X
RCS 22-23	XA 59, 96-97
RE 10	XC 72-73
RFL 97-101	XLK 96
RR 32-35	XLP 134-135
RRH 28-29	XPG 96
RSM 22-23	XSC 72, 96, 121
RTE 183	Z
RWH 144	Z 119
S	ZA4 81, 102-103
S 180-183	ZA4T 81, 200
SB 166, 223	..... 212-215
SBL 230	ZCF 84-85, 90-91
SBZ 84, 90	ZCP 91
..... 206, 214	ZE 81, 88-93
SC 58-59	..... 200, 208-209
SDA 182	ZG 104-106
SFP 94-95	ZH 85, 91, 206
SHS 238-239	ZLS 84-85, 90-91
SL 230	ZP 84-85, 90-91
SOH 167	ZU4 81-87
SP 162-165	ZU4T 81, 200
SPD 163	..... 204-207
SPK 162	ZUTP 218
SPMT 233	ZR 84-85
SRS 183	..... 90-91, 214
STB 174-175	5
STC 172	11 - 45 70-71
STF 222-223	72 - 83 70-71
STN 219	
STP 163	

Cilindri & prodotti di sollevamento



Pagina 4-59

Pompe & valvole di controllo direzionale



Pagina 60-113

Componenti del sistema & valvole di controllo



Pagina 114-131

Presse



Pagina 132-141

Estrattori



Pagina 142-155

Attrezzi



Pagina 156-175

Attrezzi di serraggio



Pagina 176-227

Soluzioni integrate



Pagina 228-244

Il marchio di livello mondiale

Una completa gamma di utensili di qualità ad elevata potenza per tutte le applicazioni industriali, con ampia disponibilità ed un efficace servizio post-vendita a livello locale in ogni parte del mondo... ecco ciò che ha reso Enerpac il leader indiscusso del mercato mondiale per sistemi idraulici ad alta pressione.

Presente in ogni continente, la rete di distributori autorizzati e di centri di assistenza Enerpac è in grado di raggiungere perfino le più remote località, con la fornitura e l'assistenza di prodotti progettati per incrementare la produttività e le prestazioni, aumentando al tempo stesso la sicurezza dell'ambiente di lavoro.

Con oltre 150 specialisti nelle vendite ed una rete di assistenza e di supporto tecnico in oltre 17 paesi nel mondo, Enerpac è divenuto il marchio di prima scelta in settori industriali quali: manifatturiero, edilizio, energetico, petrolifero e di estrazione del gas, cantieristico navale, ferroviario, minerario e di trasformazione dei metalli.

Sempre all'avanguardia nella tecnologia, Enerpac ha continuato lo sviluppo della propria gamma di utensili orientati ad economizzare tempi e costi, impiegando materiali di moderna generazione per migliorare la produttività e minimizzare l'affaticamento degli operatori.

L'impegno di Enerpac nel costante sviluppo di utensili di qualità ad elevata potenza garantisce che i prodotti che voi acquistate siano sempre i migliori utensili sul mercato.

Enerpac continuerà a tracciare la via nello sviluppo di utensili di qualità ad elevata potenza per ogni applicazione industriale.



10 buoni motivi per lavorare con Enerpac

- **Progettazione specializzata**
- **Elevata affidabilità**
- **Eccellenza nel servizio**
- **Esperienza a livello mondiale**
- **Supporto applicativo**
- **Disponibilità**
- **Qualità**
- **Valore**
- **Prodotti innovativi**
- **Soluzioni per sistemi**



Qualità totale

I nostri prodotti vengono collaudati secondo gli standard più severi. L'elevato livello di tali standard garantisce la conformità ai requisiti di qualità, prezzo e prestazioni dei vari settori di mercato che Enerpac serve in ogni parte del mondo.

Rete globale

Enerpac dispone di una rete estremamente ampia di distributori autorizzati e di centri di assistenza dislocati in oltre 90 paesi nel mondo. Potete affidarvi ad Enerpac per i prodotti ed il supporto tecnico di cui avete bisogno per portare a termine il vostro lavoro in qualsiasi parte del mondo.

Eccellenza nella logistica

La missione di Enerpac è il mantenimento dell'eccellenza nei servizi di assistenza, nel mondo della moderna distribuzione in costante cambiamento. La fornitura della nostra gamma estremamente ampia di prodotti alle migliaia di distributori in ogni parte del mondo richiede una competenza nella logistica che soltanto un'azienda leader di mercato può offrire.



Una tradizione d'innovazione

Enerpac ha una lunga storia nella progettazione di nuove soluzioni che rispondono alle sfide poste dai settori industriali serviti dall'azienda. Siamo stati i primi a sviluppare una pompa manuale composta ed i primi ad offrire un sistema computerizzato di sollevamento.

Le nostre ultime innovazioni comprendono una nuova Serie XA di pompe pneumatiche, disegnate per alleviare la fatica dell'operatore, dotate della unica XVARI® Technology, che forniscono una portata di olio variabile e azionamento modulabile per un controllo preciso, una gamma completa di cilindri in lega leggera, che uniscono la resistenza dell'acciaio e la leggerezza dell'alluminio, e la nuova gamma di centraline serie Z-Class, centraline progettate per operare con minore consumo di elettricità, sviluppare meno calore e facilitare la manutenzione.

Per soddisfare le richieste di innovazione del settore dell'ingegneria civile, Enerpac continua lo sviluppo e l'applicazione di Integrated Solutions. Questi sistemi sono in grado di fornire movimenti sincronizzati nelle applicazioni più estreme.

ENERPAC

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

I cilindri oleodinamici Enerpac sono disponibili in più di 100 configurazioni diverse. Qualunque sia l'applicazione industriale - sollevamento, spinta, trazione, piegatura, supporto... qualsiasi sia la capacità, dimensione, corsa o modello necessaria - a semplice o doppio effetto, con pistone pieno o forato, troverete un cilindro Enerpac che si adatta alla Vostra applicazione. I cilindri Enerpac sono conformi alla norma ASME B30.1 (eccetto le serie BRD).



Sistema di supporto GR2

I nuovi serie RC DUO con il sistema di supporto GR2 sono i cilindri di prossima generazione con il design affidabile "Golden Ring" che aumenta la resistenza al carico laterale e protegge il cilindro da abrasioni, sovraestensione o guasti al pistone. Il nuovo cilindro serie RC Duo fornisce produttività di lunga durata senza problemi!

Migliore ritenzione della testina

La testina indurita del pistone protegge l'estremità del pistone durante tutte le operazioni di sollevamento. Facile da rimuovere per accedere alle filettature di montaggio del pistone.

Protezioni per filettatura

La sagoma ergonomica e una maggiore aderenza consentono di inserire e rimuovere la protezione della filettatura anche con guanti o mani unte.

Smontaggio e montaggio facile

Accessibilità dall'esterno ai fissaggi della molla richiede solo comuni attrezzi di officina per una manutenzione semplificata.

Molle di ritorno ad alta resistenza

Molla di ritorno pretensionata ad alta resistenza aumenta la forza di richiamo del pistone riducendo i tempi di ritorno.

Sistema di supporto GR2

Il sistema GR2 ingloba la guarnizione nei modelli a corsa lunga migliorandone la durata e distribuendo meglio il supporto dei carichi. La maggior superficie del supporto aumenta la resistenza al carico laterale e migliora significativamente la durata del cilindro.



Cappellotto di protezione antipolvere

Il copriraccordo antipolvere è stato risagomato e realizzato in materiale più flessibile per agevolarne l'inserimento e l'estrazione e rimuovere la protezione della filettatura anche con guanti o mani unte.



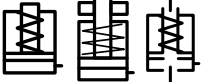



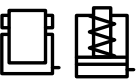



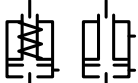

















Smontaggio e montaggio facile

Accessibilità dall'esterno ai fissaggi della molla richiede solo comuni attrezzi di officina per una manutenzione semplificata.



Nota: Il disegno in prospettiva sezionato è indicativo. Particolari modelli di questa serie possono presentare alcune differenze.

Indice sezione cilindri idraulici e prodotti di sollevamento

Forza ¹⁾ ton (kN)	Corse (mm)	Tipo cilindro e funzioni	Serie	Pagina	
5 - 95 (45 - 933)	16 - 362	Cilindri per impieghi diversificati, a semplice effetto (compresi gli accessori) 	RC	 6 ▶	
20 - 150 (229 - 1589)	50 - 250	Cilindri in alluminio, a semplice effetto, con ghiera di sicurezza, a pistone forato 	RAC,	 12 ▶	
			RACL		14 ▶
			RACH		16 ▶
20 - 150 (229 - 1589)	50 - 250	Cilindri in alluminio, a doppio effetto 	RAR	 18 ▶	
5 - 520 (45 - 5114)	6 - 62	Cilindri extrapiatti e cilindri per lavori pesanti, a semplice effetto 	CLP	 20 ▶	
			RSM		22 ▶
			RCS		
2,5 - 50 (24 - 505)	127 - 155	Cilindri traenti a semplice effetto 	BRC BRP	 24 ▶	
13 - 145 (125 - 1429)	8 - 258	Cilindri a pistone forato, a semplice e a doppio effetto 	RCH	 26 ▶	
			RRH		28 ▶
4 - 23 (35 - 222)	28 - 260	Cilindri per applicazioni industriali, a doppio effetto (compresi gli accessori di montaggio) 	BRD	 30 ▶	
10 - 520 (101 - 5108)	16 - 1219	Cilindri a corsa lunga, a doppio effetto 	RR	 32 ▶	
50 - 1000 (496 - 10260)	50 - 300	Cilindri ad alto tonnellaggio a semplice effetto con battuta di finecorsa e altezza ridotta 	CLSG	 36 ▶	
			CLS		40 ▶
50 - 1000 (496 - 10260)	50 - 300	Cilindri ad alto tonnellaggio, a doppio effetto e cilindri con ghiera di sicurezza 	CLRG	 44 ▶	
			CLL		48 ▶
2 - 150 (20 - 1335)	62 - 460	Martinetti in alluminio e in acciaio Martinetti a bottiglia 	JHA, JH	 52 ▶	
			GBJ		53 ▶
54 - 181 (533 - 1778)	356 - 686	Martinetti POW'R RISER® 	PR	 54 ▶	
10 - 25 (101 - 232)	54 - 158	Cilindri, valvole e pompe manuali resistenti alla corrosione e alle alte temperature 	RC P V	 56 ▶	
5 - 95 (45 - 933)	38 - 362	Set cilindro-pompa, a semplice effetto 	SC	 58 ▶	

¹⁾ Tutti i valori in ton contenuti in questo catalogo sono tonnellate metriche e servono solo per identificare la classe del cilindro. Riferirsi ai dati in kN per i calcoli.

▼ Da sinistra a destra: RC-506, RC-50, RC-2510, RC-154, RC-10010, RC-55, RC-1010



- La maggior superficie del Sistema di supporto GR2 aumenta la resistenza al carico laterale e migliora significativamente la durata del cilindro.
- Tutti i cilindri hanno lo stelo e il corpo filettato, oltre a due fori filettati sulla base (nella gran parte dei modelli)
- Progettati per l'uso in tutte le posizioni
- Acciaio legato ad alta resistenza per una lunga durata
- Molla di ritorno pretensionata ad alta resistenza aumenta la forza di richiamo del pistone riducendo i tempi di ritorno
- Verniciatura a fuoco per maggiore resistenza alla corrosione
- Semigiunto rapido CR-400 e cappello di protezione antipolvere compresi in tutti i modelli
- Il raschiatoio sul pistone riduce il pericolo di contaminazione e prolunga la vita del cilindro.

▼ Set cilindro-pompa: cilindro per impieghi diversificati – pompe manuale – Offre una versatilità ottimale e consente di iniziare subito a lavorare.



Il cilindro standard per impieghi diversificati



Testine

Tutti i cilindri RC sono forniti completi di testine scanalate indurite e amovibili. Per le testine oscillanti e piatte, consultare la pagina degli accessori RC.

Pagina: 10



Piastre di base

Per garantire stabilità al cilindro nelle applicazioni di sollevamento sono disponibili delle piastre di base per i cilindri RC da 10, 25 e 50 ton.

Pagina: 10



Accessori speciali

Per applicazioni specifiche sono disponibili accessori per i cilindri da 10, 25 e 50 ton.

Pagina: 161

▼ Gli accessori di montaggio per i cilindri RC ne aumentano grandemente le possibilità di applicazione (disponibili per i cilindri da 5, 10, 15 e 25 ton).



Cilindri per impieghi diversificati



Sistema di supporto GR2

I nuovi serie RC DUO con il sistema di supporto GR2 sono i cilindri di prossima generazione con il design affidabile "Golden Ring" che aumenta la resistenza al carico

laterale e protegge il cilindro da abrasioni, sovraestensione o guasti al pistone. Il nuovo cilindro serie RC Duo fornisce produttività di lunga durata senza problemi!

Serie RC



Forza:

5 - 95 ton

Corsa:

16 - 362 mm

Pressione massima di esercizio:

700 bar

▼ TABELLA SCELTA RAPIDA

Per le informazioni tecniche complete vedere alla pagina seguente.

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

* Disponibile come serie, vedere nota in questa pagina

** Il cilindro RC-50 non prevede testina amovibile e corpo filettato.



Attenzione costante alla sicurezza

I valori nominali di carico e di corsa indicati dal fabbricante corrispondono ai limiti massimi di sicurezza. La buona pratica di lavoro suggerisce d'impiegare soltanto l'80% di tali valori nominali.

Pagina: 246



Cilindri ultraleggeri in alluminio

Quando sono richiesti cilindri con un rapporto capacità-peso più elevato, la serie RAC rappresenta la scelta perfetta.

Pagina: 13

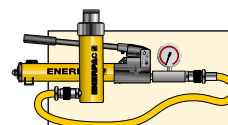


Manometri

Minimizzano il rischio di sovraccarico ed assicurano un lungo ed affidabile servizio della Vostra attrezzatura.

Per una gamma completa di manometri fate riferimento alla Sezione Componenti del Sistema.

Pagina: 114

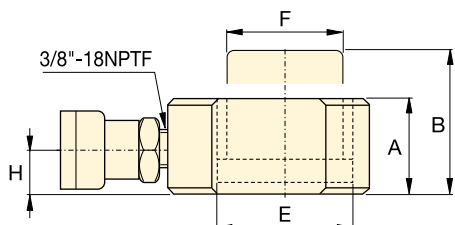
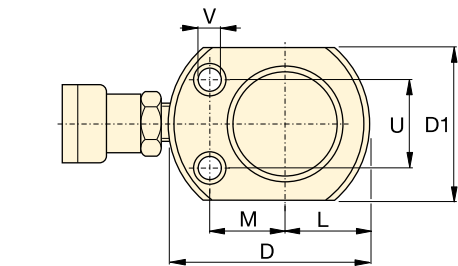


Unità idrauliche

Tutti i cilindri marcati con * sono disponibili in sets completi di: pompa, portamanometro, tubo e giunti.

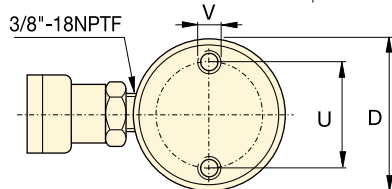
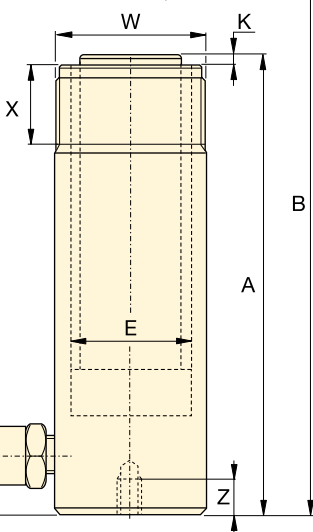
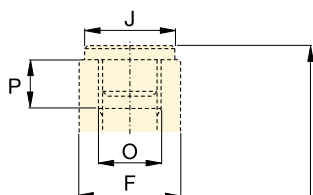
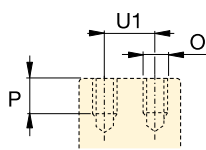
Pagina: 58

Serie RC DUO, Cilindri a semplice effetto

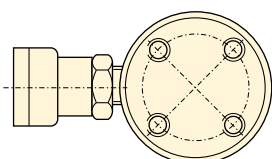


RC-50

Solo per RC-101
(U1 = 19 mm)



RC-51 - RC-5013



RC-1006, RC-10010



Tabella velocità

Per determinare la velocità approssimativa del vostro cilindro, consultate la tabella delle velocità dei cilindri in relazione alla pompa impiegata nelle 'Pagine gialle'.

Pagina: 255

◀ Per le caratteristiche complete vedere alla pagina precedente

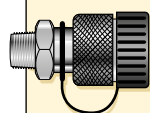
Forza max. del cilindro ton (kN)	Corsa (mm)	Modello	Area effettiva cilindro (cm ²)	Capacità olio (cm ³)	Altezza con pistone chiuso A (mm)	Altezza con pistone esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)
5 (45)	16	RC-50**	6,5	10	41	57	58***
	25	RC-51	6,5	16	110	135	38
	76	RC-53	6,5	50	165	241	38
	127	RC-55*	6,5	83	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	14,5	38	89	115	57
	54	RC-102*	14,5	78	121	175	57
	105	RC-104	14,5	152	171	276	57
	156	RC-106*	14,5	226	247	403	57
	203	RC-108	14,5	294	298	501	57
	257	RC-1010*	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*	20,3	205	200	301	69
	152	RC-156*	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*	33,2	166	165	215	85
	102	RC-254*	33,2	339	215	317	85
	158	RC-256*	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*	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*	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

* Disponibile come kit, vedere nota in pagina 7.

** Il cilindro RC-50 non prevede testina amovibile e corpo filettato

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

Cilindri per impieghi diversificati, a semplice effetto



Giunti rapidi inclusi!

Tutti i modelli completi di giunto femmina CR-400 e cappellotto di protezione antipolvere. Possono essere impiegati con tutti i tubi serie HC.

Forza max. cilindro:

5 - 95 ton

Corsa:


16 - 362 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar

Serie RC



Ø Alesaggio cilindro E (mm)	Ø Stelo F (mm)	Da base a bocca mandate H (mm)	Ø Testina J (mm)	Sporgenza testina - stelo K (mm)	Filettatura interna stelo O	Lungh. filettatura interna stelo P (mm)	Fori montaggio base			Filettatura corpo cilindro W	Lungh. filett. corpo X (mm)	 (kg)	Modello
							Inter. viti fiss. U (mm)	Filettatura V	Prof. filettatura Z (mm)				
28,7	25,4	19	**	**	**	**	28	5,6 mm	—	—	—	1,0	RC-50**
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*
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	26	1,8	RC-101
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*
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*
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*
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*
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*
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*
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*
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*
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*
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*
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

▼ TABELLA DI SCELTA

Uso con cilindro di forza ton (kN)	Testine			Piastra di base	Piastra di montaggio	Attacco ad occhio	
	Piana	Scanalata ¹⁾	Oscillante			Base ⁴⁾	Pistone
5 (45)	A-53F ²⁾	A-53G ²⁾	-	-	RB-5 ²⁾ , AW-51 ²⁾ , AW-53 ²⁾	REB-5 ²⁾	REP-5 ²⁾
10 (101)	A-12 ³⁾ , A-102F ³⁾	A-102G ³⁾	CAT-10 ³⁾	JBI-10	RB-10, AW-102	REB-10	REP-10 ³⁾
15 (142)	-	A-152G	CAT-10	-	RB-15	REB-15	REP-10
25 (232)	A-29 ⁵⁾	A-252G	CAT-50	JBI-25	RB-25	REB-25	REP-25
30 (295)	A-29 ⁵⁾	A-252G	CAT-50	-	RB-25	-	REP-25
50 (498)	-	-	CAT-100	JBI-50	-	-	-
75 (718)	-	-	CAT-100	-	-	-	-
95 (933)	-	-	CAT-100	-	-	-	-

¹⁾ Standard per i cilindri RC da 5 a 30 ton ²⁾ Eccetto RC-50 ³⁾ Eccetto RC-101 ⁴⁾ Le viti di montaggio sono incluse ⁵⁾ Utilizzato con sistemi di piegatura.

▼ TABELLA DIMENSIONI

Modello	Dimensioni testina (mm)			A-53F, A-102F	A-12, A-29
	A	B	C		
Piatta					
A-53F	25	6	17		
A-102F	35	6	22		
A-12	51	48	1"-8 UNC		
A-29	51	48	1 1/2"-16 UNC		
Scanalata					
A-53G	25	6	17		
A-102G	35	6	22		
A-152G	38	9	22		
A-252G	50	9	35		

Modello	Dimensioni testina oscillante (mm)			
	A	B	C	
Oscillante				
CAT-10	35	15	22	
CAT-50	50	23	35	
Oscillante				
CAT-100	71	24	-	

Modello	Dimensioni piastra di 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		

Modello	Dimensioni piastra di montaggio (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 3/16"-12UN	127	165	-	50	-	-	-				

Tipo	Modello	Dimensioni attacco ad occhio						Da perno a perno * (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	
Pistone	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⁾ Le viti di fissaggio sono incluse.

* Interasse occhio-occhio - Con attacco REB e REP installato. Aggiungere la altezza del cilindro con pistone chiuso.

Cilindri in alluminio Enerpac

▼ Da sinistra a destra: RAC-506, RACL-506, RACH-1504, RAR-506



- **Peso ridotto, facili da trasportare e da posizionare, più elevato rapporto forza/peso del cilindro**
- **Inattaccabile dagli agenti corrosivi**
- **Guide in materiale composito su tutte le superfici in movimento, evitano l'attrito metallo su metallo, per resistere ai carichi laterali ed aumentare la vita del cilindro.**



Serie RA

Forza:
20 - 150 ton

Corsa:
50-250 mm

Pressione massima di esercizio:
700 bar



Attenzione costante alla sicurezza

I valori nominali di carico e di corsa indicati dal fabbricante corrispondono ai limiti massimi di sicurezza. La buona pratica di lavoro suggerisce d'impiegare soltanto l'80% di tali valori nominali.

Pagina: **246**



Alluminio e acciaio a confronto

I cilindri in alluminio, pur offrendo soluzioni estremamente leggere, presentano alcune limitazioni specifiche dovute alle proprietà del materiale. L'alluminio si diversifica dall'acciaio per il suo comportamento a fatica.

I cilindri in alluminio **NON** devono essere utilizzati in applicazioni con elevato numero di cicli come nella produzione.

I cilindri Enerpac in alluminio sono progettati per fornire 5000 cicli nelle normali condizioni di pressione. **Tali limiti non devono essere superati.**



Piastra di base in acciaio

La piastra di base in acciaio protegge il cilindro dai danni e non deve essere rimossa.

I fori di montaggio presenti su questi cilindri di alluminio sono progettati per il fissaggio della piastra di base in acciaio.

Non sopportano la forza di trazione del cilindro.

Non utilizzare i fori alla base dei cilindri di alluminio per collegare altri attrezzi al cilindro.

▼ Da sinistra a destra: RAC-5010, RAC-15010, RAC-304, RAC-208



Peso ridotto per una massima maneggevolezza



Testine

Tutti i cilindri RAC sono dotati di testine amovibili imbullonate in acciaio temprato. Per le testine

oscillanti vedere la pagina successiva.

Pagina: 13



Pompa manuale leggera

La scelta di un cilindro in alluminio, abbinato ad una pompa Enerpac **P-392** oppure **P-802** permette di

realizzare una composizione ottimale di peso ridotto.

Pagina: 62

- Guide in materiale composito; evitano l'attrito metallo su metallo, aumentano la vita del cilindro ed incrementano la resistenza ai carichi laterali fino al 10%
- Trattamento superficiale Hard-Coat - su tutte le superfici - è resistente all'usura ed aumenta la vita del cilindro
- Tutti i modelli sono muniti di maniglie
- Piastra base e testina in acciaio per la protezione dai danni provocati dal carico
- Ghiera di finecorsa capace di sopportare l'intera capacità di spinta del cilindro
- Molla di ritorno per impieghi gravosi per ritrarre rapidamente il cilindro
- Semigiunto rapido CR-400 e cappello di protezione antipolvere compresi in tutti i modelli
- Tutti i cilindri sono conformi alle norme ASME B-30.1 e ISO 10100.

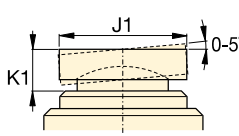


◀ I cilindri Enerpac serie RA sono unici nel loro genere - leggeri e interamente realizzati in lega d'alluminio. I cilindri tipo RAC-506 sono ideali per il posizionamento di elementi di tunnel sotto i corsi d'acqua, per la realizzazione della Linea Ferroviaria Alta Velocità (HSL) in Olanda.

Forza cilindro @ 700 bar ton (kN)	Corsa (mm)	Modello	Area effettiva cilindro (cm ²)
20 (218)	50	RAC-202	31,2
	100	RAC-204	31,2
	150	RAC-206	31,2
	200	RAC-208	31,2
	250	RAC-2010	31,2
30 (309)	50	RAC-302	44,2
	100	RAC-304	44,2
	150	RAC-306	44,2
	200	RAC-308	44,2
	250	RAC-3010	44,2
50 (496)	50	RAC-502	70,9
	100	RAC-504	70,9
	150	RAC-506	70,9
	200	RAC-508	70,9
	250	RAC-5010	70,9
100 (1002)	50	RAC-1002	143,1
	100	RAC-1004	143,1
	150	RAC-1006	143,1
	200	RAC-1008	143,1
	250	RAC-10010	143,1
150 (1589)	50	RAC-1502	227,0
	100	RAC-1504	227,0
	150	RAC-1506	227,0
	200	RAC-1508	227,0
	250	RAC-15010	227,0

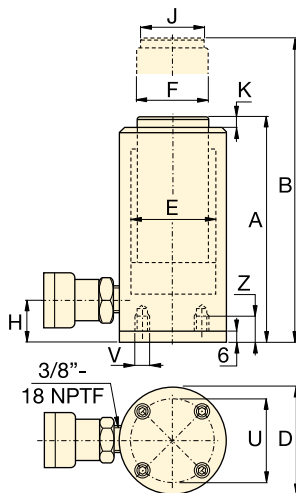
Cilindri in alluminio, a semplice effetto

Dimensioni testina oscillante optional (mm)			
Per Cilindro Modello/ Capacità ton	Modello testina oscillante	Ø testina	Altezza testina
		J1	K1
RAC-50	CATG-50	50	24
RAC-100	CATG-150	91	31
RAC-150	CATG-200	118	35



Fori di montaggio sulla piastra di base			
Modello/ Capacità ton	Ø Inter- asse fori U (mm)	Filetta- tura V (mm)	
RAC-20	70	M6	12
RAC-30	80	M6	12
RAC-50	110	M6	12
RAC-100	150	M10	12
RAC-150	200	M10	12

¹⁾ Compreso lo spessore della piastra di base di 6 mm e le 4 viti di fissaggio.



**Serie
RAC**



Forza:


20 - 150 ton

Corsa:

50 - 250 mm

Pressione massima di esercizio:

700 bar

Capacità olio (cm ³)	Altezza chiuso A (mm)	Altezza con pistone esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø Alesaggio cilindro E (mm)	Ø Stelo F (mm)	Da base a bocca mandate H (mm)	Ø Testina J (mm)	Sporgenza testina - stelo K (mm)	 (kg)	Modello
156	174	224	85	63	50	27	40	3	3,6	RAC-202
312	224	324	85	63	50	27	40	3	4,1	RAC-204
468	274	424	85	63	50	27	40	3	4,6	RAC-206
624	324	524	85	63	50	27	40	3	5,1	RAC-208
780	374	624	85	63	50	27	40	3	5,6	RAC-2010
221	181	231	100	75	60	32	40	3	4,5	RAC-302
442	231	331	100	75	60	32	40	3	5,2	RAC-304
663	281	431	100	75	60	32	40	3	5,9	RAC-306
884	331	531	100	75	60	32	40	3	6,6	RAC-308
1105	381	631	100	75	60	32	40	3	7,3	RAC-3010
354	186	236	130	95	80	30	50	3	8,5	RAC-502
709	236	336	130	95	80	30	50	3	9,8	RAC-504
1063	286	436	130	95	80	30	50	3	11,1	RAC-506
1417	336	536	130	95	80	30	50	3	12,4	RAC-508
1771	386	636	130	95	80	30	50	3	13,7	RAC-5010
715	221	271	180	135	110	46	94	3	17,3	RAC-1002
1431	271	371	180	135	110	46	94	3	19,6	RAC-1004
2147	321	471	180	135	110	46	94	3	21,9	RAC-1006
2863	371	571	180	135	110	46	94	3	24,2	RAC-1008
3578	421	671	180	135	110	46	94	3	26,5	RAC-10010
1135	243	293	230	170	140	51	113	3	25,3	RAC-1502
2270	293	393	230	170	140	51	113	3	29,3	RAC-1504
3405	343	493	230	170	140	51	113	3	33,3	RAC-1506
4540	393	593	230	170	140	51	113	3	37,3	RAC-1508
5675	443	693	230	170	140	51	113	3	41,3	RAC-15010

▼ Da sinistra a destra: RACL-1006, RACL-504, RACL-5010



- Il cilindro in alluminio con ghiera di sicurezza fornisce una tenuta meccanica del carico per periodi di tempo prolungati
- Guide in materiale composito evitano l'attrito metallo su metallo, aumentano la vita del cilindro e incrementano la resistenza ai carichi laterali fino al 5%
- Trattamento superficiale Hard-Coat - su tutte le superfici - è resistente all'usura ed aumenta la vita del cilindro.
- Tutti i modelli sono muniti di maniglie
- Piastra base e testina in acciaio per la protezione contro i danni provocati dal carico
- Ghiera di finecorsa capace di sopportare l'intera capacità di spinta del cilindro
- Molla di ritorno per impieghi gravosi per ritrarre rapidamente il cilindro
- Semigiunto rapido CR-400 e cappellotto di protezione antipolvere compresi in tutti i modelli
- Tutti i cilindri sono conformi alle norme ASME B-30.1 e ISO 10100.



◀ Un cilindro in alluminio con ghiera di sicurezza RACL-1506, sostiene il carico durante l'operazione di iniezione di resina epossidica per il rinforzo di un ponte.



Testine

Tutti i cilindri RACL sono dotati di testine amovibili imbullonate in acciaio temprato. Per le testine

oscillanti vedere la pagina successiva.

Pagina: **15**



Tubi flessibili

L'Enerpac offre una gamma completa di tubi flessibili di alta qualità per oleodinamica. Per assicurare l'integrità del

Vostro sistema richiedete solo tubi originali Enerpac.

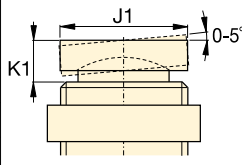
Pagina: **116**

Forza cilindro @ 700 bar ton (kN)	Corsa (mm)	Modello	Area effettiva cilindro (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

Cilindri in alluminio ghiera di sicurezza, a semplice effetto

Dimensioni testina oscillante optional

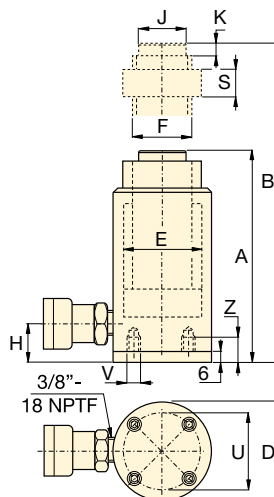
Modello/ Capacità ton	Modello testina oscillante	Ø testina	Altezza testina
		J1	K1
RACL-50	CATG-50	50	24
RACL-100	CATG-150	91	31
RACL-150	CATG-200	118	35



Fori di montaggio sulla piastra di base

Modello/ Capacità ton	Ø Inter- asse fori U (mm)	Filetta- tura V (mm)	Prof. filet- tatura 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⁾ Compreso lo spessore della piastra di base di 6 mm e le 4 viti di fissaggio.



Serie RACL



Forza:


20 - 150 ton

Corsa:

50 - 250 mm

Pressione massima di esercizio:

700 bar

Capacità olio (cm ³)	Altezza chiuso A (mm)	Altezza pistone esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø Alesaggio cilindro E (mm)	Ø Stelo (filettato) F (mm)	Da base a bocca mandate H (mm)	Ø Testina J (mm)	Sporgenza testina - stelo K (mm)	Altezza ghiera di sicurezza S (mm)	 (kg)	Modello
156	224	274	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,0	RACL-202
312	274	374	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,6	RACL-204
468	324	474	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,2	RACL-206
624	374	574	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,8	RACL-208
780	424	674	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	6,4	RACL-2010
221	231	281	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	5,4	RACL-302
442	281	381	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,1	RACL-304
663	331	481	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,8	RACL-306
883	381	581	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	7,5	RACL-308
1105	431	681	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	8,2	RACL-3010
354	236	286	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	9,3	RACL-502
709	286	386	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	10,6	RACL-504
1063	336	486	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	11,9	RACL-506
1417	386	586	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	13,2	RACL-508
1771	436	686	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	14,5	RACL-5010
716	296	346	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	21,9	RACL-1002
1431	346	446	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	24,2	RACL-1004
2147	396	546	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	26,5	RACL-1006
2863	446	646	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	28,8	RACL-1008
3578	496	746	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	31,1	RACL-10010
1135	323	373	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	32,2	RACL-1502
2270	373	473	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	36,2	RACL-1504
3405	423	573	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	40,2	RACL-1506
4540	473	673	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	44,2	RACL-1508
5675	523	773	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	48,2	RACL-15010

▼ Da sinistra a destra: RACH-1504, RACH-15010, RACH-206, RACH-306



La soluzione ultraleggera per il tensionamento ed il collaudo



Testine forate

Tutti i cilindri RACH sono completi di testina forate e fissata per mezzo di viti.



Pompa manuale leggera

La scelta di un cilindro in alluminio, abbinato ad una pompa Enerpac **P-392** oppure **P-802** permette di realizzare una composizione ottimale

di peso ridotto.

Pagina: **62**

- Pistone forato per l'impiego sia in spinta che in trazione
- Guide in materiale composito aumentano la vita del cilindro e incrementano la resistenza ai carichi laterali
- Trattamento superficiale Hard-Coat - su tutte le superfici - è resistente all'usura ed aumenta la vita del cilindro.
- Il canotto centrale flottante, aumenta la vita delle tenute e del cilindro stesso
- Tutti i modelli sono muniti di maniglie
- Piastra base e testina in acciaio per la protezione contro i danni provocati dal carico
- Ghiera di finecorsa capace di sopportare l'intera capacità di spinta del cilindro
- Molla di ritorno per impieghi graviosi per ritrarre rapidamente il cilindro.



◀ Un RACH-306 azionato da una leggerissima pompa a mano P-392, utilizzato per estrarre spine corrose dal telaio di veicoli per raccolta rifiuti.

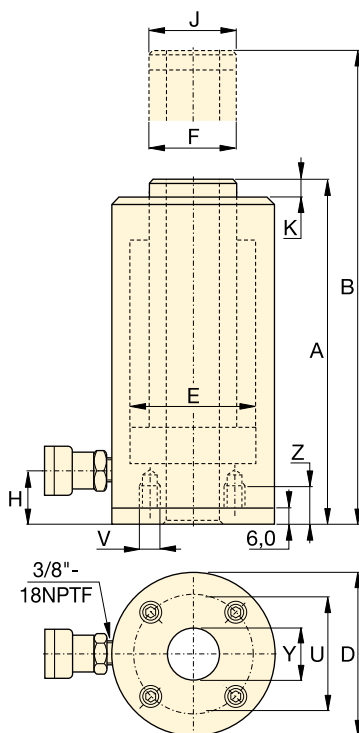
Forza cilindro @ 700 bar ton (kN)	Corsa (mm)	Modello	Area effettiva cilindro (cm ²)
20 (229)	50	RACH-202	32,7
	100	RACH-204	32,7
	150	RACH-206	32,7
	200	RACH-208	32,7
	250	RACH-2010	32,7
30 (358)	50	RACH-302	51,1
	100	RACH-304	51,1
	150	RACH-306	51,1
	200	RACH-308	51,1
	250	RACH-3010	51,1
60 (596)	50	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

Cilindri in alluminio, con pistone forato, a semplice effetto

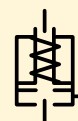
Fori di montaggio sulla piastra di base

Modello/ Capacità ton	Ø Inter- asse fori U (mm)	Filetta- tura V (mm)	Prof. filet- tatura 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⁾ Compreso lo spessore della piastra di base di 6 mm e le 4 viti di fissaggio.



Serie RACH



Forza:

20 - 150 ton

Corsa:


50 - 250 mm

Diametro foro centrale:

27-79 mm

Pressione massima di esercizio:

700 bar

Capacità olio (cm ³)	Altezza chiuso A (mm)	Altezza pistone esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø Alesaggio cilindro E (mm)	Ø Stelo F (mm)	Da base a bocca mandate H (mm)	Ø Testina J (mm)	Sporgenza testina - stelo K (mm)	Ø foro centrale Y (mm)	 (kg)	Modello
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

Cilindri in alluminio, a doppio effetto

▼ Da sinistra a destra: RAR-5010, RAR-308, RAR-204



Testine

Tutti i cilindri RAR sono dotati di testine amovibili imbullonate in acciaio temprato. Per le testine

oscillanti vedere la pagina successiva.

Pagina: **19**



Tubi flessibili

L'Enerpac offre una gamma completa di tubi flessibili di alta qualità per oleodinamica. Per assicurare l'integrità del Vostro sistema richiedete solo tubi originali Enerpac.

Pagina: **116**

- Guide in materiale composito aumentano la vita del cilindro e incrementano la resistenza ai carichi laterali
- Trattamento superficiale Hard-Coat - su tutte le superfici - è resistente all'usura ed aumenta la vita del cilindro.
- Tutti i modelli sono muniti di maniglie
- Piastra base e testina in acciaio per la protezione contro i danni provocati dal carico
- Ghiera di fincorsa capace di sopportare l'intera capacità di spinta del cilindro
- Valvola di sicurezza incorporata per prevenire sovrappressurizzazioni accidentali
- A doppio effetto per un ritorno rapido, indipendentemente dalla lunghezza dei tubi o dalle perdite nel sistema.

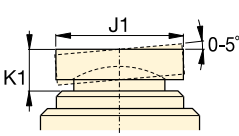
▼ Un RAR-506 è stato posizionato facilmente sotto un bulldozer per la riparazione di una parte del telaio.



Forza cilindro @ 700 bar ton	Corsa (mm)	Modello	Forza max. del cilindro (kN)		Area effettiva cilindro (cm ²)		Capacità olio	
			Spinta	Trazione	Spinta	Trazione	Spinta	Trazione
20	50	RAR-202	218	130	31,2	18,6	156	93
	100	RAR-204	218	130	31,2	18,6	312	186
	150	RAR-206	218	130	31,2	18,6	468	279
	200	RAR-208	218	130	31,2	18,6	624	372
	250	RAR-2010	218	130	31,2	18,6	780	465
30	50	RAR-302	309	179	44,2	24,5	221	123
	100	RAR-304	309	179	44,2	24,5	442	245
	150	RAR-306	309	179	44,2	24,5	663	368
	200	RAR-308	309	179	44,2	24,5	884	490
	250	RAR-3010	309	179	44,2	24,5	1105	613
50	50	RAR-502	496	187	70,9	26,7	354	134
	100	RAR-504	496	187	70,9	26,7	709	267
	150	RAR-506	496	187	70,9	26,7	1063	401
	200	RAR-508	496	187	70,9	26,7	1417	534
	250	RAR-5010	496	187	70,9	26,7	1771	668
100	50	RAR-1002	1002	557	143,1	79,5	715	398
	100	RAR-1004	1002	557	143,1	79,5	1431	795
	150	RAR-1006	1002	557	143,1	79,5	2147	1193
	200	RAR-1008	1002	557	143,1	79,5	2863	1590
	250	RAR-10010	1002	557	143,1	79,5	3578	1988
150	50	RAR-1502	1589	924	227,0	132,0	1135	660
	100	RAR-1504	1589	924	227,0	132,0	2270	1320
	150	RAR-1506	1589	924	227,0	132,0	3405	1980
	200	RAR-1508	1589	924	227,0	132,0	4540	2640
	250	RAR-15010	1589	924	227,0	132,0	5675	3300

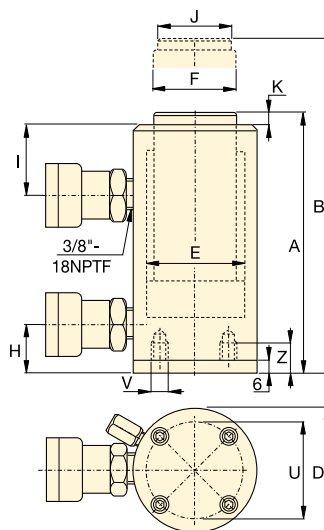
Cilindri in alluminio, a doppio effetto

Dimensioni testina oscillante optional (mm)			
Modello/ Capacità	Modello testina oscillante	Ø testina	Altezza testina
ton		J1	K1
RAR-50	CATG-50	50	24
RAR-100	CATG-100	73	29
RAR-150	CATG-150	91	31



Fori di montaggio sulla piastra di base			
Modello/ Capacità	Ø Inter- asse fori U(mm)	Filetta- tura V (mm)	Prof. filet- tatura Z ¹⁾ (mm)
ton			
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⁾ Compreso lo spessore della piastra di base di 6 mm e le 4 viti di fissaggio.



**Serie
RAR**




Forza:

20 - 150 ton

50 - 250 mm

Pressione massima di esercizio:

700 bar

Altezza chiuso A (mm)	Altezza pistone esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø Alesaggio cilindro E (mm)	Ø Stelo F (mm)	Da base a bocca mandate H(mm)	De piano sup. a bocca ritorno I (mm)	Ø Testina J (mm)	Sporgenza testina - stelo K (mm)	 (kg)	Modello
189	239	113	63	40	30	50	30	3	7,4	RAR-202
239	339	113	63	40	30	50	30	3	8,0	RAR-204
289	439	113	63	40	30	50	30	3	8,6	RAR-206
339	539	113	63	40	30	50	30	3	9,2	RAR-208
389	639	113	63	40	30	50	30	3	9,8	RAR-2010
201	251	125	75	50	30	55	40	3	8,6	RAR-302
251	351	125	75	50	30	55	40	3	9,5	RAR-304
301	451	125	75	50	30	55	40	3	10,4	RAR-306
351	551	125	75	50	30	55	40	3	11,3	RAR-308
401	651	125	75	50	30	55	40	3	12,2	RAR-3010
201	251	145	95	75	30	56	50	3	11,1	RAR-502
251	351	145	95	75	30	56	50	3	12,7	RAR-504
301	451	145	95	75	30	56	50	3	14,3	RAR-506
351	551	145	95	75	30	56	50	3	15,9	RAR-508
401	651	145	95	75	30	56	50	3	17,5	RAR-5010
251	301	185	135	90	43	80	75	3	16,4	RAR-1002
301	401	185	135	90	43	80	75	3	19,3	RAR-1004
351	501	185	135	90	43	80	75	3	22,2	RAR-1006
401	601	185	135	90	43	80	75	3	25,1	RAR-1008
451	701	185	135	90	43	80	75	3	28,0	RAR-10010
248	298	230	170	110	38	75	113	3	24,2	RAR-1502
298	398	230	170	110	38	75	113	3	28,9	RAR-1504
348	498	230	170	110	38	75	113	3	33,2	RAR-1506
398	598	230	170	110	38	75	113	3	37,9	RAR-1508
448	698	230	170	110	38	75	113	3	42,6	RAR-15010

▼ Da sinistra a destra: CLP-2002, CLP-5002



- **Altezza estremamente ridotta per l'uso in spazi limitati**
- **Ghiera di sicurezza per il mantenimento meccanico del carico per lungo tempo**
- **A semplice effetto, con ritorno a gravità**
- **Speciale rivestimento sintetico esterno e interno opzionale per una migliore protezione alla corrosione e un minore coefficiente di attrito**
- **Un forellino radiale funziona come limitatore di corsa**
- **Tutti i modelli sono muniti di semigiunto femmina CR-400 con cappello di protezione antipolvere.**

▼ *Soltanto i cilindri CLP ad altezza estremamente ridotta sono idonei per il sollevamento di costruzioni in simili spazi limitati. Per il controllo della velocità dei cilindri durante il sollevamento e l'abbassamento viene utilizzata una valvola a spillo V-82.*



Massima forza e minima altezza



Testine

Su tutti i cilindri della serie CLP sono previsti fori sullo stelo per il montaggio delle testine oscillanti.



Manometri

Riducono il rischio di sovraccarichi e assicurano lunga durata e affidabilità alla Vostra attrezzatura. Vedere la sezione relativa ai componenti del sistema per la gamma completa dei manometri.

Pagina: **114**



Tubi flessibili

L'Enerpac offre una gamma completa di tubi flessibili di alta qualità per oleodinamica. Per assicurare l'integrità del Vostro sistema richiedete solo tubi originali Enerpac.

Pagina: **116**

▼ TABELLA DI SCELTA

Forza cilindro	Corsa	Modello *	Area effettiva cilindro	Capacità olio
ton (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)
60 (606)	50	CLP-602	86,6	432
100 (1027)	50	CLP-1002	146,8	734
160 (1619)	45	CLP-1602	231,3	1040
200 (1999)	45	CLP-2002	285,6	1285
260 (2567)	45	CLP-2502	366,8	1650
400 (3916)	45	CLP-4002	559,5	2517
520 (5114)	45	CLP-5002	730,6	3287

* Aggiungere il suffisso 'C' al modello per lo speciale rivestimento anticorrosione.

Cilindri a semplice effetto, con ghiera di sicurezza



Tabella della velocità

Consultare la Tabella delle velocità dei cilindri in relazione alla pompa impiegata, nelle pagine gialle all'interno, per stabilire la velocità approssimativa del Vostro cilindro.

Pagina: 255



Cilindri con ghiera di sicurezza con corsa più lunga

Per applicazioni con ghiera di sicurezza in cui è richiesta una corsa più lunga, i cilindri delle serie **RACL** e **CLL** rappresentano la scelta perfetta.

Pagina: 48

Serie CLP



Forza:

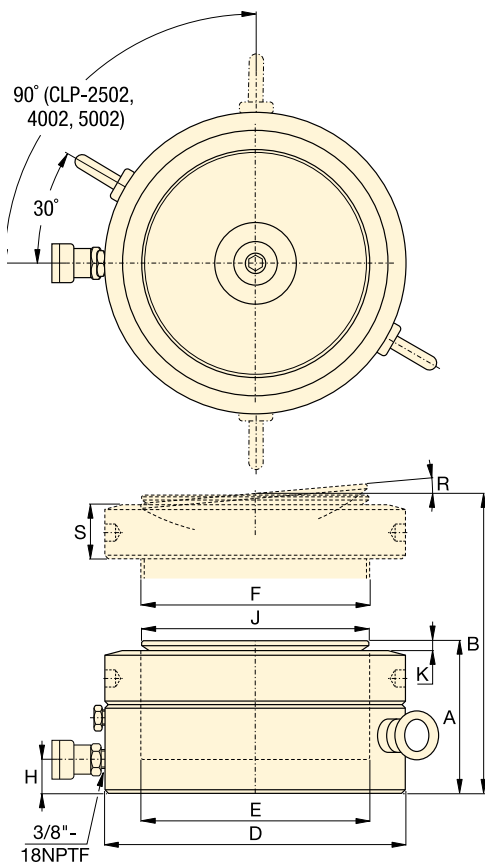
60 - 520 ton

Corsa:

45 - 50 mm

Pressione max. di esercizio:

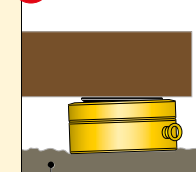
700 bar



TUTTI I CILINDRI DELLA SERIE CLP NECESSITANO DI UNA BASE DI APPOGGIO SOLIDA.

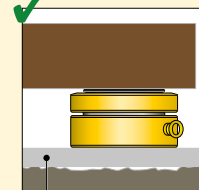
IL LORO IMPIEGO SU SUPERFICI CEDEVOLI, SPORCHE O IRREGOLARI NE COMPROMETTE L'INTEGRITA'.

SBAGLIATO!



appoggio irregolare

CORRETTO!



appoggio piano

Per ulteriori informazioni vedere le pagine gialle.

Pagina: 246

Altezza con pistone chiuso A (mm)	Altezza con pistone esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø alesaggio cilindro E (mm)	Ø pistone F (mm)	Da base a bocca mandata H (mm)	Ø Testina J (mm)	Sporgenza testina - pistone K (mm)	Angolo max. di inclinazione della testina R	Altezza ghiera di sicurezza S (mm)	(kg)	Modello *
125	175	140	105,0	Tr 104 x 4	19	96	6	5°	28	15	CLP-602
137	187	175	136,7	Tr 136 x 6	21	126	8	5°	31	26	CLP-1002
148	193	220	171,6	Tr 171 x 6	27	160	9	5°	40	44	CLP-1602
155	200	245	190,7	Tr 190 x 6	30	180	10	5°	43	57	CLP-2002
159	204	275	216,1	Tr 216 x 6	32	200	11	5°	44	74	CLP-2502
178	223	350	266,9	Tr 266 x 6	39	250	11	4°	55	134	CLP-4002
192	237	400	305,0	Tr 305 x 6	48	290	10	3°	62	189	CLP-5002

▼ Da sinistra a destra: RSM-1000, RSM-300, RSM-50, RCS-1002, RCS-302



Il miglior rapporto forza-altezza



Testine

Tutti i cilindri delle serie RCS sono provvisti di fori sullo stelo per il montaggio di testine oscillanti. Vedere la

tabella per la scelta e le informazioni sulle dimensioni.

Pagina: **23**



Sollevamento nei primi millimetri

I cunei di sollevamento LW-16 e gli elevatori della serie SOH rappresentano

la scelta perfetta per il sollevamento dei primi pochi millimetri.

Pagina: **166**

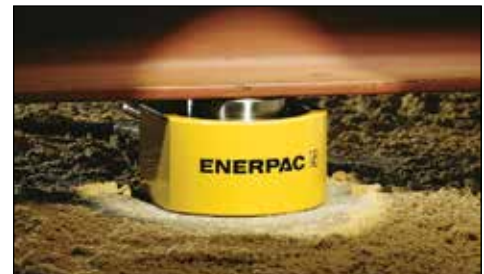
Serie RSM, Cilindri Flat-Jac®

- Piatti e compatti per l'uso nei punti in cui non possono essere impiegati gli altri cilindri
- A semplice effetto, con ritorno a molla
- RSM-750, 1000 e 1500 sono dotati di maniglie di trasporto
- I fori di montaggio permettono un facile fissaggio
- Verniciatura a fuoco per aumentare la resistenza alla corrosione
- Tutti i modelli (eccetto RSM-50) sono completi di semigiunto femmina CR-400 e tappo di protezione
- Pistoni in acciaio ad alta resistenza cromati o nichelati
- Testa dello stelo scanalata, non prevede la testina.

Serie RCS, Cilindri per lavori pesanti

- Leggeri, di altezza limitata per l'uso in spazi ristretti
- A semplice effetto, con ritorno a molla
- Verniciatura a fuoco per aumentare la resistenza alla corrosione
- Il raschiaolio sul pistone riduce il pericolo di contaminazione e prolunga la vita del cilindro
- Tutti i modelli sono muniti di semigiunti femmina CR-400 con cappello di protezione antipolvere
- Estremità pistone filettata per montaggio testine oscillanti
- Il modello RCS-1002 è provvisto di maniglie di trasporto
- Pistoni in acciaio placcato.

▼ Sono sufficienti soltanto un paio di centimetri ad un cilindro RSM per sollevare una struttura di grandi dimensioni.

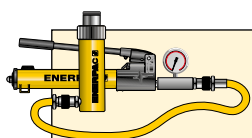


Forza max.	Corsa	Modello	Area effettiva cilindro	Capacità olio
ton (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)
5 (45)	6	RSM-50 ¹⁾	6,5	4
10 (101)	11	RSM-100	14,5	18
20 (201)	11	RSM-200	28,7	32
30 (295)	13	RSM-300	42,1	55
45 (435)	16	RSM-500	62,1	99
75 (718)	16	RSM-750	102,6	164
90 (887)	16	RSM-1000	126,7	203
150 (1386)	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 con semigiunto femmina AR-400.

* Disponibile come kit, vedere la nota alla pagina seguente.

Cilindri per lavori pesanti, a semplice effetto



Unità idrauliche

Tutti i cilindri marcati con * sono disponibili in sets completi di: pompa, portamanometro, tubo e giunti.

Pagina: **58**

Serie RSM, RCS



Forza:

5 - 150 ton

Corsa:

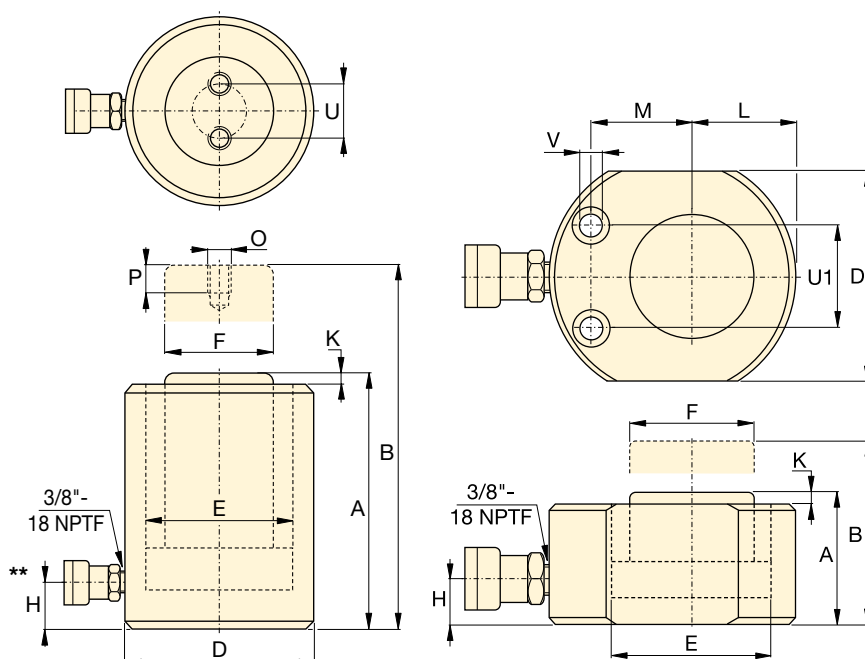
6 - 62 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar

Dimensioni testine autolivellanti (mm)					
Per cilindro modello:	Modello	A	B	C*	
RCS-101	CAT-11	35	11	21	
RCS-201, -302, -502	CAT-51	50	15	29	
RCS-1002	CAT-101	71	17	35	

* La dimensione 'C' uguaglia la sporgenza della testina dal pistone. Le viti di montaggio sono incluse.



Serie RCS

Serie RSM

Dimensioni fori di montaggio cilindro RSM (mm)

Modello	Interasse fori U1	Ø foro. V	Ø svasatura	Profondità svasatura
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

Altezza con pistone chiuso A (mm)	Altezza con pistone esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø alesaggio cilindro E (mm)	Ø stelo F (mm)	Da base a bocca mandata H (mm)	Sporgenza testina - stelo K (mm)	Da asse pist. a est. corpo L (mm)	Interasse pistone - foro fissaggio M (mm)	Filettatura Ø (mm)	Profon. à filettatura P (mm)	Ø assi fori fissaggio U (mm)	(kg)	Modello
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*

▼ Da sinistra a destra: BRC-25, BRC-46, BRP-306, BRP-606, BRP-106C

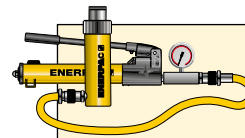


- **Costruzione in acciaio legato ad alta resistenza**
- **A semplice effetto, con ritorno a molla**
- **Ghiera di fine corsa**
- **Golfari sostituibili sui modelli BRP**
- **Verniciatura a fuoco per aumentare la resistenza alla corrosione**
- **Il raschiaolio sul pistone riduce il pericolo di contaminazione e prolunga la vita del cilindro**
- **Pistoni in acciaio ad alta resistenza cromati e nichelati**
- **Tutti i modelli sono muniti di semigiunto femmina CR-400 con cappello di protezione antipolvere.**

▼ *Costruzione delle navi, la saldatura ed i cilindri traenti Enerpac vanno a braccetto.*



Il massimo della forza di trazione



Unità idrauliche

Tutti i cilindri marcati con * sono disponibili in **sets** completi di: pompa, portamanometro, tubo e giunti.

Pagina: **58**



Manometri

Riducono il rischio di sovraccarichi ed assicurano lunga durata e affidabilità alla Vostra attrezzatura.

Vedere la sezione relativa ai componenti del sistema per la gamma completa dei manometri.

Pagina: **114**



Attacchi ed accessori

I cilindri BRC-25 e BRC-46 sono provvisti di filettatura sul corpo e sullo stelo per l'impiego degli accessori: catene, testine e prolunghe.

Pagina: **159**

▼ *Sono stati utilizzati cilindri BRP per tendere i cavi di sostegno nel sollevamento e nella sistemazione di un palo portante.*



Cilindri traenti, a semplice effetto

Dimensioni per montaggio cilindri BRC (mm)				
Modello	Foro di montaggio nella base V	Filettatura corpo W	Lunghezza filettatura corpo X	Lunghezza filettatura montag. 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

**Serie
BRC,
BRP**



Forza:

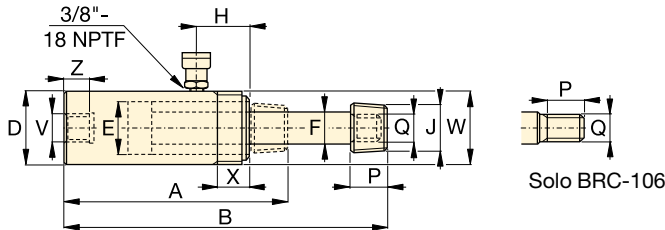
2,5 - 50 ton

Corza:

127 - 155 mm

Pressione max. del esercizio:

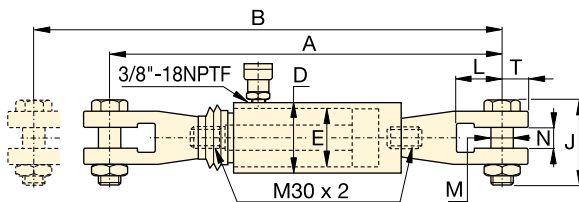
700 bar



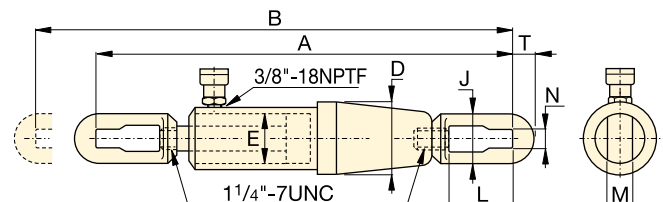
Solo BRC-106

BRC-25, -46, 106

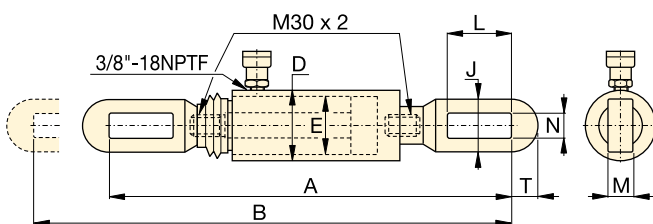
Forza cilindro	Corsa	Modello	Area effettiva cilindro	Capacità olio	Altezza con pistone chiuso A (mm)	Altezza con pistone esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø alesaggio cilindro E (mm)	Ø stelo pistone F (mm)	Posizione bocca mandata H (mm)	Ø testina J (NPT)	Lungh. filett. stelo pistone P (mm)	Filettatura interna stelo pistone Q (mm)	(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



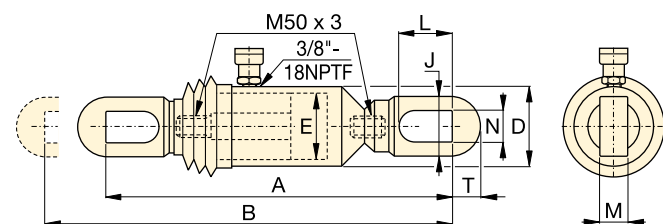
BRP-106C



BRP-306



BRP-106L



BRP-606

Forza cilindro	Corsa	Modello	Area effettiva cilindro	Capacità olio	Altezza con pistone chiuso A (mm)	Altezza con pistone esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø alesaggio cilindro E (mm)	Altezza golfare J (mm)	Apertura golfare L (mm)	Spessore golfare M (mm)	Larghezza golfare N (mm)	Estremità golfare T (mm)	(kg)
10 (105)	151	BRP-106C*	15,0	227	587	738	85	54,1	119	62	30	35	32	15,9
	151	BRP-106L*	15,0	227	541	692	85	54,1	67	115	22	30	32	13,2
30 (326)	155	BRP-306*	46,6	722	1085	1240	136	88,9	114	145	35	39	50	48,1
50 (505)	152	BRP-606*	72,1	1096	719	871	140	110,0	130	149	39	50	70	53,5

* Disponibile come kit, vedere la nota alla pagina seguente.

BRP-106C, BRP-106L e BRP-606 previsto con soffiutto di gomma per la protezione dello stelo.

www.enerpac.com

ENERPAC

25

▼ Da sinistra a destra: RCH-306, RCH-120, RCH-1003

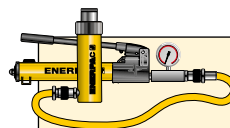


- Pistone forato per l'impiego sia in spinta che in trazione
- A semplice effetto, ritorno a molla
- La camicia centrale cromata, flottante per i modelli sopra 20 ton, aumenta la vita del prodotto
- Verniciatura a fuoco per aumentare la resistenza alla corrosione
- Corpo filettato per facilitare il fissaggio
- L' RCH-120 è completo di giunto rapido AR-630 da 1/4 NPTF
- I modelli RCH-121 ed RCH-1211 sono provvisti di una riduzione FZ-1630 ed un giunto AR-630. Tutti gli altri prevedono un giunto CR-400.

▼ Cilindro a pistone forato RCH-1003 utilizzato in un'applicazione su un escavatore a benna trascinata.



Versatilità nelle applicazioni di collaudo, manutenzione e tensionamento



Unità idrauliche

Tutti i cilindri marcati con * sono disponibili in **sets** completi di: cilindro, pompa, manometro y adattatore, tubo e giunti.

Pagina: **58**



Cilindri ultraleggeri in alluminio

Quando sono richiesti cilindri con un rapporto capacità-peso più elevato, la serie ultraleggera RACH rappresenta la scelta perfetta.

Pagina: **16**



Testine

La maggior parte dei cilindri della serie RCH sono forniti con testine lisce. Vedere la tabella nella pagina seguente per le testine optional filettate e le relative informazioni sulle dimensioni.

Pagina: **27**

Forza cilindro	Corsa	Modello	Area effettiva cilindro	Capacità olio
ton (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)
13 (125)	8	RCH-120	17,9	14
	42	RCH-121*	17,9	75
	42	RCH-1211	17,9	75
	76	RCH-123	17,9	136
20 (215)	49	RCH-202*	30,7	150
	155	RCH-206	30,7	476
30 (326)	64	RCH-302*	46,6	298
	155	RCH-306	46,6	722
60 (576)	76	RCH-603*	82,3	626
	153	RCH-606	82,3	1259
95 (931)	76	RCH-1003*	133,0	1011

* Disponibile come set, vedere la nota in questa pagina.

Cilindri con pistone forato, a semplice effetto



Tubi flessibili

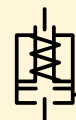
L'Enerpac offre una gamma completa di tubi flessibili di alta qualità per oleodinamica.

Per assicurare dell'integrità del

Vostro sistema richiedete solo tubi originali Enerpac.

Pagina: **116**

Serie RCH



Forza:

13 - 95 ton

Corsa:

8 - 155 mm

Diametro foro centrale:

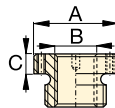
19,6 - 79,0 mm

Pressione massima. di esercizio:

700 bar

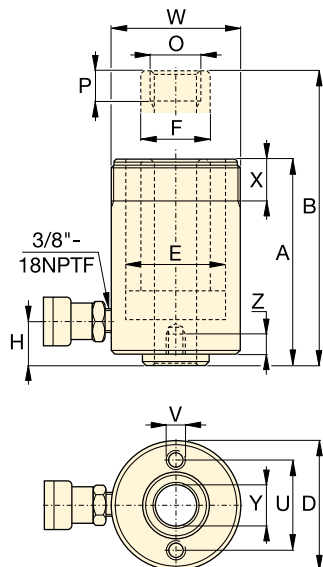
Testine forate accessorie, optional

Tipo di testina	Modello cilindro	Modello testina	Dimensioni testina (mm)		
			A	B	C
Forata filettata	RCH-202, 206	HP-2015	53	1" - 8	9
	RCH-302, 306	HP-3015	63	1¼" - 7	9
	RCH-603, 606	HP-5016	91	1½" - 5½	12
	RCH-1003	HP-10016	126	2½" - 8	13

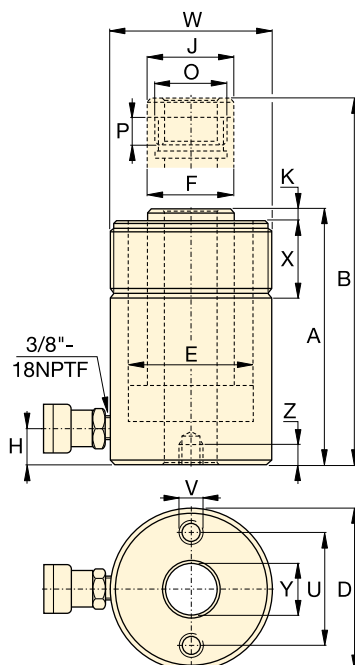


Tutti i modelli RCH (tranne RCH-120, RCH-1211) montano selle non filettate.

RCH-121 ed RCH-1211 sulla base del corpo hanno una sporgenza (47 mm, H = 6 mm)



Modelli da RCH-120 ad RCH-123



Modelli da RCH-202 ad RCH-1003

Dimensioni foro di montaggio sulla base (mm)

Modello	Ø interasse fori U	Filettatura V	Profon. filettatura Z
RCH-120	50,8	5/16" - 18 UNC	9,0
RCH-121	-	-	-
RCH-1211	-	-	-
RCH-123	50,8	5/16" - 18 UNC	12,7
RCH-202	82,6	3/8" - 16 UNC	9,4
RCH-206	82,6	3/8" - 16 UNC	9,4
RCH-302	92,2	3/8" - 16 UNC	14,0
RCH-306	92,2	3/8" - 16 UNC	14,0
RCH-603	130,3	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

Altezza con pistone chiuso A (mm)	Altezza con pistone esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø alesaggio cilindro E (mm)	Ø stelo F (mm)	Distanza base-bocca mandata H (mm)	Ø testina J (mm)	Sporgenza testina - pistone K (mm)	Filettatura interna stelo O	Lungh. filettatura stelo P (mm)	Filettatura corpo W (mm)	Lungh. filettatura X (mm)	Ø foro centrale Y (mm)	Modello
55	63	69	54,1	35,1	9	-	-	3/4" - 16 UN	16	2 3/4" - 16	30	19,6	RCH-120
120	162	69	54,1	35,1	25	-	-	-	-	2 3/4" - 16	30	19,6	RCH-121*
120	162	69	54,1	35,1	25	-	-	3/4" - 16 UN	16	2 3/4" - 16	30	19,6	RCH-1211
184	260	69	54,1	35,1	25	-	-	-	-	2 3/4" - 16	30	19,6	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	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	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	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	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	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	RCH-606
254	330	212	165,1	127,0	38	126	12,0	4" - 16 UN	25	8 3/8" - 12	60	79,0	RCH-1003*

▼ Da sinistra a destra: RRH-3010, RRH-1001, RRH-6010



- Valvola di sicurezza per impedire danni causati dalla contropressione.
- Verniciatura a fuoco per aumentare la resistenza alla corrosione
- La filettatura sul corpo rende possibile un facile fissaggio (ad eccezione dell'RRH-1001 e dell'RRH-1508)
- Versione a doppio effetto per un ritorno rapido del pistone
- Il canotto centrale flottante cromato aumenta la durata del prodotto
- Pistone forato per l'impiego sia in trazione che in spinta
- Il raschiaolio sul pistone riduce la contaminazione e prolunga la vita del cilindro.

Versatilità nelle applicazioni di collaudo, manutenzione e tensionamento



Scelta della pompa

Un cilindro a doppio effetto deve essere azionato da una pompa con una valvola a 4 vie.

Pagina: 109



Manometri

Riducono il rischio di sovraccarichi ed assicurano lunga durata ed affidabilità alla Vostra attrezzatura.

Vedere la sezione relativa ai Componenti del Sistema per la gamma completa dei manometri.

Pagina: 114



Testine

Tutti i cilindri della serie RRH sono provvisti di testine lisce. Vedere la tabella alla pagina seguente.

Pagina: 29

▼ I cilindri a doppio effetto a pistone forato sono impiegati nei sistemi per il lancio di ponti.



Forza cilindro ton	Corsa (mm)	Modello	Forza max. del cilindro (kN)		Area effettiva cilindro (cm ²)		Capacità olio (cm ³)	
			Spinta	Trazione	Spinta	Trazione	Spinta	Trazione
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

Cilindri a pistone forato, a doppio effetto



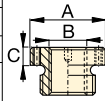
Tubi flessibili

L'Enerpac offre una linea completa di tubi flessibili di alta qualità.

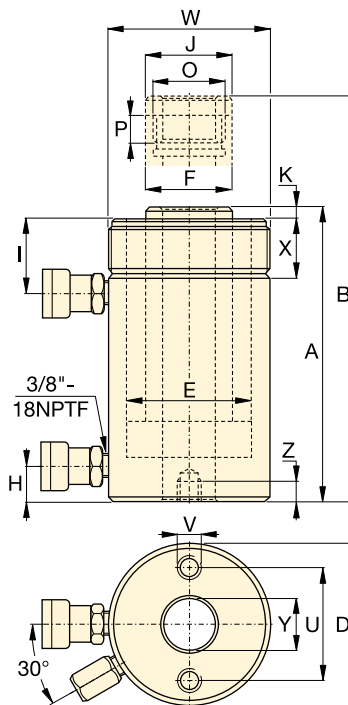
Per assicurare l'integrità del

Vostro sistema, richiedete solo i tubi flessibili originali Enerpac.

Pagina: **116**

Testine optional trattate termicamente						
Tipo di testina	Cilindro modello	Modello	Dimensioni testina (mm)			
			A	B	C	
Forata filettata	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	

Tutti i modelli RRH montano selle non filettate.



Serie RRH



Forza:

30 - 145 ton

Corsa:

38 - 258 mm


Diametro foro centrale:

33,3 - 79,2 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar

Dimensioni dei fori di montaggio nella base (mm)			
Modello	Interasse viti U	Filettatura V	Profondità filettatura 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	-	-	-

Altezza corpo A (mm)	Altezza pistone esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø alesaggio cilindro E (mm)	Ø stelo F (mm)	Da base a bocca mandata H (mm)	De piano sup. a bocca ritorno I (mm)	Ø testina J (mm)	Sporgenza testina - pistone K (mm)	Filettatura interna stelo O	Lungh. filettatura stelo P (mm)	Filettatura corpo W	Lungh. filettatura X (mm)	Ø foro centrale Y (mm)	 (kg)	Modello
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

▼ Da sinistra a destra: BRD-2510, BRD-96, BRD-256, BRD-41, BRD-166



Prestazioni di alta precisione ed alto numero di cicli



Tabella velocità

Vedere la Tabella della velocità dei cilindri Enerpac nelle nostre "pagine gialle" per determinare la velocità approssimativa del cilindro.

Pagina: 255

- Studiati per una lunga durata, la scelta migliore per le applicazioni di produzione
- Le esclusive configurazioni di montaggio semplificano il fissaggio
- Verniciatura a fuoco per aumentare la resistenza alla corrosione
- Il funzionamento a doppio effetto sviluppa forza in entrambe le direzioni, fornendo il massimo della versatilità
- Il raschiaolio sul pistone riduce la contaminazione, prolungando la vita del cilindro.

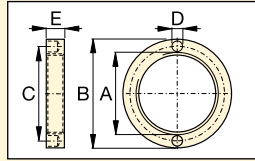
▼ I cilindri Enerpac BRD sono impiegati in una applicazione di bloccaggio per le loro elevate caratteristiche di forza e flessibilità di montaggio.



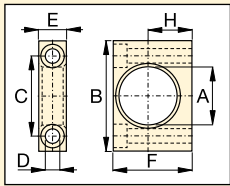
Forza cilindro (ton)	Corsa (mm)	Modello	Forza max. cilindro (kN)		Area effettiva cilindro (cm ²)		Capacità olio (cm ³)		Altezza con pistone chiuso A (mm)	Altezza con pistone esteso B (mm)	Lunghezza del corpo C (mm)	Ø esterno cilindro E (mm)	Ø alesaggio cilindro E (mm)	Ø stelo F (mm)
			Spinta	Trazione	Spinta	Trazione	Spinta	Trazione						
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	65	38,1	25,4
	79	BRD-93	80	44	11,4	6,3	90	50	274	353	249	65	38,1	25,4
	155	BRD-96	80	44	11,4	6,3	177	98	350	505	325	65	38,1	25,4
	257	BRD-910	80	44	11,4	6,3	293	162	452	709	427	65	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

Cilindri per impieghi industriali, doppio effetto

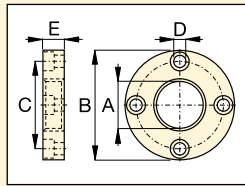
▼ ACCESSORI PER CILINDRI BRD



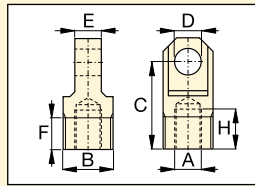
Ghiera di bloccaggio
Per il fissaggio dei supporti o delle flange. Si avvitano sulla filettatura del corpo del cilindro (compresa nei kits di montaggio).



Supporti di montaggio
Si inserisce sul corpo del cilindro.



Flangia di montaggio
Si inserisce sul corpo del cilindro.



Attacco ad occhio
Si avvitano sullo stelo oppure sulla base del cilindro.

Modello	Cil. BRD (ton)	Dimensioni (mm)						
		A	B	C	D	E	F	H
Supporto di montaggio con ghiera								
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
Flangia di montaggio con ghiera								
BAD-142	4	42,1	98,4	78,6	11,0	19,0	-	-
BAD-172	8	56,1	121	98,4	11,0	25,4	-	-
BAD-182	15	70,1	143	115,9	16,0	35,0	-	-
BAD-192	23	85,1	165	135,7	17,0	44,5	-	-
Ghiera di bloccaggio								
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	-	-
Attacco ad occhio (vedere la tabella seguente per dimensioni L, L1 y M)								
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

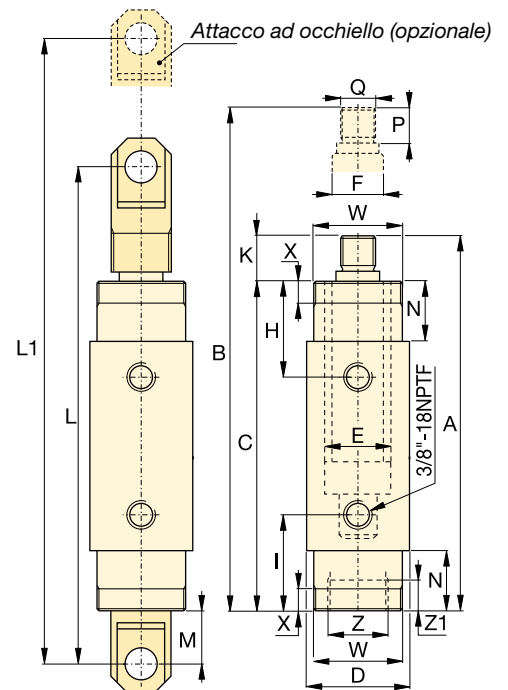
Serie BRD



Forza:
4 - 23 ton

Corsa:
28 - 260 mm

Pressione max. del esercizio:
700 bar



	Quota bocca ritorno H (mm)	Quota bocca mandata I (mm)	Sporgenza stelo K (mm)	Dimensioni di montaggio degli attacchi ad occhio			Dimensione collare N (mm)	Altezza filettatura stelo P (mm)	Diametro Filettatura stelo Q (mm)	Dimensione di montaggio nella base				Modello	
				L (mm)	L1 (mm)	M (mm)				Filettatura corpo W	Altezza filettatura corpo X	Diametro filettatura corpo Z	Profond. filettatura corpo Z1		(kg)
	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

Serie RR, cilindri a doppio effetto

ENERPAC 
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Da sinistra a destra: RR-10013, RR-1502, RR-20013, RR-1010, RR-7513



- La maggior parte dei modelli è provvista di filettatura sul corpo, sullo stelo e di fori sulla base per facilitarne il fissaggio
- Verniciatura a fuoco per aumentare la resistenza alla corrosione
- Provvisti di testine amovibili termicamente trattate
- La valvola di sicurezza incorporata evita i rischi dovuti a contropressioni
- Tutti i modelli sono completi di semigiunti rapidi CR-400
- Il raschiatore sul pistone riduce il pericolo di contaminazione e prolunga la vita del cilindro.

▼ I cilindri RR a lunga corsa sono collegati in un sistema di scorrimento e di guida per la trazione del complesso della volta ad arcate dello Stadio Olimpico di Atene, passo-passo fino alla posizione finale.



I cilindri più versatili



I cilindri più versatili

Estremamente robusti per impieghi pesanti, progettati per impiego industriale ad elevato numero di cicli.



Testine

I cilindri serie RR fino a 75 ton sono provvisti di fori per il montaggio delle testine oscillanti serie CAT.

Pagina: **33**



Ottime prestazioni

La gamma di pompe elettriche Z-Class di Enerpac, dotate di valvola o elettrovalvola a 4 vie, offre combinazioni ottimali con i cilindri della serie RR.

Pagina: **80**

▼ I cilindri RR forniscono potenza e precisione per una pressa idraulica speciale.



Cilindri a doppio effetto a corsa lunga

▼ TABELLA DI SCELTA

Per le informazioni tecniche complete vedere alla pagina seguente

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

Serie RR



Forza:

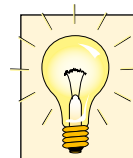
10 - 520 ton

Corsa:

57 - 1219 mm

Pressione massima di esercizio:

700 bar



Serie CLRG Enerpac

Se la Vostra applicazione non necessita di un elevato grado di precisione, i cilindri serie CLRG possono costituire una valida e più economica alternativa

Pagina: **44**



Tabella delle velocità

Consultare la tabella delle velocità nelle Pagine Gialle per stabilire la velocità approssimativa del Vostro cilindro.

Pagina: **255**



Testine accessorie

Testine per i cilindri RR a doppio effetto.

Tipo di testina	Modello cilindro	Modello testina
Piatta	RR-1010, 1012	A-102F
Oscillante	RR-1010, 1012	CAT-10
	RR-308, 3014	CAT-50
	RR-506, 5013	CAT-100
	RR-5020, 756 RR-7513	

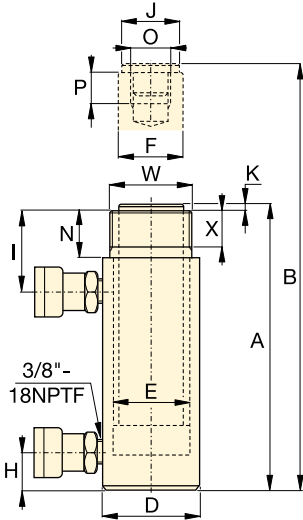
Testine standard:

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

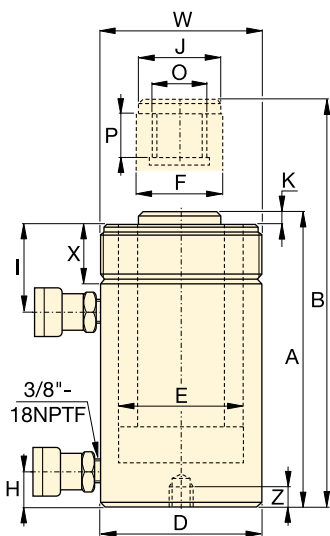
Per informazioni ulteriori sulle testine.

Pagina: **10**

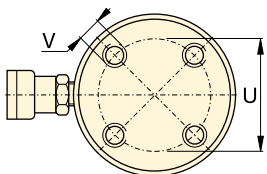
Serie RR, cilindri a doppio effetto



RR-1010 - RR-3014

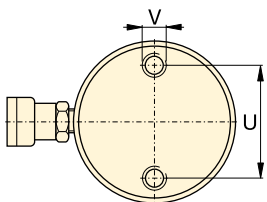


RR-506 - RR-50048



RR-1006 - RR-30048

4 fori di montaggio per i modelli da:
RR-506, 5013
RR-756, 7513
RR-1502, 15013



RR-4006 - RR-50048

La posizione dei fori di montaggio è puramente indicativa. I fori possono essere eseguiti secondo necessità.



Per alcuni cilindri della serie RR la forza di trazione è inferiore al valore teorico a causa della regolazione a pressione limitata della valvola di sicurezza interna al cilindro.

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

◀ Per le caratteristiche complete vedere alla pagina precedente

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

* Per RR-1010 e RR-1012: N = 32 mm; per RR-308 e RR-3014: N = 55 mm.

Cilindri a doppio effetto a corsa lunga


Forza cilindro:
10 - 520 ton

Corsa:
57 - 1219 mm

Pressione max. di esercizio:
700 bar

**Serie
RR**



Ø ales- aggio cilindro E (mm)	Ø stelo F (mm)	Distanza base - bocca mandata H (mm)	Da piano sup. a bocca ritorno I (mm)	Ø testina J (mm)	Distanza testina - pistone K (mm)	Filettatura interna stelo O	Lunghezza filettatura stelo P (mm)	Fori di montaggio nella base			Filettatura corpo W	Lungh. filetta- tura X (mm)	 (kg)	Modello
								Ø inter asse viti U (mm)	Filettatura V	Prof. filettat. 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

▼ Da sinistra a destra: CLSG-506, CLSG-5006, CLSG-4006



- Una battuta di finecorsa garantisce la protezione contro la fuoriuscita del pistone
- Verniciatura a fuoco esterna e nichelatura dei pistoni per aumentare la protezione alla corrosione
- Testine scanalate temprate e intercambiabili sono standard
- I fori di montaggio sulla base sono standard per tutti i modelli
- Il raschiatoio sul pistone riduce il pericolo di contaminazione e prolunga la vita del cilindro
- A semplice effetto con ritorno a gravità.

▼ Otto CLSG-2506 dotati di slitte inclinabili hanno sollevato il tavolato del ponte durante la ricostruzione delle teste dei pilastri.



La soluzione per il sollevamento di carichi elevati, a semplice effetto con battuta di finecorsa



Testine

Tutti i cilindri CLSG sono completi di testina scanalata amovibile fissata per mezzo di viti. Per informazioni sulle testine oscillanti, consultare le tabelle relative.

Pagina: **39**



Manometri

Riducono il rischio di sovraccarichi ed assicurano lunga durata ed affidabilità alla Vostra attrezzatura.

Vedere la sezione relativa ai Componenti del Sistema per la gamma completa dei manometri.

Pagina: **114**



Ottime prestazioni

La gamma di pompe elettriche Z-Class di Enerpac, dotate di valvola o elettrovalvola a 3 vie, offre

combinazioni ottimali con i cilindri della serie CLSG.

Pagina: **80**



Massima forza - minima altezza

Quando è richiesto un ridotto ingombro in altezza ed una grande capacità,

i cilindri extrapiatti con ghiera di sicurezza.

Pagina: **20**




Caratteristiche standard

- Testine scanalate, temprate e intercambiabili
- Viti a occhio in testa e sui fianchi
- Semigiunto CR-400 e cappellotto antipolvere
- Tutti i cilindri sono conformi alle norme ASME B-30.1 e ISO 10100.

Cilindri ad alto tonnellaggio, a semplice effetto

▼ TABELLA DI SCELTA

Per le informazioni tecniche complete vedere alla pagina seguente.

Forza cilindro ton (kN)	Corsa (mm)	Modello	Area effettiva cilindro (cm ²)	Capacità olio (cm ³)	Altezza chiuso (mm)	 (kg)
50 (539)	50	CLSG-502	77,0	385	162	17
	100	CLSG-504	77,0	770	212	20
	150	CLSG-506	77,0	1155	262	23
	200	CLSG-508	77,0	1540	312	27
	250	CLSG-5010	77,0	1924	362	31
	300	CLSG-5012	77,0	2309	412	34
100 (929)	50	CLSG-1002	132,7	664	182	19
	100	CLSG-1004	132,7	1327	232	29
	150	CLSG-1006	132,7	1991	282	40
	200	CLSG-1008	132,7	2655	332	50
	250	CLSG-10010	132,7	3318	382	61
	300	CLSG-10012	132,7	3982	432	71
150 (1390)	50	CLSG-1502	198,6	993	196	39
	100	CLSG-1504	198,6	1986	246	52
	150	CLSG-1506	198,6	2978	296	65
	200	CLSG-1508	198,6	3971	346	78
	250	CLSG-15010	198,6	4964	396	92
	300	CLSG-15012	198,6	5957	446	105
200 (1861)	50	CLSG-2002	265,9	1330	216	55
	150	CLSG-2006	265,9	3989	316	91
	300	CLSG-20012	265,9	7977	466	146
250 (2565)	50	CLSG-2502	366,4	1832	235	102
	150	CLSG-2506	366,4	5497	335	136
	300	CLSG-25012	366,4	10993	485	207
300 (3193)	50	CLSG-3002	456,2	2281	312	184
	150	CLSG-3006	456,2	6843	412	232
	300	CLSG-30012	456,2	13685	562	303
400 (3919)	50	CLSG-4002	559,9	2800	375	270
	150	CLSG-4006	559,9	8399	475	330
	300	CLSG-40012	559,9	16797	625	421
500 (5114)	50	CLSG-5002	730,6	3653	419	401
	150	CLSG-5006	730,6	10959	519	480
	300	CLSG-50012	730,6	21918	669	599
600 (5987)	50	CLSG-6002	855,3	4276	429	474
	150	CLSG-6006	855,3	12829	529	565
	300	CLSG-60012	855,3	25659	679	701
800 (8234)	50	CLSG-8002	1176,3	5881	474	741
	150	CLSG-8006	1176,3	17644	574	880
	300	CLSG-80012	1176,3	35288	724	1058
1000 (10260)	50	CLSG-10002	1465,7	7329	564	1062
	150	CLSG-10006	1465,7	21986	664	1213
	300	CLSG-100012	1465,7	43972	814	1439

Serie CLSG



Forza:

50 - 1000 ton

Corsa:

50 - 300 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar



Forze maggiori

Su richiesta sono disponibili modelli da 1500 e 2000 ton.

Corse speciali

Per i modelli oltre le 150 ton, su richiesta, si possono avere corse da 100, 200 e 250 mm.



Sollevamento di carichi non equilibrati

Quando è richiesto il sollevamento di carichi non equilibrati, i sistemi di

sollevamento con elettronica integrata Enerpac possono essere la soluzione ottimale, offrendo capacità variabili per punti di sollevamento multipli con una gamma da 4 a 8 punti.

Pagina: **250**



Caratteristiche optional

Per aggiungere delle caratteristiche optional ai Vostri cilindri, aggiungete i seguenti suffissi al modello.

Corpo filettato *

E002

* Per i modelli oltre le 300 ton.

Esempio:

• Per il cilindro CLSG-5006 con filettatura del corpo e dello stelo, ordinare:

CLSG-5006E002

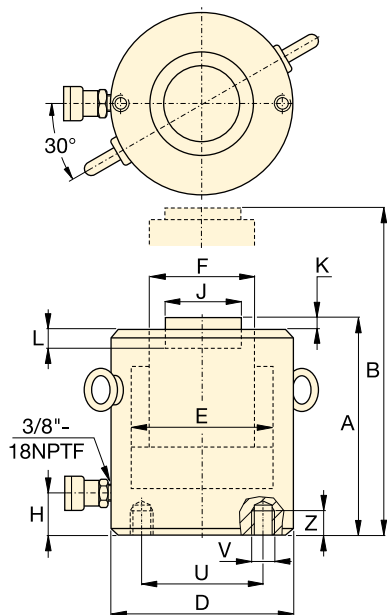
Le specifiche tecniche per queste caratteristiche sono disponibili presso l'Enerpac.



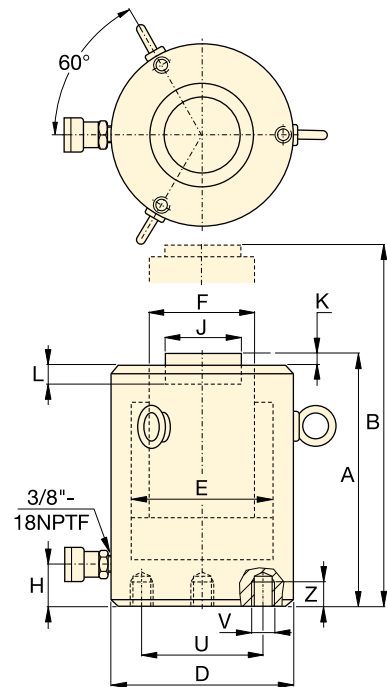
Orientamento del foro di fissaggio

L'orientamento del foro di fissaggio superiore viene mantenuto nella posizione della bocca.

L'orientamento del foro di fissaggio della base non viene mantenuto nella posizione della bocca.



CLSG-502 - CLSG-15012



CLSG-2002 - CLSG-100012

◀ Caratteristiche riportate alla pagina precedente.

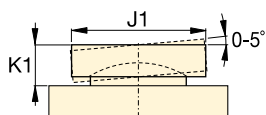
Forza cilindro	Corsa	Modello	Area effettiva cilindro	Capacità olio
ton (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)
50 (539)	50	CLSG-502	77,0	385
	100	CLSG-504	77,0	770
	150	CLSG-506	77,0	1155
	200	CLSG-508	77,0	1540
	250	CLSG-5010	77,0	1924
	300	CLSG-5012	77,0	2309
100 (929)	50	CLSG-1002	132,7	664
	100	CLSG-1004	132,7	1327
	150	CLSG-1006	132,7	1991
	200	CLSG-1008	132,7	2655
	250	CLSG-10010	132,7	3318
	300	CLSG-10012	132,7	3982
150 (1390)	50	CLSG-1502	198,6	993
	100	CLSG-1504	198,6	1986
	150	CLSG-1506	198,6	2978
	200	CLSG-1508	198,6	3971
	250	CLSG-15010	198,6	4964
	300	CLSG-15012	198,6	5957
200 (1861)	50	CLSG-2002	265,9	1330
	150	CLSG-2006	265,9	3989
	300	CLSG-20012	265,9	7977
250 (2565)	50	CLSG-2502	366,4	1832
	150	CLSG-2506	366,4	5497
	300	CLSG-25012	366,4	10993
300 (3193)	50	CLSG-3002	456,2	2281
	150	CLSG-3006	456,2	6843
	300	CLSG-30012	456,2	13685
400 (3919)	50	CLSG-4002	559,9	2800
	150	CLSG-4006	559,9	8399
	300	CLSG-40012	559,9	16797
500 (5114)	50	CLSG-5002	730,6	3653
	150	CLSG-5006	730,6	10959
	300	CLSG-50012	730,6	21918
600 (5987)	50	CLSG-6002	855,3	4276
	150	CLSG-6006	855,3	12829
	300	CLSG-60012	855,3	25659
800 (8234)	50	CLSG-8002	1176,3	5881
	150	CLSG-8006	1176,3	17644
	300	CLSG-80012	1176,3	35288
1000 (10260)	50	CLSG-10002	1465,7	7329
	150	CLSG-10006	1465,7	21986
	300	CLSG-100012	1465,7	43972

Dimensioni foro di montaggio sulla base ¹⁾ (mm)			
Modello / Capacità	Ø Interasse fori U	Filettatura V	Prof. filettatura Z
CLSG-50	65	2x M12	22
CLSG-100	95	2x M12	22
CLSG-150	130	2x M12	22
CLSG-200	165	3x M12	22
CLSG-250	190	3x M12	22
CLSG-300	180	3x M16	30
CLSG-400	205	3x M16	30
CLSG-500	250	3x M24	36
CLSG-600	275	3x M24	36
CLSG-800	330	3x M24	36
CLSG-1000	375	3x M24	36

¹⁾ I fori di montaggio della base si trovano in posizione casuale rispetto alla posizione del raccordo.

Cilindri ad alto tonnellaggio, a semplice effetto

Testina oscillante optional*



Forza:
50 - 1000 ton

Corsa:
50 - 300 mm

Pressione max. esercizio:
700 bar

Serie
CLSG



Altezza chiuso A (mm)	Altezza esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø alesaggio cilindro E (mm)	Ø stelo F (mm)	Da base a bocca mandata H (mm)	Ø testina standard J (mm)	Sporgenza K (mm)	Profondità foro stelo L (mm)	🏋️ (kg)	Modello	* Testina oscillante optional		
											Ø testina J1 (mm)	Altezza testina K1 (mm)	Modello testina oscillante
162	212	130	99,0	70,0	52	50	1	19	17	CLSG-502	50	24	CATG-50
212	312	130	99,0	70,0	52	50	1	19	20	CLSG-504	50	24	CATG-50
262	412	130	99,0	70,0	52	50	1	19	23	CLSG-506	50	24	CATG-50
312	512	130	99,0	70,0	52	50	1	19	27	CLSG-508	50	24	CATG-50
362	612	130	99,0	70,0	52	50	1	19	31	CLSG-5010	50	24	CATG-50
412	712	130	99,0	70,0	52	50	1	19	34	CLSG-5012	50	24	CATG-50
182	232	165	130,0	95,0	54	75	1	19	19	CLSG-1002	73	29	CATG-100
232	332	165	130,0	95,0	54	75	1	19	29	CLSG-1004	73	29	CATG-100
282	432	165	130,0	95,0	54	75	1	19	40	CLSG-1006	73	29	CATG-100
332	532	165	130,0	95,0	54	75	1	19	50	CLSG-1008	73	29	CATG-100
382	632	165	130,0	95,0	54	75	1	19	61	CLSG-10010	73	29	CATG-100
432	732	165	130,0	95,0	54	75	1	19	71	CLSG-10012	73	29	CATG-100
196	246	205	159,0	114,0	61	94	1	19	39	CLSG-1502	91	31	CATG-150
246	346	205	159,0	114,0	61	94	1	19	52	CLSG-1504	91	31	CATG-150
296	446	205	159,0	114,0	61	94	1	19	65	CLSG-1506	91	31	CATG-150
346	546	205	159,0	114,0	61	94	1	19	78	CLSG-1508	91	31	CATG-150
396	646	205	159,0	114,0	61	94	1	19	92	CLSG-15010	91	31	CATG-150
446	746	205	159,0	114,0	61	94	1	19	105	CLSG-15012	91	31	CATG-150
216	266	235	184,0	133,0	67	113	1	24	55	CLSG-2002	118	35	CATG-200
316	466	235	184,0	133,0	67	113	1	24	91	CLSG-2006	118	35	CATG-200
466	766	235	184,0	133,0	67	113	1	24	146	CLSG-20012	118	35	CATG-200
235	285	275	216,0	165,0	73	145	1	24	102	CLSG-2502	144	46	CATG-250
335	485	275	216,0	165,0	73	145	1	24	136	CLSG-2506	144	46	CATG-250
485	785	275	216,0	165,0	73	145	1	24	207	CLSG-25012	144	46	CATG-250
312	362	310	241,0	197,0	101	177	1	19	184	CLSG-3002	160	62	CATG-300
412	562	310	241,0	197,0	101	177	1	19	232	CLSG-3006	160	62	CATG-300
562	862	310	241,0	197,0	101	177	1	19	303	CLSG-30012	160	62	CATG-300
375	425	350	267,0	216,0	114	196	3	27	270	CLSG-4002	193	51	CATG-400
475	625	350	267,0	216,0	114	196	3	27	330	CLSG-4006	193	51	CATG-400
625	925	350	267,0	216,0	114	196	3	27	421	CLSG-40012	193	51	CATG-400
419	469	400	305,0	248,0	114	228	3	27	401	CLSG-5002	228	63	CATG-500
519	669	400	305,0	248,0	114	228	3	27	480	CLSG-5006	228	63	CATG-500
669	969	400	305,0	248,0	114	228	3	27	599	CLSG-50012	228	63	CATG-500
429	479	430	330,0	267,0	114	247	3	27	474	CLSG-6002	241	76	CATG-600
529	679	430	330,0	267,0	114	247	3	27	565	CLSG-6006	241	76	CATG-600
679	979	430	330,0	267,0	114	247	3	27	701	CLSG-60012	241	76	CATG-600
474	524	505	387,0	317,0	149	297	3	27	741	CLSG-8002	287	75	CATG-800
574	724	505	387,0	317,0	149	297	3	27	880	CLSG-8006	287	75	CATG-800
724	1024	505	387,0	317,0	149	297	3	27	1058	CLSG-80012	287	75	CATG-800
564	614	560	432,0	343,0	174	323	3	27	1062	CLSG-10002	311	93	CATG-1000
664	814	560	432,0	343,0	174	323	3	27	1213	CLSG-10006	311	93	CATG-1000
814	1114	560	432,0	343,0	174	323	3	27	1439	CLSG-100012	311	93	CATG-1000

▼ Da sinistra a destra: CLS-1002, CLS-506, CLS-502



- **Minima altezza chiuso per l'utilizzo in spazi ridotti**
- **Un forellino radiale funziona come limitatore di corsa**
- **I raschiaolio sul pistone riduce la contaminazione prolungando la vita del cilindro**
- **Completi di testine scanalate bonificate**
- **Speciale rivestimento sintetico esterno e interno per una migliore protezione alla corrosione e minore attrito**
- **Tutti i modelli sono completi di semigiunto femmina CR-400 e cappello di protezione antipolvere**
- **A semplice effetto con ritorno a gravità.**

▼ *Cilindri CLS in opera durante il sollevamento sincronizzato di un ponte e il suo corretto livellamento.*



La soluzione a semplice effetto per i sollevamenti pesanti con minima in altezza chiuso del cilindro



Testine

Tutti i cilindri CLS sono completi di testina scanalata amovibile fissata per mezzo di viti. Per informazioni sulle

testine oscillanti, consultare le tabelle relative.

Pagina: **43**



Manometri

Riducono il rischio di sovraccarichi ed assicurano lunga durata ed affidabilità alla Vostra attrezzatura.

Vedere la sezione relativa ai Componenti del Sistema per la gamma completa dei manometri.

Pagina: **114**



Azionamento a distanza

Per la movimentazione di carichi a distanza impiegare le pompe elettriche Enerpac serie ZE.

Pagina: **80**



Massima forza - minima altezza

Quando è richiesto un ridotto ingombro in altezza ed una grande capacità, i cilindri

extrapiatti con ghiera di sicurezza sono la soluzione ideale per il primo sollevamento.

Pagina: **20**



Sollevamento di carichi non equilibrati


Vedere le Pagine Gialle relativa alla composizione dei circuiti.

Pagina: **234**

Cilindri ad alto tonnellaggio, a semplice effetto

▼ TABELLA DI SCELTA

Per le informazioni tecniche complete vedere alla pagina seguente.

Forza cilindro ton (kN)	Corsa (mm)	Modello	Area effettiva cilindro (cm ²)	Capacità olio (cm ³)	Altezza chiuso (mm)	 (kg)
50 (496)	50	CLS-502	70,9	355	128	14
	100	CLS-504	70,9	709	178	18
	150	CLS-506	70,9	1064	228	23
	200	CLS-508	70,9	1418	278	28
	250	CLS-5010	70,9	1773	327	33
	300	CLS-5012	70,9	2127	378	38
100 (929)	50	CLS-1002	132,7	664	143	24
	100	CLS-1004	132,7	1327	193	32
	150	CLS-1006	132,7	1991	243	40
	200	CLS-1008	132,7	2654	293	49
	250	CLS-10010	132,7	3318	343	58
	300	CLS-10012	132,7	3981	392	66
150 (1390)	50	CLS-1502	198,6	993	165	43
	100	CLS-1504	198,6	1986	215	55
	150	CLS-1506	198,6	2979	265	69
	200	CLS-1508	198,6	3972	315	82
	250	CLS-15010	198,6	4965	365	95
	300	CLS-15012	198,6	5958	414	108
200 (1859)	50	CLS-2002	265,6	1330	193	66
	150	CLS-2006	265,6	3989	293	101
	300	CLS-20012	265,6	7977	443	154
250 (2562)	50	CLS-2502	366,1	1832	193	90
	150	CLS-2506	366,1	5496	293	137
	300	CLS-25012	366,1	10996	443	208
300 (3193)	50	CLS-3002	456,2	2281	235	137
	150	CLS-3006	456,2	6843	335	198
	300	CLS-30012	456,2	13710	485	288
400 (3919)	50	CLS-4002	559,9	2800	265	200
	150	CLS-4006	559,9	8399	365	275
	300	CLS-40012	559,9	16770	515	390
500 (5118)	50	CLS-5002	731,1	3656	295	289
	150	CLS-5006	731,1	10967	395	390
	300	CLS-50012	731,1	21900	545	540
600 (5983)	50	CLS-6002	854,8	4277	310	350
	150	CLS-6006	854,8	12830	410	465
	300	CLS-60012	854,8	25710	560	640
800 (8238)	50	CLS-8002	1176,9	5882	355	549
	150	CLS-8006	1176,9	17645	455	709
	300	CLS-80012	1176,9	35370	605	950
1000 (10260)	50	CLS-10002	1466,4	7329	385	729
	150	CLS-10006	1466,4	21986	485	921
	300	CLS-100012	1466,4	43950	635	1210

Serie CLS



Forza:

50 - 1000 ton

Corsa:

50 - 300 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar



Forze maggiori

Su richiesta sono disponibili modelli da 1500 e 2000 ton.

Corse speciali

Per i modelli oltre le 150 ton, su richiesta, si possono avere corse da 100, 200 e 250 mm.



Sollevamento di un carico sbilanciato?

Vedere le Pagine Gialle relativa alla composizione dei circuiti.

Pagina: **251**



Caratteristiche optional

Per aggiungere delle caratteristiche optional ai Vostri cilindri, aggiungete i seguenti suffissi al modello.

Ritorno a molla

E001

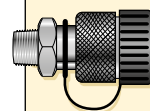
Esempio:

- Per un cilindro CLS-5006 con ritorno a molla, ordinare: **CLS-5006E001**

Le specifiche tecniche per queste caratteristiche sono disponibili presso l'Enerpac.

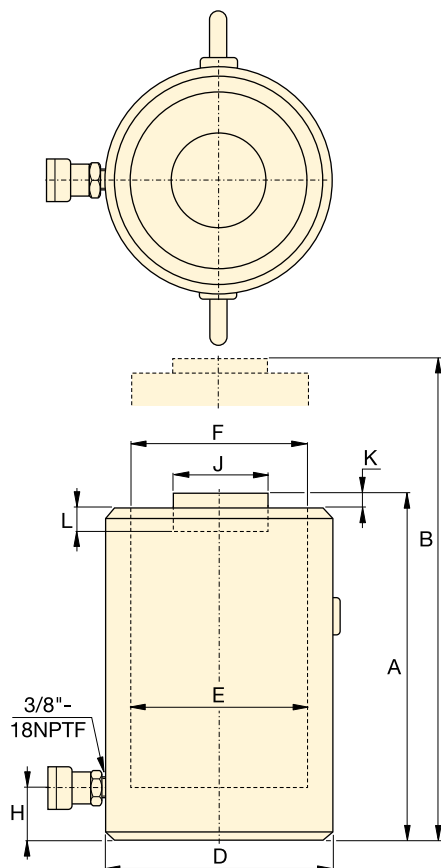
Serie CLS, cilindri ad alto tonnellaggio

ENERPAC 
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

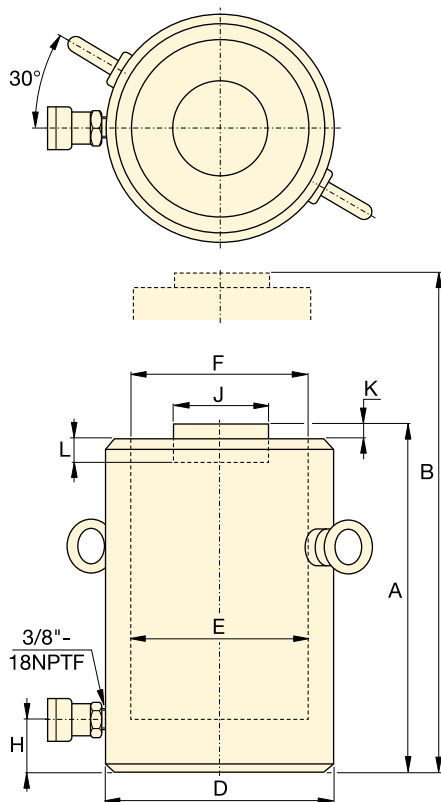


Giunti rapidi inclusi!

Completati di giunti femmina CR-400 con cappello di protezione, adatti per tubi della serie HC.



CLS-502 - CLS-25012



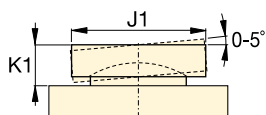
CLS-3002 - CLS-100012

◀ Caratteristiche riportate alla pagina precedente.

Forza cilindro ton (kN)	Corsa (mm)	Modello	Area effettiva cilindro (cm ²)	Capacità olio (cm ³)
50 (496)	50	CLS-502	70,9	355
	100	CLS-504	70,9	709
	150	CLS-506	70,9	1064
	200	CLS-508	70,9	1418
	250	CLS-5010	70,9	1773
	300	CLS-5012	70,9	2127
100 (929)	50	CLS-1002	132,7	664
	100	CLS-1004	132,7	1327
	150	CLS-1006	132,7	1991
	200	CLS-1008	132,7	2654
	250	CLS-10010	132,7	3318
	300	CLS-10012	132,7	3981
150 (1390)	50	CLS-1502	198,6	993
	100	CLS-1504	198,6	1986
	150	CLS-1506	198,6	2979
	200	CLS-1508	198,6	3972
	250	CLS-15010	198,6	4965
	300	CLS-15012	198,6	5958
200 (1859)	50	CLS-2002	265,6	1330
	150	CLS-2006	265,6	3989
	300	CLS-20012	265,6	7977
250 (2562)	50	CLS-2502	366,1	1832
	150	CLS-2506	366,1	5496
	300	CLS-25012	366,1	10996
300 (3193)	50	CLS-3002	456,2	2281
	150	CLS-3006	456,2	6843
	300	CLS-30012	456,2	13710
400 (3919)	50	CLS-4002	559,9	2800
	150	CLS-4006	559,9	8399
	300	CLS-40012	559,9	16770
500 (5118)	50	CLS-5002	731,1	3656
	150	CLS-5006	731,1	10967
	300	CLS-50012	731,1	21900
600 (5983)	50	CLS-6002	854,8	4277
	150	CLS-6006	854,8	12830
	300	CLS-60012	854,8	25710
800 (8238)	50	CLS-8002	1176,9	5882
	150	CLS-8006	1176,9	17645
	300	CLS-80012	1176,9	35370
1000 (10260)	50	CLS-10002	1466,4	7329
	150	CLS-10006	1466,4	21986
	300	CLS-100012	1466,4	43950

Cilindri ad alto tonnellaggio, a semplice effetto

Testina oscillante optional*




Forza:
50 - 1000 ton

Corsa:
50 - 300 mm

Pressione max. esercizio:
700 bar

Serie
CLS



Altezza chiuso A (mm)	Altezza esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø alesaggio cilindro E (mm)	Ø stelo F (mm)	Da base a bocca mandata H (mm)	Ø testina standard J (mm)	Sporgenza K (mm)	Profondità foro stelo L (mm)	 (kg)	Modello	* Testina oscillante optional		
											Ø testina J1 (mm)	Altezza testina K1 (mm)	Modello testina
128	178	125	95,0	95,0	30	71	2	13	14	CLS-502	71	24	CAT-100
178	278	125	95,0	95,0	30	71	2	13	18	CLS-504	71	24	CAT-100
228	378	125	95,0	95,0	30	71	2	13	23	CLS-506	71	24	CAT-100
278	478	125	95,0	95,0	30	71	2	13	28	CLS-508	71	24	CAT-100
327	578	125	95,0	95,0	30	71	2	13	33	CLS-5010	71	24	CAT-100
378	678	125	95,0	95,0	30	71	2	13	38	CLS-5012	71	24	CAT-100
143	193	165	130,0	130,0	30	71	2	13	24	CLS-1002	71	24	CAT-100
193	293	165	130,0	130,0	30	71	2	13	32	CLS-1004	71	24	CAT-100
243	393	165	130,0	130,0	30	71	2	13	40	CLS-1006	71	24	CAT-100
293	493	165	130,0	130,0	30	71	2	13	49	CLS-1008	71	24	CAT-100
343	593	165	130,0	130,0	30	71	2	13	58	CLS-10010	71	24	CAT-100
392	693	165	130,0	130,0	30	71	2	13	66	CLS-10012	71	24	CAT-100
165	215	205	159,0	159,0	39	130	2	25	43	CLS-1502	130	20	CAT-200
215	315	205	159,0	159,0	39	130	2	25	55	CLS-1504	130	20	CAT-200
265	415	205	159,0	159,0	39	130	2	25	69	CLS-1506	130	20	CAT-200
315	515	205	159,0	159,0	39	130	2	25	82	CLS-1508	130	20	CAT-200
365	615	205	159,0	159,0	39	130	2	25	95	CLS-15010	130	20	CAT-200
414	715	205	159,0	159,0	39	130	2	25	108	CLS-15012	130	20	CAT-200
193	243	235	183,9	183,9	50	130	2	25	66	CLS-2002	130	20	CAT-200
293	443	235	183,9	183,9	50	130	2	25	101	CLS-2006	130	20	CAT-200
443	743	235	183,9	183,9	50	130	2	25	154	CLS-20012	130	20	CAT-200
193	243	275	215,9	215,9	50	150	2	25	90	CLS-2502	150	21	CAT-250
293	443	275	215,9	215,9	50	150	2	25	137	CLS-2506	150	21	CAT-250
443	743	275	215,9	215,9	50	150	2	25	208	CLS-25012	150	21	CAT-250
235	285	310	241,0	241,0	59	139	5	25	137	CLS-3002	195	75	CAT-300
335	485	310	241,0	241,0	59	139	5	25	198	CLS-3006	195	75	CAT-300
485	785	310	241,0	241,0	59	139	5	25	288	CLS-30012	195	75	CAT-300
265	315	350	267,0	267,0	70	159	5	25	200	CLS-4002	225	85	CAT-400
365	515	350	267,0	267,0	70	159	5	25	275	CLS-4006	225	85	CAT-400
515	815	350	267,0	267,0	70	159	5	25	390	CLS-40012	225	85	CAT-400
295	345	400	305,1	305,1	80	179	5	25	289	CLS-5002	250	91	CAT-500
395	545	400	305,1	305,1	80	179	5	25	390	CLS-5006	250	91	CAT-500
545	845	400	305,1	305,1	80	179	5	25	540	CLS-50012	250	91	CAT-500
310	360	430	329,9	329,9	85	194	5	25	350	CLS-6002	275	96	CAT-600
410	560	430	329,9	329,9	85	194	5	25	465	CLS-6006	275	96	CAT-600
560	860	430	329,9	329,9	85	194	5	25	640	CLS-60012	275	96	CAT-600
355	405	505	387,1	387,1	100	224	5	25	549	CLS-8002	320	123	CAT-800
455	605	505	387,1	387,1	100	224	5	25	709	CLS-8006	320	123	CAT-800
605	905	505	387,1	387,1	100	224	5	25	950	CLS-80012	320	123	CAT-800
385	435	560	432,1	432,1	110	249	5	25	729	CLS-10002	360	136	CAT-1000
485	635	560	432,1	432,1	110	249	5	25	921	CLS-10006	360	136	CAT-1000
635	935	560	432,1	432,1	110	249	5	25	1210	CLS-100012	360	136	CAT-1000

▼ Da sinistra a destra: CLRG-506, CLRG-5006, CLRG-4006



- Una battuta di finecorsa ricavata di pezzo garantisce la protezione contro la fuoriuscita del pistone
- La valvola di sicurezza al lato di ritorno del cilindro aiuta a prevenire danni in caso di sovrappressurizzazione accidentale
- Il raschiatoio sul pistone riduce il pericolo di contaminazione e prolunga la vita del cilindro
- Verniciatura a fuoco e nichelatura dei pistoni per aumentare la resistenza alla corrosione.

▼ Cilindri della serie CLRG utilizzati per sostenere e posizionare gli elementi di questo impalcato.



Cilindri oleodinamici di sollevamento a doppio effetto



Testine

Tutti i cilindri CLRG sono completi di testina scanalata amovibile fissata per mezzo di viti. Per informazioni sulle

testine oscillanti consultare la tabella relativa.

Pagina: **47**



Dispositivo di sicurezza

E' possibile inserire nel circuito tra pompa e cilindro la valvola di ritegno pilotata V-42. Questa valvola

consente il blocco di sicurezza del cilindro sotto carico in qualunque posizione e lo sblocco controllato a distanza.

Pagina: **130**



Ottime prestazioni

La gamma di pompe elettriche Serie ZU4 di Enerpac, dotate di valvola o elettrovalvola a 4 vie, offre

combinazioni ottimali con i cilindri della serie CLRG.

Pagina: **80**



Caratteristiche standard

- Testine scanalate, temprate e intercambiabili
- Viti a occhio in testa e sui fianchi
- Semigiunto CR-400 e cappello antipolvere
- Tutti i cilindri sono conformi alle norme ASME B-30.1 e ISO 10100.

▼ Cilindri Enerpac della serie CLRG impiegati per il sollevamento di un viadotto per la manutenzione degli appoggi di scorrimento o dilatazione.



Cilindri ad alto tonnellaggio, a doppio effetto



Serie RR

Per applicazioni a un più alto numero di cicli i cilindri della Serie RR di Enerpac offrono una buona alternativa.

Pagina: **32**

▼ TABELLA DI SCELTA

Per le informazioni tecniche complete vedere alla pagina seguente.

Forza cilindri ton (kN)	Corsa (mm)	Modello	Area effettiva cilindro (cm ²)		Capacità olio (cm ³)		Altezza chiuso (mm)
			Spinta	Trazione	Spinta	Trazione	
50 (539)	50	CLRG-502	77,0	38,5	385	192	162
	100	CLRG-504	77,0	38,5	770	385	212
	150	CLRG-506	77,0	38,5	1155	577	262
	200	CLRG-508	77,0	38,5	1540	770	312
	250	CLRG-5010	77,0	38,5	1924	962	362
	300	CLRG-5012	77,0	38,5	2309	1155	412
100 (929)	50	CLRG-1002	132,7	61,9	664	309	179
	100	CLRG-1004	132,7	61,9	1327	619	229
	150	CLRG-1006	132,7	61,9	1991	928	279
	200	CLRG-1008	132,7	61,9	2655	1237	329
	250	CLRG-10010	132,7	61,9	3318	1546	379
150 (1390)	50	CLRG-1502	198,6	96,5	993	482	196
	100	CLRG-1504	198,6	96,5	1986	965	246
	150	CLRG-1506	198,6	96,5	2978	1447	296
	200	CLRG-1508	198,6	96,5	3971	1930	346
	250	CLRG-15010	198,6	96,5	4964	2412	396
200 (1861)	300	CLRG-15012	198,6	96,5	5957	2895	446
	50	CLRG-2002	265,9	127,0	1330	635	212
	150	CLRG-2006	265,9	127,0	3989	1905	312
250 (2565)	300	CLRG-20012	265,9	127,0	7977	3809	462
	50	CLRG-2502	366,4	152,6	1832	763	235
300 (3193)	150	CLRG-2506	366,4	152,6	5497	2289	335
	300	CLRG-25012	366,4	152,6	10993	4578	485
400 (3919)	50	CLRG-3002	456,2	151,4	2281	757	322
	150	CLRG-3006	456,2	151,4	6843	2270	422
	300	CLRG-30012	456,2	151,4	13685	4541	572
500 (5114)	50	CLRG-4002	559,9	193,5	2800	967	374
	150	CLRG-4006	559,9	193,5	8399	2902	474
	300	CLRG-40012	559,9	193,5	16797	5804	624
600 (5987)	50	CLRG-5002	730,6	247,6	3653	1238	419
	150	CLRG-5006	730,6	247,6	10959	3713	519
	300	CLRG-50012	730,6	247,6	21918	7427	669
800 (8234)	50	CLRG-6002	855,3	295,4	4276	1477	429
	150	CLRG-6006	855,3	295,4	12829	4431	529
	300	CLRG-60012	855,3	295,4	25659	8862	679
1000 (10260)	50	CLRG-8002	1176,3	387,0	5881	1935	484
	150	CLRG-8006	1176,3	387,0	17644	5806	584
	300	CLRG-80012	1176,3	387,0	35288	11611	734
1000 (10260)	50	CLRG-10002	1465,7	541,7	7329	2709	564
	150	CLRG-10006	1465,7	541,7	21986	8126	664
	300	CLRG-100012	1465,7	541,7	43972	16252	814

Serie CLRG



Forza:

50 - 1000 ton

Corsa:

50 - 300 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar



Scelta della pompa

Un cilindro a doppio effetto deve essere azionato da un pompa con una valvola a 4 vie.

Pagina: **61**



Capacità maggiori

Su richiesta sono disponibili modelli con capacità 1500 e 2000 ton.

Corse speciali

Per i modelli oltre le 150 ton, su richiesta, si possono avere corse da 100, 200 e 250 mm.



Esecuzioni diverse

Per le versioni comprese nella tabella sottostante, aggiungere il suffisso relativo al modello standard.

Corpo filettato *	E002
Stelo filettato	E003
Filettatura corpo * + stelo	E005

* Per i modelli oltre le 300 ton.

Esempio:

- Per il cilindro CLRG-5006 con corpo filettato, ordinare: CLRG-5006E002

Le specifiche tecniche per queste caratteristiche sono disponibili presso la Enerpac.

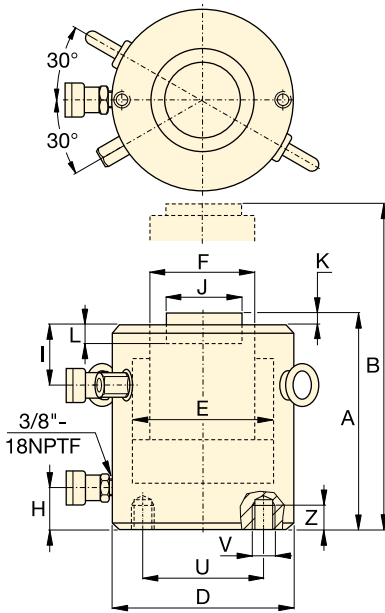


Orientamento del foro di fissaggio

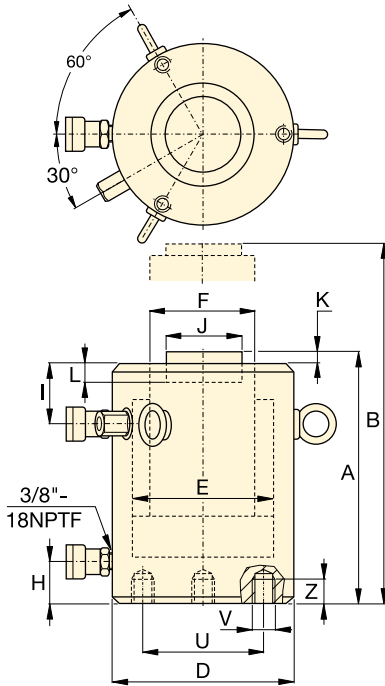
L'orientamento del foro di fissaggio superiore viene mantenuto nella posizione della bocca.

L'orientamento del foro di fissaggio della base non viene mantenuto nella posizione della bocca.

◀ Caratteristiche complete alla pagina precedente.



CLRG-502 - CLRG-15012



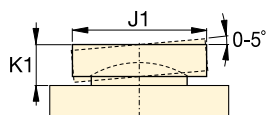
CLRG-2002 - CLRG-100012

Dimensioni foro di montaggio sulla base ¹⁾ (mm)			
Modello / Capacità	Ø interasse fori U	Filettatura V	Prof. filettatura Z
CLRG-50	65	2x M12	22
CLRG-100	95	2x M12	22
CLRG-150	130	2x M12	22
CLRG-200	165	3x M12	22
CLRG-250	190	3x M12	22
CLRG-300	180	3x M16	30
CLRG-400	205	3x M16	30
CLRG-500	250	3x M24	36
CLRG-600	275	3x M24	36
CLRG-800	330	3x M24	36
CLRG-1000	375	3x M24	36

Forza cilindro (ton)	Corsa (mm)	Modello	Capacità max. cilindro (kN)		Area effettiva cilindro (cm ²)		Capacità olio (cm ³)	
			Spinta	Trazione	Spinta	Trazione	Spinta	Trazione
50	50	CLRG-502	539	269	77,0	38,5	385	192
	100	CLRG-504	539	269	77,0	38,5	770	385
	150	CLRG-506	539	269	77,0	38,5	1155	577
	200	CLRG-508	539	269	77,0	38,5	1540	770
	250	CLRG-5010	539	269	77,0	38,5	1924	962
	300	CLRG-5012	539	269	77,0	38,5	2309	1155
100	50	CLRG-1002	929	433	132,7	61,9	664	309
	100	CLRG-1004	929	433	132,7	61,9	1327	619
	150	CLRG-1006	929	433	132,7	61,9	1991	928
	200	CLRG-1008	929	433	132,7	61,9	2655	1237
	250	CLRG-10010	929	433	132,7	61,9	3318	1546
	300	CLRG-10012	929	433	132,7	61,9	3982	1856
150	50	CLRG-1502	1390	675	198,6	96,5	993	482
	100	CLRG-1504	1390	675	198,6	96,5	1986	965
	150	CLRG-1506	1390	675	198,6	96,5	2978	1447
	200	CLRG-1508	1390	675	198,6	96,5	3971	1930
	250	CLRG-15010	1390	675	198,6	96,5	4964	2412
	300	CLRG-15012	1390	675	198,6	96,5	5957	2895
200	50	CLRG-2002	1861	889	265,9	127,0	1330	635
	150	CLRG-2006	1861	889	265,9	127,0	3989	1905
	300	CLRG-20012	1861	889	265,9	127,0	7977	3809
250	50	CLRG-2502	2565	1068	366,4	152,6	1832	763
	150	CLRG-2506	2565	1068	366,4	152,6	5497	2289
	300	CLRG-25012	2565	1068	366,4	152,6	10993	4578
300	50	CLRG-3002	3193	1060	456,2	151,4	2281	757
	150	CLRG-3006	3193	1060	456,2	151,4	6843	2270
	300	CLRG-30012	3193	1060	456,2	151,4	13685	4541
400	50	CLRG-4002	3919	1354	559,9	193,5	2800	967
	150	CLRG-4006	3919	1354	559,9	193,5	8399	2902
	300	CLRG-40012	3919	1354	559,9	193,5	16797	5804
500	50	CLRG-5002	5114	1733	730,6	247,6	3653	1238
	150	CLRG-5006	5114	1733	730,6	247,6	10959	3713
	300	CLRG-50012	5114	1733	730,6	247,6	21918	7427
600	50	CLRG-6002	5987	2068	855,3	295,4	4276	1477
	150	CLRG-6006	5987	2068	855,3	295,4	12829	4431
	300	CLRG-60012	5987	2068	855,3	295,4	25659	8862
800	50	CLRG-8002	8234	2709	1176,3	387,0	5881	1935
	150	CLRG-8006	8234	2709	1176,3	387,0	17644	5806
	300	CLRG-80012	8234	2709	1176,3	387,0	35288	11611
1000	50	CLRG-10002	10260	3792	1465,7	541,7	7329	2709
	150	CLRG-10006	10260	3792	1465,7	541,7	21986	8126
	300	CLRG-100012	10260	3792	1465,7	541,7	43972	16252

¹⁾ I fori di montaggio della base si trovano in posizione casuale rispetto alla posizione del raccordo.

Cilindri ad alto tonnellaggio, a doppio effetto



* Testina oscillante optional

Forza:
50 - 1000 ton

Corsa:
50 - 300 mm

Pressione max. esercizio:
700 bar

Serie
CLRG



Altezza chiuso A (mm)	Altezza esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø alesaggio cilindro E (mm)	Ø stelo F (mm)	Da base a bocca mandata H (mm)	Da piano sup. a bocca ritorno I (mm)	Ø testina J (mm)	Sporgenza testina K (mm)	Prof. foro stelo L (mm)	🏋️ (kg)	Modello	* Testina oscillante optional		
												Ø Testina J1 (mm)	Altezza testina K1 (mm)	Modello testina
162	212	130	99	70	52	33	50	1	19	17	CLRG-502	50	24	CATG-50
212	312	130	99	70	52	33	50	1	19	20	CLRG-504	50	24	CATG-50
262	412	130	99	70	52	33	50	1	19	23	CLRG-506	50	24	CATG-50
312	512	130	99	70	52	33	50	1	19	27	CLRG-508	50	24	CATG-50
362	612	130	99	70	52	33	50	1	19	31	CLRG-5010	50	24	CATG-50
412	712	130	99	70	52	33	50	1	19	34	CLRG-5012	50	24	CATG-50
179	229	165	130	95	54	48	75	1	19	29	CLRG-1002	73	29	CATG-100
229	329	165	130	95	54	48	75	1	19	34	CLRG-1004	73	29	CATG-100
279	429	165	130	95	54	48	75	1	19	40	CLRG-1006	73	29	CATG-100
329	529	165	130	95	54	48	75	1	19	46	CLRG-1008	73	29	CATG-100
379	629	165	130	95	54	48	75	1	19	52	CLRG-10010	73	29	CATG-100
429	729	165	130	95	54	48	75	1	19	58	CLRG-10012	73	29	CATG-100
196	246	205	159	114	61	56	94	1	19	39	CLRG-1502	91	31	CATG-150
246	346	205	159	114	61	56	94	1	19	52	CLRG-1504	91	31	CATG-150
296	446	205	159	114	61	56	94	1	19	65	CLRG-1506	91	31	CATG-150
346	546	205	159	114	61	56	94	1	19	78	CLRG-1508	91	31	CATG-150
396	646	205	159	114	61	56	94	1	19	92	CLRG-15010	91	31	CATG-150
446	746	205	159	114	61	56	94	1	19	105	CLRG-15012	91	31	CATG-150
212	262	235	184	133	67	66	113	1	24	55	CLRG-2002	118	35	CATG-200
312	462	235	184	133	67	66	113	1	24	91	CLRG-2006	118	35	CATG-200
462	762	235	184	133	67	66	113	1	24	146	CLRG-20012	118	35	CATG-200
235	285	275	216	165	73	78	145	1	24	89	CLRG-2502	144	46	CATG-250
335	485	275	216	165	73	78	145	1	24	136	CLRG-2506	144	46	CATG-250
485	785	275	216	165	73	78	145	1	24	207	CLRG-25012	144	46	CATG-250
322	372	310	241	197	101	75	177	1	19	184	CLRG-3002	160	62	CATG-300
422	572	310	241	197	101	75	177	1	19	232	CLRG-3006	160	62	CATG-300
572	872	310	241	197	101	75	177	1	19	303	CLRG-30012	160	62	CATG-300
374	424	350	267	216	114	105	196	3	27	270	CLRG-4002	193	51	CATG-400
474	624	350	267	216	114	105	196	3	27	330	CLRG-4006	193	51	CATG-400
624	924	350	267	216	114	105	196	3	27	421	CLRG-40012	193	51	CATG-400
419	469	400	305	248	114	135	228	3	27	401	CLRG-5002	228	63	CATG-500
519	669	400	305	248	114	135	228	3	27	480	CLRG-5006	228	63	CATG-500
669	969	400	305	248	114	135	228	3	27	599	CLRG-50012	228	63	CATG-500
429	479	430	330	267	114	135	247	3	27	474	CLRG-6002	241	76	CATG-600
529	679	430	330	267	114	135	247	3	27	565	CLRG-6006	241	76	CATG-600
679	979	430	330	267	114	135	247	3	27	701	CLRG-60012	241	76	CATG-600
484	534	505	387	317	149	135	297	3	27	741	CLRG-8002	287	75	CATG-800
584	734	505	387	317	149	135	297	3	27	868	CLRG-8006	287	75	CATG-800
734	1034	505	387	317	149	135	297	3	27	1058	CLRG-80012	287	75	CATG-800
564	614	560	432	343	174	170	323	3	27	1062	CLRG-10002	311	93	CATG-1000
664	814	560	432	343	174	170	323	3	27	1213	CLRG-10006	311	93	CATG-1000
814	1114	560	432	343	174	170	323	3	27	1439	CLRG-100012	311	93	CATG-1000

▼ Da sinistra a destra: CLL-5010, CLL-502, CLL-1006



- A semplice effetto, con ritorno a gravità
- Ghiera di sicurezza per il mantenimento meccanico del carico
- Speciale rivestimento sintetico esterno e interno per una migliore protezione alla corrosione e un minore coefficiente di attrito
- Un forellino radiale funziona come limitatore di corsa
- Tutti i modelli sono completi di testine scanalate e temprate
- Tutti i modelli sono muniti di semigiunto femmina CR-400 con cappello di protezione antipolvere.

▼ Cilindri Enerpac serie CLL impiegati per il sollevamento ed il livellamento di questo ponte ed il posizionamento degli appoggi (4000 Ton.) tra pila e testa di pila.



Per il sostentamento meccanico dei carichi



Testine

Tutti i cilindri della serie CLL sono completi di testina scanalata amovibile fissata per mezzo di viti. Per informazioni consultare la tabella alla pagina seguente.

Pagina: 51



Manometri

Riducono il rischio di sovraccarichi ed assicurano lunga durata ed affidabilità alla Vostra attrezzatura.

Vedere la sezione relativa ai Componenti del Sistema per la gamma completa dei manometri.

Pagina: 114



Max. forza-minima altezza

Quando è richiesto un ridotto ingombro in altezza ed una grande capacità, i cilindri extrapiatti con ghiera di sicurezza sono la soluzione ideale


per il primo sollevamento.

Pagina: 20

Cilindri con ghiera di sicurezza, a semplice effetto

▼ TABELLA SCELTA

Caratteristiche complete alla pagina seguente.

Forza Cilindro ton (kN)	Corsa (mm)	Modello	Area effettiva cilindro (cm ²)	Capacità olio (cm ³)	Altezza chiuso (mm)	 (kg)
50 (496)	50	CLL-502	70,9	355	164	15
	100	CLL-504	70,9	709	214	20
	150	CLL-506	70,9	1064	264	25
	200	CLL-508	70,9	1418	314	30
	250	CLL-5010	70,9	1773	364	35
	300	CLL-5012	70,9	2127	414	40
100 (929)	50	CLL-1002	132,7	664	187	30
	100	CLL-1004	132,7	1327	237	39
	150	CLL-1006	132,7	1991	287	48
	200	CLL-1008	132,7	2654	337	56
	250	CLL-10010	132,7	3318	387	64
	300	CLL-10012	132,7	3981	437	73
150 (1390)	50	CLL-1502	198,6	993	209	53
	100	CLL-1504	198,6	1986	259	66
	150	CLL-1506	198,6	2979	309	78
	200	CLL-1508	198,6	3972	359	92
	250	CLL-15010	198,6	4965	409	104
	300	CLL-15012	198,6	5958	459	117
200 (1859)	50	CLL-2002	265,6	1330	243	83
	150	CLL-2006	265,6	3989	343	117
	300	CLL-20012	265,6	7995	493	170
250 (2562)	50	CLL-2502	366,1	1832	249	116
	150	CLL-2506	366,1	5496	349	162
	300	CLL-25012	366,1	10995	499	234
300 (3193)	50	CLL-3002	456,2	2281	295	173
	150	CLL-3006	456,2	6843	395	233
	300	CLL-30012	456,2	13740	545	323
400 (3919)	50	CLL-4002	559,9	2800	335	250
	150	CLL-4006	559,9	8399	435	327
	300	CLL-40012	559,9	16800	585	441
500 (5118)	50	CLL-5002	731,1	3653	375	367
	150	CLL-5006	731,1	10959	475	466
	300	CLL-50012	731,1	21930	625	617
600 (5983)	50	CLL-6002	854,8	4277	395	446
	150	CLL-6006	854,8	12830	495	562
	300	CLL-60012	854,8	25650	645	737
800 (8238)	50	CLL-8002	1176,9	5882	455	709
	150	CLL-8006	1176,9	17645	555	870
	300	CLL-80012	1176,9	35370	705	1110
1000 (10260)	50	CLL-10002	1466,4	7329	495	949
	150	CLL-10006	1466,4	21986	595	1141
	300	CLL-100012	1466,4	43980	745	1430

Serie CLL



Forza:

50 - 1000 ton

Corsa:

50 - 300 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar



Capacità maggiori

Su richiesta sono disponibili modelli di capacità 1500 e 2000 ton.

Corse speciali

Per i modelli oltre le 150 ton, su richiesta, si possono avere corse da 100, 200 e 250 mm.



Sollevamento di un carico sbilanciato?

Vedere le Pagine Gialle relativa alla composizione dei circuiti.

Pagina: **251**



Tabella velocità

Consultare la tabella delle velocità pompa-cilindro, nelle Pagine Gialle.

Pagina: **255**



Esecuzioni diverse

Per le versioni comprese nella tabella sottostante, aggiungere il suffisso relativo al modello standard.

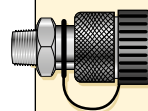
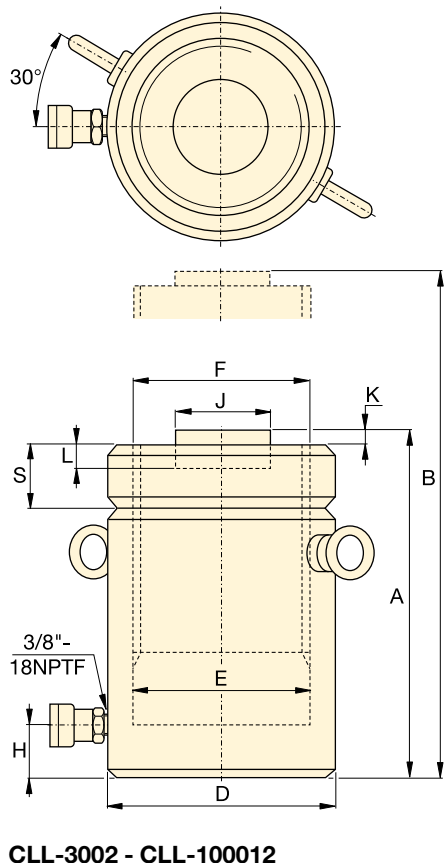
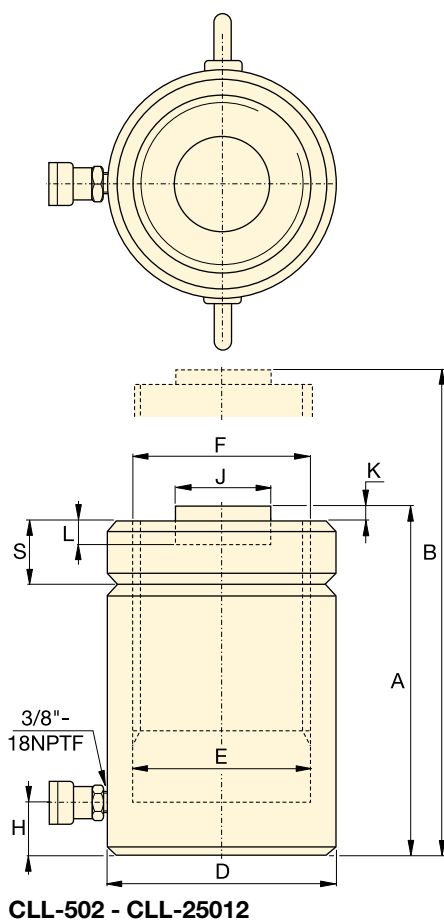
Ritorno a molla

E001

Esempio:

- Per il cilindro CLL-5006 con ritorno a molla, ordinare: **CLL-5006E001**

Le specifiche tecniche e le caratteristiche sono disponibili presso l'Enerpac.



Giunti rapidi inclusi!

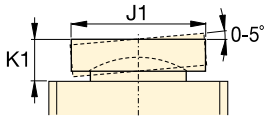
Completi di giunto femmina CR-400 con cappellotto di protezione e possono essere impiegati con tutti i tubi serie HC.

◀ Caratteristiche riportate alla pagina precedente.

Forza cilindro ton (kN)	Corsa (mm)	Modello	Area effettiva cilindro (cm ²)	Capacità olio (cm ³)
50 (496)	50	CLL-502	70,9	355
	100	CLL-504	70,9	709
	150	CLL-506	70,9	1064
	200	CLL-508	70,9	1418
	250	CLL-5010	70,9	1773
	300	CLL-5012	70,9	2127
100 (929)	50	CLL-1002	132,7	664
	100	CLL-1004	132,7	1327
	150	CLL-1006	132,7	1991
	200	CLL-1008	132,7	2654
	250	CLL-10010	132,7	3318
	300	CLL-10012	132,7	3981
150 (1390)	50	CLL-1502	198,6	993
	100	CLL-1504	198,6	1986
	150	CLL-1506	198,6	2979
	200	CLL-1508	198,6	3972
	250	CLL-15010	198,6	4965
	300	CLL-15012	198,6	5958
200 (1859)	50	CLL-2002	265,6	1330
	150	CLL-2006	265,6	3989
	300	CLL-20012	265,6	7995
250 (2562)	50	CLL-2502	366,1	1832
	150	CLL-2506	366,1	5496
	300	CLL-25012	366,1	10995
300 (3193)	50	CLL-3002	456,2	2281
	150	CLL-3006	456,2	6843
	300	CLL-30012	456,2	13740
400 (3919)	50	CLL-4002	559,9	2800
	150	CLL-4006	559,9	8399
	300	CLL-40012	559,9	16800
500 (5118)	50	CLL-5002	731,1	3653
	150	CLL-5006	731,1	10959
	300	CLL-50012	731,1	21930
600 (5983)	50	CLL-6002	854,8	4277
	150	CLL-6006	854,8	12830
	300	CLL-60012	854,8	25650
800 (8238)	50	CLL-8002	1176,9	5882
	150	CLL-8006	1176,9	17645
	300	CLL-80012	1176,9	35370
1000 (10260)	50	CLL-10002	1466,4	7329
	150	CLL-10006	1466,4	21986
	300	CLL-100012	1466,4	43980

Cilindri ad alto tonnellaggio con ghiera di sicurezza

Testina oscillante optional*




Forza:
50 - 1000 ton

Corsa:
50 - 300 mm

Pressione max. di esercizio:
700 bar

Serie
CLL



Altezza chiuso A (mm)	Altezza esteso B (mm)	Ø esterno D (mm)	Ø alesag. cilindro E (mm)	Ø pistone (filettato) F (mm)	Da base a bocca mandata H (mm)	Ø testina standard J (mm)	Sporgenza testina K (mm)	Profondità foro pistone L (mm)	Altezza ghiera blocc. S (mm)	 (kg)	Modello	* Testina ascillante optional		
												Ø testina J1 (mm)	Altezza testina K1 (mm)	Modello testina
164	214	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	15	CLL-502	71	24	CAT-100
214	314	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	20	CLL-504	71	24	CAT-100
264	414	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	25	CLL-506	71	24	CAT-100
314	514	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	30	CLL-508	71	24	CAT-100
364	614	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	35	CLL-5010	71	24	CAT-100
414	714	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	40	CLL-5012	71	24	CAT-100
187	237	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	30	CLL-1002	71	24	CAT-100
237	337	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	39	CLL-1004	71	24	CAT-100
287	437	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	48	CLL-1006	71	24	CAT-100
337	537	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	56	CLL-1008	71	24	CAT-100
387	637	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	64	CLL-10010	71	24	CAT-100
437	737	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	73	CLL-10012	71	24	CAT-100
209	259	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	53	CLL-1502	130	20	CAT-200
259	359	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	66	CLL-1504	130	20	CAT-200
309	459	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	78	CLL-1506	130	20	CAT-200
359	559	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	92	CLL-1508	130	20	CAT-200
409	659	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	104	CLL-15010	130	20	CAT-200
459	759	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	117	CLL-15012	130	20	CAT-200
243	293	235	184,0	Tr 184 x 6	50	130	2	25	50	83	CLL-2002	130	20	CAT-200
343	493	235	184,0	Tr 184 x 6	50	130	2	25	50	117	CLL-2006	130	20	CAT-200
493	793	235	184,0	Tr 184 x 6	50	130	2	25	50	170	CLL-20012	130	20	CAT-200
249	299	275	216,0	Tr 216 x 6	50	150	2	25	56	116	CLL-2502	150	21	CAT-250
349	499	275	216,0	Tr 216 x 6	50	150	2	25	56	162	CLL-2506	150	21	CAT-250
499	799	275	216,0	Tr 216 x 6	50	150	2	25	56	234	CLL-25012	150	21	CAT-250
295	345	310	241,0	Tr 241 x 6	59	139	5	25	60	173	CLL-3002	195	75	CAT-300
395	545	310	241,0	Tr 241 x 6	59	139	5	25	60	233	CLL-3006	195	75	CAT-300
545	845	310	241,0	Tr 241 x 6	59	139	5	25	60	323	CLL-30012	195	75	CAT-300
335	385	350	267,0	Tr 266 x 6	70	159	5	25	70	250	CLL-4002	225	85	CAT-400
435	585	350	267,0	Tr 266 x 6	70	159	5	25	70	327	CLL-4006	225	85	CAT-400
585	885	350	267,0	Tr 266 x 6	70	159	5	25	70	441	CLL-40012	225	85	CAT-400
375	425	400	305,0	Tr 305 x 6	80	179	5	25	80	367	CLL-5002	250	91	CAT-500
475	625	400	305,0	Tr 305 x 6	80	179	5	25	80	466	CLL-5006	250	91	CAT-500
625	925	400	305,0	Tr 305 x 6	80	179	5	25	80	617	CLL-50012	250	91	CAT-500
395	445	430	330,0	Tr 330 x 6	85	194	5	25	85	446	CLL-6002	275	96	CAT-600
495	645	430	330,0	Tr 330 x 6	85	194	5	25	85	562	CLL-6006	275	96	CAT-600
645	945	430	330,0	Tr 330 x 6	85	194	5	25	85	737	CLL-60012	275	96	CAT-600
455	505	505	387,0	Tr 387 x 6	100	224	5	25	100	709	CLL-8002	320	123	CAT-800
555	705	505	387,0	Tr 387 x 6	100	224	5	25	100	870	CLL-8006	320	123	CAT-800
705	1005	505	387,0	Tr 387 x 6	100	224	5	25	100	1110	CLL-80012	320	123	CAT-800
495	545	560	432,0	Tr 432 x 6	110	249	5	25	110	949	CLL-10002	360	136	CAT-1000
595	745	560	432,0	Tr 432 x 6	110	249	5	25	110	1141	CLL-10006	360	136	CAT-1000
745	1045	560	432,0	Tr 432 x 6	110	249	5	25	110	1430	CLL-100012	360	136	CAT-1000

▼ Da sinistra a destra: JHA-356, JHA-156



Serie JH, JHA

Forza:
7 - 150 ton

Corsa:
76 - 155 mm

Pressione max. di esercizio:
700 bar

- Funzionamento multidirezionale sulle serie JHA da 7, 15 e 35 ton
- Valvola interna di sicurezza per la protezione da sovraccarichi
- Base di appoggio e frontale accuratamente lavorate ne permettono l'impiego anche negli angoli più stretti
- Pistoni cromati
- Leva di azionamento compresa
- Dispositivo di by-pass interno, limita il finecorsa (serie JH).



Cunei di sollevamento ed elevatori

Ideali per sollevare il carico per i primi centimetri. Il cuneo di sollevamento

LW-16 richiede un piccolissimo spazio d'accesso di soli 10 mm.


Pagina: **166**



Carrelli

Per spostare carichi pesanti facilmente e in tutta sicurezza.

Pagina: **168**

Modello	Forza del martinetto	Corsa	Modello	Area effettiva martinetto	Altezza chiuso	Altezza esteso	Dimensioni esterne base	Ø pistone	Velocità pompa	
	ton (kN)	(mm)		(cm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(kg)
Martinetti in alluminio	7 (62)	76	JHA-73	9,6	133	209	73 x 158	30,2	Una vel.	5,0
	15 (133)	153	JHA-156	20,3	247	401	92 x 238	41,4	Una vel.	13,2
	35 (311)	155	JHA-356	45,6	257	412	117 x 254	54,1	Una vel.	18,1
	75 (667)	153	JHA-756	102,6	285	439	174 x 325	114,3	Una vel.	42,6
	150 (1335)	155	JHA-1506	197,9	327	482	241 x 407	158,8	Due vel.	95,3
Martinetti in acciaio	30 (267)	155	JH-306	38,3	254	409	95 x 242	69,9	Una vel.	26,8
	50 (445)	154	JH-506	62,1	260	414	127 x 258	88,9	Due vel.	40,8
	100 (890)	153	JH-1006	133,1	287	440	181 x 328	130,1	Due vel.	74,4

Martinetti industriali a bottiglia in acciaio

▼ Da sinistra a destra: GBJ-010, GBJ-030, GBJ-003



- Leva azionabile con minimo sforzo riduce l'affaticamento dell'operatore
- Di facile manutenzione
- Innesto leva e barra ad alta resistenza per la massima durata
- Leve di azionamento incluse in tutti i modelli
- Valvola di sicurezza per evitare sovraccarichi
- Apertura di bypass automatico per prevenire la sovraestensione
- Raschiatore per una maggiore durata dello stelo
- Base solida e allargata per una maggiore forza e stabilità in fase di sollevamento.

Serie GBJ



Forza:

2 - 100 ton

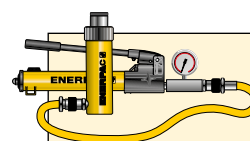
Corsa:

62 - 460 mm



Caratteristica della vite


Vite di recupero della corsa con testina zigrinata trattata termicamente in dotazione ai martinetti modello GBJ.



Gruppi pompa e cilindro

In alternativa ai martinetti nei casi in cui l'operatore sia lontano dal punto di sollevamento, vedere la nostra gamma di gruppi pompa e cilindro.

Pagina: **58**

Forza martinetto ton (kN)	Corsa (mm)	Modello	Vite di prolunga (mm)	Altezza chiuso (mm)	Altezza esteso (mm)	Ø Pistone (mm)	Ø Testina (mm)	Dimensioni esterne base (mm)	 (kg)
2 (19,6)	460	GBJ002L	-	570	1030	29,0	-	127 x 127	6,0
2 (19,6)	100	GBJ002	50	160	310	21,0	21	95 x 111	3,6
3 (29,4)	105	GBJ003	65	168	338	24,0	24	95 x 116	3,9
5 (49,0)	150	GBJ005	75	212	437	29,0	29	95 x 123	5,0
8 (78,4)	150	GBJ008	75	219	444	33,0	37	95 x 138	5,9
10 (98,0)	150	GBJ010	75	219	444	37,0	37	95 x 142	6,5
10 (98,0)	62	GBJ010S	30	131	223	37,0	37	95 x 142	5,5
15 (147,0)	150	GBJ015	75	228	453	44,5	44	112 x 163	9,0
20 (196,0)	150	GBJ020	75	234	459	51,0	58	127 x 171	12,1
20 (196,0)	105	GBJ020S	55	190	350	51,0	58	127 x 171	10,0
30 (294,0)	150	GBJ030	75	242	467	57,5	65	142 x 196	15,5
50 (490,0)	150	GBJ050	-	252	402	80,0	80	180 x 230	28,5
100 (980,0)	150	GBJ100	-	300	450	110,0	94	296 x 333	87,0

Tutti i martinetti GBJ soddisfano o superano gli standard: ANSI, PALD, CE.

▼ In figura: PRASA10027L e anelli a U di blocco accessori



Sollevamento mobile, sicuro ed efficiente



Cavo per comando a distanza

Un cavo da 3,5 m per unità azionata ad aria compressa con valvole pneumatiche e cavo da 6 m per unità elettriche consente all'operatore la movimentazione a distanza.

- Capacità da 54, 90, 136 e 181 tonnellate con pompe pneumoidrauliche o elettriche per le operazioni più difficili
- Altezza da terra 102 mm da terra per trasporto su rotaia e terreni impervi
- Cilindro a doppio effetto
- Leva a tre posizioni agevola la movimentazione e il trasporto
- Risponde alle specifiche ASME/ANSI B30.1/CE
- Filtro esterno facile da sostituire, riduce al minimo il tempo di fermata
- Telaio robusto di larghezza totale 610 mm senza tubi o raccordi scoperti
- Il sistema di estensione SUP-R-STACK™ permette il sollevamento a qualunque altezza senza blocco.




POW'R LOCK – Sistema di sollevamento mobile autobloccante

Un martinetto autobloccante che effettua il blocco automatico durante le operazioni di sollevamento, abbassamento e mantenimento. Per scoprire la serie PL Enerpac, visitare il sito Web.



◀ Enerpac POW'R-RISER® utilizzato per operazioni minerarie per sollevare attrezzature pesanti.

Forza ton (kN)	Corsa (mm)	Modello con pompa elettrica (230V - 1 ph - 50Hz)	 (kg)
54 (533)	356	PREME06014L	177
	686	PREME06027L	272
90 (889)	406	PREME10016L	231
	686	PREME10027L	272
	406	-	-
	686	-	-
136 (1333)	394	-	-
	673	-	-
	394	PREME15016L	258
	673	PREME15027L	321
181 (1778)	394	-	-
	673	-	-

(Serie PR non disponibile in Canada. Contattare Enerpac.)

Sollevatori POW'R-RISER®



Estensioni SUP-R-STACK™

Per aumentare l'altezza utile da 127 a 457 mm.

Modello	Dim. (mm)	Modello	Dim. (mm)
PRE5	127	PRE11	279
PRE7	178	PRE14	356
PRE9	229	PRE18	457
PRES6024	Il set di estensione include PRE5, PRE7, PRE11 e PRE18.		



Spaziatori

Per ottimizzare l'altezza di sovrapposizione dell'estensione.

Modello	Dim. (mm)	Modello	Dim. (mm)
PRS1	25	PRS3	76
PRS2	51	-	-
PRS4	Il set include (2x) PRS1, (1x) PRS2 e (1x) PRS3.		

Serie PR



Forza:

54 - 181 ton

Corsa:

356 - 686 mm

Pressione massima di esercizio:

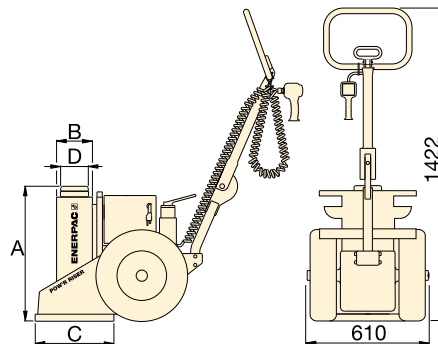
700 bar

Cap. (kN)	Testina oscillante	Anelli a U di blocco:					Modello set:	Il set di anelli a U di blocco include:								
		25 mm	76 mm	114 mm	140 mm	254 mm		Modello e quantità								
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	-

¹⁾ Per modelli con corsa da 356 mm e 406 mm

²⁾ Per modelli con corsa da 686 mm

³⁾ Per modelli con corsa da 394 mm.



ATTENZIONE!

Estensioni: si possono sovrapporre due estensioni fino a 54 ton.

Per pesi superiori a 54 ton, corse sopra i 356 mm utilizzare solo una estensione e uno spaziatore.

Spaziatori: non superare mai 76 mm in altezza totale degli spaziatori.

Modello con pompa pneumoidraulica	(kg)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Altezza max di sovrapposizione utilizzando l'estensione opzionale (mm)	Tipo di valvola
PRAMA06014L	177	610	162	356	102	813*	Manuale
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**	Pneumatica
PRASA10027L	272	940	178	457	102	279	
PRASA15016L	258	660	203	457	127	533**	Pneumatica
PRASA15027L	321	940	203	457	127	279	
-	-	660	203	457	127	533**	Manuale
-	-	940	203	457	127	279	
PRASA20016L	290	660	241	457	152	533**	Pneumatica
PRASA20027L	374	940	241	457	152	279	

* Calcolato su una estensione da 457 mm e una da 279 mm e uno distanziale da 76 mm.

** Calcolato su una estensione da 457 mm e uno distanziale da 76 mm.

www.enerpac.com

In base alla fonte di alimentazione, i seguenti caratteri devono essere inseriti nel quinto spazio del codice del prodotto.

Esempio d'ordine:

Model N. **PREME06014L** è un modello da 54 ton, con corsa da 356 mm, con valvola manuale e un motore elettrico da 230 VA è un modello da 54 ton, con corsa da 356 mm, con valvola manuale e un motore elettrico da 230 VAC, 1-ph, 50 Hz.

- A** Pompa ad aria, consumo d'aria 1416 l/min a 5,5 bar
- B** 115 VAC, 1-ph., 50-60 Hz, 20 A
- E** 208-240 VAC, 1-ph., 50-60 Hz, presa europea, 10 A
- I** 208-240 VAC, 1-ph., 50-60 Hz, presa USA, 10 A
- G** ¹⁾ 208-240 VAC, 3-ph., 50-60 Hz
- W** ¹⁾ 380-415 VAC, 3-ph., 50-60 Hz
- J** ¹⁾ 440-480 VAC, 3-ph., 50-60 Hz
- R** ¹⁾ 575 VAC, 3-ph., 50-60 Hz.

¹⁾ Non disponibile per capacità da 54 ton.

▼ Da sinistra a destra: P-142ALSS, P-392ALSS, V-152NV, V-66NV, RC-256NV, RC-106NV, RC-53NV



Massima resistenza alla corrosione



Applicazioni

Per l'utilizzo in ambienti umidi, quali lavorazioni alimentari, produzione di cellulosa e carta, industrie minerarie, costruzioni e applicazioni ad alte temperature o in aree di saldatura.


- Valvole e cilindri nichelati resistenti alla corrosione
- Inserti in acciaio inossidabile inattaccabili da corrosione
- Tenute in Viton® per garantire resistenza al calore e agli agenti chimici
- Serbatoi in alluminio anodizzato e corpo incapsulato in materiale plastico resistenti agli ambienti umidi
- Funzionamento a due velocità riduce il numero delle pompate del 78% rispetto alle pompe ad una velocità
- Blocco della leva della pompa per facilitare il trasporto.





Tubi flessibili

Enerpac offre una gamma completa di tubi flessibili di alta qualità per oleodinamica. Per assicurare l'integrità del vostro impianto, utilizzare solo tubi flessibili idraulici Enerpac.

Pagina: **116**

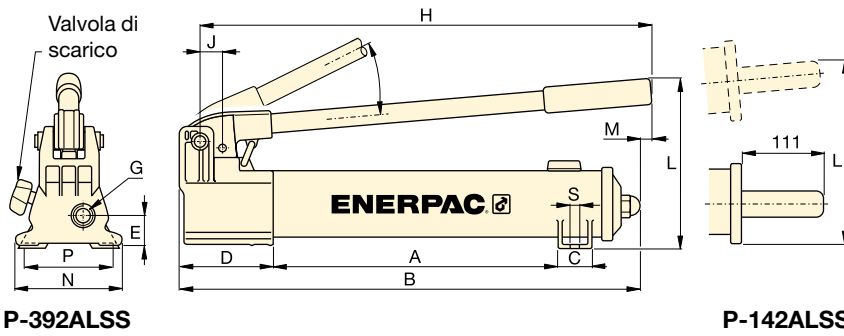
CILINDRI		Forza cilindro	Corsa	Modello	Capacità olio	Pressione nominale	Altezza con pistone chiuso A	Altezza esteso B	Diametro esterno D
		ton (kN)	(mm)		(cm ³)	(bar)	(mm)	(mm)	(mm)
		5 (45)	76	RC-53NV	50	700	165	241	38
		10 (101)	51	RC-102NV	78	700	121	175	57
		10 (101)	156	RC-106NV	225	700	247	403	57
		25 (232)	156	RC-256NV	528	700	273	431	85

POMPA MANUALE		Tipo pompa	Capacità olio	Modello	Pressione nominale	Portata olio per pompata	Dimensioni bocca	Corsa pistone
			(cm ³)		(bar)	(cm ³)		(mm)
		Due velocità	327	P-142ALSS	14 / 700	3,62 / 0,90	1/4"-18	12,7
			901	P-392ALSS	14 / 700	11,26 / 2,47	3/8"-18	25,4

VALVOLE *		Tipo di valvola	Modello	Funzione	Pressione nominale (bar)
		Ritegno manuale	V-66NV *	Tenuta del carico	700
		Regolatrice di pressione	V-152NV *	Limita la pressione nel sistema, ripetibilità ± 3%	55 -700

* Vedere a pagina 134 per informazioni sul funzionamento delle valvole nei modelli standard.

Prodotti per condizioni estreme



P-392ALSS

P-142ALSS

Serie
RC
P
V



Forza cilindro:

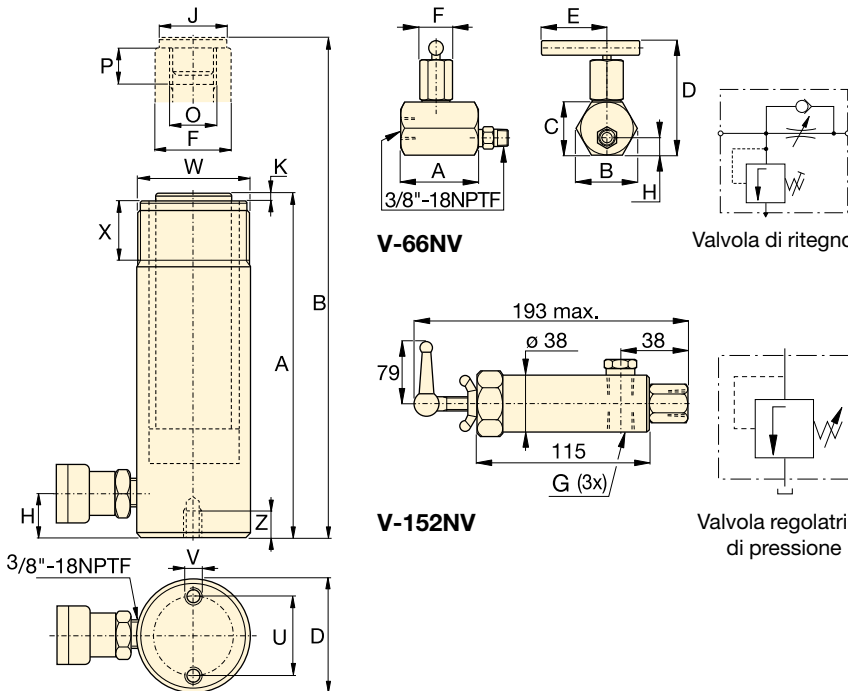
5 - 25 ton

Corsa:

54 - 158 mm

Pressione massima di esercizio:

700 bar



V-66NV

Valvola di ritegno

V-152NV

Valvola regolatrice di pressione

RC-102NV, RC-106NV, RC-256NV



Pompa manuali per fluidi diversi

Pompe manuali **Serie MP** resistenti alla corrosione per applicazioni con

riempimento a bassa pressione e test ad alta pressione, adatte per una vasta gamma di fluidi.

Pagina: **68**

Diametro stelo F (mm)	Da base a bocca mandata H (mm)	Diametro testina J (mm)	Sporgenza testina-pistone K (mm)	Filettatura interna stelo R	Lunghezza filettatura stelo P (mm)	Fori montaggio base			Filettatura corpo cilindro W	Lungh. filett. corpo X (mm)	(kg)	Modello
						Interasse viti fiss. U (mm)	Filettatura V	Prof. filettatura Z (mm)				
25,4	19	25	6	3/4"-16 UN	14	25	1/4"-20UN	14	1 1/2"-16	28	1,5	RC-53NV
38,1	19	35	6	1"-8 UN	19	39	5/16"-18UN	12	2 1/4"-14	28	2,3	RC-102NV
38,1	19	35	6	1"-8 UN	19	39	5/16"-18UN	12	2 1/4"-14	28	4,4	RC-106NV
57,2	25	50	10	1 1/2"-16 UN	25	58	1/2"-13UN	19	3 5/16"-12	49	10,0	RC-256NV

Dimensioni pompa (mm)													(kg)	Modello
A	B	C	D	E	G	H	J	L	M	N	P	S		
185	336	28	85	28	1/4"-18 NPTF	319	19	143	-	95	80	7	2,0	P-142ALSS
344	533	36	99	33	3/8"-18 NPTF	522	30	177	16	120	-	-	4,1	P-392ALSS

Dimensioni valvola (mm)									(kg)	Modello
A	B	C	D	E	F	G	H			
88,9	57,1	50,8	101,6	50,8	20,8	3/8"-18 NPTF	25,4	1,8	V-66NV *	
115,1	-	38,1	-	79,2	193,5	3/8"-18 NPTF	38,9	1,6	V-152NV *	

▼ In figura - unità idraulica: SCR-1010H



La maniera più semplice e rapida per iniziare a lavorare correttamente

- Abbinamento ideale dei singoli componenti
- Tutti i sets sono pronti all'uso
- Tutti i sets comprendono un tubo flessibile di alta qualità, un manometro e un portamanometro
- Tutte le pompe manuali sono a due velocità.







Tabella velocità

Consultare la tabella relativa alla velocità dei cilindri Enerpac nelle Pagine Gialle interne.

Pagina: **255**

1 Scelta cilindro (vedere la Sezione Cilindri in questo catalogo per la descrizione completa del prodotto).

		Forza dei sets ton (kN)	Modello cilindro	Corsa (mm)	Altezza chiuso (mm)
 <p>Cilindri per impieghi diversificati, a semplice effetto per la maggiore versatilità: Serie RC</p>	<p>Pagina: 6</p>	5 (45)	RC-55	127	215
		10 (101)	RC-102	54	121
			RC-106	156	247
			RC-1010	257	349
		15 (142)	RC-154	101	200
			RC-156	152	271
		25 (232)	RC-252	50	165
			RC-254	102	215
			RC-256	158	273
			RC-2514	362	476
		50 (498)	RC-506	159	282
 <p>Cilindri per lavori pesanti, a semplice effetto Ideali in caso di spazio ristretto Serie RCS</p>	<p>Pagina: 22</p>	10 (101)	RCS-101	38	88
		20 (201)	RCS-201	45	98
		30 (295)	RCS-302	62	117
		45 (435)	RCS-502	60	122
		90 (887)	RCS-1002	57	141
 <p>Cilindri con pistone forato, a semplice effetto Per applicazioni in spinta e trazione Serie RCH</p>	<p>Pagina: 26</p>	13 (125)	RCH-121	42	120
		20 (215)	RCH-202	49	162
		30 (326)	RCH-302	64	178
		60 (576)	RCH-603	76	247
		95 (933)	RCH-1003	76	254
 <p>Cilindri traenti: Il massimo della forza di trazione. Serie BRP</p>	<p>Pagina: 24</p>	10 (105)	BRP-106C	151	587
			BRP-106L	151	541
		30 (326)	-	-	-
			BRP-306	155	1085
		50 (505)	BRP-606	152	719

Sets pompa - cilindro a semplice effetto

SELEZIONE DEL SET:

- 1** Selezione del cilindro
- 2** Selezione della pompa
- 3** Identificare il modello del set nel campo blu della tabella

ESEMPIO DI ABBINAMENTO

Cilindro scelto

- RC-106, cilindro a semplice effetto con corsa di 155 mm.

Pompa scelta:

- P-392, pompa manuale leggera

Modello del set:

- SCR-106H

Comprende:

- Tubo flessibile HC-7206
- Manometro GF-10B
- Adattatore manometro GA-2

Serie SC



Forza:









5 - 95 ton

Corsa:

38 - 362 mm

Pressione massima di esercizio:

700 bar

2 Scelta della pompa (Vedere la sezione della pompa per le informazioni tecniche).					Accessori in dotazione		
Pompa a mano P-142	Pompa a mano P-392	Pompa a mano P-80	Pompa a pedale P-392FP	Pompa ad aria XA-11	Modello tubo flessibile	Modello manometro	Modello adattatore manometro
							
3 SCR-55H	-	-	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-4
-	SCR-102H	-	SCR-102FP	SCR-102XA	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCR-106H	-	SCR-106FP	SCR-106XA	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCR-1010H	-	SCR-1010FP	SCR-1010XA	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCR-154H	-	SCR-154FP	SCR-154XA	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	SCR-156H	-	SCR-156FP	SCR-156XA	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	SCR-252H	-	SCR-252FP	SCR-252XA	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	SCR-254H	-	SCR-254FP	SCR-254XA	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	SCR-256H	-	SCR-256FP	SCR-256XA	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	HC-7206	GF-230B	GA-2
-	SCL-502H	-	SCL-502FP	SCL-502XA	HC-7206	GF-510B	GA-2
-	-	SCL-1002H	-	-	HC-7206	GF-510B	GA-2
SCH-121H	-	-	-	-	HB-7206	GF-120B	GA-4
-	SCH-202H	-	SCH-202FP	SCH-202XA	HC-7206	GF-813B	GA-3
-	SCH-302H	-	SCH-302FP	SCH-302XA	HC-7206	GF-813B	GA-3
-	-	SCH-603H	-	SCH-603XA ¹⁾	HC-7206	GF-813B	GA-3
-	-	SCH-1003H	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	SCP-106CH	-	SCP-106CFP	-	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	SCP-106LH	-	SCP-106LFP	-	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	SCP-306H	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	-	SCP-606H	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-2

¹⁾ Con pompa ad aria XA-12.

Le pompe oleodinamiche Enerpac sono disponibili in più di 1000 configurazioni diverse. Qualunque siano le prestazioni che Voi chiedete ad una pompa ad alta pressione... velocità, controllo, ciclo intermittente o continuo, troverete la pompa Enerpac che risponde alle Vostre necessità.

Con i modelli manuali, a motore elettrico, pneumatici e a scoppio, nelle molteplici configurazioni con differenti serbatoi e valvole, Enerpac offre la gamma di pompe più completa oggi disponibile.



Scelta della pompa

Per guidarVi nella scelta della pompa più idonea alla Vostra applicazione consultate le "Pagine Gialle" interne al catalogo.

Per ulteriori informazioni rivolgete-Vi alla sede Enerpac più vicina.

Pagina: 248
























Pompe per chiavi dinamometriche

Il controllo e il funzionamento delle chiavi Enerpac a doppio effetto sono garantiti da pompe di sistema pneumatiche ed elettriche.

Pagina: 200



Sezione panoramica delle pompe e valvole

Fonte di energia	Tipi di pompe	Capacità max. serbatoio (litri)	Portata max. alla press. nom. (l/min)	Massima potenza assorbita	Serie	Immagine	Pagina
Manuale	Pompe manuali leggere In esclusiva da Enerpac	2,5	2,50 (cm ³ /corsa)	–	P		62 ▶
	Pompe manuali in acciaio ULTIMA	7,4	4,75	–	P		64 ▶
	Pompe manuali a bassa pressione	3,3	9,50	–	P		66 ▶
	Pompa manuali per fluidi diversi Pompaggio fluidi fino a 1000 bar	–	21,8 (cm ³ /corsa)	–	MP		68 ▶
	Pompa a pedale Per operazioni a mani libere	0,5	2,47 (cm ³ /corsa)	–	P		69 ▶
	Pompe a mano ad altissima pressione Pressione fino a 2800 bar	1,0	2,49 (cm ³ /corsa)	–	P 11		70 ▶
Elettrica	Pompe idrauliche a batteria Potenza idraulica senza cavo	2,0	0,25	0,37 (kW)	XC		72 ▶
	Serie Economy Compatte e portatili	3,8	0,32	0,37 (kW)	PU		74 ▶
	Serie sommerse Potenti e silenziose	5,5	0,27	0,37 (kW)	PE		76 ▶
	Pompe Z-Class, portatili	40	1,0	1,25 (kW)	ZU		82 ▶
	Pompe Z-Class, per impieghi gravosi	40	2,73	5,60 (kW)	ZE		88 ▶
	Pompe a flusso diviso da 700 bar Uscite multiple con portata dell'olio costante	150	4,20	11 (kW)	SFP		94 ▶
Aria	Pompe a pedale, con XVARI® Technology Per produttività ed ergonomia	2,0	0,25	991 (l/min)	XA		96 ▶
	Pompa pneumoidraulica Turbo II Aria compressa su potenza idraulica	5,0	0,16	340 (l/min)	PAT		98 ▶
	Pompa pneumoidraulica Con pompa singola o doppia	1,3	0,13	255 (l/min)	PA		100 ▶
		8,0	0,15	510	PAM		101 ▶
	Pompe pneumoidrauliche Z-Class Di concezione modulare	40,0	1,31	2840 (l/min)	ZA		102 ▶
Benzina	Pompe idrauliche Z-Class con motore a scoppio Ad alta portata	40,0	1,64	4,8 (kW)	ZG5		104 ▶
	Pompe idrauliche Z-Class con motore a scoppio Ad alta portata	40,0	3,30	9,7 (kW)	ZG6		106 ▶
	Pompe Atlas con motore a scoppio Piccola e leggera	8,0	0,66	2,2 (kW)	PGM		107 ▶
Valvole di controllo direzionale					VM, VC VE		108 ▶

▼ Dall'alto in basso: P-802, P-842, P-202, P-142



- Leggere e compatte
- Robusto serbatoio in nylon caricato vetro e testa della pompa in alluminio incapsulato in nylon per ottenere la massima resistenza alla corrosione
- Il funzionamento a due velocità riduce il numero delle pompate del 78% rispetto alle pompe ad una velocità
- Minore sforzo sulla leva riduce al minimo la fatica
- Sul P-842 valvola a 4 vie incorporata per azionare cilindri a doppio effetto
- Grandi portate di olio per azionare una vasta gamma di cilindri o attrezzature
- Leva non conduttiva per la sicurezza dell'operatore
- Valvola di sicurezza incorporata per la protezione contro i sovraccarichi.

▼ Set pompa-cilindro SCR-254H utilizzato per sostenere il carico e controllare la pressione per mezzo del manometro.



Esclusività Enerpac



Tabella di corrispondenza con i cilindri

Per scegliere la corretta pompa manuale idonea alla Vostra applicazione, fare riferimento alla Tabella pompa / cilindri nelle 'Pagine Gialle'.

Pagina: 248



Tabella delle velocità

Per determinare come una certa pompa azionerà il Vostro cilindro, consultare la Tabella delle velocità pompa - cilindro nelle 'Pagine Gialle'.

Pagina: 255



Kits serbatoi

Quando è necessaria una connessione per il ritorno dell'olio al serbatoio, un apposito Kit consente di ottenere un attacco da 7/16"-20 UN sul fondello.

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



Pompe manuali resistenti alle alte temperature e alla corrosione

Le pompe manuali P-142 e P-392 sono disponibili con tenute in Viton, pistoni in acciaio inossidabile e serbatoio in alluminio anodizzato per l'uso in ambienti estremi.

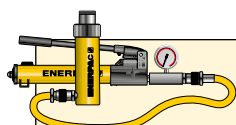
Pagina: 56

Tipo pompa	Capacità utile serbatoio (cm ³)	Modello	Pressione nominale** (bar)		Portata olio per pompata (cm ³)		Massima forza sulla leva (kg)
			1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio	
Ad una velocità	327	P-141	-	700	-	0,90	32,7
	901	P-391	-	700	-	2,47	38,6
A due velocità	327	P-142*	13	700	3,62	0,90	35,4
	901	P-202	13	700	3,62	0,90	28,6
	901	P-392*	13	700	11,26	2,47	42,2
	2540	P-802	27	700	39,33	2,47	43,1
	2540	P-842	27	700	39,33	2,47	43,1

* Disponibile come set, vedere alla pagina seguente.

** Contattate la Enerpac per applicazioni in cui la pressione di funzionamento sia meno del 10% della pressione nominale.

Pompe a mano leggere



Unità idrauliche

Tutte le pompe marcate con * sono disponibili in sets completi di: cilindro, pompa, manometro y adattatore, tubo e giunti.

Pagina: 58

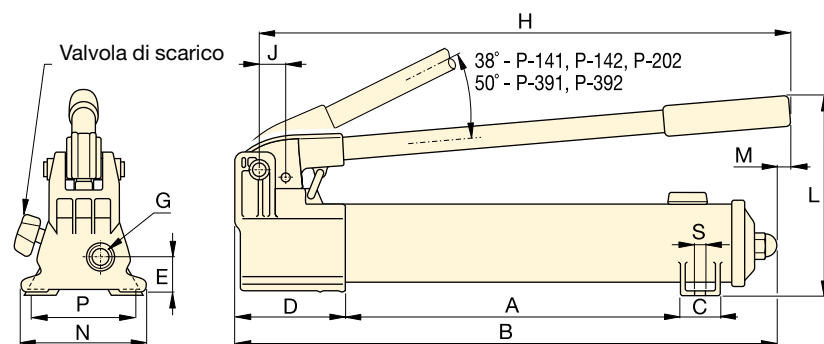
Serie P



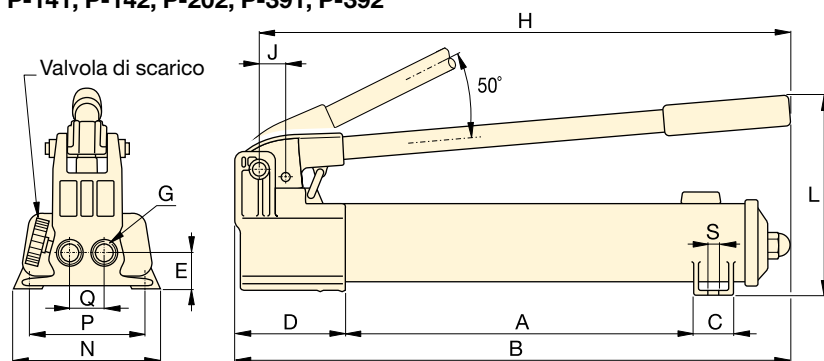
Capacità serbatoio:
327 - 2540 cm³

Portata alla pressione nominale:
0,90 - 2,47 cm³/corsa

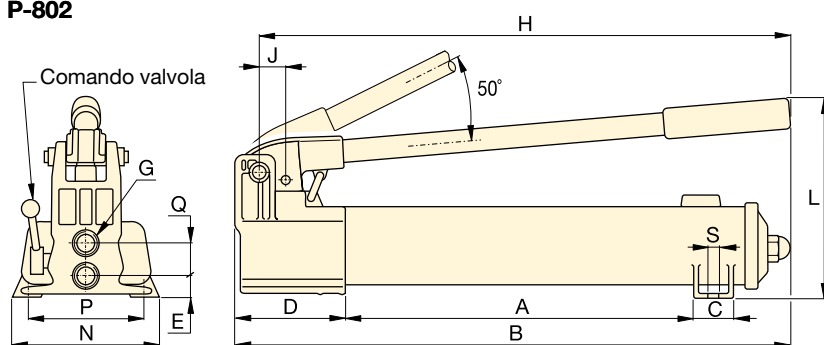
Pressione di esercizio:
700 bar



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



P-802



P-842



Tubi flessibili

L'Enerpac offre una linea completa di tubi flessibili per oleodinamica di alta qualità. Per assicurare l'integrità del Vostra sistema, richiedete solo tubi flessibili originali Enerpac.

Pagina: 116



Manometri

Riducono il rischio di sovraccarichi lunga durata ed affidabilità alla Vostra attrezzatura. Vedere la sezione dei Componenti del Sistema per la gamma completa dei manometri.

Pagina: 124



Pompa a pedale P-392FP

Per operazioni a mani libere, la leggera e robusta Pompa a pedale P-392FP è la scelta perfetta.

Pagina: 69

Corsa del pistone (mm)	Dimensioni (mm)															Modello
	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*
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*
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

▼ Da sinistra a destra: P-77, P-80, P-84, P-801, P-39



- Sforzo di leva ridotto e impugnatura ergonomica per un minore affaticamento dell'operatore
- Funzionamento a due velocità per un utilizzo rapido e semplice (escluso il modello P-39)
- Serbatoio a tenuta esclude problemi di perdite
- Facilità di trasporto grazie alla maniglia "quick grip"
- Dispositivo di protezione in caso di sovrappressione del serbatoio
- Struttura interamente in acciaio, pistone cromato e sistema a guarnizione per prestazioni di lunga durata
- Valvola a 4 vie sui modelli P-84 and P-464 per l'azionamento dei cilindri a doppio effetto.

▼ In assenza di una fonte di energia, la pompa manuale P-80 fornisce una efficace soluzione.



La soluzione per gli impieghi gravosi



Due velocità

Raccomandate in applicazioni dove è richiesto l'avanzamento rapido a vuoto e dove è necessaria grande capacità di olio (più cilindri).



Pompa a pedale Kits di conversione

Convertite la Vostra P-39, P-77, P80 o P-801 in pompa con azionamento a pedale con il kit **PC-11**. Le istruzioni di conversione comprese.



Manometri

Riducono il rischio di sovraccarichi e assicurano un servizio lungo ed affidabile alla vostra attrezzatura.

Consultare la sezione Componenti del Sistema per la gamma completa dei manometri.

Pagina: 124



Valvola direzionale a 4 vie

P-84 e P-464 hanno una valvola per controllo direzionale a 4 vie per l'impiego con un cilindro a doppio effetto o due a semplice effetto.

Per informazioni sui sistemi:

Pagina: 250

Tipo di pompa	Quantità di olio utilizzabile (cm ³)	Modello	Pressione nominale** (bar)		Portata di olio per pompata (cm ³)		Forza max. sulla leva (kg)
			1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio	
Monostadio	770	P-39	-	700	-	2,46	39
Bistadio	770	P-77	34	700	16,39	2,46	40
	2200	P-80 *	34	700	16,39	2,46	35
	4100	P-801	34	700	16,39	2,46	35
	2200	P-84	34	700	16,39	2,46	35
	7423	P-462	14	700	126,20	4,75	49
	7423	P-464	14	700	126,20	4,75	49

* Disponibili come set, vedere le note alla pagina seguente.

** Contattate l'Enerpac per le applicazioni in cui la pressione di funzionamento è inferiore al 10% della pressione nominale.

Pompe manuali in acciaio ULTIMA

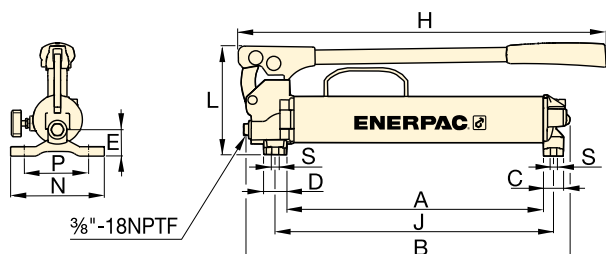
Serie P



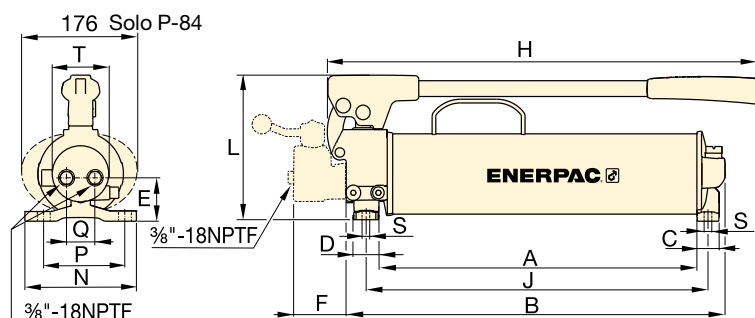
Capacità del serbatoio:
770 - 7423 cm³

Portata alla pressione nominale:
2,46 - 4,75 cm³/corsa

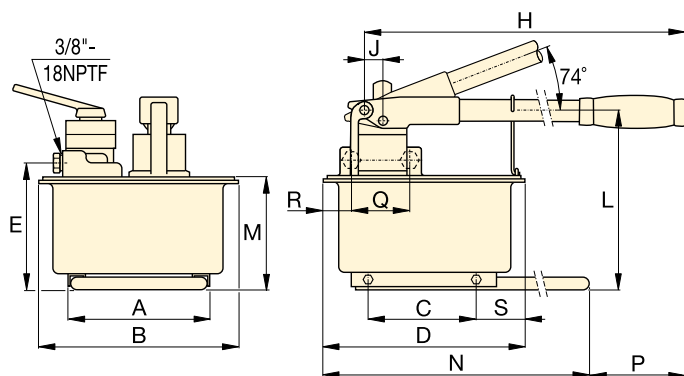
Pressione massima di esercizio:
700 bar



P-39, P-77



P-80, P-801, P-84

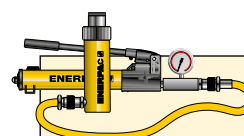


P-462, P-464



Pompe manuali dalla portata superiore

I modelli **P-462** e **P-464** sono dotati di serbatoi più grandi e di un'elevata portata nominale al primo stadio. Queste pompe sono particolarmente adatte per azionare cilindri dalla portata elevata.



Sets pompa e cilindro

Pompe **P-80** e disponibili come **set** completi di (tubo flessibile, portamanometro, giunti e cilindro, manometro).

Pagina: **58**



Accoppiamento pompa - cilindro

Per scegliere il corretto accoppiamento per la vostra applicazione, riferirsi alla tabella nelle 'Pagine Gialle'.

Pagina: **248**

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

▼ Da sinistra a destra: P-25, P-51, P-18



- L'azionamento bidirezionale sulla P-25 e P-50 consente di pompare durante entrambe le corse della leva di comando
- Valvola di scarico a comando esterno
- Valvola limitatrice di pressione interna per protezione da sovraccarico
- Il modello P-51 può essere utilizzato in orizzontale e in verticale con la testa della pompa e l'uscita dell'olio rivolte verso il basso.



Manometri

Riducono al minimo il rischio di sovraccarico e garantiscono l'affidabilità dei dispositivi per lunghi periodi.

Consultare la sezione Componenti di sistema per la gamma completa dei manometri.

Pagina: 124



Tubi flessibili

L'Enerpac offre una linea completa di tubi flessibili per oleodinamica di alta qualità. Per assicurare l'integrità

del Vostra sistema, richiedete solo tubi flessibili originali Enerpac.

Pagina: 116

▼ Pompa manuale modello P-18 utilizzata per bloccare il piano rotante per la lucidatura del marmo.



Tipo di pompa	Capacità d'olio utilizzabile (cm ³)	Modello	Pressione nominale (bar)	Spostamento d'olio per corsa (cm ³)	Forza massima sull'impugnatura (kg)
Mono-stadio	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

Pompe manuali a bassa pressione

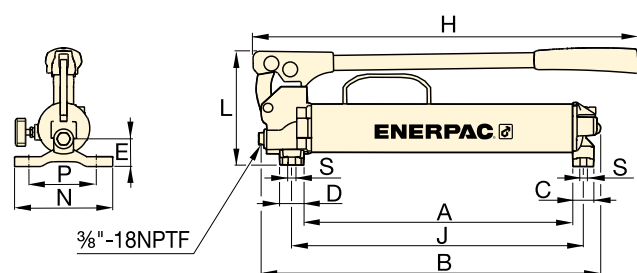
Serie P



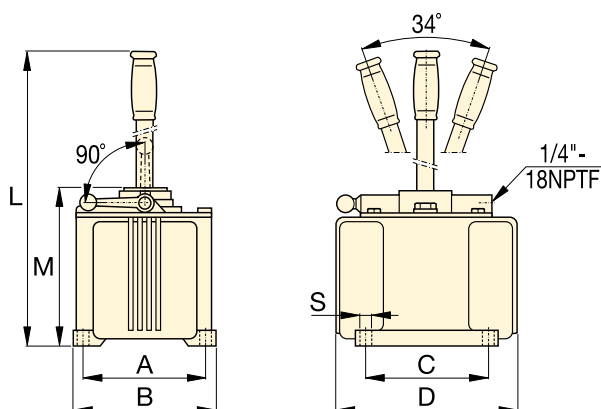
Capacità serbatoio:
360 - 3277 cm³

Portata alla pressione nominale:
2,46 - 9,50 cm³/corsa

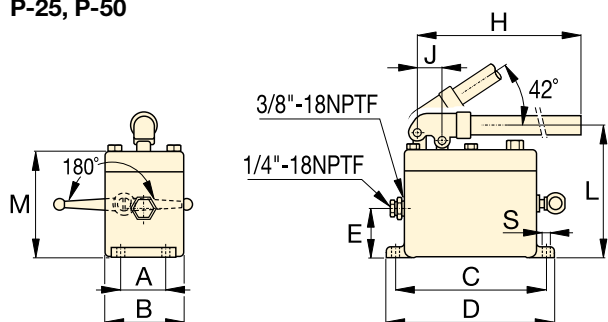
Pressione di esercizio:
175 - 350 bar



P-18



P-25, P-50



P-51



Pompe manuali per fluidi diversi

Pompe manuali **Serie MP** resistenti alla corrosione per applicazioni con

riempimento a bassa pressione e test ad alta pressione, adatte per una vasta gamma di fluidi.

Pagina: **68**

▼ Pompe manuali modello P-25 con cilindri serie RC per mantenere gli strati di legno sotto pressione durante la laminazione delle lastre.



Corsa pistone (mm)	Dimensioni (mm)												Modello
	A	B	C	D	E	H	J	L	M	N	S	(kg)	
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

▼ In figura: MP-110



- **Massima resistenza alla corrosione**
- **Fornite di serie con guarnizioni in nitrile, possono essere utilizzate con una vasta gamma di fluidi, quali l'acqua demineralizzata, le emulsioni olio/acqua, le soluzioni acquaglicole e gli oli minerali**
- **Pompe a due velocità con pressione fino a 1000 bar**
- **Le guarnizioni in nitrile Buna possono essere sostituite con guarnizioni opzionali EPDM, utilizzabili con fluidi per freni o fluidi idraulici Skydrol**
- **Carcassa della pompa in alluminio anodizzato impregnato, con componenti di pompaggio interni in acciaio inossidabile**
- **Valvola di sfogo regolabile dall'esterno**
- **Attacco per manometro 1/4" NPTF.**

Serie MP

Portata alla pressione nominale:

2,2 - 21,8 cm³/corsa

Pressione max. di esercizio:

110 - 1000 bar



Applicazioni tipiche della pompe

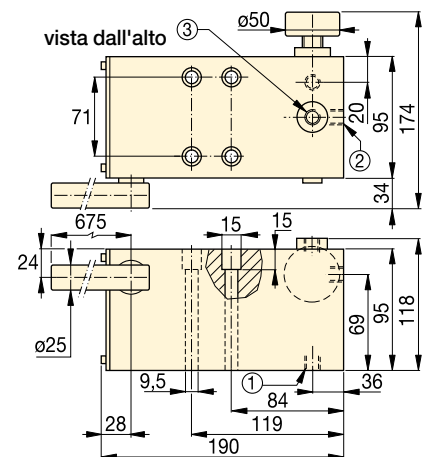
- Caricamento e collaudo dei circuiti di bordo di velivoli quali ammortizzatori;
- Collaudo dei circuiti di bordo di velivoli che utilizzano il fluido idraulico Skydrol;
- Collaudo di recipienti in pressione;
- Azionamento di utensili e cilindri idraulici a funzionamento isolato.



Kit serbatoi opzionali

Il kit di serbatoi modello **MP-10T** da 10 litri

(7,4 litri utile) include il serbatoio provvisto di telaio con supporto, la piastra superiore con guarnizione del serbatoio, il tubo di aspirazione e i bulloni di montaggio.



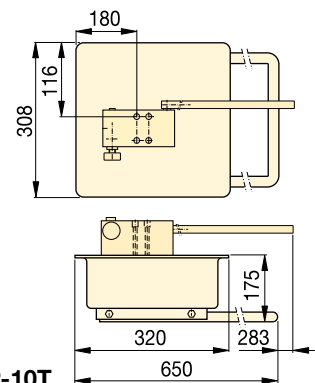
MP-110, 350, 700, 1000

- ① Foro di ritorno aspirazione / serbatoio da 3/8"-18 NPTF
- ② Foro di mandata da 3/8"-18 NPTF
- ③ Attacco per manometro 1/4"-18 NPTF

Tipo di pompa	Capacità utile olio (cm ³)	Modello	Pressione nominale (bar)		Portata olio per pompata (cm ³)		Max. sforzo impugnatura (kg)	Corsa pistone (mm)	Peso (kg)
			1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio			
Bistadio	*	MP-110	35	110	52,6	21,8	45	26,5	6,6
	*	MP-350	35	350	52,6	7,8	45	26,5	6,6
	*	MP-700	35	700	52,6	3,1	45	26,5	6,6
	*	MP-1000	35	1000	52,6	2,2	45	26,5	6,6

Nota: MP-Pompe include una guarnizione - spessore 1,5 mm - per il montaggio sul serbatoio.

* Per l'uso con serbatoio esterno.



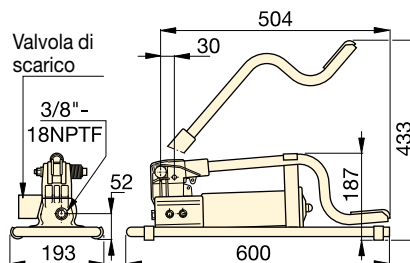
MP-10T

Pompa idraulica leggera a pedale

▼ In figura: P-392FP



- **Robusta, durevole e compatta**
 - Telaio in acciaio a garanzia della massima stabilità
 - Impugnatura pompa in acciaio
 - Serbatoio in alluminio
- **Dispositivo di blocco del pedale e struttura di peso ridotto a garanzia di un trasporto più agevole**
- **Il funzionamento a due velocità riduce la corsa del pedale di oltre il 78% rispetto alle pompe a velocità singola**
- **Circuito di ritorno a carico controllabile a garanzia di un maggiore controllo sotto carico e una retrazione della molla più rapida in assenza di carico o ritorno per gravità dei cilindri ad semplice effetto**
- **Ampia piastrina di appoggio del pedale della valvola di scarico a garanzia di un maggiore controllo del sovraccarico.**
- **Valvola limitatrice di pressione interna a protezione dai sovraccarichi.**



Capacità utile olio (cm ³)	Modello	Pressione nominale (bar)		Portata olio per pompata (cm ³)		Max. sforzo impugnatura (kg)	Corsa pistone (mm)	Peso (kg)
		1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio			
492	P-392FP *	15	700	11,26	2,47	42	25,4	7,0

* Disponibili come set, vedere alla pagina seguente.

Serie P



Capacità serbatoio:

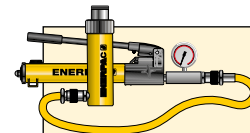
492 cm³

Portata alla pressione nominale:

2,47 cm³/corsa

Pressione max. di esercizio:

700 bar



Sets pompa e cilindro

Disponibili come set (tubo flessibile, portamanometro, giunti e cilindro, manometro).

Pagina: 58



Tubi flessibili

L'Enerpac offre una gamma completa di tubi flessibili di alta qualità per oleodinamica. Per assicurare l'integrità del Vostro impianto richiedete solo tubi originali Enerpac.

Pagina: 116

▼ Il modello P-392FP offre grande vantaggio di essere facilmente azionabile a pedale lasciando libere le mani per il controllo dell'utensile o del cilindro.



▼ Da sinistra a destra: 11-100, P-2282



- Il funzionamento a due velocità sulla P-2282 permette un'operazione di riempimento più rapida, riducendo il tempo del ciclo per molte applicazioni di collaudo
- La costruzione in acciaio inossidabile 303 dei modelli 11-100 e 11-400 rende possibile l'uso con diversi fluidi, come acqua distillata esteri, siliconi, olii solubili e petrolio
- Una grande manopola permette un migliore controllo dello scarico della pressione
- Bocche di mandata da 3/4"-16 coniche per pressioni nominali di 2800 bar.

Altissima pressione fino a 2800 bar



Valvola di esclusione a 2 vie 72-750

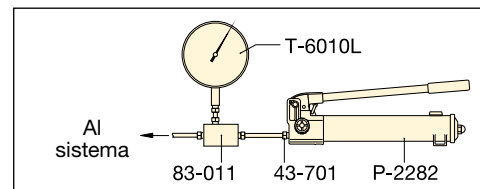
Per le applicazioni a 2800 bar che richiedono una valvola di intercettazione o di esclusione per il manometro. Costruita in acciaio inossidabile 318 e utilizza raccordi conici per tubi da 3/8".



Manometri di collaudo del sistema

Ideali per monitorare la pressione nel Vostro circuito, i manometri di collaudo, come il T6010L, sono disponibili con filettature coniche o NPT ed una vasta gamma di campi di pressione a fondoscala.

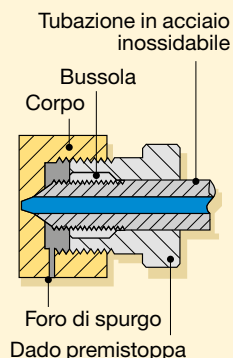
Pagina: 126



▲ Tipico sistema di prova.

Tenuta conica

I raccordi per alta pressione in acciaio inossidabile fanno tenuta su di una sede 'conica' e non richiedono un sigillante. Il dado premistoppa mantiene la bussola e il tubo stretti contro la superficie del cono per tenere ad una pressione di 2800 bar.



Tipo di pompa	Quantità olio utilizzabile (cm ³)	Modello	Pressione nominale* (bar)		Erogazione olio per pompata (cm ³)		Forza massima sulla leva (kg)
			1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio	
Una velocità	983	P-2282	13	2800	16,22	0,61	48,1
Una velocità	737	11-100	-	700	-	2,49	54,4
	737	11-400	-	2800	-	0,62	54,4

* Contattate l'Enerpac per le applicazioni in cui la pressione di funzionamento è inferiore al 10% della pressione nominale.

Pompe manuali per altissime pressioni

▼ Raccordi e tubazioni a richiesta per altissime pressioni

Descrizione	Collegamento	Modello
2800 bar		
Tappo	.38" coniche	43-001
Gomito	.38" coniche	43-200
Raccordo a T	.38" coniche	43-300
Raccordo a T per manometro	.38" coniche .25" coniche, attac. manom.	43-301
Adattatore per manometro	.38" coniche	83-011
Connessione	.38" coniche	43-400
Raccordo a croce	.38" coniche	43-600
Dado pre-mistoppa con bussola	.38" coniche	43-701
Tubo	Tubo 100 mm, ø.38" * Tubo 200 mm, ø.38" * Tubo 300 mm, ø.38" *	45-116 45-126 45-136
Solo 700 bar		
Adattatore	.38" F cone a 1/4" M NPTF	41-146
	.38" F cone a 3/8" M NPTF	41-166
Adattatore	.38" F cone a 1/4" F NPTF	41-246
	.38" F cone a 3/8" F NPTF	41-266
Adattatore	.38" M cone a 3/8" F NPTF	41-366

Nota: I raccordi conici da .25" hanno filettature da 9/16"-18
i raccordi conici da .38" hanno filettature da 3/4"-16

* Le lunghezze effettive dei tubi sono da 19 mm in meno della dimensione nominale indicata. Queste dimensioni rendono la distanza tra i centri delle valvole ed i raccordi multipla di 100 mm.

Serie P 11



Capacità del serbatoio:

737 - 983 cm³

Flow at Rated Pressure:

0,61 - 2,49 cm³/corsa

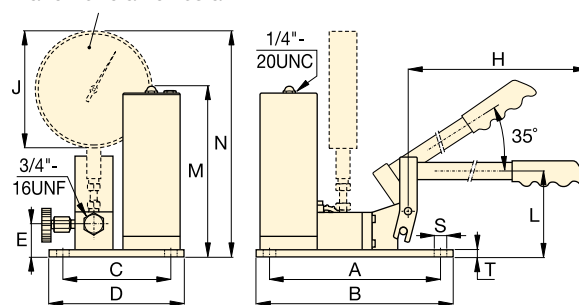
Pressione di esercizio:

700 - 2800 bar

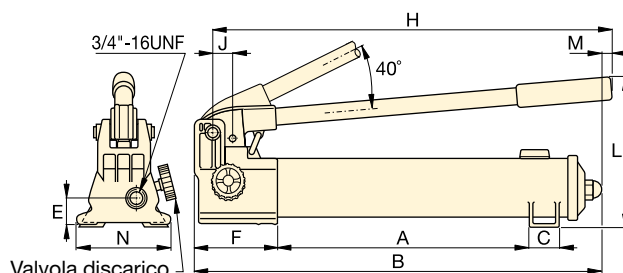


Le pompe ad altissima pressione NON sono dotate della valvola di sicurezza interna per lo sfianto della pressione.

Manometro a richiesta



11-100, 11-400



Valvola scarico

P-2282

Corsa del pistone (mm)	Dimensioni (mm)														Modello
	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

▼ In figura: XC-1201ME



- Design leggero con maniglia e cinghia integrate per agevolare il trasporto.
- Il serbatoio previene le contaminazioni e consente l'impiego della pompa in qualunque posizione.
- Il potente motore da 0,37 kW e la batteria agli ioni di litio da 28 Volt offrono una velocità e un periodo di esercizio eccezionali.
- L'involucro composito rinforzato con fibreglass ad alta resistenza garantisce una durata superiore nei cantieri caratterizzati da condizioni sfavorevoli.
- La tecnologia senza cavi elimina il pericolo di inciampare, al contrario di quanto accade con le altre pompe dotate di cavi.



Le prestazioni di una pompa dotata di cavi La facilità di trasporto di una pompa manuale



Manometro G2535L

Utilizzare il manometro per verificare la pressione del sistema.

Per un'installazione semplice, usare l'adattatore del manometro **GA-3**.

Pagina: **124**



Le batterie non contengono cadmio e pertanto non risultano dannose per l'ambiente. Enerpac promuove il riciclaggio.



Batteria da 28 Volt

Il modello **XC-28V** dispone della tecnologia agli ioni di litio per una durata della batteria eccezionale.



Caricabatteria

Caricatore rapido da 1 ora.

Modello	Tensione
XC-115VC	115 V c. a.
XC-230VC	230 V c. a.



Giunto girevole da 3/8"

Raccordo girevole a 360 gradi per l'orientamento ottimale della connessione idraulica in cilindri, pompe e tubi flessibili. Modello **XSC-1**.

Pagina: **121**

◀ *Potenza e semplicità per i lavori più gravosi.*

Pompe idrauliche senza cavi



Pompe idrauliche senza cavi serie XC

Le pompe senza cavi della serie XC rappresentano la soluzione ideale per i lavori in cui vengono utilizzati cilindri e attrezzi idraulici di piccole o medie dimensioni, e sono compatibili con più di 140 strumenti e cilindri Enerpac.

Queste pompe senza cavi offrono le prestazioni di una pompa dotata di cavi e la facilità di trasporto di una pompa manuale, risultando perfette per le applicazioni remote con accesso limitato (o assente) all'alimentazione o per le posizioni in cui l'uso di una pompa dotata di cavi potrebbe costituire un pericolo.

La batteria agli ioni di litio garantisce un periodo di esercizio superiore:

- 250 tagli di un'armatura rinforzata da 10 mm mediante la cesoia WHC-750
- >100 sollevamenti con un allargatore WR-5 fino al carico massimo
- 45 fessurazioni su dadi M27 da 8,8 attraverso un tagliadadi NC-3241
- 30 sollevamenti con un cilindro RC-104 (10 ton 100 mm di corsa).

Nota: Il numero effettivi di cicli dipende dalle condizioni della batteria, dell'attrezzo e dell'ambiente.

Le pompe senza cavi della serie XC sono conformi agli standard CSA e CE.



Serie XC



Capacità del serbatoio:

1,0 - 2,0 litri

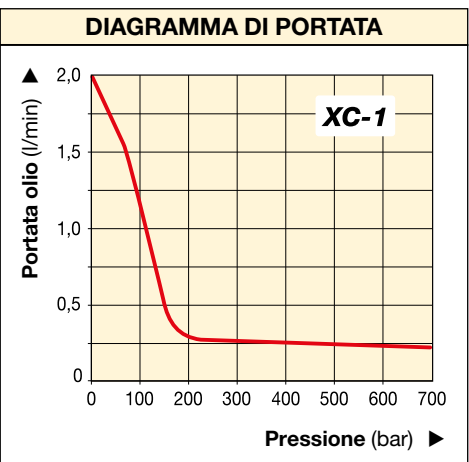
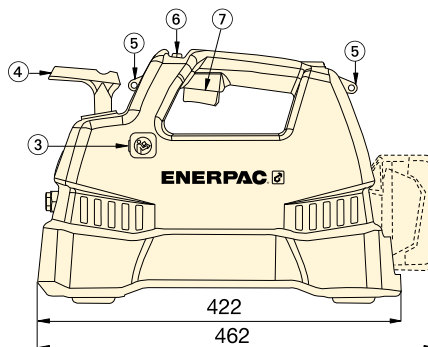
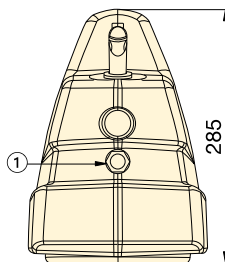
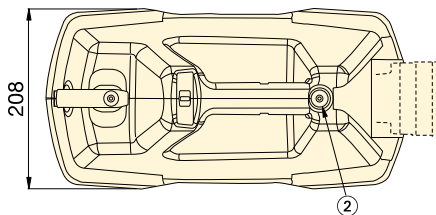
Portata alla pressione nominale:

0,25 l/min

Pressione massima di esercizio:

700 bar

- 1 Porta di uscita "Advance" con filettatura 3/8"-18 NPTF
- 2 Riempimento olio (è necessario un imbuto)
- 3 Porta di accesso alla valvola regolatrice di pressione regolabile dall'utente
- 4 Valvola di controllo direzionale
- 5 Punti di collegamento della tracolla
- 6 Serratura di sicurezza
- 7 Interruttore on/off



▼ TABELLA DI SELEZIONE

Quantità di olio utilizzabile (litri)	Modello	Portata olio nominale (l/min)			Tipo di valvola **	Tensione del caricatore (V c.a.)	Peso (kg)
		A vuoto	140 bar	700 bar			
1,0	XC-1201MB	2,0	0,50	0,25	3 vie, 2 pos.	115	10
2,0	XC-1202MB	2,0	0,50	0,25	3 vie, 2 pos.	115	11
1,0	XC-1201ME	2,0	0,50	0,25	3 vie, 2 pos.	230	10
2,0	XC-1202ME	2,0	0,50	0,25	3 vie, 2 pos.	230	11
1,0	XC-1201M *	2,0	0,50	0,25	3 vie, 2 pos.	-	10
2,0	XC-1202M *	2,0	0,50	0,25	3 vie, 2 pos.	-	11

* Le batterie e caricatore non sono inclusi.

** Da utilizzare con cilindri e attrezzi a semplice effetto.

www.enerpac.com

▼ Utilizzabile ovunque senza cavi elettrici o tubi per l'aria.



▼ In figura: PUJ-1200E



Grandi nelle prestazioni, leggere nel peso

- Leggere e compatte - da 12 a 18 kg
- Grande maniglia di facile presa per una facile trasportabilità
- Il funzionamento a due velocità riduce i tempi del ciclo per aumentare la produttività
- Il motore universale a 230V, 50/60 cicli opera bene anche in condizioni di scarsa tensione di alimentazione
- Comando a distanza da 24V del motore con cavo di lunghezza 3 m per la sicurezza dell'operatore
- Parte anche a pieno carico
- Resistente carenatura stampata con maniglia integrata per proteggere il motore dalla sporcizia e dagli urti.



Manometri

Riduce al minimo il rischio di sovraccarico e assicura un servizio affidabile di lunga durata della vostra attrezzatura.

Per l'uso con la pompa Economy si consiglia il manometro **G-2535L** e l'adattatore manometro **GA-3**.

Per la gamma completa dei manometri, consultare la sezione Componenti di ausiliari.

Pagina: 124



Tubi flessibili

L'Enerpac offre una gamma completa di tubi flessibili di alta qualità per oleodinamica. Per assicurare dell'integrità del

Vostro sistema richiedete solo tubi originali Enerpac.

Pagina: 116



Tabella delle velocità

Per determinare come una certa pompa azionerà il Vostro cilindro, consultare la Tabella delle velocità pompa - cilindro nelle 'Pagine Gialle'.

Pagina: 255

Tipo pompa (usata con cilindro)	Olio quantità utilizzabile (litri)	Modello *	Pressione nominale (bar)	
			1° stadio	2° stadio
A semplice effetto	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
A doppio effetto	1,9	PUJ-1400E	13	700
	3,8	PUJ-1401E	13	700

* Per le applicazioni a 115 Volt sostituire il suffisso 'E' con 'B'.

** Elettrovalvola di messa a scarico per il ritorno automatico dei cilindri.

Centraline elettriche Economy



A proposito della centralina

La centralina economy è idonea per l'azionamento di cilindri di piccole e medie dimensioni oppure attrezzature idrauliche. Essa è leggera e compatta e per questo è ideale per quelle applicazioni che richiedono la facile trasportabilità della pompa. Il motore universale funziona bene anche con lunghe prolunghie o alimentazione elettrica da generatore. Per ulteriori informazioni sulle applicazioni, consultare le 'Pagine Gialle'.

Serie PUD-1100

- Permette l'azionamento (estensione/ritorno) di cilindri a semplice effetto
- Ideale per applicazioni di punzonatura
- Per applicazioni che non richiedono la tenuta del carico in posizione
- Pulsantiera con cavo di 3 m per il controllo del motore e della valvola.

Serie PUD-1300

- Permette l'azionamento (estensione/tenuta/ritorno) di cilindri a semplice effetto
- Ideale per applicazioni di punzonatura
- Per applicazioni che non richiedono la tenuta del carico in posizione
- Pulsantiera con cavo di 3 m per il controllo del motore e della valvola.

Serie PUJ

- Le valvole manuali permettono l'operazione di avanzamento, tenuta e ritorno dell'attrezzo
- Disponibile con valvole a 3 e 4 vie per l'azionamento di cilindri a semplice e doppio effetto.
- Una pulsantiera con cavo di 3m controlla il funzionamento del motore.



Pagina: 245

Serie PU



Capacità serbatoio:

1,9 - 3,8 litri

Portata alla pressione nominale:

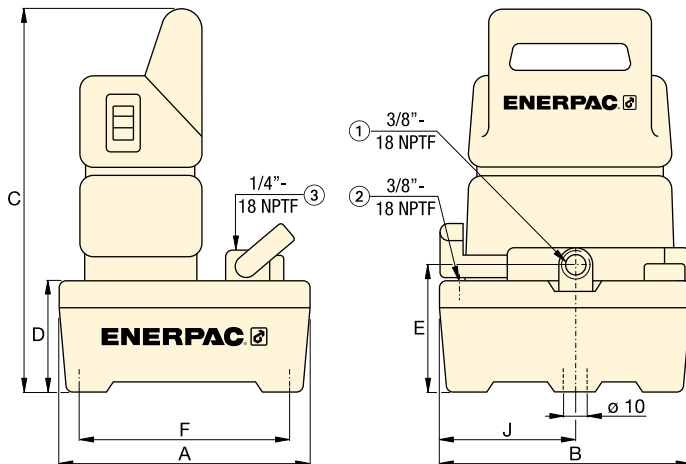
0,32 l/min

Potenza motore:

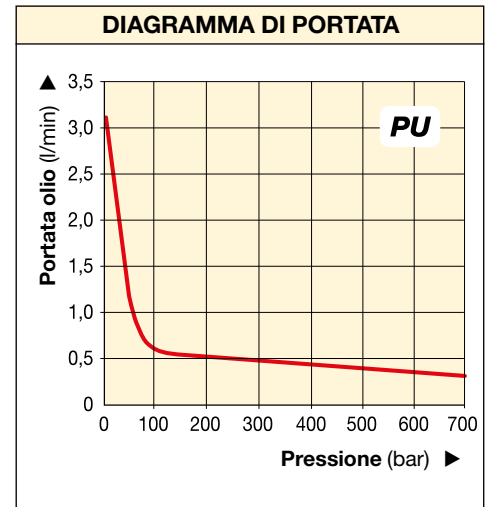
0,37 kW

Pressione massima di esercizio:

700 bar



- 1 Bocca di uscita olio
- 2 Bocca serbatoio
- 3 Bocca manometro (solo PUJ-1200 e PUJ-1201)



Mandata portata (l/min)	Tipo valvola	Funzione Valvola	Assorbimento corrente (Amps)	Tensione motore (VAC)	Rumorosità (dBA)	Dimensioni (mm)								Modello *
						A	B	C	D	E	F	J	(kg)	
1° stadio	3/2	Estensione/Ritorno	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	11,8	PUD-1100E
2° stadio														
3,31	3/2 manuale	Estensione/Tenuta/Ritorno	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	10,0	PUJ-1200E
0,32														
3,31	3/2 elettrica	Estensione/Tenuta/Ritorno	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	12,0	PUD-1300E
0,32														
3,31	4/3 manuale	Estensione/Tenuta/Ritorno	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	13,2	PUJ-1400E
0,32														

▼ In figura: PEJ-1401E



- Il funzionamento a due velocità riduce i tempi ciclo e migliora la produttività
- Potente motore a induzione da 0,37 kW immerso nell'olio
- Ciò consente un raffreddamento migliore, maggiore protezione, semplifica il montaggio della pompa, riduce l'ingombro e la rumorosità
- Grande serbatoio da 5,5 litri per azionare una vasta gamma di cilindri
- Comando a distanza con pulsantiera 24 V
- Indicatore di livello ottico posto su tutta l'altezza del serbatoio per un facile controllo della quantità di olio
- Valvola regolatrice di pressione esterna per una facile regolazione
- Il filtro sulla linea di ritorno mantiene pulito l'olio incrementa la vita della pompa.

Le migliori prestazioni per cilindri ed attrezzi di media capacità

▼ TABELLA SCELTA

Per maggiori informazioni tecniche vedere alla pagina seguente

<p>5 TIPI BASE DI POMPA: Selezionare il modello adatto per l'applicazione. Per le richieste speciali vedere a Pagina 79 oppure contattate la rappresentanza Enerpac più vicina.</p>	
<p>Serie PED: con valvola di scarico rapido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideale per punzonare, graffiare e tagliare • Per l'uso quando il mantenimento del carico non è necessario • Pulsantiera con cavo da 3 metri per il comando della valvola e del motore. 	
<p>Serie PEM: con valvola manuale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scelta ideale per la maggior parte delle applicazioni • Comando manuale della valvola, sia per applicazioni con cilindri a semplice che a doppio effetto • Comando manuale del motore. 	
<p>Serie PER: con elettrovalvola</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideale per impieghi di produzione e operazioni di sollevamento • Tutte le valvole sono a 3 posizioni per l'avanzamento, la tenuta e il ritorno. • Pulsantiera con cavo di 3 m per il comando a distanza della valvola. 	
<p>Serie PEJ: con comando a impulsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per applicazioni non ripetitive e sollevamenti • Valvola di manuale per il comando di cilindri a semplice e doppio effetto • Pulsantiera con cavo da 3 metri per il comando a distanza del motore. 	
<p>Serie PES: con pressostato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progettata per il controllo costante della pressione in circuiti di bloccaggio e collaudo • Tutte le versioni sono complete di valvola manuale per il controllo direzionale. 	

* Vedere la sezione Valvole e manometri per le informazioni tecniche sui tipi di valvola.

Centraline con motore elettrico sommerso



Impiego della centraline con motore sommerso

La centralina con motore sommerso è la più idonea per azionare cilindri di piccole e medie dimensioni, attrezzi oleodinamici oppure ogni qualvolta si ha bisogno di forza oleodinamica silenziosa per uso intermittente.

Con la sua bassa rumorosità e l'aggiunta su richiesta di uno scambiatore di calore, la centralina con motore sommerso è indicata

anche per impieghi di produzione che non richiedono elevato numero di cicli. Leggera e compatta, risulta essere facilmente trasportabile. Per ulteriori informazioni consultare le pagine gialle oppure contattare il rappresentante Enerpac più vicino.

Pagina: 245

Serie PE



Capacità serbatoio:

5,5 litri

Portata alla pressione nominale:


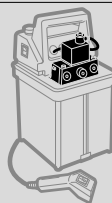
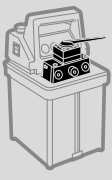
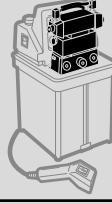
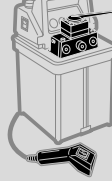

0,27 l/min

Potenza motore:

0,37 kW

Pressione max. di esercizio:

700 bar

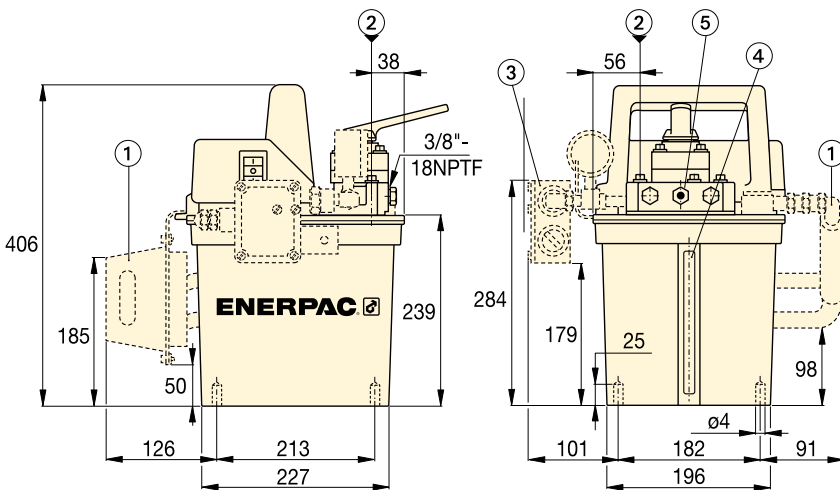
Centralina tipo	Per cilindri	Funzione valvola	Tipo valvola*	Quantità olio utilizzabile (litri)	Modello 230 VAC, monofase	 (kg)
	Semplice effetto	Estensione/Ritorno	A scarico rapido	5,5	PED-1101E	24,9
	Semplice effetto	Estensione/Ritorno	Manuale, 3 vie, 2-posizioni	5,5	PEM-1201E	24,0
	Semplice effetto	Estensione/Tenuta/Ritorno	Manuale, 3 vie, 3-posizioni	5,5	PEM-1301E	24,0
	Doppio effetto	Estensione/Tenuta/Ritorno	Manuale, 4 vie, 3-posizioni	5,5	PEM-1401E	24,0
	Semplice effetto	Estensione/Tenuta/Ritorno	Elettrovalvola, 3 vie, 3-pos.	5,5	PER-1301E	29,5
	Doppio effetto	Estensione/Tenuta/Ritorno	Elettrovalvola, 4 vie, 3-pos.	5,5	PER-1401E	29,5
	Semplice effetto	Estensione/Ritorno	Manuale, 3 vie, 2-posizioni	5,5	PEJ-1201E	24,9
	Semplice effetto	Estensione/Tenuta/Ritorno	Manuale, 3 vie, 3-posizioni	5,5	PEJ-1301E	24,9
	Doppio effetto	Estensione/Tenuta/Ritorno	Manuale, 4 vie, 3-posizioni	5,5	PEJ-1401E	24,9
	Semplice effetto	Estensione/Ritorno	Manuale, 3 vie, 2-posizioni	5,5	PES-1201E	28,1
	Doppio effetto	Estensione/Tenuta/Ritorno	Manuale, 4 vie, 3-posizioni	5,5	PES-1401E	28,1

Centraline con motore sommerso

◀ Per le caratteristiche complete vedere alla pagina precedente.

Prestazioni centraline con motore sommerso							
Pot. motore (kW)	Pressione nominale (bar)		Portata in mandata (l/min)		Specifiche elettriche del motore* (A - V - fasi - cicli)	Rumorosità (dBA)	Regolazione valvola max. pressione (bar)
	1° stadio	2° stadio	1° stadio	1° stadio			
0,37	70	700	2,0	0,27	13 @ 115-1-50/60 6,75 @ 230-1-50/60	62-70	70-700

* A pieno carico.



- ① Scambiatore di calore (a richiesta per tutti i modelli)
- ② Raccordo riempimento
- ③ Interruttore (serie PES, a richiesta per gli altri modelli)
- ④ Indicatore livello olio
- ④ Valvola regolatrice di pressione

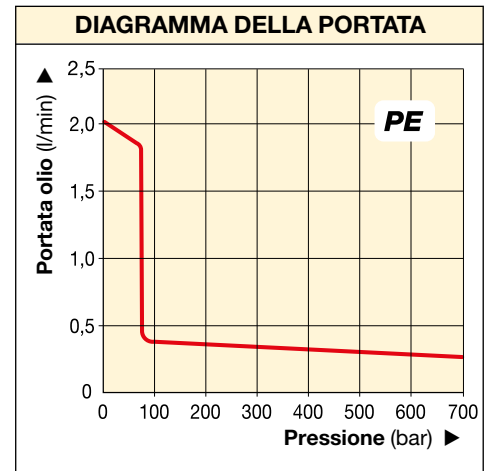


Tabella velocità

Per verificare come lavorerà il vostro cilindro alimentato da una centralina consultare la tabella delle velocità pompa-cilindro sulle pagine gialle.

Pagina: **255**

Centraline con motore sommerso

CHIAVE DI COMPOSIZIONE CENTRALINA CON MOTORE SOMMERSO

Se non trovate nella tabella di pagina 77 la centralina per la Vostra applicazione, componetela secondo la seguente matrice.

▼ Il modello della pompa sommersa è dato dalla seguente sequenza alfa-numerica.

P	E	M	-	1	3	01	E
1	2	3		4	5	6	7
Tipo prodotto	Tipo motore	Tipo centralina		Elettropompa	Tipo valvola	Dimensioni serbatoio	Voltaggio motore

1 Tipo prodotto

P = Pompa

2 Tipo motore

E = Motore elettrico

3 Tipo centralina

D = A scarico rapido*
J = Funzionamento a impulsi
M = Manuale
R = Elettrovalvola
S = Pressostato

4 Classe pompa

1 = 0,37 kW, 700 bar

5 Tipo valvola

0 = Nessuna valvola (solo PER)
1 = Di scarico
2 = 3 vie, 2 pos., centro aperto
3 = 3 vie, 3 pos., centro tandem
4 = 4 vie, 3 pos., centro tandem
5 = Elettrovalvola modulare (solo PER)

6 Capacità serbatoio

01 = 5,5 litri

7 Tensione motore

B = 115 V, monofase, 50/60 Hz ¹⁾
D = 115 V, monofase, 50/60 Hz ¹⁾ con scambiatore di calore
E = 230 V, monofase, 50/60 Hz ²⁾
F = 230 V, monofase, 50/60 Hz ²⁾ con scambiatore di calore
I = 230 V, monofase, 60 Hz

¹⁾ Le elettrovalvole funzionano esclusivamente a 60 Hz. Possono essere azionate a 50 Hz con valvole manuali.

²⁾ Le elettrovalvole funzionano esclusivamente a 50 Hz. Possono essere azionate a 60 Hz con valvole manuali.

Esempio di ordinazione

Modello: PER-1301E

La PER-1301E è una centralina con motore de 0,37 kW, 230 V 50/60 Hz monofase, pressione 700 bar, con 5,5 litri di olio utilizzabile, elettrovalvola a 3 vie, 3 posizioni con comando a distanza.

Serie PE



Capacità serbatoio:

5,5 litri

Portata alla pressione nominale:

0,27 l/min

Potenza motore:

0,37 kW

Pressione max. di esercizio:

700 bar



Tubi flessibili

L'Enerpac offre una linea completa di tubi flessibili di alta qualità. Per assicurare l'integrità del Vostro sistema,

richiedete solo i tubi flessibili originali Enerpac.

Pagina: **116**



Manometri

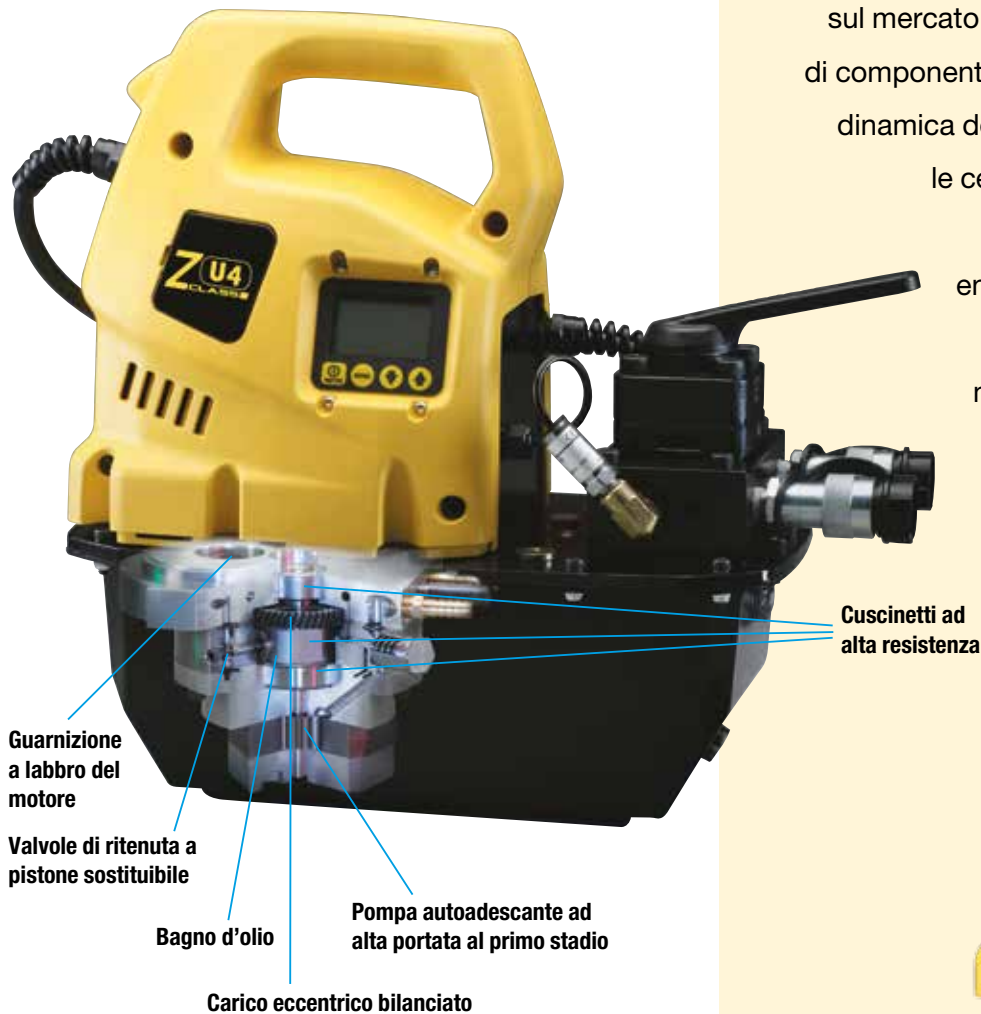
Riducono il rischio di sovraccarichi ed assicurano lunga durata e affidabilità alla Vostra attrezzatura.

Vedere la sezione relativa ai Componenti del Sistema per la gamma completa dei manometri.

Pagina: **124**

Enerpac presenta le centraline **Z-Class**, centraline a basso consumo energetico, ridotta generazione di calore e di facile manutenzione.

Enerpac ha utilizzato le più recenti tecnologie per materiali, cuscinetti ed elementi di tenuta per produrre una pompa le cui caratteristiche e vantaggi superano di gran lunga quelli offerti dalle centraline attualmente disponibili sul mercato. Grazie ad un minor numero di componenti in movimento, una migliore dinamica dei fluidi e ad un minor attrito, le centraline Z-Class funzionano più a lungo, utilizzano meno energia, e quando necessario, richiedono interventi di manutenzione meno costosi.



Centraline Z-Class di Enerpac – semplicemente le migliori che avete mai usato.

Z Resistenti.
Sicure.
Innovative
CLASSI



Z-Class, l'innovazione nel disegno delle centraline

I componenti della pompa Z-Class: il cuore del vostro sistema

Un design ad alta efficienza fornisce una portata maggiore, una minore produzione di calore e una riduzione dei consumi energetici. Ciò si traduce in una maggiore velocità degli attrezzi e intervalli di manutenzione più lunghi e quindi in maggiore produttività e minori costi di gestione.

Cuscinetti ad alta resistenza aumentano la durata della pompa grazie ad attriti e carichi specifici ridotti.

La pompa a bagno d'olio aumenta la durata della pompa riducendo il calore e l'usura e migliorando la lubrificazione.

Pompa autoadescente ad alta portata al primo stadio incrementa le prestazioni del dispositivo sovralimentando la pompa a pistoni al secondo stadio: questo migliora il flusso dell'olio durante il funzionamento con ogni tipo di temperatura esterna.

I componenti rotanti bilanciati riducono le vibrazioni facendo in modo che il funzionamento della pompa risulti più fluido: in questo modo si riducono l'usura, l'attrito e il livello di rumore.

Le valvole di ritenuta a pistone sostituibile prolungano la vita utile dei principali componenti della pompa.

La pulsantiera per comando a distanza a basso voltaggio, ergonomica e resistente è dotata di interruttori isolati e funziona a 15 V per una migliore sicurezza dell'operatore.

Opzioni installabili in fabbrica e accessori per Z-Class

L'ampia scelta di accessori disponibili come lo scambiatore di calore, roll cage, slitta, trasduttore di pressione, filtro del tubo di ritorno e interruttori di temperatura, consente di avere il controllo completo della centralina per applicazioni industriali diversificate.

Centraline Z-Class per le vostre applicazioni

Disponibili nella gamma monoflusso o nelle gamme a otto flussi per motori a induzione. Scelta tra modelli a monostadio o doppio stadio per fornire le massime prestazioni del cilindro e dell'utensile per le applicazioni industriali più disparate.

Portata olio nominale a 700 bar (l/min)	Serie Pompe Z-Class *	Potenza motore elettrico (kW)	Consumo aria del motore (l/min)	Potenza motore a scoppio (kW)	Pagina:
0,55	ZE3	0,75	-	-	88
0,82	ZE4(T)	1,12	-	-	88, 208
1,00	ZU4(T)	1,25	-	-	82, 204
1,30	ZA4(T)	-	2840	-	102, 212
1,60	ZG5	-	-	4,8	104
1,64	ZE5(T)	2,24	-	-	88, 208
2,73	ZE6	5,60	-	-	88
3,30	ZG6	-	-	9,7	106

* Le Serie ZA4T, ZU4T, ZE4T e ZE5T sono centraline per chiavi dinamometriche.

LCD retroilluminato su centraline Z-Class selezionate

- Informazioni sull'utilizzo della centralina, conteggio ore e cicli
- Messaggi di notifica e registrazione bassa tensione
- Possibilità di self-test e diagnostica
- Le informazioni possono essere visualizzate in 6 lingue diverse
- Indicazione della pressione (quando usato con il trasduttore di pressione opzionale)
- Impostazione regolabile degli scatti di pressione (quando usato con il trasduttore di pressione opzionale).

LCD retroilluminato disponibile su pompe elettriche serie ZU e ZE ▶



Applicazioni delle pompe serie ZU

- **Portatile:** per le situazioni in cui è necessario un trasporto frequente della pompa e/o in luoghi remoti
- **Motore universale:** monofase, funziona bene anche in condizioni di scarsa tensione di alimentazione, con generatori o lunghi cavi di prolunga
- **Ciclo di lavoro:** per applicazioni intermittenti
- **Cilindri e utensili:** per applicazioni di media o grande dimensione, a semplice o doppio effetto ed alta velocità
- **Velocità della pompa:** centralina bistadio.



Applicazioni delle pompe serie ZE

- **Fissa:** per le situazioni in cui la pompa rimane in una posizione fissa
- **Motore a induzione:** monofase e trifase per l'impiego ad elevati cicli operativi
- **Ciclo di lavoro:** per applicazioni gravose ad alto numero di cicli
- **Cilindri e utensili:** per applicazioni di media o grande dimensione, a semplice o doppio effetto ed alta velocità
- **Velocità della pompa:** centralina mono o bistadio.

▼ Da sinistra a destra: ZU4304ME, ZU4420SE-H, ZU4304PE-K



- Pompa ad alta efficienza a doppio stadio, con elevata portata d'olio e alta pressione di bypass
- Motore elettrico universale e potente (1,25 kW) offre un elevato rapporto potenza/peso e eccellenti caratteristiche operative a bassa tensione
- La copertura realizzata in materiale composito ad alta resistenza, protegge il motore ed i componenti elettronici, fornendo al tempo stesso una maniglia ergonomica in materiale isolante che agevola il trasporto

Solo per modelli della Serie Pro

- Il display LCD presenta funzioni di auto-test, diagnostica e lettura valori assolutamente uniche su una centralina elettrica portatile
 - Informazioni sull'utilizzo della centralina, conteggio ore e cicli
 - funzioni di auto-test, diagnostica e lettura valori
 - indicazione della pressione e impostazioni della pressione in modalità automatica.

Z Resistente, affidabile e innovativa CLASS



Caratteristiche ed opzioni della serie ZU4

Per requisiti speciali, vedere le caratteristiche e le opzioni che possono essere installate in fabbrica.

Pagina: **84**

▼ ATTUALI MODELLI DI CENTRALINE

Per informazioni tecniche e altri accessori, vedi pagina successiva.

<p>TIPI DI CENTRALINE BASE</p> <p>Selezionare il modello più adatto alla vostra applicazione. Per esigenze particolari, contattate la sede Enerpac.</p>	
<p>Valvola manuale</p> <ul style="list-style-type: none"> • La scelta ideale per un gran numero di applicazioni • Valvola manuale per applicazioni a semplice o doppio effetto • Comando del motore inserito sulla copertura. 	
<p>Valvola manuale con pulsantiera *</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideale per operazioni di produzione leggera e di sollevamento • Per cilindri a semplice o a doppio effetto. • Valvola manuale con ritorno servoassistito (VM43LPS), ideali per applicazioni di post-tensionamento. 	
<p>Valvola di rilascio pressione *</p> <ul style="list-style-type: none"> • La scelta ideale per un gran numero di applicazioni • Valvola manuale per applicazioni a semplice o doppio effetto • Comando del motore inserito sulla copertura. 	
<p>Elettrovalvola</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideale per operazioni di sollevamento e dove sia necessario un comando a distanza. • Il motore è in moto senza interruzioni con valvole VE33 e VE43. Con la valvola VE32 il motore è in funzione solo se viene attivata la funzione di avanzamento, mentre si ferma se si attivano le funzioni di tenuta e ritorno. 	

* Pulsantiera per comando a distanza a bassa tensione, con cavo di 3 m, per operazioni con motore in remoto.



Z-Class – Una pompa per ogni applicazione

La tecnologia Z-Class brevettata offre pressioni di bypass elevate, che consentono di aumentare la produttività, in particolare nelle applicazioni che utilizzano tubi lunghi e circuiti con alte perdite di carico, ad esempio ove si debbano effettuare grandi sollevamenti o con taluni cilindri ed attrezzi a doppio effetto.

Le pompe idrauliche serie ZU4 sono particolarmente idonee nel caso in cui sia richiesta una centrale di potenza idraulica autonoma per l'azionamento di cilindri o attrezzi idraulici di dimensione medio-grande, o a funzionamento ad intermittenza e ad alta velocità.

Pompa elettrica classica

- Il modello classico è dotato di componenti elettromeccanici (trasformatori, relè e interruttori) invece di elettronica a transistor.

- Questo modello offre una potenza idraulica durevole, sicura ed efficiente per mercati esigenti come il settore dell'edilizia, del post-tensionamento e delle riparazioni di fondamenta.

Pompe elettriche standard

- Per applicazioni che non richiedono funzionalità di visualizzazione digitale delle prestazioni della pompa Premium. Disponibile in tutte le versioni manuali ed a impulsi.

Pompe elettriche Pro

- Lo schermo digitale (LCD) fornisce un contatore incorporato e mostra informazioni di autodiagnostica, conteggio dei cicli e informazioni di avviso di bassa tensione.
- La pressione può essere visualizzata se la pompa è dotata di un trasduttore della pressione opzionale.



Serie ZU4



Capacità del serbatoio:

4 - 40 litri

Portata alla pressione nominale:

1,0 l/min

Potenza del motore:

1,25 kW


Pressione max. di esercizio:

700 bar

Tipo pompa	Utilizzabile con cilindri		Funzione valvola			Tipo di valvola ¹⁾	Controllo pompa	Quantità di olio utilizzabile (litri)	Modello 230 V - 1 fase - 50 Hz ²⁾			Peso elettrico Pro ³⁾ (kg)
									Elettrico classico	Standard (STD) elettrico	Elettrico Pro (incl. LCD)	
	●		●		●	VM32	Manuale	4,0	ZU4204RE	ZU4204ME	ZU4204LE	27
	●		●		●	VM32	Manuale	8,0	ZU4208RE	ZU4208ME	ZU4208LE	32
	●		●	●	●	VM33	Manuale	8,0	ZU4308RE	ZU4308ME	ZU4308LE	32
	●		●	●	●	VM33	Manuale	20,0	ZU4320RE	ZU4320ME	ZU4320LE	50
		●	●	●	●	VM43	Manuale	8,0	ZU4408RE	ZU4408ME	ZU4408LE	32
		●	●	●	●	VM43	Manuale	20,0	ZU4420RE	ZU4420ME	ZU4420LE	50
	●		●		●	VM32	Remoto (Man.)	4,0	ZU4204PE	ZU4204JE	ZU4204KE	27
	●		●		●	VM32	Remoto (Man.)	8,0	ZU4208PE	ZU4208JE	ZU4208KE	32
	●		●		●	VM32	Remoto (Man.)	20,0	ZU4220PE	ZU4220JE	ZU4220KE	50
	●		●	●	●	VM33	Remoto (Man.)	8,0	ZU4308PE	ZU4308JE	ZU4308KE	32
		●	●	●	●	VM43	Remoto (Man.)	8,0	ZU4408PE	ZU4408JE	ZU4408KE	32
		●	●	●	●	VM43	Remoto (Man.)	20,0	ZU4420PE	ZU4420JE	ZU4420KE	50
	●		●		●	VE32D	Remoto	4,0	N/A	N/A	ZU4104DE	29
	●		●		●	VE32D	Remoto	8,0	N/A	N/A	ZU4108DE	33
	●		●		●	VE32D	Remoto	20,0	N/A	N/A	ZU4120DE	51
						-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-
	●		●		●	VE32	Remoto	4,0	N/A	N/A	ZU4204SE	29
	●		●		●	VE32	Remoto	8,0	N/A	N/A	ZU4208SE	33
	●		●	●	●	VE33	Remoto	8,0	N/A	N/A	ZU4308SE	39
		●	●	●	●	VE43	Remoto	8,0	N/A	N/A	ZU4408SE	39
		●	●	●	●	VE43	Remoto	20,0	N/A	N/A	ZU4420SE	56
						-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ Vedere la sezione valvole per informazioni tecniche sui tipi di valvole. ²⁾ Per altre opzioni di tensione vedere la codifica di ordinazione a pagina 87.

³⁾ Considerare 1,4 kg in meno per i modelli STD Elettrico.

Tubi flessibili
Enerpac offre una gamma completa di tubi flessibili di alta qualità per oleodinamica. Per assicurare l'integrità del vostro impianto, utilizzare solo tubi flessibili idraulici Enerpac.


Pagina: **116**

Trasduttore di pressione *

- Più duraturo dei manometri analogici (più resistente agli shock meccanici e idraulici)
- Più preciso dei manometri analogici (0,5% del fondoscala)
- La taratura può essere regolata con precisione in funzione della necessità di certificazione
- La funzione "Set pressure" (imposta pressione) spegne il motore al raggiungimento della pressione predefinita dall'utente (o nei modelli con elettrovalvole VE33/VE43 porta le valvole in posizione neutra)
- Pressione visualizzata in bar, MPa o psi.

Livello/termostato

- Assicura il rilevamento sul livello e la temperatura dell'olio
- Design pratico di facile installazione nel serbatoio della pompa
- Si collega direttamente alla cassetta elettrica della pompa
- Un sensore termico arresta la pompa prima che raggiunga temperature di funzionamento pericolose
- L'interruttore a livello arresta la pompa prima che l'olio raggiunga un livello pericoloso.




Manometri
Riducono al minimo il rischio di sovraccarico e assicurano un servizio affidabile di lunga durata della vostra attrezzatura. Consultare la sezione Componenti ausiliari per una gamma completa dei manometri.

Pagina: **124**

* Richiede LCD elettrico.

Modello	Gamma pressioni regolabili (bar)	Ripetibilità del valore di commutazione	Zona morta (bar)
ZPT-U4 *	3,5 - 700	± 0,5%	3,5

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso T.

Modello	Temperatura di esercizio (°C)	Pressione max. (bar)	 (kg)
ZLS-U4 *	5-110	10	0,1

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso L.



Interruttore a pedale

- Controllo a distanza con "mani libere" delle elettrovalvole a tre posizioni e di scarico rapido a solenoide
- Con cavo di 3 metri.

Modello	Può essere utilizzato per le pompe della serie ZU4 con
ZCF-2 *	Elettrovalvole serie VE

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso U.



Roll Bar

- Protegge la pompa
- Offre maggiore stabilità alla pompa.

Modello	Per il serbatoio
ZRC-04 *	4 e 8 litri ¹⁾
ZRC-04H *	4 e 8 litri ²⁾
ZRB-10 *	10 litri
ZRB-20 *	20 litri
ZRB-40 *	40 litri


* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso R.

- ¹⁾ Senza scambiatore di calore
- ²⁾ Con scambiatore di calore



Slitta

- Facilita il sollevamento a due mani
- Aumenta la stabilità della pompa su superfici instabili o irregolari.

Modello	Per il serbatoio	 (kg)
SBZ-4 *	4 e 8 litri ¹⁾	2,2
SBZ-4L *	4 e 8 litri ²⁾	3,2

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso K.

- ¹⁾ Senza scambiatore di calore
- ²⁾ Con scambiatore di calore

Serie ZU4, Opzioni e accessori



Serie ZU4, Opzioni

Kit accessori possono essere installati dal cliente.

Vedere la scheda sottostante per le opzioni disponibili sulle pompe serie ZU4:

- Elettrico classico
 - Elettrico standard (STD)
 - Elettrico Pro (include LCD)
- Consultare la tabella di ordinazione a pagina 87.

Opzioni disponibili per la serie ZU4	Installato in fabbrica			Kit di accessori		
	Elettrico classico	Elettrico standard	Elettrico Pro	Classic Electric	Standard Electric	Pro Electric
Filtro sulla linea di ritorno	F	F	F	ZPF	ZPF	ZPF
Slitta ¹⁾	K	K	K	SBZ	SBZ	SBZ
Roll Bar	R	R	R	ZRC	ZRC	ZRC
Scambiatore di calore	H	H	H	ZHE	ZHE	ZHE
Manometro da 1000 bar	G	G	G	G	G	G
Trasduttore di pressione	-	-	T	-	-	ZPT-U4
Termostato/livellostato	-	-	L	-	-	ZLS-U4
Interruttore a pedale	-	-	U	-	-	ZCF-2

¹⁾ Slitta non applicabile con il Roll Bar.

ZU4 Serie



Capacità del serbatoio:

4 - 40 litri

Portata alla pressione nominale:

1,0 l/min

Potenza del motore:

1,25 kW

Pressione massima di esercizio:

700 bar



Filtro sulla linea di ritorno

- Da 25 micron
- Rimuove contaminazioni dal flusso di ritorno dell'olio
- La valvola di bypass interna previene il danneggiamento quando il filtro è sporco
- Con indicatore di manutenzione.


Modello	Pressione max.	Portata olio max.	Taratura bypass
	(bar)	(l/min)	(bar)
ZPF *	13,8	45,4	1,7

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso F.



Scambiatore di calore

- Elimina il calore assorbito dall'olio di bypass per garantire raffreddamento ottimale.
- Stabilizza la viscosità dell'olio, prolungandone la durata; riduce l'usura della pompa e di altri componenti idraulici

Modello	Utilizzabile con	
		(kg)
ZHE-U115 *	pompe da 115 V	4,1
ZHE-U230 *	pompe da 230 V	4,1

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso H.



Scambiatore di calore

Può essere installato in fabbrica sui modelli della serie ZU4, Elettrico Standard e Pro.

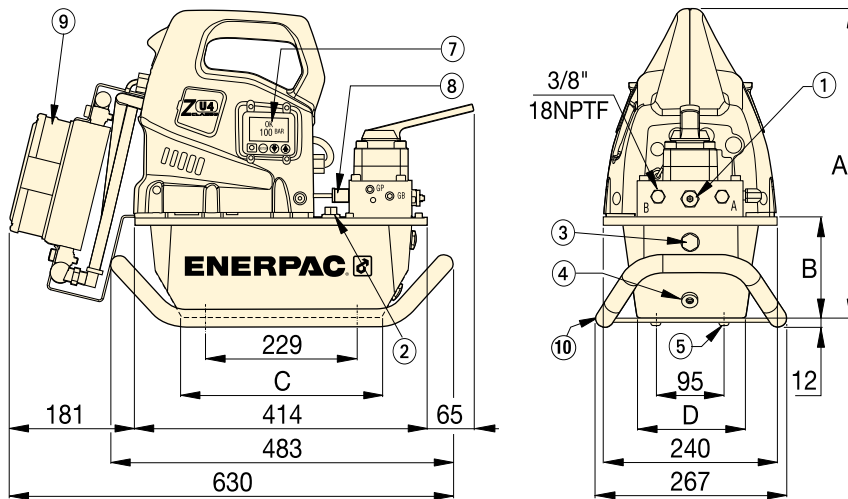
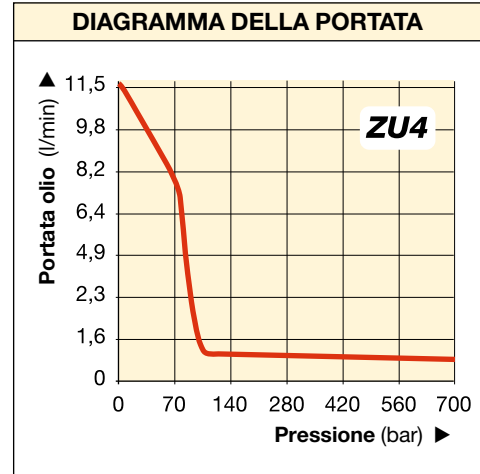
- Allunga la durata del sistema.
- Stabilizza la temperatura dell'olio ad un massimo di 54°C alla temperatura ambiente di 21°C.

Non superare la portata e la pressione nominale massime. Lo scambiatore di calore non è adatto a fluidi basati su acqua-glicole o ad elevato contenuto d'acqua.

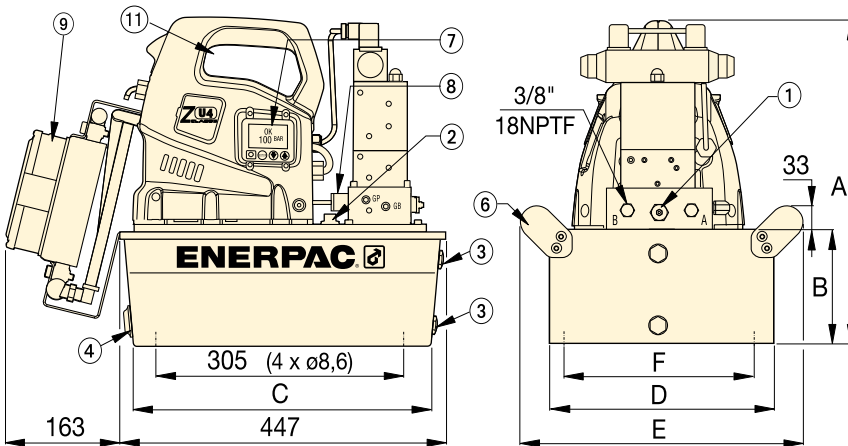
Dissipazione termica *		Pressione max.	Portata olio max.	Tensione
Btu/H	kJoule	(bar)	(l/min)	(VDC)
900	950	20,7	26,5	12

* A 1,9 l/min e con temperatura ambiente di 21°C.

Serie ZU4 Prestazioni							
Potenza del motore (kW)	Portata olio a 50 Hz (l/min)				Specifiche motore elettrico (Volts-Ph-Hz)	Livello di rumore (dBA)	Gamma di regolazione della valvola di scarico di (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



Con serbatoio da 4 e 8 litri



Con serbatoio da 10 e 20 litri
(vista laterale senza maniglia)

Bocche di mandata e ritorno 3/8"-18 NPTF

- ① Valvola regolatrice di pressione regolabile dall'utente
- ② Foro di riempimento olio SAE #10 7/8"-14 UNF-2B
- ③ Indicatore del livello dell'olio
- ④ Scarico olio 1/2" NPTF
- ⑤ M8, 6 mm di profondità
- ⑥ Maniglie su tutti i serbatoi da 10, 20 e 40 litri.

Opzioni (vedi schema a pagina 85):

- ⑦ LCD retroilluminato
- ⑧ Trasduttore di pressione
- ⑨ Scambiatore di calore
- ⑩ Slitta. Per serbatoi da 4 e 8 litri
- ⑪ Maniglie installate su tutti i serbatoi da 10, 20 e 40 litri
- ⑫ Maniglie del serbatoio (non mostrate) incluse su tutti i serbatoi da 10, 20 e 40 litri.

Dimensioni pompa (mm)						
Capacità serbatoio utilizzabile (litri)	A	B	C	D	E	F
4,0	424	142	279	152	-	-
8,0	424	142	279	206	-	-
10,0	439	157	413	305	384	279
20,0	465	180	413	422	500	396
40,0	551	269	399	503	576	480

PERSONALIZZATE LA VOSTRA POMPA SERIE ZU4

Se la pompa della Serie ZU4 più adatta alle vostre applicazioni non è inclusa nella tabella a pagina 83, potete comporre qui il vostro modello personalizzato.

▼ I modelli delle pompe della serie ZE sono formati come segue:

Z	U	4	1	04	D	E	-	H	K	T
1	2	3	4	5	6	7	8			
Tipo di prodotto	Tipo di motore	Gruppo di portata	Tipo di valvola	Capacità del serbatoio	Funzionamento della valvola	Tensione	Opzioni e accessori			

1 Tipo di prodotto

Z = Serie della pompa

2 Tipo di motore

U = Motore elettrico universale

3 Gruppo di portata

4 = 1,0 l/min @ 700 bar

4 Tipo di valvola (vedere pagine 110-111 per ulteriori dettagli)

- 1 Valvola di scarico rapido (VE32D)
- 2 3 vie, 2 posizioni, manuale o elettrica (VM32 o VE32)
- 3 3 vie, 3 posizioni, manuale o elettrica (VM33 o VE33)
- 4 4 vie, 3 posizioni, manuale o elettrica (VM43 o VE43)
- 6 3 vie, 3 posizioni manuale con ritegno pilotata (VM33L)
- 7 3 vie, 2 posizioni, manuale (VM22)
- 8 4 vie, 3 posizioni manuale con ritegno pilotata (VM43L)
- 9 4 vie, 3 posizioni manuale con richiamo servoassistito (VM43-LPS)

5 Dimensioni del serbatoio (capacità utilizzabile)

- | | |
|-----------------------------|--|
| 04 = 4 litri | 10 = 10 litri (il serbatoio include maniglie laterali) |
| 08 = 8 litri | 20 = 20 litri (il serbatoio include maniglie laterali) ¹⁾ |
| 10 = 10 litri ¹⁾ | 40 = 40 litri (il serbatoio include maniglie laterali) |

6 Funzionamento della valvola

- D = Scarico rapido (elettrovalvola con pulsantiera per comando a distanza e LCD Elettrico)
- J = Impulsi (valvola manuale con pulsantiera per comando a distanza e Elettrico Standard (ad es. senza LCD)
- K = Impulsi (valvola manuale con pulsantiera per comando a distanza e LCD Elettrico)
- L = Valvola manuale con LCD Elettrico (senza pulsantiera)
- P = Valvola manuale con pulsantiera per comando a distanza e elettrico classico (ad es. senza LCD)
- R = Valvola manuale con elettrico classico (ad es. senza LCD) [senza pulsantiera]
- M = Valvola manuale con elettrico standard (ad es. senza LCD) [senza pulsantiera]
- S = Elettrovalvola con pulsantiera per comando a distanza e LCD Elettrico

7 Voltage

- B = 115V, 1 ph, 50/60Hz
- E = 208-240V, 1 ph, 50/60 Hz (con spina tipo europeo e conforme alla direttiva CE EMC)
- I = 208-240V, 1 ph, 50/60 Hz (con spina NEMA 6-15)

8 Opzioni e accessori (vedi opzioni a pagina 85):

- F = Filtro
- G = 0-1000 bar di pressione (Ø 63,5 mm)¹⁾
- H = Scambiatore di calore
- K = Slitta (solo per serbatoi da 4 e 8 litri)
- L = Livellostato/termostato²⁾³⁾
- N = Maniglie del serbatoio non incluse (occhielli di sollevamento in dotazione)
- R = Roll Bar
- T = Trasduttore di pressione²⁾
- U = Interruttore a pedale

¹⁾ Manometro non disponibile su modelli di pompa con trasduttore di pressione
²⁾ Queste opzioni richiedono l'opzione Elettrico Pro
³⁾ Non disponibile per serbatoi da 4 e 8 litri.

ZU4 Serie



Capacità del serbatoio:

4 - 40 litri

Portata alla pressione nominale:

1,0 l/min

Potenza del motore:

1,25 kW

Pressione massima di esercizio:

700 bar



Tabella velocità

Per determinare come una pompa azionerà il vostro cilindro, vedere la tabella delle velocità pompa cilindro nelle 'Pagine Gialle'.

Pagina: **255**



Esempio d'ordine

**Numero modello:
ZU4408DE-HKT**

ZU4408DE-HKT è una pompa modello Elettrico Pro con LCD, portata olio di 1,0 l/min a 700 bar, pompa con elettrovalvola di scarico rapido, serbatoio da 8 litri, funzionamento a 230V, scambiatore di calore, trasduttore di pressione e slitta.



Centraline per chiavi idrauliche

Per l'azionamento delle chiavi dinamometriche Enerpac, sono disponibili centraline oleodinamiche azionate con motore elettrico o pneumatico.

Pagina: **200**

▼ Nell'immagine, da sinistra a destra: ZE3304ME-K, ZE4110DE-FHR








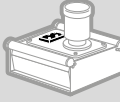




Z CLASS

Il nuovo standard per le applicazioni industriali



Spia di livello dell'olio

Tutte le centraline della serie ZE sono dotate di spia di livello dell'olio e serbatoi in acciaio. I serbatoi da 10, 20 e 40 litri hanno una spia che consente una visione completa del livello dell'olio, mentre quelli da 4 e 8 litri sono dotati di indicatori.

CONFIGURAZIONI DELLE CENTRALINE		Tipo di pompa	Utilizzata con utensile o cilindro		Funzione della valvola ¹⁾			Modello della valvola ¹⁾	Capacità olio utilizzabile (litri)
Per informazioni sulle dotazioni opzionali o su altri modelli vedere la matrice di ordinazione o contattare l'ufficio Enerpac di zona. <i>Pagina:</i> 93									
Senza valvola e senza cassetta elettrica ²⁾ • Per valvole comandate a distanza o per il montaggio sulla pompa • Per l'assemblaggio delle valvole in linea ordinare la piastra di collegamento ad alta pressione BSS1090.								–	4,0
VALVOLA A COMANDO MANUALE	Con valvola manuale, senza unità elettronica • Per applicazioni a semplice o doppio effetto • Interruttore di alimentazione sul motore elettrico monofase.		●	–	●	–	●	VM32	4,0
			●	–	●	●	●	VM33	8,0
			●	–	●	●	●	VM33L	10,0
			–	●	●	●	●	VM43	20,0
			–	●	●	●	●	VM43L	40,0
VALVOLA A COMANDO MANUALE	Con valvola manuale e cassetta elettrica • Per applicazioni a semplice o doppio effetto • Interruttore di alimentazione sul motore elettrico monofase • Disponibili tutte le dotazioni opzionali.		●	–	●	–	●	VM32	4,0
			●	–	●	–	●	VM32	8,0
			●	–	●	●	●	VM33	10,0
			●	–	●	●	●	VM33L	10,0
			–	●	●	●	●	VM43	20,0
			–	●	●	●	●	VM43L	40,0
CONTR. A DISTANZA DELLA VALVOLA	Con elettrovalvola di scarico rapido e cassetta elettrica • Ideale per punzonatura, graffatura e taglio • Da utilizzarsi nelle situazioni in cui non è richiesto il mantenimento del carico • Pulsantiera ³⁾ per il comando a distanza della valvola e del motore • Disponibili tutte le dotazioni opzionali.		●	–	●	–	●	VE32D	4,0
			●	–	●	–	●	VE32D	8,0
			●	–	●	–	●	VE32D	10,0
			●	–	●	–	●	VE32D	20,0
			●	–	●	–	●	VE32D	40,0
			●	–	●	●	●	VE33	4,0
CONTR. A DISTANZA DELLA VALVOLA	Con elettrovalvola a tre posizioni e cassetta elettrica • Ideale per applicazioni di produzione e sollevamento • Valvole a tre posizioni (avanzamento/tenuta/ritorno) • Pulsantiera ³⁾ per il comando a distanza della valvola e del motore • Disponibili tutte le dotazioni opzionali.		●	–	●	●	●	VE33	8,0
			●	–	●	●	●	VE33	10,0
			●	–	●	●	●	VE33	10,0
			–	●	●	●	●	VE43	10,0
			–	●	●	●	●	VE43	20,0
			–	●	●	●	●	VE43	40,0

¹⁾ Per ulteriori informazioni sulle valvole e sui simboli idraulici utilizzati vedere pagina 110-111.

²⁾ Per la pompa senza valvola e con centralina elettronica vedere il modulo d'ordine a pagina 93.

³⁾ La pulsantiera è dotata di un cavo di tre metri.

Centraline con motore elettrico

- Centraline a doppia velocità e ad alta efficienza: portata e pressione di bypass più elevate, minori emissioni di calore e utilizzo di energia elettrica inferiore del 18% rispetto ad altre centraline con caratteristiche simili
- La cassetta elettrica sigillata ad alta resistenza protegge i componenti elettronici, gli alimentatori e lo schermo LCD ed è in grado di funzionare anche in ambienti industriali difficili
- Classe di isolamento e protezione IP54
- Lo schermo LCD retroilluminato offre funzioni di autodiagnostica, diagnostica e lettura dei valori che mai prima d'ora sono state associate ad una pompa industriale (di serie per la pompa con elettrovalvole, a richiesta per gli altri modelli)
- I motori elettrici industriali sigillati e con raffreddamento a ventola garantiscono lunga durata e resistenza anche negli ambienti industriali più difficili
- Sia le valvole manuali che le elettrovalvole sono dotate di una valvola di scarico incorporata, che può essere regolata dall'utente. I fori di passaggio dell'olio sono da 3/8" NPTF
- Tutti i motori elettrici hanno una protezione in acciaio della ventola
- La spia consente una visione completa del livello dell'olio
- Sfiato del filtro da 40 micron con paraolio
- Serbatoi in acciaio.

Serie ZE



Capacità del serbatoio:

4 - 40 litri

Portata alla pressione nominale:

0,55 - 2,73 l/min

Potenza del motore:

0,75 - 5,60 kW

Pressione massima d'esercizio:

700 bar



Valvola di scarico regolabile dall'utente

Tutte le valvole della serie VM e VE sono dotate di una valvola di scarico regolabile che consente all'operatore di impostare con grande semplicità la pressione di esercizio ottimale.



Valvole di ritegno pilotate





Per le applicazioni che richiedono una stabilità del carico, le valvole della serie VM (tranne la VM32) sono disponibili con valvola di regolazione della pressione pilotata. In questo modo il carico viene bloccato idraulicamente finché la valvola non viene spostata in posizione di arretramento.

Pagina: 93



Monostadio o a doppio stadio

Le centraline monostadio sono ideali per applicazioni che richiedono una portata costante, indipendentemente dalla pressione, come ad esempio operazioni di collaudo e serraggio. Le centraline a doppio stadio forniscono una maggiore portata in uscita a bassa pressione, che permette un movimento rapido in direzione del carico garantendo tempi di ciclo ridotti e una produttività più elevata.

Serie ZE3 0,55 l/min a 700 bar Pompa a doppio stadio		Serie ZE4 0,82 l/min a 700 bar Pompa a doppio stadio		Serie ZE5 1,64 l/min a 700 bar Pompa a doppio stadio		Serie ZE6 2,73 l/min a 700 bar Pompa a doppio stadio	
Modello ⁴⁾	 (kg)	Modello ⁴⁾	 (kg)	Modello ⁴⁾	 (kg)	Modello ⁴⁾	 (kg)
400V / trifase		400V / trifase		400V / trifase		400V / trifase	
ZE3004NW	36	ZE4004NW	40	-	-	-	-
ZE3010NW	45	ZE4010NW	49	ZE5010NW	54	ZE6010NW	72
ZE3020NW	57	ZE4020NW	61	ZE5020NW	66	ZE6020NW	84
ZE3040NW	80	ZE4040NW	84	ZE5040NW	89	ZE6040NW	107
ZE3204MW	39	ZE4204MW	43	-	-	-	-
ZE3308MW	44	ZE4308MW	48	-	-	-	-
ZE3610MW	50	ZE4610MW	54	ZE5610MW	59	ZE6610MW	77
ZE3420MW	60	ZE4420MW	64	ZE5420MW	69	ZE6420MW	87
ZE3840MW	85	ZE4840MW	89	ZE5840MW	94	ZE6840MW	112
ZE3204LW	42	ZE4204LW	46	-	-	-	-
ZE3208LW	47	ZE4208LW	51	-	-	-	-
ZE3310LW	51	ZE4310LW	55	ZE5310LW	60	ZE6310LW	78
ZE3610LW	53	ZE4610LW	57	ZE5610LW	62	ZE6610LW	80
ZE3420LW	63	ZE4420LW	67	ZE5420LW	72	ZE6420LW	90
ZE3840LW	88	ZE4840LW	92	ZE5840LW	97	ZE6840LW	115
ZE3104DW	44	ZE4104DW	48	-	-	-	-
ZE3108DW	49	ZE4108DW	53	-	-	-	-
ZE3110DW	53	ZE4110DW	57	ZE5110DW	62	ZE6110DW	79
ZE3120DW	65	ZE4120DW	69	ZE5120DW	74	ZE6120DW	92
ZE3140DW	88	ZE4140DW	92	ZE5140DW	97	ZE6140DW	115
ZE3304SW	49	ZE4304SW	53	-	-	-	-
ZE3308SW	54	ZE4308SW	58	-	-	-	-
ZE3310SW	58	ZE4310SW	62	ZE5310SW	67	ZE6310SW	85
ZE3410SW	58	ZE4410SW	62	ZE5410SW	67	ZE6410SW	85
ZE3420SW	70	ZE4420SW	74	ZE5420SW	79	ZE6420SW	97
ZE3440SW	93	ZE4440SW	97	ZE5440SW	102	ZE6440SW	120

⁴⁾ Per voltaggi diversi vedere il modulo d'ordine a pagina 93.



Unità elettronica ¹⁾

- LCD retroilluminato
- Informazioni sull'utilizzo della pompa, conteggio delle ore e dei cicli
- Messaggi di notifica e registrazione bassa tensione
- Funzioni di autodiagnostica e diagnostica
- Indicazione della pressione ²⁾
- Impostazione della pressione in modalità automatica ²⁾
- Le informazioni possono essere visualizzate in sei lingue ³⁾

¹⁾ Di serie per le centraline con elettrovalvole. Possibilità di installazione in fabbrica per le centraline con valvola manuale.

²⁾ Quando viene utilizzato il trasduttore di pressione opzionale.

³⁾ Inglese, Francese, Tedesco, Italiano, Spagnolo e Portoghese.



Interruttore a livello e interruttore termico ⁴⁾

- Arresta la pompa prima che l'olio raggiunga un livello pericoloso, prevenendo i danni da cavitazione
- Arresta la pompa quando l'olio raggiunge una temperatura pericolosa
- Ideale quando si utilizza la pompa a distanza, senza poter verificare visivamente il livello dell'olio.

⁴⁾ 24 V, è necessaria l'unità elettronica. Disponibile per i serbatoi da 10, 20 e 40 litri.

Modello	Segnale temperatura fissa (°C)	Temperatura di esercizio (°C)	Pressione max. (bar)
ZLS-U4 *	80	5 - 110	10

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso "L".



Filtro sul ritorno

- Il filtro, che ha una dimensione nominale di 24 micron, rimuove i contaminanti dal flusso di ritorno dell'olio, prima di immetterlo nuovamente nel serbatoio
- La valvola di bypass interna previene il danneggiamento quando il filtro è sporco
- Con indicatore di manutenzione
- Cartuccia filtrante sostituibile PF25.

Modello	Pressione massima (bar)	Portata olio max. (l/min)	Impostazioni bypass (bar)
ZPF *	13,8	45,4	1,7

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso "F".



Roll bar

- Semplificano il trasporto e il sollevamento
- Proteggono la pompa e l'unità elettronica.



Slitta

- Facilita il sollevamento a due mani
- Aumenta la stabilità della pompa su superfici instabili o irregolari.




Interruttore a pedale ⁷⁾

- Controllo a distanza "mani libere" delle valvole a tre posizioni e di scarico rapido a solenoide
- Con cavo di tre metri.

⁷⁾ 15 V, è necessaria l'unità elettronica.

Modello	Per il serbatoio	 (kg)
ZRC-04 *	4 - 8 litri ⁵⁾	5,5
ZRC-04H *	4 - 8 litri ⁶⁾	6,5
ZRB-10 *	10 litri	6,0
ZRB-20 *	20 litri	6,0
ZRB-40 *	40 litri	6,0

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso "R".

Modello	Per centraline serie ZE con serbatoio	 (kg)
SBZ-4 *	4 - 8 litri ⁵⁾	2,2
SBZ-4L *	4 - 8 litri ⁶⁾	3,2

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso "K".

⁵⁾ Senza scambiatore di calore

⁶⁾ Con scambiatore di calore.

Modello	Può essere utilizzato per le centraline della serie ZE con
ZCF-2 *	Elettrovalvole serie VE

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso "U".



Trasduttore di pressione ¹⁾

- Visualizza la pressione sullo schermo LCD in psi, bar o MPa
- Più preciso di un manometro analogico
- La taratura può essere regolata in maniera precisa in funzione della certificazione
- Schermo di facile con scala variabile
- La funzione "Set pressure" arresta il motore quando viene raggiunta la pressione impostata dall'utente.

¹⁾ 24 V, è necessaria la cassetta elettrica.

Modello kit di accessori	Gamma dei valori della pres. regolabile (bar)	Ripetibilità del punto di commutazione	Zona morta (bar)
ZPT-U4 *	3,5 - 700	± 0,5%	3,5

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso "T".



Pressostato ²⁾

- Controlla la pompa ed il sistema
- Pressione regolabile da 35 a 700 bar
- Comprende un manometro G2536L a bagno di glicerina da 1000 bar
- Precisione ± 1,5 sul fondo scala.

²⁾ 24 V, è necessaria la cassetta elettrica. Non disponibile con trasduttore di pressione.

Modello kit di accessori	Ripetibilità del punto di commutazione	Zona morta (bar)	Passaggio dell'olio (NPT)
ZPS-E3 *	± 2%	8 - 38	3/8"

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso "P"



Opzioni

I kit di accessori possono essere installati dal cliente. Vedere la tabella riportata sotto per conoscere le opzioni disponibili per la versione elettrica standard (senza unità elettronica) o elettrica LCD (con unità elettronica). Il modulo d'ordine si trova a pagina 93.

Serie ZE, opzioni e accessori	Installato in fabbrica		Kit di accessori	
	Elettr. stand.	Elettr. LCD	Elettr. stand.	Elettr. LCD
Filtro del tubo di ritorno	F	F	ZPF	ZPF
Slitta ¹⁾	K	K	SBZ	SBZ
Roll Bar	R	R	ZRB	ZRB
Monostadio	S	S	-	-
Scambiatore di calore	-	H	-	ZHE
Manometro ²⁾	G	G	-	-
Pressostato ³⁾	-	P	-	ZPS-E3
Trasduttore di pressione ⁴⁾	-	T	-	ZPT-U4
Interrut. livello/termico ⁵⁾	-	L	-	ZLS-U4
Interruttore a pedale ⁶⁾	-	U	-	ZCF-2

¹⁾ Disponibile per serbatoi da 4 e 8 litri.

²⁾ Non disponibile per pompe con trasduttore di pressione.

³⁾ Comprende manometro da 1000 bar. Disponibile solo per valvole manuali senza funzione di blocco.

⁴⁾ La cassetta elettrica può supportare o il pressostato o il trasduttore di pressione, ma non entrambi.

⁵⁾ Disponibile per serbatoi da 10, 20 e 40 litri.

⁶⁾ Per il controllo di valvole a tre posizioni e di scarico rapido a solenoide.



Pulsantiera ³⁾

- Per comando a distanza
- Per le centraline con suffisso valvola "W" (senza valvola, con quadro elettrico, senza pulsantiera)

³⁾ Quando si ordina l'elettrovalvola Enerpac serie VE, la pulsantiera deve essere ordinata separatamente. Il connettore della pulsantiera deve essere collegata al quadro elettrico.

Modello	Da usare con elettrovalvola:
ZCP-1	VE32D
ZCP-3	VE32, VE33, VE43



Scambiatore di calore ⁴⁾

- Elimina il calore dall'olio di bypass per garantire una temperatura di funzionamento inferiore
- Stabilizza la viscosità dell'olio, prolungando la durata dell'olio stesso e riducendo l'usura della pompa e degli altri componenti idraulici.

Modello	Per il serbatoio	(kg)
ZHE-E04 *	4 e 8 litri	4,1
ZHE-E10 *	10, 20 e 40 litri	4,1

⁴⁾ 24 VDC, è necessaria la cassetta elettrica.

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso "H".



Trasduttore di pressione ZPT-U4

Più resistente ai guasti meccanici e idraulici rispetto ai manometri analogici.

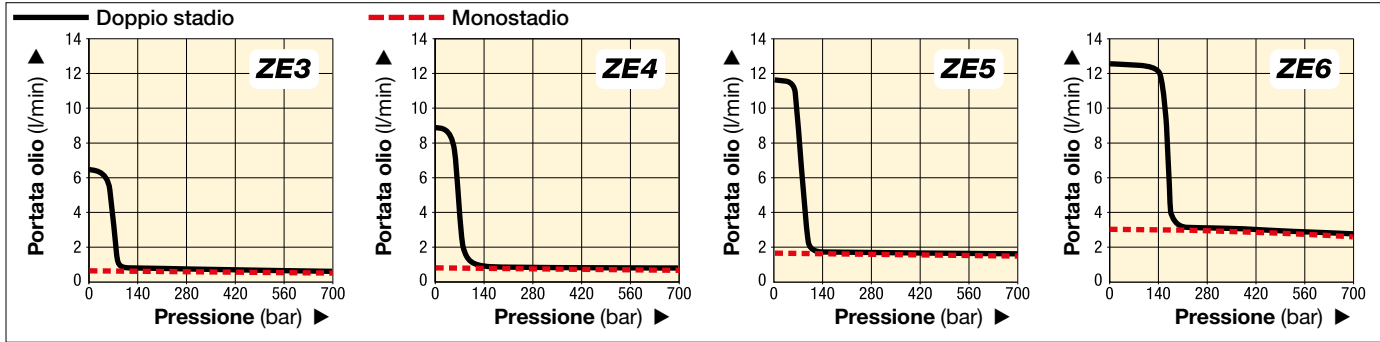
- La visualizzazione della pressione sul display digitale garantisce una precisione dello 0,5% sul fondo scala.
- Lo schermo di facile lettura mostra automaticamente le variazioni di incremento tra 3, 14, 35 e 145 bar all'aumentare della velocità di cambiamento della pressione.
- La funzione "Set pressure" (Imposta pressione) spegne il motore una volta raggiunta la pressione impostata (oppure nei modelli con elettrovalvole VE33 e VE43 porta la valvola in posizione neutra).



Scambiatori di calore serie ZHE

Lo scambiatore di calore stabilizza la temperatura dell'olio a 54 °C ad una temperatura ambiente di 21 °C. Trasferimento termico a 1,9 l/min e con una temperatura ambiente di 21 °C: 900 Btu/ora [950 kJ]. Non superare la portata massima di olio, pari a 26,5 l/min, e la pressione massima, pari a 20,7 bar. Non adatto a fluidi costituiti da una miscela acqua-glicole o con elevata percentuale di acqua.

Serie ZE, specifiche e dimensioni



PRESTAZIONI DELLA SERIE ZE

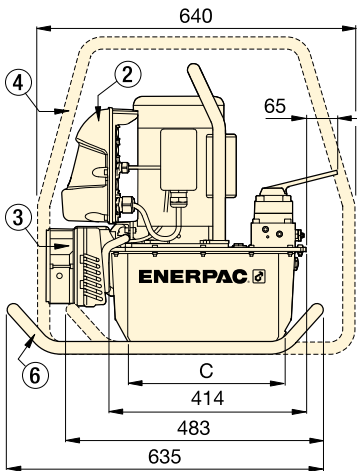
Serie della pompa	Portata olio* (l/min)				Pompa	Dimensioni dei serbatoi disponibili (olio utilizzabile) (litri)	Potenza del motore (kW)	Gamma di regolazione della valvola di scarico (bar)	Livello di rumore (dBA)
	bassa pressione		alta pressione						
	a 7 bar	a 50 bar	a 350 bar	a 700 bar					
ZE3	0,59	0,59	0,57	0,55	Monostadio	4-8-10-20-40	0,75	70-700	75
	6,15	5,26	0,57	0,55	Doppio stadio				
ZE4	0,87	0,87	0,84	0,82	Monostadio	4-8-10-20-40	1,12	70-700	75
	8,88	8,20	0,84	0,82	Doppio stadio				
ZE5	1,75	1,72	1,68	1,64	Monostadio	10-20-40	2,24	70-700	75
	11,61	11,27	1,68	1,64	Doppio stadio				
ZE6	3,00	2,94	2,86	2,73	Monostadio	10-20-40	5,60	70-700	80
	12,29	12,15	2,86	2,73	Doppio stadio				

* La portata dell'olio sarà circa i 6/5 di questi valori a 60 Hz.

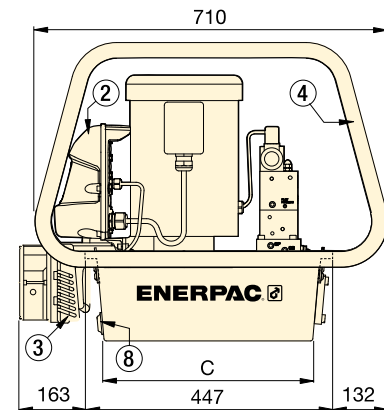
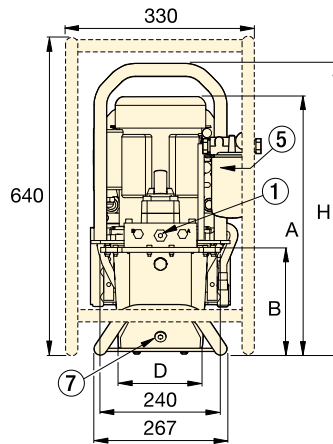


Monostadio o a doppio stadio

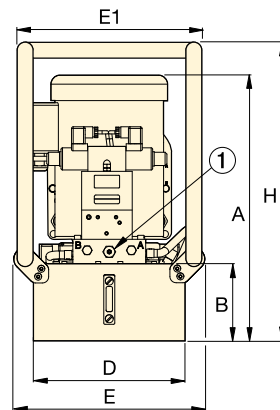
Le centraline monostadio sono ideali per applicazioni che richiedono una portata costante, indipendentemente dalla pressione, come ad esempio operazioni di collaudo e serraggio. Le centraline a doppio stadio forniscono una maggiore portata in uscita a bassa pressione, che permette un movimento rapido in direzione del carico garantendo tempi di ciclo ridotti e una produttività più elevata.



Con serbatoio da 4 - 8 litri



Con serbatoio da 10 - 20 - 40 litri



- ① Tutte le valvole manuali e le elettrovalvole sono dotate di una valvola di scarico incorporata, che può essere regolata dall'utente. Fori A e B: 3/8" NPTF; fori ausiliari: 1/4" NPTF.
- ② Cassetta elettrica
- ③ Scambiatore di calore
- ④ Roll Bar
- ⑤ Filtro del tubo di ritorno
- ⑥ Slitta
- ⑦ Scarico olio 1/2" NPTF
- ⑧ Scarico olio / Interruttore a livello e interruttore termico

Capacità serbatoio (in litri)	Dimensioni (mm)						
	A	B	C	D	E	E1	H
4,0	457	143	279	152	-	-	513
8,0	457	143	279	206	-	-	513
10,0	533	158	419	305	384	371	600
20,0	558	180	419	422	501	488	625
40,0	648	270	399	505	576	572	715

▼ I modelli delle pompe della serie ZE sono formati come segue:

Z E 4 1 10 D W - F H L T

1	2	3	4	5	6	7	8	
Tipo di prodotto	Tipo di motore	Gruppo di portata	Tipo di valvola	Dimensioni del serbatoio	Funzionamento della valvola	Tensione del motore	Opzioni installate in fabbrica	

1 Tipo di prodotto

Z = Classe della pompa

2 Apparato motore

E = Motore elettrico a induzione

3 Gruppo di portata

3 = 0,55 l/min @ 700 bar (0,75 kW)
4 = 0,82 l/min @ 700 bar (1,12 kW)
5¹⁾ = 1,64 l/min @ 700 bar (2,24 kW)
6¹⁾ = 2,73 l/min @ 700 bar (5,60 kW)

4 Tipo di valvola

0 = Nessuna valvola, con coperchio
1 = Valvola di scarico rapido VE32D 3/2
2 = Manuale VM32 3/2
3 = Manuale VM33 3/3 o elettrica VE33
4 = Manuale VM43 4/3 o elettrica VE43
6 = Valvola manuale VM33L 3/3 con ritegno pilotata.
8 = Valvola manuale VM43L 4/3 con ritegno pilotata.

5 Serbatoio, olio utilizzabile

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

6 Funzionamento della valvola

D = Elettrovalvola di scarico rapido, con pulsantiera per comando a distanza e cassetta elettrica
L = Valvola manuale, senza pulsantiera per comando a distanza e con cassetta elettrica
M³⁾ = Valvola manuale, senza pulsantiera per comando a distanza e senza cassetta elettrica

6 Funzionamento della valvola

N³⁾ = Nessuna valvola, senza cassetta elettrica
S = Elettrovalvola, con pulsantiera per comando a distanza e cassetta elettrica
W = Nessuna valvola, senza pulsantiera per comando a distanza e con cassetta elettrica¹⁰⁾

7 Tensione del motore

Motore monofase³⁾
B³⁾ = 115V, 1 monofase, 50-60Hz
E³⁾ = 208-240V, 1 monofase, 50-60 Hz⁴⁾
I = 208-240V, 1 ph, 50-60 Hz, spina USA

Motore trifase⁵⁾
M⁵⁾ = 190-200V, 3 trifase, 50-60Hz
G⁵⁾ = 208-240V, 3 trifase, 50-60 Hz
W⁵⁾ = 380-415V, 3 trifase, 50-60 Hz
K⁵⁾ = 440V, 3 trifase, 50-60 Hz
J⁵⁾ = 460-480V, 3 trifase, 50-60 Hz
R⁵⁾ = 575V, 3 trifase, 60 Hz

8 Opzioni installate in fabbrica

F = Filtro sul ritorno
G⁶⁾ = Manometro 1000 bar
H⁷⁾ = Scambiatore di calore
K = Slitta (solo per modelli da 4-8 litri)
L⁷⁾ = Interruttore a livello e interruttore termico⁹⁾
N = Maniglie del serbatoio non incluse (occhiali di sollevamento in dotazione)
P⁷⁾ = Pressostato
R = Roll Bar
S = Unità pompa monostadio
T⁷⁾ = Trasduttore di pressione⁹⁾
U⁷⁾ = Interruttore a pedale

¹⁾ La serie ZE5 e la ZE6 sono disponibili soltanto con motori elettrici trifase.

²⁾ 4 e 8 litri disponibili solamente per la serie ZE3 e ZE4.

³⁾ Motori monofase disponibili solo su serie ZE3 e ZE4

⁴⁾ 208-240 V, monofase con spina europea e conforme alla direttiva EMC.

⁵⁾ I modelli con motori trifase senza cassetta elettrica sono forniti senza cavo, starter del motore e protezione contro i sovraccarichi.

⁶⁾ Non disponibile per le centraline con trasduttore di pressione (T).

⁷⁾ È necessaria l'unità elettronica.

⁸⁾ Non disponibile per i serbatoi da 4 e 8 litri.

⁹⁾ Visualizzazione digitale della pressione sul display LCD della cassetta elettrica.

¹⁰⁾ Per l'utilizzo di una centralina con opzione "W", ordinare la pulsantiera opzionale.

Tutte le elettrocentraline Z-Class sono conformi alle normative TÜV e CE.



Serie ZE



Capacità del serbatoio:

4 - 40 litri

Portata alla pressione nominale:

0,55 - 2,73 l/min

Potenza del motore:

0,75 - 5,60 kW

Pressione massima d'esercizio:

700 bar



Come ordinare una pompa monostadio

Per indicare una pompa monostadio è sufficiente aggiungere una "S" alla fine del numero del modello. Ad esempio:

ZE4210ME-S

Pompa serie ZE4, con una portata pari a 0,82 l/min a **700 bar**, valvola manuale VM32, serbatoio da 10 litri, senza unità elettronica, con motore elettrico monofase da 240 Volt e unità pompa monostadio.

ZE3120DW-S

Pompa serie ZE3, con una portata pari a 0,55 l/min a **700 bar**, elettrovalvola di scarico rapido VE32D, serbatoio da 20 litri, unità elettronica, motore elettrico trifase da 400 Volt e unità pompa monostadio.



Pulsantiera per comando a distanza

Quando si ordina l'elettrovalvola Enerpac serie VE, per l'utilizzo di una

centralina con opzione "W" (nessuna valvola, con quadro elettrico, senza telecomando), la pulsantiera deve essere ordinata separatamente. Il connettore della pulsantiera deve essere collegata al quadro elettrico.

Pagina: **91**

▼ SFP421SW e SFP404SW



- 2, 4 o 6 uscite per il flusso diviso
- Utilizzo singolo o simultaneo delle valvole, con funzione di avanzamento/mantenimento/ritrazione
- Valvole controllate tramite joystick (manuale) o a distanza (elettrovalvole)
- Flusso per uscita compreso tra 0,45 e 4,2 l/min a 700 bar
- Per cilindri a doppio e semplice effetto
- Valvola regolatrice di pressione regolabile per il circuito
- Serbatoio: 40 o 150 litri.

▼ Sollevamento a stadi di un vecchio mulino a vento eseguito con dei cilindri RR-506 a doppio effetto supportati da una pompa a flusso diviso.



Uscite multiple con portata dell'olio costante



Applicazioni tipiche delle pompe a flusso diviso

Nelle applicazioni di sollevamento con punti multipli, le pompe a flusso diviso rappresentano una scelta decisamente più efficace rispetto alle pompe a flusso separato. Nel caso in cui risulti possibile una sincronizzazione massima pari al 4% e il carico sia uniformemente distribuito tra i punti di sollevamento, le pompe a flusso diviso costituiscono una soluzione sicura ed economica. Attraverso il joystick o il comando a distanza è possibile utilizzare il controllo singolo o quello multiplo sincronizzato per le pompe della serie SFP.

Esempi di applicazione:

- Sollevamento di ponti per la manutenzione dei supporti
- Sollevamento a stadi nel settore edilizio e delle costruzioni navali
- Operazioni di scorrimento per lo spostamento di strutture ed edifici
- Livellamento di costruzioni, ad esempio turbine eoliche.



Telecomando a distanza

Le pompe a flusso diviso con elettrovalvole sono dotate di un comando a distanza con un selettore per ciascuna uscita; questo consente il funzionamento a cilindro singolo o a cilindri multipli.



Manometri e adattatori

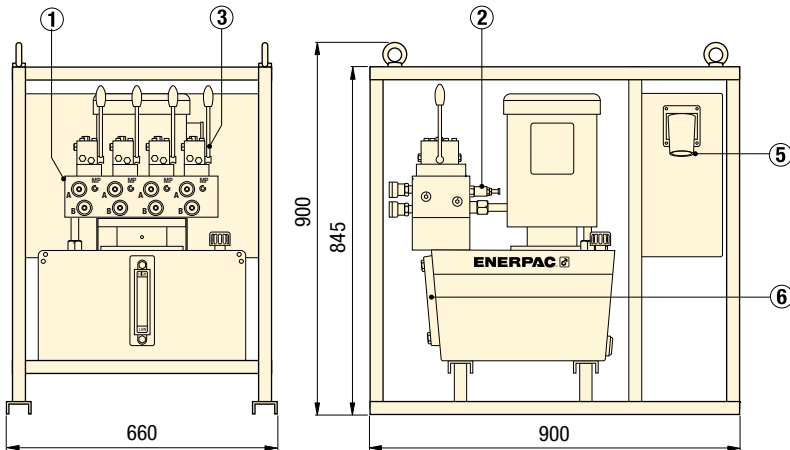
Utilizzare sempre i manometri per visualizzare la pressione o il carico e garantire la sicurezza del sistema idraulico.



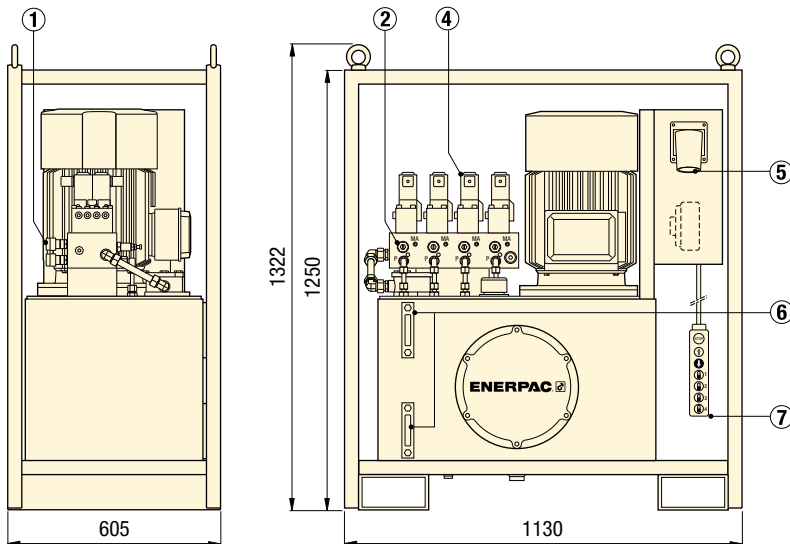
Tubi flessibili e giunti

Enerpac offre una gamma completa di tubi flessibili di alta qualità per oleodinamica. Per assicurare l'integrità del sistema, si raccomanda di scegliere esclusivamente componenti di sistema Enerpac originali.

Pompe idrauliche a flusso diviso da 700 bar



Serie SFP con serbatoio da 40 litri (nell'immagine con 4 uscite a flusso diviso)



Serie SFP con serbatoio da 150 litri (nell'immagine con 4 uscite a flusso diviso)

Numero di uscite a flusso diviso	Capacità del serbatoio (litri)	Portata olio per uscita a 700 bar (l/min)	Modello pompa Funzionamento valvola 4/3 avanzamento/mantenimento/ritrazione		Potenza motore 400 V - 3ph 50 Hz (kW)	🏋️ (kg)
			Manuale (joystick)	Elettrovalvola 24 V (a distanza)		
2	40	1,30	SFP 213MW	–	5,5	240
			–	SFP 213SW		240
	150	2,80	SFP 228MW	–	7,5	488
			–	SFP 228SW		488
4	40	0,45	SFP 404MW	–	5,5	240
			–	SFP 404SW		240
	150	0,90	SFP 409MW	–	7,5	475
			–	SFP 409SW		475
		1,40	SFP 414MW	–	11	488
			–	SFP 414SW		488
2,10	SFP 421MW	–	11	526		
	–	SFP 421SW		526		
6	40	0,45	SFP 604MW	–	5,5	240
			–	SFP 604SW		240

Serie SFP



Capacità del serbatoio:
40 - 150 litri

Uscite a portata diviso:
2, 4 e 6 uscite

Portata alla pressione nominale:
0,45 - 4,20 l/min

Pressione massima di esercizio:
700 bar

- ① Collettore con uscite a flusso diviso e giunti CR-400
- ② Valvola regolatrice di pressione regolabile per il circuito
- ③ Valvole di controllo 4/3 manuali con joystick
- ④ Elettrovalvole di controllo 4/3 (24 V cc)
- ⑤ Spina da 16 A 400 V 3+N+PE
- ⑥ Indicatore/i visivo/i del livello dell'olio
- ⑦ Telecomando a distanza con cavo da 10 metri



Cilindri di sollevamento

Per la linea completa dei cilindri Enerpac, consultare le sezioni Cilindri e Prodotti per il sollevamento presenti nel

nostro catalogo.

Pagina: **5**



Sollevamento di carichi sbilanciati

Consultare i sistemi di sollevamento sincronizzato a controllo PLC modulare Enerpac della serie EVO per gestire 4, 8 o 12 punti

di sollevamento.

Pagina: **234**

▼ Pompa a flusso diviso utilizzata per sollevare dei segmenti di un ponte in acciaio attraverso dei cilindri a doppio effetto.



▼ In figura: XA11G



- Design ergonomico per non affaticare l'operatore
- Portata variabile e controllo preciso
- Più portata per maggiore produttività
- Sistema idraulico chiuso; evita la contaminazione dall'esterno e permette l'uso della pompa in qualunque posizione
- Funzione di blocco del pedale per la posizione di ritorno
- Valvola esterna regolabile per la taratura della pressione
- La vite per il fissaggio a terra assicura la massima rispondenza alle norme di antideflagranza ATEX.

 II 2 GD ck T4

XVARI[®] TECHNOLOGY

Produttività ed ergonomia



Manometro opzionale

Manometro integrato con una scala in bar, psi e MPa per la lettura della pressione.



4/3 valvola di controllo

Per l'alimentazione di cilindri e attrezzi idraulici a doppio effetto.



Serbatoio da due litri

Capacità di olio doppia per poter alimentare cilindri ed attrezzi idraulici più grandi.



Protezione del pedale

Un telaio protegge tutti e due i pedali evitando che si possano attivare accidentalmente.

Modello ¹⁾

XPG1



Kit di montaggio per azionamento manuale

L'utente può installare due leve per l'azionamento manuale di entrambe i pedali.

Modello ¹⁾

XLK1



Connessione girevole

Connettore girevole installato dall'utente per poter orientare in modo ottimale la tubazione idraulica. Per i dettagli, vedere a pagina 121.

Modello ¹⁾

XSC1

¹⁾ Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

XVARI® Technology, pompe pneumoidrauliche

Serie XA



Capacità di serbatoio:
1,0 - 2,0 litri

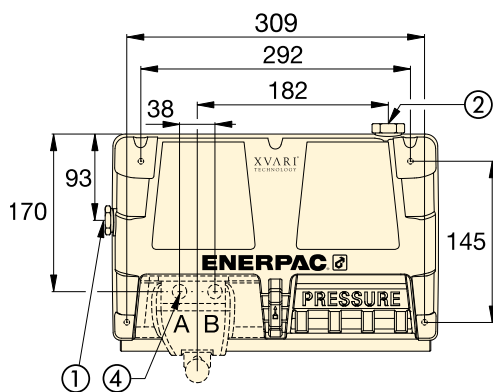
Portata alla pressione nominale:
0,25 l/min

Consumo d'aria:
283 - 991 l/min

Pressione massima di esercizio:
700 bar

▼ PRESTAZIONI DELLA SERIE XA

Pressione massima (bar)	Portata (l/min)		Modello ¹⁾	Funzione valvola	Pressione aria di alimentazione (bar)
	A vuoto	Con carico			
700	2,0	0,25	XA1	Avanzamento/tenuta/ritorno	2,1 - 8,6



- ① Presa di uscita dell'olio 3/8"-18NPTF
- ② Presa di entrata dell'aria 1/4"-18NPTF
- ③ 4/3 valvola di controllo (opzioni)
- ④ Presa di uscita dell'olio 3/8"-18NPTF

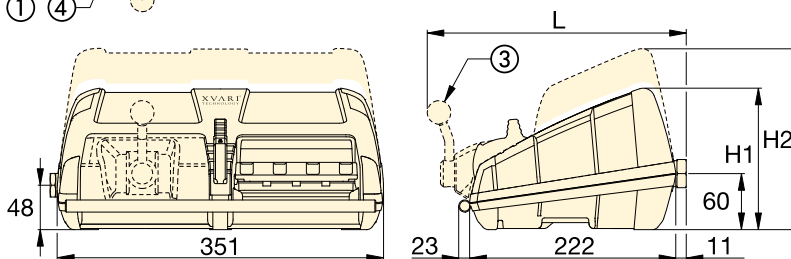
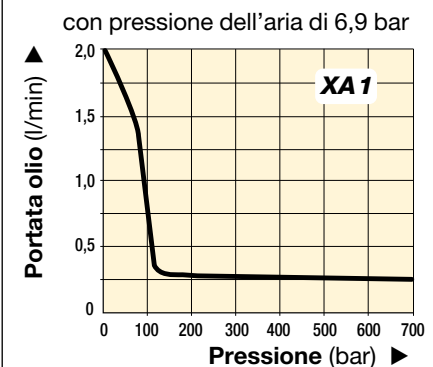


DIAGRAMMA DELLA PORTATA



Regolatore-filtro-lubrificatore

Raccomandato per l'uso con le pompe XA ad aria. Fornisce aria pulita, lubrificata e permette la regolazione della pressione dell'aria.

Modello ¹⁾

RFL-102

▼ TABELLA DI SCELTA

Per uso con cilindro o attrezzo	Olio utilizzabile (litri)	Modello ¹⁾	Manometro	Valvola a 3 vie e 3 pos.	Valvola a 4 vie e 3 pos.	Dimensioni (mm)			(kg)
						H1	H2	L	
A semplice effetto	1,0	XA 11 ²⁾	–	•	–	152	–	–	8,6
	2,0	XA 12 ²⁾	–	•	–	–	170	–	10,2
A semplice effetto	1,0	XA 11G	•	•	–	152	–	–	8,8
	2,0	XA 12G	•	•	–	–	170	–	10,4
A doppio effetto	1,0	XA 11V	–	–	•	152	–	279	10,1
	2,0	XA 12V	–	–	•	–	170	279	11,7
A doppio effetto	1,0	XA 11VG	•	–	•	152	–	279	10,3
	2,0	XA 12VG	•	–	•	–	170	279	11,9

¹⁾ Il giunto ad alto flusso CR-400 ed accessori devono essere ordinati separatamente.

²⁾ Disponibili come set pompe-cilindro. Vedere pagina 58.

▼ Da sinistra a destra: PAMG-1402N, PARG-1102N, PATG-1102N, PATG-1105N



- Valvola regolatrice di pressione regolabile esternamente (davanti all'indicatore di livello)
- Bocca di ritorno al serbatoio per applicazioni che utilizzano valvole in linea
- Valvola interna di sicurezza per la protezione da sovraccarichi
- Funzionamento più silenzioso: livello di rumore inferiore ai 76 dBA
- Pressione di esercizio dell'aria: da 2,8 a 8,8 bar, consente l'avviamento della pompa a pressioni molto basse
- Motore ad aria compressa ad alta efficienza in alluminio
- Serbatoio rinforzato, leggero e robusto per l'impiego in condizioni gravose
- Pulsantiera per controllare il funzionamento a distanza.



◀ Di facile azionamento a mano o a pedale.

Potenza idraulica con l'aria compressa



RFL-102 Regolatore-Filtro-Lubrificatore

Raccomandato per l'impiego con tutte le pompe ad aria compressa. Fornisce aria pulita, lubrificata e permette la regolazione della pressione dell'aria. Le protezioni in acciaio dei bicchierini sono standard.

Modello

RFL-102



Con serbatoio maggiorato

La pompa pneumoidraulica Turbo II è disponibile anche con serbatoio più grande: **PATG-1105N, PAM-1405N e PARG-1105N.**



Tubi flessibili

L'Enerpac offre una linea completa di tubi flessibili di alta qualità per oleodinamica. Per assicurare l'integrità del Vostro sistema, richiedete solo tubi originali Enerpac.

Pagina: 116

Usata con cilindro	Capacity olio utilizzabile (cm ³)	Modello
Semplice effetto	2081	PATG-1102N
	3770	PATG-1105N
Semplice effetto	2081	PARG-1102N
	3770	PARG-1105N
Doppio effetto	2081	PAMG-1402N
	3770	PAMG-1405N

Pompe pneumoidrauliche Turbo II



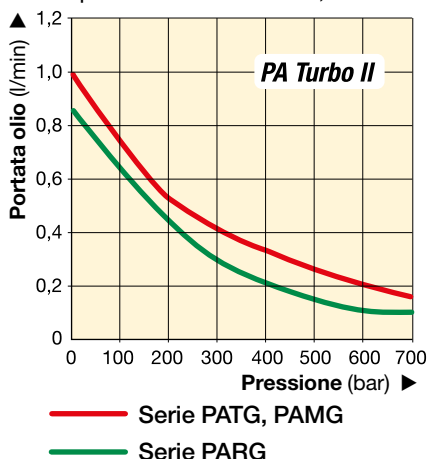
I modelli **PATG** sono dotati di una pedaliera di comando per l'azionamento e la messa in scarico che può essere azionata con il piede o la mano.

I modelli **PAMG** sono dotati di una pedaliera con blocco meccanico sull'azionamento e valvola direzionale a 4 vie.

I modelli **PARG** utilizzano una pulsantiera per comando a distanza.

DIAGRAMMA PORTATA

con pressione dell'aria di 6,9 bar



Serie PATG PAMG PARG



Capacità serbatoio:
2,5 - 5,0 litri

Portata alla pressione nominale:
0,10 - 0,16 l/min

Consumo aria:
227 - 340 l/min

Pressione max. di esercizio:
700 bar

Pressione massima (bar)	Portata in mandata (l/min)		Serie Pompe	Funzione valvola	Campo pressione aria (bar)	Consumo aria a 5,2 bar (l/min)	Rumorosità (dBA)
	Senza carico	Con carico					
700	1,00	0,16	PATG	E / T / R *	2,8 - 8,8	340	76
700	0,76	0,10	PARG	E / T / R *	2,8 - 10,3	227	76
700	1,00	0,16	PAMG	E / T / R *	2,8 - 8,8	340	76

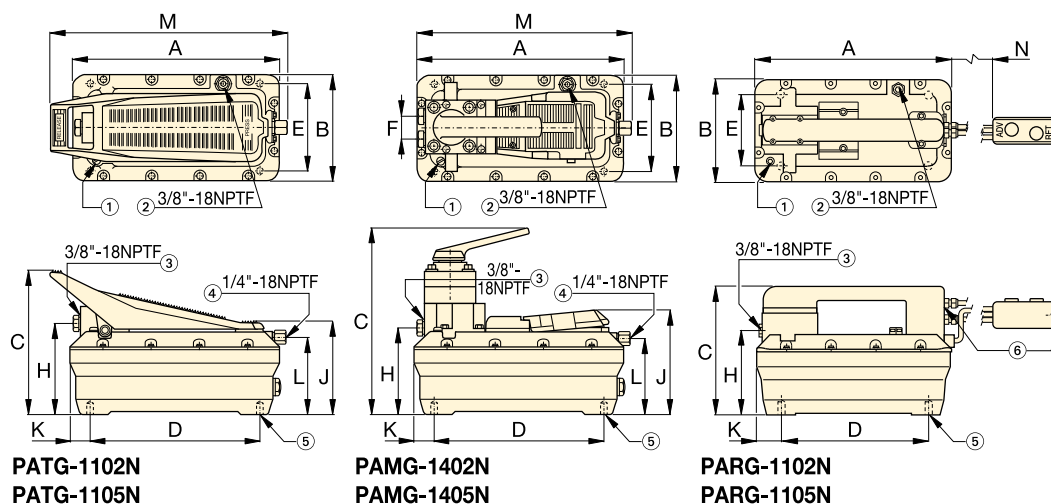
* Funzione valvola: Estensione / Tenuta / Ritorno.



Tabella velocità

Per determinare come una pompa azionerà il vostro cilindro, vedere la tabella delle velocità pompa cilindro nelle 'Pagine Gialle'.

Pagina: 255



- ① Tappo di sfiato permanente con filtro.
- ② Ritorno al serbatoio/ventilazione ausiliaria/bocca riempimento serbatoio
- ③ Mandata olio
- ④ Raccordo girevole entrata aria con filtro
- ⑤ 4 fori di montaggio per viti autofilettanti. Profondità max. = 19 mm
- ⑥ Ingresso dell'aria con filtro 1/4"-18 NPTF con modelli PARG

PATG-1102N
PATG-1105N

PAMG-1402N
PAMG-1405N

PARG-1102N
PARG-1105N

Funzionamento valvole	Dimensioni Turbo II (mm)													Modello
	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	(kg)	
Pedaliera 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
Pulsantiera 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
Manuale 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

▼ Dall'alto in basso: PA-1150, PA-133



Serie PA

Capacità serbatoio:
0,6 - 1,3 litri

Portata alla pressione nominale:
0,13 l/min

Consumo aria:
255 l/min

Pressione max. di esercizio:
700 bar



Serbatoio PC-66 Kit di conversione

Con questo kit di facile installazione raddoppiate la capacità del serbatoio della Vostra PA-133.

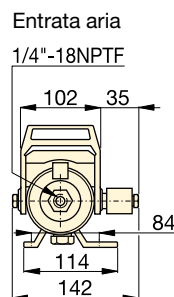
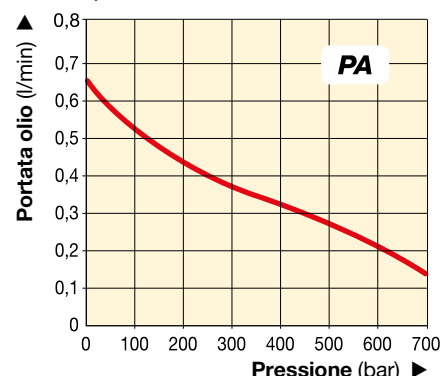
Modello

PC-66

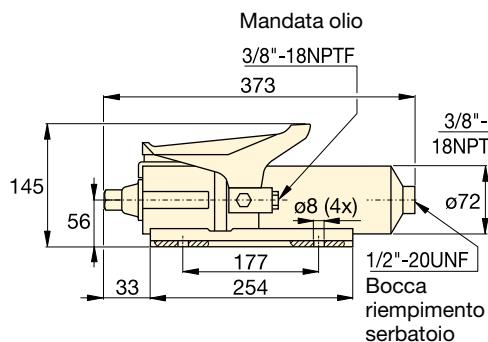
- **Costruzione robusta, per una lunga durata e facile manutenzione**
- **Raccordo orientabile, semplifica il collegamento idraulico e il funzionamento della pompa**
- **La pedaliera a tre posizioni permette di azionare il cilindro in avanzamento, tenuta e ritorno**
- **Può funzionare in tutte le posizioni per un impiego versatile in operazioni di montaggio (ad eccezione della PA-1150)**
- **Il modello PA-133 è provvisto di aole sul supporto di base per il montaggio.**

DIAGRAMMA DELLA PORTATA

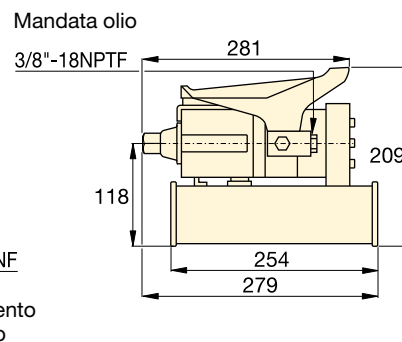
con pressione dell'aria di 6,9 bar



PA-133



PA-1150



Per cilindro	Quantità di olio utilizzabile (cm ³)	Modello	Pressione nominale (bar)	Portata (l/min)		Funzione valvola	Campo pressione aria compr. (bar)	Consumo aria compressa (l/min)	Rumorosità (dBA)	Peso (kg)
				a vuoto	in press.					
Semplice effetto	589	PA-133	700	0,65	0,13	Estensione/Tenuta/Ritorno	4,1 - 8,3	255	85	5,4
	1311	PA-1150	700	0,65	0,13	Estensione/Tenuta/Ritorno	4,1 - 8,3	255	85	8,2

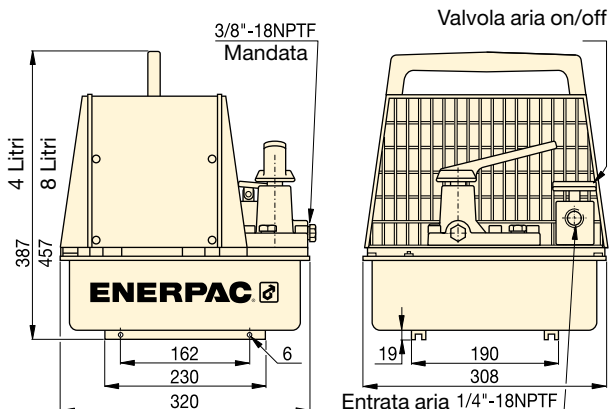
* Regolatore-Filtro-Lubrificatore, raccomandato: **RFL-102**.

Pompe pneumoidrauliche

▼ In figura: **PAM-1041**



- Il doppio motore pneumatico fornisce alta portata al primo stadio, fino a 14 bar, per l'azionamento rapido del cilindro
- Serbatoio di 4 e 8 litri per consentire l'utilizzo con una vasta gamma di cilindri
- La carenatura standard protegge i motore e consente un facile trasporto.



Serie PAM

Capacità serbatoio:

4,0 - 8,0 litri

Portata alla pressione nominale:

0,15 l/min

Consumo aria:

510 l/min

Pressione max. di esercizio:

700 bar



Valvole di ritegno

Le pompe con valvole manuali 4/3 sono disponibili anche con valvole di ritegno 4/3. Aggiungere il suffisso "L" al modello della pompa.

Pagina: **110**



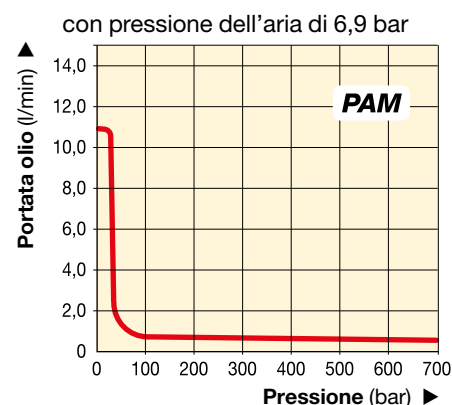
Valvola VA-2 per comando a distanza

Per il comando a distanza delle PAM. Può essere azionata sia a mano che a pedale.

Modello

VA-2

DIAGRAMMA DELLA PORTATA



Per cilindri	Quantità di olio utilizz. (litri)	Modello con carenatura	Pressione nominale (bar)	Portata (l/min)		Funzione valvola	Tipo valvola	Campo pressione aria compressa* (bar)	Cons. aria compr. (l/min)	Rumorosità (dBA)	Peso (kg)
				1° stadio	2° stadio						
Semplice effetto	2,6	PAM-1021	700	10,65	0,15	Estensione/Tenuta/Ritorno	3/2	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	PAM-1022	700	10,65	0,15	Estensione/Tenuta/Ritorno	3/2	4,1 - 8,3	510	87	27,2
Doppio effetto	2,6	PAM-1041	700	10,65	0,15	Estensione/Tenuta/Ritorno	4/3	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	PAM-1042	700	10,65	0,15	Estensione/Tenuta/Ritorno	4/3	4,1 - 8,3	510	87	27,2

* Regolatore-Filtro-Lubrificatore, raccomandato: **RFL-102**.

▼ Figura: ZA4208MX, ZA4420MX



Z Resistente,
affidabile
e innovativa
CLASSI



Certificazione ATEX 95

Le pompe pneumatiche Enerpac della serie ZA sono collaudate e sono conformi ai requisiti e alle disposizioni stabilite dalla Direttiva 94/9/EC "Direttiva ATEX" per apparecchi e sistemi di protezione impiegati in atmosfere potenzialmente esplosive.

Ex II 2 GD ck T4

Pagina: 245

- **Certificazione ATEX 95 per apparecchi impiegati in atmosfere potenzialmente esplosive**
- **Le nuove centraline classe Z, grazie al loro elevato rendimento, forniscono alta portata e pressione di bypass**
- **Il funzionamento a doppio stadio, riduce il tempo del ciclo per una maggiore produttività**
- **Valvole limitatrici di pressione regolabili dall'utente integrate nelle valvole manuali. Le valvole sono dotate di bocche di collegamento 3/8" NPTF**
- **Uno scambiatore di calore opzionale riscalda l'aria di scarico per evitare il congelamento delle condense e raffredda l'olio**
- **Indicatore di livello olio ad ampia visibilità nei serbatoi da 10, 20 e 40 litri, spia del livello olio, nei serbatoi da 4 e 6,6 litri.**



Tabella velocità

Per verificare come lavorerà il vostro cilindro alimentato da una centralina consultare la tabella delle velocità pompa-cilindro sulle pagine gialle.

Pagina: 255



Tubi flessibili

l'Enerpac offre una gamma completa di tubi flessibili di alta qualità per oleodinamica. Per assicurare l'integrità del Vostro impianto richiedete solo tubi originali Enerpac.

Pagina: 116

Usata con cilindro	Capacità serbatoio (litri)	Modello1) Valvola manuale	Funzione valvola	Modello	Portata olio 3) (l/min)				Gama regolazione valvola di scarico (bar)	Consumo aria max. 4) (l/min)
					a 7 bar	a 50 bar	a 350 bar	a 700 bar		
–	4,0	– 2)	–	ZA4004NX 2)	14,0	11,0	1,8	1,3	–	2840
Semplice effetto	4,0	VM32	Estensione/Ritorno	ZA4204MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	6,6	VM33	Estensione/Tenuto/Ritorno	ZA4308MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	10,0	VM33L	Estensione/Tenuto/Ritorno	ZA4610MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
Doppio effetto	4,0	VM43	Estensione/Tenuto/Ritorno	ZA4404MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	6,6	VM43	Estensione/Tenuto/Ritorno	ZA4408MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	10,0	VM43L	Estensione/Tenuto/Ritorno	ZA4810MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	20,0	VM43	Estensione/Tenuto/Ritorno	ZA4420MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	40,0	VM43	Estensione/Tenuto/Ritorno	ZA4440MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840

1) Consultare le pagine 110-111 per i simboli idraulici di queste valvole.

2) Per il montaggio delle valvole in linea, ordinare la piastra di collegamento per alta pressione BSS1090.

3) La portata d'olio effettiva varia in base alla portata d'aria di alimentazione.

4) Pressione di alimentazione aria da 4-7 bar.

Pompe pneumoidrauliche modulari

▼ I modelli delle pompe della serie ZA4 sono formati come segue:

Z	A	4	2	08	M	X	-	F	H	R	
1	2	3	4	5	6	7		8			
Tipo di prodotto	Tipo di motore	Gruppo di portata	Tipo di valvola	Dimensioni del serbatoio	Funzionamento della valvola	Tensione del motore		Opzioni			

1 Tipo di prodotto

Z = Classe della pompa

2 Tipo di motore

A = Motore aria

3 Gruppo di portata

4 = 1,31 l/min @ 700 bar

4 Tipo di valvola

- 0** = Nessuna valvola, con coperchio
- 2** = 3 vie, 2 pos. manuale VM32
- 3** = 3 vie, 3 pos. manuale VM33
- 4** = 4 vie, 3 pos. manuale VM43
- 6** = 3 vie, 3 pos. manuale VM33L con ritegno pilotata.
- 7** = 3 vie, 2 pos. manuale VM22
- 8** = 4 vie, 3 pos. manuale VM43 con ritegno pilotata.

5 Serbatoio, olio utilizzabile

- 04** = 4 litri **20** = 20 litri
- 08** = 6,6 litri **40** = 40 litri
- 10** = 10 litri

6 Funzionamento della valvola

- M** = Valvola manuale
- N** = Senza valvola

7 Tensione del motore

- X** = Non applicabile

8 Opzioni

- F** = Filtro sul ritorno
- G** = Manometro 1000 bar
- H** = Scambiatore di calore *
- K** = Slitta *
- N** = Maniglie del serbatoio non incluse (occhielli di sollevamento in dotazione)
- R** = Roll Bar

Esempio d'ordine

Modello: **ZA4208MX-FHK**

ZA4208MX-FHK: è una pompa pneumatica con valvola manuale a 3 vie e 2 posizioni, serbatoio da 6,6 litri, filtro, scambiatore di calore e slitta.

* Solo per serbatoi da 4 e 6,6 litri.

Serie ZA4



Capacità serbatoio:

4 - 40 litri

Portata alla pressione nominale:

1,31 l/min

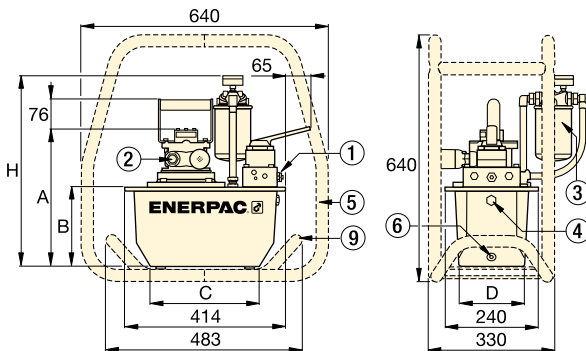
Consumo aria compressa:

2840 l/min

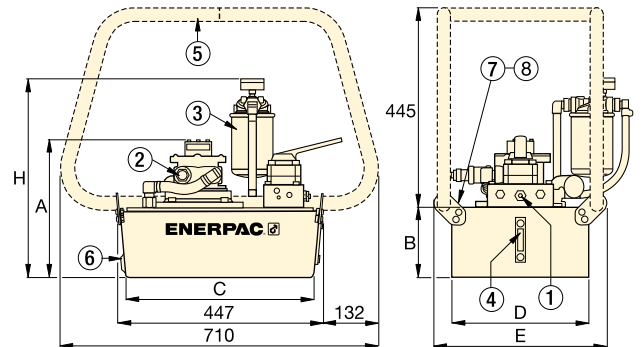
Pressione max. di esercizio:

700 bar

- ① Tutte le valvole manuali sono dotate di una valvola regolatrice di scarico regolabile dall'utente Fori A e B: 3/8" NPTF; Fori ausiliari: 1/2" NPTF.
- ② Entrata aria 1/2" NPTF
- ③ Filtro sulla linea di ritorno (opzionale)
- ④ Spia del livello dell'olio
- ⑤ Roll Bar (opzionale)
- ⑥ Scarico olio
- ⑦ Occhielli per il sollevamento (opzionali)
- ⑧ Maniglia
- ⑨ Slitta (Modello n. SBZ-4) (opzionale)

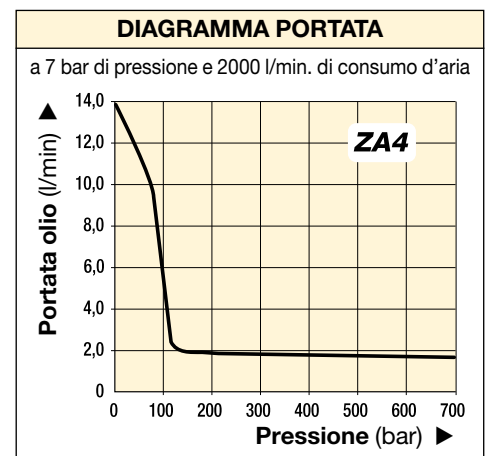


Con serbatoio da 4 - 6,6 litri



Con serbatoio da 10 - 20 - 40 litri

Livello di rumore (dBA)	Potenza del motore (kW)	Dimensioni (mm)							Modello
		A	B	C	D	E	H		
80 - 95	3,0	295	142	279	152	-	429	27	ZA4004NX ²⁾
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



▼ In figura: ZG5420MX-R



Z CLASS

Robusta, affidabile e innovativa



Tabella velocità

Per determinare come la pompa azionerà il Vostro cilindro, consultare la tabella delle velocità pompa-cilindro nelle 'pagine gialle'.

Pagina: 255



Prestazioni delle centraline con motore a benzina della serie ZG

L'impiego ad alta quota può diminuire le prestazioni di qualsiasi motore a benzina. Le centraline della serie ZG sono state progettate per fornire prestazioni normali fino a 1500 m. s.l.m. Per ulteriori informazioni, consultare il rappresentante Enerpac più vicino.

- Pompa serie Z ad alta efficienza, alta portata ed elevata pressione del by-pass del primo stadio.
- Il funzionamento a due velocità riduce il tempo del ciclo ed aumenta la produttività
- Valvole limitatrici di pressione regolabili dall'utente integrate nelle valvole manuali. Le valvole sono dotate di bocche di collegamento 3/8" NPTF
- Motore a 4 tempi di due tipi: 4,1 kW Honda e 4,8 kW Briggs & Stratton
- Indicatore del livello dell'olio ad ampia visibilità su tutti i serbatoi consente un rapido e facile controllo del livello dell'olio.



Valvola limitatrice di pressione regolabile dall'utente.

Tutte le valvole direzionali della serie VM sono regolabili dall'utente e permettono all'operatore di impostare facilmente la pressione d'esercizio ottimale.

Pagina: 110

▼ TABELLA DI SCELTA

Uso con cilindro	Quantità di olio utilizzabile (litri)	Valvola manuale ¹⁾ Modello	Funzione valvola	Modello con Roll Bar	Portata olio (l/min)				Tipo e dimensioni del motore a 4 tempi
					a 7 bar	a 50 bar	a 350 bar	a 700 bar	
Semplice effetto	10	VM33	Estensione/Tenuta/Ritorno	ZG5310MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	Honda 4,1 kW
	20	VM33	Estensione/Tenuta/Ritorno	ZG5320MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
Doppio effetto	10	VM43	Estensione/Tenuta/Ritorno	ZG5410MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
	20	VM43	Estensione/Tenuta/Ritorno	ZG5420MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
Semplice effetto	10	VM33	Estensione/Tenuta/Ritorno	ZG5310MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	Briggs & Stratton 4,8 kW
	20	VM33	Estensione/Tenuta/Ritorno	ZG5320MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
Doppio effetto	10	VM43	Estensione/Tenuta/Ritorno	ZG5410MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
	20	VM43	Estensione/Tenuta/Ritorno	ZG5420MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
	40	VM43L	Estensione/Tenuta/Ritorno	ZG5840MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	

¹⁾ Per ulteriori informazioni sui simboli idraulici relativi alle valvole consultare pagina 110-111.

Pompe oleodinamiche con motore a benzina

▼ Composizione del modello della pompa della serie ZG:

Z	G	5	4	10	M	X	-	F	R		
1	2	3	4	5	6	7	8				
Tipo di prodotto	Tipo di motore	Gruppo di portata	Tipo di valvola	Dimensioni del serbatoio	Funzionamento della valvola	Tensione del motore	Opzioni installate in fabbrica				

1 Tipo di prodotto

Z = Classe della pompa

2 Tipo di motore

G = Motore a benzina

3 Gruppo di portata

5 = 1,64 l/min @ 700 bar

6 = 3,3 l/min @ 700 bar (pagina 106)

4 Tipo di valvola

0 = Nessuna valvola, con coperchio ¹⁾

2 = Valvola manuale **VM32** 3/2

3 = Valvola manuale **VM33** 3/3

4 = Valvola manuale **VM42** 4/3

6 = Valvola manuale **VM33L** 3/3 con ritegno pilotata

8 = Valvola manuale **VM43L** 4/3 con ritegno pilotata

¹⁾ Per il montaggio delle valvole in linea, ordinare la piastra di collegamento per alta pressione **BSS1090**.

5 Dimensioni del serbatoio

10 = 10 litri, olio utilizzabile

20 = 20 litri, olio utilizzabile

40 = 40 litri, olio utilizzabile

6 Funzionamento della valvola

M = Valvola manuale

N = Nessuna valvola

7 Tensione del motore

X = Non applicabile

8 Opzioni installate in fabbrica

B = Motore a benzina Briggs & Stratton 4,8 kW

F = Filtro sul ritorno

G = Manometro 1000 bar

N = Maniglie del serbatoio non incluse (golfari di sollevamento in dotazione per modelli da 10, 20 e 40 litri)

R = Roll Bar.

Esempio d'ordine

Modello **ZG5420MX-FR**

E' una centralina oleodinamica a 700 bar, con valvola manuale 4/3, serbatoio di 20 litri, motore a benzina (4,1 kW), filtro sul ritorno e roll bar.

Serie ZG5



Capacità del serbatoio:

10 - 20 - 40 litri

Portata alla pressione nominale:

1,64 l/min

Potenza del motore:

4,1 - 4,8 kW

Pressione max. di esercizio:

700 bar

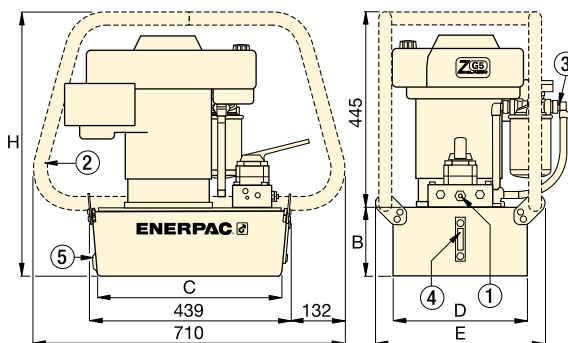


Tubi flessibili per alta pressione

Enerpac offre una gamma completa di tubi flessibili per alta pressione.

Per assicurare l'integrità del Vostro sistema, richiedete solo tubi originali Enerpac.

Pagina: **116**



① Tutte le valvole manuali sono dotate di una valvola di scarico regolabile dall'utente. Fori A e B: 3/8" NPTF; fori ausiliari: 1/4" NPTF.

② Roll Bar.

③ Filtro sul ritorno

④ Spia del livello dell'olio

⑤ Scarico olio



Centralina Serie ZG6 da 9,7 kW

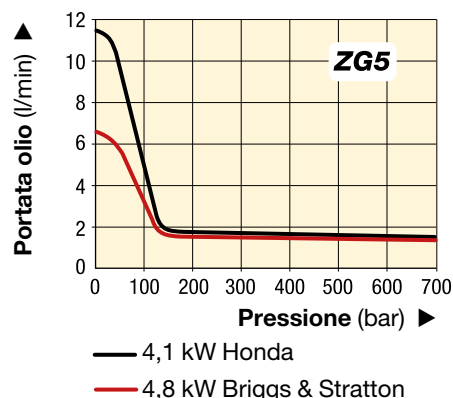
La centralina ZG6 ha una portata olio di 3,3 l/min a 700 bar, un motore a

scoppio Briggs & Stratton a 4 tempi con avvio elettrico ed una presa elettrica da 12 Volt per gli accessori.

Pagina: **106**

Campo di regolazione della valvola (bar)	Livello di rumore (dBA)	Dimensioni (mm)					Modello con Roll Bar (kg)	
		B	C	D	E	H		
70 - 700	88 - 93	155	419	305	384	600	52	ZG5310MX-R
70 - 700	88 - 93	180	414	421	500	625	64	ZG5320MX-R
70 - 700	88 - 93	155	419	305	384	600	52	ZG5410MX-R
70 - 700	88 - 93	180	414	421	500	625	64	ZG5420MX-R
70 - 700	91 - 95	155	419	305	384	600	50	ZG5310MX-BR
70 - 700	91 - 95	180	414	421	500	625	63	ZG5320MX-BR
70 - 700	91 - 95	155	419	305	384	600	50	ZG5410MX-BR
70 - 700	91 - 95	180	414	421	500	625	63	ZG5420MX-BR
70 - 700	91 - 95	269	399	505	557	714	86	ZG5840MX-BR

DIAGRAMMA PORTATA



▼ In figura: ZG6440MX-BCFH



- **Centralina dal design Z-Class ad alta efficienza:**
 - elevata portata e pressione di bypass dell'olio
 - bilanciamento brevettato dei componenti della pompa per ridurre le vibrazioni
 - pistone sostituibile prolungano la vita utile della pompa
- Il funzionamento a due velocità riduce il ciclo di lavoro per una maggiore produttività
- Motore a scoppio a 4 tempi da 9,7 kW, di facile manutenzione con avvio elettrico ed una presa da 12 Volt per gli accessori
- Scambiatori di calore doppi ad aria forzata stabilizzano la temperatura idraulica dell'olio
- Telaio di protezione roll bar per maggiore portabilità e facilità di sollevamento
- Solido carrello mobile con maniglie richiudibili
- Indicatore dell'olio a vista per un monitoraggio più facile del livello dell'olio.

Serie ZG6

Capacità del serbatoio:

40 litri

Portata alla pressione nominale:

3,3 l/min

Potenza del motore:

9,7 kW

Pressione massima di esercizio:

700 bar

Z Resistenti
Sicure
Innovative
CLASSI



Tabella delle velocità

Per determinare come una pompa azionerà il vostro cilindro, vedere la tabella delle velocità pompa cilindro nelle 'Pagine Gialle'.


Pagina: **255**



Valvola regolatrice di pressione

Le centraline serie ZG6 sono dotate di una valvola controllo direzionale manuale con una valvola di regolazione della pressione regolabile che può essere impostata facilmente dall'operatore alla pressione di esercizio ottimale. L'intervallo di regolazione della valvola è 70-700 bar. Bocche olio da 3/8" NPTF.

▼ TABELLA DI SELEZIONE

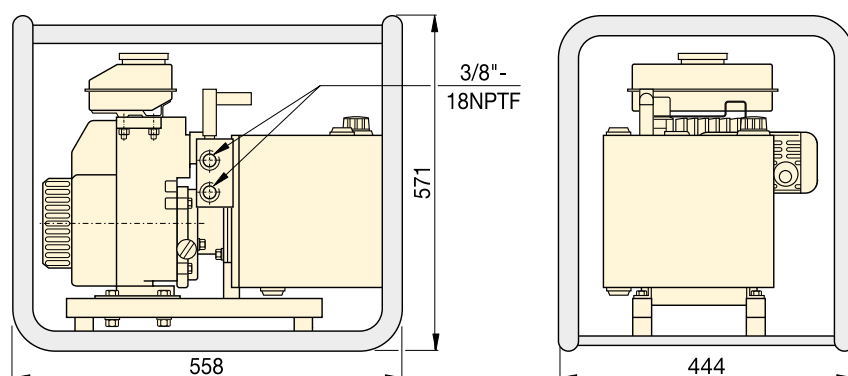
Da utilizzarsi con il cilindro	Quantità di olio utilizzabile (litri)	Tipo di valvola di controllo manuale	Funzione valvola	Modello	Portata olio nominale (l/min)		Potenza del motore a 4 tempi (kW)	Dimensioni esterne LxPxA (mm)	 (kg)
					a 7 bar	a 700 bar			
Doppio eff.	40	4/3	Estens/Ten/Rit	ZG6440MX-BCFH	14,7	3,3	9,7	1205 x 840 x 935	152

Pompe con motore a scoppio

▼ In figura: **PGM-2408R**



- **La Tecnologia Genesis brevettata significa:**
 - pistone coassiale che assicura alte prestazioni
 - maggiore efficienza grazie alla pompa a pistoni sul primo stadio
- **Maggiore produttività grazie all'aumentata pressione del primo stadio**
- **Tutte le pompe Atlas sono dotate di un robusto telaio di protezione per uso in cantiere**
- **Motore Honda a quattro tempi da 2,2 kW.**



Serie PGM



Capacità del serbatoio:

4 - 8 litri

Portata alla pressione nominale:

0,66 l/min

Potenza del motore:

2,2 kW

Pressione massima di esercizio:

700 bar

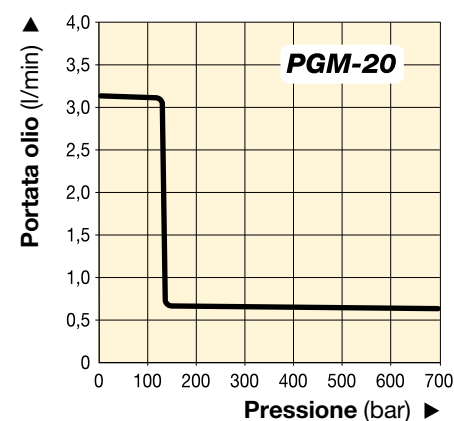


Tubi flessibili

Enerpac offre una gamma completa di tubi flessibili di alta qualità per oleodinamica. Per assicurare l'integrità del vostro impianto, utilizzare solo tubi flessibili idraulici Enerpac.

Pagina: **116**

DIAGRAMMA DELLA PORTATA



Da utilizzarsi con il cilindro	Quantità di olio utilizzabile (litri)	Modello	Pressione nominale (bar)	Portata olio nominale (l/min)		Pressione di bypass (bar)	Tipo di valvola manuale	Funzione valvola	Livello rumore (dBA)	Livello rumore (kg)
				1° stadio	2° stadio					
Semplice effetto	3,8	PGM-2304R *	700	3,2	0,66	140	3/3	Estensione / Tenuta / Ritorno	89	25
Doppio effetto	3,8	PGM-2404R *	700	3,2	0,66	140	4/3	Estensione / Tenuta / Ritorno	89	25
Semplice effetto	7,6	PGM-2308R *	700	3,2	0,66	140	3/3	Estensione / Tenuta / Ritorno	89	33
Doppio effetto	7,6	PGM-2408R *	700	3,2	0,66	140	4/3	Estensione / Tenuta / Ritorno	89	33

* Nota: Le Serie PGM-20 sono disponibili con una maniglia di trasporto invece del roll cage. Per ordinare omettere la 'R' nel numero del modello.

Le valvole idrauliche Enerpac sono disponibili in un'ampia gamma di modelli e configurazioni diverse.

Qualunque siano le vostre esigenze (controllo direzionale, controllo del flusso o della pressione) Enerpac ha il tipo di valvola che risponde esattamente alle Vostre necessità.

Progettate e fabbricate per lavorare nella massima sicurezza fino a pressioni di 700 bar, le valvole Enerpac, consentono il montaggio diretto sulla pompa, il montaggio remoto, l'azionamento manuale o elettrico e l'installazione in linea, e offrono quindi la massima flessibilità di controllo dei sistemi idraulici.



Valvole di controllo di pressione e portata

Per un controllo maggiore del sistema idraulico con valvole di regolazione della pressione, valvole di chiusura, di ritegno e valvole di sequenza vedere i "Componenti ausiliari".

Pagina: **130**



Scelta delle valvole

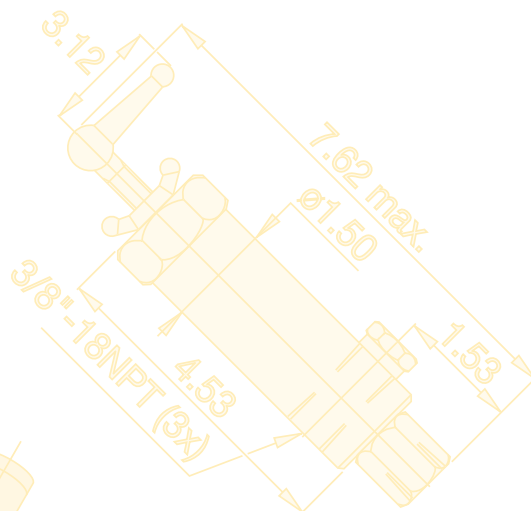
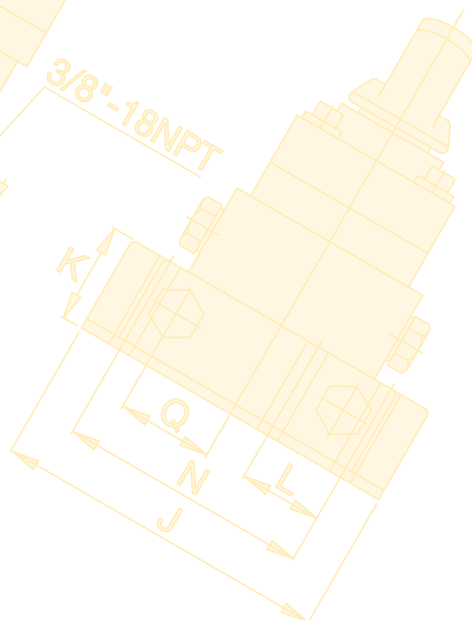
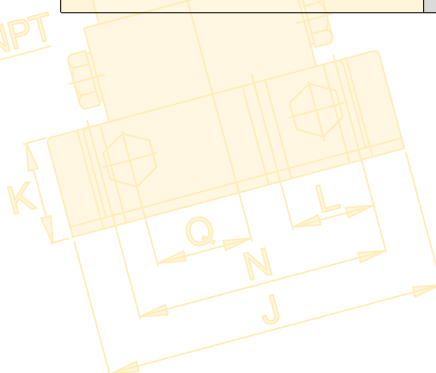
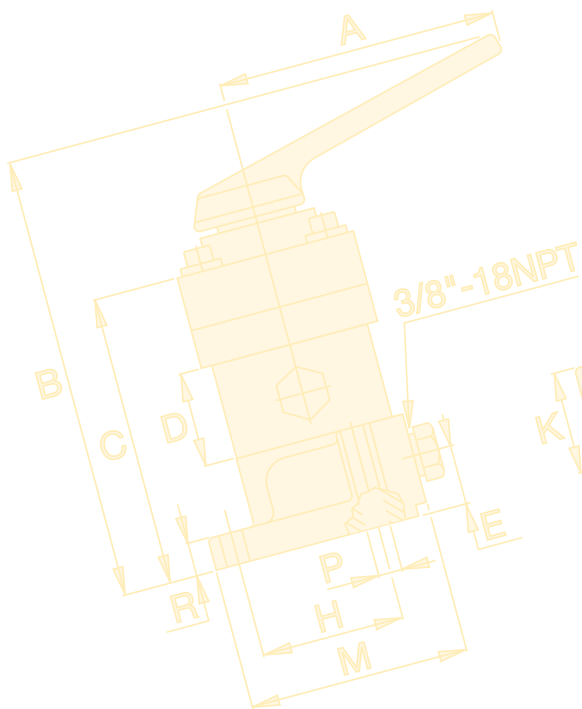
Per la composizione base di un sistema e le informazioni relative alle valvole, consultare l'apposita sezione nelle 'Pagine Gialle'.

Pagina: **256**



Indice sezione delle valvole di controllo direzionale

Tipo di valvola	Serie	Pagina
Valvole di controllo direzionale montate sulla pompa	VM VE	110 ▶
Valvole di controllo direzionale manuali montate in remoto	VC	112 ▶
Dimensioni delle valvole	VM VE VC	113 ▶



▼ Da sinistra a destra: VM32, VE33, VM33, VM43L, VE43



- Funzionamento estensione/ritorno e estensione/tenuta/ritorno per uso con attrezzi e cilindri a semplice e doppio effetto.
- Funzionamento manuale o elettrico
- Il montaggio sulla pompa è adatto alla gran parte delle pompe Enerpac
- Opzione di “ritegno” disponibile sulle valvole serie VM per applicazioni con tenuta del carico
- Opzione di “ritegno” standard sulle valvole serie VE a 3 posizioni
- Tutte le valvole di regolazione della pressione consentono di impostare la pressione di funzionamento.

▼ Sistema di livellamento Enerpac per turbine eoliche con valvola manuale VM-33L impiegato per livellare accuratamente il pezzo di transizione dopo l'installazione sul palo di fondazione.



Controllo affidabile di attrezzi e cilindri a semplice e a doppio effetto

Funzionamento della valvola	Da utilizzarsi con il cilindro	Tipo di valvola	
Manuale	A semplice effetto	3-vie, 2-posizioni	
Manuale	A semplice effetto	3 vie, 3 posizioni centro aperto	
Manuale	A doppio effetto	4 vie, 3 posizioni centro aperto	
Manuale	A semplice effetto	3 vie, 3 posizioni centro aperto ritegno	
Manuale	A doppio effetto	4 vie, 3 posizioni centro aperto ritegno	
Manuale	A semplice effetto	3-vie, 2-posizioni	
Elettrica 24 VDC	A semplice effetto	3-vie, 2-posizioni scarico	
Elettrica 24 VDC	A semplice effetto	3-vie, 3-posizioni, centro aperto	
Elettrica 24 VDC	A doppio effetto	4 vie, 3 posizioni centro aperto ritegno	

Per informazioni sulle valvole a montaggio remoto vedere a pagina 112.

Valvole di controllo direzionale montate sulla pompa



Valvola regolatrice di pressione

Tutte le valvole sono dotate di numerose prese per manometri per il monitoraggio del "sistema", e porte A e B per il monitoraggio della pressione. Tutti i modelli includono valvole di regolazione di pressione regolabili dall'utente per consentire all'operatore di impostare la

pressione di funzionamento ottimale per ogni applicazione. Le valvole VM33 e VE43 possono includere valvole di ritegno integrate, per il mantenimento della pressione ed un migliore controllo del sistema. La VM33 è dotata di passaggi maggiorati che consentono un ritorno del cilindro più veloce mentre il motore è in funzione.

Serie VM VE



Portata massima:

17 l/min

Pressione massima di esercizio:

700 bar

Modello	Simbolo idraulico	Percorso oleodinamico schematico			(kg)
		Avanzamento	Tenuta	Ritorno	
VM32					2,5
VM33					3,0
VM43					3,1
VM33L					4,8
VM43L					4,9
VE32					3,9
VE32D					3,9
VE33					9,3
VE43					9,3

Vedere dimensioni valvola a pagina 113.



Raccordi

Per la scelta dei raccordi consultare la sezione Componenti ausiliari in questo catalogo.

Pagina: 121



Valvole di chiusura

Per applicazioni in cui è richiesta la tenuta di un carico, le valvole serie VM (eccetto la valvola VM32)

sono disponibili con valvola di ritegno pilotato. Questa opzione fornisce un blocco idraulico del carico, finché la valvola viene commutata in posizione di scarico.



Pulsantiera per comando a distanza di elettrovalvole

Quando si ordina l'elettrovalvola Enerpac serie VE, la pulsantiera deve

essere ordinata separatamente per centraline Z-Class. Il connettore della pulsantiera deve essere collegato al quadro elettrico della centralina.

Da usare con elettrovalvola:	Modello pulsantiera
VE32D	ZCP-1
VE32, VE33, VE43	ZCP-3

Pagina: 91

▼ Da sinistra a destra: VC-20, VC-4L




Controllo remoto di attrezzi e cilindri a semplice e a doppio effetto



Valvole di ritegno

Per applicazioni in cui è richiesta la tenuta di un carico, le valvole serie VC sono disponibili con valvola di ritegno pilotato. Questa opzione fornisce un blocco idraulico del carico, finché la valvola viene commutata in posizione di scarico.

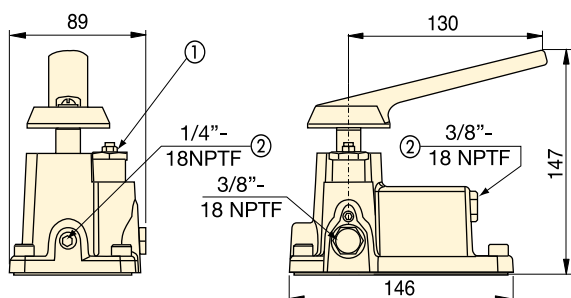
- **Funzionamento estensione/tenuta/ritorno per uso con attrezzi e cilindri a semplice e a doppio effetto.**

Funzionamento della valvola	Da utilizzarsi con il cilindro	Tipo di valvola	Modello	Simbolo idraulico	Percorso oleodinamico schematico			 (kg)
					Avanzamento	Tenuta	Ritorno	
Manuale	A semplice effetto	3 vie, 3 posizioni centro aperto	VC-3					2,9
Manuale	A semplice effetto	3 vie, 3 posizioni centro aperto ritegno	VC-3L					4,7
Manuale	A semplice effetto	3 vie, 3 posizioni centro chiuso	VC-15					2,9
Manuale	A semplice effetto	3 vie, 3 posizioni centro chiuso, ritegno	VC-15L					4,7
Manuale	A doppio effetto	4 vie, 3 posizioni centro aperto	VC-4					2,9
Manuale	A doppio effetto	4 vie, 3 posizioni centro aperto ritegno	VC-4L					4,7
Manuale	A doppio effetto	4 vie, 3 posizioni centro chiuso	VC-20					2,9
Manuale	A doppio effetto	4 vie, 3 posizioni centro chiuso, ritegno	VC-20L					4,7

Le valvole per montaggio in linea sono complete di kit per il ritorno a serbatoio.

Dimensioni delle valvole di controllo direzionale

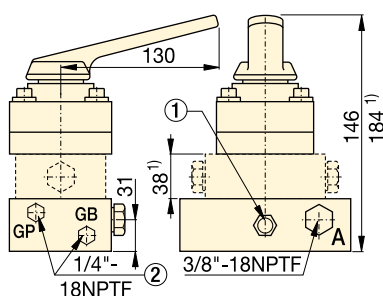
Valvole di controllo direzionale montate sulla pompa



VM32

① Valvola regolatrice di pressione regolabile dall'utente

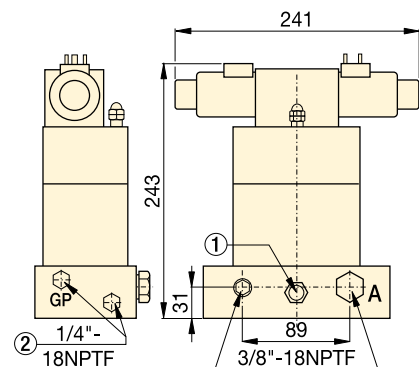
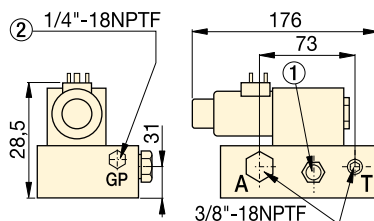
② Attacco ausiliario



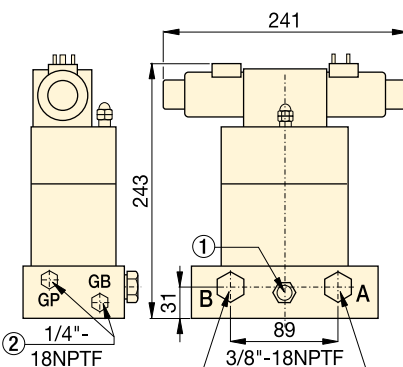
VM33, VM33L, VM43, VM43L

¹⁾ solo VM33L e VM43L

VE32D

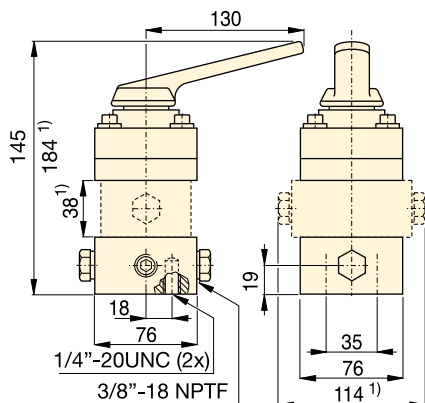


VE33



VE43

Valvole di controllo direzionale montate in remoto



VC-3, VC-3L, VC-15, VC-15L

VC-4, VC-4L, VC-20, VC-20L

¹⁾ solo VC-3L, VC-15L, VC-4L e VC-20L

Serie
VM
VE
VC



Portata massima:

17 l/min

Pressione massima di esercizio:

700 bar



Manometri

Riducono al minimo il rischio di sovraccarico e assicurano un servizio affidabile di lunga durata della vostra attrezzatura. Consultare la

sezione Componenti ausiliari per una gamma completa dei manometri.

Pagina: **124**



Raccordi

Per la scelta dei raccordi consultare la sezione Componenti ausiliari in questo catalogo.

Pagina: **121**



Scelta delle valvole

Per la composizione base di un sistema e le informazioni relative alle valvole, vedere nella apposita sezione nelle 'Pagine Gialle'.

Pagina: **256**


Componenti di sistema e valvole di controllo Enerpac – Tutti i componenti ausiliari di cui avete bisogno per completare il Vostro circuito oleodinamico ad alta pressione ed iniziare a lavorare. Studiati per funzionare con i cilindri, le pompe e gli attrezzi Enerpac, tutti i componenti ausiliari Enerpac sono progettati secondo gli standard più elevati.

Con questa linea completa di tubi flessibili per oleodinamica, giunti rapidi, raccordi, manifold, olio e manometri, Enerpac mette a vostra disposizione gli accessori necessari per completare il vostro sistema ed assicurare un funzionamento efficiente, lunga durata e sicurezza della vostra attrezzatura oleodinamica.



Pagine gialle

Esempi di configurazioni di sistema e informazioni su come assemblare correttamente i componenti di sistema sono riportati nella sezione "Pagine gialle" in questo catalogo.

Pagina:  245



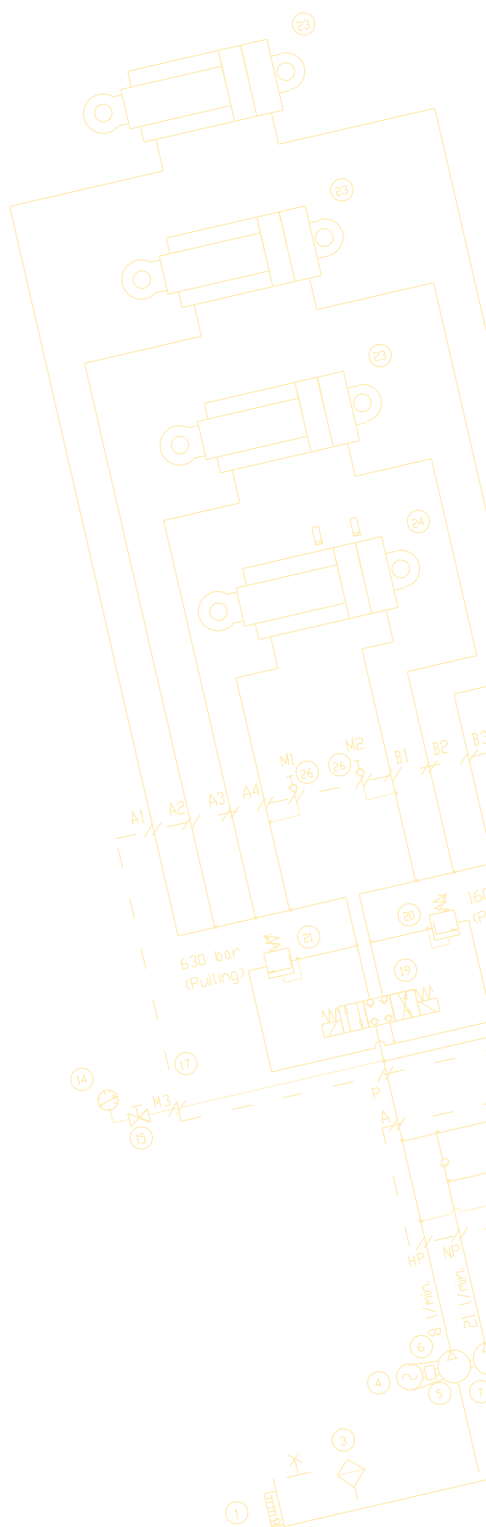
Integrità di sistema

Utilizzando i componenti ausiliari Enerpac, che sono progettati per funzionare con i cilindri, le pompe e gli attrezzi Enerpac, potrete garantire che il vostro sistema funzioni secondo gli standard più elevati.



Indice sezione componenti ausiliari e valvole di controllo

Type di componenti	Serie	Pagina
Tubi flessibili ad alta pressione	H700	116 ►
Giunti rapidi	A, C, F, T	118 ►
Olio idraulico	HF	120 ►
Manifolds	A	120 ►
Manifolds di controllo	AM	120 ►
Raccordi	BFZ FZ XSC	121 ►
Manometri con scala forza/pressione Manometri per lettura di pressione	GF GP	122 ►
Manometri in bagno di glicerina Manometri, a secco	G H	124 ►
Manometri prove/collaudi	T	126 ►
Manometri digitali	DGR	127 ►
Gruppo adattatore manometro	GA45	128 ►
Accessori per manometri	GA NV V	129 ►
Valvole di controllo di pressione e portata	V	130 ►



▼ HC-7206



Tubi flessibili in termoplastico

- Per applicazioni impegnative, con fattore di sicurezza 4:1
- Pressione max. di lavoro 700 bar
- Esecuzione a quattro strati, compresi due strati di calza metallica intrecciata ad alta resistenza
- Il rivestimento esterno è in poliuretano per ottenere la massima resistenza all'abrasione
- Minima espansione volumetrica sotto pressione per migliorare l'efficienza complessiva del sistema.

▼ Per prevenire contropressioni e incrementare la velocità di ritorno quando sono impiegati tubi lunghi e cilindri e semplice effetto, i tubi serie HC-7300 con diametro interno maggiorato sono la scelta migliore.



Filettature ed innesti



Per assicurare l'integrità del Vostro sistema richiedete solo tubi originali Enerpac.

ATTENZIONE!

- Non superate la pressione max. di 700 bar
- Non maneggiate i tubi flessibili quando sono sotto pressione

Ulteriori istruzioni sulla sicurezza nelle nostre 'Pagine Gialle'.

Pagina: 246

▼ Tubi flessibili per alta pressione

1/4" NPTF	
3/8" NPTF	
A-604	
A-630	
AH-604	
AH-630	
C-604	
CH-604	

Tubi flessibili per oleodinamica ad alta pressione

Serie H700



Diametro interno:

6,4 - 9,7 mm

Lunghezza:

0,6 - 15 m

Pressione max. di esercizio:

700 bar

Diametro interno (mm)	Assieme tubo flessibile e giunti rapidi		Lunghezza del tubo flessibile (m)	Modello	kg	
	Estremità uno	Estremità due				
6,4	1/4" NPTF		-	-	-	
			-	-	-	
		A-630	1,8	HB-7206QB	1,1	
			-	-	-	
		CH-604	1,8	HC-7206Q	1,0	
	3/8" NPTF			0,6	H-7202	0,5
				0,9	H-7203	0,7
				1,8	H-7206	0,9
				3,0	H-7210	1,4
				6,1	H-7220	2,8
				9,1	H-7230	4,5
				15	H-7250	7,0
				-	-	-
		A-604	1,8	HA-7206B	1,1	
			-	-	-	
		AH-604		-	-	-
				-	-	-
				1,8	HA-7206	1,0
				3,0	HA-7210	1,5
			AH-630	1,8	HB-7206	1,0
				0,9	HC-7203B	1,0
		C-604		1,8	HC-7206B	1,3
				3,0	HC-7210B	1,8
			0,9	HC-7203	0,8	
CH-604		1,8	HC-7206	1,0		
		3,0	HC-7210	1,5		
		6,1	HC-7220	2,9		
CH-604	CH-604		1,8	HC-7206C	1,1	
			15	HC-7250C	7,0	
9,7	3/8" NPTF	3/8" NPTF	1,8	H-7306	1,6	
				-	-	-
				3,0	H-7310	2,4
				6,1	H-7320	4,5
				9,1	H-7330	7,3
				15	H-7350	11,5
		CH-604		1,8	HC-7306	1,7
				3,0	HC-7310	2,5
				6,1	HC-7320	5,1
				-	-	-

* Per le informazioni tecniche sui giunti rapidi vedere alla pagina seguente.



Tubi flessibili per chiavi dinamometriche

Usare tubi flessibili gemellati di sicurezza Enerpac serie THC e THQ con chiavi a doppio effetto, per garantire l'integrità del sistema idraulico.

Pagina: 200



Raccordi

Per la scelta dei raccordi consultare la sezione 'Componenti ausiliari per circuiti oleodinamici'.

Pagina: 121

Capacità olio dei tubi flessibili

Quando si usano tubi flessibili molto lunghi, talvolta è necessario rabboccare il serbatoio della centralina dopo avere riempito i tubi flessibili.

Per determinare la capacità dei tubi flessibili usare una delle seguenti formule:

Per tubi flessibili con \varnothing interno di 6,4 mm:
Capacità (cm³) = 32,1699 x lunghezza (m)

Per tubi flessibili con \varnothing interno di 9,7 mm:
Capacità (cm³) = 73,8981 x lunghezza (m)

▼ In figura: FH-604, FR-400, AR-630, C-604, AH-604, AR-400



Giunti rapidi alto flusso da 3/8"

- Forniti come standard sulla maggior parte dei cilindri Enerpac
- Raccomandati per l'uso con tutte le pompe e i cilindri Enerpac con essi compatibili
- Comprendono un cappello di protezione antipolvere "2 in 1" da utilizzare con i semigiunti maschio e femmina.

Giunti rapidi per alta pressione a 'faccia piana' da 3/8"

- Innesto a pressione per garantire il collegamento in ogni condizione
- Innesto a 'faccia piana' con perdita zero
- Certificati HTMA* per sicurezza e prestazioni
- Non sono intercambiabili con i giunti rapidi per bassa pressione.

Giunto rapido Spee-D standard da 3/8"

- Per applicazioni standard, ad esempio con pompe manuali
- In dotazione Cappello femmina antipolvere in alluminio.

Giunto rapido standard da 1/4"

- Per l'uso con piccoli cilindri e pompe a mano
- In dotazione Cappello femmina antipolvere in alluminio.

Giunti spin-on da 1/4" per chiavi dinamometriche

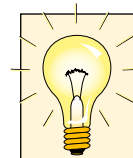
- Usare con chiavi dinamometriche da 700 bar serie S e W, flessibili serie THQ e centraline con suffisso "Q" per chiavi.

Giunti da 1/4" con ghiera di sicurezza per chiavi dinamometriche

- Usare con chiavi dinamometriche da 800 bar serie SQD e HXD, flessibili serie THC e centraline per chiavi dinamometriche
- Comprendono un cappello di protezione antipolvere.

* Hydraulic Tool Manufacturers Association.

Facilitano il collegamento rapido dei circuiti



Sigillante per filetti

Per la tenuta dei filetti NPTF usate uno dei nuovi sigillanti anaerobici o pasta di Teflon. Quando si usa il nastro di Teflon, applicatelo su un filetto prima della fine del raccordo per evitare che entri nell'impianto oleodinamico.



ATTENZIONE!

I giunti rapidi debbono essere pressurizzati solo quando sono completamente collegati e. Non collegare o scollegare mai gli innesti sotto pressione. Maggiori istruzioni sulla sicurezza le trovate nelle 'Pagine Gialle'.

Pagina: 246



Serie F, giunti a 'faccia piana'

I giunti rapidi a 'faccia piana' riducono i cali di pressione rispetto ad altri tipi e grazie alle loro facce che non trattengono impurità, sono particolarmente adatti in ambienti polverosi o sporchi e zone di estrazione mineraria.

▼ Con l'utilizzo degli giunti rapidi Enerpac alto flusso è possibile installare facilmente tubi per collegamenti di linee idrauliche multiple in questo sistema di sollevamento a 34 punti controllato da PLC.





Attrezzo di sicurezza CT-604

Utilizzare l'attrezzo Enerpac CT-604 per allentare contropressioni spurgando il giunto idraulico.

NOTA: Da utilizzare solo con giunti ad alta portata serie C 700 bar.

Riduce gli incidenti dovuti a piccoli corpi metallici espulsi a causa di rotture e iniezioni sottocutanee di fluido idraulico. Eliminando rischiose operazioni di spurgo dei giunti. Il livello di sicurezza di utilizzo del CT-604 è progettato da Enerpac per pressioni pari a 700 bar.

Serie A, C, F, T



Massima capacità di flusso:

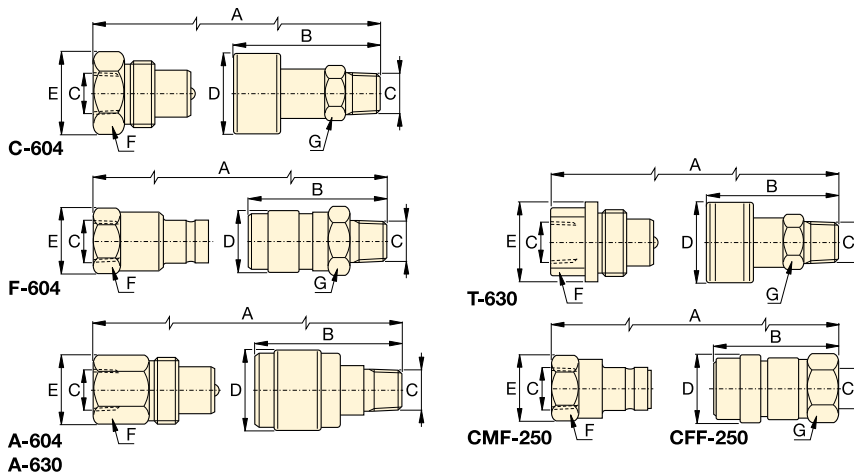
6,1 - 40,0 l/min

Filettatura:

1/4" - 3/8" NPTF

Pressione di esercizio massima:

700 - 800 bar



Cappellotti metallici antipolvere

I cappellotti antipolvere in acciaio sono disponibili per la serie di giunti rapidi.

Codice di ordinazione:

CD-411M Per il semigiunto femmina
CD-415M Per il semigiunto maschio

Portata max. (l/min)	Tipo di giunto rapido	Modello			Dimensioni (mm)							Cappel- lotto anti- polvere
		Giunto completo	Semigiunto femmina	Semigiunto maschio	A*	B	C	D	E	F	G	
35	Giunto rapido alto flusso 	C-604	CR-400	CH-604	83	64	3/8" NPTF	35	36	32	25	(2x) CD-411
40	Giunto rapido a faccia piana 	F-604	FR-400	FH-604	111	72	3/8" NPTF	31	31	27	29	-
7,6	Giunto rap. standard Spee-D® 	A-604	AR-400	AH-604	77	42	3/8" NPTF	28	26	23	19	Z-410 solo femmina
7,6	Giunto rapido standard 	A-630	AR-630	AH-630	66	35	1/4" NPTF	22	20	19	15	Z-640 solo femmina
11,4	Giunto spin-on 700 bar 	T-630	TR-630	TH-630	73	60	1/4" NPTF	29	29	19	21	-
6,1	Giunto 800 bar ghiera di sicurezza 	-	CFF-250	CMF-250	76	58	1/4" NPTF	23	28	24	22	-

* Il valore A è la lunghezza totale dei semigiunti maschio e femmina collegati.

▼ In figura: HF-95T, HF-95X, HF-95Y



La gamma originale

Olio idraulico

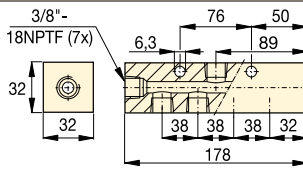
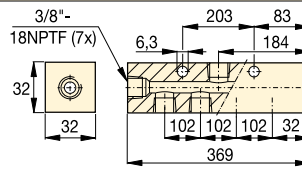
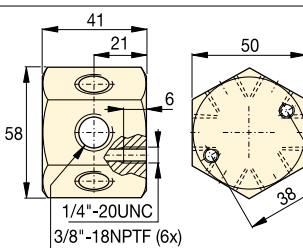
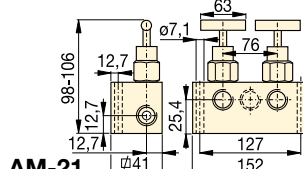
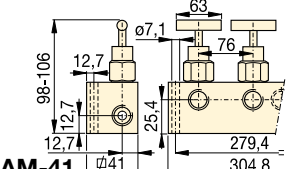
Contenuto	Modello	Usare solo olio originale Enerpac. L'uso di un altro fluido renderà nulla la Vostra garanzia Enerpac.
1 litro	HF-95X	
5 litri	HF-95Y	
20 litri	HF-95T	

▼ Caratteristiche olio idraulico

Indice di viscosità	100 min
Viscosità (cSt @ 40 °C)	32
Peso API	31-33
Densità (cSt @ 15 °C)	875
Punto di infiammabilità	204 °C
Punto di scorrimento	32 °C
Colore	Blu
Gamma di temperature	0 - 60 °C
Temperatura ottimale di impiego	40 °C

- Massimo rendimento volumetrico della pompa
- Elevata dispersione termica
- Previene la cavitazione della pompa
- Contiene additivi che impediscono l'ossidazione e il deposito di morchia
- Alto indice di viscosità
- Massime proprietà lubrificanti.

Manifolds

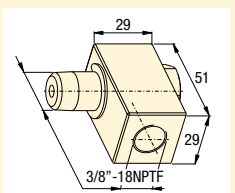
Descrizione	Modello	Dimensioni (mm)
Manifold a 7 bocche, corto	A-64	
Manifold a 7 bocche, lungo Consente il montaggio diretto di valvole di controllo al manifold.	A-65	
Manifold esagonale con 6 bocche I tappi sono forniti per tutte le bocche 3/8\"-18 NPTF.	A-66	
Manifold Premontato Funziona come valvola ripartitrice di flusso per controllare 2 o 4 cilindri a semplice effetto contemporaneamente. AM-21 con 5 bocche 3/8\"NPTF. AM-41 con 7 bocche 3/8\"NPTF.	AM-21 AM-41	 

Olio idraulico, manifolds e raccordi



Giunto girevole da 3/8"

Raccordo girevole a 360 gradi per l'orientamento ottimale della connessione idraulica in cilindri, pompe e tubi flessibili.
Modello **XSC-1**.



Serie
**A, AM
FZ
BFZ
HF**



Raccordi 700 bar		Modello	Dimensioni (mm)				Diagramma	
			A	B	C	D		
Gomito			FZ-1616	23	33	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
Da: 3/8"-NPTF Maschio	A: 3/8"-NPTF Femmina							
Manicotto a riduzione			FZ-1615	28	25	3/8"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF	
Da: 3/8"-NPTF Femmina	A: 1/4"-NPTF Femmina							
Da: 1/2"-NPTF Femmina	A: 3/8"-NPTF Femmina							
Nipplo			FZ-1608	38	16	1/4"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF	
Da: 1/4"-NPTF	A: 1/4"-NPTF							
Da: 3/8"-NPTF	A: 3/8"-NPTF							
Da: 3/8"-NPTF	A: 3/8"-NPTF							
Manicotto			FZ-1614	29	23	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
Da: 3/8"-NPTF	A: 3/8"-NPTF							
Da: 1/4"-NPTF	A: 1/4"-NPTF	FZ-1605	29	19	1/4"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF		
Croce			FZ-1613	45	25	3/8"-18 NPTF	-	
Da: 3/8"-NPTF Femmina	A: 3/8"-NPTF Femmina							
Raccordo a T			FZ-1612	45	25	3/8"-18 NPTF	-	
Da: 3/8"-NPTF	A: 3/8"-NPTF							
Da: 1/4"-NPTF	A: 1/4"-NPTF	FZ-1637	45	24	1/4"-18 NPTF	-		
Raccordo a T			BFZ-16312	56	26	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
Da: 3/8"-NPTF Femmina	A: 3/8"-NPTF Maschio							
Gomito			FZ-1610	33	20	3/8"-18 NPTF	-	
Da: 3/8"-NPTF	A: 3/8"-NPTF							
Da: 1/4"-NPTF	A: 1/4"-NPTF	FZ-1638	36	24	1/4"-18 NPTF	-		
Riduzione			FZ-1630	19	19	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
Da: 3/8"-NPTF	A: 1/4"-NPTF							
Da: 1/4"-NPTF	A: 1/2"-NPTF							
Da: 3/8"-NPTF	A: G1/4"	BFZ-16301	19	19	G1/4"	3/8"-18 NPTF		
Adattatore			BFZ-16411	35	19	1/4"-18 NPTF	G1/4"	
Da: G1/4"	A: 1/4"-NPTF							
Da: G1/4"	A: 1/8"-NPTF							
Da: G3/8"	A: 1/4"-NPTF							
Da: G3/8"	A: 3/8"-NPTF	BFZ-16421	31	19	1/8"-27 NPTF	G1/4"		
		BFZ-16323	43	24	1/4"-18 NPTF	G3/8"		
		BFZ-16324	43	24	3/8"-18 NPTF	G3/8"		
Adattatore			FZ-1055	44	23	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
Da: 1/4"-NPTF	A: 3/8"-NPTF							
Da: 1/4"-NPTF	A: 1/8"-NPTF							
Da: 1/2"-NPTF	A: 3/8"-NPTF	FZ-1642	30	19	1/8"-27 NPTF	1/4"-18 NPTF		
		FZ-1634	42	28	3/8"-18 NPTF	1/2"-18 NPTF		
Raccordo orientabile			FZ-1660	40	22	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
Da: 3/8"-NPTF Maschio	A: 3/8"-NPTF Femmina							

▼ Da sinistra a destra: GP-230B, GF-835B, GP-10S



- Indicatori della serie GF: con doppia scala di lettura di pressione e forza in bar e kN
- Indicatori della serie GF: tutti i componenti che rilevano la pressione sono sigillati e ammortizzati con glicerina, che ne garantisce la lunga durata
- Indicatori di pressione (manometri) della serie GP: con doppia scala di lettura della pressione in bar e psi
- Leggibilità eccellente: diametro quadrante manometro di 100 mm
- Installazione rapida e semplice
- Custodie degli strumenti indicatori in acciaio inossidabile anticorrosione.

▼ Questa pressa utilizza un manometro GP-10S per controllare la pressione idraulica necessaria alla piegatura di barre piatte di acciaio.



Riferimento visivo per pressione e forza del sistema



Valvola di smorzamento

Per smorzare le oscillazioni dell'indice del manometro, la valvola V-10 smorza automaticamente le

pulsazioni di pressione. Non necessita di alcuna regolazione.

Pagina: **130**





Valvola di intercettazione V-91

Regolazione fine dell'uscita olio dal manometro.

Utilizzabile anche come

valvola di esclusione del manometro in applicazioni con cicli elevati.

Pagina: **130**

	Usata con
	Tutti cilindri
	Tutti cilindri
	Tutti i cilindri da 5 ton
	Tutti i cilindri da 10 ton
	Tutti i cilindri RC da 25 ton
	Tutti i cilindri RC, RR da 50 ton
	13 ton serie RCH
	RCS-201, 302
	RCS-502, 1002
	RCH-202, 302, 603
	Tutti i cilindri da 25, 30, 50 ton
	Tutti i cilindri da 75, 100 ton
	Tutti i cilindri da 150, 200 ton
	VLP Pressa da 10 ton
	XLP Pressa da 25 ton
	XLP, BPR Pressa da 50 ton
VLP, BPR Pressa da 100 ton	
VLP, BPR Pressa da 200 ton	

Manometri a secco e in glicerina



Indicazione di picco

L'indice trascinato si ferma sulla lettura massima di pressione o di forza raggiunta dal sistema

Codice di ordinazione: **BSA-881**

Si può montare facilmente sui manometri a secco della serie GP.



Manometri

Misurano la pressione nel cilindro o nel sistema. Utili anche in applicazioni di prova e collaudo.

Manometri con scala in unità di forza
Per misurare il carico esterno sostenuto da un cilindro o martinetto, in ton o kN. Per lavori di pressatura con carico predeterminato, pesatura, prove, etc.

I modelli **GP** sono manometri a secco.
I modelli **GF** sono strumenti indicatori a glicerina.

Serie GF GP



Scala:

0 - 1000 bar

Campo di variazione della forza:

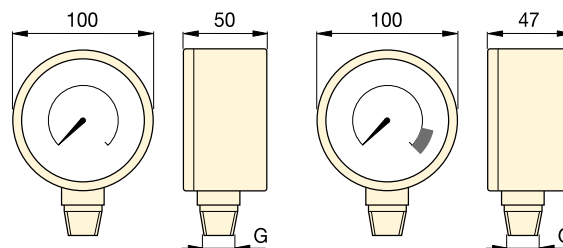
0 - 2000 kN

Diametro quadrante indicatore:

100 mm

Precisione a fondo scala:

± 1%



serie GP

serie GF

Tipo manometro e scala				Divisione scala	Modello	Filettatura	Adattatore		
bar		psi					Richiesto		
bar		psi		GA-1	GA-2	GA-3	129		
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			●

* Gli strumenti con il suffisso "P" al posto della "B" sono indicatori di forza con scala di lettura in psi e libbre.

▼ Da sinistra a destra: H4049L, G2534R, G4089L, G2535L, G4040L



(Serie G) Manometri in glicerina

- Tarati per la lettura a doppia scala in bar e psi
- Tutte le parti sensibili alla pressione sono sigillate e smorzate per mezzo della glicerina, per una lunga durata
- Dotati di valvola di sicurezza e membrana di compensazione della pressione
- Per applicazioni ad elevato numero di cicli sono raccomandate le valvole stabilizzatrici di pressione o di esclusione a spillo.

(Serie H) per alto numero di cicli

- Tarati per la lettura a doppia scala in bar e psi
- Ideali per applicazioni in ambienti difficili e con alto numero di cicli
- Si consiglia l'impiego di valvole stabilizzatrici di pressione o di esclusione a spillo per proteggere il manometro quando non viene utilizzato.



Visualizzazione della pressione del sistema



GA45GC Gruppo adattatore manometro

Adattatore manometro con angolazione a 45° per condizioni di lavoro più sicure.

Pagina: 128



Adattatore per manometro

Per installare facilmente un manometro in qualunque sistema, l'Enerpac offre una linea completa di adattatori.

Pagina: 129



Valvola di intercettazione V-91

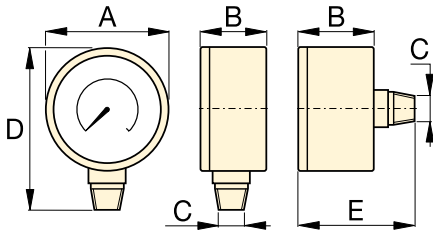
Regolazione fine dell'uscita olio dal manometro.

Utilizzabile anche come valvola di esclusione del manometro in applicazioni con cicli elevati.

Pagina: 130

◀ Per operazioni di sollevamento o di spinta, utilizzare sempre un manometro. Un manometro è la vostra finestra sul sistema. Vi permette di vedere ciò che sta accadendo.

Manometri per prove e collaudi



Grandezza (mm)	Attacco	Dimensioni (mm)				
		A	B	C	D	E
63	Montaggio inferiore	63	37	¼" NPTF	84	-
63	Centrale posteriore	63	37	¼" NPTF	-	63
100	Montaggio inferiore	100	29	¼" NPTF	121	-
100	Montaggio inferiore	100	49	½" NPTF	136	-

Note: dimensioni solo indicative.

**Serie
G
H**



Scala:

0 - 1000 bar

Diametro quadrante:

63 - 100 mm

Precisione a fondo scala:

± 1,0 - 1,5%



Indicatore di picco

Indicazione del valore massimo raggiunto. L'indicatore si ferma sul valore massimo raggiunto dal sistema.

Modello: **BSA-881**

Nota: solo per Serie H.

▼ TABELLA DI SCELTA

Serie manometro	Gamma pressione		Modello				Letture per divisione grande		Letture per divisione piccola		Letture per divisione grande		Letture per divisione piccola	
			ø 63 ¼" NPTF Montaggio inferiore	ø 63 ¼" NPTF Centrale posteriore	ø 100 ¼" NPTF Montaggio inferiore	ø 100 ½" NPTF Montaggio inferiore								
	(bar)	(psi)	Précision: ± 1,5 %		Précision: ± 1,0 %		bar		psi					
Serie 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	
Serie H	0-700	0-10.000	-	-	H4049L	H4071L	-	100	-	10	-	1000	-	100

▼ In figura: T-6003L



- Tarati per la lettura a doppia scala in bar e psi
- Tutti i modelli hanno la cassa caricata con una molla ed un tappo di sicurezza in gomma per proteggere lo strumento in caso di sovrappressione
- Indicatore del massimo valore intero previsto da fabbrica
- I modelli per 2800 e 3500 bar, sono completi di flangia di montaggio
- Le versioni da 1/2" NPTF sono in acciaio legato ad alta resistenza
- I raccordi a tenuta conica da 1/4" sono in acciaio inossidabile AISI 316, l'attacco dei manometri da 2800 e 3500 bar, sono in AISI 403.

▼ Una pompa manuale Enerpac P-2282, dotata di manometro T-6011L, impiegata per la prova di pressione di valvole oleodinamiche.



Serie T

Scala:

0 - 3500 bar

Diametro quadrante:

152 mm

Precisione % a fondo scala:

±1%



Adattatore conico montaggio manometro

Contiene i raccordi per collegare il manometro con attacco da 1/4", al sistema

oleodinamico da 3/8". Il Kit comprende un T 43-301 e l'adattatore per manometro 43-704 et tubo 45-116. Codice di ordinazione: **83-011**

Pagina: **71**

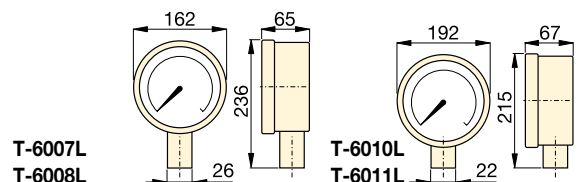
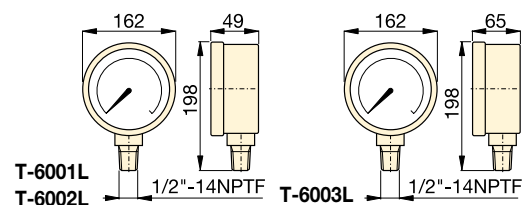


Raccordo di montaggio per manometro a tenuta conica

Per il collegamento di manometri con attacco da 1/4" direttamente alle pompe

modello 11-100 o 11-400 (pagina 70) può essere utilizzato su altri sistemi con lo stesso attacco.

Codice di ordinazione: **43-704**



Scala (bar)	Scala (psi)	Modello		Divisione scala (bar)	Letture per divisione (bar)	Divisione scala (psi)	Letture per divisione (psi)
		Acciaio legato 1/2" NPTF	Acciaio inox 1/4" conico				
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⁾ Precisione ± 0,5%

²⁾ Precisione ± 1,5%

Manometro digitale idraulico

▼ In figura: DGR-2



- **Azzeramento** – per assicurare la lettura della reale pressione del sistema
- **Pressioni massima e minima visualizzate**
- **Previsto per una pressione massima del sistema di 1380 bar**
- **Protezione IP65**
- **Visualizza pressioni in bar, MPa, psi e kg/cm².**

**Serie
DGR**

Scala:

0 - 1380 bar

Tensione:

3 Volt (batteria)

Precisione % a fondo scala:

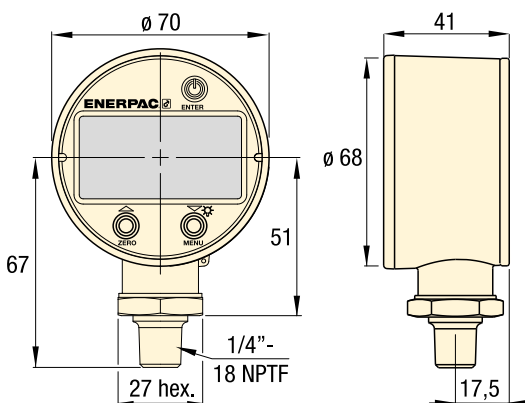
± 0,25%



Adattatore manometro

Per una facile installazione praticamente su qualunque sistema, l'Enerpac offre una gamma completa di adattatori per manometri.

Pagina: 129



Letture della pressione (bar)		Letture della pressione (MPa)		Modello	Letture della pressione (psi)		Letture della pressione (kg/cm ²)	
Campo	Divisione	Campo	Divisione		Campo	Divisione	Campo	Divisione
0-1380	0,1	0-140	0,01	DGR-2	0-20.000	1	0-1400	0,1

Peso: 0,23 kg.

▼ In figura: **GA45GC**



Serie GA45GC

Attacco 1:
3/8" NPTF maschio

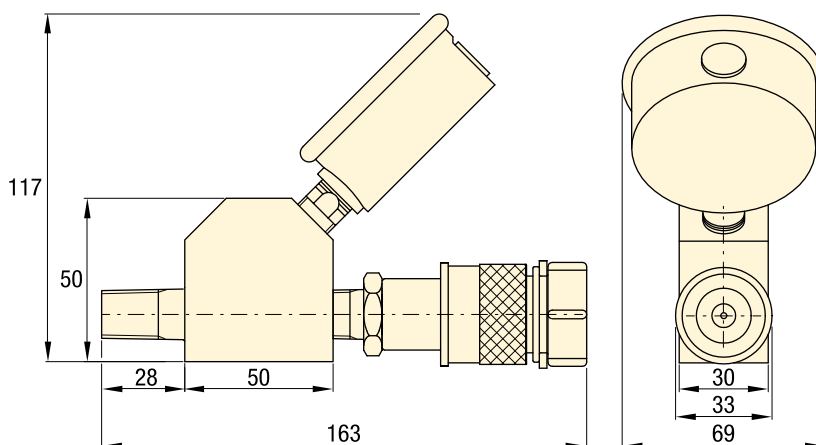
Attacco 2:
Giunto CR 400

Pressione massima:
700 bar

Adattatore manometro con angolazione a 45° per condizioni di lavoro più sicure

- Angolazione a 45° del manometro per una migliore visibilità
- Modello sottile a ingombro ridotto
- Facile da installare su una vasta gamma di sistemi
- Ottimizza il movimento controllato di carico
- Manometro in bagno di glicerina con doppia scala di lettura
- Giunto femmina a portata elevata Enerpac

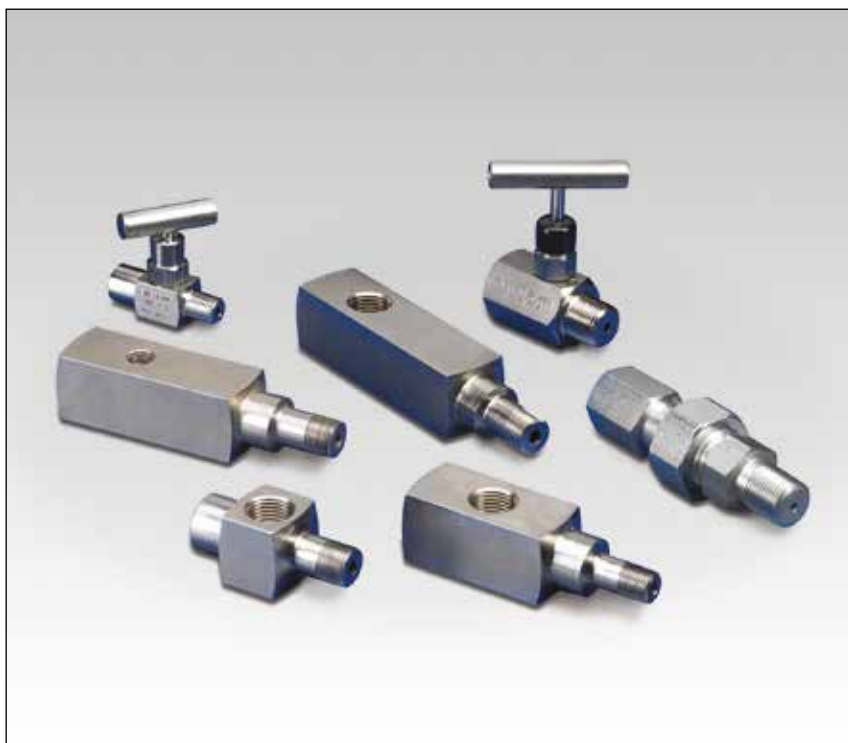
▼ Il nuovo Gruppo adattatore manometro funge da finestra di monitoraggio del sistema per una lettura agevole della pressione e un impiego in sicurezza.



Numero modello	Attacco manometro (1/4" NPTF)	Estremità maschio (NPTF)	Estremità femmina (3/8" NPTF)	Manometro	
				(bar)	(psi)
GA45GC	G2535L	3/8" -18	CR-400	0 - 700	0 - 10.000

Accessori per manometro

▼ In figura: GA-3, V-91, GA-1, GA-2, GA-4, NV-251, GA-918



Serie GA, NV, V

Pressione massima:
700 bar

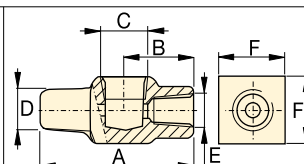
▼ Un manometro è facilmente installabile sul vostro sistema idraulico per mezzo di un adattatore per manometro.



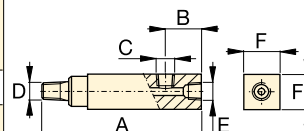
Adattatori per manometro (serie GA)

- Per un facile montaggio di un manometro sul Vostro circuito
- L'estremità maschio da avvitare sulla bocca del cilindro e pompa, l'estremità femmina riceve i tubi flessibili o il giunto rapido, la terza bocca serve per il collegamento del manometro
- L'adattatore GA-918 permette di orientare il manometro.

Modello	Bocca manometro (NPTF)	Estremità maschio (NPTF)	Estremità femmina (NPTF)	Dimensioni (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	48	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



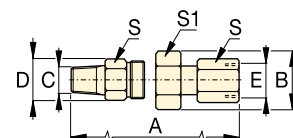
GA-2, GA-3, GA-4



Adattatore orientabile (GA-918)

- Semplifica l'installazione e la lettura del manometro.

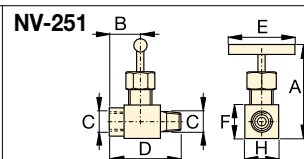
Modello	Dimensioni (mm)						
	A	B	C	D	E	S	S1
GA-918	117	43	1/2" NPTF	28,5	1/2" NPTF	29	38



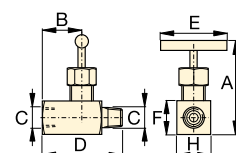
Valvole a spillo (serie V ed NV)

- Entrambe le valvole NV-251 e V-91 sono a perfetta tenuta
- Stelo in acciaio inossidabile AISI 303, NV-251 filettata 16 filetti/pollice.

Modello	Foro (mm)	Filetto	Dimensioni (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



V-91



▼ Da sinistra a destra: V-152, V-66, V-82, V-161, V-42, V-17



La soluzione per il controllo del Vostro circuito



Esempi di applicazione

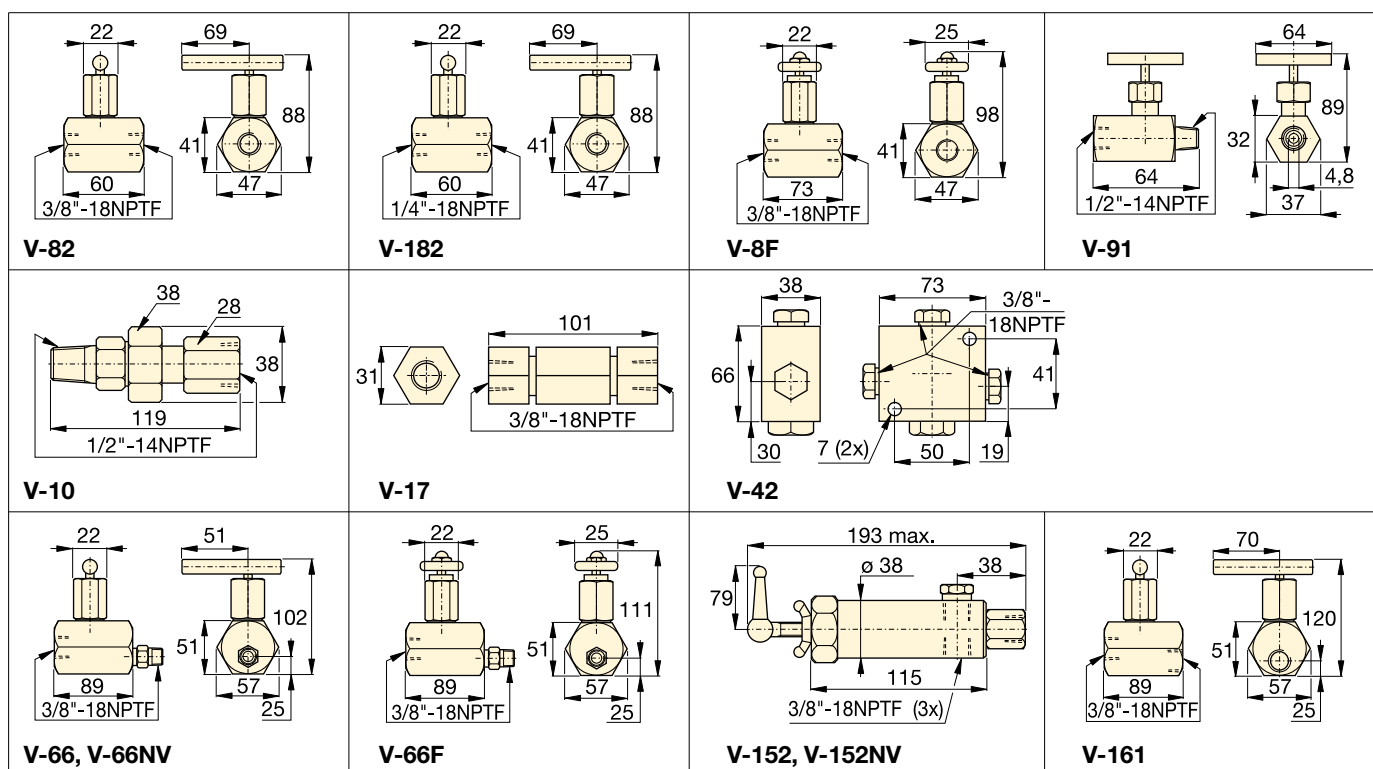
Esempi di applicazione delle valvole sono riportati nelle 'Pagine Gialle' interne al catalogo.

Pagina: **250**

▼ La valvola regolatrice di pressione V-152 limita la pressione o la forza sviluppata nel sistema oleodinamico.



- Tutte le valvole hanno pressione di esercizio di 700 bar
- Tutte le valvole hanno attacchi filettati NPTF per una tenuta perfetta alla pressione nominale
- Tutte le valvole sono verniciate o trattate superficialmente anticorrosione
- Tenute in Viton® (per V-66NV e V-152NV) per applicazioni ad elevata temperatura, placcatura al nickel per la massima resistenza alla corrosione.



Dimensioni delle valvole in mm.

Valvole di controllo di pressione e portata



Collettore premontato

Per il collettore a 2 o 4 porte con valvole integrate di controllo della portata vedere la pagina sui collettori nella sezione Componenti del sistema.

Pagina: 120



Raccordi

Per la scelta dei raccordi consultare la sezione 'Componenti Ausiliari per circuiti oleodinamici'.


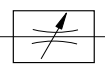

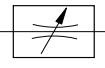



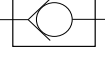

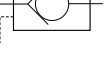

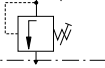

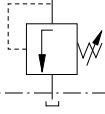
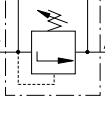
Pagina: 121

Serie V



Pressione max. di esercizio:

700 bar

Tipo di valvola e modello	Descrizione	Simbolo
Valvola a spillo V-82 V-182 V-8F	 <p>V-82: Per controllare la velocità dei cilindri. Può anche essere usata come valvola di intercettazione per il mantenimento temporaneo del carico. V-182: come la V-82, ma con bocche femmina da 1/4 NPTF. Adatta anche per la</p>	<p>protezione dei manometri (ved. anche V-82). V-8F: Come la V-82 ma con regolazione molto precisa per un preciso controllo della portata. No come valvola di intercettazione.</p> 
Valvola di intercettazione V-91	 <p>V-91: Regolabile per impedire le oscillazioni dell'indice del manometro quando la pressione o il carico vengono a mancare improvvisamente. Adatta anche come valvola di intercettazione per escludere il manometro</p>	<p>durante le applicazioni con un elevato numero di cicli. Filettature 1/2 NPTF maschio e femmina per l'uso con gli adattatori per manometro GA-1, GA-2 oppure GA-4.</p> 
Valvola di smorzamento V-10	 <p>V-10: Impiegata quando è necessario leggere la pressione in applicazioni ad elevato numero di cicli. Smorza gli effetti del rilascio improvviso della pressione.</p>	<p>Non necessita di alcuna regolazione. Filettature 1/2 NPTF maschio e femmina per l'uso con gli adattatori per manometro GA-1, GA-2 o GA-4.</p> 
Valvola di ritegno V-17	 <p>V-17: Di costruzione solida per resistere agli urti e funzionare con una piccola caduta di pressione. Si chiude dolcemente senza picchiare. Bocche femmina da 3/8 NPTF.</p>	
Valvola di ritegno pilotata V-42	 <p>V-42: Da montare sui cilindri per il mantenimento del carico. Impiegata prevalentemente sui cilindri a doppio effetto dove riceve la pressione di pilotaggio della linea di ritorno.</p>	<p>Bocche femmina da 3/8 NPTF. Rapporto pressione pilota 14% (6,5:1).</p> 
Valvola di ritegno a comando manuale V-66, V66NV * V-66F	 <p>V-66, V-66NV: Da montare sui cilindri per il mantenimento del carico. Impiegata prevalentemente su cilindri a semplice effetto. Ad apertura manuale per lo scarico dell'olio in serbatoio durante la fase di rientro del pistone.</p>	<p>V-66NV con tenute in Viton e placcatura al nickel. V-66F: Simile alla V-66, ma con regolazione molto fine per il controllo accurato del flusso. Il modello V-66F non è progettata per la tenuta del carico.</p> 
Valvola regolatrice di pressione V-152, V-152NV *	 <p>V-152: Limita la pressione nel circuito oleodinamico, controllando la forza sviluppata sui componenti. La valvola si apre al raggiungimento della pressione di taratura. Per aumentare la pressione, ruotare la leva in senso orario.</p>	<p>Compreso: tubo flessibile da 0,9 m per la linea di ritorno. ripetibilità ± 3% campo di regolazione da 55 a 700 bar. Portata massima: 30 l/min.</p> 
Valvola di sequenza V-161	 <p>V-161: Per controllare l'alimentazione dell'olio ad un circuito secondario. Il flusso è bloccato fino a che la pressione nel circuito raggiunge il valore di taratura impostato.</p>	<p>Al raggiungimento di tale pressione il circuito secondario viene pressurizzato raggiungendo la stessa pressione del primario. Pressione minima di esercizio: 140 bar.</p> 

* Vedere pagina 56 per ulteriori informazioni riguardo ai prodotti per applicazioni ad elevate temperature ed ambienti estremi.

Le presse idrauliche Enerpac sono disponibili in un'ampia gamma di capacità e dimensioni diverse. I telai delle presse sono progettati per garantire massima solidità e durata.

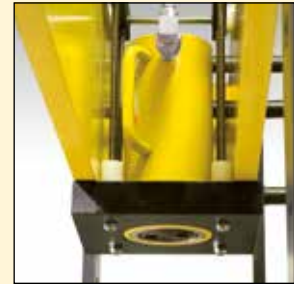
La robustezza dei telai e la potenza idraulica ad alta pressione forniscono un servizio affidabile negli anni per diversi tipi di applicazioni.

Le presse Enerpac sono disponibili nei modelli da banco, telaio a C, a collo di cigno, per officina e con caricamento a rulli.

Le seguenti caratteristiche tecniche forniscono maggiore produttività e allargano la gamma di applicazione:

Movimento laterale del cilindro

Capacità di movimento laterale del cilindro nel pianale superiore.



Kit pressa

Le presse da 50 e 75 tonnellate serie XLP sono kit non assemblati che comprendono un telaio completo, il verricello, il cilindro, la pompa con manometro, raccordi e tubo flessibile.










Verricello

Pianale superiore e inferiore mobile con verricello autobloccante in tutte le presse della serie XLP.



Sezione panoramica delle presse

Forza ton (kN)	Tipo di pressa e funzioni	Serie	Immagine	Pagina
10 (101)	Presse da banco	VLP		134 ▶
25 - 200 (232 - 1995)	Presse per officina	XLP VLP		134 ▶
50 - 200 (498 - 1995)	Presse con caricamento a rulli	BPR		136 ▶
5 - 20 (45 - 178)	Morsetti a C	A		138 ▶
10 - 30 (101 - 295)	Presse a collo di cigno	A		138 ▶
10 - 200 (101 - 1995)	Accessori per pressa Idee di impiego delle presse	VB, A, IPL		140 ▶
900 - 90.000 kg	Dinamometri e Celle di carico	TM LH		141 ▶

Disponibili con forze da 10 a 200 tonnellate, ogni pressa Enerpac è composta da tre componenti base di alta qualità: il telaio, fonte di energia ed un cilindro.

Telaio pressa

Tutti i telai delle presse includono caratteristiche quale il caricamento laterale del pezzo di lavorazione e regolazione dell'altezza del pianale superiore e inferiore.

Fonte di energia

A seconda delle necessità di impiego, le presse Enerpac possono essere azionate con pompe manuali, centraline con motore pneumatico o elettrico.

Cilindro

In funzione delle diverse applicazioni, i cilindri a doppio effetto offrono maggiore produttività. Per effettuare una scelta ottimale per le vostre applicazioni, consultate la tabella di scelta delle presse.

Manometro

Tutte le presse da officina e le presse con sistema di caricamento a rulli sono dotate di un indicatore pressione/forza facile da controllare che garantisce una maggiore sicurezza di funzionamento.



IMPORTANTE!

Il telaio delle presse da officina è progettato esclusivamente per operazioni di pressatura e non per operazioni di trazione. Per applicazioni di trazione, contattare Enerpac.

In conformità alle normative CE, alcune presse devono essere dotate di componenti di sicurezza specifici quali valvole a molla centrale, pulsantiera di comando a due mani, protezioni o altro.

Le presse standard Enerpac per usi generici sono fornite senza protezioni e hanno una velocità del pistone inferiore a 10 mm/secondo. Tuttavia, l'applicazione in cui sono impiegate può richiedere l'adozione di ulteriori misure di sicurezza come precauzioni di sicurezza, addestramento e valutazione rischi per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lesioni per gli operatori o altro personale.

La salute e sicurezza sul posto di lavoro è una vostra responsabilità, non di Enerpac.

Per eventuali consigli in materia rivolgetevi al vostro locale ufficio di prevenzione e sicurezza sul lavoro. Per ulteriori informazioni sugli accessori Enerpac che possono aiutarvi a raggiungere il livello di conformità richiesto dalla Direttiva Macchine o dalle normative europee, contattare Enerpac.



▼ Da sinistra a destra: XLP-506XA12G, XLP-256XA11G



- Tutte le presse sono dotate di un cilindro industriale Golden Ring Design a lunga durata



Presse Serie XLP

- Presse multifunzionali in formato kit (50 e 75 tonn.)
- Regolazione altezza del pianale inferiore con verricello (50 e 75 t.)
- La regolazione della larghezza consente al cilindro di traslare da un lato all'altro
- Opzioni: pompa pneumatica a pedale Serie XA:
 - manometro integrato nella pompa per un controllo ottimale
 - adatta per operazioni di pressatura delicate con portate di olio variabili.

Presse Serie VLP

- Esclusivo sistema "Hydrajust" per la regolazione in altezza del pianale da 100 e 200 ton che consente la regolazione del pianale inferiore.

▼ TABELLA DI SCELTA

Capacità di pressione ton (kN)	Luce massima (mm)		Modello pressa	Fonte di energia					Cilindro							
	Verticale	Orizzontale		Tipo pompa			Pag.:			Corsa (mm)	Modello cilindro	Pag.:				
				Man.	Elett.	Aria							Man.	Elec.		
10 (101)	430	435	VLP-106P142	●			●			P-142	62	●		156	RC-106	6
	430	435	VLP-106PAT1			●	●			PATG-1102N	98	●		156	RC-106	6
25 (232)	1225	510	XLP-256P392	●			●			P-392	62	●		158	RC-256	6
	1225	510	XLP-256XA11G			●	●			XA-11G	96	●		158	RC-256	6
50 (498)	993	990	XLP-506P802 *	●			●			P-802	64	●		159	RC-506	6
	993	990	XLP-506XA12G *			●	●			XA-12G	96	●		159	RC-506	6
	993	990	XLP-506ZES *		●			●		ZE4410SE-E050	88		●	156	RR-506	32
	993	990	XLP-5013ZES *		●			●		ZE4410SE-E050	88		●	334	RR-5013	32
75 (718)	989	990	XLP-756XA12G *			●	●			XA-12G	96	●		156	RC-756	32
100 (933)	989	990	VLP-1006ZES		●			●		ZE5420SW-E050	88		●	168	RR-1006	32
	989	990	VLP-10013ZES		●			●		ZE5420SW-E050	88		●	333	RR-10013	32
200 (1995)	1340	1220	VLP-20013ZES		●			●		ZE6420SW	88		●	330	RR-20013	32

* Presse serie XLP da 50 e 75 tonnellate possono essere ordinate con telaio preassemblato in fabbrica. Aggiungere il suffisso "M" al numero di modello della pressa. Esempio: XLP 506XA12G-M.

Nessuna officina può farne a meno



Pompa a pedale serie XA

Pressa XLP con pompa pneumatica serie XA: non è necessario il sollevamento completo del piede – il peso del corpo rimane sul calcagno dando maggiore stabilità ed una posizione di lavoro a mani libere – funzionamento della pressa sicuro e controllato (ved. XA a pag. 100).



Kit pressa *

Le presse da 50 e 75 ton. sono kit normalmente non assemblati che includono un telaio completo, il verricello, il cilindro, la pompa con indicatore, raccordi e tubo flessibile.



Facile accesso per la presa con un sollevatore

Parte inferiore del telaio conformata consente un facile trasporto in pallet di presse XLP da 50 e 75 tonnellate.



Movimento laterale del cilindro

Il cilindro può essere posizionato orizzontalmente da un lato all'altro in tutte le presse della serie XLP.



= A semplice effetto



= A doppio effetto

Presse da banco e per officina

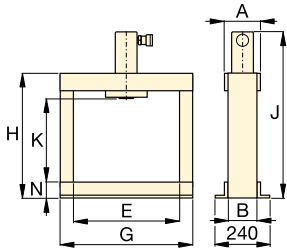


Blocchi a V opzionali

Studiati per facilitare il posizionamento di componenti tondi e altri materiali di forma irregolare.

Si inseriscono con precisione sul piano di appoggio della pressa. Ogni modello include due blocchi a V.

Da utilizzare con la pressa (ton)	Modello Blocchi a V
10	VB-10
25	VB-25
50	VB-501
75, 100	VB-101
200	A-200



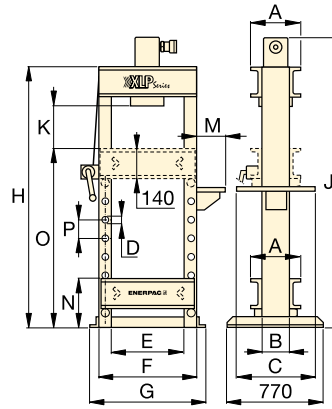
VLP 10 ton

Sistema posizionamento pianale "Hydrajust"

Consente la facile regolazione verticale del pianale inferiore sulle presse VLP da 100 e 200 ton.

IMPORTANTE: Il sistema "Hydrajust" di posizionamento del pianale non è progettato per resistere alla piena forza cilindro, va utilizzato solo per la regolazione del pianale.

Pagina: 140



XLP 25 ton

Serie XLP VLP



Forza:

10 - 200 ton

Luce massima x larghezza:

1340 x 1220 mm

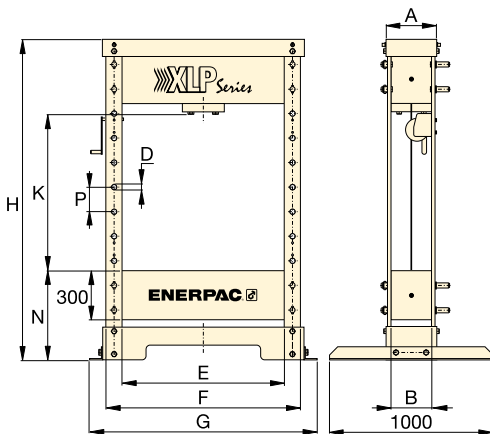
Pressione massima di esercizio:

700 bar

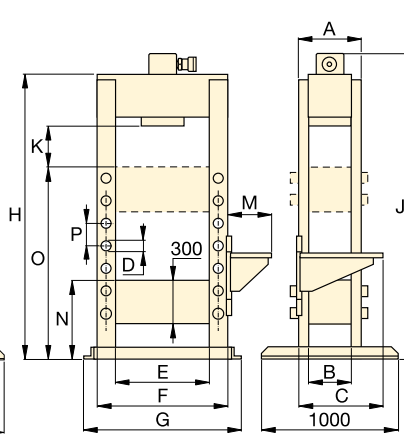


IMPORTANTE!

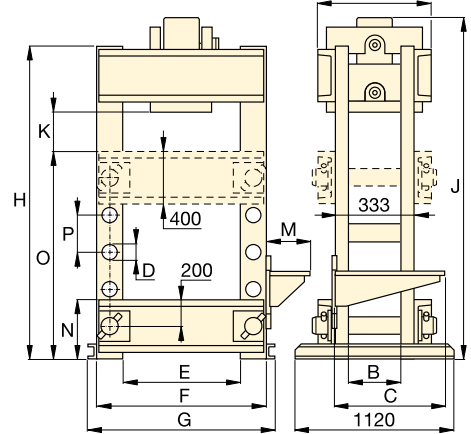
Il telaio delle presse da officina è progettato esclusivamente per operazioni di pressatura e non per operazioni di trazione. Per applicazioni di trazione, contattare Enerpac.



XLP 50 e 75 ton



VLP 100 ton



VLP 200 ton

Velocità (mm/s) **		Dimensioni pressa (mm)															Modello pressa
Avanzamento rapido	Pressatura	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	140	212	1070	122	165	XLP-256P392
10,0	1,3	260	140	610	32	510	630	700	1622	1740	370	323	212	1070	122	170	XLP-256XA11G
{5,5} **	{0,3} **	310	240	-	32	990	1190	1390	1995	-	210-940	-	540	-	150	595	XLP-506P802 *
4,7	0,6	310	240	-	32	990	1190	1390	1995	-	210-940	-	540	-	150	600	XLP-506XA12G *
10,0	2,0	310	240	-	32	990	1190	1390	1995	-	210-940	-	540	-	150	660	XLP-506ZES *
10,0	2,0	310	240	-	32	990	1190	1390	1995	-	210-940	-	540	-	150	700	XLP-5013ZES *
3,2	0,4	420	330	-	40	990	1240	1430	1995	-	210-940	-	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

** {...} = velocità di avanzamento in mm per pompata.

▼ In figura: BPR-5075



- Telaio elettrosaldato di alta qualità per la massima resistenza e durata
- Il telaio si sposta facilmente su 4 cuscinetti a rulli in acciaio
- Pianale con l'esclusivo sistema "Hydra-Lift" per la regolazione senza sforzo della luce verticale
- La testa è dotata di rulli per permettere il movimento da un lato all'altro del cilindro ed il relativo bloccaggio
- Tutti i modelli nella tabella di scelta rapida sono stati accoppiati ad una pompa, cilindro, tubo flessibile e manometro per offrire un pacchetto completo
- Pianale a rulli fisso con la capacità di portare carichi elevati.

L'unica e la sola



Supporto cilindro

Permette il montaggio del cilindro sul telaio della pressa e la regolazione della posizione del cilindro da un lato all'altro.



Hydra-Lift

Può essere installato anche su presse non Enerpac o aggiunto su presse esistenti. Standard sulla maggior parte della presse.

Pagina: 140




Opzioni: Blocchi a V

Questi blocchi a V sono progettati per il facile fissaggio di componenti tondi o non uniformi. Caratterizzati da un inserimento perfetto nel piano di appoggio della pressa.

Pagina: 140

▼ TABELLA DI SCELTA

Forza della pressa ton (kN)	Luce max. pianale A (mm)		Larhezza max. del bancale E (mm)	Centralina elettrica		Modello pressa	Cilindri a doppio effetto 			Velocità (mm/sec)	
	min.	max.		Modello	Pag.		Corsa (mm)	Modello	Pag.	Estens. rapida	Pressatura
50 (498)	152	942	730	ZE5420SW-S	88	BPR-5075	334	RR-5013	32	4,1	3,9
100 (933)	159	1048	889	ZE3420SW	88	BPR-10075	333	RR-10013	32	7,7	0,7
200 (1995)	279	1295	1219	ZE4420SW	88	BPR-20075	330	RR-20013	32	5,2	0,5

Presse con caricamento a rulli



Manometri per presse con caricamento a rulli

Tutte le presse sono dotate di manometro e relativo adattatore.

Forza della pressa ton	Modello manometro	Modello adattatore
50	GF-50B	GA-2
100	GF-871B	GA-3
200	GF-200B	GA-3

Per maggiori informazioni sui manometri, fate riferimento alla sezione dei componenti del sistema.

Pagina: 122

Serie BPR



Forza:

50 - 200 ton

Luce max. x larghezza:

1295 x 1222 mm

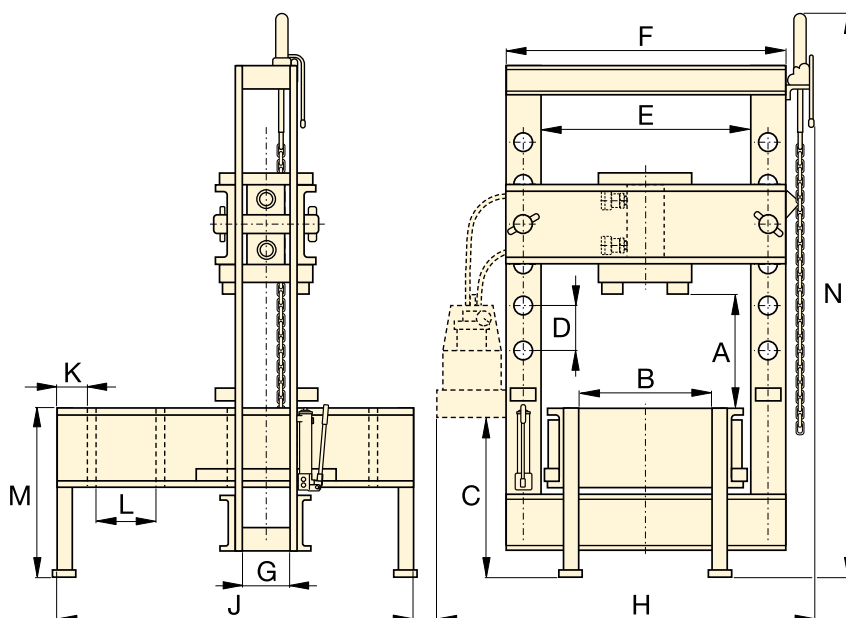
Pressione max. di esercizio:

700 bar



IMPORTANTE !

Il telaio delle presse da officina, è progettato esclusivamente per operazioni di pressatura, non per operazioni di trazione. Per applicazioni di trazione, contattate l'Enerpac.



Dimensioni delle presse con caricamento a rulli (mm)

Dimensioni delle presse con caricamento a rulli (mm)													Modello pressa	
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

▼ Da sinistra a destra: A-220, A-330 e A-310



Presse con morsetto a C

- Con forza da 5, 10 e 20 ton
- Funzionanti in tutte le posizioni.

Presse a collo di cigno

- Con forza da 10 e 30 ton
- Asole di montaggio sulla base per posizionamento orizzontale o verticale
- Superfici di lavoro lavorate per un più facile fissaggio
- Dorso aperto per semplificare il carico e lo scarico di pezzi lunghi.

▼ Pressa a collo di cigno A-310.



Attrezzature standard per officina



Perno di spinta A-183

Per applicazioni che richiedono una pressatura di precisione, come l'asportazione e l'inserimento di un albero. Questo accessorio è adatto per cilindri da 10 ton e richiede l'uso di una testina filettata (A-13).

Pagina: 160



Testina morbida A-185

Per piccole applicazioni di pressatura di parti delicate come fusioni in alluminio, questa testina riduce le eventuali impronte sulle superfici durante la pressatura. Per cilindro da 10 ton e richiede l'uso di una testina filettata (A-13).

Pagina: 161



Presse da banco

Per la scelta della pressa da banco da 10 ton vedere.

Pagina: 134

▼ TABELLA DI SELEZIONE

Tipo pressa	Forza pressa	Luce pressa	Larghezza max. bancale	Modello pressa	Modello cilindro	Pag.:
	ton (kN)	(mm)	(mm)			
Morsetto a C	5 (45)	165	51	A-205	Cilindro RC da 5 ton*	6
	10 (101)	228	57	A-210	Cilindro RC da 10 ton*	6
	20 (178)	305	70	A-220	Cilindro RC da 25 ton**	6
Collo di cigno	10 (101)	227	135	A-310	Cilindro RC da 10 ton*	6
	30 (295)	260	178	A-330	RC-308*	6

* I cilindri consigliati possono essere ordinati separatamente.

** Deve essere limitato a 20 ton.

Presses a collo di cigno, morsetti a C



▲ Un esempio perfetto della forza e della versatilità della pressa con morsetto a C A-220.

Serie A



Forza:
5 - 30 ton

Luce e larghezza massima:
305 x 178 mm

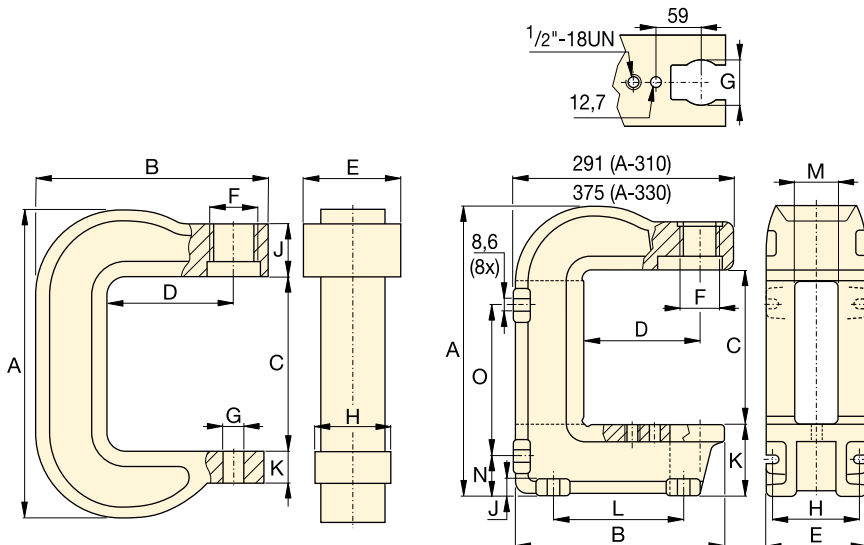
Pressione max. di esercizio:
700 bar



IMPORTANTE !

I cilindri e le fonti di energia Enerpac per le presse con morsetto a C e a collo di cigno devono essere ordinati separatamente.

Vista dall'alto della superficie di lavoro



A-205, A-210, A-220

A-310, A-330



Cilindri idraulici

I cilindri per morsetti a C e presse a collo di cigno devono essere ordinati separatamente.


Pagina: **6**






Pompe idrauliche

Le pompe per morsetti a C e presse a collo di cigno devono essere ordinate separatamente.

Pagina: **61**

Dimensioni pressa (mm)																Modello pressa
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	

Descrizione	Forza e serie della pressa	Modello		Caratteristiche
Blocchi a V	Presse VLP da 10 ton Presse XLP da 25 ton Presse XLP da 50 ton Presse XLP da 75 ton e VLP da 100 ton Presse VLP da 200 ton Presse BPR da 200 ton	VB-10 VB-25 VB-501 VB-101 A-200 A-200R		<ul style="list-style-type: none"> • Facilita il posizionamento di tubi e barre • Tutti i modelli a blocco a V includono due blocchi a V.
Hydra-Lift	Presse BPR da 50 ton Presse BPR da 100 ton Presse BPR da 200 ton	IPL-R100 IPL-R100 IPL-R200		<ul style="list-style-type: none"> • Consente regolazioni della luce facili e senza sforzo • Completo di catena accessoria.
Sistema di posizionamento pianale Hydrajust	Presse VLP da 100 ton Presse VLP da 200 ton IMPORTANTE! Il sistema "Hydrajust" di posizionamento del pianale non è progettato per resistere alla piena forza cilindro, va utilizzato solo per la regolazione del pianale.	VHJ-100 BSS-5380		<ul style="list-style-type: none"> • Consente di regolare facilmente la luce spostando il pianale inferiore in alto o in basso • Può essere usato per presse dotate di cilindro a doppio effetto.

▼ IDEE DI IMPIEGO DELLE PRESSE



◀ Presse a collare da 600 ton ad alta precisione

Per la produzione di bobine per acceleratori di particelle, i fogli di metallo devono essere lavorati in forme e dimensioni specifiche. Il prodotto finale di questa lavorazione è un collare cilindrico con una struttura molto solida, una forma specifica e una stretta tolleranza di circolarità e concentricità.

Il team Enerpac è stato ingaggiato per completare questa operazione utilizzando comprovate tecnologie ad alta pressione. La pressa da 600 ton era costituita da due sistemi idraulici separati. Il primo sistema prevedeva otto cilindri da 25 tonnellate per il posizionamento dei fogli, mentre il secondo sistema prevedeva otto cilindri da 75 tonnellate per la pressatura dei fogli nella forma richiesta. Si è così ottenuto un sistema di pressatura idraulico che ha aumentato la produttività e abbassato i costi operativi.

Presse da 1800 ton ad alta precisione a controllo PLC completamente automatiche ▶

Il ciclo di pressione e riscaldamento nella produzione di bobine magnetiche di accelerazione richiede una forza elevata e un'alta precisione per garantire una qualità assoluta.

Per la progettazione di una pressa di produzione ad alta precisione è stata richiesta l'assistenza Enerpac. Durante la procedura di formatura delle bobine, il controllo della pressione viene monitorato assieme alla temperatura della bobina da un sistema di controllo PLC.



Dinamometri e celle di carico

▼ In figura: LH-102 e TM-5 (al centro)



Serie
TM
LH



Forza:

900 - 90.000 kg

Precisione % a fondo scala:

± 2%



I modelli TM e LH sono testati al 100% per verificarne l'accuratezza entro un intervallo di $\pm 2\%$.

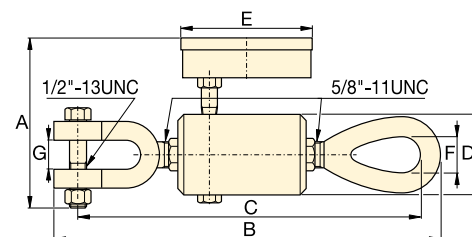
Se la vostra applicazione richiede un attrezzo calibrato, occorre che questo sia sottoposto al test di certificazione. La certificazione **NON** viene fornita da Enerpac.

Dinamometri TM-5

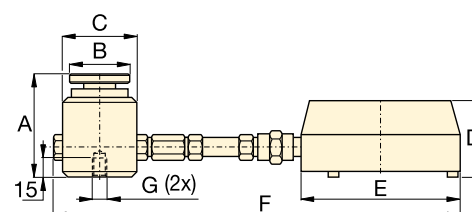
- Precisione $\pm 2\%$ a fondoscala
- Zincati o con rivestimento in bronzo contro la corrosione
- Doppia scala di lettura in Kg e libbre
- Cassetta metallica imbottita per proteggere lo strumento durante l'immagazzinamento ed il trasporto.

Celle di carico Serie LH

- Precisione $\pm 2\%$ a fondo scala
- Testina autolivellante, riduce i carichi eccentrici per una maggiore precisione
- Indice trascinato permette di predisporre il valore del carico da raggiungere, oppure di leggere, a prova ultimata, il massimo valore raggiunto
- Doppia scala di lettura in kg e libbre.



TM-5



Serie LH

Tipo	Capacità		Modello	Letture minima		Letture per divisione		Dimensioni (mm)						
	(kg)	(lbs)		(kg)	(lbs)	(kg)	(lbs)	A	B	C	D	E	F	G*
Montaggio diretto	4.500	10.000	TM-5	500	1.000	100	100	120	247	236	50	93	22	19
Mont. direttamente sulla cella di carico	900	2.000	LH-10	100	200	20	20	77	44	57	60	101	215	1/4" - 20, 44,5 BC
	4.500	10.000	LH-50	500	1.000	100	100	77	44	57	60	101	215	1/4" - 20, 44,5 BC
Montaggio a distanza con tubo flessibile da 0,6 m.	900	2.000	LH-102	100	200	20	20	77	44	57	60	147	846	1/4" - 20, 44,5 BC
	4.500	10.000	LH-502	500	1.000	100	100	77	44	57	60	147	846	1/4" - 20, 44,5 BC
	9.000	20.000	LH-1002	1.000	2.000	200	200	77	44	57	60	147	846	1/4" - 20, 44,5 BC
Montaggio a distanza con tubo flessibile da 1,8 m.	21.000	50.000	LH-2506	3.000	5.000	500	500	101	69	85	60	147	2094	3/8" - 24, 63 BC
	45.000	100.000	LH-5006	5.000	5.000	1.000	1.000	132	101	127	60	147	2135	3/8" - 24, 89 BC
	90.000	200.000	LH-10006	10.000	10.000	1.000	2.500	158	127	158	60	147	2166	3/8" - 24, 102 BC

* BC = Interasse fori di fissaggio.

L'Enerpac offre una linea completa di estrattori con la più vasta gamma di dimensioni, forze e forme.

Sia che la Vostra applicazione richieda estrattori manuali o oleodinamici oppure il sistema brevettato Posi-Lock, l'Enerpac può soddisfare le Vostre necessità.

Realizzati in leghe d'acciaio ad alta resistenza, affidabili, duraturi anche se impiegati in applicazioni gravose.



Estrattori oleodinamici

Gli estrattori oleodinamici riducono i tempi di intervento rendendo inutile qualsiasi altra operazione di carattere meccanico. L'uso controllato della forza oleodinamica riduce al minimo il rischio di danni.



Estrattori Posi-Lock®

L'estrattore che raccoglie la sfida della sicurezza. Una gabbia di controllo mantiene le griffe di estrazione saldamente nella posizione di lavoro.

Questa caratteristica brevettata riduce la possibilità che le griffe dell'estrattore scivolino via dalla superficie del pezzo, incrementando così la produttività, la vita dell'attrezzo e riducendo le situazioni pericolose per l'utente. L'attrezzo Posi-Lock® è disponibile sia in versione meccanica che oleodinamica.



AVVERTENZA

Quando si impiega la traversa per 2 griffe e se si usano i tiranti con l'attacco del morsetto per esterni, il carico non può eccedere il 50% della capacità massima dell'estrattore.



ATTENZIONE

Non tutti i componenti e le configurazioni sono indicati con la loro capacità di set. Per ulteriori dettagli, rivolgersi a Enerpac.



Quando si utilizzano gli estrattori indossare sempre occhiali di sicurezza.

Quando si sceglie un estrattore è importante tenere presente tre fattori di base:

1. Forza:

La forza che l'estrattore è in grado di sviluppare. In molti casi la forza di estrazione richiesta è determinata dal diametro dell'albero su cui è calettato il particolare da estrarre. Per gli estrattori meccanici, il diametro della vite centrale dell'estrattore dovrebbe essere almeno la metà del diametro dell'albero da cui si deve scalettare. Per gli estrattori oleodinamici, la forza in ton, dovrebbe essere da 0,26 a 0,4 volte il diametro dell'albero. Usate la seguente tabella

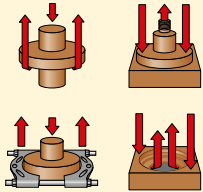

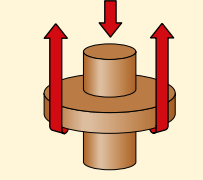

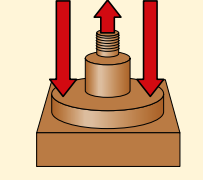

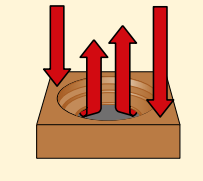

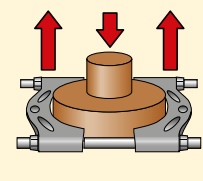

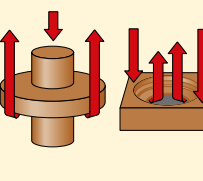

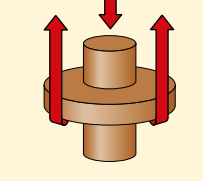

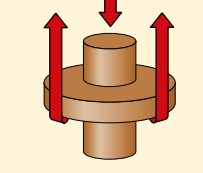

Diametro dell'albero	Forza dell'estrattore
0 - 25 mm	10 ton
25 - 50 mm	20 ton
50 - 89 mm	30 ton
89 - 140 mm	50 ton

2. Campo di azione:

La distanza tra i piani interni delle griffe. Il campo di azione dell'estrattore deve essere uguale o superiore della dimensione della parte da estrarre.

3. Apertura

La distanza tra le griffe. L'apertura dell'estrattore deve essere maggiore della dimensione della parte da estrarre.

Estrattori funzioni	Capacità ton	Estrattori tipi	Serie	Pagina
	8-50	Set estrattore oleodinamico universale Campo di azione max.: 252 - 700 mm Apertura max.: 250 - 1100 mm	BHP	 144 ▶
	8-50	Sets estrattori a griffe Campo di azione max.: 249 - 700 mm Apertura max.: 50 - 580 mm	BHP	 145 ▶
	8-50	Sets estrattori a tiranti Campo di azione max.: 354 - 863 mm Apertura max.: 266 - 570 mm	BHP	 146 ▶
	8-50	Morsetti per interni ed esterni Campo di azione max.: 110 - 145 mm Apertura max.: 26 - 359 mm	BHP	 147 ▶
	8-50	Morsetto per interni Campo di azione max.: 110 - 292 mm Apertura max.: 10 - 245 mm	BHP	 147 ▶
	2-40	Estrattori a griffe meccanici Posi Lock® Campo di azione max.: 101 - 355 mm Apertura max.: 12 - 635 mm	EP EPP EPX EPPMI	 148 ▶
	10-50	Estrattori a griffe oleodinamici Posi Lock® Campo di azione max.: 203 - 355 mm Apertura max.: 304 - 635 mm	EPH EPHR EPHS	 152 ▶
	100	Estrattori a griffe oleodinamici Posi Lock® Campo di azione max.: 1219 mm Apertura max.: 190 - 1778 mm	EPH	 155 ▶

▼ In figura: Set estrattore oleodinamico universale BHP-3751G



Estrattore universale



AVVERTENZA


Quando si impiega la traversa per 2 griffe e se si usano i tiranti con l'attacco del morsetto per esterni, il carico non può eccedere il 50% della capacità massima dell'estrattore.

- Forniti in un set oleodinamico completo comprendente pompa, tubo flessibile, cilindro, manometro, adattatore per manometro e cassetta di legno
- Tutti i sets di estrazione universale includono un estrattore a griffe, un estrattore a tiranti con relativi accessori per esterni e per interni
- I componenti in acciaio forgiato di alta qualità, garantiscono affidabilità e lunga durata
- I set comprendono manovella rapida e vite di regolazione per un contatto rapido che preceda l'impiego dei dispositivi idraulici.

▼ I sets di estrattori universale dell'Enerpac sono molto apprezzati dagli addetti alla manutenzione di tutti i settori dell'industria.



▼ TABELLA DI SCELTA

Forza estrattori		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton	Pagina:
	Modello ►	BHP-1752 ¹⁾	BHP-2751G	BHP-3751G	BHP-5751G	
	Peso ►	37 kg	90 kg	172 kg	298 kg	
Compr. i componenti oleodin.						
• Pompa a mano		P-142	P-392	P-392	P-80	62-65 ►
• Cilindro		RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603	26 ►
• Testina		–	HP-2015	HP-3015	HP-5016	27 ►
• Tubo flessibile		HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206	116 ►
• Manometro		GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B	122 ►
• Adattatore manometro		GA-4	GA-3	GA-3	GA-3	129 ►
Estrattori inclusi						
10	Estrattore a griffe	BHP-1762	BHP-252	BHP-352	BHP-552	145 ►
20	Estrattore a tiranti	BHP-1772	BHP-262	BHP-362	BHP-562	146 ►
30	Morsetto per interni	BHP-180	BHP-280	BHP-380	BHP-580	147 ►
40	Morsetto per esterni	BHP-181	BHP-282	BHP-382	BHP-582	147 ►
	• Cassa di legno	CM-6	CW-350	CW-350	CW-750	

¹⁾ Incluso l'adattatore FZ-1630.

Sets estrattori a griffe

▼ In figura: Set estrattore a griffe BHP-351G



- Il preciso controllo oleodinamico consente un'estrazione rapida, efficiente e sicura
- I componenti in acciaio forgiato di alta qualità garantiscono affidabilità e lunga durata
- Disponibile con e senza unità oleodinamica.

Serie BHP



Forza:

8, 20, 30 e 50 ton

Profondità d'azione:

252 - 700 mm

Apertura:

249 - 1100 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar

Esempio di ordinazione

Modello BHP-251G:

Comprende estrattore a griffe BHP-252 e l'unità oleodinamica completa (pompa a mano, cilindro, testina, tubo flessibile, manometro e adattatore per manometro).

Modello BHP-252:

Comprende tutte le parti meccaniche dell'estrattore a griffe da utilizzare con unità oleodinamica esistente.

▼ TABELLA DI SCELTA

Forza estrattore		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton
Modello ►		BHP-152 ¹⁾	BHP-251G	BHP-351G	BHP-551G
Comprende i componenti oleodinamici		Peso ►			
		22 kg	56 kg	91 kg	160 kg
• Pompa a mano		P-142	P-392	P-392	P-80
• Cilindro		RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603
• Testina		-	HP-2015	HP-3015	HP-5016
• Tubo flessibile		HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206
• Manometro		GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B
• Adattatore manometro		GA-4	GA-3	GA-3	GA-3
10	Estrattore a griffe	Modello ►			
		BHP-1762*	BHP-252*	BHP-352*	BHP-552*
Apertura max.**	2 griffe	249	400	593	899
	3 griffe	249	499	800	1100
Profondità d'azione**	2 griffe	252	300	387	700
	3 griffe	252	300	387	700
Griffe**	Spessore	15	20	24	30
	Larghezza	23	27	38	39
Vite di regolazione**	Diametro	¾" - 16 UNF	1" - 8 UNC	1¼" - 7 UNC	1½" - 5.5 UNC
	Lunghezza	400	675	795	975
• Casa di legno		CW-166	CW-166	CW-350	CW-750

¹⁾ Incluso l'adattatore FZ-1630.

* Modello estrattori a griffe senza componenti oleodinamici.

▼ In figura: Set estrattore a tiranti BHP-361G



- Il preciso controllo oleodinamico consente un'estrazione rapida e sicura
- I componenti in acciaio forgiato di alta qualità garantiscono affidabilità e lunga durata.

Serie BHP



Forza:

8, 20, 30 e 50 ton

Profondità d'azione:

354 - 863 mm

Apertura max.:

266 - 570 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar



L'estrattore a tiranti senza idraulica, il morsetto per interni e il morsetto per esterni possono essere ordinati separatamente, vedere le voci n. 10, 20, 30 e 40.

▼ TABELLA DI SCELTA

Forza estrattore		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton	
	Modello ►	BHP-162 ¹⁾	BHP-261G	BHP-361G	BHP-561G	
Comprende i componenti oleodinamici		Peso ►	26 kg	62 kg	121 kg	185 kg
•	Pompa a mano	P-142	P-392	P-392	P-80	
•	Cilindro	RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603	
•	Testina	-	HP-2015	HP-3015	HP-5016	
•	Tubo flessibile	HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206	
•	Manometro	GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B	
•	Adattatore manometro	GA-4	GA-3	GA-3	GA-3	
20	Estrattore a tiranti	Modello ►	BHP-1772	BHP-262	BHP-362	BHP-562
Apertura**	max.	266	351	454	570	
	min.	106	139	179	220	
Profondità d'azione**	max.	462	571	711	863	
	Vite di regolazione**	Diametro	3/4" - 16 UNF	1" - 8 UNC	1 1/4" - 7 UNC	1 5/8" - 5.5 UNS
Tirante**	Lunghezza	400	675	795	975	
	Lunghezza	105	239	203	609	
	Lunghezza	354	419	457	863	
	Lunghezza	-	571	711	-	
	Lunghezza	-	114	-	-	
Terminale superiore tirante**	Filettatura	3/4" - 16 x 25	3/4" - 16 x 25	1-14 x 35	1 1/4" - 12 x 38	
Terminale inferiore tirante**	Filettatura	5/8" - 18 x 25	5/8" - 18 x 25	1-14 x 27	1 1/4" - 12 x 38	
30	Morsetto per interni	Modello ►	BHP-180	BHP-280	BHP-380	BHP-580
40	Morsetto per esterni	Modello ►	BHP-181	BHP-282	BHP-382	BHP-582
•	Cassa di legno	CM-6	CW-187	CW-350	MK-05	

¹⁾ Incluso l'adattatore FZ-1630.

²⁾ Può essere ordinato separatamente senza componenti idraulici, vedi pagina successiva.

Morsetti per interni ed esterni

▼ In figura: BHP-380



Morsetto per interni

- Costruito in acciaio legato ad alta resistenza
- Per impiego con estrattore a tiranti consente una facile estrazione dei particolari più difficili
- Regolabile per adattarsi ad una grande varietà di cuscinetti e guarnizioni di tenuta

Serie BHP



Forza:

8, 20, 30 e 50 ton

Profondità d'azione:

110 - 145 mm

Apertura max.:

91 - 359 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar

▼ TABELLA DI SCELTA

Forza		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton
30	Morsetto per interni				
	Modello ▶	BHP-180	BHP-280	BHP-380	BHP-580
Apertura**	Max.	110	220	359	359
	Min.	26	25	50	50
Prof. d'azione**	Max.	110	140	145	145
	Vite centrale	Filettat.	3/4"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1 1/4"- 7 UNC	1 5/8"- 5.5



ATTENZIONE

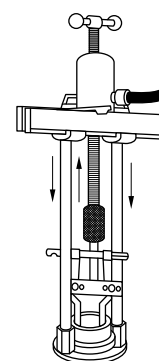
Non tutti i componenti e le configurazioni sono tarate sulla portata nominale del set completo. Per i relativi dettagli contattare Enerpac.

▼ In figura: BHP-382

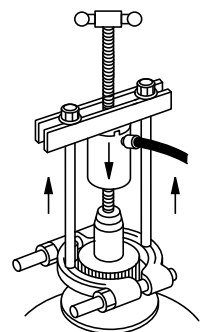


Morsetto per esterni

- Costruito in acciaio legato ad alta resistenza
- Profili a cuneo permettono l'estrazione della maggior parte dei componenti difficili da afferrare
- Facilmente adattabile agli estrattori per cuscinetti per una rapida ed efficiente asportazione delle parti più difficili.



◀ Estrattore a coppa per cuscinetti con attacco estrattore a croce.



Estrattore per cuscinetti con attacco estrattore a croce. ▶

▼ TABELLA DI SCELTA

Forza		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton
40	Morsetto per esterni				
	Modello ▶	BHP-181	BHP-282	BHP-382	BHP-582
Apertura**	max.	104	130	245	245
	min.	25	9	17	17
Larghezza**		126	150	292	292
Filettatura		5/8"-18 UNF	5/8"- 18 UNF	1"- 14 UNS	1 1/4"- 12 UNF

** Dimensioni in mm.



Morsetto per esterni

Il morsetto per esterni ha profili sagomati a forma di cuneo per potersi inserire dietro cuscinetti o ingranaggi difficili da raggiungere e dove lo spazio ristretto impedisce l'utilizzo di estrattori a griffe. Il morsetto per interni può essere usato sia con l'estrattore a griffe che a tiranti.

▼ Da sinistra a destra: EP-206, EP-108



- Sistema brevettato di ritenzione delle ganasce “a gabbia di sicurezza”
- Barra centrale con filettatura particolare per ridurre al minimo lo sforzo quando sono necessarie coppie elevate
- Griffe sottili rastremate per migliorare la presa in spazi ristretti
- Disponibile a 2 o 3 griffe per esterni e interni
- Estrazione più efficiente, poiché un solo uomo può operare dove con gli estrattori tradizionali sono normalmente necessari due operatori.



◀ Un estrattore a griffe EP-204 posizionato per estrarre una puleggia dall'albero di una pompa dell'acqua.

Per una estrazione più rapida e sicura



Le griffe lunghe

Le griffe lunghe vengono impiegate per aumentare l'apertura e la profondità dell'estrattore. Hanno la stessa capacità delle griffe standard mentre la forza di bloccaggio è pari al 25% di quella nominale.

Pagina: 151



Accessori barra di estrazione

Protezioni e prolunghie vengono impiegate per proteggere la parte terminale della barra e/o dell'albero e per aumentare la capacità d'impiego relativamente alla profondità.

Pagina: 151

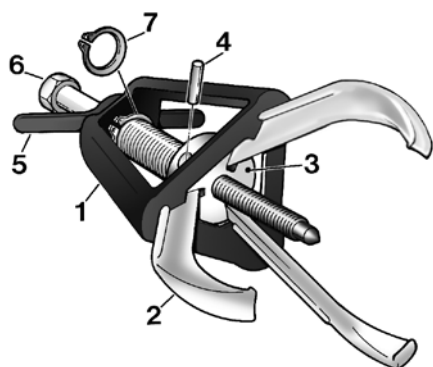


Suggerimento per l'applicazione

In virtù del disegno esclusivo della gabbia di sicurezza gli estrattori Posi Lock® fanno presa sulle superfici invece di scivolare come i normali modelli (es. cuscinetti rastremati).

Estrattori a griffe meccanici Posi Lock®

Estrattori a griffe, Posi Lock®



- 1 "Gabbia di sicurezza" brevettata guida le griffe, mantenendole con sicurezza sul pezzo.
- 2 Robuste griffe forgiato forniscono un bloccaggio sicuro
- 3 La testa delle griffe fa da perno e da punto di reazione per le griffe
- 4 Spina per una facile smontaggio e sostituzione della griffa.
- 5 Maniglia a T per il comando delle griffe dell'estrattore
- 6 Barra con filettatura rullata per imprimere grandi forze con momento torcente ridotto.
- 7 Anello elastico Seger blocca la gabbia e ne consente un facile smontaggio per la manutenzione.

**Serie
EP
EPP**



Forza:

2 - 40 ton

Profondità d'azione:

101 - 355 mm

Apertura max.:

12 - 635 mm

▼ Tabella scelta rapida estrattori per esterni

Per ulteriori informazioni tecniche vedere alla pagina seguente

Numero di griffe	Profondità d'azione (mm)	Campo di apertura (mm) min. - max.	Forza ton (kN)	Modello	Diametro vite centrale (mm)	 (kg)
2	101	12 - 127	2 (17)	EP-204	14	1,4
3	101	12 - 127	5 (45)	EP-104	14	1,8
2	152	12 - 178	6 (53)	EP-206	16	3,2
3	152	12 - 178	10 (89)	EP-106	16	3,6
2	203	19 - 304	12 (106)	EP-208	20	5,4
3	203	19 - 304	17 (151)	EP-108	20	6,4
2	245	25 - 381	14 (124)	EP-210	20	5,9
3	245	25 - 381	20 (178)	EP-110	20	7,3
2	304	63 - 457	25 (222)	EP-213	29	17,2
3	304	63 - 457	30 (267)	EP-113	29	20,0
2	355	76 - 635	35 (311)	EP-216	31	25,8
3	355	76 - 635	40 (356)	EP-116	31	30,8



Quando si utilizzano gli estrattori indossare sempre occhiali di sicurezza.



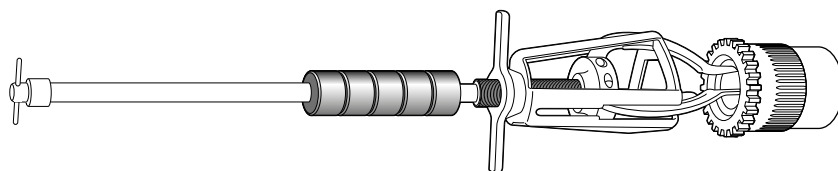
Norma generale per determinare la forza dell'estrattore

Il diametro della barra centrale deve essere almeno la metà del diametro dell'albero su cui si trova il pezzo da estrarre.


Esempio:

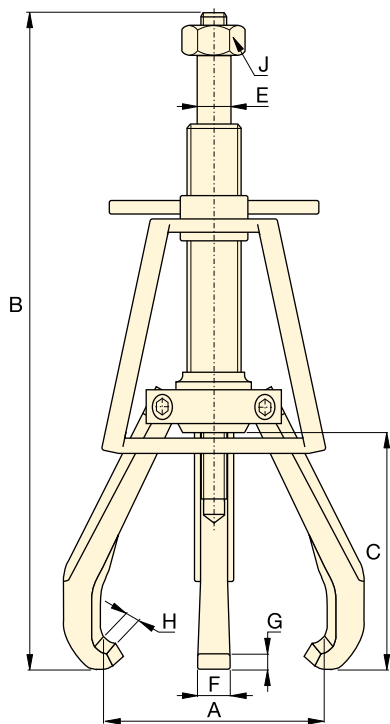
Un particolare che viene estratto da un albero con diametro di 38 mm richiederebbe un estrattore con barra centrale di almeno 18 mm di diametro.

Estrattore per interni, Posi Lock®

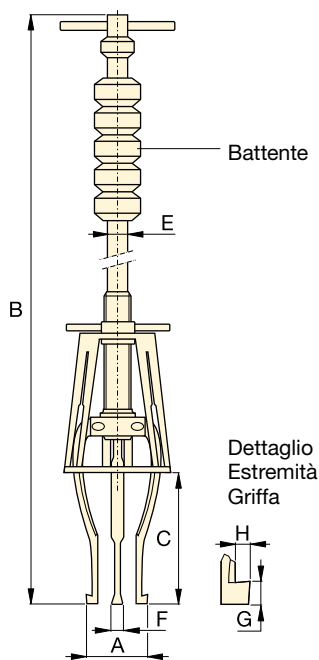


▼ Tabella scelta rapida estrattori per interni

Numero di griffe	Profondità d'azione (mm)	Campo di apertura (mm) min. - max.	Tipo di griffe	Modello	Lunghezza griffe (mm)	 (kg)
3	168	14 - 101	Standard	EPPMI-6	168	3,9
	218	25 - 133	Lunga		218	3,9



Estrattore per esterni a 2 e 3 griffe, Serie EP



Estrattore per interni, EPPMI-6

▼ TABELLA SCELTA RAPIDA ESTRATTORI PER ESTERNI

Numero di griffe	Profondità d'azione (mm)	Apertura min. - max. (mm)	Forza ton (kN)	Modello	Diametro vite centrale (mm)	Coppia max. (Nm)
2	101	12 - 127	2 (17)	EP-204	14	27
3	101	12 - 127	5 (45)	EP-104	14	54
2	152	12 - 178	6 (53)	EP-206	16	102
3	152	12 - 178	10 (89)	EP-106	16	176
2	203	19 - 304	12 (106)	EP-208	20	203
3	203	19 - 304	17 (151)	EP-108	20	298
2	245	25 - 381	14 (124)	EP-210	20	237
3	245	25 - 381	20 (178)	EP-110	20	373
2	304	63 - 457	25 (222)	EP-213	29	644
3	304	63 - 457	30 (267)	EP-113	29	814
2	355	76 - 635	35 (311)	EP-216	31	1085
3	355	76 - 635	40 (356)	EP-116	31	1153

▼ TABELLA SCELTA RAPIDA ESTRATTORI PER INTERNI

Numero di griffe	Profondità d'azione (mm)	Apertura min. - max. (mm)	Tipo di griffa	Modello	Lunghezza griffe (mm)	Peso massa (kg)
3	168	14 - 101	Standard	EPPMI-6	168	1,1
	218	25 - 133	Lunga		218	1,1

Estrattori a griffe meccanici Posi Lock®



Accessori barra di estrazione

Protezioni e prolunghe vengono impiegate per proteggere la parte terminale della barra e/o dell'albero e per aumentare la capacità d'impiego relativamente alla profondità.



Le griffe lunghe

Le griffe lunghe vengono impiegate per aumentare l'apertura e la profondità dell'estrattore. Hanno la stessa capacità delle griffe standard mentre la forza di bloccaggio è pari al 25% di quella nominale.

Serie EP EPP



Forza:

2 - 40 ton

Profondità d'azione:

101 - 355 mm

Apertura max.:

12 - 635 mm

▼ ACCESSORI BARRA DI ESTRAZIONE

Lunghezza (mm)	Diametro (mm)	Aumento lunghezza della vite centrale (mm)	Modello
25	19	9	EPP-4
50	19	38	EPX-4
31	22	12	EPP-6
50	22	38	EPX-6
31	25	12	EPP-10
50	25	38	EPX-10
50	35	21	EPP-1316

▼ GRIFFE LUNGHE

Apertura (mm) min. - max.	Prof. di azione (mm)	Modello
57 - 381	245	EP-11054
38 - 558	400	EP-11054L
38 - 762	508	EP-11354L
25 - 133	218	EP-10554L*

* Solo per EPPMI-6

Dimensioni (mm)									Modello	Accessori a richiesta		
Apertura A	Lunghezza totale B	Profondità d'azione C	Diametro vite centrale E	Larghezza griffa F	Spessore estremità griffa G	Prof. estremità griffa H	Chiave dado esagonale (pollici) J	Protezioni albero		Prolunghe	Griffe lunghe	
12 - 127	245 - 323	101	14	15	4,1	4,6	7/8	EP-204	EPP-4	EPX-4	-	
12 - 127	245 - 323	101	14	15	4,1	4,6	7/8	EP-104	EPP-4	EPX-4	-	
12 - 178	323 - 476	152	16	19	8,1	6,1	1 1/16	EP-206	EPP-6	EPX-6	-	
12 - 178	323 - 476	152	16	19	8,1	6,1	1 1/16	EP-106	EPP-6	EPX-6	-	
19 - 304	412 - 615	203	20	22	6,4	9,1	1 1/4	EP-208	EPP-10	EPX-10	EP-11054	
19 - 304	412 - 615	203	20	22	6,4	9,1	1 1/4	EP-108	EPP-10	EPX-10	EP-11054	
25 - 381	489 - 736	245	20	25	6,4	9,1	1 1/4	EP-210	EPP-10	EPX-10	EP-11054L	
25 - 381	489 - 736	245	20	25	6,4	9,1	1 1/4	EP-110	EPP-10	EPX-10	EP-11054L	
63 - 457	660 - 965	304	29	31	12,7	9,7	1 11/16	EP-213	EPP-1316	-	EP-11354L	
63 - 457	660 - 965	304	29	31	12,7	9,7	1 11/16	EP-113	EPP-1316	-	EP-11354L	
76 - 635	800 - 1155	355	31	36	13,5	11,7	1 13/16	EP-216	EPP-1316	-	EP-11654L	
76 - 635	800 - 1155	355	31	36	13,5	11,7	1 13/16	EP-116	EPP-1316	-	EP-11654L	

La lunghezza totale (B) dipende dalla posizione del bullone centrale.

Dimensioni (mm)							Modello
Apertura A	Lunghezza totale B	Prof. d'azione C	Ø asta scorrev. E	Larghezza griffa F	Spessore estremità gr. G	Prof. estremità gr. H	
14 - 101	736	168	14,2	8	3,0	1,5	EPPMI-6
25 - 133	787	218	14,2	8	7,6	4,6	



Quando utilizzate gli estrattori indossate sempre gli occhiali di sicurezza.

▼ In figura: EPHR-110



- Sistema di blocco delle griffe con gabbia di sicurezza brevettata
- Sistema oleodinamico in grado di produrre forze elevate per estrarre senza fatica grandi componenti
- Griffe sottili e rastremate per migliorare la presa in spazi ristretti
- Disponibili a 2 o 3 griffe
- Estrazione più efficiente, perché un uomo solo può operare dove con gli estrattori standard sono necessari due operatori.

Estrazione High-Tech



Trasporto e immagazzinamento

Studiato per immagazzinare e trasportare convenientemente gli estrattori oleodinamici e gli accessori. Ordinate il Carrello di immagazzinamento EPT-2550 e rendeteVi la vita più facile!



Le griffe lunghe

Le griffe lunghe vengono impiegate per aumentare l'apertura e la profondità dell'estrattore. Hanno la stessa capacità delle griffe standard mentre la forza di bloccaggio è pari al 25% di quella nominale.

Pagina: **154**



Suggerimento per l'applicazione

In virtù del disegno esclusivo della gabbia di sicurezza gli estrattori Posi Lock® fanno presa sulle superfici invece di scivolare come i normali modelli (es. cuscinetti rastremati).


▼ TABELLA DI SCELTA

Numero di griffe	Apertura max.	Forza	Modello *
	(mm)			ton (kN)
2	304	10 (101)	EPH-208
3	304		EPH-108
2	381	15 (142)	EPH-210
3	381		EPH-110
2	457	25 (232)	EPH-213
3	457		EPH-113
2	635	50 (498)	EPH-216
3	635		EPH-116

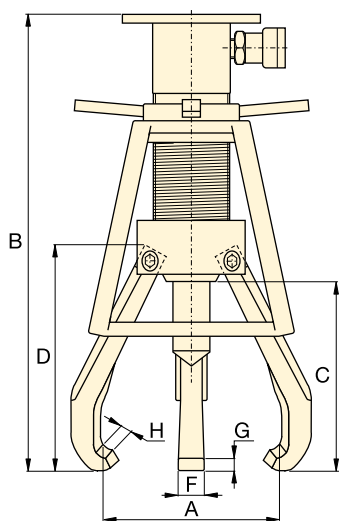
* Il cilindro non è compreso.

Estrattori a griffe oleodinamici Posi Lock®

▼ TABELLA DI SCELTA DEI SETS

Tipo	Forza (ton)	Estrattore di base	Cilindro	Corsa (mm)	Pompa	Modello*	 (kg)
Estrattore a 2 griffe	10	EPH-208	RC-106	152	-	EPHR208	10
	10	EPH-208	RC-106	152	EP-1E	EPHS208E	27
	15	EPH-210	RC-1510	254	-	EPHR210	22
	15	EPH-210	RC-1510	254	EP-1E	EPHS210E	38
	25	EPH-213	RC-2514	362	-	EPHR213	44
	25	EPH-213	RC-2514	362	EP-1E	EPHS213E	53
	50	EPH-216	RC-5013	336	-	EPHR216	87
Estrattore a 3 griffe	10	EPH-108	RC-106	152	-	EPHR108	11
	10	EPH-108	RC-106	152	EP-1E	EPHS108E	28
	15	EPH-110	RC-1510	254	-	EPHR110	23
	15	EPH-110	RC-1510	254	EP-1E	EPHS110E	39
	25	EPH-113	RC-2514	362	-	EPHR113	48
	25	EPH-113	RC-2514	362	EP-1E	EPHS113E	57
	50	EPH-116	RC-5013	336	-	EPHR116	91
	50	EPH-116	RC-5013	336	EP-2E	EPHS116E	127

* La centralina in dotazione di serie è a 230 V c.a.



Serie EPH



Forza:

10 - 50 ton

Profondità d'azione:

203 - 355 mm

Apertura max.:

19 - 635 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar







Set pompa

Tutti i sets degli estrattori oleodinamici Posi Lock dotati di centraline a 230 V c.a. sono completi dei seguenti componenti:


	EP-1E Set pompa	EP-2E Set pompa
Centralina	PUJ-1200E	ZE4210ME
Tubo flessibile	HC-7210	HC-7210
Manometro	G-2535L	G-2535L
Adattatore	GA-3	GA-3

I componenti per le pompe a 230 V c.a. sono disponibili su richiesta

Dimensioni (mm)								Modello *	Accessori ¹⁾		
Apertura min. - max.	Lunghezza totale	Profondità d'azione	Lunghezza griffa	Larghezza griffa	Spessore estremità griffe	Profondità griffa			standard	standard	opzioni
A	B	C	D	F	G	H	(kg)		Set accessori	Piastre di sollevamento	Griffe lunghe
19 - 304	498	203	237	22	7,4	6,9	6,4	EPH-208			
19 - 304	498	203	237	22	7,4	6,9	7,3	EPH-108			
25 - 381	665	245	270	25	11,2	9,1	10,0	EPH-210			
25 - 381	665	245	270	25	11,2	9,1	11,3	EPH-110			
63 - 457	846	304	348	31	12,9	9,7	21,3	EPH-213			
63 - 457	846	304	348	31	12,9	9,7	25,0	EPH-113			
76 - 635	919	355	413	36	15,0	11,7	40,8	EPH-216			
76 - 635	919	355	413	36	15,0	11,7	45,4	EPH-116			


¹⁾ Per ulteriori informazioni vedere la pagina seguente.

▼ SCHEDA SELEZIONE SET PUNTI DI SPINTA

Set estrattori per accoppiamenti Numero modello	EPH-208, EPH-210 EPH-108, EPH-110	EPH-213 EPH-113	EPH-216 EPH-116
			
Set punti di spinta modello	EPH-155	EPH-257	EPH-508
Punti di spinta inclusi:	Dimensioni punti di spinta diametro x lunghezza (mm)		
Punti di spinta piatti	ø25 x 25	ø38 x 57	ø51 x 76
	ø25 x 76	ø51 x 57	ø70 x 76
Punti di spinta rastremati	-	ø51 x 102	ø70 x 127
	ø25 x 38	ø38 x 64	ø51 x 95
	ø25 x 89	ø51 x 64	ø51 x 95
Adattatore punto di spinta	-	ø51 x 114	ø70 x 140
	-	-	ø70 x 57



1) Includo con Serie EPH.

▼ SCHEDA DI SELEZIONE PIASTRA DI SOLLEVAMENTO

Estrattore per accoppiamenti Modello set	Modello *	Spessore	Diametro	
		(mm)	(mm)	
EPH-208	EPH-11052	6,4	ø153	
EPH-108	EPH-11052	6,4	ø153	
EPH-210	EPH-11052	6,4	ø153	
EPH-110	EPH-11052	6,4	ø153	
EPH-213	EPH-11352	9,7	ø203	
EPH-113	EPH-11352	9,7	ø203	
EPH-216	EPH-11652	9,7	ø254	
EPH-116	EPH-11652	9,7	ø254	

* Viti di montaggio comprese.

▼ SCHEDA DI SELEZIONE DELLE GANASCHE LUNGHE

Estrattore per accoppiamenti Modello set Numero	Modello	Numero di ganasce richieste	Apertura	Portata			Le griffe lunghe vengono impiegate per aumentare l'apertura e la profondità dell'estrattore. Hanno la stessa capacità delle griffe standard mentre la forza di bloccaggio è pari al 25% di quella nominale.
			(mm)	(mm)	(kg)		
EPH-208	EP-11054	2	57 - 381	246	1,1		
EPH-108	EP-11054	3	57 - 381	246	1,1		
EPH-210	EPH-11054L	2	38 - 559	401	2,5		
EPH-110	EPH-11054L	3	38 - 559	401	2,5		
EPH-213	EPH-11354L	2	38 - 762	508	4,8		
EPH-113	EPH-11354L	3	38 - 762	508	4,8		
EPH-216	EPH-21654L	2	50 - 965	635	7,5		
EPH-116	EPH-11654L	3	50 - 965	635	7,5		

Serie EPH



Forza:

10 - 50 ton

Profondità d'azione:

38 - 762 mm

Apertura max.:

246 - 508 mm



Quando si utilizzano gli estrattori indossare sempre occhiali di sicurezza.

Estrattori idraulici con arresto Posi Lock® da 100 ton

▼ In figura: EPH-1003E



Serie EPH



Forza:
100 ton

Profondità d'azione:
1219 mm

Apertura max.:
190 - 1778 mm

Pressione max. di esercizio:
700 bar



Adattatori di spinta

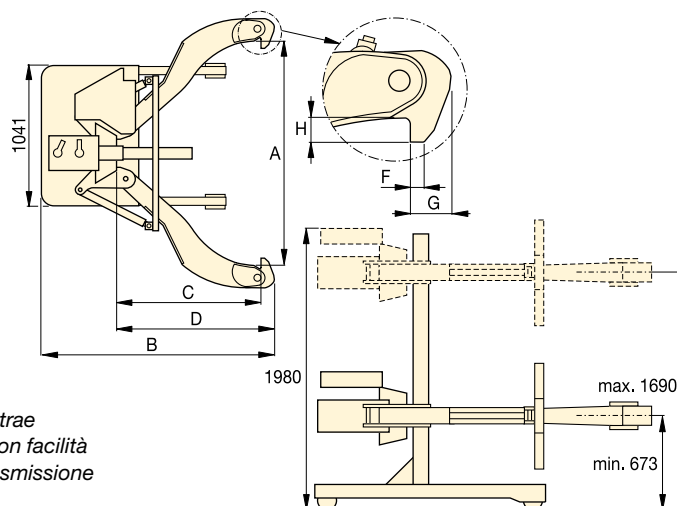
Tutti gli estrattori idraulici Posi Lock® da 100 tonnellate sono dotati dei seguenti adattatori di estrazione.

Diametro (mm)	Lunghezza (mm)	Modello
89	737	EPHT-1162
89	483	EPHT-1163
89	229	EPHT-1164

- Carro a rulli con sollevatore motorizzato
- Un cilindro di sollevamento a comando idraulico montato su carrello estende l'estrattore dal suolo fino a 1,69 metri di altezza
- Estremità ganasce regolabili
- L'estrattore si smonta facilmente dal carrello
- E' compresa una centralina monostadio con motore elettrico e comando a distanza ad intermittenza per un più agevole controllo dell'operazione di smontaggio
- Altezza estrattore compresa tra 673 e 1690 mm
- Adattatori multipli di spinta.

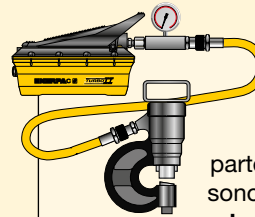


◀ L'EPH-1002E estrae rapidamente e con facilità la puleggia di trasmissione dal suo albero.



Numero di griffe	Campo di apertura (mm)	Forza ton (kN)	Modello	Corsa cilindro A (mm)	Lunghezza totale B (mm)	Profondità d'azione C (mm)	Lunghezza griffa D (mm)	Larghezza griffa F (mm)	Spessore estremità griffe G (mm)	Profondità griffa H (mm)	Peso (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

L'Enerpac offre una vasta gamma di attrezzi dedicati per innumerevoli applicazioni specifiche. Quali che siano le vostre esigenze: taglio o punzonatura, piegare o allargare, grazie alla disponibilità di sets completi per la manutenzione, sollevatori, pattini a rulli, punzonatrici e piegatubi, l'Enerpac offre il tipo di attrezzo adatto a svolgere il compito con la massima sicurezza precisione ed efficienza.



Sets pompa e attrezzo

La maggior parte delle attrezzature sono disponibili come **sets**, per garantire la corrispondenza perfetta tra pompa e attrezzo.



Composizione del sistema oleodinamico

Controllate nelle 'Pagine Gialle' per la composizione del sistema e le configurazioni delle valvole.

Pagina: 250













Prodotti per il serraggio

Altri attrezzi Enerpac si trovano nella sezione dedicata di questo catalogo.

Pagina: 176



Panoramica della sezione attrezzature

Forza ton (kN)	Tipo di attrezzo e funzioni	Serie	Immagine	Pagina
2,5 - 12,5 (22 - 116)	Set di manutenzione	MS		158 ▶
35 - 50 (311 - 498)	Punzonatrici	MSP		162 ▶
		SP		164 ▶
16 (157)	Cuneo di sollevamento	LW		166 ▶
8,5 - 20 (75 - 178)	Sollevatori per macchine	SOH		167 ▶
1 - 80 (8,9 - 712)	Pattini a rulli	ER ES ELP		168 ▶
19 - 453 litri	Cassette per immagazzinamento industriale	CM		170 ▶
0,75 - 1,0 (6 - 8,9)	Cilindri allargatori	A WR		171 ▶
3 - 20 (26 - 178)	Cesoie oleodinamiche	WHC WHR STC		172 ▶
3 - 20 (26 - 178)	Cesoie con pompa incorporata	WMC		173 ▶
Diametro esterno 1/2 - 4 pollici	Curvatubi	STB		174 ▶

▼ In figura: MS2-10



La cassetta universale degli attrezzi oleodinamici



Sets di manutenzione

I sets di manutenzione Enerpac sono un assortimento completo di attrezzature azionate oleodinamicamente. Utilizzando questi sets potete rapidamente configurare un'attrezzatura che risponda ai compiti più difficili. Concepiti attorno alle pompe manuali leggere Enerpac, tubo flessibile e cilindro, questi sets Vi mettono in grado di spingere, tirare, pressare, raddrizzare, allargare con forze fino a 12,5 ton.

- Tutti i sets comprendono pompa, tubo flessibile, cilindro e manometro Enerpac
- Collegamenti ad innesto o filettati
- Set completo di manutenzione praticamente per ogni applicazione.









Ulteriori informazioni

Per informazioni dettagliate su tutti gli accessori inclusi, vedere alle prossime pagine.

Pagina: 160

▼ TABELLA SCELTA RAPIDA

Forza con l'impiego degli accessori* ton (kN)	Modello del set						Numero di componenti accessori	 (kg)
2,5 (22)	MS2-4	P-142	HC-7206	RC-55	GP-10S	GA-4	35	26
2,5 (22)	MSFP-5	P-142	HC-7206	RC-55	G2535L	GA-3	24	20
5,0 (50)	MSFP-10	P-392	HC-7206	RC-106	G2535L	GA-3	22	48
5,0 (50)	MS2-10	P-392	HC-7206	RC-106	GP-10S	GA-2	40	63
12,5 (116)	MS2-20	P-392	HC-7206	RC-256	GP-10S	GA-2	19	95
5,0-12,5 (50-116)	MS2-1020	P-392	HC-7206	RC-102, -106, -256	GP-10S	GA-2	59	158

* Se non si usa alcun accessorio, la forza è il doppio di questi valori. La pressione max. di funzionamento è allora di 700 bar.



ATTENZIONE!

Quando i cilindri sono impiegati con gli accessori o i componenti di un set di manutenzione, la pressione max. del sistema deve essere limitata alla metà della pressione nominale (350 bar).



AVVISO!

Utilizzare esclusivamente gli accessori forniti con il set. L'uso di accessori non originali Enerpac e di tubi di prolunga più lunghi ridurrà la resistenza della colonna.

Serie MS



Forza (usando gli accessori):

2,5 - 12,5 ton

Pressione max. di esercizio:

350 bar

▼ ESEMPLI DI APPLICAZIONE




Serie MS, Sets di manutenzione

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



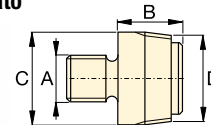
ATTENZIONE! Quando i cilindri sono impiegati con gli accessori o i componenti di un set di manutenzione, la pressione max. del sistema deve essere limitata alla metà della pressione nominale (350 bar).

Nota: Tutte le dimensioni in mm.

Modello del Set	MS2-4	MSFP-5	MSFP-10	MS2-10	MS2-20	MS2-1020
Accessori Base, Corpo, Pistone	2,5 ton	2,5 ton	5,0 ton	5,0 ton	12,5 ton	5,0 - 12,5 ton
Modelo Cilindro	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
Catene ed accessori per tirare	2,5 ton	2,5 ton	5,0 ton	5,0 ton	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)
Tubo di prolunga, connettori e adattatori	2,5 ton	2,5 ton	5,0 ton	5,0 ton	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 (2x)	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	Lungh. (mm) 76	MZ-4002	MZ-4002	-	-	-
 Ø 42,5 mm	127	MZ-4003	MZ-4003	MZ-1002	MZ-1002	MZ-1002
	254	MZ-4004	MZ-4004	MZ-1003	MZ-1003	A-239 MZ-1003
	254					A-239
	457	MZ-4005 (2x)	MZ-4005 (2x)	MZ-1004	MZ-1004	A-240 MZ-1004 (2x)
	457					A-240
	584	MZ-4006 (2x)	MZ-4006 (2x)	-	-	-
762	-	-	MZ-1005	MZ-1005	A-241 MZ-1005 (2x)	
762					A-241	
28	Cassa	CM-6	CM-6	CW-350	CW-350	MK-05
Peso Set	26	20	48	63	95	158

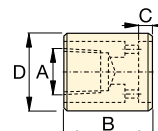
Accessori Base/Corpo/Pistone

1 Adattatore filettato



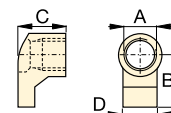
ton	Modello	A	B	C	D
2,5	A-23	3/4" - 16 UN	28	26	3/4" - 14 NPT
5,0	A-13	1" - 8 UN	31	42	1 1/4" - 11 1/2 NPT
12,5	A-28	1 1/2" - 16 UN	47	69	2" - 11 1/2 NPT

2 Accessorio di base



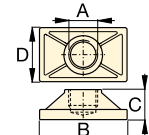
ton	Modello	A	B	C	D
2,5	A-25	3/4" - 14 NPT	50	12	44
5,0	A-21	1 1/4" - 11 1/2 NPT	57	12	65
12,5	A-27	2" - 11 1/2 NPT	63	12	98

3 Collare con linguetta



ton	Modello	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

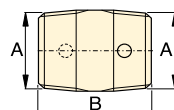
4 Piastra di base



ton	Modello	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

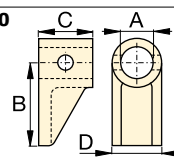
* A-243 è un modello a base tonda.

5 Connettore filettato



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

6 Linguetta ad innesto

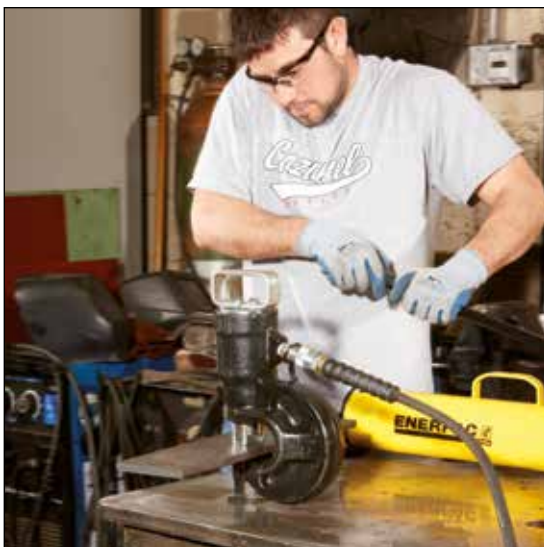


ton	Modello	A	B	C	D
5,0	A-8	43	105	50	57

▼ In figura: SP-35S



- Punzona spessori fino a 12,7 mm di acciaio dolce
- Disponibili matrici e punzoni tondi, quadri e rettangolari per risolvere i Vostri problemi di punzonatura
- A semplice effetto con ritorno a molla per una lunga durata
- Robusta cassetta metallica per l'immagazzinamento e il trasporto
- Semigiunto rapido femmina CR-400 compreso.



◀ Punzonatrice da 35 ton – molto più rapido che forare.

Molto più rapido che forare...



Attrezzo SPK-10

Tutte le punzonatrici da 35 ton sono dotate di questi attrezzi per la sostituzione dei punzoni. Possono essere ordinati come ricambi con il codice **SPK-10**.



Informazione per l'ordinazione

La punzonatrice oleodinamica da 35 ton può essere ordinata da sola o come set, che comprende una centralina. Fate riferimento alla tabella di scelta rapida.

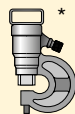

▼ TABELLA DI SCELTA PUNZONI E MATRICI

Forma del foro	Misure in pollici ¹⁾ (pollici)		Misure metriche ¹⁾ (mm)	
	Dimen-sioni foro	Dim. vite	Dimen-sioni foro	Dim. vite
●	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⁾ Lo spessore del materiale non deve superare il diametro del foro.

Punzonatrice oleodinamica a semplice effetto

▼ TABELLA SCELTA RAPIDA

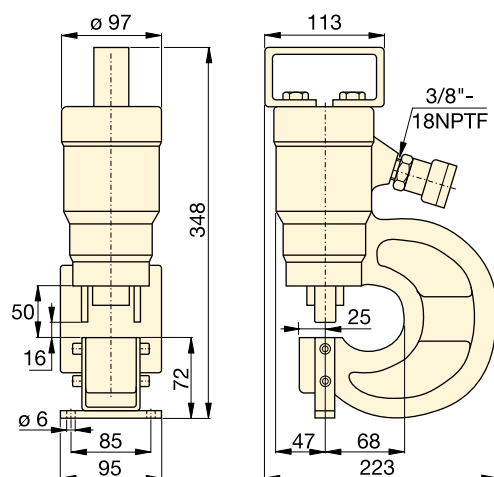
* 	Compreso					Modello	 (kg)
	Set punzone & matrice	Pompa	Tubo flessibile	Manometro	Adattatore manometro		
SP-35	Standard**	P-392	HC-7206	GP-10S	GA-2	STP-35H	25
SP-35	Standard**	PATG-1102N	HC-7206	GP-10S	GA-2	STP-35A	29
SP-35	-	-	-	-	-	SP-35	16
SP-35	Standard**	-	-	-	-	SP-35S	18
SP-35	Standard**	PUD-1100E	HC-7206	-	-	SP-35SPE	29
SP-35	Metrico***	-	-	-	-	MSP-351	21
SP-35	Metrico***	PUD-1100E	HC-7206	-	-	MSP-351PE	32

* Capacità olio punzonatrice: 76 cm³

Comprende le seguenti serie di punzone e matrice:

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

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



Serie SP MSP STP



Forza:

35 ton

Dimensioni del foro:

7,9 - 20,6 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar




ATTENZIONE!

La tabella in figura è solo indicativa! Lo spessore massimo del materiale da punzonare varia con lo stato di usura del punzone e della matrice.



ATTENZIONE!

Lo spessore del materiale non deve superare il diametro del foro.

Modello punzone & matrice standard 	Spessore max. ammissibile del materiale da punzonare (mm) Lo spessore del materiale non deve superare il diametro del foro.										
	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

Qualità di acciaio (vedere la tabella in figura)

- 1) Acciaio dolce
- 2) Acciaio per caldereria
- 3) Acciaio da costruzione A-36
- 4) Da costruzione (ASTM A242)
- 5) Laminato a freddo C-42
- 6) Laminato a caldo C-50
- 7) Laminato a caldo C 1095
- 8) Laminato a caldo C 1095 ricotto
- 9) Acciaio inossidabile ricotto
- 10) Acciaio inossidabile AISI 304 laminato a caldo
- 11) Acciaio inossidabile AISI 316 laminato a freddo.

▼ In figura: SP-50100



- Disponibile come set completo compreso di centralina e tubi flessibili
- Cilindro a doppio effetto per tempi di ciclo veloci
- Utensili per il cambio di punzoni e matrici inclusi
- Staffa di sollevamento compresa
- Morsetto regolabile previene il movimento del metallo durante la punzonatura
- Raccordi CR-400 femmina inclusi.



◀ Risparmiate tempo usando la punzonatrice da 50 ton Enerpac.

Riduce i tempi di foratura



Blocco di profondità

Per applicazioni di punzonatura semplici e ripetitive è disponibile un blocco di profondità regolabile. Codice modello: **SP-110**.



Kit di montaggio a pedale

È disponibile un kit di montaggio a pedale per il fissaggio di punzonatrici da 50 tonnellate sul banco di lavoro o su un supporto fisso. Codice modello: **SP-120**.



Informazioni per l'ordinazione



La punzonatrice idraulica da 50 ton può essere ordinata da sola o come set con una centralina. I relativi punzoni e matrici possono essere ordinati in set. Fare riferimento alla tabella di scelta rapida.

▼ Sotto in figura la punzonatrice da 50 tonnellate con SP-120 e SP-110 montati.



Punzonatrice idraulica da 50 ton a doppio effetto

▼ TABELLA DI SELEZIONE RAPIDA

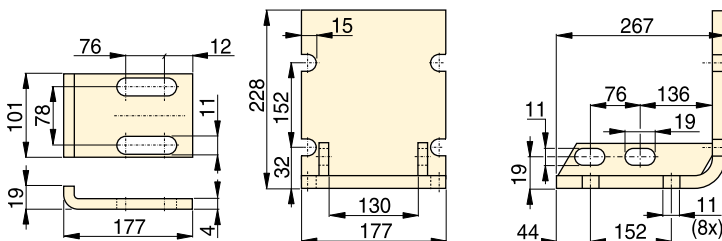
Compreso				Modello set	 (kg)
Modello punzonatrice *	Set punzoni e matrici	Pompa	Tubo flessibile (2x)		
SP-50	Tutti** 	-	-	SP-50100	116
SP-50	Tutti**	ZE4410SE	HC-7206	SP-5000E	174

* Capacità olio punzonatrice:

Estensione: 278 cm³

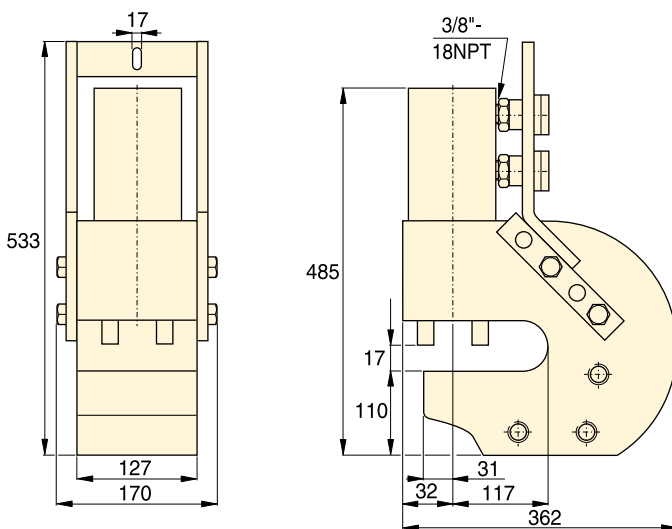
Ritorno: 229 cm³

** Set standard come tabella sotto.




SP-110

SP-120



SP-50

▼ TABELLA DI SCELTA PUNZONI E MATRICI

Forma foro	Dimen- sione foro (mm)	Dimen- sione vite (mm)	Set punzoni e matrici standard 	Spessore massimo del materiale consentito per la punzonatura (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

Serie SP



Capacità:

50 ton (490 kN)

Dimensioni fori:

13,5 - 26,2 mm

Pressione massima di esercizio:

700 bar



ATTENZIONE!

Lo spessore del materiale non deve superare il diametro del foro.



ATTENZIONE!

La tabella sottostante è solo di riferimento! Lo spessore massimo consentito per la punzonatura varia in base al set usato.

Qualità di acciaio (vedere la tabella in figura):

- 1) Acciaio dolce
- 2) Acciaio per caldereria
- 3) Acciaio da costruzione
- 4) Da costruzione (ASTM A242)
- 5) Laminato a freddo C-1018
- 6) Laminato a caldo C-1050
- 7) Laminato a caldo C-1095
- 8) Laminato a caldo C-1095 ricotto
- 9) Acciaio inossidabile ricotto
- 10) Acciaio inossidabile AISI 304 laminato a caldo
- 11) Acciaio inossidabile AISI 316 laminato a freddo

Sollevatore idraulico verticale a cuneo

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ LW-16 con SB-2 e LWB-1 opzionale



- Richiede uno spazio ridottissimo d'accesso di soli 10 mm
- Forza di sollevamento: 16 t a 700 bar di pressione idraulica
- Ciascun gradino può sostenere l'intero carico
- Sollevamento verticale rettilineo
- Design unico d'interbloccaggio del cuneo: nessuna flessione al primo gradino con rischio di scivolamento
- Semplice effetto, cilindro con ritorno a molla
- Il cuneo di sollevamento LW-16 comprende un blocco di sicurezza SB-2
- Comprende un cilindro serie RC con raccordo CR-400.

▼ Per il sollevamento di macchinari pesanti con distanza minima dal pavimento, il modello LW-16 è lo strumento ideale.



Serie LW

Massima forza di sollevamento:

16 ton (157 kN)

Corsa di sollevamento:

21 mm

Spazio d'accesso/massima estensione utile*:

10 mm / 81,5 mm

Pressione di esercizio massima:

700 bar



Pompa manuale più idonea

Per azionare i sollevatori Enerpac, la pompa manuale P-392 è la scelta ideale.

Pagina: 62



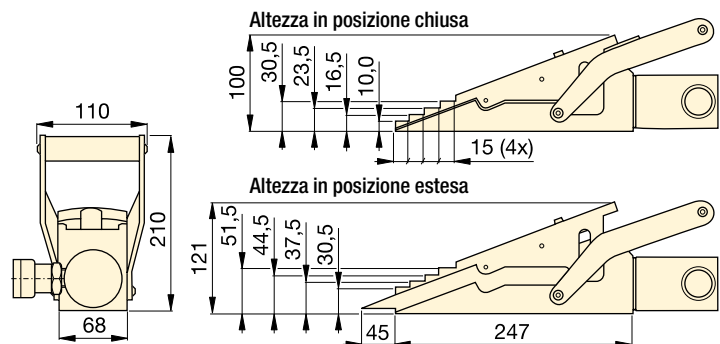
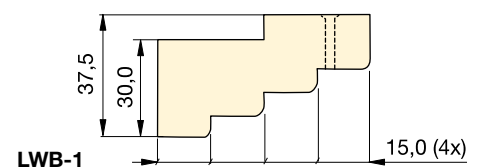
Manifold di controllo


Manifold di controllo per controllare tre o quattro cunei di sollevamento simultaneamente.

AM-21 con 3 bocche da 3/8" NPTF

AM-41 con 5 bocche da 3/8" NPTF

Pagina: 120



Altezza in posizione estesa ton (kN)	Corsa di sollevamento (mm)	Modello	Altezza punta (mm)	Pressione d'esercizio massima (bar)	Capacità olio (cm ³)	 (kg)
16 (157)	21	LW-16	10	700	78	9,0

Impiegare il blocco a gradini LWB-1 opzionale per aumentare di 30 mm l'altezza di sollevamento del cuneo.
* Con LWB-1.

Sollevatori oleodinamici per macchine

▼ In figura: SOH-10-6



Serie SOH

Forza di sollevamento:

8,5 - 20 ton

Corsa:

136 - 157 mm

Distanza linguetta dal piano:

20 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar



RSM Flat-Jac®

I cilindri per lavori pesanti a semplice effetto con ritorno a molla sono ideali per applicazioni in spazi ristretti.

Pagina: 22



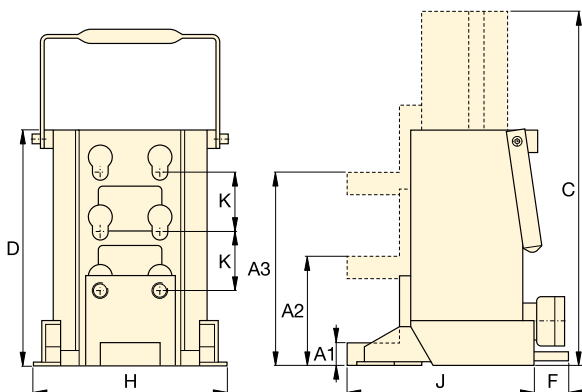
Pattini a rulli

In combinazione con gli attrezzi per sollevamento di Enerpac raccomandiamo i pattini a rulli per lo spostamento di carichi pesanti.

Pagina: 168

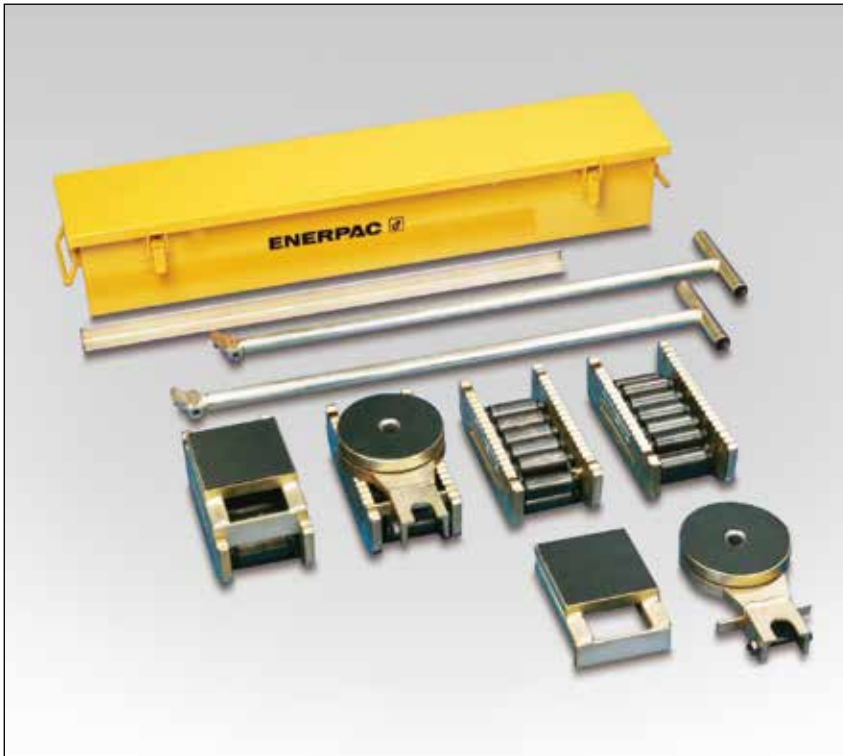
- Per sollevare apparecchiature pesanti con il minimo spazio di accesso disponibile
- La pompa oleodinamica separata aumenta la sicurezza
- Lingua di sollevamento di altezza ridotta
- Guida di precisione per ridurre l'attrito ed isolare il cilindro dai carichi laterali
- Due piedi di supporto estensibili forniscono ulteriore stabilità
- Semplice effetto, cilindro con ritorno a molla
- Comprende un cilindro serie RC DUO con raccordo CR-400.

▼ Per sollevare apparecchiature pesanti con il minimo spazio di accesso disponibile.



Forza ton (kN)	Distanza linguetta dal piano (mm)			Corsa (mm)	Modello	Capacità olio (cm ³)	Dimensioni (mm)						🏋️ (kg)
	Minima A1	Centrale A2	Massima A3				Altezza tutto esteso C	Altezza tot. corpo 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

▼ In figura: Set ERS-20



- **Costruzione robusta per maggiore durata**
- **Estremamente bassi per aumentare la stabilità**
- **Bassa resistenza di rotolamento per una movimentazione più agevole**
- **Possono impiegare piastre girevoli e piastre di sollevamento per ruotare attorno agli angoli.**

Spostamento facile e sicuro di carichi pesanti



I sets comprendono (vedere la tabella) tutti i componenti necessari per trattare innumerevoli applicazioni.

Sono comprese due barre di collegamento **ELB-1**, due manici **ERH-1** (lunghi 880 mm) e una scatola di metallo **EMB-1**.

Impugnatura lunga opzionale **ERH-2** (1295 mm) disponibile solo per carichi da 60 e 80 tonnellate.



Sollevatori di macchine

Per posizionare i pattini a rulli, il carico deve prima essere sollevato.

Questo può essere fatto facilmente usando i sollevatori Enerpac per le macchine.

Pagina: 166



▼ I pattini a rulli con catena possono essere ordinati separatamente oppure come serie accoppiata.

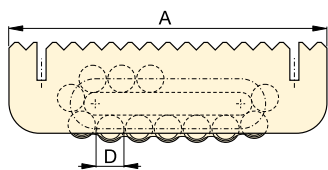
Capacità * ton (kN)	Modello	Carrello (4x)	Piastra girevole (2x)	Piastra di livellamento (2x)	Peso Comprese le maniglie e la scatola metallica (kg)
					
20 (178)	ERS-20	ER-10	ES-10	ELP-10	49
30 (267)	ERS-30	ER-15	ES-15	ELP-15	55
60 (533)	ERS-60	ER-30	ES-30	ELP-30	75

* I sets sono studiati in modo che due carrelli possano supportare tutto il carico per fornire un'ulteriore sicurezza.

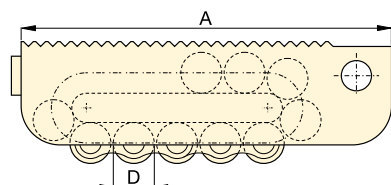
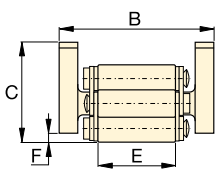
Nota: Pendenza massima 0,5° - Velocità massima 5 m/min.

◀ Il trasporto di un macchinario pesante con il sollevatori per macchine serie SOH.

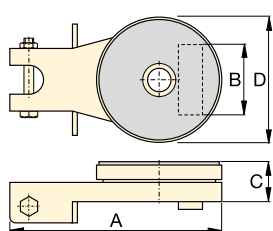
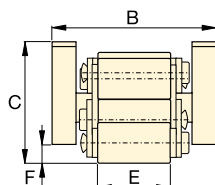
Carrelli per impieghi pesanti Cateroller



ER-1, ER-10, ER-15, ER-30



ER-60, ER-80



Piastra girevole
ES-1, ES-10, ES-15, ES-30

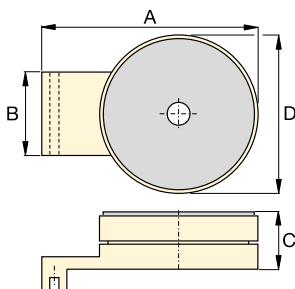
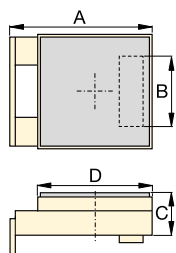
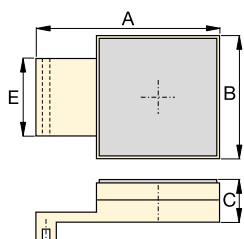


Tavola girevole oscillante
ES-60, ES-80



Piastra di livellamento
ELP-10, ELP-15, ELP-30



Piastra di livellamento
ELP-60, ELP-80



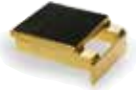
Serie
EL
ER
ES



Capacità di carico massimo:
80 ton

▼ *Trasporto di cisterne per prodotti chimici:
Il carico è stato sollevato per i primi centimetri
dai cilindri della serie RCS e quindi è stato
spostato su pattini a rulli per il trasporto.*



	Capacità * ton (kN)	Modello	Dimensioni (mm)						Rulli in contatto per pattino	Rulli per pattino	🏋️ (kg)
			A	B	C	D	E	F			
 Carrelli	1 (8,9)	ER-1	160	100	65	18	51	4	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
	80 (711)	ER-80	530	182	145	50	86	19	6	17	60,9
 Piastre girevoli	1 (8,9)	ES-1	207	86	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
	80 (711)	ES-80	360	128	61	220	-	-	-	-	18,9
 Piastre di livellamento	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

* I sets sono studiati in modo che due carrelli possano supportare tutto il carico per fornire un'ulteriore sicurezza.

Nota: Pendenza massima 0,5° - Velocità massima 5 m/min.

www.enerpac.com

▼ CM-16



- **Protegge la Vostra attrezzatura**
- **Riduce la possibilità di perdere componenti sul posto di utilizzo dell'attrezzatura, area di manutenzione officina, ecc.**
- **Verniciata con una prima mano di antiruggine e finitura in smalto resistente**
- **Robuste cerniere e maniglie di sollevamento.**

▼ Per la Vostra comodità.



Serie CM

Capacità:

19 - 453 litri

Proteggete la Vostra attrezzatura



Set di manutenzione

I set di manutenzione Enerpac sono una gamma completa di utensili oleodinamici.

Questi set consentono di configurare velocemente un attrezzo specifico per i lavori più difficili.

Questi set, composti da una pompa manuale leggera, tubo flessibile e cilindro, consentono di spingere, tirare, sollevare, pressare, allungare, allargare e fissare con una forza fino a 12,5 ton.


Pagina: **158**



Estrattori oleodinamici

Gli estrattori oleodinamici riducono i tempi di intervento rendendo inutile qualsiasi altra operazione di carattere meccanico. L'uso controllato della forza oleodinamica riduce al minimo il rischio di danni.

Pagina: **145**

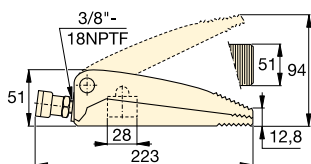
Capacità (litri)	Modello	Dimensioni L x W x H (mm)	Spessore (mm)	 (kg)
19	CM-6	597 x 178 x 178	0,9	7
32	CM-1	635 x 292 x 168	0,9	8
127	CM-4	787 x 457 x 355	1,5	16
212	CM-7	1206 x 381 x 457	1,9	57
453	CM-16	1219 x 609 x 609	1,5	55

Cilindri allargatori

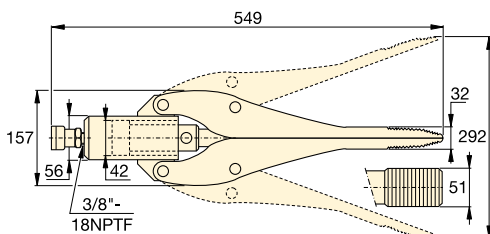
▼ In senso orario dall'alto: WR-15, WR-5, A-92



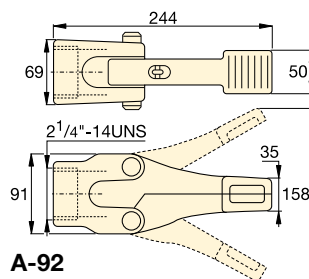
- **WR-5:** Per l'utilizzo con spazi di lavoro ristretti
- **WR-15:** Per applicazioni di allargamento con corsa lunga
- **Un accessorio per allargatore A-92:** si avvita sui cilindri serie RC DUO da 10 ton (ad eccezione dell' RC-101)




WR-5



WR-15



A-92

Forza cilindro ton (kN)	Distanza tra le punte (mm)	Modello	Massima estensione (mm)	Area effettiva cilindro (cm ²)	Capacità olio (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

Serie A WR



Capacità:

0,75 - 1,0 ton

Distanza tra le punte:

12,8 - 35 mm

Massima estensione:

94 - 292 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar



Cilindri serie RC DUO

I cilindri della serie RC DUO da 10 t (escluso il modello RC-101) sono installabili con l'accessorio divaricatore A-92.

Pagina: **6**



Pompa manuale più idonea

Per azionare i cunei WR-5 e WR-15, la pompa manuale P-392 rappresenta la scelta ideale. Per la connessione idraulica utilizzare i tubi flessibili Enerpac H700 (pagina 116).

Pagina: **62**

▼ Un cilindro a cuneo WR-5 impiegato per mettere in posizione un blocco di cemento in un cantiere.



▼ Da sinistra a destra: WHC-4000, WHC-750



- A semplice effetto, con ritorno a molla per tutti i modelli, ad eccezione del WHR-1250
- Funzionamento a ghigliottina
- I modelli più grandi sono dotati di maniglie di trasporto
- Sacca per il trasporto e la protezione dell'attrezzo compresa
- Ideale per l'impiego con la maggior parte delle centraline Enerpac a 700 bar dotate di valvole a 3 vie o valvole di scarico, ad eccezione del modello WHR-1250 che necessita di valvola a 4 vie
- Tutti i modelli sono muniti di semigiunto femmina CR-400 con cappello di protezione antipolvere.

▼ Tabella scelta max. capacità di taglio (Ø in mm)

Funzionamento cesoia	Forza ton	Modello	Consumo olio (cm³)	Lunghezza (mm)	Fune e trefoli acciaio IWRC 6x7 6x12 6x19	Barre o tondi				Funi metalliche				Cavi		Lame di ricambio (kg)	
						Cavo o barra di rame	Cavo o barra di alluminio	Viti in acciaio dolce	Viti in acciaio dolce	Fune di rame nudo	Fune di alluminio nudo	ACSR	Fune acciaio nudo	Cavo telefonico CPP	Cavo sotterraneo (potenza)		
Semplice effetto	4	WHC-750*	19,7	127	19	19	19	19	12	19	19	19	16	☆	☆	3,2	WCB-750
	20	WHC-1250*	134,4	279	31	28	31	28	25	31	31	31	22	☆	☆	11,3	WCB-1250
	13	WHC-2000	119,6	381	25	31	31	22	☆	50	50	50	19	☆	50	10,4	WCB-2000
	3	WHC-3380	65,5	482	☆	☆	☆	☆	☆	41	42	☆	☆	85	85	9,1	WCB-3380
	8	WHC-4000	137,7	609	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	101	101	14,5	WCB-4000
Dpp.-Eff.	20	WHR-1250	122,9	419	31	31	31	28	25	31	31	31	22	☆	☆	11,8	WCB-1250

* Disponibile in set con la pompa manuale P-392, la pompa a pedale P-392FP o la pompa pneumatica PATG-1102N Turbo.

☆ I non taglia il materiale designato.

Serie WHC, WHR, STC

Forza:

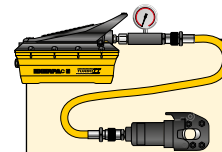
3 - 20 ton

Capacità di taglio:

Ø 12 - 101 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar



Set di attrezzi

Tutte le cesoie indicate con * sono disponibili come sets (pompa, attrezzo, manometro, giunti rapidi e tubo flessibile) per una facile ordinazione.

Modello cesoie	Modello pompa	Modello sets
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

▼ I cavi in acciaio vengono tagliati con facilità, grazie all'azione progressiva a ghigliottina della cesoia Enerpac.



Cesoie con pompa incorporata

▼ Da sinistra a destra: WMC-2000, WMC-750



- Teste apribili per facilitare l'operatore
- Funzionamento a ghigliottina
- Sacca per la protezione e il trasporto dell'attrezzo compresa
- Chiusura con velcro per bloccare la leva sui modelli più grandi per facilitare il trasporto
- Ritorno a molla
- Compatte e leggere possono essere usate ovunque.

Serie WMC



Forza:

3 - 20 ton

Capacità di taglio:

Ø 14 - 85 mm

Pressione max. di esercizio:

700 bar



Lame di Ricambio

Per ordinare le lame di ricambio aventi durezza 60-62HRC usate i modelli sotto descritti.

Per cesoia modello	Modello lama
WMC-580	WCB-580
WMC-750	WCB-750
WMC-1000	WCB-1000
WMC-1250	WCB-1250
WMC-1580	WCB-1580
WMC-2000	WCB-2000
WMC-3380	WCB-3380



ATTENZIONE!

Il simbolo "☆" nelle tabelle di queste pagine indica che la cesoia non è stata progettata per tagliare materiale con quelle caratteristiche o dimensioni. Ogni tentativo può provocare danno alle persone o all'attrezzo con conseguente decadimento della garanzia.

▼ Tabella scelta max. capacità di taglio (Ø in mm)

Forza ton	Modello	Lunghezza (mm)	Fune e trefoli acciaio IWRC 6x7 6x12 6x19	Barre o tondi				Funi metalliche					Cavi		Pesa (kg)
				Cavo o barra di rame	Cavo o barra di alluminio	Viti in acciaio dolce	Tondino	Fune di rame nudo	Fune di alluminio nudo	ACSR nudo	Fune d'acciaio nudo	Fune d'acciaio nudo	Cavo telefonico CPP	Cavo sotterraneo (potenza)	
4	WMC-580	381	16	16	16	16	☆	16	16	16	14	14	☆	16	3,6
4	WMC-750	381	19	17	17	17	☆	19	19	19	14	14	☆	17	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	25	☆	☆	10,4
6	WMC-1580	558	19	19	19	19	☆	38	41	41	16	16	☆	41	6,8
13	WMC-2000	628	25	31	31	22	☆	50	50	50	19	19	☆	50	10,9
3	WMC-3380	660	☆	☆	☆	☆	☆	46	42	☆	☆	☆	85	85	10,0

* Taglia catene da 12 mm in lega grado 70 (tipo G7 per trasporto o di fissaggio) oppure grado 80 (per applicazioni di sollevamento).

☆ I non taglia il materiale designato.

▼ In figura: STB-101H



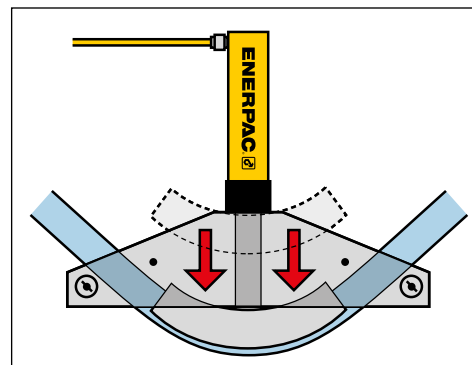
Piegatura rapida, sicura e senza grinze



'Una passata' e la 'curva' è fatta







Le selle permettono la piegatura a 90° in un solo colpo senza ripresa. Le selle sono utilizzate quando sono richiesti raggi di curvatura crescenti.

- Piega in modo dolce e senza grinze
- I set comprendono il cilindro originale Enerpac, il tubo flessibile e la pompa a mano o pneumatico od elettrico
- I set sono disponibili anche senza i componenti idraulici
- Le selle ed il telaio sono in alluminio leggero trattato termicamente
- Tutti i set sono contenuti in una solida cassetta metallica
- Tutti i set comprendono l'indicatore angolare di precisione BZ-12091
- In ogni set è compreso lo spinotto di blocco delle selle BZ-12377
- I piegatubi Eject-O-Matic™ (modelli STB-202) sono dotati di cilindro a doppio effetto per espellere il tubo dalla sella.



▲ Una tipica piegatura con sella a solo colpo.

▼ TABELLA DI SCELTA

Gamma di tubi Misura nominale (pollici)		Modello	Pompa a mano *	Pompa pneumat.*	Centralina elettrica *		Cilindro *	Tubo flessibile *	Testina	 (kg)
Una passata	Più passate									
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

* Vedere le sezione specifica del catalogo per ulteriori dettagli.

¹⁾ Eject-O-Matic™ ²⁾ Per applicazioni a 115 volt sostituire l'ultimo elemento del numero modello serie ("E" con "B").

Misura nominale (pollici)	Spessore parete tubo (mm)	Schedula*	Raggio interno della curva (pollici)	STB-101 Ø ½ - 2" Una passata	STB-221 Ø ½ - 2" Una passata Ø 2¼ - 4" Più passate	STB-202 Ø 1¼ - 4" Una passata	Sella di curvatura ad una passata Modello	Sella di curvatura a più passate Modello
½	2,8	40	2 7/8	Sì	Sì	WS	BZ-12011	-
	3,7	80		Sì	Sì	WS		
	4,7	160		WS	WS	WS		
	7,5	DEH		WS	WS	WS		
¾	2,9	40	4	Sì	Sì	WS	BZ-12021	-
	3,9	80		Sì	Sì	WS		
	5,5	160		WS	WS	WS		
	7,8	DEH		WS	WS	WS		
1	3,4	40	5 1/8	Sì	Sì	WS	BZ-12031	-
	4,5	80		Sì	Sì	WS		
	6,4	160		WS	WS	WS		
	9,1	DEH		-	WS	WS		
1¼	3,6	40	6 7/16	Sì	Sì	Sì	BZ-12041	-
	4,9	80		Sì	Sì	Sì		
	6,4	160		WS	WS	Sì		
	8,7	DEH		-	WS	WS		
1½	3,7	40	7 5/16	Sì	Sì	Sì	BZ-12051	-
	5,1	80		Sì	Sì	Sì		
	7,1	160		WS	WS	Sì		
	10,2	DEH		-	WS	WS		
2	3,9	40	8 5/16	-	Sì	Sì	BZ-12061	-
	5,5	80		-	Sì	Sì		
	8,7	160		-	WS	Sì		
2½	5,2	40	9 1/2	-	Sì	Sì	BZ-12341	BZ-12382
	7,0	80		-	WS	Sì		
	9,5	160		-	WS	Sì		
3	5,5	40	11 ¼	-	Sì	Sì	BZ-12351	BZ-12383
	7,6	80		-	WS	Sì		
3½	5,7	40	15 1/2	-	Sì	Sì	BZ-12391	BZ-12384
	8,1	80		-	WS	Sì		
4	6,0	40	17 ¾	-	Sì	Sì	BZ-12392	BZ-12385
	8,6	80		-	-	Sì		

* Tubo previsto: 40 = standard; 80 = extrapesante; 160 = doppio extrapesante;
DEH = Double Extra Heavy (doppio extrapesante) (leggermente più spesso del 160);
WS = si può piegare utilizzando uno spazio più ampio per sagome girevoli.

Serie STB



Diametro nominale del tubo:

½ - 4 pollici

Curvatura massima:

90°

Pressione max. di esercizio:

700 bar

Gruppo telaio	Spinotto (2x)	Sella girevole (2x)	Selle di piegatura incluse (Le Selle con il ³⁾ sono per più passate, tutte le altre sono ad una passata)								Modello		
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⁾	

Le soluzioni per il serraggio controllato Enerpac supportano l'intero processo di serraggio garantendo l'integrità dei degli accoppiamenti flangiati in una varietà di applicazioni in diversi settori industriali:

Assemblaggio di giunti

Dal semplice allineamento di tubi al posizionamento di grandi assemblaggi strutturali, la nostra linea di prodotti di assemblaggio per giunti comprende una gamma di prodotti che varia dagli attrezzi idraulici e meccanici ai sistemi di posizionamento multipunto a controllo PLC.

Serraggio controllato

Enerpac offre una varietà di opzioni di serraggio controllato per soddisfare al meglio qualunque esigenza del cliente. Dai moltiplicatori di coppia meccanici alle chiavi dinamometriche manuali, chiavi idrauliche con adattatore quadro o con testa esagonale passante fino ai tensionatori idraulici che consentono il tensionamento simultaneo di più tiranti, offriamo i prodotti più adatti a soddisfare necessità di serraggio nelle applicazioni più esigenti. Su richiesta possiamo fornire certificato taratura.

Separazione di degli accoppiamenti flangiati

Enerpac fornisce inoltre attrezzature meccaniche e oleodinamiche per la separazione di giunti durante le operazioni di ispezione, manutenzione e smantellamento, come tagliadadi, separatore di flange, allineatori, etc. Rivolgetevi a Enerpac per consigli su come migliorare la precisione, la sicurezza e l'efficienza delle vostre procedure di serraggio.



Bolting Integrity Software

Andate al sito www.enerpac.com per accedere al software gratuito per il serraggio e per ulteriori informazioni sulla scelta degli utensili, i calcoli di carico dei bulloni e le impostazioni di pressione degli attrezzi. È anche disponibile una scheda applicazioni combinate e un rapporto di completamento giunto.























Serraggio a coppia

Vedere la sezione 'Pagine gialle' per informazioni sulle conversioni di coppia.

Pagina: **258**



Panoramica della sezione attrezzi di serraggio e centraline

Applicazioni	Capacità attrezzo	Tipo di attrezzo e funzioni	Serie	Pagina	
Serraggio e allentamento controllati	1015 - 10.845 Nm 750 - 8000 Ft.lbs	Moltiplicatori di coppia manuali	E		178 ▶
	1952 - 34.099 Nm 1440 - 25.150 Ft.lbs	Chiavi dinamometriche idrauliche, adattatore quadro In acciaio ad alta resistenza e massima versatilità	S		180 ▶
	19 - 155 mm ¾ - 6⅛ pollici	Bussole serie pesante 'impact' Adattatore quadro	BSH		184 ▶
	2766 - 47.454 Nm 2040 - 35.000 Ft.lbs	Chiavi dinamometriche idrauliche a testa esagonale In acciaio ad alta resistenza ed extrapiatta	W		186 ▶
	5762 Nm 4250 Ft.lbs	Chiave dinamometrica con portainseriti a rullo Per le applicazioni caratterizzate da accesso limitato	WCR		196 ▶
		Tabella di scelta Chiavi dinamometriche - centraline - tubi flessibili			200 ▶
	Portata: 0,34 l/min Potenza: 0,37 kW	Centralina elettriche per chiavi dinamometriche Economica compatta, con motore universale	PME PMU		201 ▶
	Portata: 0,50 l/min Potenza: 0,75 kW	Centralina elettriche per chiavi dinamometriche Leggere	TQ		202 ▶
	Portata: 0,90 l/min Potenza: 1,25 kW	Centralina elettriche per chiavi dinamometriche Innovazione Z-Class, con motore universale	ZU4T		204 ▶
	Portata: 0,82-1,64 l/min Potenza: 1,1 - 2,2 kW	Centralina elettriche per chiavi dinamometriche Innovazione Z-Class, con motore a induzione	ZE4T ZE5T		208 ▶
	Portata: 0,33 l/min Aria: 1130 l/min	Centraline pneumatiche per chiavi dinamometriche Compatte e portatili	PTA		210 ▶
	Portata: 0,90 l/min Aria: 2840 l/min	Centraline pneumatiche per chiavi dinamometriche Innovazione Z-Class, certificate ATEX	ZA4T		212 ▶
	Portata 0,61 cm³/corsa	Pompa manuale ad alta pressione e accessori Pressione massima di esercizio: 1500 bar	HPT		216 ▶
	Portata: 0,07 l/min Aria: 590 l/min	Pompe pneumatiche ad altissima pressione Pressione massima di esercizio: 1500 bar	ATP		217 ▶
	Portata: 0,13 l/min Potenza: 1,25 kW	Pompe elettriche di tensionamento Pressione massima di esercizio: 1500 bar	ZUTP		218 ▶
Assemblaggio giunti e posizionamento	Esagonale 10-75 mm Esagonale 70-130 mm	Tagliadadi oleodinamici	NC NS		219 ▶ 220 ▶
	5 - 10 ton (45 - 101 kN)	Allargatori oleodinamici per flange, tipi a perno	FS		222 ▶
	8 - 14 ton (72 - 125 kN)	Divaricatori industriali scalari Meccanici e idraulici	FSH FSM		223 ▶
	1 - 9 ton (10 - 90 kN)	Attrezzi di allineamento flange Meccanici e idraulici	ATM		224 ▶
	Diam. di taglio delle flange 1 - 12 pollici	Spianatore meccanico di flange per tubazioni Per le superfici delle tubazioni con flange piane	FF		226 ▶

▼ Da sinistra a destra: E291, E393, E494



- Riduttore epicicloidale ad alta efficienza consente di realizzare una coppia d'uscita elevata partendo da una bassa coppia d'ingresso. Precisione $\pm 5\%$
- L'operatore è protetto da un dispositivo in grado di contrastare il gioco assiale
- Reversibilità, serraggio o allentamento bulloni
- Dotati di leva di reazione o di piastra di reazione
- Tutti i modelli della serie E300 sono dotati di un goniometro per la misurazione degli angoli di rotazione
- I modelli con piastra di reazione garantiscono una maggiore versatilità grazie ai diversi punti di reazione
- I modelli delle serie E300 e E400 sono dotati di giunti limitatori di coppia, sostituibili, per proteggere ed arrestare la trasmissione in presenza di carichi eccessivi
- Nei modelli della serie E300 e E400 è presente un giunto limitatore di coppia di ricambio.

Moltiplicazione di coppia precisa ed efficiente

Quando l'operazione di serraggio ed allentamento dei bulloni è tale da richiede una coppia elevata.



Applicazioni tipiche del moltiplicatore di coppia

- Locomotive
- Impianti per la produzione di energia
- Fabbriche di pasta di legno
- Raffinerie
- Impianti chimici
- Impianti minerari e di costruzione
- Fuori strada
- Cantieri navali
- Gru.

▼ TABELLA DI SCELTA

Tipi di moltiplicatore di coppia	Coppia		Modello
	(Nm)	(Ft.lbs)	
Con leva di reazione	1015	750	E290PLUS
	1355	1000	E291
	1625	1200	E391
	2980	2200	E392
	4340	3200	E393
Con piastra di reazione	2980	2200	E492
	4340	3200	E493
	6780	5000	E494
	10845	8000	E495

Moltiplicatori di coppia manuale



I moltiplicatori di coppia manuali Enerpac

garantiscono una elevata moltiplicazione di coppia in applicazioni di serraggio con ampi spazi e quando non sono disponibili fonti d'energia esterne.

I moltiplicatori di coppia manuali sono impiegati nella maggior parte delle applicazioni industriali nel campo delle costruzioni e della manutenzione delle apparecchiature.

Per applicazioni con tolleranze strettissime e/o ripetitive, si consiglia l'utilizzo delle chiavi oleodinamiche Enerpac. (vedi da pag. 189).

Usare il modello con leva di reazione quando:

- lo spazio è limitato,
- sono disponibili punti multipli di reazione,
- è necessaria una certa flessibilità di impiego.

Usare il modello con la piastra di reazione quando:

- la coppia d'uscita è superiore a 4300 Nm,
- la reazione, su flange ed altre applicazioni, è contrastata da un bullone o un dado adiacente,
- si generano forze estreme di reazione.

Serie E



Coppia max.:

1015 - 10.845 Nm

Rapporto di moltiplicazione:

3,3:1 - 52:1

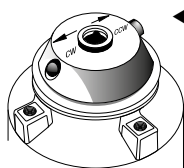
Precisione:

± 5 %



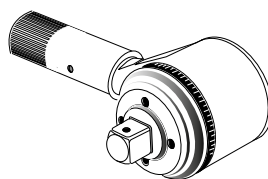
ATTENZIONE!

Con i moltiplicatori di coppia non dovrebbero mai essere usati strumenti pneumatici d'impatto. Il moltiplicatore di coppia potrebbe danneggiarsi.



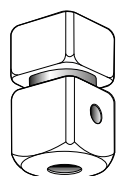
Levetta di regolazione

I modelli con il dispositivo per contrastare il gioco assiale sono dotati di levette di regolazione direzionali. Impostare la levetta in senso orario o in senso antiorario.



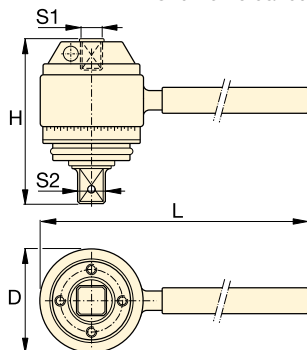
Goniometro per angolo di rotazione

I modelli E391, E392 e E393 sono dotati di un goniometro per il serraggio di bulloni con il metodo "giri di serraggio". Permette misurazioni accurate di uno specifico numero di gradi di rotazione.

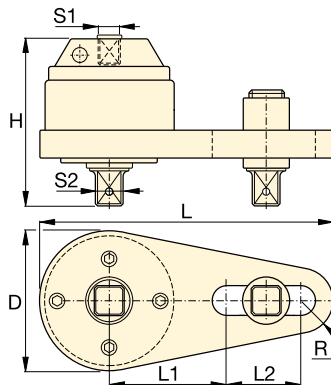


Giunto quadrato di limitazione

Nei moltiplicatori delle serie 300 e E400 questo strumento protegge la trasmissione da carichi eccessivi grazie ad una deformazione di taglio, quando la capacità nominale dell'utensile viene superato. Un perno interno previene la caduta dello strumento dal bullone.



Tipo di leva di reazione ¹⁾



Tipo di piastra di reazione ¹⁾



Chiavi dinamometriche idrauliche

Enerpac offre una vasta gamma di chiavi idrauliche sia con attacco quadro che con inserto esagonale intercambiabile.

Pagina: 180



Bussole Serie BSH

Bussole serie pesante 'impact' per chiavi oleodinamiche.

Pagina: 184

Coppia d'ingresso		Rapporto di moltiplicazione	Attacco femmina ingresso S1 (pollici)	Attacco maschio uscita		Protezione contro carichi eccessivi	Protezione contro gioco assiale	Dimensioni (mm)						Modello	
(Nm)	(Ft.lbs)			S2 (pollici)	Giunto limitatore di coppia sostituibile Modello			D	H	L	L1	L2	R		(kg)
338	250	3,3 : 1	1/2	3/4	—	No	No	71	84	218	—	—	—	1,8	E290PLUS
451	333	3,3 : 1	1/2	3/4	—	No	No	71	84	442	—	—	—	2,5	E291
271	200	6 : 1	1/2	3/4	E391SDK	Si	No	100	102	498	—	—	—	6,3	E391
219	162	13,6 : 1	1/2	1	E392SDK	Si	Si	103	146	498	—	—	—	6,9	E392
234	173	18,5 : 1	1/2	1	E393SDK	Si	Si	103	165	498	—	—	—	8,3	E393
219	162	13,6 : 1	1/2	1	E392SDK	Si	Si	124	140	356	140	124	32	7,8	E492
234	173	18,5 : 1	1/2	1	E393SDK	Si	Si	124	163	356	140	124	32	10,6	E493
256	189	26,5 : 1	1/2	1 1/2	E494SDK	Si	Si	143	222	378	178	89	42	15,4	E494
208	154	52 : 1	1/2	1 1/2	E495SDK	Si	Si	148	273	386	178	89	48	22,8	E495

¹⁾ Le serie E200 e E400 non sono dotate di un goniometro per l'angolo di rotazione (scala).

▼ In figura: S3000X, S6000X, S1500X



Semplicità

- Dotate di una maniglia per una maneggevolezza e un grado di sicurezza più elevati
- Braccio di reazione posizionabile su 360° (click-on)
- Sbloccaggio a pulsante dell'adattatore quadro per invertire la posizione dell'adattatore sulla testa per serrare o allentare
- Cricchetto a dentatura fine, per evitare il blocco della chiave
- L'attacco girevole a 360°, completo di chiusura di sicurezza a vite, aumenta la maneggevolezza della chiave.

Design

- Compattezza, costruzione monoblocco ad alta resistenza per ottenere una testa con raggio minimo
- Costruzione solida con pochi componenti per una facile manutenzione in loco senza attrezzi particolari
- Leggera, design ergonomico, maneggevole e facile da adattare, anche per applicazioni con accessibilità limitata
- Ottimo rapporto forza-peso
- Operatività veloce grazie alla ampia rotazione del dado per ciclo (angolo di rotazione 35 gradi) e fase di ritorno rapida.

Affidabilità

- Tutte le chiavi sono nichelate, ottima protezione contro la corrosione e per una maggior durata in condizioni ambientali critiche.

Precisione

- La configurazione della chiave assicura precisione durante tutto il ciclo
- La costruzione monoblocco garantisce precisione $\pm 3\%$ riducendo la possibilità di torsione.

In acciaio ad alta resistenza

La soluzione Professionale con testa con adattatore quadro



Chiavi serie S

Le chiavi idrauliche dinamometriche tecnicamente più avanzate e sicure sul mercato. Questo attrezzo è stato realizzato con le più moderne tecnologie di progettazione, per ottenere la più avanzata chiave dinamometrica con adattatore quadro attualmente sul mercato. Questo prodotto garantisce sicurezza, qualità, resistenza ed affidabilità. **Certificazione ATEX 95:** Le chiavi serie S sono collaudate e sono conformi ai requisiti e alle disposizioni stabilite dalla Direttiva 94/9/EC "Direttiva ATEX" per apparecchi e sistemi di protezione impiegati in atmosfere potenzialmente esplosive.



TSP - Girevole Serie Pro

Con la tecnologia di inclinazione e rotazione il TSP fornisce una rotazione a 360° sull'asse X e a 160° sull'asse Y. Comprendono semigiunti maschio e femmina.

Come ordinare: Per l'installazione in fabbrica sulle nuove chiavi serie S (X-edizione): Aggiungere il suffisso "P" al numero di modello della chiave dinamometrica. Esempio: **S1500PX**.

TSP300: accessorio per S & W chiavi serie (X-edizione).

Pagina: 183

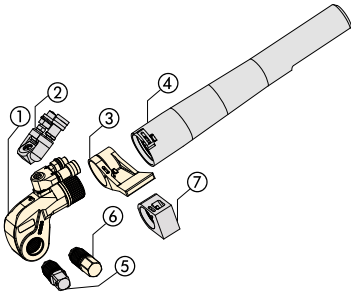


Tubi flessibili gemellati di sicurezza

Per assicurare l'integrità dell'impianto, con le chiavi a doppio effetto, utilizzare soltanto i tubi flessibili gemellati di sicurezza Enerpac serie THQ-700 rapporto 4:1.

Due tubi lunghi 6 m	THQ-706T
Due tubi lunghi 12 m	THQ-712T

Chiavi dinamometriche idrauliche con adattatore quadro



- ① Unità di azionamento
- ② Girevole Serie Pro (pagina 183)
- ③ Braccio di reazione (pagina 183)
- ④ Braccio di reazione esteso (pagina 183)
- ⑤ Adattatore quadro
- ⑥ Adattatori per viti TCEI (pagina 182)
- ⑦ Braccio di reazione corto (pagina 182)



Bussole serie pesante 'impact'

Per le chiavi oleodinamiche impiegare solo bussole serie pesante "Impact", rispondente alle norme ISO 2725 e ISO 1174; DIN 3129 e DIN 3121 o ASME-B107.2/1995. **Pagina: 184**

Serie S



Coppia massima a 690 bar:

34.099 Nm

Gamma degli adattatori quadri:

3/4 - 2 1/2 pollici

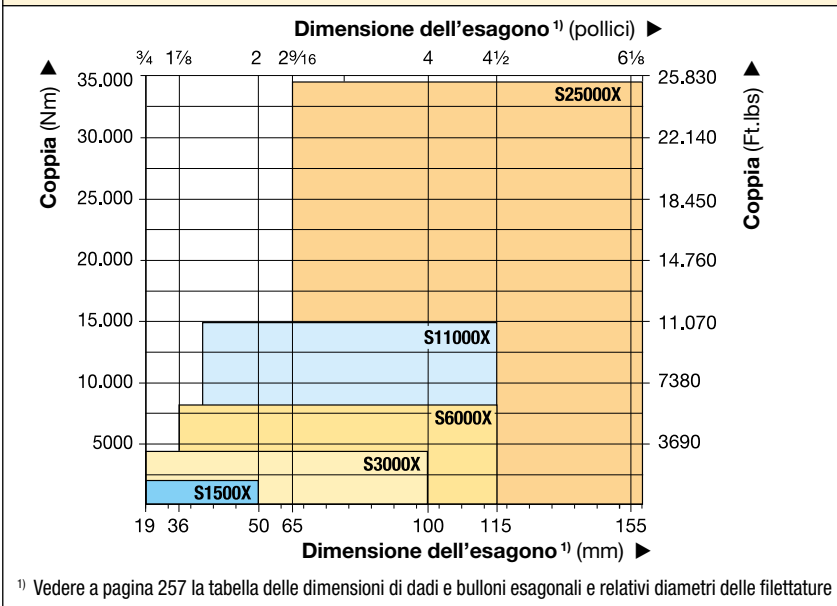
Raggio portainserti:

25,0 - 63,5 mm

Pressione massima di esercizio:

690 bar

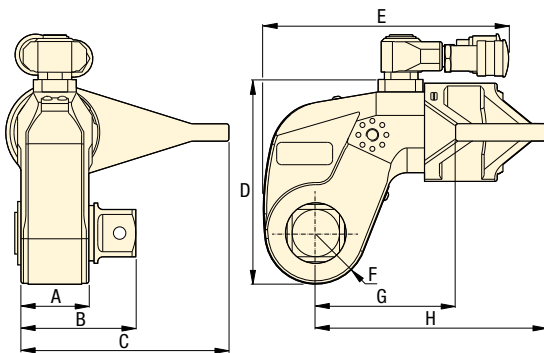
SCELTA DELLA CHIAVE (in base alle dimensioni delle bussole)



Scelta delle pompe per chiavi dinamometriche

Per ottenere velocità e prestazioni ottimali consultare la tabella di abbinamento per chiavi dinamometriche e centraline.

Pagina: 200



La costruzione in acciaio ad alta resistenza delle chiavi dinamometriche della serie S, garantisce durata, affidabilità e sicurezza. Queste chiavi possono essere azionate per mezzo delle centraline portatili della serie ZU4T.



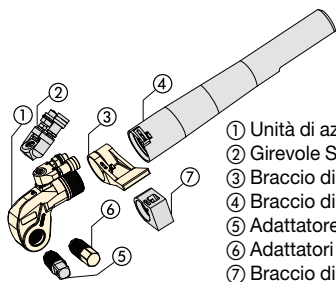
Coppia massima a 690 bar		Adattatore quadro		Modello della chiave	Dimensioni (mm)								(kg)
		Dim. (pollici)	Modello (sono forniti con chiavi)		A	B	C	D	E	F	G	H	
(Nm)	(Ft.lbs)												
1952	1440	3/4	SD15-012	S1500X	39	65	108	97	136	25	70	129	3,2
4373	3225	1	SD30-100	S3000X	48	80	135	128	173	33	90	161	6,6
8338	6150	1 1/2	SD60-108	S6000X	55	92	169	157	192	40	110	188	9,2
15.151	11.175	1 1/2	SD110-108	S11000X	72	114	197	190	228	50	133	229	15,8
34.099	25.150	2 1/2	SD250-208	S25000X	89	143	246	244	287	64	182	295	32,1

Vedere la sezione "Pagine gialle" per conversioni di coppia e pagina 260 Pressione e coppia serie S.

* Per ordinare chiavi di serie S dotate di elemento girevole TSP, aggiungere il suffisso "P" al numero del modello, ad esempio: **S1500PX**.

Serie SDA, Adattatori esagonali maschi

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



- ① Unità di azionamento
- ② Girevole Serie Pro (pag. 191)
- ③ Braccio di reazione (pag. 191)
- ④ Braccio di reazione esteso (pag. 191)
- ⑤ Adattatore quadro
- ⑥ Adattatori per viti TCEI (pag. 190)
- ⑦ Braccio di reazione corto (pag. 190)

Coppia massima a 690 bar:

34.099 Nm

Dimensione adattatore esagonale:

1/2 - 2 1/4 pollici

Dimensione adattatore esagonale:

14 - 85 mm

**Per
Serie
S**



Chiave	Adattatori esagonali maschi per viti TCEI, in pollici				Adattatori esagonali maschi per viti TCEI, metriche				Braccio di reazione corto per viti TCEI		
	Modello	Dimensione esagono ¹⁾ (pollici)	Coppia massima (Nm)	Modello	Dim. B1 (mm)	Dimensione esagono ¹⁾ (mm)	Coppia massima (Nm)	Modello	Dim. B1 (mm)	Modello	Dimensioni (mm) C1 | H1
S1500X (1952 Nm)	1/2	481	SDA15-008	66	14	644	SDA15-14	66	SRA15X	67,5	65
	5/8	936	SDA15-010	67	17	1152	SDA15-17	68			
	3/4	1620	SDA15-012	71	19	1607	SDA15-19	70			
	7/8	1952	SDA15-014	74	22	1952	SDA15-22	73			
	1	1952	SDA15-100	77	24	1952	SDA15-24	74			
S3000X (4373 Nm)	5/8	936	SDA30-010	77	17	1152	SDA30-17	77	SRA30X	80,0	74
	3/4	1620	SDA30-012	80	19	1607	SDA30-19	79			
	7/8	2569	SDA30-014	83	22	2488	SDA30-22	82			
	1	3830	SDA30-100	86	24	3234	SDA30-24	84			
	1 1/8	4373	SDA30-102	88	27	4373	SDA30-27	85			
	1 1/4	4373	SDA30-104	89	30	4373	SDA30-30	87			
S6000X (8338 Nm)	5/8	936	SDA60-010	85	17	1152	SDA60-17	86	SRA60X	91,5	89
	3/4	1620	SDA60-012	89	19	1607	SDA60-19	88			
	7/8	2569	SDA60-014	92	22	2488	SDA60-22	91			
	1	3830	SDA60-100	95	24	3234	SDA60-24	93			
	1 1/8	5457	SDA60-102	97	27	4603	SDA60-27	94			
	1 1/4	7484	SDA60-104	98	30	6311	SDA60-30	96			
S11000X (15.151 Nm)	1 1/4	7484	SDA110-104	115	30	6311	SDA110-30	112	SRA110X	127,5	106
	1 3/8	9958	SDA110-106	117	32	7660	SDA110-32	114			
	1 1/2	12.928	SDA110-108	118	36	10.901	SDA110-36	117			
	1 5/8	15.151	SDA110-110	122	41	15.151	SDA110-41	121			
	1 3/4	15.151	SDA110-112	125	46	15.151	SDA110-46	127			
S25000X (34.099 Nm)	1 1/2	12.928	SDA250-108	141	36	10.901	SDA250-36	140	SRA250X	158,5	135
	1 5/8	16.433	SDA250-110	145	41	16.107	SDA250-41	144			
	1 3/4	20.520	SDA250-112	148	46	22.744	SDA250-46	148			
	1 7/8	25.245	SDA250-114	149	50	29.211	SDA250-50	151			
	2	30.635	SDA250-200	151	55	34.099	SDA250-55	154			
	2 1/4	34.099	SDA250-204	154	60	34.099	SDA250-60	158			
	-	-	-	-	65	34.099	SDA250-65	161			
	-	-	-	-	70	34.099	SDA250-70	164			
	-	-	-	-	75	34.099	SDA250-75	168			
-	-	-	-	85	34.099	SDA250-85	175				

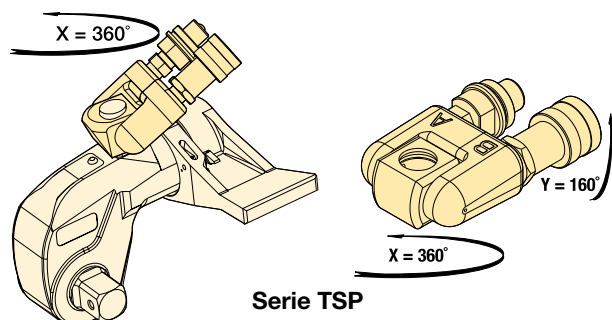
¹⁾ Vedere a pagina 257 la tabella delle dimensioni di dadi e bulloni esagonali e relativi diametri delle filettature.

Accessori per chiavi dinamometriche serie S

Serie TSP, Girevoli Serie Pro

- Dotati di tecnologia di inclinazione e rotazione
- Rotazione a 360° sull'asse X e 160° sull'asse Y
- Aumentano l'adattabilità dell'attrezzo in spazi ad accesso ristretto
- Semplificano il posizionamento di tubi
- Comprendono semigiunti maschio e femmina.

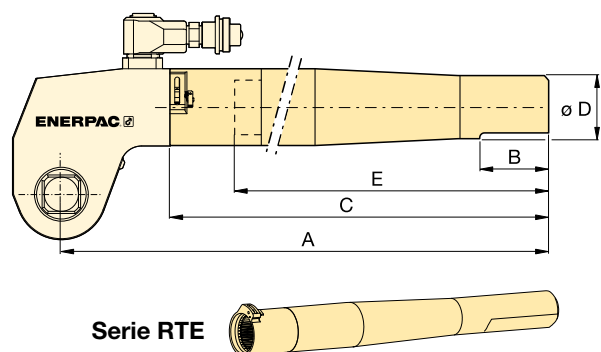
**Serie
TSP
RTE
SRS**



Per modello di chiave	Modello	Pressione max. (bar)	(kg)
S1500X, S3000X	TSP300	690	0,2
S6000X, S11000X, S25000X	TSP300	690	0,2

* Per ordinare chiavi di serie S dotate di elemento girevole TSP, aggiungere il suffisso "P" al modello, ad esempio: **S1500PX**. TSP-modello comprendono semigiunti maschio e femmina.

Serie RTE, Estensioni braccio di reazione

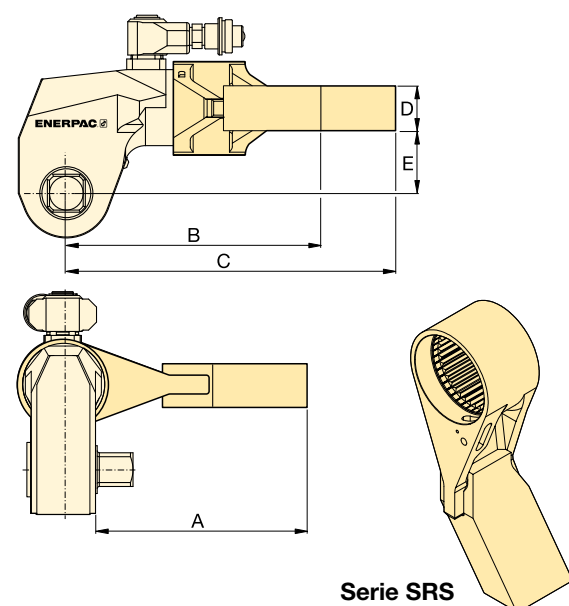


- Coppia totale nominale
- Aumenta l'adattabilità dell'attrezzo in spazi ad accesso ristretto.

Per modello di chiave	Modello	Dimensioni (mm)					(kg)*
		A	B	C	D	E	
S1500X	RTE15X	706	152	636	58	600	4,6
S3000X	RTE30X	733	152	647	57	600	5,5
S6000X	RTE60X	747	152	659	65	600	7,7
S11000X	RTE110X	769	152	675	76	600	11,2
S25000X	RTE250X	813	152	685	100	600	17,3

* I pesi indicati sono solo per gli accessori e non includono la chiave.

Serie SRS, Braccio di reazione lunghi



- Design leggero intercambiabile.

Per modello chiave	Coppia massima (Nm)	Modello	Dimensioni (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

* I pesi indicati sono solo per gli accessori e non includono la chiave.

Bussole serie pesante 'impact'

- Serie BSH, Bussole ad alta resistenza
- Fornito con "Perno e anello"

Serie BSH



Dimensione dell'esagono:

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

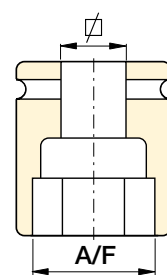
BUSSOLE METRICHE							
Quadro 3/4"		Quadro 1"		Quadro 1 1/2"		Quadro 2 1/2"	
Modello	A/F (mm)	Modello	A/F (mm)	Modello	A/F (mm)	Modello	A/F (mm)
BSH7519	19	BSH1019	19	BSH1536	36	BSH2565	65
BSH7524	24	BSH1024	24	BSH15163	41	BSH2570	70
BSH7527	27	BSH1027	27	BSH1546	46	BSH2575	75
BSH7530	30	BSH1030	30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



Selezione della giusta coppia

Scegliere la chiave Enerpac adatta alle vostre esigenze applicando la seguente regola: la coppia di allentamento deve essere circa il 250% della coppia di serraggio.

Pagina: **258**



Dimensioni di dadi e bulloni

Vedere nella tabella le dimensioni di dadi e bulloni esagonali e relativi diametri delle filettature.

Pagina: **257**

BUSSOLE IN POLLICI

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

Idee di applicazioni di serraggio

Le serie professionali Enerpac di chiavi dinamometriche in acciaio forniscono soluzioni affidabili di serraggio controllato per qualunque applicazione industriale.

Chiave dinamometrica con attacco quadro S3000X per la manutenzione e messa in posa di impianti eolici ►

La S3000X impiegata per collegare i segmenti di impianti eolici durante la costruzione e manutenzione. Una soluzione robusta ma compatta è richiesta per il serraggio dei bulloni delle sezioni di un mulino a vento. La grande quantità di fissaggi richiede un'applicazione di coppia precisa per ottenere e mantenere l'integrità del giunto. La chiave di Serie S di Enerpac è stata selezionata per il suo funzionamento facile e affidabile nel fornire risultati accurati e ripetibili, su richiesta possiamo fornire certificato taratura.



◀ **Posizionamento semplice e sicuro utilizzo della chiave dinamometrica S3000X con manico**

Servizio semplice e affidabile nel campo utilizzando chiavi dinamometriche Enerpac S-Series. La chiave dinamometrica è fornito di una maniglia per la chiave dinamometrica è più facile da posizione e ancora più sicuro da usare.

S6000X su un'unità di pompa ad alto volume ►

Alte vibrazioni richiedono che i montanti siano ben serrati al prearico calcolato.

Durante la manutenzione i tempi brevi di realizzazione sono essenziali. Le chiavi della Serie S sono state scelte perché forniscono un ampio angolo di rotazione del dado per applicazione e offrono velocità e precisione in un attrezzo compatto ed ergonomico, su richiesta possiamo fornire certificato taratura.



▼ Figura: Unità di azionamento chiave con portainsero intercambiabili



Semplicità

- Dotate di una maniglia per una maneggevolezza e un grado di sicurezza più elevati
- Non sono richiesti attrezzi per il cambio delle teste
- Innovazione, chiave con innesto a baionetta incorporato ed aggancio automatico del leverismo
- L'attacco girevole a 360° completo di chiusura di sicurezza a vite, aumenta la maneggevolezza della chiave.

Design

- Corpi chiave e teste extrapiatte, costruiti in modo da essere sottili, compatte e con raggio ridotto della testa
- Costruzione solida con pochi componenti per una facile manutenzione in loco senza attrezzi particolari
- Utilizzabili per dadi di 30- 155 mm (1 1/8 - 6 1/8 pollici)
- Rapporto ottimale forza-peso
- Operatività veloce grazie alla ampia rotazione del dado per ogni ciclo (angolo di rotazione 30 gradi) e fase di ritorno rapida.

Affidabilità

- Tutte le chiavi sono nichelate, ottima protezione contro la corrosione e per una maggior durata in condizioni ambientali critiche
- Tutte le chiavi sono corredate di bronzine in modo da evitare grippaggi del cricchetto.

Precisione

- La configurazione della chiave assicura precisione $\pm 3\%$ durante tutto il ciclo
- Con braccio di reazione integrato, garantisce precisione riducendo la possibilità di torsione.

In acciaio ad alta resistenza

La soluzione extrapiatta professionale



Chiavi serie W

Le chiavi idrauliche dinamometriche tecnicamente più avanzate e sicure sul mercato. Questo attrezzo è stato realizzato con le più moderne tecnologie di progettazione, per ottenere la più avanzata chiave dinamometrica con adattatore quadro attualmente sul mercato. Questo prodotto garantisce sicurezza, qualità, resistenza ed affidabilità. **Certificazione ATEX 95:** Le chiavi serie W sono collaudate e sono conformi ai requisiti e alle disposizioni stabilite dalla Direttiva 94/9/EC "Direttiva ATEX" per apparecchi e sistemi di protezione impiegati in atmosfere potenzialmente esplosive.



TSP - Girevole Serie Pro

Con la tecnologia di inclinazione e rotazione il TSP fornisce una rotazione a 360° sull'asse X e a 160° sull'asse Y. Comprendono semigiunti maschio e femmina.

Come ordinare: Per l'installazione in fabbrica sulle nuove chiavi serie W (X-edizione): Aggiungere il suffisso "P" al numero di modello della chiave dinamometrica. Esempio: **W2000PX**.

TSP300: accessorio per W y S chiavi serie (X-edizione).

Pagina: 198

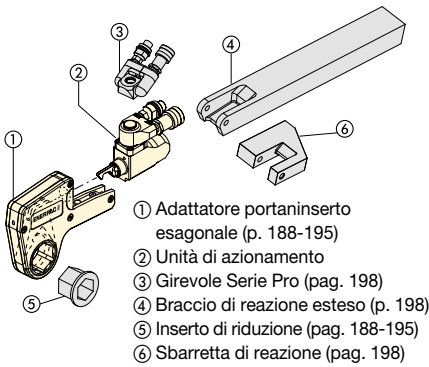


Tubi flessibili gemellati di sicurezza rapporto 4:1

Per assicurare l'integrità dell'impianto, con le chiavi a doppio effetto, utilizzare soltanto i tubi flessibili gemellati di sicurezza Enerpac serie THQ-700 rapporto 4:1.

Due tubi lunghi 6 m.	THQ-706T
Due tubi lunghi 12m.	THQ-712T

Chiavi dinamometriche con portainsero esagonale



- ① Adattatore portainsero esagonale (p. 188-195)
- ② Unità di azionamento
- ③ Girevole Serie Pro (pag. 198)
- ④ Braccio di reazione esteso (p. 198)
- ⑤ Inserto di riduzione (pag. 188-195)
- ⑥ Sbarretta di reazione (pag. 198)



Portainsero e inserto metriche ed in pollici

Maggiore versatilità, grazie alla gamma completa di inserti di riduzione metrici ed in pollici utilizzabili per dadi di mm e pollici.

Pagina: 188

Serie W



Coppia massima a 690 bar:

47.454 Nm

Gamma inserti esagonali:

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

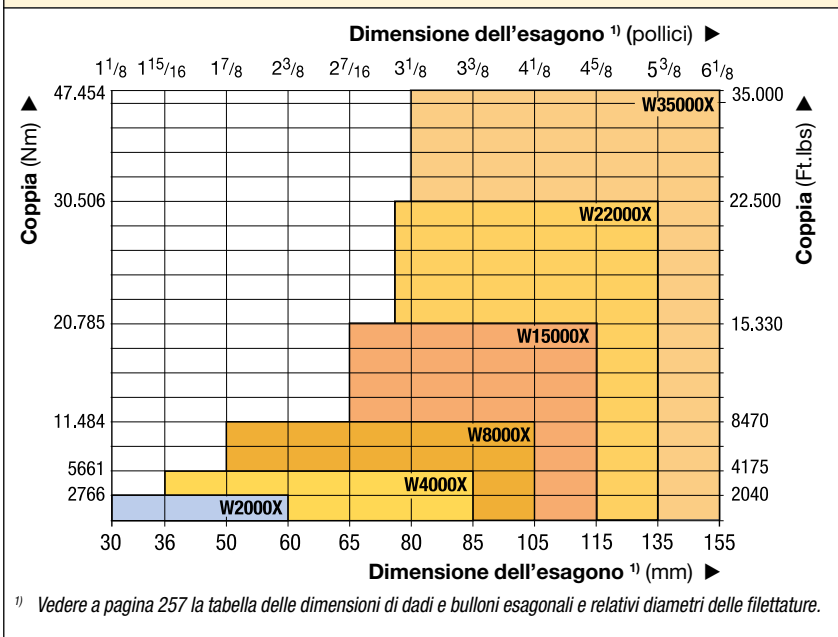
Raggio portainseri:

31 - 115mm

Pressione massima di esercizio:

690 bar

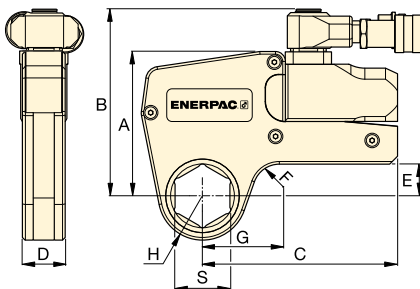
TAVOLA DI SCELTA UNITÀ DI AZIONAMENTO - PORTAINSERI



Centraline per chiavi

Per ottenere velocità e prestazioni ottimali consultare la tabella di abbinamento per chiavi dinamometriche e centraline.



Pagina: 200



Queste chiavi in acciaio ad alta resistenza con portainseri esagonali intercambiabili di basso spessore, assicurano durata e massima affidabilità nelle operazioni di serraggio. ▶

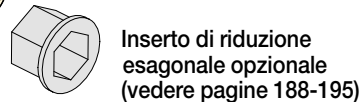
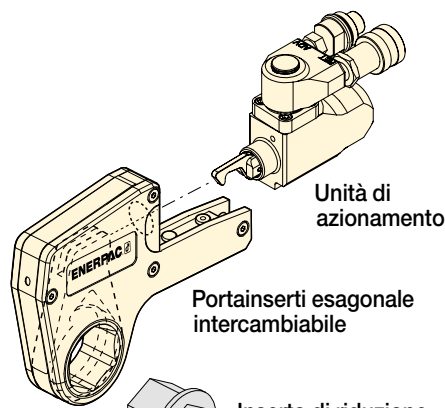
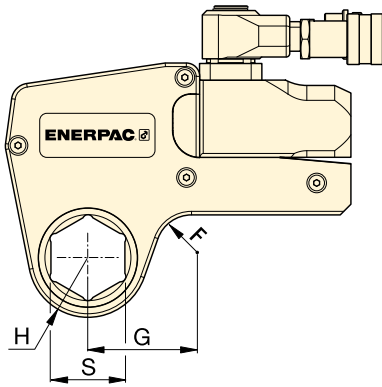


▼ TABELLA DI SCELTA

Gamma portainseri *	Coppia massima a 690 bar	Modello ** dell'unità di azionamento	Coppia minima	Dimensioni (mm) (vedere le pagine 188-195 per le dimensioni G, H e S)						Peso unità motrice senza testa esagonale
				A	B	C	D	E	F	
 Pagina: 188	(Nm) | (Ft.lbs)		(Nm) | (Ft.lbs)							(kg)
30 - 60 (mm) | 1 1/8 - 2 3/8 (pollici)	2766 | 2040	W2000X	276 | 204	109	141	148	32	24	20	1,4
36 - 85 (mm) | 1 5/16 - 3 3/8 (pollici)	5661 | 4175	W4000X	566 | 417	136	167	178	41	33	20	2,0
50 - 105 (mm) | 1 7/8 - 4 1/8 (pollici)	11.484 | 8470	W8000X	1148 | 847	172	205	208	53	42	25	3,0
65 - 115 (mm) | 2 7/16 - 4 5/8 (pollici)	20.785 | 15.330	W15000X	2078 | 1533	207	240	253	63	50	20	5,0
75 - 135 (mm) | 2 15/16 - 5 3/8 (pollici)	30.506 | 22.500	W22000X	3050 | 2250	227	266	297	77	48	35	7,7
80 - 155 (mm) | 3 1/8 - 6 1/8 (pollici)	47.454 | 35.000	W35000X	4745 | 3500	268	301	345	91	69-73	50	11,4

* Con braccio di reazione integrato. ** Per ordinare chiavi di serie W dotate di elemento girevole TSP, aggiungere il suffisso "-P" al numero del modello, ad es. W2000PX. Vedere la sezione "Pagine gialle" per conversioni di coppia e pagina 261 Pressione e coppia serie W.

W2000X, Portainseriti e inserti in pollici



Serie W



Coppia massima a 690 bar:
2766 Nm

Gamma portainseriti esagonali:
1 1/8 - 2 3/8 pollici

Pressione massima di esercizio:
690 bar



Dimensioni metriche

Per le dimensioni metriche dei portainseriti esagonali e degli inserti vedere:

Pagina: **194**



Dimensioni di dadi e bulloni esagonali

Vedere nella tabella le dimensioni di dadi e bulloni esagonali e relativi diametri delle filettature.

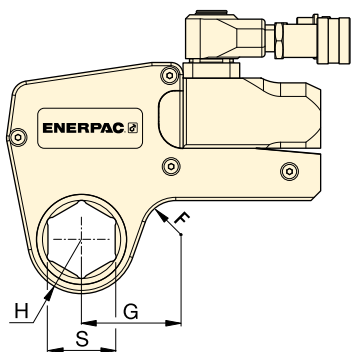
Pagina: **257**

▼ **TABELLA DI SELEZIONE**

Modello dell'unità di azionamento	Dimensione esagono ¹⁾	Raggio portainseriti	Dim. G (mm)	Modello portainseriti esagonale	Peso (kg)	Esagono riduttore (pollici)		Esagono riduttore (pollici)		Esagono riduttore (pollici)	
						Modello inserto di riduzione	Modello inserto di riduzione	Modello inserto di riduzione	Modello inserto di riduzione		
W2000X	1 1/8	31,0	53,7	W2102X	2,1	-	-	-	-	-	-
	1 3/16	31,0	53,7	W2103X	2,1	-	-	-	-	-	-
	1 1/4	31,0	53,7	W2104X	2,1	-	-	-	-	-	-
	1 5/16	31,0	53,7	W2105X	2,1	-	-	-	-	-	-
	1 3/8	31,0	53,7	W2106X	2,1	-	-	-	-	-	-
	1 7/16	31,0	53,7	W2107X	2,1	1 7/16 - 1 1/8	W2107R102	-	-	-	-
	1 1/2	33,5	58,2	W2108X	2,2	-	-	-	-	-	-
	1 9/16	33,5	58,2	W2109X	2,2	-	-	-	-	-	-
	1 5/8	33,5	58,2	W2110X	2,2	1 5/8 - 1 1/4	W2110R104	1 5/8 - 1 3/16	W2110R103	-	-
	1 11/16	36,5	60,5	W2111X	2,2	-	-	-	-	-	-
	1 3/4	36,5	60,5	W2112X	2,2	-	-	-	-	-	-
	1 13/16	36,5	60,5	W2113X	2,2	1 13/16 - 1 7/16	W2113R107	1 13/16 - 1 1/4	W2113R104	-	-
	1 7/8	39,0	63,1	W2114X	2,2	-	-	-	-	-	-
	1 5/8	39,0	63,1	W2115X	2,2	-	-	-	-	-	-
	2	39,0	63,1	W2200X	2,2	2 - 1 5/8	W2200R110	2 - 1 7/16	W2200R107	-	-
	2 1/16	41,8	68,6	W2201X	2,3	-	-	-	-	-	-
	2 1/8	41,8	68,6	W2202X	2,3	-	-	-	-	-	-
	2 3/16	41,8	68,6	W2203X	2,3	2 3/16 - 1 13/16	W2203R113	2 3/16 - 1 5/8	W2203R110	2 3/16 - 1 7/16	W2203R107
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2 1/4	44,5	64,8	W2204X	2,2	-	-	-	-	-	-
2 5/16	44,5	64,8	W2205X	2,2	-	-	-	-	-	-	
2 3/8	44,5	64,8	W2206X	2,2	2 3/8 - 2	W2206R200	2 3/8 - 1 7/8	W2206R114	2 3/8 - 1 13/16	W2206R113	
-	-	-	-	-	-	2 3/8 - 1 1/2	W2206R108	2 3/8 - 1 7/16	W2206R107	2 3/8 - 1 5/16	

¹⁾ Vedere a pagina 257 la tabella delle dimensioni di dadi e bulloni esagonali e relativi diametri delle filettature.

Serie W4000X, Portainseriti e inserti in pollici



Coppia massima a 690 bar:

5661Nm

Gamma portainseriti esagonali:

1⁵/₁₆ - 3³/₈ pollici

Pressione massima di esercizio:

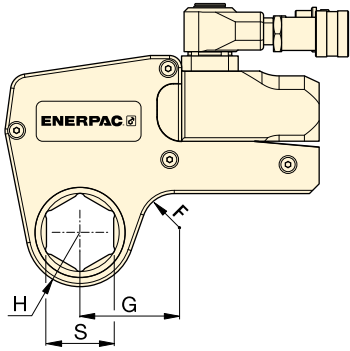
690 bar

**Serie
W**



Modello dell'unità di azionamento	Dimensione esagono ¹⁾	Raggio portainseriti	Dim.	Modello portainseriti esagonale	Peso (kg)	Esagono riduttore		Esagono riduttore		Esagono riduttore		
						Esagono riduttore (pollici)	Modello inserto di riduzione	Esagono riduttore (pollici)	Modello inserto di riduzione	Esagono riduttore (pollici)	Modello inserto di riduzione	
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 / ₈	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⁾ Vedere a pagina 257 la tabella delle dimensioni di dadi e bulloni esagonali e relativi diametri delle filettature.



Coppia massima a 690 bar:

11.484 Nm

Gamma portainseriti esagonali:

1⁷/₈ - 4¹/₈ pollici

Pressione massima di esercizio:

690 bar

**Serie
W**

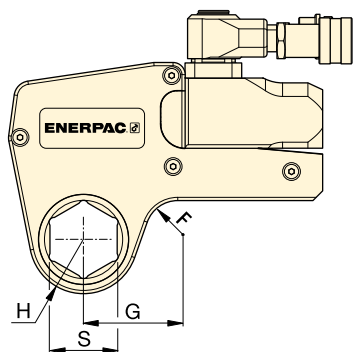


▼ **TABELLA DI SELEZIONE**

Modello dell'unità di azionamento	Dimensione esagono ¹⁾	Raggio porta-inseriti	Dim.	Modello portainseriti esagonale	Peso (kg)	Esagono riduttore		Esagono riduttore		Esagono riduttore	
						(pollici)	(mm)	(pollici)	Modello inserto di riduzione	(pollici)	Modello inserto di riduzione
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⁾ Vedere a pagina 257 la tabella delle dimensioni di dadi e bulloni esagonali e relativi diametri delle filettature.

Serie W15000X, Portainseriti e inserti in pollici



Coppia massima a 690 bar:

20.785 Nm

Gamma portainseriti esagonali:

2¹/₈ - 4⁵/₈ pollici

Pressione massima di esercizio:

690 bar

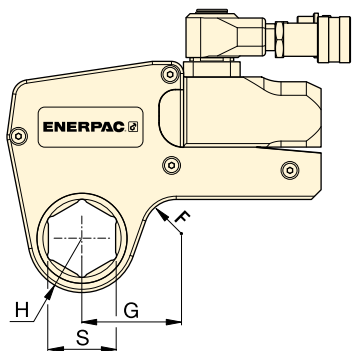
**Serie
W**



▼ TABELLA DI SELEZIONE

Modello dell'unità di azionamento	Dimensione esagono ¹⁾	Raggio portainseriti	Dim.	Modello portainseriti esagonale	Peso	Esagono riduttore		Esagono riduttore		Esagono riduttore	
						Esagono riduttore (pollici)	Modello inserto di riduzione	Esagono riduttore (pollici)	Modello inserto di riduzione	Esagono riduttore (pollici)	Modello inserto di riduzione
S	H	G			(kg)						
(pollici)	(mm)	(mm)									
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⁾ Vedere a pagina 257 la tabella delle dimensioni di dadi e bulloni esagonali e relativi diametri delle filettature.



Coppia massima a 690 bar:

30.506 Nm

Gamma portainseri esagonali:

1⁵/₁₆ - 3³/₈ pollici





Pressione massima di esercizio:

690 bar

**Serie
W**

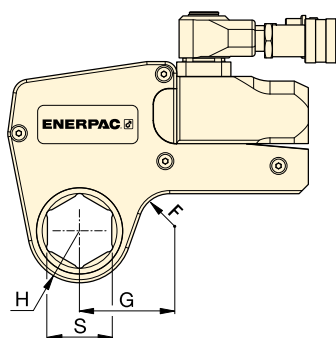


▼ **TABELLA DI SCELTA**

Unità de- azionamento	Dimen- sione esa- gono ¹⁾	Raggio porta- inserti	Dim. G (mm)	Modello portainseri	 (kg)						
						Esagono riduttore (pollici)	Modello inserto di riduzione	Esagono riduttore (pollici)	Modello inserto di riduzione	Esagono riduttore (pollici)	Modello inserto di riduzione
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	W22307X	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	W22401X	24,0	-	-	-	-	-	-
	4 ¹ / ₈	85,1	119,9	W22402X	23,6	-	-	-	-	-	-
	4 ³ / ₁₆	85,1	119,9	W22403X	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	W22408X	24,1	-	-	-	-	-	-
	4 ⁹ / ₁₆	89,9	125,0	W22409X	23,9	-	-	-	-	-	-
	4 ⁵ / ₈	89,9	125,0	W22410X	23,6	4 ⁵ / ₈ - 3 ³ / 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 ³ / ₈	W22500R314
	5 ¹ / ₈	100,0	134,8	W22502X	25,0	-	-	-	-	-	-
5 ³ / ₁₆	100,0	134,8	W22503X	24,8	-	-	-	-	-	-	
5 ¹ / ₄	100,0	134,8	W22504X	24,5	-	-	-	-	-	-	
5 ³ / ₈	100,0	134,8	W22506X	23,9	5 ³ / ₈ - 4 ⁵ / ₈	W22506R410	5 ³ / ₈ - 4 ¹ / ₄	W22506R404	5 ³ / ₈ - 4 ¹ / ₈	W22506R402	
-	-	-	W22506X	23,9	5 ³ / ₈ - 3 ⁷ / ₈	W22506R314	-	-	-	-	

¹⁾ Vedere a pagina 257 la tabella delle dimensioni di dadi e bulloni esagonali e relativi diametri delle filettature.

Serie W35000X, Portainseriti e inserti in pollici



▼ TABELLA DI SCELTA

Unità de- azionamento	Dimen- sione esagono	Raggio porta- inserti	Dim.	Modello portainseriti	🏋️ (kg)	🔧	
						S (pollici)	H (mm)	G (mm)	Esagono riduttore (pollici)	Modello inserto di riduzione
W35000X	3 ¹ / ₈	76,0	126,8	W35302X	32,8	3 ¹ / ₈ - 2	W35302R200
	3 ³ / ₁₆	76,0	126,8	W35303X	32,7	-	-
	3 ¹ / ₄	76,0	126,8	W35304X	32,5	-	-
	3 ⁵ / ₁₆	76,0	126,8	W35305X	32,4	-	-
	3 ³ / ₈	76,0	126,8	W35306X	32,2	-	-
	3 ⁷ / ₁₆	76,0	126,8	W35307X	32,0	-	-
	3 ¹ / ₂	76,0	126,8	W35308X	31,8	3 ¹ / ₂ - 2 ⁵ / ₁₆	W35308R205
	3 ⁹ / ₁₆	81,5	132,5	W35309X	32,4	-	-
	3 ⁵ / ₈	81,5	132,5	W35310X	33,3	-	-
	3 ¹¹ / ₁₆	81,5	132,5	W35311X	33,1	-	-
	3 ³ / ₄	81,5	132,5	W35312X	32,9	-	-
	3 ¹³ / ₁₆	81,5	132,5	W35313X	32,7	-	-
	3 ⁷ / ₈	81,5	132,5	W35314X	32,4	3 ⁷ / ₈ - 2 ¹¹ / ₁₆	W35314R211
	3 ¹⁵ / ₁₆	87,0	137,0	W35315X	34,1	3 ¹⁵ / ₁₆ - 2 ¹³ / ₁₆	W35315R213
	4	87,0	137,0	W35400X	33,9	-	-
	4 ¹ / ₁₆	87,0	137,0	W35401X	33,7	-	-
	4 ¹ / ₈	87,0	137,0	W35402X	33,5	-	-
	4 ³ / ₁₆	87,0	137,0	W35403X	33,3	-	-
	4 ¹ / ₄	87,0	137,0	W35404X	33,0	4 ¹ / ₄ - 3 ¹ / ₁₆	W35404R301
	4 ⁵ / ₁₆	93,0	143,0	W35405X	34,9	-	-
	4 ³ / ₈	93,0	143,0	W35406X	34,7	-	-
	4 ⁷ / ₁₆	93,0	143,0	W35407X	34,5	-	-
	4 ¹ / ₂	93,0	143,0	W35408X	34,3	-	-
	4 ⁹ / ₁₆	93,0	143,0	W35409X	34,1	-	-
	4 ⁵ / ₈	93,0	143,0	W35410X	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	W35503X	35,6	-	-
	5 ¹ / ₄	103,0	153,0	W35504X	35,2	-	-
	5 ³ / ₈	103,0	153,0	W35506X	34,6	5 ³ / ₈ - 4 ⁵ / ₁₆	W35506R405
5 ¹ / ₂	108,5	158,5	W35508X	36,2	-	-	
5 ⁹ / ₁₆	108,5	158,5	W35509X	36,0	-	-	
5 ⁵ / ₈	108,5	158,5	W35510X	35,6	-	-	
5 ³ / ₄	108,5	164,0	W35512X	34,9	5 ³ / ₄ - 4 ³ / ₄	W35512R412	
5 ⁷ / ₈	114,0	164,0	W35514X	36,7	5 ⁷ / ₈ - 4 ⁷ / ₈	W35514R414	
6	114,0	164,0	W35600X	36,1	-	-	
6 ¹ / ₈	114,0	164,0	W35602X	35,3	6 ¹ / ₈ - 5 ¹ / ₈	W35602R502	

Serie W



Coppia massima a 690 bar:

47.454 Nm

Gamma portainseriti esagonali:

3¹/₈ - 6¹/₈ pollici

Pressione massima di esercizio:

690 bar

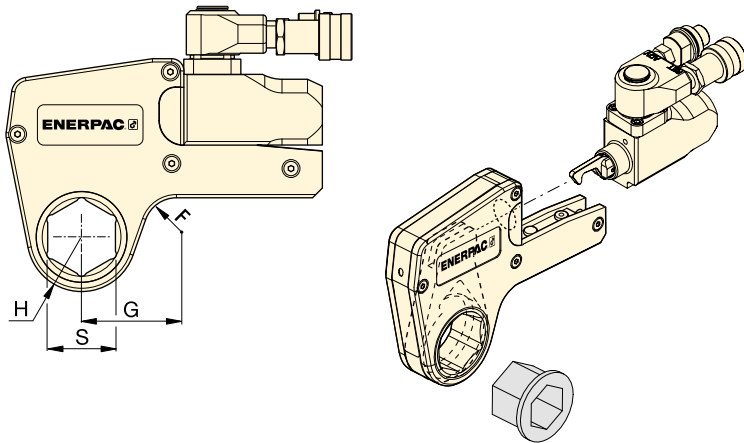


Dimensioni di dadi e bulloni esagonali

Vedere nella tabella le dimensioni di dadi e bulloni esagonali e relativi diametri delle filettature.

Pagina: 257

Serie W, Portainseri e inserti metrici



Serie W







Gamma portainseri esagonali:

24 - 105 mm

Pressione massima di esercizio:

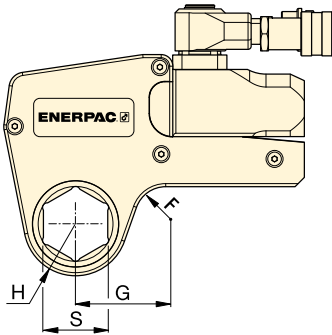
690 bar

▼ TABELLA DI SCELTA

Unità de- azionamento	Dimen- sione esa- gono ¹⁾	Raggio porta- inserti	Dim. G	Modello portainseri	 (kg)						
						Esagono riduttore (mm)	Modello inserto di riduzione	Esagono riduttore (mm)	Modello inserto di riduzione	Esagono riduttore (mm)	Modello inserto di riduzione
W2000X (2766 Nm)	30	31	54	W2103X	2,1	-	-	-	-	-	-
	32	31	54	W2104X	2,1	-	-	-	-	-	-
	36	31	54	W2107X	2,1	-	-	-	-	-	-
	38	34	58	W2108X	2,2	-	-	-	-	-	-
	41	34	58	W2110X	2,2	41 - 32	W2110R104	41 - 30	W2110R103	41 - 24	W2110R024M
	46	34	61	W2113X	2,2	46 - 36	W2113R107	46 - 32	W2113R104	-	-
	50	39	63	W2200X	2,2	50 - 41	W2200R110	50 - 36	W2200R107	-	-
	55	42	69	W2203X	2,3	55 - 46	W2203R113	55 - 41	W2203R110	55 - 36	W2203R107
	60	45	65	W2206X	2,2	60 - 50	W2206R200	60 - 46	W2206R113	60 - 41	W2206R110
	-	-	-	-	-	-	60 - 36	W2206R107	-	-	-
W4000X (5661 Nm)	36	37	61	W4107X	3,7	-	-	-	-	-	-
	41	37	61	W4110X	3,7	-	-	-	-	-	-
	46	40	64	W4113X	3,8	-	-	-	-	-	-
	50	42	67	W4200X	3,9	50 - 36	W4200R107	-	-	-	-
	55	44	73	W4203X	4,0	55 - 41	W4203R110	55 - 36	W4203R107	55 - 32	W4203R104
	60	47	71	W4206X	4,1	60 - 50	W4206R200	60 - 46	W4206R113	60 - 36	W4206R107
	65	50	76	W4209X	4,1	65 - 55	W4209R203	65 - 50	W4209R200	65 - 46	W4209R113
	70	53	78	W4212X	4,2	70 - 60	W4212R206	70 - 55	W4212R203	-	-
	75	55	82	W4215X	4,3	75 - 65	W4215R209	75 - 60	W4215R206	-	-
	-	-	-	W4215X	-	75 - 55	W4215R203	75 - 50	W4215R200	-	-
	80	59	84	W4302X	4,4	80 - 75	W4302R215	80 - 70	W4302R212	80 - 65	W4302R209
-	-	-	W4302X	-	80 - 55	W4302R203	80 - 50	W4302R200	-	-	
W8000X (11.484 Nm)	85	62	86	W4085MX	4,5	-	-	-	-	-	-
	50	45	78	W8200X	8,1	-	-	-	-	-	-
	55	48	80	W8203X	8,1	-	-	-	-	-	-
	60	51	83	W8206X	8,1	-	-	-	-	-	-
	65	56	85	W8209X	8,1	65 - 50	W8209R200	-	-	-	-
	70	56	85	W8212X	7,9	70 - 55	W8212R203	-	-	-	-
	75	58	85	W8215X	7,9	75 - 60	W8215R206	75 - 55	W8215R203	-	-
	80	61	90	W8302X	8	80 - 65	W8302R209	80 - 60	W8302R206	80 - 55	W8302R203
	-	-	-	-	-	80 - 50	W8302R200	-	-	-	-
	85	66	92	W8085MX	8,2	85 - 70	W8085R070M	85 - 65	W8085R065M	85 - 60	W8085R060M
	-	-	-	-	-	85 - 55	W8085R055M	-	-	-	-
	90	74	103	W8090MX	8,8	90 - 75	W8090R075M	-	-	-	-
	95	74	103	W8312X	8,8	95 - 80	W8312R302	95 - 75	W8312R215	-	-
100	80	110	W8315X	9,3	-	-	-	-	-	-	
105	80	110	W8402X	9,3	-	-	-	-	-	-	

¹⁾ Vedere a pagina 257 la tabella delle dimensioni di dadi e bulloni esagonali e relativi diametri delle filettature.

Serie W, Portainseriti e inserti metrici



Gamma portainseriti esagonali:

50 - 155 mm

Pressione massima di esercizio:

690 bar

**Serie
W**



▼ TABELLA DI SCELTA

Unità di azionamento	Dimensione esagono ¹⁾	Raggio portainseriti		Dim.	Modello portainseriti	Esagono riduttore	Modello inserto di riduzione	
		S (mm)	H (mm)				G (mm)	Esagono riduttore (mm)	Modello inserto di riduzione
W15000X (20.785 Nm)	65	59	89	W15209X	13,6	-	-	-
	70	59	89	W15212X	13,6	-	-	-
	75	62	91	W15215X	13,7	-	-	-
	80	65	93	W15302X	13,8	80 - 65	W15302R209	-
	85	70	97	W15085MX	14,1	85 - 70	W15085R070M	-
	90	75	102	W15090MX	14,5	90 - 75	W15090R75M	-
	95	75	102	W15312X	14,6	95 - 80	W15312R302	95 - 75
	100	81	103	W15315X	14,8	-	-	-
	105	81	103	W15402X	14,8	105 - 90	W15402R090M	-
	110	88	115	W15405X	15,1	110 - 95	W15110R095M	-
	115	88	115	W15115MX	15,1	115 - 100	W15115R100M	-
W22000X (30.506 Nm)	75	67	102	W22215X	22,0	-	-	-
	80	67	102	W22302X	21,6	80-60	W22302R206	80 - 55
	85	73	107	W22085MX	22,5	85-65	W22085MR209	85 - 60
	90	78	113	W22090MX	23,4	90-70	W22090M212	90 - 60
	95	78	113	W22312X	22,9	95-75	W22312R215	-
	100	85	120	W22315X	24,3	-	-	-
	105	85	120	W22402X	23,4	-	-	-
	110	90	125	W22405X	24,6	-	-	-
	115	90	125	W22115MX	24,0	-	-	-
	120	95	130	W22412X	24,7	-	-	-
	123	95	130	W22123MX	24,4	-	-	-
	130	100	135	W22502X	25,0	-	-	-
	135	100	135	W22506X	23,9	135 - 105	W22506R402	-
W35000X (47.454 Nm)	80	77	129	W35302X	32,8	80 - 50	W35302R200	-
	85	77	129	W35085MX	32,3	-	-	-
	90	82	135	W35090MX	33,5	90 - 60	W35090R206	-
	95	82	135	W35312X	32,9	-	-	-
	100	88	139	W35315X	34,1	-	-	-
	105	88	139	W35402X	33,5	-	-	-
	110	94	146	W35405X	34,9	110 - 85	W35405R085M	-
	115	94	146	W35115MX	34,2	-	-	-
	120	100	153	W35412X	35,6	120 - 95	W35412R312	-
	123	100	153	W35123MX	35,0	-	-	-
	130	104	160	W35502X	35,8	130 - 105	W35502R402	-
	135	104	160	W35506X	34,6	135 - 110	W35506R405	-
	140	110	163	W35508X	36,2	140 - 115	W35508R115M	-
	145	110	163	W35512X	34,9	145 - 120	W35512R412	-
	150	115	169	W35514X	36,7	-	-	-
	151	115	169	W35151MX	36,5	-	-	-
	155	115	169	W35602X	35,3	155 - 130	W35602R502	-

¹⁾ Vedere a pagina 257 la tabella delle dimensioni di dadi e bulloni esagonali e relativi diametri delle filettature.

▼ Portainseriti a rullo WCR4000 con chiave e unità di azionamento W4000X



Riduce le difficoltà causate dall'altezza del tubo e del bullone

- Una soluzione di serraggio sicura e affidabile per le flange caratterizzate da accesso limitato
- Chiavi compatibili con le flange API più diffuse
- Raggio della punta ridotto: risolve i problemi causati dalle restrizioni tra bullone e tubo
- Chiave dalla forma affusolata: riduce le difficoltà legate all'altezza
- Vasta gamma di chiavi comprese tra 36 e 80 mm (1⁷/₁₆ - 3¹/₈ pollici)
- La maniglia aumenta la facilità di utilizzo e la sicurezza dell'attrezzo
- Il corpo rigido in acciaio offre una resistenza assoluta e tempi di inattività ridotti al minimo.



Design SAFE LINK

All'interno del portainseriti della chiave SAFE LINK è presente un fusibile meccanico che garantisce all'operatore e agli astanti

un'esperienza di serraggio più sicura.



Chiave biesagonale chiusa

Il profilo sottile ad anello con design biesagonale assicura il perfetto equilibrio tra versatilità e resistenza.

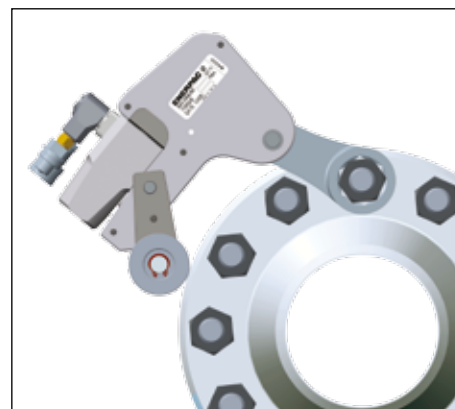
▼ Il raggio ridotto della punta della chiave chiusa risolve i problemi causati dalle restrizioni tra bullone e tubo laddove i portainseriti esagonali standard non risultino adeguati.



▼ La forma affusolata della chiave riduce le difficoltà legate all'altezza e allo spazio di movimento nei casi in cui le dimensioni dei portainseriti esagonali risultino eccessive.



▼ Deve essere riposizionata al termine di ogni ciclo di serraggio utilizzando la pompa in posizione di ritorno. L'attrezzo non è dotato di ritorno a molla.



Chiave dinamometrica idraulica con portainseriti a rullo



Applicazioni WCR4000

WCR4000 permette di sormontare le difficoltà poste dalla mancanza di spazio durante il serraggio delle flange API e BOP.

Il portainseriti a rullo WCR4000 Enerpac è stato concepito per l'uso all'interno di applicazioni caratterizzate da una notevole scarsità di spazio, in particolare sopra il dado o tra il centro del bullone e la parte interna del giunto.

La chiave WCR è alimentata dall'unità motrice W4000X standard compatibile con i portainseriti esagonali della serie W e deve essere riposizionata al termine di ogni ciclo di serraggio utilizzando la pompa in posizione di ritorno. L'attrezzo non è dotato di ritorno a molla.

Design in acciaio ad alta resistenza

Le chiavi dinamometriche più avanzate e sicure sul mercato. Per garantire che gli attrezzi siano in grado di soddisfare i requisiti, durante il processo di progettazione tutti i prototipi sono stati sottoposti ad analisi delle sollecitazioni, analisi fotoelastiche, rigorose prove cicliche e misurazioni della tensione degli elementi finiti.

Corpo solido in acciaio per una resistenza assoluta e tempi di inattività ridotti al minimo.

Serie WCR



Gamma esagonali:

36 - 80 mm, 1⁷/₁₆ - 3¹/₈"

Raggio della punta della chiave:

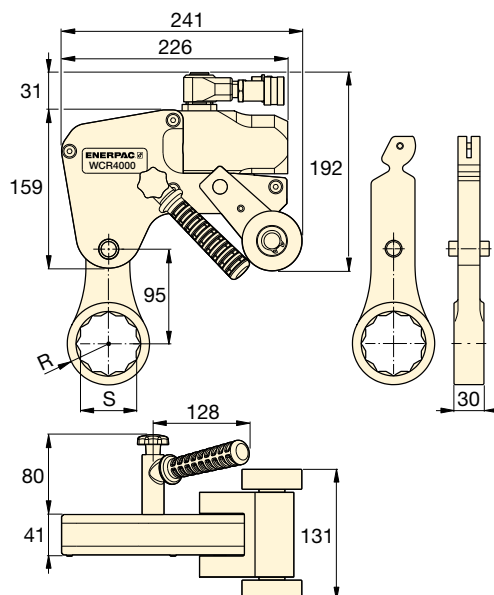
31 - 55 mm

Coppia massima:

5762 Nm (4250 Ft.lbs)

Pressione massima di esercizio:

690 bar



Centraline per chiavi

Per scoprire le centraline oleodinamiche azionate con motore elettrico o pneumatico necessarie per il funzionamento delle chiavi

dinamometriche, visitare il sito Web www.enerpac.com.

Pagina: 202



Flessibili per chiavi dinamometriche

L'uso dei tubi flessibili progettati per le chiavi dinamometriche Enerpac della serie THQ-700

garantisce l'integrità del sistema idraulico.

2 tubi lunghi 6 m

THQ-706T

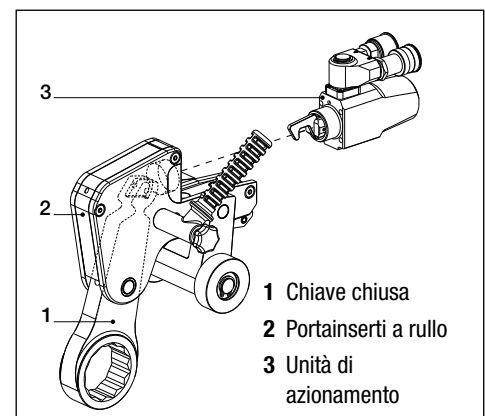
2 tubi lunghi 12 m

THQ-712T

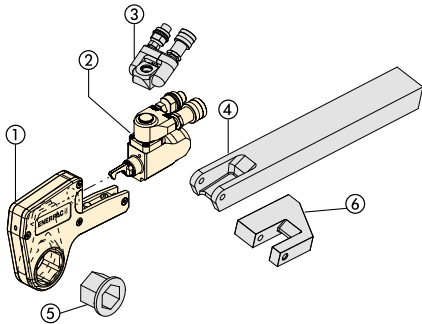
Gamma esagonali		Modello Chiave chiusa	Coppia massima (Nm)	Raggio della chiave R (mm)	* (kg)	Modello Portainseriti a rullo	Modello Unità di azionamento
S (pollici)	(mm)						
1 ⁷ / ₁₆	36	W4107CS	5762	31	1,9	WCR4000	W4000X
1 ¹ / ₂	38	W4108CS	5762	33	2,0		
1 ⁵ / ₈	41	W4110CS	5762	33	1,9		
1 ⁹ / ₁₆	46	W4113CS	5762	36	1,9		
1 ⁷ / ₈	48	W4114CS	5762	38	2,1		
2	50	W4200CS	5762	38	1,9		
2 ³ / ₁₆	55	W4203CS	5762	41	2,0		
2 ³ / ₈	60	W4206CS	5762	45	2,1		
2 ⁹ / ₁₆	65	W4209CS	5762	47	2,1		
2 ³ / ₄	70	W4212CS	5762	50	2,1		
2 ¹⁵ / ₁₆	75	W4215CS	5762	52	2,1		
3 ¹ / ₈	80	W4302CS	5762	55	2,2		

* Peso della chiave. Per ottenere il peso complessivo, aggiungere 6,3 kg a WCR4000 e 2,0 kg a W4000X.

▼ La chiave WCR è alimentata dall'unità motrice W4000X standard compatibile con i portainseriti esagonali della serie W.



- 1 Chiave chiusa
- 2 Portainseriti a rullo
- 3 Unità di azionamento

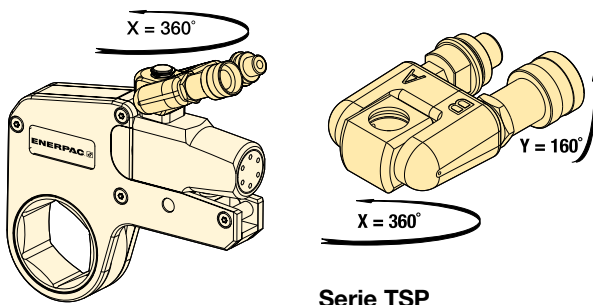


- ① Portainserito esagonale
- ② Unità di azionamento
- ③ Girevole Serie TSP-Pro
- ④ Braccio di reazione esteso
- ⑤ Inserto di riduzione
- ⑥ Sbarrette di reazione extrapiatte

Serie TSP WTE WRP




Girevoli Serie TSP-Pro



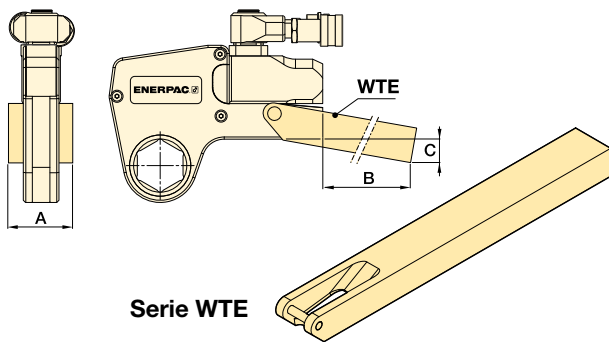
Serie TSP

- Dotati di tecnologia di inclinazione e rotazione
- Rotazione a 360° sull'asse X e 160° sull'asse Y
- Aumentano l'adattabilità dell'attrezzo in spazi ad accesso ristretto
- Semplificano il posizionamento di tubi flessibili
- Comprendono semigiunti maschio e femmina.

Per modello di chiave	Modello	Pressione max. (bar)	 (kg)
W2000X, W4000X, W8000X,	TSP300	690	0,2
W15000X, W22000X, W35000X	TSP300	690	0,2


* Per ordinare chiavi di serie W dotate di elemento girevole TSP, aggiungere il suffisso "P" al numero del modello, ad esempio: **W2000PX**.
Modello TSP comprendono semigiunti maschio (TH-630) e femmina (TR-630).

Serie WTE, Braccio di reazione esteso



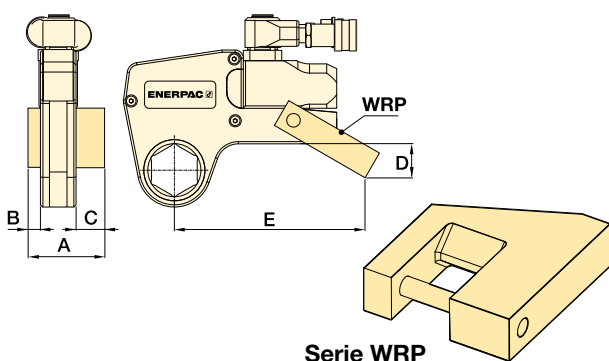
Serie WTE

- Coppia totale nominale
- Aumenta l'adattabilità dell'attrezzo in spazi ad accesso ristretto.

Per modello di chiave	Modello	Dimensioni (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


* I pesi indicati sono solo per gli accessori e non includono la chiave.

Serie WRP, Sbarrette di reazione extrapiatte



Serie WRP

- Design leggero intercambiabile
- Consente la reazione disallineata quando la reazione allineata non è disponibile.

Per modello di chiave	Modello	Dimensioni (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

* I pesi indicati sono solo per gli accessori e non includono la chiave.

Le chiavi dinamometriche serie W di Enerpac offrono una precisione elevata durante tutta la corsa delle applicazioni pericolose.

Manutenzione facile con W2000PX sulla gru di un'imbarcazione ►

Manutenzione dell'imbarcazione con la chiave dinamometrica extrapiatta. L'uso della maniglia aumenta la facilità di utilizzo e la sicurezza dell'attrezzo, il giunto del braccio girevole TSP semplifica il posizionamento del tubo flessibile.



◀ La chiave dinamometrica extrapiatta W4000X per la flangia di una tubatura ANSI

In tutto il settore petrolifero, del gas, petrolchimico e nell'industria di raffinazione, i giunti delle tubature, le valvole, pompe e macchinari richiedono applicazioni di serraggio controllato.

L'accesso poco agevole a questo gomito di tubatura è stato facilmente risolto scegliendo una chiave dinamometrica Enerpac della serie W.

Le chiavi dinamometriche delle serie W offrono affidabilità e controllo garantendo un'applicazione uniforme e costante della coppia, su richiesta possiamo fornire certificato taratura.

Chiave dinamometrica extrapiatta W8000X che serra i bulloni su una turbina ►























Utilizzare la forza e la precisione di una chiave in acciaio per il serraggio di bulloni sotto sforzo su una turbina rappresenta il modo migliore per gestire un'applicazione critica.

Tutte le chiavi Enerpac delle serie W e S sono realizzate in acciaio ad alta resistenza, per un livello di aggiuntiva impossibile da ottenere con altre leghe. Questa maggiore rigidità si traduce in un attrezzo più resistente e duraturo.



Abbinamento ottimale tra centraline e chiavi dinamometriche

Per ottenere velocità e prestazioni ottimali, Enerpac raccomanda installazioni applicative con le seguenti combinazioni chiave-centralina-tubi flessibili.

		CENTRALINE CON MOTORE ELETTRICO				CENTRALINE AD AZIONAMENTO PNEUMATICO		
		Serie PME e PMU	Serie ZU4	Serie TQ	Serie ZE	Serie PTA	Serie ZA4T	
								
		Pagina: 201	Pagina: 204	Pagina: 202	Pagina: 208	Pagina: 210	Pagina: 212	
Velocità:								
Capacità del serbatoio:	1,9 - 3,8 litri	4,0 - 8,0 litri	4,0 litri	4,0 - 40 litri	3,8 litri	4,0 - 8,0 litri		
Ciclo di lavoro:	Standard	Standard	Medio	Heavy-Duty	Standard	Heavy-Duty		
Peso:								
Ambiente:	Campo (Fuori)	Campo (Fuori)	Campo e entro	Entro (Fabbrica)	Campo (Fuori)	Campo (Fuori)		
Serie S		Ottimale	Ottimale	Ottimale	Ottimale	Ottimale	Ottimale	
	S3000X							
	S6000X							
	S11000X			-		Accettabile		
	S25000X							
Serie W		Ottimale	Ottimale	Ottimale	Ottimale	Ottimale	Ottimale	
	W4000X							
	W8000X							
	W15000X							
	W22000X			-		Accettabile		
	W35000X							



Centralina elettrica per chiavi dinamometriche serie ZU4T

Le serie ZU4T hanno eccellenti caratteristiche operative a bassa tensione, il motore funziona perfettamente anche con prolunghe o fonti di corrente elettrica azionate da generatore. Sono affidabili e assicurano bassi consumi riducendo i costi operativi.

Le centraline serie ZU4T sono disponibili nei formati **Pro** e **Classic**.

Le centraline **ZU4T Pro** sono dotate di LCD per la visualizzazione dei valori di coppia o di pressione, è selezionabile il tipo di chiave e dispone di una funzione di autodiagnostica. Tali caratteristiche avanzate, non sono disponibili su nessun'altra centralina di questo tipo.

Le centraline **ZU4T Classic** sono complete di manometro analogico e un pacchetto elettrico di base per fornire una potenza idraulica duratura, sicura ed efficiente.

Centralina elettrica per chiavi dinamometriche serie ZU4T e ZE5T

Le serie ZE sono dotate di funzionalità avanzate quali il display LCD per visualizzare i valori di coppia o di pressione e l'autodiagnostica. Le centraline serie ZE utilizzano un motore a induzione silenzioso e che sviluppa poco calore.

Centraline pneumoidrauliche per chiavi dinamometriche serie ZA4T

Grazie al design ad alta efficienza dell'elemento pompante Z-Class, queste pompe pneumoidrauliche sono particolarmente idonee per l'azionamento di chiavi dinamometriche di dimensione medio-grande.

Centraline con motore elettrico per chiavi serie TQ-700

La centralina serie TQ-700 rappresenta la soluzione ideale per l'azionamento delle chiavi dinamometriche oleodinamiche nel settore dell'energia eolica.



Tubi flessibili gemelli per chiavi dinamometriche

Per collegare la chiave alla centralina utilizzare i tubi flessibili gemellati Enerpac.

Per serie S & W	Modello
2 tubi lunghi 6 m	THQ-706T
2 tubi lunghi 12 m	THQ-712T
Per serie SQD & HXD	
2 tubi lunghi 6 m	THC-7062
2 tubi lunghi 12 m	THC-7122



Giunti per chiavi dinamometriche

Per la scelta dei giunti consultare la sezione

"Componenti ausiliari" in questo catalogo.

Pagina: 118

Centralina portatile con motore elettrico per chiavi

▼ In figura: PMU-10422



- La potente pompa a due velocità è leggera e facile da trasportare
- Lo scambiatore di calore (modello PMU) mantiene la temperatura bassa dell'olio anche nelle condizioni di impiego più severe
- Manometro in bagno di glicerina con scala di lettura in bar e psi
Valori nominali della centralina
- Indicatori trasparenti graduati intercambiabili per l'indicazione della coppia in Ft.lbs e Nm per tutte le chiavi dinamometriche Enerpac permettono di valutare velocemente la coppia applicata
- Motore universale con elevato rapporto potenza-peso; genera la pressione massima al 50% della tensione nominale di linea
- Valvola limitatrice della pressione regolabile per regolazioni precise della coppia e accuratezza nella ripetizione dei serraggi.

▼ TABELLA DI SCELTA

Per l'utilizzo con chiavi dinamometriche		Massima pressione nominale (bar)		Portata olio nominale (l/min)		Modello con scambiatore di calore *	Quantità di olio utilizzabile (litri)	Motore elettrico (Volt-phase-Hz)	Dimensioni L x P x A (mm)	Peso (kg)
		1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio					
S1500X S3000X	W2000X W4000X	48	700	3,3	0,33	PMU-10427-Q	1,9	115 - 1 - 50/60	431x280x381	24
		48	700	3,3	0,33	PMU-10447-Q	3,8	115 - 1 - 50/60	431x330x381	27
		48	700	3,3	0,33	PMU-10422-Q	1,9	230 - 1 - 50/60	431x280x381	24
		48	700	3,3	0,33	PMU-10442-Q	3,8	230 - 1 - 50/60	431x330x381	27
SQD-25-I SQD-50-I	HXD-30 HXD-60	48	800	3,3	0,33	PMU-10427	1,9	115 - 1 - 50/60	431x280x381	24
		48	800	3,3	0,33	PMU-10447	3,8	115 - 1 - 50/60	431x330x381	27
		48	800	3,3	0,33	PMU-10422	1,9	230 - 1 - 50/60	431x280x381	24
		48	800	3,3	0,33	PMU-10442	3,8	230 - 1 - 50/60	431x330x381	27

* Per la pompe senza scambiatore di calore sostituire PMU into PME. Esempio d'ordine **PME-10442-Q**.
Dimensioni della pompe PME: 250 x 250 x 360 mm. Peso 17 kg (1,9 litri) e 20 kg (3,8 litri).

Serie PME PMU



Capacità del serbatoio:

1,9 - 3,8 litri

Portata alla pressione nominale:

0,33 l/min

Potenza del motore:

0,37 kW

Pressione massima di esercizio:

700 - 800 bar



Tubi flessibili gemelli per chiavi dinamometriche

Per collegare la chiave alla centralina utilizzare i tubi flessibili gemellati Enerpac.

Per 700 bar	Modello
2 tubi lunghi 6 m	THQ-706T
2 tubi lunghi 12 m	THQ-712T
Per 800 bar	
2 tubi lunghi 6 m	THC-7062
2 tubi lunghi 12 m	THC-7122



Kit di indicatori trasparenti

Disponibili separatamente da utilizzare con le pompe serie PME e PMU: Il **GT-4015-Q** include indicatori trasparenti graduati per tutte le chiavi della serie S e W. Il **GT-4015** include indicatori trasparenti graduati per tutte le chiavi SQD e HXD.

▼ TQ-700E



- **Tecnologia di ottimizzazione della portata: la pompa a tre stadi aumenta la produttività della centralina e dell'attrezzo, minimizzando l'accumulo di calore e il tempo di fermata**
- **Con scambiatore di calore**
- **Pompa leggera e silenziosa (<85 dBA) con base compatta: facile da spostare all'interno del luogo di lavoro**
- **Roll cage resistente con maniglia ergonomica e manometro schermato: una centralina facile da mettere in posizione e in grado di offrire un utilizzo sicuro in sede**
- **Manutenzione semplice grazie a un motore brushless progettato per un utilizzo continuo**
- **Funzionamento intuitivo con impostazione semplice della pressione e pratica pulsantiera (6 m): produttività immediata per i gruppi addetti all'uso della centralina**
- **Valutazione IP55 per protezione da polvere e acqua**
- **Le scale trasparenti sovrapponibili per l'indicazione della coppia in Nm e Ft.lbs per tutte le chiavi dinamometriche Enerpac delle serie S e W permettono di valutare velocemente la torsione applicata.**

La centralina TQ-700E e le chiavi della Serie W rappresentano una combinazione adatta alle applicazioni del settore eolico. ►

Design compatto Produttività eccellente



Collettore a 4 porte

La centralina TQ-700 offre un collettore a 4 porte aggiuntivo come accessorio installato in fabbrica.

(Aggiungere il suffisso "M" alla fine del codice del modello. Ad esempio: **TQ-700EM**).



Chiavi dinamometriche idrauliche

Enerpac offre una vasta gamma di chiavi idrauliche sia con attacco quadro che con inserto esagonale intercambiabile.

Pagina: 177



Flessibili per chiavi dinamometriche

Tubi flessibili gemellati Enerpac THQ-700 da utilizzare con pompe da 700 bar.

Per 700 bar	Modello
2 tubi flessibili da 6 metri	THQ-706T
2 tubi flessibili da 12 metri	THQ-712T



Centraline con motore elettrico per chiavi

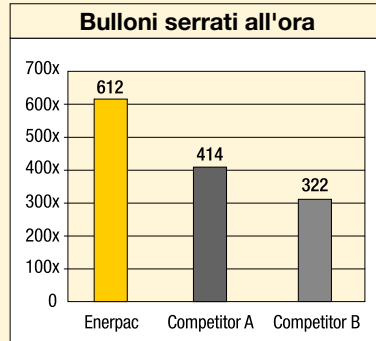


Applicazioni TQ-700

La centralina serie TQ-700 rappresenta la soluzione ideale per l'azionamento delle chiavi dinamometriche oleodinamiche nel settore dell'energia eolica.

La regolazione della velocità di serraggio è più complessa di quella della portata prodotta ogni minuto dalla centralina. La soluzione è quella di ottimizzare la portata per tutto il ciclo di serraggio. Consentendo a una maggiore quantità di olio di scorrere al momento giusto e con il volume appropriato (grazie all'ottimizzazione della portata del sistema di serraggio idraulico),

questa tecnologia consente di fissare più dadi in minor tempo, assicurando una maggiore produttività dei gruppi di lavoro.



Test di laboratorio interni basati sulla procedura di serraggio standard per una flangia per tubazioni con 14 bulloni da 1".

Serie TQ



Capacità del serbatoio:

4,0 litri

Portata alla pressione nominale:

0,5 l/min

Potenza del motore:

0,75 kW

Pressione massima di esercizio:

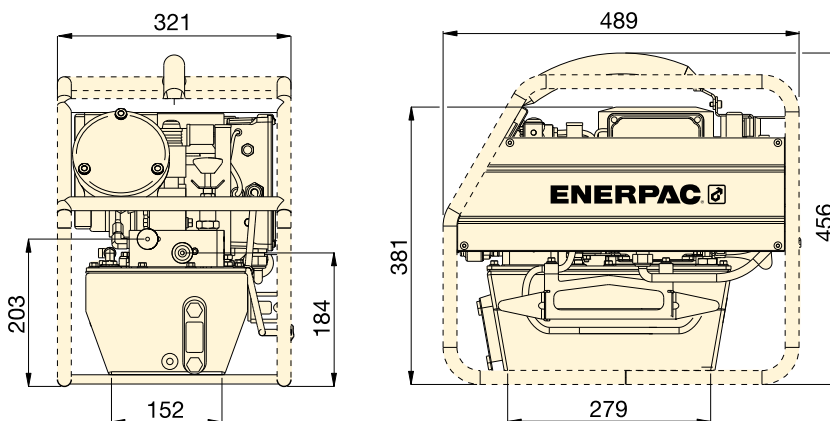
700 bar



Tabella di scelta delle centraline per chiavi dinamometriche

Per ottenere velocità e prestazioni ottimali, vedere la tabella di abbinamento chiave, centralina e tubi flessibili.

Pagina: **200**



Per l'utilizzo con chiavi dinamometriche	Pressione nominale (bar)	Modello ¹⁾	Quantità di olio utilizzabile (litri)	Potenza motore (kW)	Specifiche elettriche (Volt - Ph - Hz)	Rumorosità (dBA)	(kg)
Tutte le serie S e W	700	TQ-700 B	4,0	0,75	115 - 1 - 60	82 - 85	31
	700	TQ-700 E ²⁾	4,0	0,75	230 - 1 - 50	82 - 85	30
	700	TQ-700 I ³⁾	4,0	0,75	230 - 1 - 60	82 - 85	30

¹⁾ Tutti i modelli sono conformi ai requisiti di sicurezza CE e a tutti i requisiti TÜV.

²⁾ TQ-700E con spina tipo europeo e conforme alla direttiva CE EMC.

³⁾ TQ-700I con spina.

▼ Le centraline TQ-700E e le chiavi serie W costituiscono una combinazione molto produttiva.



▼ ZU4204TE-Q (Serie Pro-Electric), ZU4204BE-Q (Serie Classic Electric)



- Le centraline serie Z-Class ad alta efficienza, hanno alta portata e pressione di bypass e sono dotate di scambiatore di calore. Assorbono il 18% in meno di corrente rispetto a centraline simili
- Motore elettrico universale e potente (1,25 kW) offre un elevato rapporto potenza/peso e eccellenti caratteristiche operative a bassa tensione
- L'involucro esterno in composito preformato ad alta resistenza, protegge il motore ed i componenti elettronici e fornisce un'impugnatura ergonomica non-conduttiva per un facile trasporto
- Pulsantiera a distanza a basso voltaggio offre ulteriore sicurezza per l'operatore.

Solo Serie Pro Electric

- Lo schermo LCD fornisce la visualizzazione della pressione e una serie di funzioni di diagnostica e controllo mai offerte prima su una centralina elettrica portatile
- La funzione di ciclo automatico permette il funzionamento a ciclo continuo della chiave finché il pulsante di avanzamento (advance) rimane premuto (la pompa può essere usata con o senza la funzione di ciclo automatico).



◀ Le pompe portatili della serie ZU4T per chiavi dinamometriche possono azionare chiavi dinamometriche idrauliche di qualsiasi marca.

Z Resistenti Sicure Innovative CLASSI



FIRMWARE 7.0, per Serie Pro Electric

- Lettura coppia in Nm o Ft.lbs
- Lettura della pressione in bar, MPa o psi.
- Modello chiave selezionabile
- Impostazione "Auto cycle" facile da programmare.



Serie Classic Electric

Pacchetto elettrico di base con contattore meccanico, interruttore ON/OFF, comando a distanza con

tastierino elettromeccanico, timer con trasformatore a 24 V e un interruttore di circuito accessibile per l'operatore.



Serie Pro Electric

Schermo LCD retroilluminato e trasduttore di pressione con tecnologia AutoCycle.

- Lettura dati digitale e impostazione del ciclo automatico "Autocycle"
- Informazioni sull'uso della pompa, ore d'utilizzo e contatore dei cicli
- Avviso e memorizzazione delle condizioni di bassa tensione
- Capacità di autodiagnosi
- Le informazioni possono essere visualizzate in inglese, francese, tedesco, italiano, spagnolo e portoghese
- Il trasduttore di pressione è più accurato e dura più a lungo di un manometro analogico
- Display d'intensità regolabile di facile lettura
- Lettura della pressione in bar, MPa o psi.

Centraline elettriche per chiavi dinamometriche



Z-Class – Una centralina per qualsiasi applicazione

La tecnologia **Z-Class** brevettata offre pressioni di bypass elevate, che consentono di aumentare la produttività, in particolare nelle applicazioni che utilizzano tubi lunghi e circuiti con alte perdite di carico, ad esempio ove si debbano effettuare grandi sollevamenti o con taluni cilindri ed attrezzi a doppio effetto.

Le centraline Serie ZU4T Enerpac sono costruite per applicazioni con chiavi dinamometriche piccole e grandi. La scelta della giusta centralina Serie ZU4T per la propria applicazione è facile.

Centraline serie Classic Electric

- Il modello classico è dotato di componenti elettromeccanici (trasformatori, relè e interruttori) invece di elettronica a transistor.

Questo modello offre una potenza idraulica durevole, sicura ed efficiente.

Centraline serie Pro Electric

- Lo schermo digitale (LCD) fornisce un misuratore orario incorporato, la visualizzazione della pressione e mostra informazioni di autodiagnostica, conteggio dei cicli e informazioni di avviso di bassa tensione.

Queste caratteristiche eccellenti non sono disponibili in nessun'altra centralina del genere!

- La funzione di ciclo automatico permette il funzionamento a ciclo continuo della chiave finché il pulsante di avanzamento (advance) rimane premuto (la pompa può essere usata con o senza la funzione di ciclo automatico).

Serie ZU4T



Capacità del serbatoio:

4,0 - 8,0 litri

Portata alla pressione nominale:

1,0 l/min

Potenza del motore:

1,25 kW

Pressione massima di esercizio:

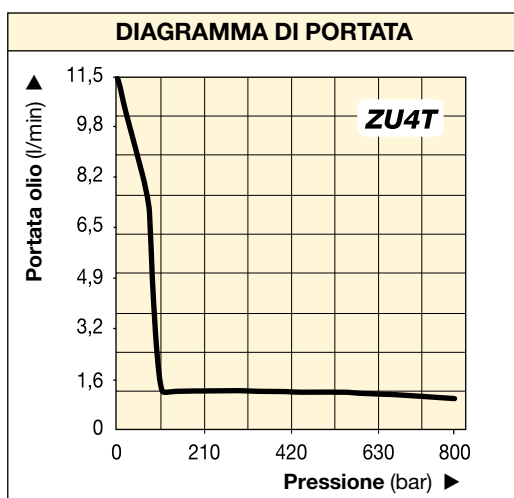
700 - 800 bar



Tabella di scelta delle centraline per chiavi dinamometriche

Per ottenere velocità e prestazioni ottimali, vedere la tabella di abbinamento chiave, centralina e tubi flessibili.

Pagina: 200



MODELLI DI CENTRALINE COMUNI

	Per l'utilizzo con chiavi dinamometriche	Modello ¹⁾⁴⁾	Specifiche motore elettrico	Quantità olio utilizz. (litri)	(kg)
Pro Electric	Tutti le chiavi	ZU4204TB-Q	115 VAC, 1-ph	4,0	32
		ZU4208TB-Q	115 VAC, 1-ph	8,0	34
		ZU4204TE-Q ²⁾	208-240 VAC, 1-ph	4,0	32
		ZU4208TE-Q ²⁾	208-240 VAC, 1-ph	8,0	34
		ZU4204TI-Q ³⁾	208-240 VAC, 1-ph	4,0	32
		ZU4208TI-Q ³⁾	208-240 VAC, 1-ph	8,0	34
Classic Electric	Tutti le chiavi	ZU4204BB-QH	115 VAC, 1-ph	4,0	37
		ZU4204BB-Q	115 VAC, 1-ph	4,0	33
		ZU4208BE-QH ²⁾	208-240 VAC, 1-ph	8,0	38
		ZU4204BE-Q ²⁾	208-240 VAC, 1-ph	4,0	34
		ZU4208BI-QH ³⁾	208-240 VAC, 1-ph	8,0	40
		ZU4208BI-Q ³⁾	208-240 VAC, 1-ph	8,0	36



Pressione di esercizio

Le centraline con suffisso **-Q** sono per chiavi da 700 bar e includono giunti spin-on. Le centraline con suffisso **-E** in uso per le chiavi dinamometriche da 800 bar SQD e HXD e comprendono giunti di sicurezza con anello di bloccaggio.

Pagina: 207



Kit di indicatori trasparenti

Disponibili separatamente da utilizzare con le pompe serie ZU4T Classic: Il **GT-4015-Q** include indicatori trasparenti graduati per tutte le chiavi della serie S e W. Il **GT-4015** include indicatori trasparenti graduati per tutte le chiavi SQD e HXD.

- 1) Tutti i modelli sono conformi ai requisiti di sicurezza CE e a tutti i requisiti CSA.
- 2) Spina tipo europeo e conforme alla direttiva CE EMC
- 3) con spina NEMA 6-15
- 4) selezionare centraline con suffisso -E per chiavi Enerpac SQD e HXD da 800 bar, vedere pag. 207.



Collettore per quattro chiavi

- Per l'azionamento simultaneo di più chiavi dinamometriche
- Può essere installato in fabbrica oppure ordinato separatamente.

Kit di accessori * N. modello	Può essere utilizzata con qualunque centralina della serie ZU4T
ZTM-E	per chiavi da 800 bar
ZTM-Q	per chiavi da 700 bar

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso **M**.

Esempio d'ordine: ZU4208TE-QM



Slitta

- Aumenta la stabilità della centralina su superfici instabili o irregolari
- Facilita il sollevamento a due mani.

Kit di accessori * N. modello	Può essere utilizzata con qualunque centralina della serie ZU4T
SBZ-4	serbatoi da 4 e 8 litri ¹⁾
SBZ-4L	serbatoi da 4 e 8 litri ²⁾

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso **K** al numero del modello della centralina.

¹⁾ Senza scambiatore di calore 2,2 kg.

²⁾ Con scambiatore di calore 3,2 kg.

Esempio d'ordine: ZU4208TE-QK



Scambiatore di calore

- Elimina il calore generato dal bypass e riduce la temperatura d'esercizio
- Stabilizza la viscosità dell'olio, prolungandone la durata; riduce l'usura della pompa e di altri componenti idraulici.

Kit di accessori * N. modello	Può essere utilizzata con qualunque centralina della serie ZU4T
ZHE-U115	Centralina 115 V
ZHE-U230	Centralina 230 V

Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso **H** al numero del modello della centralina.

Lo scambiatore di calore aggiunge 4,1 kg al peso della centralina.

Esempio d'ordine: ZU4208TE-QH

▼ La gran parte delle chiavi dinamometriche idrauliche possono essere azionate dalle pompe portatili della serie ZU4T per chiavi dinamometriche.



Telaio di protezione

- Protegge la centralina
- Offre maggiore stabilità alla centralina.

Kit di accessori * N. modello	Può essere utilizzata con qualunque centralina della serie ZU4T
ZRC-04	serbatoi da 4 e 8 litri ¹⁾
ZRC-04H	serbatoi da 4 e 8 litri ²⁾

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso **R**.

¹⁾ Senza scambiatore di calore.

²⁾ Con scambiatore di calore.

Esempio d'ordine: ZU4208TE-QR

Calore dissipato *	Pressione max.	Portata olio max.	Tensione
(Btu/h)	(bar)	(l/min)	(VDC)
900	20,7	26,5	12

* A 1,9 l/min alla temperatura ambiente di 21 gradi °C.

Non superare la portata e la pressione nominale massime. Lo scambiatore di calore non è adatto a fluidi basati su acqua-glicole o ad elevato contenuto d'acqua.

Specifiche e tabella di ordinazione

▼ Composizione del modello delle centraline serie ZU4T:

Z	U	4	2	08	T	E	-	Q	H	M
1 Tipo di prodotto	2 Tipo di motore	3 Gruppo di portata	4 Tipo di valvola	5 Serbatoio	6 Funzionamento della valvola	7 Tensione	8 Deve essere E o Q	8 Opzioni	8 Opzioni	

1 Tipo di prodotto

Z = Serie della pompa

2 Tipo di motore

U = Motore elettrico universale

3 Gruppo di portata

4 = 1,0 l/min @ 700 bar

4 Tipo di valvola

2 = Valvola per chiavi dinamometriche

5 Dimensioni del serbatoio (olio utilizzabile)

04 = 4 litri

08 = 8 litri

6 Funzionamento della valvola

T = pompa Pro Electric con elettrovalvola e pulsantiera per comando a distanza, LCD Elettrico e trasduttore di pressione

B = Pompa Classic Electric con elettrovalvola e pulsantiera per comando a distanza.

7 Tensione

B = 115V, 1 ph, 50/60 Hz

E = 208-240V, 1 ph, 50/60 Hz
Hz (con spina europea conforme a CE RF)

I = 208-240V, 1 ph, 50/60 Hz
(con spina NEMA 6-15)

8 Opzioni

E = Raccordo da 800 bar per uso con le serie HXD e SQD o altre chiavi

Q = Raccordo da 700 bar per uso con le serie S e W o altre chiavi

H = Scambiatore di calore

K = Slitta

M = Collettore per quattro chiavi

R = Telaio di protezione

Serie ZU4T



Capacità del serbatoio:

4 - 8 litri

Portata alla pressione nominale:

1,0 l/min

Potenza del motore:

1,25 kW

Pressione massima di esercizio:

700 - 800 bar



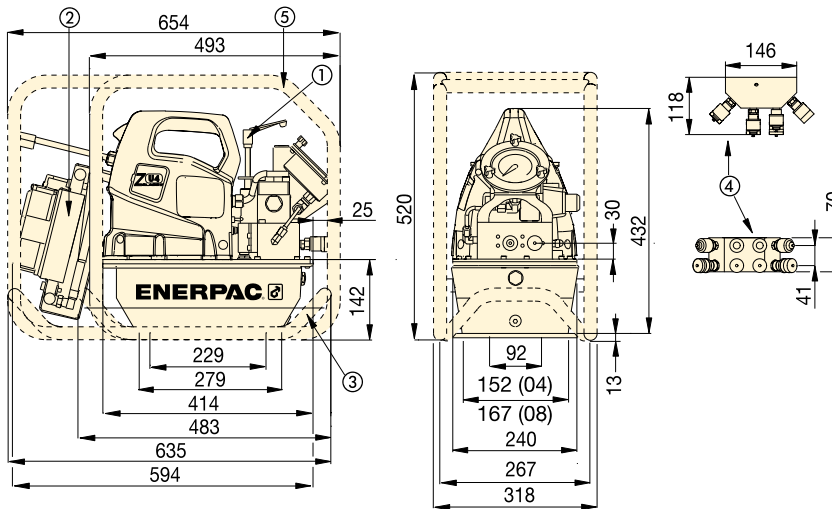
Come ordinare una centralina serie ZU4T per chiavi dinamometriche

Esempio d'ordine Modello ZU4208TE-QMHK

Pompa Pro Electric da 700 bar per uso con serie Enerpac S e W e altri tipi di chiavi dinamometriche da 700 bar, motore da 230V, serbatoio da 8 litri, collettore a 4 chiavi, scambiatore di calore e slitta.

Fare riferimento alla tabella di scelta delle centraline per chiavi dinamometriche, per un abbinamento ottimale fra chiave, centralina e tubi flessibili.

Pagina: 200



Centraline per chiavi dinamometriche Serie ZU4T

- ① Valvola regolatrice di pressione regolabile dall'utente
- ② Scambiatore di calore (opzionale)
- ③ Slitta (opzionale)
- ④ Collettore per quattro chiavi (opzionale)
- ⑤ Telaio di protezione (opzionale)

Specifiche motore elettrico (kW)	Portata olio nominale (l/min)				Specifiche motore elettrico (Volts-Ph-Hz)	Livello rumore (dBA)	Gamma di regolazione nominale della valvola di scarico (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 *

* Tipo centralina (-Q) mostrato, (-E) intervallo è di 124-800 bar.



Tubi flessibili gemellati per chiavi dinamometriche

Per collegare la chiave alla centralina utilizzare i tubi flessibili gemellati Enerpac.

Per 700 bar	Modello
2 tubi lunghi 6 m	THQ-706T
2 tubi lunghi 12 m	THQ-712T
Per 800 bar	
2 tubi lunghi 6 m	THC-7062
2 tubi lunghi 12 m	THC-7122

▼ ZE4204TE-QHR



Z Resistenti
Sicure
Innovative
CLASSI

- La funzione di ciclo automatico permette il funzionamento a ciclo continuo della chiave finché il pulsante di avanzamento (advance) rimane premuto (la pompa può essere usata con o senza la funzione di ciclo automatico).
- Lo schermo LCD fornisce la lettura della pressione e della coppia e una serie di funzioni di diagnostica e controllo mai offerte prima su una centralina elettrica portatile
- I motori elettrici industriali raffreddati a ventola e totalmente integrati assicurano lunga durata e sono adatti ove sia richiesta alta produttività
- L'involucro esterno in composito preformato ad alta resistenza, protegge i componenti elettronici, il motore e il display LCD dalle condizioni ambientali più critiche.



Centraline per chiavi
dinamometriche serie
ZE4T e ZE5T

Schermo LCD retroilluminato
e trasduttore di pressione con
tecnologia AutoCycle.

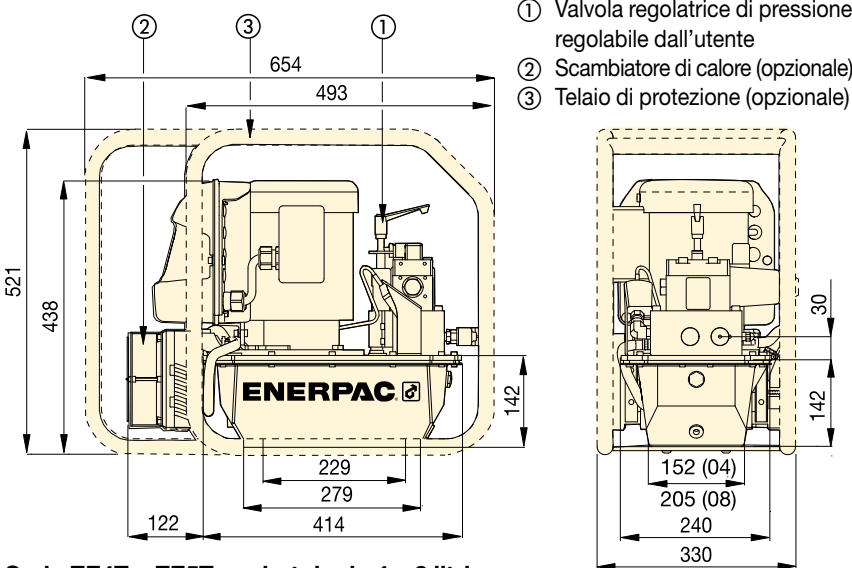
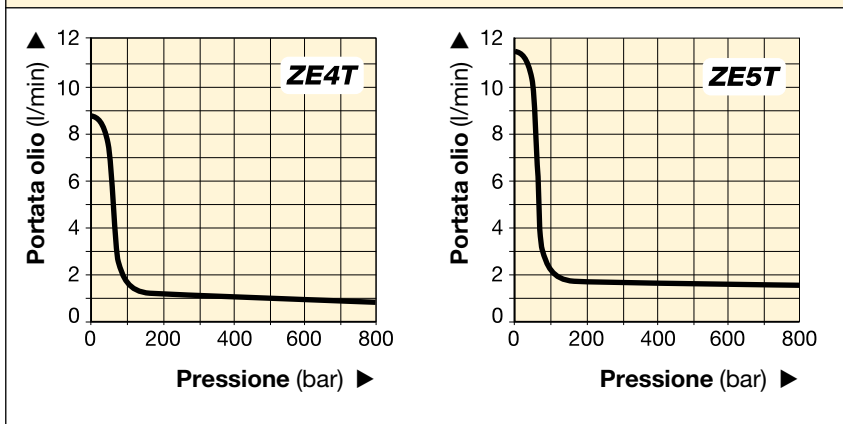
- Lettura dati digitale e impostazione del ciclo automatico "Autocycle"
- Impostazione "Autocycle" facile da programmare.
- Modello chiave selezionabile
- Lettura coppia in Nm o Ft.lbs
- Informazioni sull'uso della pompa, ore d'utilizzo e contatore dei cicli
- Avviso e memorizzazione delle condizioni di bassa tensione
- Capacità di autodiagnosi
- Le informazioni possono essere visualizzate in inglese, francese, tedesco, italiano, spagnolo e portoghese
- Il trasduttore di pressione è più accurato e dura più a lungo di un manometro analogico
- Display d'intensità regolabile di facile lettura
- Lettura della pressione in bar, MPa o psi.



◀ Le centraline serie ZE4T per chiavi dinamometriche si adattano perfettamente alla chiave W2000X.

Centraline elettriche per chiavi dinamometriche

DIAGRAMMA DI PORTATA



Serie ZE4T e ZE5T, serbatoio da 4 e 8 litri

Serie
ZE4T
ZE5T



Capacità del serbatoio:

4 - 40 litri

Portata alla pressione nominale:

0,82 - 1,64 l/min

Potenza del motore:

1,1 - 2,2 kW

Pressione massima di esercizio:

700 - 800 bar




Tabella di scelta delle centraline per chiavi dinamometriche

Per ottenere velocità e prestazioni ottimali, vedere la tabella di abbinamento chiave, centralina e tubi flessibili.

Pagina: 200

▼ MODELLI COMUNI DI CENTRALINE PER CHIAVI DINAMOMETRICHE

Per l'utilizzo con chiavi dinamometriche	Pressione massima di esercizio (bar)	Modello con scambiatore di calore e roll cage	Specifiche motore elettrico (Volt-Ph-Hz)	Quantità di olio utilizzabile ¹⁾ (litri)	 (kg)
Tutte le serie S e W	700	ZE4204TB-QHR	115 - 1 - 50/60	4,0	61
	700	ZE4204TE-QHR	230 - 1 - 50/60	4,0	61
	700	ZE4204TG-QHR	230 - 3 - 50/60	4,0	62
	700	ZE5204TW-QHR	400 - 3 - 50/60	4,0	62
Tutte le serie SQD e HXD	800	ZE4204TB-EHR	115 - 1 - 50/60	4,0	61
	800	ZE4204TE-EHR	230 - 1 - 50/60	4,0	61
	800	ZE4204TG-EHR	230 - 3 - 50/60	4,0	62
	800	ZE5204TW-EHR	400 - 3 - 50/60	4,0	62

¹⁾ Sono disponibili serbatoi più grandi (8, 10, 20 e 40 litri). Contattare Enerpac.

▼ TABELLA DELLE PRESTAZIONI

Serie della pompa	Portata olio a 50 Hz ²⁾ (l/min)				Potenza del motore (kW)	Gamma di regolazione nominale della valvola di scarico (bar)	Livello rumore (dBA)
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar			
ZE4T	8,8	8,1	0,9	0,8	1,1	70 - 800	75
ZE5T	11,8	11,2	1,7	1,6	2,2	70 - 800	75

²⁾ A 60 Hz la portata sarà superiore di circa 6/5.



Tubi flessibili gemellati per chiavi dinamometriche

Per collegare la chiave alla centralina utilizzare i tubi flessibili gemellati Enerpac.

Per 700 bar	N. modello
2 tubi lunghi 6 m	THQ-706T
2 tubi lunghi 12 m	THQ-712T
Per 800 bar	
2 tubi lunghi 6 m	THC-7062
2 tubi lunghi 12 m	THC-7122

▼ PTA-1404



- **Compatta e portatile**
- **Maniglia posizionata direttamente al centro di gravità della centralina per una maggiore portabilità**
- **Alta pressione di bypass elevato (125 bar) per cicli di serraggio più veloci**
- **Elevatissimo rapporto potenza/peso adatto a tutte le chiavi Enerpac**
- **Manometro in bagno di glicerina con scala di lettura in bar/psi**
- **Le scale trasparenti sovrapponibili per l'indicazione della coppia in Nm e Ft.lbs per tutte le chiavi dinamometriche Enerpac permettono di valutare velocemente la coppia applicata**
- **Valvola interna di sicurezza per la regolazione della pressione, impostata in fabbrica.**



◀ *Riparazione e manutenzione facili e affidabili in officina con chiavi dinamometriche in acciaio Enerpac azionate da una pompa pneumatica.*

Pompa a doppio stadio in un formato portatile



Tubi flessibili gemellati per chiavi dinamometriche

Per collegare la chiave alla centralina utilizzare i tubi flessibili gemellati Enerpac.

Per 700 bar	Modello
2 tubi lunghi 6 m	THQ-706T
2 tubi lunghi 12 m	THQ-712T
Per 800 bar	
2 tubi lunghi 6 m	THC-7062
2 tubi lunghi 12 m	THC-7122



Kit di indicatori trasparenti graduati per manometro

Disponibili separatamente da utilizzare con le pompe serie PTA:

Il **GT-4015-Q** include indicatori trasparenti graduati per tutte le chiavi della serie S e W.

Il **GT-4015** include indicatori trasparenti graduati per tutte le chiavi SQD e HXD.

Centralina pneumatica compatta per chiavi dinamometriche

Serie PTA



Capacità del serbatoio:

3,8 litri

Portata alla pressione nominale:

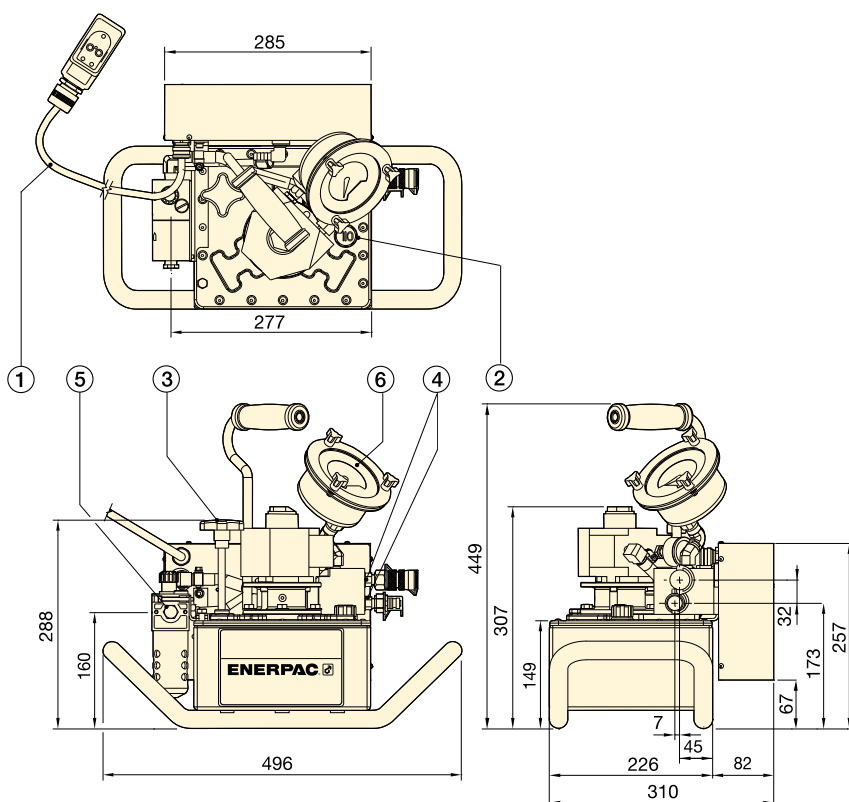
0,33 l/min

Consumo aria:

1133 l/min

Pressione massima di esercizio:

700 - 800 bar



- ① Pulsantiera a distanza ad aria con cavo da 5 m
- ② Tappo sfiatatoio/riempimento
- ③ Valvola regolatrice di pressione regolabile dall'esterno

- ④ Bocche idrauliche da 1/4"-18 NPTF
- ⑤ Bocche idrauliche da 3/8"-18 NPTF
- ⑥ Manometro con kit di indicatori trasparenti graduati

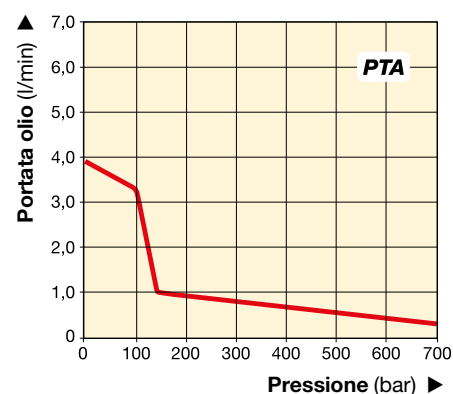


Tabella di scelta delle centraline per chiavi dinamometriche

Per ottenere velocità e prestazioni ottimali, vedere la tabella di abbinamento chiave, centralina e tubi flessibili

Pagina: **200**

DIAGRAMMA DI PORTATA



▼ TABELLA DI SCELTA

Per l'utilizzo con chiavi dinamometriche		Pressione nominale (bar)		Modello	Portata olio (l/min)		Capacità del serbatoio (litri)	Quantità di olio utilizzabile (litri)	Consumo aria a 7 bar (l/min)	Alimentazione aria (bar)	Alimentazione aria (kg)
		1° stadio	2° stadio		1° stadio	2° stadio					
S1500X S3000X	W2000X W4000X	125	700	PTA-1404-Q	3,9	0,33	3,8	1,9	1133	3,4 - 7,0	24,5
SQD-25-I SQD-50-I	HXD-30 HXD-60	125	800	PTA-1404	3,9	0,33	3,8	1,9	1133	3,4 - 7,0	24,5

▼ ZA4204TX-ER



- **Funzionamento a due velocità e pressione bypass elevata riduce il tempo del ciclo per una maggiore produttività**
- **Manometro in bagno di glicerina con indicatori trasparenti graduati per l'indicazione della coppia in Nm e Ft.lbs per tutte le chiavi dinamometriche Enerpac permettono di valutare velocemente la coppia applicata**
- **Regolatore-Filtro-Lubrificatore con vaschette rimovibili e autodrenaggio montati di serie**
- **Lo scambiatore di calore riscalda l'aria di scarico per evitare il congelamento della condensa e raffredda l'olio**
- **Pulsantiera ergonomica per comando a distanza fino a 6 m.**

Z Resistenti Sicure Innovative CLASSI



Flessibili per chiavi dinamometriche

Per collegare la chiave alla centralina utilizzare i tubi flessibili gemellati Enerpac.

Per 700 bar	Modello
2 tubi lunghi 6 m	THQ-706T
2 tubi lunghi 12 m	THQ-712T
Per 800 bar	
2 tubi lunghi 6 m	THC-7062
2 tubi lunghi 12 m	THC-7122



Kit di indicatori trasparenti graduati per manometro

Disponibili separatamente da utilizzare con le pompe serie ZA4T:

Il **GT-4015-Q** include indicatori trasparenti graduati per tutte le chiavi della serie S e W.

Il **GT-4015** include indicatori trasparenti graduati per tutte le chiavi SQD e HXD.



◀ *La gran parte delle chiavi dinamometriche idrauliche possono essere azionate dalle pompe portatili della serie ZA4T per chiavi dinamometriche.*

Centraline pneumatiche per chiavi dinamometriche



Applicazioni delle centraline serie ZA4T

Le centraline serie ZA4T sono particolarmente idonee per l'azionamento di chiavi dinamometriche di dimensione medio-grande.

La tecnologia **Z-Class** in attesa di brevetto fornisce pressioni bypass elevate che consentono un aumento di produttività.

Il suo design leggero e compatto la rende ideale per tutte le applicazioni che richiedano facilità di trasporto.

Tutti i modelli delle centraline serie ZA4T sono conformi ai requisiti di sicurezza CE, CSA e TÜV.

Per ulteriore assistenza riguardo alle applicazioni, contattare l'ufficio Enerpac locale.

Certificazione ATEX 95

Le centraline della serie ZA4T sono state testate e certificate in conformità alla Direttiva sulle apparecchiature **94/9/CE "Direttiva ATEX"**.

La protezione antideflagrazione è per l'attrezzatura di gruppo II, categoria 2 (zone pericolose 1) in ambienti con presenza di gas e/o polvere. Le centraline serie ZU4T hanno il marchio: Ex II 2 GD ck T4.



Serie ZA4T



Capacità del serbatoio:

4,0 - 8,0 litri

Portata alla pressione nominale:

1,0 l/min

Consumo aria:

600 - 2840 l/min

Pressione massima di esercizio:

700 - 800 bar

DIAGRAMMA DELLA PORTATA

con pressione dell'aria di 6,9 bar a 2840 l/min

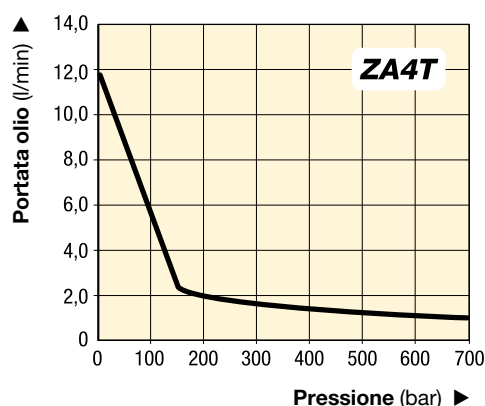


Tabella di scelta delle centraline per chiavi dinamometriche

Per ottenere velocità e prestazioni ottimali, vedere la tabella di abbinamento chiave, centralina e tubi flessibili.

Pagina: 200



Accessori opzionali

Disponibili aggiungendo il seguente suffisso al numero del modello.

- K** = slitta
- M** = collettore per quattro chiavi
- R** = roll cage.

Pagina: 214

▼ MODELLI DI CENTRALINE COMUNI

Per l'utilizzo con chiavi dinamometriche	Pressione massima di esercizio (bar)	Modello	Quantità di olio utilizzabile (l/min)	(kg)
Tutte le serie S e W	700	ZA4204TX-Q	2,7	42
	700	ZA4208TX-Q	6,6	47
	700	ZA4204TX-QR	2,7	46
	700	ZA4208TX-QR	6,6	51
Tutte le serie SQD e HXD	800	ZA4204TX-E	2,7	42
	800	ZA4208TX-E	6,6	47
	800	ZA4204TX-ER	2,7	46
	800	ZA4208TX-ER	6,6	51



Slitta

- Aumenta la stabilità della centralina su superfici instabili o irregolari
- Facilita il sollevamento a due mani.



Collettore per quattro chiavi

- Per l'azionamento simultaneo di più chiavi dinamometriche
- Può essere installato in fabbrica oppure ordinato separatamente.



Roll Cage

- Protegge la pompa
- Offre maggiore stabilità alla centralina.

Kit di accessori * N. modello	Può essere utilizzata con qualunque centralina della serie ZA4T
SBZ-4	Serbatoio tipo 04 e 08

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso **K**.

Peso di slitta: 2,2 kg.

Esempio d'ordine: **ZA4208TX-QK**

Kit di accessori * N. modello	Può essere utilizzata con qualunque centralina della serie ZA4T
ZTM-E	Per chiavi da 800 bar
ZTM-Q	Per chiavi da 700 bar

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso **M**.

Peso manifold: 4,5 kg.

Esempio d'ordine: **ZA4208TX-QM**

Kit di accessori * N. modello	Può essere utilizzata con qualunque centralina della serie ZA4T
ZRC-04	Serbatoio tipo 04 e 08

* Per l'installazione in fabbrica aggiungere il suffisso **R**.

Peso roll cage 3,4 kg.

Esempio d'ordine: **ZA4208TX-QR**



Giunti spin-on da 700 bar

- Montati su:
 - Torque wrench pumps with
 - centraline per chiavi dinamometriche con il suffisso "Q"
 - chiavi serie S e W
 - Tubi flessibili serie THQ
 - collettore ZTM-Q per quattro chiavi



Giunti rapidi con anello di bloccaggio da 800 bar

- Montati su:
 - centraline per chiavi dinamometriche con il suffisso "E"
 - Tutte le chiavi serie SQD e HXD
 - tubi flessibili serie THC
 - collettore ZTM-E per quattro chiavi.



Tubi flessibili per chiavi dinamometriche

Per collegare la chiave alla centralina utilizzare i tubi flessibili gemellati Enerpac.

Per 700 bar	Modello
2 tubi lunghi 6 m	THQ-706T
2 tubi lunghi 12 m	THQ-712T
Per 800 bar	
2 tubi lunghi 6 m	THC-7062
2 tubi lunghi 12 m	THC-7122



Giunti per chiavi dinamometriche

Per la scelta dei giunti consultare la sezione "Componenti ausiliari" in questo catalogo.

Specifiche e tabella di ordinazione per ZA4T

▼ Composizione del modello delle centraline serie ZA4T:

Z	A	4	2	08	T	X	-	Q	M	R
1 Tipo prodotto	2 Tipo motore	3 Gruppo di portata	4 Tipo di valvola	5 Serba- toio	6 Funzio- namento della valvola	7 Tensione		8 Opzioni Deve essere E o Q	8 Opzioni	8 Opzioni

1 Tipo prodotto

Z = Serie della pompa

2 Tipo di motore

A = Motore ad aria

3 Gruppo di portata

4 = 1,0 l/min @ 700 bar

4 Tipo di valvola

2 = Valvola per chiavi dinamometriche

5 Capacità del serbatoio

(capacità utilizzabile)

04 = 2,7 litri

08 = 6,6 litri

6 Funzionamento della valvola

T = Valvola ad azionamento pneumatico con pulsantiera

7 Tensione

X = Non applicabile

8 Opzioni

E = Giunti da 800 bar per uso con le serie HXD e SQD o altre chiavi

Q = Giunti da 700 bar per uso con le serie S e W o altre chiavi

K = Slitta

M = Collettore per quattro chiavi

R = Roll Cage

Serie ZA4T



Capacità del serbatoio:

4 - 8 litri

Portata alla pressione nominale:

1,0 l/min

Consumo aria:

600 - 2840 l/min

Pressione massima di esercizio:

700 - 800 bar



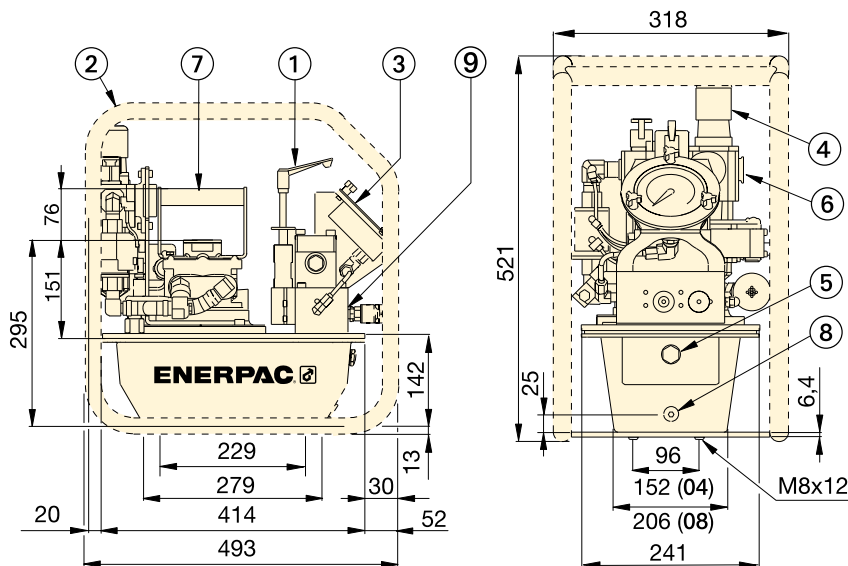
Come ordinare una centralina serie ZA4T per chiavi dinamometriche

Modello ZU4208TX-QMR

Pompa da 700 bar per uso con serie Enerpac S e W e altri tipi di chiavi dinamometriche da 700 bar, serbatoio da 8 litri, collettore a 4 chiavi e roll cage.

Fare riferimento alla tabella di scelta delle centraline per chiavi dinamometriche, per un abbinamento ottimale fra chiave, centralina e tubi flessibili.

▼ La gran parte delle chiavi dinamometriche idrauliche possono essere azionate dalle pompe portatili della serie ZA4T per chiavi dinamometriche.



- ① Valvola regolatrice di pressione regolabile dall'utente
- ② Roll Cage (opzionale)
- ③ Manometro con indicatori trasparenti graduati
- ④ Filtro/lubrificatore/regolatore
- ⑤ Manometro indicatore del livello dell'olio
- ⑥ Ingresso aria 1/2" NPTF
- ⑦ Impugnatura standard
- ⑧ Scarico olio
- ⑨ Bocca di uscita olio da 1/4"-18 NPTF

Prestazioni delle serie ZA4T							
Portata olio nominale (l/min)				Pressione alimentazione aria (bar)	Consumo aria (l/min)	Livello rumore (dBA)	Gamma di regolazione della valvola scarico (bar)
7 bar	50 bar	350 bar	700 bar				
11,5	8,8	1,2	1,0	4,0 - 6,9	600 - 2840	85-90	124-700 *

* Tipo centralina (-Q) mostrato, (-E) intervallo è di 124-800 bar.



▼ HPT-1500



Serie HPT, HT, B

Capacità del serbatoio:

2,5 litri

Portata alla pressione nominale:

0,61 cm³/corsa

Pressione massima di esercizio:

1500 bar



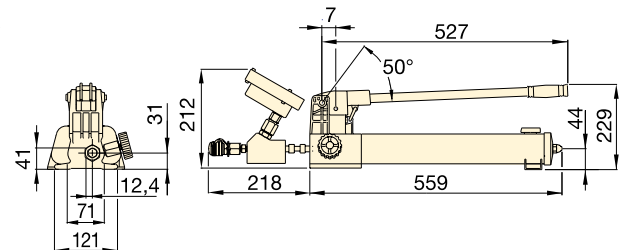
Queste pompe operano a una pressione estremamente elevata, pertanto si consiglia di utilizzare solo i raccordi e i tubi flessibili progettati per l'uso con queste pressioni.



Applicazioni

Le pompe manuali sono ideali per l'utilizzo con gli attrezzi idraulici di tensionamento e i dadi idraulici della serie GT. Consultate il nostro catalogo sugli attrezzi di serraggio E412e o visitate il sito enerpac.com

- Pompa manuale ad alta pressione leggera e portatile
- Il funzionamento a due velocità sposta un volume di olio per corsa superiore, riducendo la durata dei cicli per molte applicazioni di prova
- Comprende un manometro e un giunto per il collegamento diretto con i tensionatori della serie GT
- Valvola regolatrice di pressione integrata impostata su 1500 bar.



Pompa ad altissima pressione da 1500 bar

Tipo pompa	Quantità di olio utilizzabile (litri)	Numero modello	Pressione nominale (bar)		Portata di olio per corsa (cm ³)		Bocca olio ad altra pressione con giunto femmina	Peso (kg)
			1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio		
Due velocità	2,54	HPT-1500	14	1500	16,22	0,61	1/4" BSPP + BR-150	9,0

TUBI FLESSIBILI A 1500 bar

Numero modello	Estremità tubo 1	Estremità tubo 2	Lunghezza (m)
HT-1503	1/4" BSPM cono da 120°	1/4" BSPM cono da 120°	1,0
HT-1510	1/4" BSPM cono da 120°	1/4" BSPM cono da 120°	3,0
HT-1503HR*	BH-150	BR-150	1,0
HT-1510HR*	BH-150	BR-150	3,0

* Cappucci per la polvere inclusi.

GIUNTI A 1500 bar

Descrizione	Set completo	Metà femmina	Metà maschio
Giunto a innesto rapido*	B-150	BR-150	BH-150
Giunto a innesto rapido e kit adattatore *	BW-150AW	-	-
Set giunti di accoppiamento a innesto rapido*	B-150B	-	-

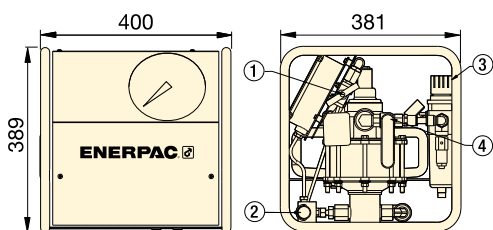
* Cappucci per la polvere inclusi.

Pompe pneumatiche ad altissima pressione

▼ ATP-1500



- Pompa pneumatica multiuso ad alta pressione e due velocità per i prodotti che richiedono una pressione idraulica massima pari a 1.500 bar
- Il telaio in acciaio compatto, leggero e resistente garantisce la protezione e facilita la movimentazione della pompa
- L'elemento della pompa prelubrificato che non richiede l'uso di lubrificante per utensili pneumatici
- Controllo della pressione in uscita facile da regolare
- Manometro in bagno di glicerina integrato, protetto e facile da leggere
- La valvola interna di sicurezza limita la pressione in uscita.



- ① Valvola di arresto
- ② Porta di uscita 1/4" BSPM con giunto BR-150
- ③ Filtro/Regolatore
- ④ Valvola di ingresso/uscita dell'aria
Presca d'aria 1/2" NPTF

Serie ATP

Capacità del serbatoio:

3,8 litri

Portata alla pressione nominale:

0,07 l/min

Pressione massima di esercizio:

1500 bar



Queste pompe operano a una pressione estremamente elevata, pertanto è consigliabile utilizzare solo i raccordi e i tubi flessibili progettati per l'uso con queste pressioni.



Applicazioni

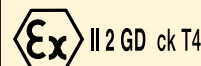
Le pompe ATP sono ideali per l'utilizzo con gli attrezzi idraulici di tensionamento e i dadi idraulici della serie GT.

Consultate il nostro catalogo sugli attrezzi di serraggio E412e o visitate il sito enerpac.com



Certificazione ATEX

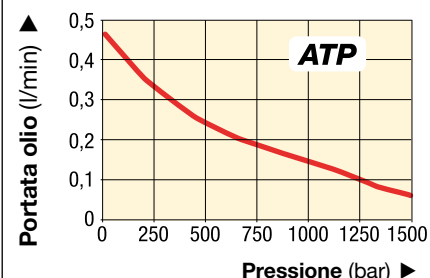
La pompa ATP è testata e certificata in conformità con la Direttiva ATEX.




Pagina: 245

CONFRONTO TRA PORTATA OLIO E PRESSIONE

Portata (l/min) con ingresso aria a 6,2 bar



POMPA PNEUMATICA AD ALTA PRESSIONE da 1500 bar

Tipo pompa	Quantità di olio utilizzabile (litri)	Pressione nominale (bar)	Numero modello	Portata in uscita a 0 bar (l/min)	Portata in uscita a 1.500 bar (l/min)	Intervallo di pressione dell'aria (bar)	Consumo di aria (l/min)	Livello di rumore (dBA)	 (kg)
Due velocità	3,8	1500	ATP-1500	0,43	0,07	5,5 - 6,2	594	70	32

▼ ZUTP-1500E



Serie ZUTP

Capacità del serbatoio:

4,0 litri

Portata alla pressione nominale:

0,13 l/min

Potenza del motore:

1,25 kW

Pressione massima di esercizio:

1500 bar



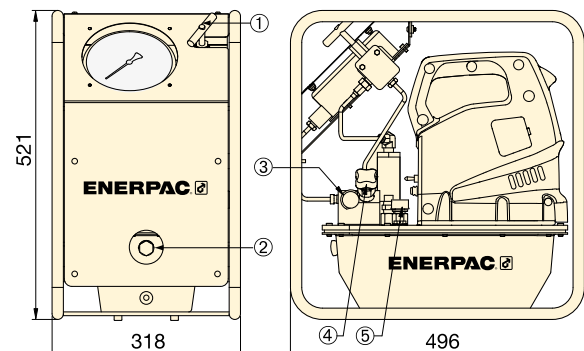
Pressione altissima

Queste pompe operano a una pressione estremamente elevata, pertanto è consigliabile utilizzare solo i raccordi e i tubi flessibili progettati per l'uso con queste pressioni.


Pagina: **216**

- Pompa a due fasi con alta portata a bassa pressione per riempimenti di sistema veloci, un flusso controllato ad alta pressione e un funzionamento sicuro e preciso
- La centralina dal design Z-Class ad alta efficienza genera poco calore e ha un basso consumo energetico particolarmente utile in luoghi difficilmente accessibili
- La pulsantiera con cavo da 6 m consente di controllare il motore
- Manometro angolato da 153 mm, con rivestimento in policarbonato, integrato in un involucro protettivo in metallo per una visibilità e protezione superiori
- La valvola interna di sicurezza limita la pressione in uscita
- Telaio robusto in acciaio compatto e leggero per una durata e una manovrabilità maggiori

- ① Valvola di scarico
- ② Indicatore di livello
- ③ Porta di uscita 1/4" BSPM con giunto femmina BR-150
- ④ Valvola regolatrice di pressione regolabile dall'utente
- ⑤ Sfiatatoio



POMPA AD ALTA PRESSIONE da 1500 bar

Tipo pompa	Quantità di olio utilizzabile (litri)	Numero modello ¹⁾	Pressione nominale (bar)	Portata in uscita a 0 bar (l/min)	Portata in uscita a 1500 bar (l/min)	Specifiche motore elettrico	Dimensione motore (kW)	Livello rumore (dBA)	 (kg)
Due velocità	4,0	ZUTP-1500B	1500	2,90	0,13	115 V ca, 1-ph	1,25	89	29,5
	4,0	ZUTP-1500E ²⁾	1500	2,90	0,13	230 V ca, 1-ph ²⁾	1,25	89	29,5
	4,0	ZUTP-1500I ³⁾	1500	2,90	0,13	230 V ca, 1-ph ³⁾	1,25	89	29,5

¹⁾ Tutti i modelli sono conformi ai requisiti di sicurezza CE e a tutti i requisiti TÜV.

²⁾ Spina tipo europeo e conforme alla direttiva CE EMC.

³⁾ Con spina NEMA 6-15.

Tagliadadi oleodinamico

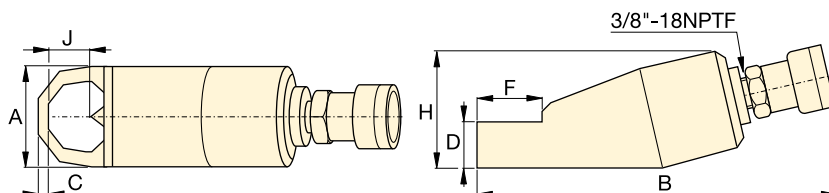
▼ Da sinistra a destra: NC-3241, NC-1319, NC-1924



- **Compatto ed ergonomico, facile da usare**
- **Testa inclinata di disegno unico**
- **Cilindro a semplice effetto, con ritorno a molla**
- **Le lame possono essere riaffilate**
- **I tagliadadi includono una lama di ricambio, un set di viti di ricambio e la chiave da utilizzare per il montaggio della lama. Il raccordo CR-400 è di serie.**
- **Le applicazioni principali sono: Manutenzione di autocarri, manutenzione su tubi e flange, serbatoi, industria petrolchimica, carpenteria metallica, lavori in miniera, ecc.**



◀ *La facile asportazione di dadi arrugginiti durante la costruzione di una ferrovia è solo uno dei molti esempi di applicazione per il tagliadadi Enerpac.*



Serie NC, STN



Forza:

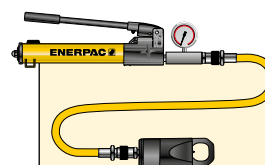
49 - 882 kN (5-90 ton)

Gamma bulloni:

M6 - M48

Pressione max. di esercizio:

700 bar



Sets di attrezzi e pompe

I tagliadadi idraulici sono disponibili in set completi (pompa, attrezzo, manometro, adattatore e tubo flessibile) per una facile ordinazione.

Modello tagliadadi	Modello pompa	Modello sets
NC-1924	P-392	STN-1924H
NC-2432	P-392	STN-2432H
NC-3241	P-392	STN-3241H



Serie NS, Tagliadadi

Per la rimozione di dadi della dimensione compresa tra 70 - 130 mm vedere i tagliadadi ad alte prestazioni.

Pagina: 220

Gamma bulloni (mm)	Gamma dadi esagonali (mm)	Forza ton (kN)	Gamma dadi esagonali (mm)	Modello	Dimensioni (mm)							Modello lama di ricambio	
					A	B	C	D	F	H	J		
M6 - M12	10 - 19	5 (49)	15	NC-1319	40	170	7	19	28	48	21	1,2	NCB-1319
M12 - M16	19 - 24	10 (98)	20	NC-1924 *	54	191	10	26	40	62	25	2,0	NCB-1924
M16 - M22	24 - 32	15 (147)	60	NC-2432 *	64	222	13	29	51	72	33	3,0	NCB-2432
M22 - M27	32 - 41	20 (196)	80	NC-3241 *	75	244	17	36	66	88	43	4,4	NCB-3241
M27 - M33	41 - 50	35 (343)	155	NC-4150	94	288	21	45	74	105	54	8,2	NCB-4150
M33 - M39	50 - 60	50 (490)	240	NC-5060	106	318	23	54	90	128	60	11,8	NCB-5060
M39 - M48	60 - 75	90 (882)	492	NC-6075	156	393	26	72	110	181	80	34,1	NCB-6075

* Disponibili come set pompe-tagliadadi, vedere la nota in questa pagina.

Note per l'ordinazione: La durezza max. che si riesce a tagliare è la Hrc 44. Non deve essere usato per i dadi quadri.

▼ In figura: Tagliadadi oleodinamici serie NS



- Progettato specificatamente per adattarsi a flange standard ANSI B16.5 / BS1560
- Cilindro a semplice effetto (con ritorno a molla)
- Tecnologia a tre lame fornisce tre superfici taglienti su una singola lama
- Teste intercambiabili forniscono la massima flessibilità nella gamma dei dadi
- Scala preimpostata consente un'estensione della lama controllata che evita danni alla filettatura del bullone
- Nastro e impugnatura antiscivolo inclusi per una manovrabilità più sicura
- Corpo del cilindro nichelato per un'ottima protezione contro la corrosione e per una maggior durata in condizioni ambientali difficili
- Valvola interna di scarico per la protezione da sovraccarichi
- Tutti i modelli sono muniti di semigiunto femmina CR-400 con cappello di protezione antipolvere.



◀ Dadi corrosi e degradati dagli agenti atmosferici possono essere staccati e rimossi con un tagliadadi della serie NS.

Tagliadadi ad alte prestazioni potenti e precisi



Scala di profondità di taglio della lama

Scala di profondità del taglio regolabile consente un'estensione della lama

controllata che evita danni alle filettature dei bulloni. La scala indica la gamma dei bulloni in valore metrico e in pollici su ogni testa di taglio.



Serie NC, Tagliadadi oleodinamici

I modelli serie NC hanno una testa in grado di accogliere dadi esagonali da 10 - 75 mm.

Pagina: 219



Attrezzi di separazione di giunti

I divaricatori a cuneo paralleli delle Serie FS e FSH offrono una separazione facile e

veloce del giunto utilizzando la forza meccanica o idraulica.

Pagina: 222



Attrezzi di allineamento flange

Le serie ATM offrono attrezzi di allineamento flange sicuri e di alta precisione adatti alla

maggior parte delle flange ANSI, API, BS e DIN più comuni.

Pagina: 224

Tagliadadi oleodinamici



Set di tagliadadi

Per la massima flessibilità, è possibile ordinare i tagliadadi delle serie NS anche in set (NS-xxxSy). Selezionare la dimensione del tagliadadi e il modello della pompa nella tabella riportata di seguito.

Per ordinare teste di taglio (NSH-xxxxxx), lame di ricambio (NSB-xxx) o cilindri (NSC-xxx) aggiuntivi, consultare la tabella riportata di seguito.

SELEZIONE DEL SET:

- 1 Selezionare il tagliadadi
- 2 Selezionare il tipo di pompa

Serie NS



Forza:

917 - 1711 kN

Dimensione del dado esagonale:

70 - 130 mm

Gamma bulloni:

M45 - M90

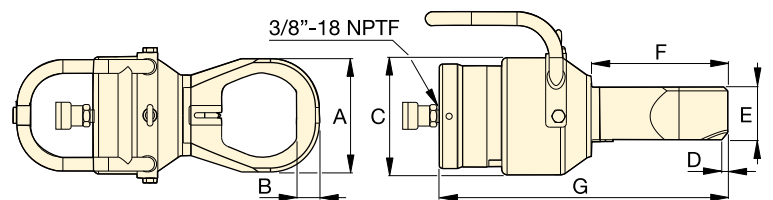
Pressione massima di esercizio:

700 bar

▼ TABELLA DI SELEZIONE SET ATTREZZO-POMPA

Modello tagliadadi	Modello set tagliadadi-pompa	Scelta della pompa			Accessori			
		Modello pompa manuale	Modello pompa pneumatica	Modello pompa elettrica	Modello manometro	Modello porta-manometro	Modello tubo flessibile idraulico	Modello contenitore
NS-70105	NS-70105SH	P-392	-	-	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-4
NS-70105	NS-70105SA	-	XA-11G *	-	2)	-	HC-7206	CM-4
NS-70105	NS-70105SEE	-	-	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-110130	NS-110130SA	-	XA-11G *	-	2)	-	HC-7206	CM-4
NS-110130	NS-110130SEE	-	-	PUD-1100E	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-7

* La pompa pneumatica XA-11G è dotata di manometro integrato.



▼ SPECIFICHE DEI TAGLIADADI

Gamma bulloni (mm)	Gamma dadi esagonali ¹⁾ (mm)	Forza ton (kN)	Capacità olio (cm ³)	Modello ²⁾ 	Dimensioni (mm)							 Cilindro idraulico ³⁾ (kg)	 Testa di taglio ³⁾	 Lama di ricambio	
					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⁾ Durezza massima consentita per il tagliadadi è HRC-44. Vedere a pagina 257 le dimensioni di dadi e bulloni esagonali e relativi diametri delle filettature.

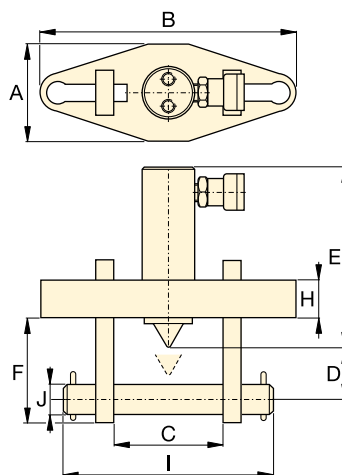
²⁾ I tagliadadi serie NS vengono forniti in due confezioni: una contenente il cilindro NSC e una contenente la testa di taglio NSH. Assemblaggio richiesto.

³⁾ Entrambi, il NSH-testa e il NSC-cilindro includono una lama di taglio.

▼ In figura: FS-56



- Leggero, ergonomico, di uso facile
- Larghezza tra le ganasce regolabile da 70 a 216 mm per una vasta gamma di applicazioni
- Cilindri della serie RC DUO a semplice effetto, con ritorno a molla per un azionamento rapido senza problemi.



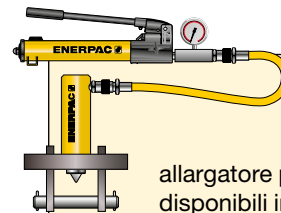
Serie FS, STF



Forza:
5 - 10 ton

Apertura:
70 - 216 mm

Pressione max. di esercizio:
700 bar



Set di attrezzi e pompe

Entrambi i allargatore per flange sono disponibili in set completi (pompa, attrezzo, manometro, adattatore e tubo flessibile) per una facile ordinazione.

Modello allargatore	Modello pompa	Modello sets
FS-56	P-392	STF-56H
FS-109	P-392	STF-109H
FS-109	PATG-1102N	STF-109A




Divaricatori a cuneo

Movimento uniforme, parallelo e privo di attrito del cuneo, che ha un dispositivo di sincronizzazione esclusivo. Elimina i danni alle flange e il rischio di guasto al braccio distanziatore.

Pagina: **223**

Tabella di corrispondenza del divaricatore di flange

Valore nominale ASA (bar)	Dimensione tubo (mm)	
	FS-56	FS-109
10	127 - 508	558 - 1066
20	63 - 355	406 - 711
27	63 - 304	355 - 609
35	63 - 254	304 - 508
62	12 - 152	203 - 406
103	12 - 88	101 - 203
172	12 - 63	76 - 101

Spessore max. della flangia (mm)	Dimensione del perno (mm)	Cuneo standard (mm)	Forza ton	Corsa (mm)	Capacità olio (cm ³)	Modello	Dimensioni (mm)										 (kg)
							C		D	E	F	H	I	J			
							Min.	Max.									
2 x 57	19 - 28	3 - 28	5	38	24,6	FS-56*	76	209	70	155	32	196	88	25	206	19	11,5
2 x 92	31 - 41	3 - 28	10	54	78,7	FS-109*	108	279	104	216	50	152	114	38	273	31	18,1

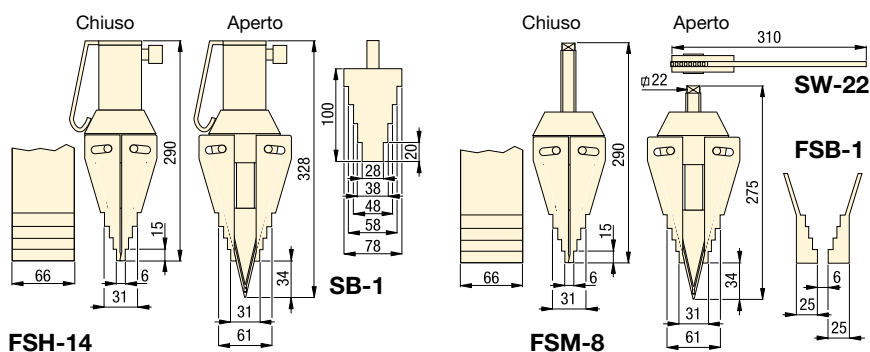
* Disponibili come set pompe-allargatore, vedere la nota in questa pagina.

Divaricatori a cuneo idraulici e meccanici

▼ FSH-14 e FSM-8 con blocchi di sicurezza SB-1



- Per la manutenzione, la messa in esercizio, le interruzioni temporanee, i collaudi e le sostituzioni di valvole
- Elimina la necessità di martelli, scalpelli, imbracature, paranchi a catena
- Concetto di cuneo integrato: assenza di attrito, il movimento omogeneo e parallelo del cuneo elimina danni alle flange e il rischio di rotture del braccio di separazione
- La parte iniziale del cuneo è progettata in modo da evitare flessioni durante la prima fase di apertura con conseguente rischio di slittamento dell'attrezzo
- Richiede uno spazio di accesso ridottissimo: solo 6 mm
- Braccio con separatore graduato: ciascun livello può espandersi a pieno carico
- Poche parti mobili per aumentare la durata e ridurre gli interventi di manutenzione
- Blocco di sicurezza e chiave a cricco compresi con il divaricatore a cuneo meccanico FSM-8
- Blocco di sicurezza e cilindro Enerpac RC-102 compresi con il divaricatore a cuneo idraulico FSH-14
- Leggero, portatile, di facile uso, richiede un solo operatore.



Massima forza di separazione ton (kN)	Modello	Luce estremità (mm)	Massima apertura ¹⁾ (mm)	Tipo	Capacità olio (cm ³)	Capacità (kg)
14 (125)	FSH-14*	6	80	Idraulico	78	7,1
8 (72)	FSM-8	6	80	Meccanico	-	6,5

¹⁾ Con blocchi graduati FSB-1

* Disponibili come set pompe-divaricatore, vedere la noa in questa pagina.

Serie FSH, FSM, STF

Luce estremità / Massima apertura¹⁾:
6 mm / 80 mm

Massima forza di separazione:
8 - 14 ton

Pressione max. di esercizio:
700 bar (FSH-14)



Blocchi graduati FSB-1

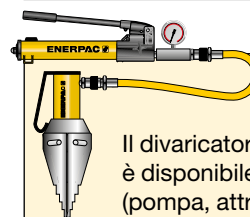
I blocchi a gradini si utilizzano per aumentare la capacità di apertura del cuneo fino a 80 mm. Adatti per entrambi i modelli FSH-14 e FSM-8.



Manifold AM-21

Per la divaricazione simultanea e uniforme di giunti a flangia, divaricazione a 180° con FSH-14.

Pagina: 120



Set di attrezzi e pompe

Il divaricatore idraulico per flange è disponibile come set completo (pompa, attrezzo, manometro, adattatore e tubo flessibile) per una facile ordinazione.

Modello divaricatore	Modello pompa	Modello set
FSH-14	P-392	STF-14H

▼ Manutenzione delle flange e separazione dei giunti con il divaricatore a cuneo idraulico FSH-14.



▼ Da sinistra a destra: ATM-4, ATM-9, ATM-2 (ATM-9 senza pompa e tubo flessibile)



- Gli attrezzi Enerpac della serie ATM correggono l'allineamento della torsione e della rotazione senza la necessità di una fonte di alimentazione esterna
- Sono adatti all'uso con la maggior parte delle flange ANSI, API, BS e DIN
- Riducono il tempo di installazione: non sono necessarie catene, pulegge o attrezzature
- La cinghia di sicurezza offre un funzionamento sicuro
- Possono essere installati e utilizzati in qualsiasi posizione
- Restano stabili e in posizione a pieno carico
- Il design compatto e leggero li rende facili da usare e trasportare anche in sedi remote
- Ogni modello ATM contiene un attrezzo e un kit.

▼ Serie ATM: il metodo più veloce, semplice e sicuro per allineare le flange.



**Il metodo più veloce,
semplice e sicuro per
allineare le flange.**



Prolunga regolabile

La prolunga altamente regolabile dell'aletta e del supporto a discesa presente sui modelli ATM-4 e ATM-9 consente un allineamento preciso.



Manometro e adattatore

L'attrezzo ATM-9 include la pompa manuale P-142 e il tubo flessibile HC-7206C da 1,8 m. Per facilitare il montaggio del manometro sul sistema, Enerpac raccomanda l'utilizzo del manometro GP-10S e dell'adattatore GA-4.

Pagina: 122

▼ L'attrezzo ATM-9 è raffigurato con il manometro e l'adattatore opzionali.



Attrezzi di allineamento flange

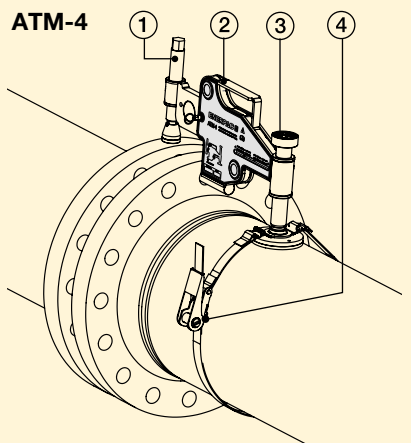


Applicazioni

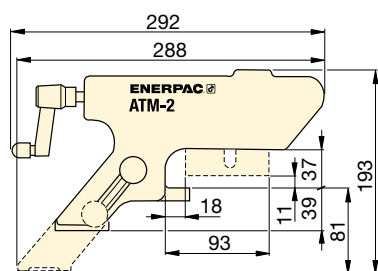
Gli attrezzi Enerpac della serie ATM aiutano a correggere il disallineamento delle flange e permettono di posizionare i bulloni nei giunti. Questo allineamento ha luogo durante la costruzione o la manutenzione dei tubi.

Questi attrezzi offrono agli installatori di tubi e al personale addetto alla manutenzione alcune delle soluzioni più semplici, sicure e produttive presenti oggi sul mercato per quanto riguarda l'allineamento delle flange.

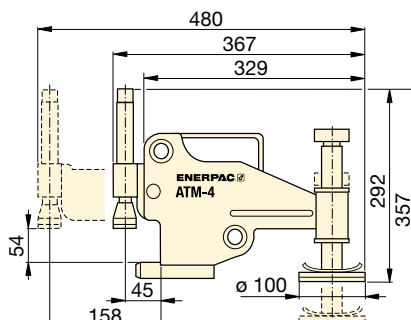
- ① L'aletta prolungabile permette l'utilizzo su un'ampia varietà di flange.
- ② Il design leggero e compatto semplifica l'uso e il trasporto.



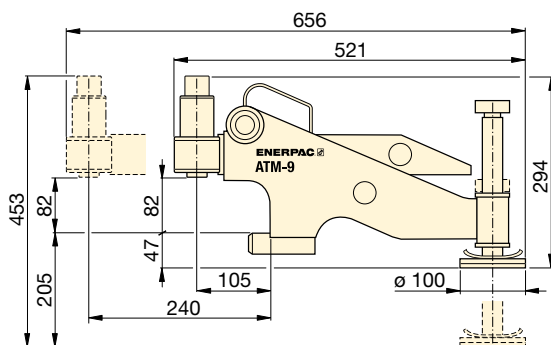
- ③ La base regolabile manualmente consente a un singolo operatore di posizionare l'attrezzo.
- ④ La cinghia di sicurezza contribuisce a ottenere un funzionamento sicuro sia in verticale che in orizzontale.




ATM-2



ATM-4



ATM-9

Massima forza di sollevamento		Modello	Gamma fori bulloni		Spessore flangia		 (kg)
ton	kN		(mm)	(pollici)	(mm)	(pollici)	
1	10	ATM-2	16	.63	14 - 82	.55 - 3.29	1,6
4	40	ATM-4	24	.95	30 - 133	1.18 - 5.23	8,6
9	90	ATM-9 *	31,5	1.24	93 - 228	3.66 - 9.00	14,5

* ATM-9 include la pompa manuale e il tubo flessibile idraulico Enerpac (manometro e adattatore venduti separatamente). Il peso dell'attrezzo ATM-9 si riferisce al solo utensile.

Serie ATM



Misura minima del foro del bullone:

16 - 31,5 mm

Spessore delle pareti delle flange:

14 - 228 mm

Massima forza di sollevamento:

1 - 9 ton (10 - 90 kN)



Set cilindro-pompa

È possibile utilizzare i cilindri idraulici, i martinetti e i cunei di sollevamento anche come supporto nelle operazioni di posizionamento e allineamento dei tubi.

Pagina: 58



Spianatore meccanico di flange

L'attrezzo FF-120, portatile e ad azionamento manuale, permette di raggiungere anche le flange per tubazioni più remote, in maniera pratica e sicura.

Pagina: 226

▼ L'attrezzo ATM-2 viene azionato attraverso la semplice rotazione della manovella.



▼ In figura: FF-120



- Processo di spianatore semplificato grazie a un utensile meccanico manuale installabile in qualsiasi punto, senza necessità di alimentazione elettrica, idraulica o ad aria
- Peso ridotto e facilità di trasporto (cassetta di 15 kg)
- Testa di taglio regolabile per spianare le superfici delle tubazioni con flange piatte dal diametro esterno compreso tra 25,4 e 304,8 mm (1 - 12 pollici)
- Colletti intercambiabili per tubi dal diametro interno compreso tra 25,4 e 152,4 mm (1 - 6 pollici) consentono all'operatore di lavorare su numerose flange con tempi ridotti di regolazione dell'utensile
- Viti di comando intercambiabili adatte alla spianatura di flange a gradino, piatte o ring joint danneggiate
- Corpo dell'utensile dotato di colletti di espansione per un centraggio automatico e un funzionamento realmente concentrico.



Spianatura precisa, sicura ed efficiente per le superfici delle tubazioni con flange piatte



Fornito con custodia dotata di ruote

L'utensile FF-120 viene fornito come set portatile (15 kg). Facile da trasportare e installare, può essere utilizzato da un singolo operatore.

Il set include:

Kit FFL con posizionatori, O-ring ed estensioni.

Kit FSS con vite di alimentazione e dado 1/2"-20 UN per rugosità di superficie comprese tra Ra 1,6-2,4 µ.

Kit FSF con vite di alimentazione e dado 1/2"-11UNF per rugosità di superficie comprese tra Ra 3,2-6,3 µ.



Attrezzi di separazione di giunti

I divaricatori a cuneo paralleli delle **Serie FS e FSH** offrono una separazione facile e veloce del giunto utilizzando la forza

meccanica o idraulica.

Pagina: 222



Attrezzi per l'assemblaggio dei giunti

Correzione dell'allineamento della torsione e della rotazione senza sollecitazioni aggiuntive delle

tubazioni, grazie agli attrezzi di allineamento flange **serie ATM**.

Pagina: 224



Serraggio controllato

Gli attrezzi di serraggio Enerpac consentono di fissare il giunto al livello di torsione o tensione desiderato:

Moltiplicatori di coppia manuali **serie E**,
Chiavi dinamometriche idrauliche **serie S e W**,
Tensionatori idraulici **serie GT**.

Pagina: 177

◀ Enerpac FF-120 durante la spianatura della flangia di un tubo.

QuickFace – Spianatore meccanico di flange per tubazioni



QuickFace, Spianatore meccanico di flange

Un utensile portatile ad azionamento manuale che consente di accedere alle flange dei tubi più difficili da raggiungere in modo pratico e sicuro.

Spianatore semplice

Una soluzione semplice e conveniente: grazie a FF-120, il lavoro che prima richiedeva due operatori, attrezzatura pesante, compressori e generatori portatili, può essere eseguito da una sola persona. L'utensile FF-120 dispone di viti di comando intercambiabili che permettono di spianare flange piane, a gradino o ring joint danneggiate secondo i rigorosi standard di sicurezza richiesti. Una volta selezionata la vite di comando, il corpo dell'utensile si inserisce nell'estremità del tubo, centrandosi grazie ai posizionatori regolabili, che assicurano un funzionamento realmente concentrico.

Il braccio dell'utensile viene quindi ruotato manualmente tramite un ingranaggio a vite senza fine che garantisce una perfetta finitura a cerchi concentrici. È possibile regolare la profondità del taglio e la corretta finitura attraverso una guida di scorrimento calibrata.

Finitura della superficie e precisione

Con una finitura dentellata da 30-55 solchi per pollice e una rugosità risultante compresa tra Ra 3,2 e 12,5 μ (125 - 500 micro-pollici), FF-120 offre finiture di precisione e qualità pari a quelle fornite come tornio.

Una soluzione conveniente

Facile da trasportare e piccolo quanto basta per diventare parte della vostra dotazione fissa di utensili, FF-120 di Enerpac rappresenta la soluzione ideale a qualsiasi problema di sfacciatura di flange dal diametro ridotto.

Serie FF



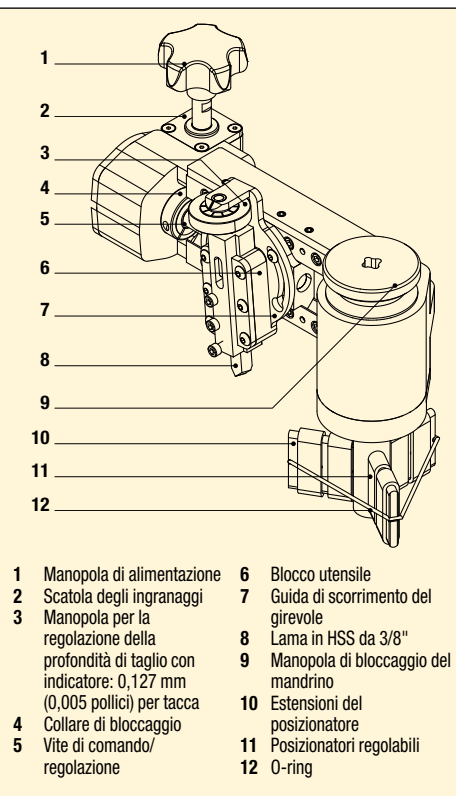
Diametro di taglio delle flange per tubazioni:
 \varnothing 25 - 305 mm/1 - 12"

Diametro interno del tubo:
 \varnothing 25 - 152 mm/1 - 6"

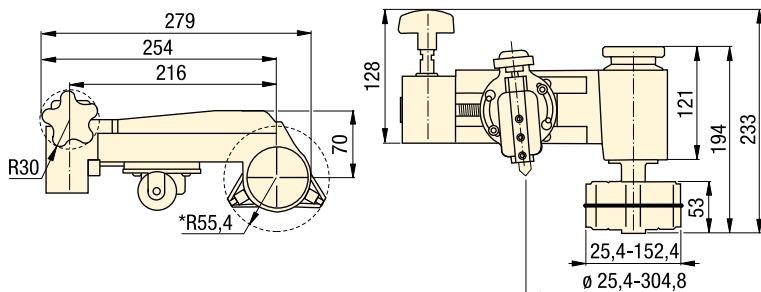
Rugosità risultante dal taglio:
Ra 3,2 - 12,5 μ



- 1 Utensile manuale di lavorazione a freddo – non necessita di sorgenti di alimentazione esterne né di autorizzazioni per lavorazioni a caldo.
- 2 Guida di scorrimento trasversale calibrata per un controllo preciso del taglio.
- 3 Testa di taglio regolabile per la sfacciatura delle superfici delle tubazioni con flange piane dal diametro esterno compreso tra \varnothing 25,4-304,8 mm.
- 4 Viti di comando intercambiabili per la selezione di un livello di finitura della superficie compreso tra Ra 3,2 e 12,5 μ .
- 5 Lama 10 mm (3/8 pollici).
- 6 Gamma di colletti intercambiabili adatti a tubi dal diametro interno compreso tra \varnothing 25,4-152,4 mm.
- 7 Corpo dell'utensile dotato di colletti di espansione – il centraggio del foro assicura una configurazione precisa e concentrica.



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 Manopola di alimentazione | 6 Blocco utensile |
| 2 Scatola degli ingranaggi | 7 Guida di scorrimento del girevole |
| 3 Manopola per la regolazione della profondità di taglio con indicatore: 0,127 mm (0,005 pollici) per tacca | 8 Lama in HSS da 3/8" |
| 4 Collare di bloccaggio | 9 Manopola di bloccaggio del mandrino |
| 5 Vite di comando/regolazione | 10 Estensioni del posizionatore |
| | 11 Posizionatori regolabili |
| | 12 O-ring |



▼ TABELLA DI SELEZIONE

* senza estensioni del posizionatore

Diametro di taglio delle flange regolazione		Diametro interno regolazione		Rugosità risultante dal taglio	Modello	
(mm)	(pollici)	(mm)	(pollici)	(Ra μ)		(kg)
25,4 - 304,8	1,0 - 12,0	25,4 - 152,4	1,0 - 6,0	3,2 - 12,5	FF-120	6,8

▼ FF-120 QuickFace offre una precisione e una qualità di finitura pari a quelle fornite come tornio.

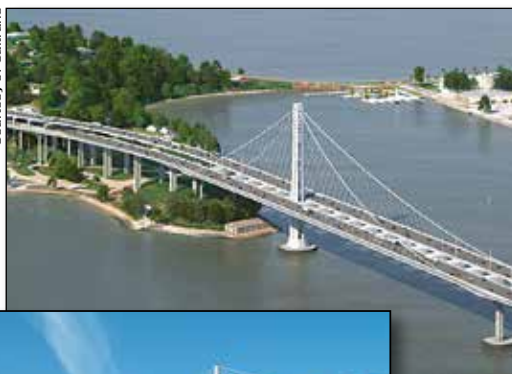


Supportando i mercati industriali da oltre 50 anni, Enerpac ha maturato una straordinaria e approfondita esperienza che gode di un'ottima fama tra gli esperti di tutto il mondo. La rete di tecnici delle applicazioni, distributori autorizzati e centri di assistenza tecnica Enerpac raggiunge qualsiasi sede per offrire soluzioni innovative, supporto tecnico e prodotti di qualità in tutti i continenti.










La linea di prodotti standard e personalizzati Enerpac, unita a un eccezionale approccio ai sistemi, offre sicurezza ed efficienza alle applicazioni che necessitano di una potenza elevata.

Che si tratti della costruzione di un ponte che solca una profonda vallata, del sollevamento di un simbolo nazionale da mettere a norma dal punto di vista antisismico o del collaudo simultaneo di centinaia di pali di fondazione, Enerpac sarà sempre in grado di offrire le soluzioni più adatte all'operazione da eseguire.

Courtesy of Caltrans



Sezione panoramica delle soluzioni integrate

Forza ton (kN)	Capacità	Serie	Pagina
60 - 1100 (60 - 10780)	Gru a cavalletto idrauliche Per i lavori più difficili di sollevamento e manovra	SL SBL MBL	 230 ▶
15 - 1250 (147 - 12250)	Sistemi di martinetto a trefolo (Strand Jacks) Sistema compatto ad alta portata per operazioni di sollevamento e abbassamento controllate	HSL	 231 ▶
125 - 250 (1225- 2450)	Sistemi di scorrimento su rotaia Una tecnologia antica alla soglia del XXI secolo	HSK HSKLH	 232 ▶
61 (600)	Rimorchio modulare semovente La forza idraulica in un sistema di trasporto lineare	SPMT	 233 ▶
Non applicabile	Sistemi di sollevamento sincronizzato Il sistema di sollevamento sincronizzato multifunzionale	EVO	 234 ▶
50 - 200 (498 - 1995)	Sistemi di sollevamento a stadi La soluzione perfetta per il sollevamento incrementale	BLS	 236 ▶
55 - 110 (539 - 1078)	SyncHoist – Sistemi di sollevamento sincronizzato Sistemi idraulici di posizionamento di precisione	SHS	 238 ▶
Non applicabile	Soluzioni su misura		 240 ▶
0,25 - 250 (2,2 - 2222)	Attuatori Uni-Lift® Posizionamento meccanico di precisione	M B	 242 ▶



Contattate Enerpac!

Per richiedere consulenza e assistenza tecnica nella configurazione del vostro sistema di sollevamento ideale, contattate l'ufficio Enerpac più vicino o andate al sito: **www.enerpac.com**.

Oppure richiedete l'assistenza Enerpac per email scrivendo a: **integratedsolutions@enerpac.com**.

▼ In figura: Gru a cavalletto idraulica SBL1100



- Sistemi idraulici ed elettronici autonomi
- Sistema di controllo wireless Intelli-Lift
- Ruote o rulli semoventi
- Braccio pieghevole su SBL900, SBL1100, MBL500 e MBL600
- Gamma completa di strumenti aggiuntivi: travi superiori, alette di sollevamento, spostamento laterale e guide di scorrimento
- Tutte le gru a cavalletto sono conformi con la direttiva ASME B30.1.

▼ In figura: SBL1100



Serie SL, SBL, MBL

Forza con 4 torri:

60 - 1100 ton

Altezza di sollevamento:

3,39 - 14,52 m



Gru a cavalletto idrauliche

Le gru a cavalletto idrauliche rappresentano un modo sicuro ed efficiente per sollevare e posizionare carichi pesanti nelle applicazioni in cui le gru tradizionali non risultano adeguate e non è possibile impiegare strutture sopraelevate permanenti.

Le gru a cavalletto vengono posizionate su guide di scorrimento e sono in grado di spostare e posare carichi pesanti, spesso con una sola operazione di carico.

Enerpac offre tre serie di sistemi basati su gru a cavalletto idrauliche:

- la conveniente serie SL offre un controllo e una portata entry-level,
- i resistenti prodotti della serie SBL presentano portate fino a 1100 tonnellate e un sollevamento a tre stadi grazie alla struttura del braccio,
- la serie MBL integra tutte le funzionalità della serie SBL e offre una capacità di sollevamento completa per l'intera corsa. Le gru a cavalletto MBL presentano una base più stabile e possono eseguire operazioni di sollevamento sia con 2 che con 4 gambe.

Tutte le gru a cavalletto Enerpac sono fornite con caratteristiche e sistemi di controllo specifici volti a garantire la massima stabilità e sicurezza.

Martinetti a trefolo di sollevamento per carichi pesanti

▼ In figura: Martinetti a trefolo HSL50006



- Sollevamento e abbassamento perfettamente controllati tramite controllo SCC (Smart Cylinder Control)
- Trefoli con diametro di due misure: 15,7 e 18 mm
- Linea completa di gruppi motore elettrici e diesel
- Tubi telescopici rivestiti in nichel a protezione dei cavi
- Sistema di bloccaggio per il sollevamento presente di serie
- Operazioni di bloccaggio e sbloccaggio garantite
- Coni multiuso ad alta resistenza con speciale trattamento anticorrosione
- Gamma completa di accessori: distributore di trefoli, guida per trefoli, riavvolgitore, tenditore per trefoli.

▼ In figura: HSL85007



Serie
HSL

Forza:

15 - 1250 ton



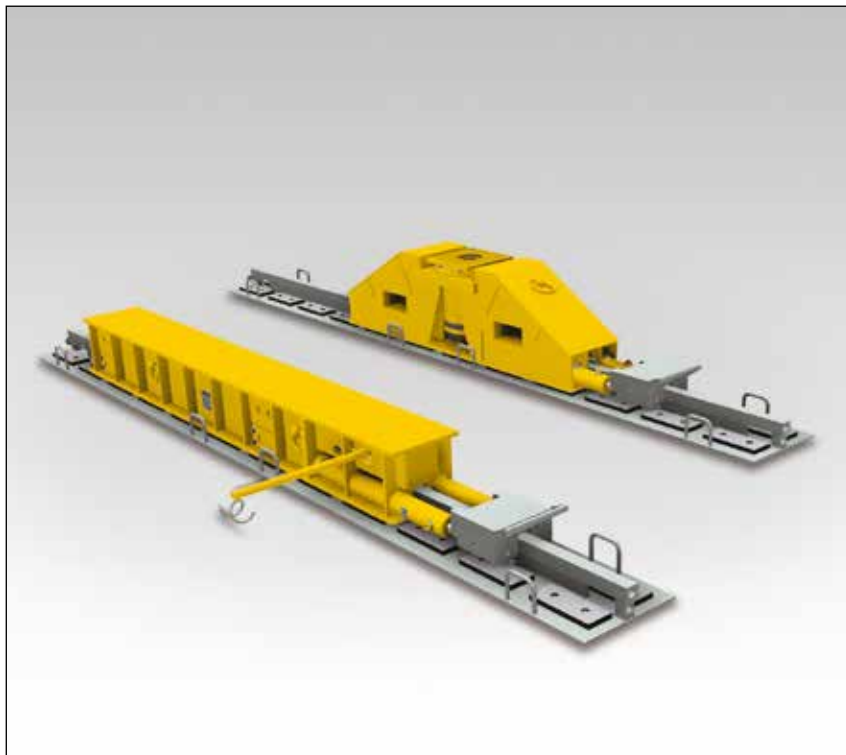
Martinetti a trefolo di sollevamento per carichi pesanti (Strand Jacks)

Il martinetti a trefolo può essere considerato un verricello lineare. Nei Martinetti a trefolo, un cilindro idraulico guida un fascio di cavi in acciaio o trefoli. Al di sopra e al di sotto del cilindro sono presenti dei sistemi di ancoraggio dotati di cunei che bloccano simultaneamente il fascio di trefoli, consentendo al martinetto idraulico di trasportare il carico. Il sollevamento e l'abbassamento avviene attraverso il controllo idraulico alternato del martinetto principale e dei due martinetti più piccoli.

Enerpac si serve del controllo SCC (Smart Cylinder Control) per assicurare il controllo assoluto delle operazioni di sollevamento e abbassamento.

I martinetti a trefolo moderni sono universalmente riconosciuti come la più sofisticata soluzione di sollevamento di carichi pesanti. I martinetti a trefolo vengono usati in tutto il mondo per erigere ponti, caricare strutture offshore e sollevare/abbassare carichi pesanti laddove l'impiego delle gru tradizionali non risulti né pratico, né economico.

▼ In figura: Sistema di scorrimento HSK1250



- Pattini in teflon con superficie gofrata per un attrito ridotto e una durata estesa
- Pattini facili da sostituire, senza l'uso di attrezzi
- Eccezionale sistema di ancoraggio dotato di leva per semplificare la selezione della direzione di scorrimento
- Cilindri idraulici a doppio effetto con portata sufficiente nelle direzioni di spinta e traino. Non è necessario ruotare il pattino per invertire la direzione di scorrimento
- Ampia superficie di supporto del carico sulla trave del pattino
- Fondo dei pattini dotato di piastre di scivolamento in acciaio inox.

▼ In figura: HSK1250



Serie HSK, HSKLH

Capacità per pattino:

125 - 250 ton

Corsa dei cilindri di spinta/trazione:

600 mm



Sistemi di scorrimento su rotaia

Il sistema di scorrimento HSK comprende una serie di pattini con cilindri idraulici spinta-traino che viaggiano su una rotaia.

I sistemi di scorrimento Enerpac sono disponibili in tre versioni:

- **HSK1250** con una capacità di 125 ton per unità di scorrimento,
- **HSK2500** con una capacità di 250 ton per unità di scorrimento,
- **HSK1H2500** con una capacità di 250 ton per unità di scorrimento e un'altezza inferiore da chiuso.

I sistemi HSK1250 e HSK2500 sono inoltre disponibili in due varianti di pattini: con martinetto oppure a trave. Il pattino con martinetto è dotato anche di un cilindro di sollevamento integrato, mentre il pattino a trave serve esclusivamente per lo scorrimento.

Al fine di calcolare la portata minima richiesta per ogni pattino, necessario considerare che l'intero carico deve poter poggiare in sicurezza su due dei quattro pattini disponibili. Per lo scorrimento di un carico di 500 ton è necessario utilizzare il sistema **HSK2500**.

Rimorchio modulare semovente

▼ In figura: SPMT600



- **Possibilità di configurazioni multiple**
- **Altezza e ingombro ridotti**
- **Sistema di controllo wireless Intellidrive**
- **Fino a 3 unità per gruppo di alimentazione.**

▼ In figura: SPMT600



Serie SPMT

Capacità:

61 ton (600 kN)

Velocità di trasporto:

3 km/h



Rimorchio modulare semovente

Il rimorchio modulare semovente di Enerpac è contraddistinto da un'altezza e da un ingombro minimi che lo rendono utilizzabile anche entro spazi ristretti. Ogni rimorchio presenta 3 assi e ogni ruota dispone di un proprio cilindro di sterzo e di sollevamento. Le ruote sono messe in moto tramite propulsione idraulica. Il gruppo di alimentazione è dotato di un motore di livello 4 da 54 kW.

Il rimorchio è controllato da Intellidrive, un sistema di controllo wireless che consente di gestire l'intero sistema con un solo operatore.

Una caratteristica unica è la possibilità di trasportare il rimorchio in container. Due unità e un gruppo motore possono essere spediti in un unico container da 20 piedi.

▼ EVO-8 (in figura con opzioni cilindri a doppio effetto e sensori di corsa a filo)



- Sistema modulare per controllare 4, 8 o 12 punti di sollevamento
- Possibilità di connessione a cilindri a semplice o doppio effetto con capacità di sollevamento identiche o differenziate
- Sistema dotato di controllo PLC con centralina idraulica da 700 bar, motore da 3,0 kW, serbatoio da 250 litri
- Capacità di rete per collegare max. 4 centraline a un controllo centrale separato tramite trasmissione wireless
- Interfaccia utente intuitiva che garantisce facilità di settaggio, comando e navigazione
- Possibilità di memorizzazione e registrazione dei dati
- Motore elettrico con variatore di frequenza variabile e PLC per precisione di sincronizzazione e controllo della portata d'olio.

▼ Talpa meccanica (TBM) da 3.600 tonnellate abbassata e inclinata nella posizione di partenza attraverso il sistema di sollevamento sincronizzato della serie EVO.



Il sistema di sollevamento sincronizzato multifunzionale



Tipiche applicazioni di sollevamento sincronizzato

- Sollevamento e riposizionamento di ponti
- Varo di ponti
- Manutenzione di ponti
- Varo incrementale e costruzione di tunnel
- Sollevamento e abbassamento di attrezzatura pesante
- Sollevamento, abbassamento, messa a livello e pesatura di strutture pesanti ed edifici
- Collaudi strutturali
- Sollevamento e pesatura di piattaforme petrolifere
- Ancoraggio di turbine eoliche anche offshore
- Trasferimento del carico/appoggio da strutture in acciaio temporanee
- Posizionamento di piattaforme in mare.



Modalità operative del sistema EVO

Esistono infinite possibilità applicative per il sistema EVO in combinazione con diversi cilindri idraulici – interconnessi a semplice o doppio effetto, trazione/spinta, sollevamento a stadi, forati o dotati di ghiera di sicurezza. Il sistema EVO dispone di 9 modalità di funzionamento. L'operatore può selezionare uno dei seguenti menu:

1. Manuale
2. Precarico
3. Automatico
4. Ritorno rapido
5. Rilascio pressione
6. Inclinazione
7. Sollevamento a stadi
8. Pesatura *
9. Calcolo del baricentro *

* Disponibile sul sistema EVO-W.





Come funziona il sollevamento sincronizzato?

Per ottenere la massima precisione durante lo spostamento di oggetti pesanti bisogna controllare e sincronizzare tra loro i movimenti dei diversi punti di sollevamento. L'unità di controllo PLC utilizza gli input di diversi sensori per controllare il sollevamento, l'abbassamento o il posizionamento di qualunque struttura, a prescindere da quanto imponente, pesante o complessa essa sia o dalla distribuzione del peso. Variando la portata d'olio ai vari cilindri, il sistema controlla esattamente la posizione.

Il sistema consente di salvaguardare l'integrità della struttura, incrementare la produttività e garantire condizioni di sicurezza, eliminando del tutto l'intervento manuale. I sistemi di sollevamento sincronizzato con controllo PLC evidenziano un minore rischio di piegamenti, torsioni o inclinazioni dovuti ad una distribuzione diseguale del peso o da spostamenti di carico tra i punti di sollevamento.

Vantaggi del sistema Enerpac EVO

Controllo preciso di punti di sollevamento plurimi

- La pianificazione e la gestione dell'operazione di sollevamento mediante un sistema di controllo centrale migliora la sicurezza e la produttività operativa.
- Sollevamento sincronizzato programmabile.
- Arresto automatico al fine-corsa preimpostato del cilindro o al limite di carico.

Movimentazione sicura ed efficiente dei carichi

- Sicurezza ottimale garantita da messaggi di allarme e meccanismi di arresto.

Elevata precisione

- Motore elettrico con variatore di frequenza e PLC per precisione di sincronizzazione e controllo portata d'olio, corsa cilindro e velocità.
- Precisione tra i punti di sollevamento fino a 1,0 mm a seconda della portata del cilindro impiegato

Facilità d'impiego

- Interfaccia intuitiva con schermate grafiche, icone, simboli e codici colore.
- L'intera operazione può essere gestita da un solo addetto.

Monitoraggio e registrazione dei dati

- Visualizzazione dei dati relativi all'operazione.
- Registrazione dei dati a intervalli selezionati dall'utente.
- Memorizzazione dei dati e visualizzazione per il reporting.

Capacità di rete

- Comunicazione tra centraline idrauliche basata sul protocollo Ethernet IP per un "plug and play" immediato.

Sistema standard globale

- La presenza di Enerpac in tutto il mondo è garanzia di assistenza in loco.

Sistema di pesatura EVO-W

Dispositivi di pesatura con precisione $\pm 1\%$

- Include sensori calibrati e autocalibrazione delle celle di carico esterne.
- Funzionalità di calcolo del baricentro.
- Parametri per "tempo di attesa per la stabilizzazione" e "numero di cicli".

Serie EVO



Capacità per punti di sollevamento:

4, 8, o 12

Precisione del sistema EVO:

1,0 mm sull'intera corsa

Precisione del sistema di pesatura EVO-W:

1% sulla scala totale



Cilindri di sollevamento

Per una gamma completa di cilindri si veda la sezione Prodotti di sollevamento e cilindri del catalogo Enerpac.



▲ Autovaro di tunnel: sistema sincrono a punti multipli di spinta oleodinamica delle casseforme sotto la ferrovia.

▼ Il sollevamento e il lancio di un sistema di produzione di petrolio sospeso da 43.000 tonnellate in Malesia per il giacimento offshore Gumusut-Kakap ha fissato standard di sicurezza molto elevati, grazie all'impiego di una sofisticata tecnologia idraulica sincronizzata della serie EVO per sollevare, bilanciare, pesare e lanciare facilmente un'imponente struttura per la produzione di risorse.



▼ Sollevamento e livellamento delle fondamenta di un edificio.



▼ In figura: BLS-1006



- Cilindro a doppio effetto
- Sella girevole per la regolazione del carico
- Base ampia per una maggiore stabilità
- Dispositivo antirotazione
- Protezione del carico integrata.

▼ Sollevamento a stadi sincronizzato: 48 cilindri a doppio effetto (25 e 50 ton) sono collegati all'interno di un sistema sincronizzato a 16 punti per sollevare una costruzione che misura una lunghezza di 50 metri e un peso pari a 1000 ton a un'altezza di 2,5 metri con l'obiettivo di realizzare un nuovo piano.



Una soluzione semplice per il sollevamento incrementale



Altezza di sollevamento

I cilindri di sollevamento a stadi non presentano la tipica limitazione relativa all'altezza di sollevamento imposta dalla corsa del pistone del cilindro. È possibile sollevare, sostenere e abbassare oggetti di grandi dimensioni per la loro manutenzione senza ricorrere all'uso di una gru.



Pompe a flusso diviso

Pompe della serie SFP con uscite multiple e flusso di olio costante. Nelle applicazioni di sollevamento con punti multipli, le pompe a flusso diviso rappresentano una scelta decisamente più efficace rispetto alle pompe a flusso separato.

Pagina: 94



Sistemi di sollevamento sincronizzato, serie EVO

Il sistema EVO rappresenta la scelta migliore per il sollevamento a stadi eseguito con cilindri idraulici interconnessi a semplice o doppio effetto, da spinta o trazione, cilindri forati o cilindri con ghiera di sicurezza. Il sistema EVO presenta 9 modalità di funzionamento, compresa quella di sollevamento a stadi.

Pagina: 234

Forza cilindro ton	Corsa (mm)	Modello	Forza max. cilindro (kN)	
			Spinta	Trazione
50	150	BLS-506	498	103
95	161	BLS-1006	933	435
140	151	BLS-1506	1386	668
200	151	BLS-2006	1995	1017

Cilindri di sollevamento a stadi a doppio effetto



◀ Tipica applicazione di sollevamento a stadi che utilizza un sistema Enerpac costruito appositamente per issare il ponte in legno di Akkerwinde (Paesi Bassi) da 360 ton.

BLS
Serie



Capacità per punto di sollevamento:

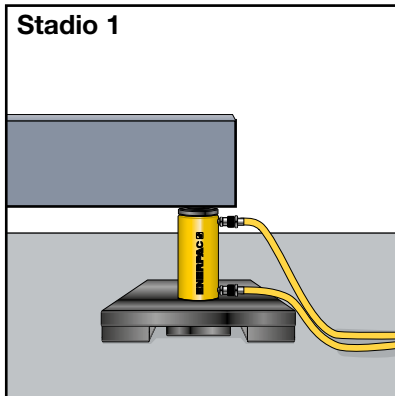
50 - 200 ton

Corsa per stadio:

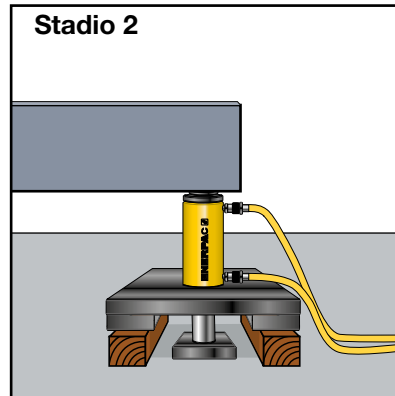
150 - 161 mm

Pressione massima di esercizio:

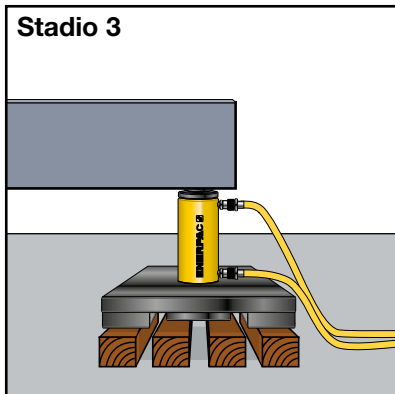
700 bar



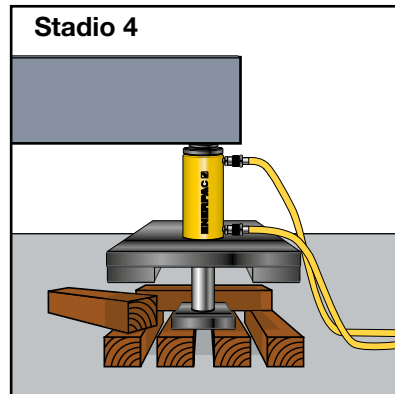
Stadio 1



Stadio 2



Stadio 3



Stadio 4

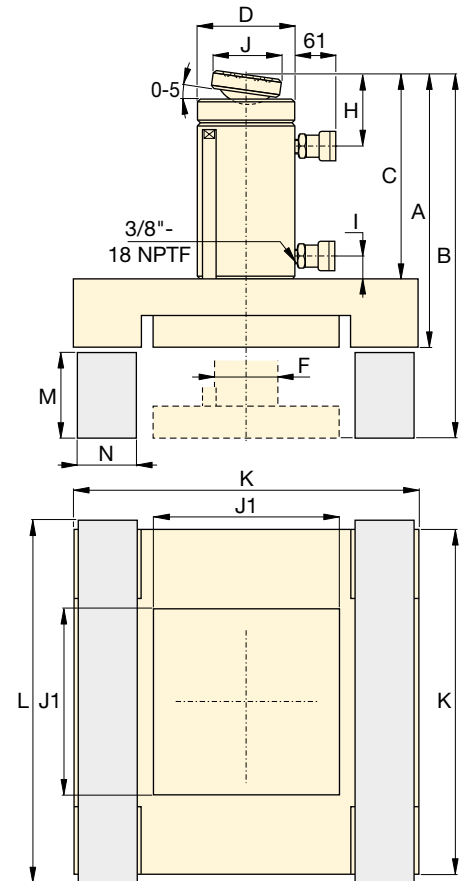
▲ Sequenza del sollevamento a stadi

Stadio 1: Il cilindro per sollevamento a stadi viene posizionato su una solida superficie d'appoggio al di sotto del carico (pistone completamente rientrato).

Stadio 2: Il pistone si estende, solleva il carico e crea lo spazio necessario per inserire i blocchi di spessoramento laterali sotto la piastra.

Stadio 3: Il pistone si ritrae creando lo spazio necessario per inserire i blocchi di supporto centrali che supportano la piastra del pistone per l'estensione successiva.

Stadio 4: Il pistone si estende, solleva il carico e crea lo spazio necessario per inserire due nuovi blocchi di supporto laterali, disposti trasversalmente, ai precedenti.



Area effettiva cilindro (cm ²)		Capacità olio (cm ³)		Dimensioni del cilindro (mm)											Blocchi di supporto* e dimensioni (mm)			Numero modello		
Spinta	Trazione	Spinta	Trazione	A	B	C	D	F	H	I	J	J1	K	T	Materiale	L	M		N	(kg)
71,2	21,5	1111	335	406	556	318	127	79	57	36	50	240	515	90	Legno	565	140	120	170	BLS-506
133,3	62,2	2238	1045	445	606	343	177	95	76	24	71	330	670	82	azobe	720	150	160	315	BLS-1006
198,1	95,4	3090	1488	473	624	370	624	114	94	39	130	230	475	85	Alluminio solido	500	140	115	322	BLS-1506
285,6	145,6	4332	2209	510	661	387	248	133	102	37	130	270	550	70		575	140	135	373	BLS-2006

*I blocchi di supporto non sono forniti da Enerpac.

▼ Sistema SyncHoist di posizionamento a 4 punti serie SHS



- Alta precisione nella manovrabilità del carico, in verticale e in orizzontale, utilizzando una sola gru
- Riduzione del rischio di danni causati dalle oscillazioni dei cavi metallici dovute a intermittenze o partenze/arresti improvvisi della gru
- Netto miglioramento della sicurezza dei lavoratori, della velocità operativa e del controllo
- Le condizioni meteorologiche risultano meno determinanti
- La tecnologia idraulica a controllo PLC offre un sistema di sollevamento e posizionamento ad alta precisione
- Cilindri di spinta/trazione a doppio effetto con valvole di sostentamento per una maggiore sicurezza in caso di rottura dei flessibili o di danni nei raccordi
- Costi minori rispetto ai metodi convenzionali di posizionamento del carico

Opzioni per la gestione e il controllo del sistema:

- **Controllo manuale:** controllo della corsa e funzioni di allarme di sistema
- **Controllo automatico:** sistema completamente monitorato tramite PLC con funzioni programmabili mediante touchscreen, telecomando wireless e funzioni di allarme di sistema

▼ I segmenti del ponte vengono issati da terra e collocati con un sistema di sollevamento e posizionamento a quattro punti con cilindri completamente monitorati.



▼ Il sistema SyncHoist Enerpac è stato usato insieme a un cilindro idraulico per livellare e posizionare il gruppo rotore da 95 ton e 115 m di diametro della turbina eolica.



Sollevamento e posizionamento di precisione che migliora le capacità delle gru



Sollevamento sincronizzato

L'accessorio SyncHoist Enerpac è un eccezionale dispositivo a gru per il sollevamento sottogancio di carichi pesanti che richiedono un collocamento esatto. Il sistema SyncHoist può ridurre il numero di gru necessarie e i costi relativi a prese multiple.

Funzioni

- Posizionamento del carico in orizzontale e in verticale ad alta precisione
- Posizionamento, inclinazione e allineamento pre-programmati.

Applicazioni

- Posizionamento del rotore, dello statore e delle pale d'elica delle turbine eoliche
- Posizionamento di sezioni del tetto, elementi in cemento o strutture di acciaio
- Posizionamento di turbine, trasformatori e barre di combustibile
- Accurato sollevamento di macchinari, sostituzioni di componenti e di tiranti
- Accurato posizionamento di tubazioni e di valvole di scarico
- Posizionamento ed allineamento di sezioni di navi prima dell'assemblaggio.

▼ Sistema SyncHoist da 4 x 110 ton usato per allineare i blocchi di cemento che formano le sezioni della torre di controllo della nave e consentire il sollevamento graduale del carico nonché la regolazione dinamica in relazione al baricentro durante l'operazione.



SyncHoist - Posizionamento dei carichi ad alta precisione



Che cos'è SyncHoist?

SyncHoist serie SHS Enerpac è un accessorio ad azionamento idraulico concepito per posizionare i carichi con estrema precisione mediante l'uso di una gru. La centralina idraulica a controllo PLC guida i cilindri di spinta e trazione a doppio effetto integrati nei punti di sollevamento sopra il carico e ne esegue il monitoraggio. Il sistema SyncHoist può essere utilizzato per il posizionamento, l'inclinazione e l'allineamento pre-programmati.

SyncHoist offre una sicurezza, una velocità operativa e un controllo degli spostamenti del carico superiori.

Il posizionamento geometrico dei carichi pesanti su un piano orizzontale e verticale viene spesso effettuato utilizzando più di una gru. Sincronizzare i movimenti tra le varie gru risulta difficile e rischioso. Le imprecisioni legate al sollevamento possono danneggiare il carico e le strutture di sostegno, oltre a mettere in pericolo i lavoratori. Il sistema SyncHoist può essere utilizzato per la movimentazione controllata dei materiali in senso verticale e orizzontale.

Due opzioni per la gestione e il controllo del sistema

Contattare Enerpac per informazioni sulle seguenti opzioni o su altre configurazioni su misura della corsa, capacità o controllo.

1. Controllo manuale

- Leve manuali
- Controllo della corsa del pistone
- Avvisi per la protezione del motore termico
- Ispezione visiva: livello dell'olio, indicazione del filtro

2. Controllo automatico

- Elettrovalvola con comando a distanza
- Controllo tramite PLC e touchscreen
- Radiocomando wireless
- Monitoraggio di corsa e carico
- Movimenti e registrazione dei dati pre-programmabili
- Avvisi di sistema per:
 - impostazione del controllo massimo del carico tramite il cilindro
 - controllo di corsa e posizione
 - protezione del motore termico
 - indicazione del livello dell'olio e del filtro.

Serie SHS



Capacità per punto di sollevamento:

55 - 85 - 110 ton

Corsa massima:

1000 - 1500 mm

Precisione sull'intera corsa:

± 1,0 mm

Pressione massima di esercizio:

700 bar

▼ Sistema SyncHoist da 4 x 85 ton installato su un'impalcatura ausiliaria per il livellamento e il posizionamento delle strutture metalliche durante la costruzione di un impianto di estrazione di petrolio e gas.

Sistemi di sollevamento sincronizzato Enerpac serie SHS

Portata del sistema	220 ton (2156 kN)	340 ton (3332 kN)	440 ton (4312 kN)
Carico max. per movimentazione ¹⁾	4 x 55 ton	4 x 85 ton	4 x 110 ton
Numero di punti di sollevamento ²⁾	1, 2, 3 o 4	1, 2, 3 o 4	1, 2, 3 o 4
Estensione del sistema	1000-1500 mm	1000-1500 mm	1000-1500 mm

Configurazione dei cilindri

	220 ton	340 ton	440 ton
Forza di spinta (kN) @ 90 bar	9,6 ton (94)	14,0 ton (137)	19,3 ton (189)
Forza di trazione (kN) @ 700 bar	55 ton (539)	85 ton (833)	110 ton (1078)
Corsa del pistone ²⁾	1000 mm	1000 mm	1000 mm
	1500 mm	1500 mm	1500 mm

Opzioni di controllo e gestione del sistema ³⁾

Controllo manuale	Valvole di controllo direzionale manuali
Controllo automatico	Sistema a controllo PLC con circuito chiuso

Configurazioni della centralina (stadio singolo)

	220 ton	340 ton	440 ton
Flusso di olio (controllo manuale)	4 x 1,0 l/min	4 x 1,0 l/min	4 x 1,0 l/min
Flusso di olio (controllo automatico)	4 x 2,1 l/min	4 x 2,1 l/min	4 x 2,1 l/min
Potenza del motore (controllo manuale)	5,5 kW	5,5 kW	5,5 kW
Potenza del motore (controllo automatico)	15 kW	15 kW	15 kW
Capacità del serbatoio	250 litri	250 litri	250 litri
Capacità olio utilizzabile	200 litri	200 litri	200 litri

¹⁾ Valore soggetto all'inclinazione e alla posizione dei cilindri di sollevamento.

²⁾ I cilindri dispongono di una valvola paracadute che offre maggiore sicurezza in caso di rottura dei flessibili o di danni a carico dei raccordi.

Nota: l'accessorio SyncHoist Enerpac presenta 4 punti di sollevamento standard. Qualora risulti necessario aumentare o ridurre il numero di punti, contattare il rappresentante Enerpac locale.

³⁾ Per informazioni dettagliate sulle funzionalità di controllo, consultare il riquadro informativo in alto.



Qualora le vostre applicazioni presentino delle specificità non contemplate dai nostri prodotti standard, consultate il team dedicato alle soluzioni integrate Enerpac.

Il nostro gruppo di ingegneri, progettisti ed esperti lavorerà con voi per conoscere meglio le vostre applicazioni e fornirvi una soluzione chiavi in mano superiore alle vostre aspettative.



STRUTTURE IN ACCIAIO

Enerpac dispone di un impianto dedicato per le costruzioni in acciaio e la saldatura. Siamo in grado di progettare, acquistare e fabbricare strutture su misura per le più difficili applicazioni di sollevamento di carichi pesanti.



PROGETTAZIONE

Enerpac si avvale di un team multidisciplinare di progettazione in grado di concepire e sviluppare qualsiasi dettaglio di un sistema di Soluzioni Integrate. L'esperienza applicativa e progettuale è ottimizzata dall'impiego di software di ultima generazione, dalla creazione rapida di prototipi e da metodi di analisi in grado di fornire sistemi della massima qualità.



SISTEMI ELETTRONICI

Enerpac progetta internamente tutti i sistemi di controllo. Ciò consente di mettere a punto la tecnologia di controllo tenendo in debito conto le esigenze dei progettisti che sviluppano la parte restante del sistema. In questa maniera possiamo creare sistemi di controllo esattamente su misura per progetti specifici.



LAVORAZIONE

Enerpac utilizza le tecnologie CNC più recenti e fabbrica internamente tutti i cilindri speciali e di grandi dimensioni. Siamo in grado di effettuare lavorazioni su diametri fino a 1000 mm e lunghezze di 6000 mm.



ASSISTENZA IN LOCO

La divisione Soluzioni Integrate di Enerpac è disponibile per un'assistenza in loco comprensiva di addestramento e risoluzione dei problemi. Inoltre teniamo in stock parti di ricambio e consumabili in diverse località, al fine di garantire consegne rapide e tempi di fermo minimi.



CENTRALINE IDRAULICHE

Enerpac progetta, monta e collauda al proprio interno centraline idrauliche di qualsiasi dimensione. Le centraline hanno potenze variabili tra 0,5 e 240 kW e sono tutte collaudate sul sistema cui sono destinate.



MANUTENZIONE e RIPARAZIONE

Consapevoli dell'unicità dei nostri sistemi di Soluzioni Integrate, Enerpac vi offre servizi completi di manutenzione e riparazione. Il nostro gruppo di manutenzione e riparazione è sempre pronto ad assistere i clienti che non hanno accesso alle strutture di assistenza locali autorizzate a lavorare su questi sistemi.



SOLLEVAMENTO SINCRONIZZATO

Un dispositivo unico a gru per il sollevamento sottogancio di carichi pesanti che richiedono un collocamento esatto. Può ridurre il numero di gru necessarie e i costi relativi a prese multiple.



GRU A CAVALLETTO CON MARTINETTO

La gru a cavalletto con martinetti è una struttura in acciaio pensata per agevolare l'erezione e lo scorrimento laterale e trasversale dei carichi pesanti. La gru a cavalletto con martinetti Enerpac vi consente di lavorare in spazi ristretti.

La gru a cavalletto con martinetti è composta da 3 componenti principali:

- Struttura in acciaio
- Martinetti per il sollevamento verticale
- Sistema di scorrimento per lo spostamento orizzontale

Il sistema è alimentato da una centralina idraulica situata a livello del terreno. La capacità, l'altezza e la larghezza della struttura possono essere modificate in collaborazione con il nostro team tecnico.



SOLLEVAMENTO E VARO DEL PONTE

Offrendo una soluzione per le applicazioni di costruzione dei ponti più complesse e impegnative, Enerpac vanta oltre 20 anni di esperienza nella fornitura di eccezionali sistemi di varo di ponti personalizzati.



SOLLEVAMENTO SINCRONIZZATO

L'operazione di sollevamento e varo di un sistema di produzione di petrolio galleggiante da 43.000 ton effettuata in Malesia ha fissato degli standard di sicurezza elevati, grazie all'impiego di sofisticate tecnologie idrauliche sincronizzate per issare, bilanciare, pesare e varare facilmente imponenti strutture per la produzione di risorse. Per pesare e stabilire il centro di gravità delle strutture al fine di assicurarne la sicurezza e l'integrità sono stati utilizzati dei pattini attivi montati su delle guide.



PARANCHI A CATENA

Nel 2007, la nave porta-container MCS Napoli è stata colpita da una violenta tempesta e si è arenata nella baia di Lyme. La nave si è spezzata ed è stata divisa in sezioni. La parte posteriore della nave, che pesava 3450 ton e misurava 65 m per 36 m, è stata issata su due pontoni attraverso l'uso di 24 paranchi a catena idraulici, ciascuno dotato di una capacità di sollevamento pari a 227 ton. Una volta trasportato sul pontone, il relitto è stato segato e fatto a pezzi prima di essere trasportato sulla terraferma.



SISTEMA DI MECCANIZZAZIONE e MECCANISMO DI ROTAZIONE IDRAULICA

Enerpac ha fornito due importanti componenti per la ruota panoramica High Roller alta 168 m di Las Vegas. Il sistema di meccanizzazione costituisce il sistema principale che provvederà a muovere la ruota 50 ogni giorno per i prossimi 50 anni (stando alle previsioni), mentre il meccanismo di rotazione idraulica è stato usato per erigere il cerchione della ruota.



TORRE AUTOMONTANTE

La torre automontante Enerpac (ESET) offre un sistema che consente di costruire una gru a cavalletto autonoma dal livello del suolo. La torre ESET può essere fornita con varie portate e altezze di sollevamento ed è stata realizzata mediante componenti modulari standard che offrono una soluzione in grado di adattarsi alle esigenze future.

La torre automontante permette di spostare il carico in tutte le direzioni: sollevamento, abbassamento, scorrimento trasversale e spostamento laterale. Per il sollevamento e lo scorrimento si utilizzano i martinetti idraulici standard di Enerpac che possono essere impiegati anche in altre applicazioni.

La torre automontante è un versatile sistema di sollevamento che può essere utilizzato all'interno di una vasta gamma di operazioni, come ad esempio l'installazione di contenitori del reattore negli impianti petrolchimici o l'erezione di una gru in un cantiere navale. Rispetto alle gru a portata elevata, la torre automontante riduce notevolmente i costi di trasporto e installazione.

▼ Attuatori meccanici Uni-Lift®



- Versione a vite fino a 250 tonnellate per applicazioni a basso ciclo e alto carico e tenuta di carico positiva
- Versione a vite a ricircolo di sfere fino a 5 ton per applicazioni a basso ciclo e alto carico
- Sistema di trasmissione elettromeccanico può essere interconnesso e facilmente sincronizzato
- Viti di carico rullate di precisione classe 3 per maggiore resistenza
- Cuscinetti a rulli conici precaricati tollerano alte spinte assiali e riducono al minimo il carico laterale
- Set di meccanismi a ingranaggi di precisione forniscono un gioco assiale minimo riducendo l'usura
- Ampia varietà di configurazione di fissaggio e posizionamento della base ed estremità della vite.

Posizionamento di precisione e controllo meccanico



Massimizzate il vostro sistema di controllo

Unità di controllo su misura progettate per soddisfare i requisiti specifici della vostra applicazione.

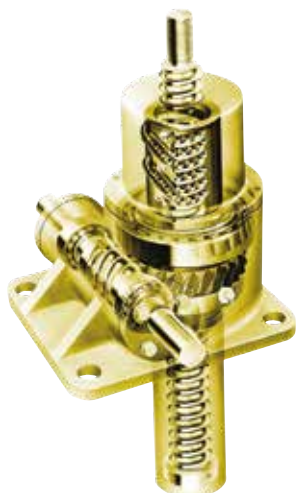


Accessori di sistema

Enerpac offre un'ampia gamma di motori, componenti di trasmissione e guaine per qualunque progetto.



◀ *Gli attuatori Uni-Lift® sono la scelta ideale per posizionare e regolare le complesse impalcature impiegate per la manutenzione degli aeroplani. Movimenti precisi e flessibilità sono un vantaggio per portare a termine il lavoro in modo efficiente e sicuro.*



Spaccato della vite a ricircolo di sfere



Spaccato della vite semplice

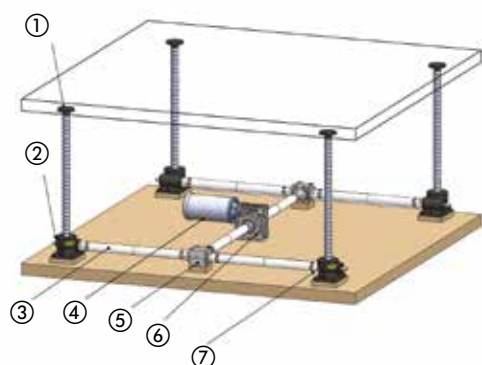
Caratteristiche principali:

- Disponibile nei modelli con viti di carico a traslazione, rotazione e a chiave
- Viti di carico rullate alta resistenza per la massima durata
- Alloggiamenti in lega di alluminio e ghisa per impieghi gravosi
- Zincatura anticorrosione di serie per la maggior parte delle unità
- La più ampia gamma di opzioni di rapporti di ingranaggi disponibili per soddisfare tutte le esigenze applicative
- Velocità fino a 0,17 m/sec.

Accessori degli attuatori:

- Guaine a soffietto di alta qualità per maggiore protezione della vite di carico
- Facile fissaggio alla vite di estremità opzionali disponibili nel modello semplice, a piastra superiore e a forcina
- Ampia selezione di motori e adattatori C-face
- Interruttori di limite e codificatori per il controllo completo del sistema
- Raccordi e trasmissione disponibile per requisiti di sistema individuali
- Ampia scelta di scatole degli ingranaggi a squadra e riduttori idonea a fornire la massima flessibilità nella progettazione del sistema.
- Unità di controllo su misura per soddisfare i vostri requisiti specifici.

Configurazione tipica degli attuatori meccanici



- ① Piastra superiore (4x)
- ② Attuatori meccanici Uni-Lift® (4x)
- ③ Trasmissione (6x)
- ④ Motore elettrico (1x)
- ⑤ Scatola ingranaggi a squadra (2x)
- ⑥ Riduttore (1x)
- ⑦ Giunto (4x)

Serie B, M



Forza:

2,2 - 2222 kN

Corsa massima:

380 - 6095 mm

Tipi di attuatori:

A vite e a vite a ricircolo di sfere



Dadi di blocco finecorsa

Forniscono un blocco meccanico e si utilizzano per prevenire espulsioni della vite di forza dall'attuatore.



Software di progettazione CAD

I nostri esperti del team di vendita e gli ingegneri di sistema forniscono l'assistenza precisa di cui avete bisogno per soddisfare i requisiti più esigenti e particolari. Il software per la progettazione CAD offre la necessaria flessibilità per progettare martinetti con viti "speciali" costruiti su misura per rispondere alle esigenze del cliente. Vedere la sezione Soluzioni Uni-Lift® in azione.

Pagina: 244



Contattate Enerpac!

Per richiedere consulenza e assistenza tecnica nella configurazione del vostro sistema di sollevamento ideale, contattate l'ufficio Enerpac più vicino o andate al sito: www.enerpac.com

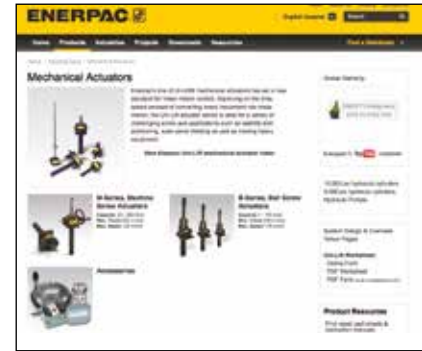
Configurate l'attuatore UNI-LIFT online

www.enerpac.com/unilift

per ottenere le ultime informazioni su Uni-Lift®

Visitate il sito Web di Enerpac e utilizzate il configuratore UNI-LIFT® per selezionare il tipo, il rapporto e le dimensioni corretti dell'attuatore a vite semplice o a vite a ricircolo di sfere per la vostra applicazione.

- Fornisce risultati istantanei scaricabili in CAD 2D e 3D
- L'istantanea della configurazione viene generata in funzione della selezione effettuata
- Supporta le unità imperiali e metriche
- Gli argomenti informativi vi guideranno attraverso l'intero processo



Attuatori muovono il ponte d'imbarco di una stazione per traghetti

I tecnici hanno utilizzato due (2) attuatori Uni-Lift® da 100 tonnellate con 5 metri di corsa per sollevare e abbassare il ponte d'imbarco di ogni stazione di transito dei traghetti sul fiume Mississippi, USA.

Gli ingegneri del Dipartimento del Trasporto avevano bisogno di una soluzione per sollevare ed abbassare i ponti d'imbarco in condizioni di alta e bassa marea e che allo stesso tempo potesse resistere alle difficili condizioni atmosferiche della costa del golfo.



Apertura di grandi sportelli di vasche di trattamento chimico

Per trovare un modo compatto e veloce per aprire i grandi sportelli di queste vasche, gli ingegneri si sono rivolti a Uni-Lift®. Questa applicazione utilizza due attuatori a doppia forcella da 5 ton con un motore e un interruttore di prossimità montato su ogni attuatore. L'operatore preme solo un pulsante per aprire gli sportelli e un altro pulsante per chiuderli. Questo metodo migliora enormemente la sicurezza degli operatori e aiuta a prevenire la contaminazione tra le vasche.



Soluzioni di controllo del movimento per la produzione dei macchinari

I martinetti a vite Uni-Lift® trovano ampio utilizzo in una vasta gamma di applicazioni di lavorazione dei materiali. Impiegati nel posizionamento di nastri di trasporto, il tensionamento di fasci sospesi o per il movimento di macchinari pesanti, gli attuatori Uni-Lift® sono la soluzione ideale per numerose applicazioni di sollevamento, tensionamento e posizionamento. A prescindere dal numero di punti di sollevamento richiesti, gli attuatori Uni-Lift® sono la soluzione perfetta per diverse applicazioni di controllo del movimento nel settore di produzione dei macchinari.



'Pagina Gialle' Enerpac

vogliono dire

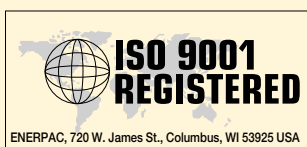
Informazioni sull'oleodinamica!

Se la scelta di attrezzature oleodinamiche non è per Voi cosa di tutti i giorni, allora apprezzerete queste pagine. Le 'Pagine Gialle' sono state studiate per aiutarVi a lavorare con l'oleodinamica. Esse Vi aiuteranno a capirne meglio le basi, la composizione dei sistemi e le tecniche più comunemente usate. Quanto più la Vostra scelta sarà fatta al meglio, tanto più apprezzerete l'oleodinamica. PrendeteVi il tempo necessario per esaminare queste 'Pagine Gialle' nel dettaglio e troverete ancora maggiore beneficio dall'oleodinamica Enerpac ad alta pressione.



Garanzia, Politica Globale

Per informazioni sulla garanzia integrale Global Lifetime visiti il nostro sito web o chiami il più vicino centro di assistenza autorizzato.



L'Enerpac è certificata secondo diversi standard di qualità. Questi standard richiedono la rispondenza con gli standard della direzione generale, l'amministrazione, lo sviluppo del prodotto e la produzione. L'Enerpac ha lavorato molto per acquisire la certificazione di qualità ISO 9001, nella sua crescente ricerca dell'eccellenza.

DIN 20024

I tubi flessibili termoplastici sono secondo i criteri stabiliti nella Deutsche Industrie Norm 20024.



Certificazione ATEX 95

Le pompe pneumatiche della serie ZA4, XA, ATP e chiavi dinamometriche della serie S e W sono collaudate e sono conformi ai requisiti e alle disposizioni stabilite dalla Direttiva 94/9/EC "Direttiva ATEX" per apparecchi e sistemi di protezione impiegati in atmosfere potenzialmente esplosive.

Criteri di Progettazione del Prodotto

Tutti i componenti idraulici sono progettati e collaudati per essere utilizzati in sicurezza alla pressione massima di 700 bar salvo che sia specificato diversamente.

Sezione		Pagina
Istruzioni di sicurezza		246-247 ▶
Selezione pompa		248 ▶
Selezione scheda di lavoro		249 ▶
Composizioni base dei sistemi oleodinamici		250-251 ▶
Fondamenti di oleodinamica		252-253 ▶
Tablette di conversione		254 ▶
Tablette velocità cilindri		255 ▶
Informazioni sulle valvole		256 ▶
Dimensioni di bulloni e dadi		257 ▶
Serraggio a coppia		258-259 ▶
Pressione / Coppia chiavi		260-261 ▶



Quando richiesto, le centraline Enerpac rispondono alle specifiche di progettazione, montaggio e collaudo della Canadian Standards Association (CAN C22.2 No. 68-92), e UL73 per gli Stati Uniti. Le unità sono state collaudate e certificate per USA e Canada da TUV, un laboratorio di collaudo riconosciuto a livello nazionale.

Direttive EMC 2004/108/EC

Su richiesta, le centraline Enerpac sono fornite di dichiarazione di conformità alle specifiche di compatibilità elettromagnetica delle EMC Directive 2004/108/EC.



Marchio CE di conformità

L'Enerpac fornisce una dichiarazione di conformità e la marchiatura CE per i prodotti che rispondono alle direttive della comunità europea.

ASME B30.1

I nostri cilindri rispondono pienamente ai criteri stabiliti dagli American National Standards Institute (ad eccezione delle serie BRD, CLL e CLS), ed alla Direttiva Macchine CEE.



Istruzioni sulla sicurezza



Forza oleodinamica è uno dei metodi più sicuri per applicare una forza al Vostro lavoro, quando viene correttamente

usata. A questo scopo noi Vi proponiamo alcuni FATE e NON FATE, semplici punti basati sul buon senso che sono applicabili praticamente a tutti i prodotti oleodinamici dell'Enerpac.

- Sollevate lentamente e controllate spesso
- Evitate di sostare nella linea di forza
- Anticipate i possibili problemi e prendete i provvedimenti necessari.

I disegni e le foto delle applicazioni dei prodotti Enerpac contenuti in questo catalogo sono usati per ritrarre i modi in cui alcuni dei nostri clienti hanno applicato l'oleodinamica nell'industria.

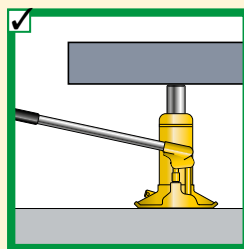
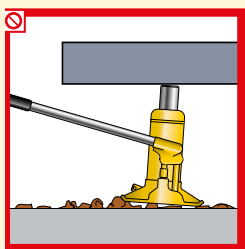
Nel progettare sistemi simili, si deve avere cura di selezionare i componenti idonei a fornire un funzionamento sicuro e adatto ai

Vostri scopi. Controllate che tutte le misure di sicurezza siano state adottate per evitare il rischio di danni alle persone o alle cose.

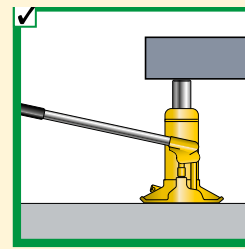
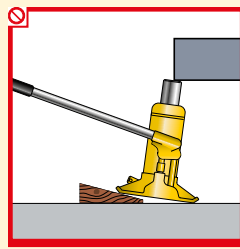
L'Enerpac non può essere ritenuta responsabile per i danni o infortuni, causati da un uso improprio, mancata manutenzione o applicazione errata dei suoi prodotti. In caso di dubbi contattate la sede Enerpac più vicina a Voi.

Tutti i prodotti Enerpac sono consegnati completi di istruzioni specifiche riguardanti la sicurezza. Leggetele attentamente.

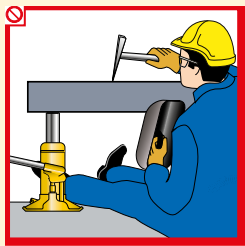
Martinetti



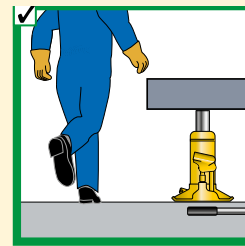
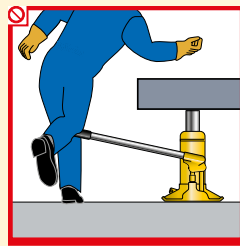
◀ Tutta la zona di appoggio della base del martinetto deve essere piana e in grado di sopportare il carico specifico applicato.



◀ La testina del martinetto deve essere completamente a contatto con il carico. Il movimento del carico deve essere nella stessa direzione del pistone del martinetto.

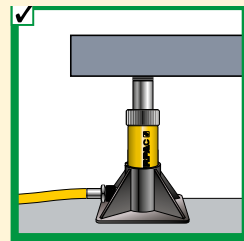
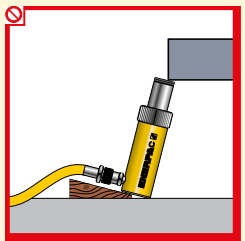


◀ Non entrate mai sotto i carichi sospesi nemmeno con una parte del Vostro corpo. Se necessario assicurateVi che il carico sia appoggiato ad un supporto.

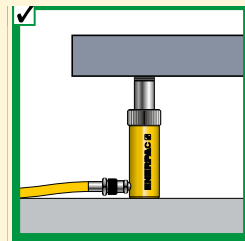
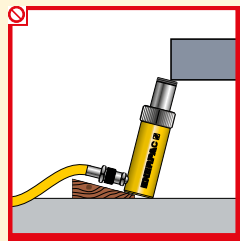


◀ Togliere la leva di comando del martinetto quando non è utilizzata.

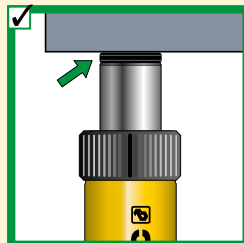
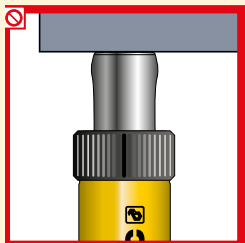
Cilindri



◀ Garantire un solido appoggio alla base del cilindro. Usate gli accessori per la base del cilindro per ottenere una maggiore stabilità.



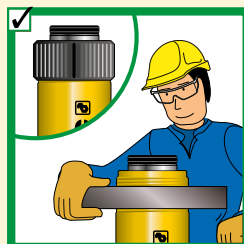
◀ La testina del cilindro deve essere in contatto con il carico. Il movimento del cilindro deve essere parallelo al movimento del carico.



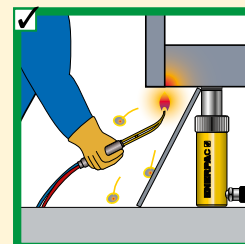
◀ Non usate mai cilindri senza testina. Questo provocherebbe il rigonfiamento dello stelo. Le testine distribuiscono uniformemente il carico sullo stelo.



◀ Come per i martinetti non porre mai una porta del Vostro corpo sotto il carico. Se necessario, assicurateVi che sia appoggiato ad un supporto.



◀ Proteggere sempre le filettature dei cilindri per l'impiego degli accessori.

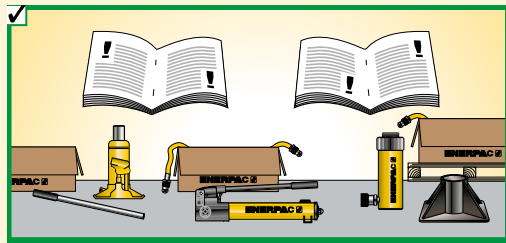


◀ Mantenere l'attrezzatura oleodinamica lontana dalle fiamme o fonti di calore superiori a 65 °C (150 °F).

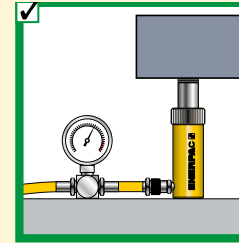
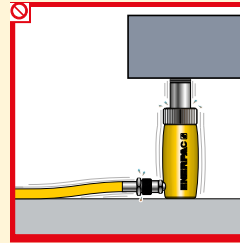


Generalità

80% I valori della forza e della corsa dati dal costruttore, sono i massimi entro i limiti di sicurezza. La buona pratica consiglia di usare solo l' 80% di questi valori. **80%**

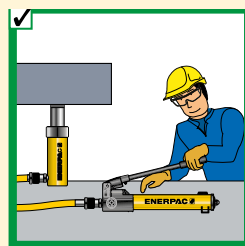
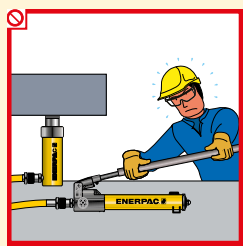


Leggete sempre le istruzioni e le avvertenze sulla sicurezza che accompagnano sempre il Vostro componente oleodinamico Enerpac.

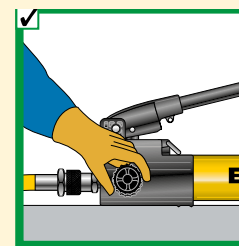
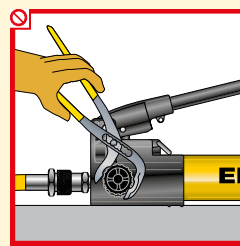


Non superate i valori di taratura, prefissati in fabbrica, delle valvole di scarico. Usate sempre un manometro per controllare la pressione del sistema.

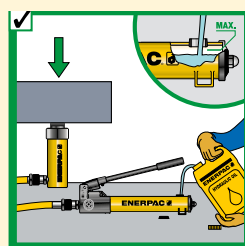
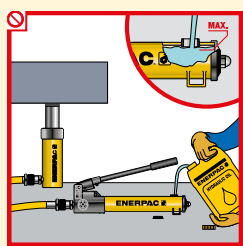
Pompe



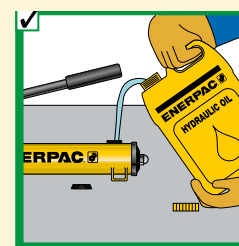
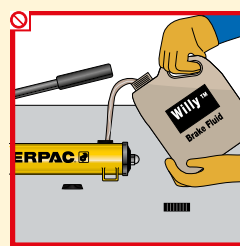
Non usate prolunghe per la leva. Le pompe manuali dovrebbero essere facili da azionare se sono usate correttamente.



Chiudete la valvola di scarico a tenuta solo con le dita. Usate una forza maggiore rovinerebbe la valvola.

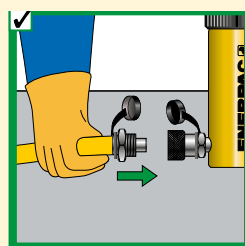
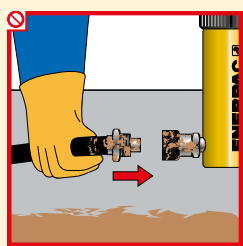


Riempite la pompa solo fino al livello raccomandato. Fate il riempimento solo quando il cilindro collegato è rientrato.

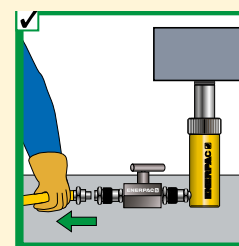
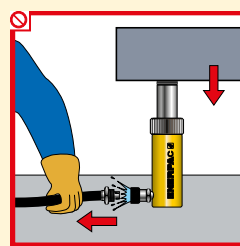


Usate solo olio oleodinamico originale Enerpac. Tipi diversi di olio possono distruggere le guarnizioni di tenuta e renderanno nulla la Vostra garanzia.

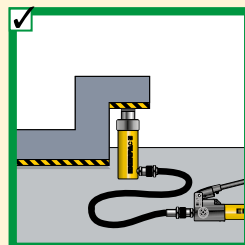
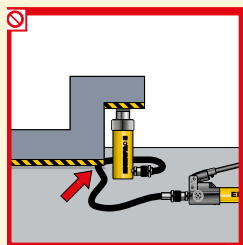
Tubi flessibili e giunti per oleodinamica



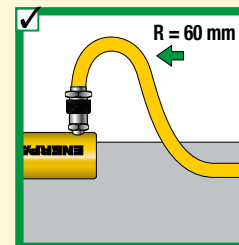
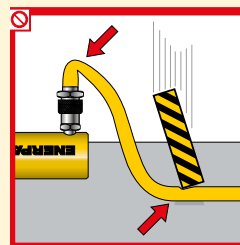
Pulite entrambe i semigiunti rapidi prima di collegarli. Usate i cappellotti antipolvere quando i semigiunti non sono collegati.



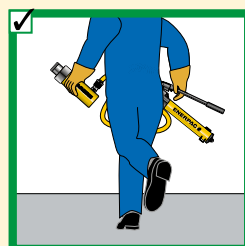
Scollegate il cilindro soltanto quando lo stelo è completamente rientrato.



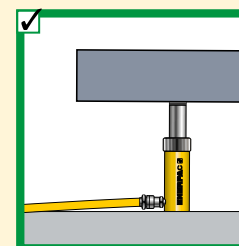
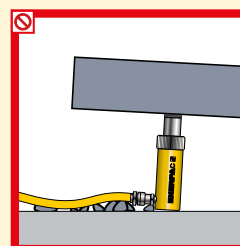
Mantenete i tubi flessibili lontani dalla zona al di sotto del carico.



Non piegate i tubi flessibili. Il raggio di curvatura deve essere almeno di 60 mm. Proteggete i tubi flessibili dal calpestio e/o caduta di oggetti pesanti.



Non sollevate l'attrezzatura oleodinamica usando i tubi flessibili.







Verificare sempre che, in fase di lavoro, non vi siano ostacoli che non permettano al cilindro un adeguato appoggio a terra.









Scelta della pompa

▼ TABELLA DI CORRISPONDENZA POMPA MANUALE E CILINDRO A SEMPLICE EFFETTO

Forza (ton.) ▶	5 t	10 t	15 t	25 t	30 t	50 t	60 t	75 t	100 t	150 t
▼ Corsa										
< 25 mm										
25 mm										
50 mm										
75 mm										
100 mm										
125 mm										
150 mm										
175 mm										
200 mm										
225 mm										
250 mm										
300 mm										
325 mm										
350 mm										
		P-392			P-80		P-462			
		Pagina: 62			Pagina: 64		Pagina: 64			

Nota: La scelta è basata sulla capacità di olio dei cilindri.

▼ TABELLA SCELTA POMPA

Portata*	Bassa (da 0,1 a 0,3 l/min)		Media (da 0,5 a 2,0 l/min)		Alta (da 2,0 a 4,2 l/min)	
	Capacità serbatoio olio	1,9 - 3,8 litri	5,7 litri	4 - 40 litri	4 - 40 litri	10 - 40 litri
Ciclo di lavoro**	Intermittente	Intensivo	Intermittente	Intensivo	Intensivo	Intensivo
Trasportabilità ***	Portatile	Installazione fissa	Portatile	Installazione fissa	Installazione fissa	Installazione fissa
Serie raccomandate	Serie PU Economy	Serie PE ad immersione	Serie ZU4	Serie ZE3, ZE4, ZE5	Serie ZE6	Serie SFP
						
	Pagina: 74	Pagina: 76	Pagina: 82	Pagina: 88	Pagina: 88	Pagina: 94

* Portata

- Determinata dalla potenza del motore
- Influenza direttamente l'assorbimento elettrico
- Determina la velocità del cilindro o dell'attrezzo

** Ciclo di lavoro

- Le applicazioni intensive richiedono il funzionamento della pompa per oltre un'ora di funzionamento continuo
- Per uso intermittente s'intende un uso continuato della pompa inferiore ad un'ora, a seconda della capacità del serbatoio

*** Trasportabilità

- | | |
|--|---|
| Portatile | Fissa |
| • Maniglie ergonomiche | • Predisposizioni di montaggio |
| • Disponibilità di fonte flessibile di energia | • Normalmente richiede un'alimentazione stabile |



▼ Completate le seguenti informazioni per scegliere i prodotti compatibili:

Scelta dei cilindri	Domanda:	Consigliato	Data	Modello
	Forza totale richiesta in ton:	Carico totale	<input type="text"/>	
	Numero di cilindri richiesti:	Numero di punti di sollevamento	<input type="text"/>	
	Forza per cilindro in ton:	Dovrebbe essere l'80% della nominale	<input type="text"/>	
	Corsa richiesta:	Corsa del pistone	<input type="text"/>	
	A semplice o doppio effetto:	Doppio effetto quando si richiede forza di trazione o ritorno veloce.	<input type="text"/>	
	Tipo di pistone richiesto:	Forato o pieno	<input type="text"/>	
	Altezza chiuso richiesta:		<input type="text"/>	
	Testina optional richiesta:	Oscillante, scanalata, liscia	<input type="text"/>	
	Corpo cilindro:	Aumenta la stabilità	<input type="text"/>	
	Accessori per cilindro: (serie RC)	Per ampliare la possibilità di impiego	<input type="text"/>	
	Modello cilindro scelto:			<input type="text"/>
	Completo di giunto rapido, modello:		<input type="text"/>	

Scelta della pompa	Fonte di energia disponibile: <input type="checkbox"/> Manuale <input type="checkbox"/> Batteria <input type="checkbox"/> Elettrica <input type="checkbox"/> Aria compressa <input type="checkbox"/> Motore a scoppio		
I tre tipi di pompa più comunemente impiegati sono: le pompe manuali, le centraline elettriche e le pompe pneumo-idrauliche. Le pompe con azionamento con motore a scoppio, tuttavia, possono essere impiegate per lo stesso scopo.	Pompa manuale	Non per applicaz. ad alto numero di cicli	<input type="text"/>
	Funz.m. a semplice o a doppio effetto	Per doppio effetto usate valvola a 4 vie Controllate la tabella delle velocità a pag. 255	<input type="text"/>
	Pompa manuale scelta:		<input type="text"/>
	Pompa pneumoidraul. o central. elettrica		
	Versione mobile:		
	Ciclo di lavoro:	Intermittente o intensivo	<input type="text"/>
	Quantità olio necessaria:	Intermittente = 1,2 x volume olio Alto numero di cicli = 2 x volume olio	<input type="text"/>
	Tensione disponibile:		<input type="text"/>
	Velocità di sollevamento (importante/non imp.):	Tabella della velocità a pag. 255	<input type="text"/>
	Tipo di controllo:	Manuale/a distanza con pulsantiera	<input type="text"/>
Tipo di azionamento/funzione:	Estensione/tenuta/ritorno	<input type="text"/>	
Accessori:	Scambiatore di calore, ...	<input type="text"/>	
Pompa scelta:			<input type="text"/>
Giunto compreso:	Attacco olio	<input type="text"/>	

Componenti del sistema:	Numero di tubi flessibili e lunghezze richiesta:		
	Tubbi flessibili scelti:		<input type="text"/>
	Manifold o raccordo a T:		<input type="text"/>
	Tubo flessibile extra per manifold (2):		<input type="text"/>
	Manometro (scala in kN o bar):	a bagno di glicerina per alto no. di cicli	<input type="text"/>
	Adattatore per manometro:		<input type="text"/>
	Raccordi:		<input type="text"/>
	Valv. di sicurezza e di max. pressione:		<input type="text"/>
	Valvola per mantenimento del carico:		<input type="text"/>
	Olio idraulico:		<input type="text"/>

**1 Cilindro**

Applies hydraulic force.
Pagina 5

2 Piastra di base per cilindro

Per applicazioni come il sollevamento dove è richiesta una maggiore stabilità del cilindro.
Pagina 10

3 Pompa

Fornisce la portata idraulica.
Pagina 61

4 Tubo flessibile

Trasporta il fluido idraulico.
Pagina 116-117

5 Giunto rapido maschio

Per il collegamento rapido dell'estremità del tubo flessibile ai componenti del sistema.
Pagina 118-119

6 Giunto rapido femmina

Per il collegamento rapido dell'estremità del tubo flessibile ai componenti del sistema.
Pagina 118-119

7 Manometro

Per controllare la pressione del circuito idraulico.
Pagina 122-128

8 Adattatore manometro

Per l'installazione rapida e facile del manometro.
Pagina 128-129

9 Raccordo orientabile

Permette il giusto allineamento delle valvole e/o dei manometri. Impiegato quando i componenti che devono essere collegati non possono essere ruotati.
Pagina 129

10 Valvola auto smorzante V-10

Usata per proteggere il manometro dai danni dovuti a improvvise pulsazioni della pressione. Non ha bisogno di regolazione e permette il corretto posizionamento del manometro, prima del bloccaggio a tenuta.
Pagina 130-131

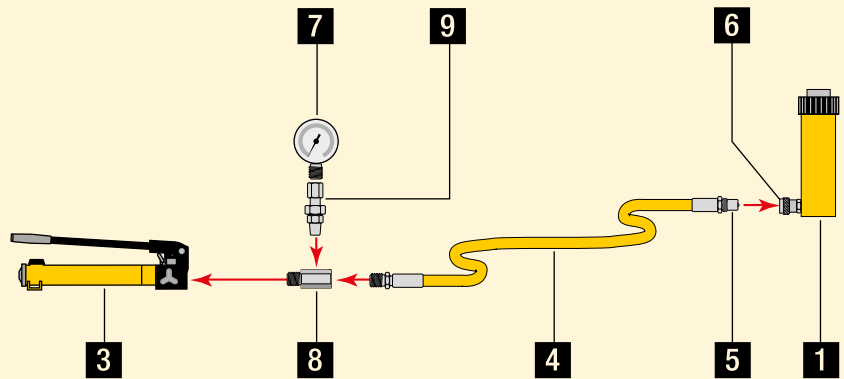
11 Valvola di controllo direzionale a 4 vie

Controlla la direzione del fluido idraulico in un sistema a doppio effetto.
Pagina 110-111

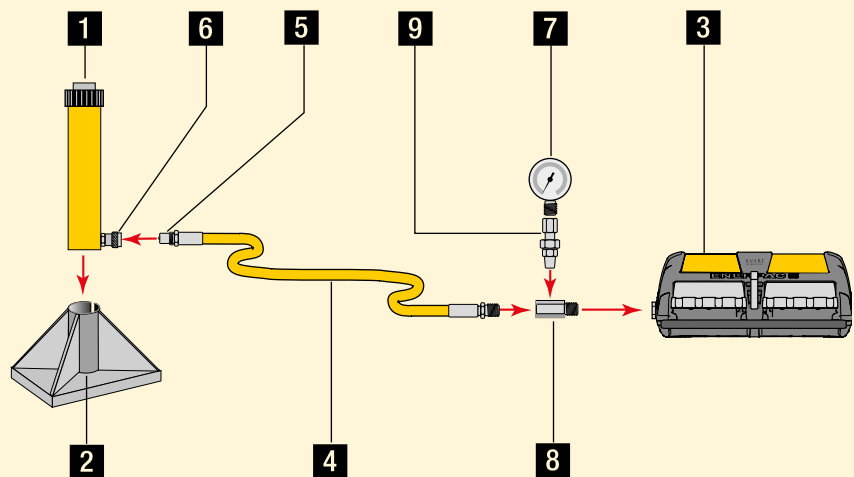
Applicazione in spinta a semplice effetto, come in una pressa. La pompa

manuale offre l'estensione controllata del pistone, ma può richiedere molte pompe in applicazioni con cilindri a corsa lunga, o con cilindri la cui forza è di 25 ton o più.

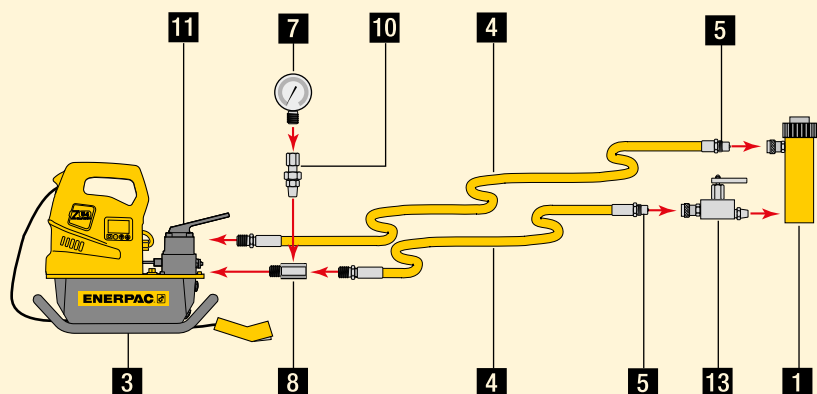
Esempi di set composti da pompa, tubo e cilindro, sono a pagina 58.



Cilindro a semplice effetto con corsa lunga impiegato per operazioni di sollevamento.

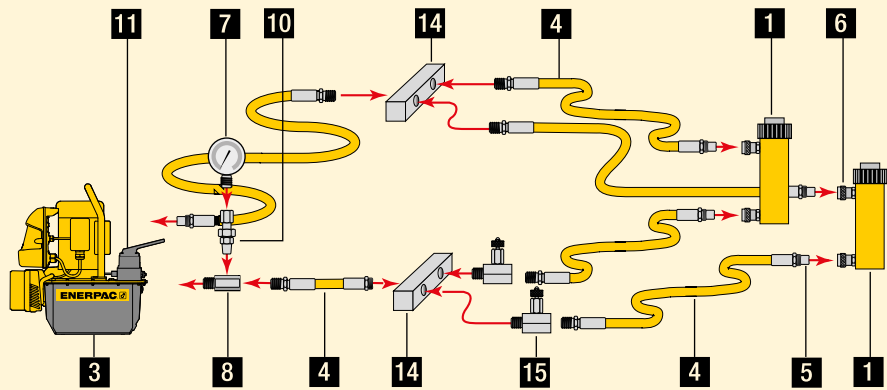


La configurazione con cilindro a doppio effetto è impiegata per operazioni di sollevamento dove è richiesta una lenta discesa controllata del carico.





Configurazioni con cilindro a doppio effetto.
Impiegato per operazioni di spinta o trazione.



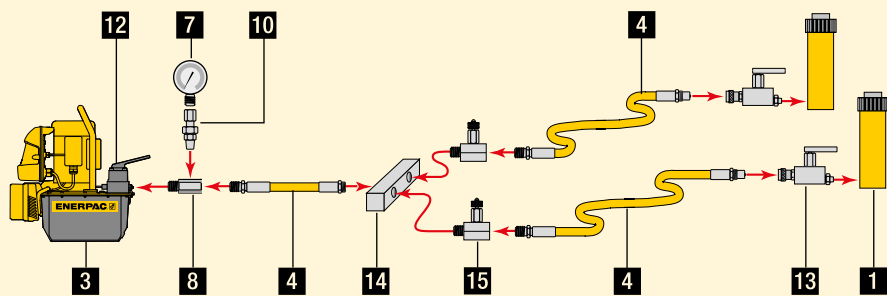
12 Valvola di controllo direzionale a 3 vie
Controlla la direzione del fluido idraulico in un sistema a semplice effetto.
Pagina 110-111

13 Valvola di sicurezza e strozzamento
Controlla la discesa del carico nelle applicazioni di sollevamento.
Pagina 130-131

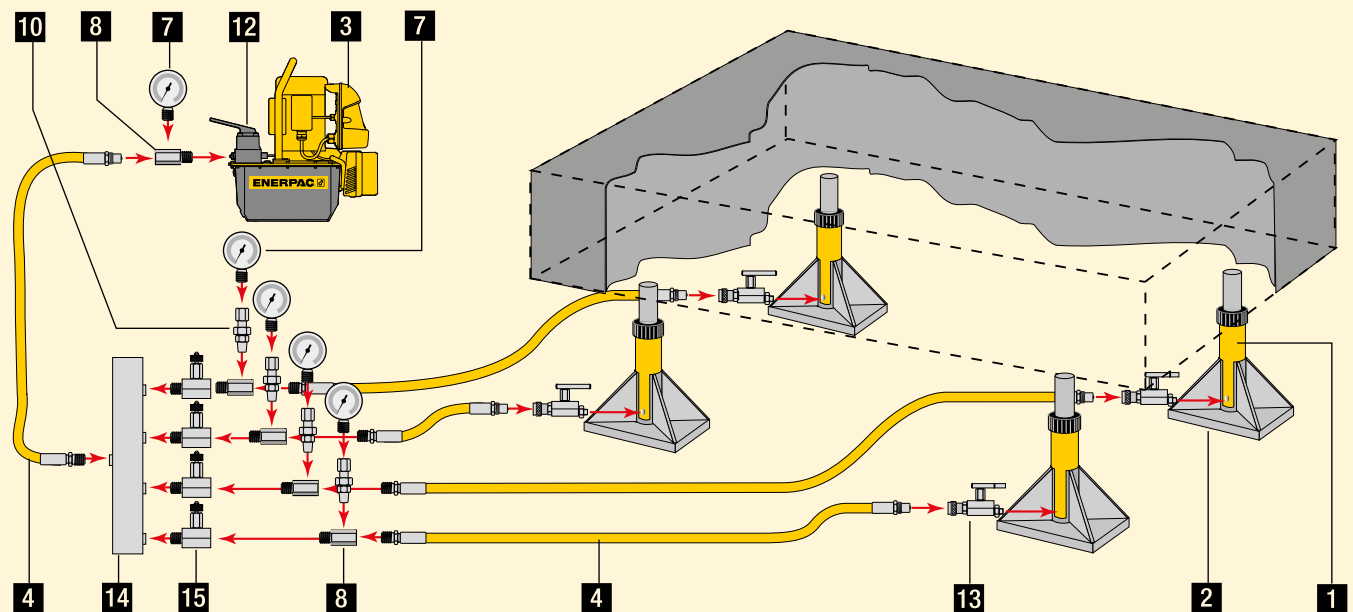
14 Manifold
Permette la distribuzione del fluido oleodinamico da una fonte di energia a più cilindri.
Pagina 120

15 Valvola a spillo
Regola il flusso del fluido oleodinamico da o per i cilindri.
Pagina 130-131

Sollevamento su due punti con cilindri a semplice effetto.



Sollevamento su quattro punti, con cilindri a semplice effetto e valvole di controllo direzionale.

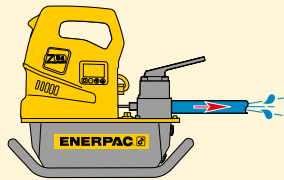


www.enerpac.com
Visitate il nostro sito per imparare di più sui sistemi idraulici e la loro messa a punto.



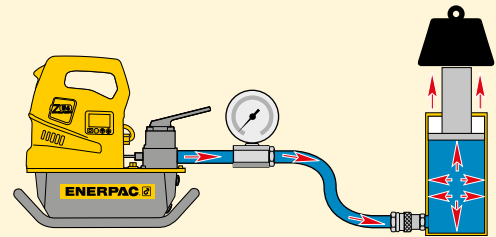
Portata

Una pompa oleodinamica produce una portata d'olio.



Pressione

La pressione scaturisce quando c'è resistenza alla portata.



La legge di Pascal

La pressione applicata in un punto qualsiasi di un fluido racchiuso in uno spazio delimitato è trasmessa ugualmente in tutte le direzioni (Figura 1). Questo significa che quando si usa più di un cilindro oleodinamico, ogni cilindro si solleva alla sua propria velocità, che dipende dalla forza richiesta per muovere il carico in quel punto (Figura 2).

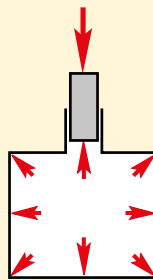


Figura 1

Per fare sì che tutti i cilindri funzionino uniformemente così che il carico venga sollevato alla stessa velocità in ogni punto, o si montano delle valvole di controllo (vedere la sezione delle valvole) oppure si devono aggiungere al sistema i componenti del Sistema Sincronizzato di Sollevamento (vedere la Sezione dei Soluzioni integrate) (carico B).

Il cilindro con il carico minore si muoverà per primo ed il cilindro con il carico maggiore si muoverà per ultimo (carico A), supponendo che i cilindri abbiano la stessa capacità.

SBAGLIATO!

CORRETTO!

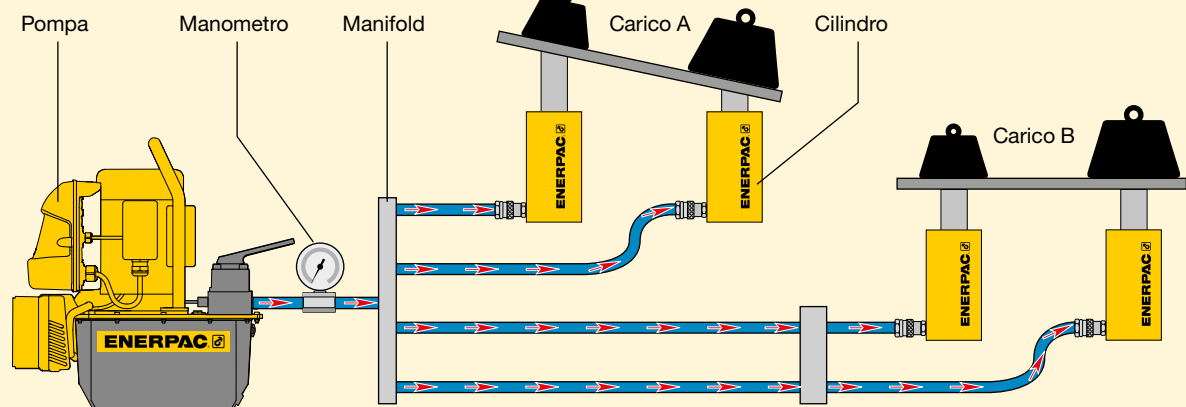


Figura 2

Sistema di sollevamento sincronizzato oppure valvole di controllo per ottenere un sollevamento uniforme del carico



ATTENZIONE! Quando sollevate o pressate, usate sempre un manometro.

Un manometro è la Vostra 'finestra' sul sistema. Vi permette di vedere cosa sta succedendo. Troverete i manometri nella sezione dei componenti il sistema.

Pagina: 115



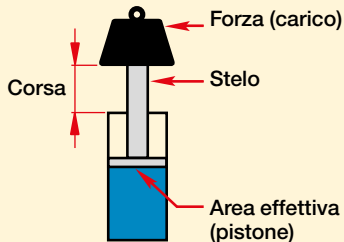
Imparate di più sui sistemi idraulici

Visitate www.enerpac.com per imparare di più sui sistemi idraulici e la loro messa a punto.



Forza

La forza che un cilindro oleodinamico può sviluppare è uguale al prodotto della pressione oleodinamica per 'l'area effettiva' del pistone (vedere le tabelle di scelta dei cilindri).



Forza	=	Pressione oleodinamica di esercizio	x	Area effettiva del cilindro
F	=	P	x	A

Usate questa formula per determinare sia la forza che la pressione o l'area effettiva se due delle tre variabili sono note.

Esempio 1

Un cilindro RC-106 con 14,5 cm² di area effettiva funzionante a 700 bar quale forza genererà?

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

Esempio 2

Un cilindro RC-106 che solleva 7000 kg quale pressione richiede?

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

Esempio 3

Un cilindro RC-256 deve sviluppare una forza di 190.000 N. Qualè la pressione richiesta?

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

Esempio 4

Quattro cilindri RC-308 devono sviluppare una forza oleodinamica di 800.000 N. Quale pressione si richiede?

$$\text{Pressione} = 800.000 \text{ N} \div (4 \times 42,1 \text{ cm}^2) = 4750,6 \text{ N/cm}^2 = 475 \text{ bar.}$$

Ricordate che, poiché i quattro cilindri sono usati assieme, l'area di un cilindro deve essere moltiplicata per il numero dei cilindri impiegati.

Esempio 5

Un cilindro CLL-2506 deve essere usato con una pompa in grado di fornire la pressione di 500 bar.

Qualè la forza teorica ottenibile dal cilindro?

$$\text{Forza} = 5000 \text{ N/cm}^2 \times 366,4 \text{ cm}^2 = 1.832.000 \text{ N} = 1832 \text{ kN.}$$

Capacità di olio di un cilindro

Il volume di olio richiesto per un cilindro (capacità di olio del cilindro) è uguale all'area effettiva del cilindro moltiplicata per la corsa*.

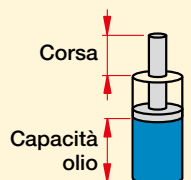
Capacità di olio del cilindro	=	Area effettiva del cilindro	x	Corsa del cilindro
--------------------------------------	---	------------------------------------	---	---------------------------

* Nota: questi sono esempi teorici e non tengono conto della comprimibilità dell'olio sotto un'alta pressione.

Esempio 1:

Un cilindro RC-158 con area effettiva di 20,3 cm² ed una corsa di 200 mm, qualè volume d'olio richiederà?

$$\text{Capacità olio} = 20,3 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm} = 406 \text{ cm}^3$$



Esempio 2:

Un cilindro RC-5013 ha un'area effettiva di

71,2 cm² ed una corsa di 320 mm. Quanto olio richiederà?

$$\text{Capacità olio} = 71,2 \text{ cm}^2 \times 32 \text{ cm} = 2278,4 \text{ cm}^3$$

Example 3:

Un cilindro RC-10010 ha un'area effettiva di 133,3 cm² ed una corsa di 260 mm. Quanto olio richiederà?

$$\text{Capacità olio} = 133,3 \text{ cm}^2 \times 26 \text{ cm} = 3466 \text{ cm}^3$$

Example 4:

Quattro cilindri RC-308 sono utilizzati, ognuno con un'area effettiva di 42,1 cm² ed una corsa di 209 mm.

Qualè il volume d'olio richiesto?

$$\text{Capacità olio} = 42,1 \text{ cm}^2 \times 20,9 \text{ cm} = 880 \text{ cm}^3 \text{ per un cilindro.}$$

Moltiplicate per quattro per ottenere il volume richiesto: 3520 cm³



ATTENZIONE!

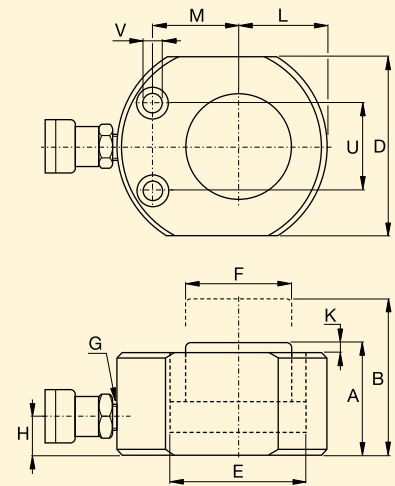
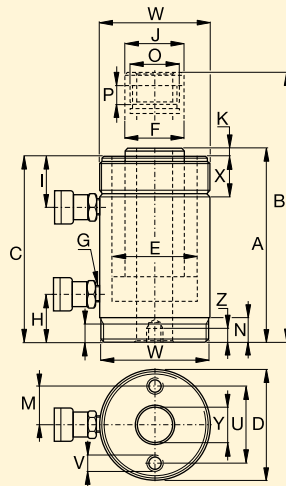
L'olio Enerpac si comprime del 2,28% a 350 bar e del 4,1% a 700 bar.



Tabella dimensioni dei cilindri

Le dimensioni contenute nella tabella della sezione cilindri, sono identificate sui rispettivi disegni dai riferimenti contraddistinti da lettere maiuscole qui di seguito elencate: a partire da A per l'altezza chiuso, fino a Z1 per la filettatura interna del corpo cilindro.

- | | |
|---|--|
| A = Altezza chiuso | M = Dai fori di montaggio all'asse del pistone |
| B = Altezza esteso | N = Lunghezza del diametro inferiore del corpo |
| C = Lunghezza corpo cilindro | O = Foro del pistone o filettatura della testina |
| D = Esterno del cilindro | P = Profondità filettatura pistone |
| D1 = Larghezza cilindro | Q = Filettatura esterna pistone |
| E = Alesaggio cilindro | U = Interasse fori di fissaggio |
| F = Stelo cilindro | V = Filettatura dei fori di fissaggio del cilindro |
| G = Bocca ingresso olio | W = Filettatura corpo |
| H = Da base cilindro a bocca ingresso | X = Altezza filettatura corpo |
| I = Da cima cilindro a bocca ritorno | Y = Foro centrale |
| J = Esterno testina | Z = Filettatura interna corpo |
| K = Sporgenza stelo pistone rientrato | Z1 = Profondità filettatura interna corpo |
| L = Da centro pistone a fronte cilindro | |



Unità di misura

Tutti i dati esposti nel catalogo sono espressi in unità di misura uniformi.

Tutti i valori in ton contenuti in questo catalogo sono tonnellate metriche e servono solo per identificare la classe del cilindro.

Riferirsi ai dati in kN per in calcoli.

Convertitore Gratuito
Visitate www.enerpac.com e scaricate il convertitore gratuito.

Pressione:

- 1 psi = 0,069 bar
 1 bar = 14,50 psi
 = 9,8 N/cm²
 = 100.000 Pa
 1 kPa = 0,145 psi
 1 MPa = 145 psi

Volume:

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

Peso:

- 1 pound (lb) = 0,4536 kg
 1 kg = 2,205 lbs
 1 metric ton = 2205 lbs
 = 1000 kg
 1 ton (short) = 2000 lbs
 = 907,18 kg

Coppia:

- 1 Nm = 0,738 Ft.lbs
 = 0,102 kgf.m
 1 Ft.lbs = 1,356 Nm
 = 0,138 kgf.m

Temperatura:

- Per convertire da °C a °F:
 $T^{\circ F} = (T_{\circ C} \times 1,8) + 32$
 Per convertire da °F a °C:
 $T^{\circ C} = (T_{\circ F} - 32) \div 1,8$

Altre misure:

- 1 in (inch) = 25,4 mm
 1 pollici = 25,4 mm
 1 mm = 0,039 in
 1 in² = 6,452 cm²
 1 cm² = 0,155 in²
 1 hp = 0,746 kW
 1 kW = 1,359 hp
 1 kN = 225 lbs

Dim. da pollici a mm

Pollici	Deci-mali	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



Velocità cilindro

Questa tabella vi aiuterà a calcolare il tempo richiesto da un cilindro Enerpac per sollevare un carico quando viene alimentato da una centralina oleodinamica Enerpac a 700 bar. La tabella delle velocità del cilindro può anche essere utilizzata per determinare il tipo di pompa e di modello più adatti, quando è nota la velocità di estensione pistone.

Per determinare:

La velocità del pistone del cilindro

Un cilindro RC-256 (25 ton) è azionato da una centralina serie ZE3 provvista di pompa. Mentre solleva il carico, il pistone impiega 2,8 mm per secondi. Mentre la corsa di

avvicinamento al carico è di 30,9 mm per secondi.

Per determinare:

La pompa più adatta

Un cilindro da 25 ton per spostare un carico ad una velocità di 3,0 mm/s. Scendere dalla riga superiore della tabella sino ad incontrare il valore di 2,8 mm. Spostarsi quindi da sinistra

verso destra per trovare la centralina serie ZE3 bistadio.

Millimetri di corsa del pistone per pompata

Forza del cilindro ▶	5 ton		10 ton		15 ton		25 ton		30 ton		50 ton		75 ton		100 ton		Tipo pompa	Pagina
	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico		
▼ Fonte di energia Manuale	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	62
	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	62
	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-80/801/84	64
	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	64
	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	64

Velocità del pistone in millimetri al secondo

Forza del cilindro ▶	5 ton		10 ton		15 ton		25 ton		30 ton		50 ton		75 ton		100 ton		Tipo pompa	Pagina
	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico	A vuoto	Con carico		
▼ Fonte di energia Elettrica (velocità basata su 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	XC bistadio a Batteria	72
	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	Serie PU Economy	74
	53	7,1	24	3,2	17	2,2	10	1,4	8,1	1,1	4,8	0,6	3,3	0,4	2,6	0,3	Serie PE Sommerso	76
	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	Serie ZU4	80, 82
	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 monostadio	80, 88
	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 bistadi	80, 88
	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 monostadio	80, 88
	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 bistadi	80, 88
	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 monostadio	80, 88
	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 bistadi	80, 88
	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 monostadio	80, 88
	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	80, 88
	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	SFP421 (11 kW)	94
Aria (compressa di 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	Serie XA	96
	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	Turbo II Aria	98
	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	Serie PA	100
	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	Serie PAM	101
	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	Serie ZA4	102
Motore a scoppio	85	17	38	7,6	27	5,4	16	3,3	13	2,6	7,7	1,5	5,3	1,1	4,1	0,8	Serie PGM-20	107
	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	Serie ZG5 4,1 kW	104
	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	Serie ZG5 4,8 kW	104
	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	Serie ZG6 9,7 kW	106

A vuoto (senza carico) indica la velocità del pistone in fase di accostamento al carico (1° stadio).

Con carico indica la velocità del pistone durante la fase di sollevato alla pressione max. di 700 bar (2° stadio).

Esempio:

A quale velocità (V) si sposterà il cilindro RC-256 (25 ton) quando viene azionato da una centralina serie ZE3?
Area effettiva cilindro RC-256 = 33,2 cm²
Serie ZE3 (senza carico) = 6150 cm³/min

$$\text{Velocità stelo pistone (mm/sec)} = \frac{\text{Portata pompa (cm}^3\text{/min)} \times 10}{\text{Area effettiva cilindro (cm}^2\text{)} \times 60}$$

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



Vie

Le bocche (dell'olio) in una valvola. Una valvola a 3 vie ha 3 bocche: pressione (P), serbatoio (T), cilindro (A). Una valvola a 4 vie ha 4 bocche: pressione (P), serbatoio (T), estensione (A) e ritorno (B).

I cilindri a **Semplice Effetto** richiedono almeno una valvola a 3 vie, ma in particolari condizioni, possono essere azionati da una valvola a 4 vie.

I cilindri a **Doppio Effetto** richiedono una valvola a 4 vie, che fornisca il controllo della portata a ognuna delle bocche del cilindro.

Posizioni

E' il numero di punti di controllo che una valvola può fornire. Una valvola a 2 posizioni ha la possibilità di controllare solo l'estensione o il ritorno di un cilindro. Per poter controllare il cilindro in posizione di tenuta, la valvola richiede una 3a posizione.

Configurazione del centro

La posizione del centro di una valvola è la posizione in cui non è richiesto alcun movimento del componente idraulico, che sia un attrezzo o un cilindro.



La più comune è il **Centro**

Aperto. In questa configurazione il cilindro è fermo e la pompa è in comunicazione con lo scarico. In questa condizione lo sviluppo di calore è minimo.



La successiva posizione più comune è la configurazione a **Centro**

Chiuso che è usata per lo più per il controllo indipendente di più utenze. Questa configurazione non consente il movimento del cilindro e la mandata della pompa non è in comunicazione nè con l'utenza nè con il resto del circuito. L'uso di questo tipo di valvola richiede la messa a scarico della pompa per evitare il surriscaldamento dell'olio.

Ci sono molti altri tipi di valvola, come quelle a Centro ad H e a Centro ad Y. Queste valvole sono impiegate per lo più in circuiti idraulici complessi e richiedono ulteriori approfondimenti.



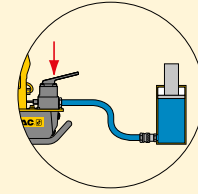
Centro ad H



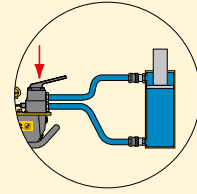
Centro ad Y

Valvole di controllo direzionale

Valvole a 3 vie sono usate con i cilindri a semplice effetto.

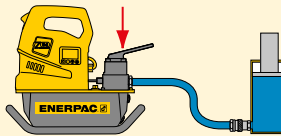


Valvole a 4 vie sono usate con i cilindri a doppio effetto.

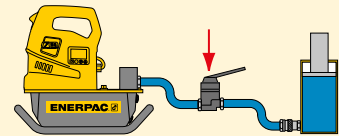


Le valvole possono essere montate sulla centralina o in linea.

Montate sulla centralina

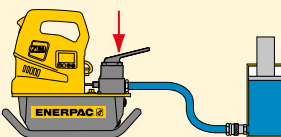


Montate in linea

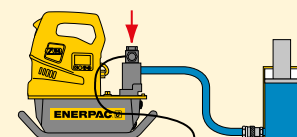


Le valvole possono essere ad azionamento manuale od elettrico

Azionamento manuale



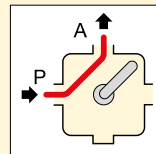
Azionamento elettrico



Estensione Tenuta Ritorno

Cilindro a semplice effetto

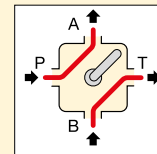
Controllato da una valvola a 3 vie, 3 posizioni.



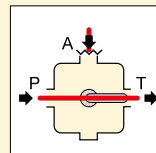
Estensione
L'olio fluisce dalla bocca di mandata della pompa P alla bocca A del cilindro: il pistone del cilindro va in estensione.

Cilindro a doppio effetto

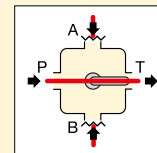
Controllato da una valvola a 4 vie, 3 posizioni.



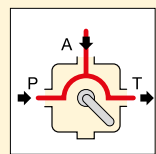
Estensione
L'olio fluisce dalla bocca in mandata della pompa P alla bocca A del cilindro e dalla bocca B del cilindro al serbatoio T.



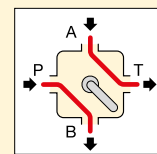
Tenuta
L'olio fluisce dalla bocca di mandata della pompa P al serbatoio T. La bocca A del cilindro è chiusa: il cilindro manterrà la sua posizione.



Tenuta
L'olio fluisce dalla bocca in pressione della pompa P al serbatoio T. Le bocche A e B del cilindro sono chiuse: il pistone del cilindro mantiene la posizione che aveva raggiunto.



Ritorno
L'olio fluisce dalla pompa e dalla bocca A del cilindro al serbatoio T: il pistone del cilindro rientra.

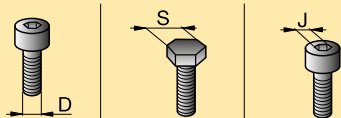


Ritorno
L'olio fluisce dalla bocca in mandata della pompa P alla bocca B del cilindro e dalla bocca A del cilindro al serbatoio T: il pistone del cilindro rientra.

Dimensioni di dadi e bulloni esagonali

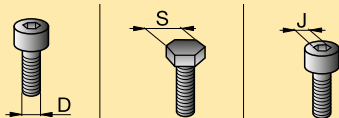


DIMENSIONI METRICHE



Dimensione filetto D (mm)	Dimensione dell'esagono S (mm)	Dimensione dell'esagono 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	-

DIMENSIONI IN POLLICI



Dimensione filetto D (pollici)	Dimensione dell'esagono S (pollici)	Dimensione dell'esagono J (pollici)
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"

* Dadi esagonali ad alta resistenza.



Determinare i valori di coppia massima in funzione della dimensione e classe del bullone. Consultare sempre le istruzioni del produttore o i consigli tecnici di impiego quando si eseguono fissaggi imbullonati.



IMPORTANTE:

Le dimensioni dell'esagono mostrate nella tabella devono essere intese solo come riferimento. Le dimensioni individuali devono essere controllate prima di scegliere l'attrezzatura.



Bussole Serie BSH

Per le chiavi oleodinamiche impiegare solo bussole serie pesante "Impact", rispondente alle norme

ISO 2725 e ISO 1174; quadro standard DIN 3129 e DIN 3121 o ASME-B107.2/1995.

Pagina: 184



Metodi di serraggio

Principalmente ci sono due modalità di serraggio: "Non controllato" e "Controllato".

Serraggio non controllato

Utilizza strumenti e/o procedure che non permettono una verifica del lavoro svolto. Il precarico viene applicato ad un bullone utilizzando un martello e una chiave "a battere" o altri tipi di attrezzi manuali.

Serraggio controllato

Impiega strumenti calibrati e misurabili, segue procedure prestabilite e viene eseguito da personale addestrato.

Vantaggi del serraggio controllato

Carichi del bullone noti, verificabili e precisi

Utilizza attrezzi con possibilità di controllo applicando calcoli per determinare le impostazioni dell'attrezzo.

Uniformità di carico del bullone

È particolarmente importante per i giunti con guarnizione perché essi richiedono una compressione uniforme e costante per un buon funzionamento della guarnizione medesima.

Funzionamento sicuro secondo procedure prestabilite

Elimina i pericoli di attività di serraggio manuale non controllato, richiede una certa professionalità agli operatori e il rispetto di procedure.

Riduce i tempi operativi e incrementa la produttività

Riduce i tempi di serraggio e la fatica dell'operatore sostituendo lo sforzo manuale con l'uso di strumenti controllati.

Risultati affidabili e ripetibili

L'impiego di strumenti calibrati e collaudati, personale addestrato e rispetto delle procedure porta a risultati affidabili e costanti.

Applicazioni corrette dall'inizio dei lavori

Molte delle incertezze inerenti ai guasti dei giunti in servizio possono essere eliminate garantendo la corretta esecuzione del montaggio e del serraggio già dalle prime fasi dell'applicazione.



Soluzioni di serraggio

Per ulteriori informazioni sul Serraggio a coppia ed altri metodi di serraggio controllati, visitare il nostro sito web o richiedere il nostro catalogo **E412e** Soluzioni di serraggio.

Bolting Integrity Software

Un software disponibile gratuitamente on-line fornisce soluzioni per il controllo dell'integrità delle parti assemblate tramite il serraggio.

Il database integrale contiene dati relativi a:

- giunti flangiati BS1560, MSS SP44, API 6A e 17D
- materiali e configurazioni di guarnizioni comuni
- l'intera gamma di materiali per bulloni
- l'intera gamma di lubrificanti
- gli attrezzi Enerpac per il serraggio controllato tra cui: moltiplicatori di coppia, chiavi dinamometriche oleodinamiche e tenditori.

Possono essere inserite anche informazioni personalizzate sui giunti.

Il software offre informazioni sulla selezione degli strumenti, i calcoli di carico dei bulloni e le impostazioni di pressione dell'attrezzo questo, per la verifica nelle fase operativa di serraggio, dei dati di accoppiamento del giunto.

Che cos'è la coppia?

È la misura della quantità di forza necessaria per far ruotare un oggetto.

Che cos'è il serraggio a coppia?

L'applicazione di un precarico su un elemento di fissaggio girando il dado del fissaggio.

Principalmente i "componenti di coppia" sono tre:

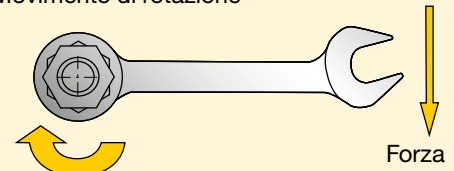
- la coppia per tendere la vite
- la coppia per superare l'attrito nelle filettature della vite e del dado
- la coppia per superare l'attrito sul lato esterno del dado (superficie a contatto).

Serraggio a coppia e precarico

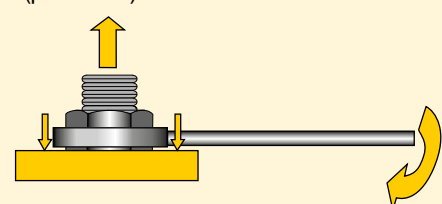
La quantità di precarico creato quando si esegue il serraggio dipende in gran parte dagli effetti dell'attrito.

Serraggio a coppia

Movimento di rotazione



Tensione dell'elemento di fissaggio (precarico)



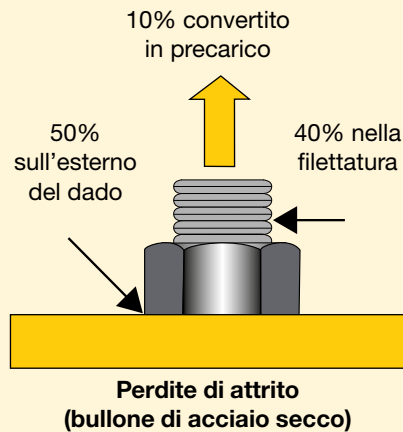


**Precarico uniforme (carico residuale) =
Coppia applicata meno Perdite di attrito**

La lubrificazione riduce l'attrito Perdite di attrito

La lubrificazione riduce l'attrito durante il serraggio e diminuisce la probabilità di rottura durante l'installazione aumentando la durata del bullone. Le variazioni dei coefficienti di attrito influenzano il precarico ottenuto ad una coppia specifica. Un attrito elevato comporta una minore conversione di coppia in precarico. Il valore del coefficiente di attrito fornito dal produttore del lubrificante deve essere noto per poter stabilire con precisione il valore di coppia richiesto.

Lubrificanti o agenti antigrippaggio devono essere applicati sia sulla superficie di tenuta del dado sia sulla filettatura.

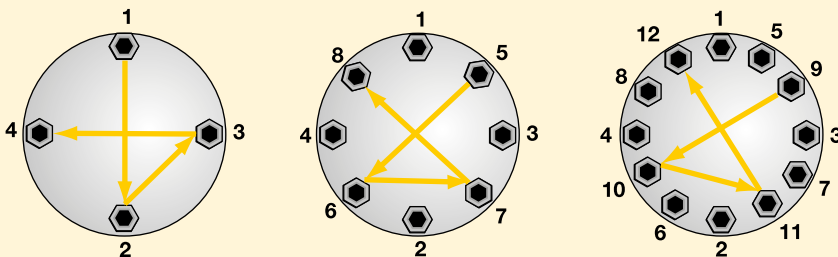


Procedura di serraggio

Durante il serraggio si procede comunemente serrando un solo bullone alla volta; questo può portare a situazioni di carico su un punto o

carico distribuito. Per evitare tali situazioni, il serraggio viene applicato a stadi seguendo un ordine prestabilito:

Sequenza di serraggio



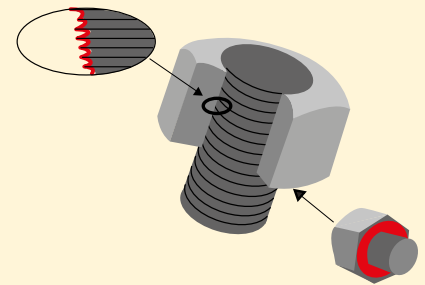
Passaggio 1 Serrare con una chiave assicurandosi che 2-3 filetti fuoriescano oltre il dado.

Passaggio 2 Serrare ogni bullone con un terzo della coppia finale richiesta seguendo la sequenza mostrata sopra.

Passaggio 3 Aumentare il serraggio di ogni bullone fino ai due terzi della coppia finale richiesta seguendo la sequenza mostrata sopra.

Passaggio 4 Aumentare il serraggio di ogni bullone fino alla coppia richiesta seguendo la sequenza mostrata sopra.

Passaggio 5 Eseguire l'ultimo controllo su ogni bullone lavorando in senso orario partendo dal bullone 1 e alla coppia finale completa.



I punti di attrito dovrebbero essere sempre lubrificati quando si usa il metodo di serraggio a coppia.



Scelta della chiave dinamometrica

Scegliere la chiave Enerpac adatta alle vostre esigenze applicando la seguente regola:

- per allentare o disserrare un dado o un bullone, normalmente è richiesta una coppia superiore rispetto a quella di serraggio.
- in condizioni normali, in fase di apertura, può essere necessario applicare fino a **2½ volte** la coppia di serraggio.
- non applicare oltre il 75% della coppia massima d'uscita per allentare dadi o bulloni.

Condizioni dei giunti bullonati

- La corrosione da umidità (ruggine) richiede fino al **doppio** della coppia necessaria per il serraggio.
- La corrosione dovuta all'acqua salata o ad agenti chimici, richiede fino a **2½** la coppia necessaria per il serraggio.
- La corrosione dovuta al calore richiede fino a **tre volte** la coppia necessaria per il serraggio.



Coppia di apertura

Coppia utilizzata quando si allentano bulloni ad un valore di coppia più elevato della coppia di serraggio normalmente richiesta. Si utilizza principalmente in caso di corrosione e deformazione del bullone e della filettatura.

La coppia in fase di apertura non può essere calcolata in modo preciso, tuttavia in relazione alla situazione si può calcolare fino a **2½ volte** la coppia d'ingresso. L'uso di olii di penetrazione o agenti antigrippaggio è sempre raccomandato quando si eseguono operazioni di svitaggio.



Pressione e coppia serie S



Pressione e coppia – Chiavi dinamometriche serie S

Pressione della pompa (bar)	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
	Coppia emessa (T _F = 2,83) (Nm)	Coppia emessa (T _F = 6,34) (Nm)	Coppia emessa (T _F = 12,08) (Nm)	Coppia emessa (T _F = 21,96) (Nm)	Coppia emessa (T _F = 49,42) (Nm)
69	195	437	834	1515	3410
83	235	526	1003	1823	4102
97	274	615	1172	2130	4794
110	311	697	1329	2415	5436
124	351	786	1498	2723	6128
138	390	875	1668	3030	6820
152	430	963	1837	3338	7512
166	470	1052	2006	3645	8203
179	506	1134	2163	3931	8846
193	546	1223	2332	4238	9538
207	586	1312	2501	4545	10.230
221	625	1400	2671	4853	10.922
234	662	1483	2828	5138	11.564
248	702	1572	2997	5446	12.256
262	741	1660	3166	5753	12.948
276	781	1749	3335	6061	13.640
290	821	1838	3504	6368	14.331
303	857	1920	3662	6653	14.974
317	897	2009	3831	6961	15.666
331	937	2098	4000	7268	16.358
345	976	2186	4169	7576	17.049
359	1016	2275	4338	7883	17.741
372	1053	2357	4495	8169	18.384
386	1092	2446	4665	8476	19.076
400	1132	2535	4834	8783	19.767
414	1171	2624	5003	9091	20.459
428	1211	2712	5172	9398	21.151
441	1248	2795	5329	9684	21.794
455	1287	2883	5498	9991	22.485
469	1327	2972	5668	10.298	23.177
483	1367	3061	5837	10.606	23.869
497	1406	3149	6006	10.913	24.561
510	1443	3232	6163	11.199	25.203
524	1483	3321	6332	11.506	25.895
538	1522	3409	6501	11.814	26.587
552	1562	3498	6671	12.121	27.279
566	1602	3587	6840	12.428	27.971
579	1638	3669	6997	12.714	28.613
593	1678	3758	7166	13.021	29.305
607	1718	3847	7335	13.329	29.997
621	1757	3935	7504	13.636	30.689
634	1794	4018	7662	13.922	31.331
648	1834	4106	7831	14.229	32.023
662	1873	4195	8000	14.536	32.715
676	1913	4284	8169	14.844	33.407
690	1952	4373	8338	15.151	34.099



Conversione della pressione in coppia

La funzione della chiave dinamometrica idraulica è quella di convertire la pressione idraulica in coppia. La tabella è un riferimento rapido pensato per agevolare la determinazione del fattore di conversione.

Qualora non si trovino i valori di coppia e pressione nella tabella, sarà possibile utilizzare le seguenti formule di conversione per ottenere l'ipotetico valore di coppia. Il valore effettivo potrebbe differire in base alle condizioni e all'età della chiave.

$$T = P \times T_F$$

$$P = T \div T_F$$

- Dove:
- T = tensione auspicata
 - P = pressione
 - T_F = coppia applicata ipotetica



Bolting Integrity Software

Una soluzione di software on-line per il controllo dell'integrità di giunti bullonati. Il database integrale

contiene dati relativi a:

Integral databases hold data for:

- Giunti flangiati BS1560, MSS SP44, API 6A e 17D
- Materiali e configurazioni di guarnizioni comuni
- L'intera gamma di materiali per bulloni
- L'intera gamma di lubrificanti
- Gli attrezzi Enerpac per il serraggio controllato tra cui: moltiplicatori di coppia, chiavi dinamometriche oleodinamiche e tensionatori.

Possono essere inserite anche informazioni personalizzate sui giunti. Il software offre informazioni sulla selezione degli strumenti, i calcoli di carico dei bulloni, le impostazioni di pressione dell'attrezzo ed anche una scheda applicazioni combinate e un rapporto di completamento giunto.



Pressione e coppia - Chiavi dinamometriche serie W						
Pres- sione pompa (bar)	W2000X	W4000X	W8000X	W15000X	W22000X	W35000X
	Coppia emessa ($T_F = 4,01$) (Nm)	Coppia emessa ($T_F = 8,20$) (Nm)	Coppia emessa ($T_F = 16,64$) (Nm)	Coppia emessa ($T_F = 30,12$) (Nm)	Coppia emessa ($T_F = 44,21$) (Nm)	Coppia emessa ($T_F = 68,77$) (Nm)
69	277	566	1148	2078	3051	4745
83	333	681	1381	2500	3670	5708
97	389	796	1614	2922	4289	6671
110	441	902	1831	3314	4864	7565
124	497	1017	2064	3735	5483	8528
138	553	1132	2297	4157	6102	9491
152	609	1247	2530	4579	6721	10.453
166	665	1362	2763	5000	7340	11.416
179	718	1468	2979	5392	7915	12.310
193	774	1583	3212	5814	8534	13.273
207	830	1698	3445	6235	9153	14.236
221	886	1813	3678	6657	9772	15.199
234	938	1920	3894	7049	10.347	16.093
248	994	2035	4128	7470	10.996	17.055
262	1050	2149	4361	7892	11.585	18.018
276	1106	2264	4594	8314	12.204	18.981
290	1162	2379	4827	8736	12.823	19.944
303	1215	2486	5043	9127	13.398	20.838
317	1271	2601	5276	9549	14.017	21.801
331	1327	2715	5509	9971	14.636	22.764
345	1383	2830	5742	10.392	15.255	23.726
359	1439	2945	5975	10.814	15.874	24.689
372	1491	3052	6191	11.206	16.449	25.583
386	1547	3167	6424	11.627	17.068	26.546
400	1603	3281	6657	12.049	17.687	27.509
414	1660	3396	6890	12.471	18.306	28.472
428	1716	3511	7123	12.893	18.925	29.434
441	1768	3618	7340	13.284	19.500	30.328
455	1824	3733	7573	13.706	20.119	31.291
469	1880	3848	7806	14.128	20.738	32.254
483	1936	3962	8039	14.549	21.357	33.217
497	1992	4077	8272	14.971	21.976	34.180
510	2044	4184	8488	15.363	22.551	35.074
524	2100	4299	8721	15.784	23.170	36.037
538	2157	4414	8954	16.206	23.789	36.999
552	2213	4528	9187	16.628	24.408	37.962
566	2269	4643	9420	17.049	25.027	38.925
579	2321	4750	9636	17.441	25.602	39.819
593	2377	4865	9869	17.863	26.221	40.782
607	2433	4980	10.102	18.285	26.840	41.745
621	2489	5094	10.335	18.706	27.459	42.707
634	2541	5201	10.552	19.098	28.034	43.601
648	2598	5316	10.785	19.520	28.653	44.654
662	2654	5431	11.018	19.941	29.272	45.527
676	2710	5546	11.251	20.363	29.891	46.490
690	2766	5661	11.484	20.785	30.506	47.454



Conversione della pressione in coppia

La funzione della chiave dinamometrica idraulica è quella di convertire la pressione idraulica in coppia. La tabella è un riferimento rapido pensato per agevolare la determinazione del fattore di conversione. Qualora non si trovino i valori di coppia e pressione nella tabella, sarà possibile utilizzare le seguenti formule di conversione per ottenere l'ipotetico valore di coppia. Il valore effettivo potrebbe differire in base alle condizioni e all'età della chiave.

$$T = P \times T_F$$

$$P = T \div T_F$$

Dove:
T = tensione auspicata
P = pressione
T_F = coppia applicata ipotetica



Bolting Integrity Software

Una soluzione di software on-line per il controllo dell'integrità di giunti bullonati. Il database integrale contiene dati relativi a:

Integral databases hold data for:

- Giunti flangiati BS1560, MSS SP44, API 6A e 17D
- Materiali e configurazioni di guarnizioni comuni
- L'intera gamma di materiali per bulloni
- L'intera gamma di lubrificanti
- Gli attrezzi Enerpac per il serraggio controllato tra cui: moltiplicatori di coppia, chiavi dinamometriche oleodinamiche e tensionatori.

Possono essere inserite anche informazioni personalizzate sui giunti. Il software offre informazioni sulla selezione degli strumenti, i calcoli di carico dei bulloni, le impostazioni di pressione dell'attrezzo ed anche una scheda applicazioni combinate e un rapporto di completamento giunto.



Enerpac è un'azienda leader nell'offerta di soluzioni e strumenti idraulici ad alta pressione, che può contare su una vasta gamma di prodotti, un'ampia esperienza locale e una rete di distribuzione mondiale. Forte di una serie di comprovati successi ottenuti in numerosi mercati, Enerpac progetta e realizza soluzioni e attrezzi di alta qualità per tutte le applicazioni industriali.

Enerpac ha acquisito un'esperienza unica nell'offerta di soluzioni idrauliche per lo spostamento e il posizionamento controllati degli oggetti pesanti. Enerpac supporta le aziende dei propri partner fornendo l'assistenza e le soluzioni più adatte per lavorare in maniera efficiente e sicura.

www.enerpac.com

- Maggiori informazioni sull'idraulica
- Promozioni
- Nuovi prodotti
- Cataloghi elettronici
- Esposizioni
- Manuali (fogli di istruzioni e schede di riparazione)
- Elenco dei distributori e dei centri di assistenza più vicini
- Prodotti Enerpac in azione
- Soluzioni integrate

Ordinazione di prodotti e cataloghi

Per conoscere il nome del distributore o del centro di assistenza Enerpac più vicino o per richiedere documentazione o assistenza per applicazioni tecniche, contattate Enerpac attraverso uno degli indirizzi riportati a pagina 264 e sul sito Web www.enerpac.com o inviando la vostra domanda via e-mail all'indirizzo: info@enerpac.com

Benché ogni cura sia stata usata nella preparazione di questo catalogo e tutti i dati in esso contenuti siano stati corretti e verificati al momento della stampa, Enerpac si riserva il diritto di effettuare modifiche su qualsiasi prodotto o abolire qualunque prodotto contenuto in questo catalogo senza preavviso.

Tutte le illustrazioni e le specifiche relative a prestazioni, pesi e dimensioni, si riferiscono ai valori nominali, pertanto possono essere rilevate lievi variazioni dovute alle tolleranze di produzione. Qualora le dimensioni effettive siano di particolare importanza, è consigliabile consultare Enerpac.

A causa della continua evoluzione dei prodotti, tutte le informazioni contenute in questo catalogo possono essere modificate senza preavviso.

© Copyright 2014, Enerpac.

Tutti i diritti riservati. In assenza di espresso consenso scritto, l'uso e la riproduzione dei contenuti di questo catalogo (testi, illustrazioni, disegni e fotografie) sono severamente vietati.

Copertura mondiale dei cataloghi

I cataloghi Enerpac vengono stampati in numerose lingue. Se desiderate utilizzare un nostro prodotto in un altro Paese, inviate una richiesta al Paese applicabile tra quelli elencati a pagina 264 e sul sito Web www.enerpac.com e vi sarà subito inviato un catalogo Enerpac corrispondente al Paese che si occupa della vostra area di mercato.





Lavorate con attrezzi ad alta pressione regolarmente o addirittura quotidianamente? L'utilizzo di questi attrezzi richiede una solida conoscenza del loro funzionamento e della manutenzione appropriata.

Usando in maniera efficace questi attrezzi, è possibile ottimizzare la sicurezza e ridurre i rischi, sia per gli operatori sia per l'ambiente in cui tali attrezzi vengono impiegati. Una formazione adeguata permette di utilizzare gli attrezzi in modo sicuro e corretto.

La Enerpac Academy è il centro di formazione in loco creato in esclusiva per i partner commerciali, gli utenti e i dipendenti Enerpac. Offre programmi di formazione che spaziano dall'utilizzo corretto agli interventi di riparazione e manutenzione degli attrezzi, per arrivare fino all'impiego sicuro degli attrezzi idraulici ad alta pressione.

Mettere in pratica le conoscenze acquisite

I corsi di formazione sono interattivi e possono contare su un programma altamente diversificato che traduce immediatamente nella pratica le conoscenze acquisite. I nostri servizi di formazione si basano su molti anni di esperienza nella fornitura e nell'applicazione degli attrezzi Enerpac.

Formazione su misura

Enerpac Academy offre la straordinaria opportunità di istruire i (nuovi) dipendenti sul corretto utilizzo degli attrezzi Enerpac. I nostri corsi di formazione possono essere svolti anche in sede.

Corsi di formazione sulla sicurezza: utilizzo sicuro degli strumenti idraulici ad alta pressione Enerpac, tutela ambientale e sicurezza degli utenti.

Corsi di formazione sul serraggio controllato: elementi teorici sugli attrezzi di serraggio, applicazioni degli attrezzi, corso pratico sull'utilizzo sicuro ed efficiente di chiavi dinamometriche, tensionatori e centraline.

Corso di formazione generale sull'idraulica mirato alla vendita: nozioni di idraulica nonché applicazioni e strumenti idraulici.

Corso di formazione sulla riparazione degli strumenti: riparazione e manutenzione degli attrezzi Enerpac generici.

Corso di formazione sulle applicazioni: funzionalità e vantaggi degli strumenti, analisi delle applicazioni dei vari attrezzi, utilizzo sicuro degli strumenti idraulici e dati di mercato.



Enerpac Academy – Il potere della conoscenza

- Centro di formazione specializzato Enerpac in loco
- Programmi di formazione standard e personalizzati
- Istruttori altamente qualificati
- Selezione dei corsi di formazione dal valore e dall'efficacia comprovati
- Condivisione di conoscenze ed esperienze
- La sicurezza di utenti e attrezzi prima di tutto.

PME: il programma di manutenzione targato Enerpac (Enerpac Maintenance Program)

PME è un programma di manutenzione preventiva. Il vostro centro di assistenza autorizzato Enerpac controllerà gli strumenti prestando particolare attenzione ai seguenti punti fondamentali: fuoriuscite, livello e qualità dell'olio, valore di massima pressione e danni. PME riduce i rischi operativi, incrementa la sicurezza e minimizza i costosi ritardi nelle operazioni. Riceverete inoltre utili suggerimenti in merito alla regolare manutenzione degli strumenti Enerpac.

- Condizioni di lavoro più sicure
- Rischi operativi ridotti al minimo
- Attrezzi sempre disponibili e perfettamente funzionanti
- Strumenti come nuovi dopo le riparazioni
- Prevenzione dei periodi di inattività
- Consigli per un uso sicuro ed efficiente
- Manutenzione eseguita quando gli strumenti non sono in uso.

Australia e Nuova Zelanda

Actuant Australia Ltd.
Block V Unit 3,
Regents Park Estate 391 Park Road,
Regents Park NSW 2143
(P.O. Box 261) Australia
T +61 297 438 988
F +61 297 438 648
sales-au@enerpac.com

Brasile

Power Packer do Brasil Ltda.
Rua Luiz Lawrie Reid, 548
09930-760 - Diadema (SP)-Brasil
T +55 11 5687 2211
Numero verde: 0800 891 5770
vendasbrasil@enerpac.com

Cina (Taicang)

Actuant (China) Industries Co.Ltd.
No. 6 Nanjing East Road,
Taicang Economic Dep Zone
Jiangsu, Cina
T +86 0512 5328 7500
F +86 0512 5335 9690
Numero verde:
T +86 400 885 0369
sales-cn@enerpac.com

Francia, Svizzera, Nord Africa e Paesi africani francofoni

ENERPAC
Une division d'ACTUANT France S.A.S.
ZA de Courtaboeuf
32, avenue de la Baltique
91140 VILLEBON /YVETTE, Francia
T +33 1 60 13 68 68
F +33 1 69 20 37 50
sales-fr@enerpac.com

Germania e Austria

ENERPAC GmbH
P.O. Box 300113
D-40401 Düsseldorf
Willstätterstrasse 13
D-40549 Düsseldorf, Germania
T +49 211 471 490
F +49 211 471 49 28
sales-de@enerpac.com

India

Enerpac Hydraulics (India) Pvt. Ltd.
Actuant India, No. 10, Bellary Road,
Sadashivanagar,
Bangalore - 560 080 India
T +91 80 3928 9000
info@enerpac.co.in

Italia

ENERPAC S.p.A.
Via Canova 4
20094 Corsico (Milano)
T +39 02 4861 111
F +39 02 4860 1288
sales-it@enerpac.com

Giappone

Applied Power Japan LTD KK
Besshocho 85-7
Kita-ku, Saitama-shi 331-0821, Giappone
T +81 48 662 4911
F +81 48 662 4955
sales-jp@enerpac.com

Medio Oriente, Egitto e Libia

ENERPAC Middle East FZE
Office 423, LOB 15
P.O. Box 18004, Jebel Ali, Dubai
Emirati Arabi Uniti
T +971 (0)4 8872686
F +971 (0)4 8872687
sales-ua@enerpac.com

Russia

Ufficio di rapp. Enerpac
Federazione Russa
Admirala Makarova Street 8
125212 Moscov
Russia
T +7 495 98090 91
F +7 495 98090 92
sales-ru@enerpac.com

Sud-Est asiatico, Hong Kong e Taiwan

Actuant Asia Pte Ltd.
83 Joo Koon Circle, Singapore 629109
T +65 68 63 0611
F +65 64 84 5669
Numero verde:
T +1800 363 7722
sales-sg@enerpac.com

Corea del Sud

Actuant Korea Ltd.
3Ba 717, Shihwa Industrial Complex
Jungwang-Dong, Shihung-Shi, Kyunggi-Do
Repubblica di Corea 429-450
T +82 31 434 4506
F +82 31 434 4507
sales-kr@enerpac.com

Spagna e Portogallo

ENERPAC SPAIN, S.L.
Avda. Los Frailes, 40 - Nave C & D
Pol. Ind. Los Frailes
28814 Daganzo de Arriba
(Madrid) Spagna
T +34 91 884 86 06
F +34 91 884 86 11
sales-es@enerpac.com

Svezia, Danimarca, Norvegia,

Finlandia e Islanda

Enerpac Scandinavia AB
Kopparlundsvägen 14,
721 30 Västerås, Sweden
T +46 (0) 771 415000
scandinavianinquiries@enerpac.com

Paesi Bassi, Belgio, Lussemburgo, Europa Centrale e Orientale, Stati Baltici, Grecia, Turchia e Comunità degli Stati Indipendenti

ENERPAC B.V.
Galvanistraat 115, 6716 AE Ede
P.O. Box 8097, 6710 AB Ede
Paesi Bassi
T +31 318 535 911
F +31 318 535 848
sales-nl@enerpac.com

Enerpac Integrated Solutions B.V.

Opaalstraat 44, 7554 TS Hengelo
P.O. Box 421, 7550 AK Hengelo
Paesi Bassi
T +31 74 242 20 45
F +31 74 243 03 38
integratedsolutions@enerpac.com

Sudafrica e altri

Paesi africani anglofoni

ENERPAC AFRICA (PTY) Ltd.
Cambridge Office Park, Block E
5 Bauhinia Avenue
Highveld Techno Park, Centurion
Repubblica Sudafricana
T 0027 (0) 12 940 0656
sales-za@enerpac.com

Regno Unito e Irlanda

ENERPAC Ltd.
5 Coopies Field
Morpeth, Northumberland
NE61 6JR, Inghilterra
T +44 1670 5016 50
F +44 1670 5016 51
sales-uk@enerpac.com

USA, America Latina e Caraibi

ENERPAC World Headquarters
P.O. Box 3241
Milwaukee, WI 53201-3241 USA
N86 W12500 Westbrook Crossing
Menomonee Falls, Wisconsin 53051
T +1 262 293 1600
F +1 262 293 7036
Informazioni utenti:
+1 800 433 2766
Informazioni/Ordini distributori:
+1 800 558 0530
+1 800 628 0490
Informazioni tecniche:
techservices@enerpac.com
sales-us@enerpac.com

Pagina(e) ▼ Pagina(e) ▼ Pagina(e) ▼ Pagina(e) ▼

A	D
A5-A10 160	DGR 127
A12 10	E
A13-A28 160	E 178-179
A29-A53 10	ELP 168-169
A64-A66 120	EMB 168
A92 160, 171	EP 148-151
A102 10	EPH 152-155
A128-A192 160	EPP 149, 151
A183 138	EPX 151
A185 138, 160	ER 168-169
A200R 140	ES 168-169
A205-A220 138	EVO 234-235
A218 160	F
A242-A305 160	F 118-119
A310, A330 138	FF 226-227
A530-A595 160	FH 118-119
A604 118-119	FR 118-119
A607 160	FS 222
A630 118-119	FSB 166, 223
A650 160	FSH 223
AH 118-119	FSM 223
AM 120	FZ 121
AR 118-119	G
ATM 224	G 124-125
ATP 217	GA 128-129
AW 10	GA45 128
B	GBJ 53
B 216, 242-244	GF 122-123
BAD 31	GP 122-123
BFZ 121	H
BH 216	H 116-117, 125
BHP 144-147	HA 117
BLS 236-237	HB 117
BPR 136-137	HC 117
BR 216	HF 120
BRC 24-25	HP 27, 29
BRD 30-31	HPT 216
BRP 24-25	HSK 232
BSA 123, 125	HSL 231
BSH 184	HT 216
BSS 88, 102, 140	I
BW 216	IPL 140
BZ 174-175	J
C	JBI 10
C 118-119	JH 52
CAT 10, 23, 39	L
..... 43, 47, 51	LH 141
CATG 13, 15, 19	LW 166
..... 39, 47	M
CD 119	M 242-244
CFF 119	MBL 230
CH 119	MP 68
CLL 48-51	MS 158-161
CLP 20-21	MSP 163
CLRG 44-47	MZ 158-161
CLS 40-43	
CLSG 36-39	
CM 170	
CMF 119	
CR 118-119	
CW 160	

N	T
NC 219	T 119, 126
NS 220-221	TH 119, 183, 198
NV 129	THC 200-201
P	..... 207-214
P 62-67, 69-71	THQ 180, 186,
P142AL 56-57	..... 197-202, 207-214
P392AL 56-57	TM 141
P392FP 69	TR 119, 183, 198
PA 98-100	TSP 180, 183
PAM 101	..... 186, 198
PAMG 98-99	TQ 210, 202-203
PATG 98-99	V
PARG 98-99	V 56-57, 129-131
PC 62, 64	VA2 101
PE 76-79	VB 135, 140
PF25 90	VC 112-113
PGM 107	VE 112-113
PM 200-201	VHJ 140
PR 54-55	VLP 134-135
PTA 200, 210-211	VM 111-113
PU 74-75	W
R	W 186-195
RA 11	WC 172-173
RAC 12-13	WCR 196-197
RACH 16-17	WHC, WHR 172
RACL 14-15	WMC 173
RAR 18-19	WR 161, 171
RB 10	WRP 198
RC 6-9, 56-57	WTE 198
RCH 26-27	X
RCS 22-23	XA 59, 96-97
RE 10	XC 72-73
RFL 97-101	XLK 96
RR 32-35	XLP 134-135
RRH 28-29	XPG 96
RSM 22-23	XSC 72, 96, 121
RTE 183	Z
RWH 144	Z 119
S	ZA4 81, 102-103
S 180-183	ZA4T 81, 200
SB 166, 223	..... 212-215
SBL 230	ZCF 84-85, 90-91
SBZ 84, 90	ZCP 91
..... 206, 214	ZE 81, 88-93
SC 58-59	..... 200, 208-209
SDA 182	ZG 104-106
SFP 94-95	ZH 85, 91, 206
SHS 238-239	ZLS 84-85, 90-91
SL 230	ZP 84-85, 90-91
SOH 167	ZU4 81-87
SP 162-165	ZU4T 81, 200
SPD 163	..... 204-207
SPK 162	ZUTP 218
SPMT 233	ZR 84-85
SRS 183	..... 90-91, 214
STB 174-175	5
STC 172	11 - 45 70-71
STF 222-223	72 - 83 70-71
STN 219	
STP 163	

Cilindri & prodotti di sollevamento



Pagina 4-59

Pompe & valvole di controllo direzionale



Pagina 60-113

Componenti del sistema & valvole di controllo



Pagina 114-131

Presse



Pagina 132-141

Estrattori



Pagina 142-155

Attrezzi



Pagina 156-175

Attrezzi di serraggio



Pagina 176-227

Soluzioni integrate



Pagina 228-244



Cilindri & prodotti di sollevamento

Pagina 4-59



Pompe & valvole di controllo direzionale

Pagina 60-113



Componenti del sistema & valvole di controllo

Pagina 114-131



Presses

Pagina 132-141



Estrattori

Pagina 142-155



Attrezzi

Pagina 156-175



Attrezzi di serraggio

Pagina 176-227



Soluzioni integrate

Pagina 228-244

Australia e Nuova Zelanda
Actuant Australia Ltd.
T +61 297 438 988 – F +61 297 438 648

Brasile
Power Packer do Brasil Ltda.
T +55 11 5687 2211
Numero verde: T 0800 891 5770

Cina
Actuant (China) Industries Co.Ltd.
T +86 0512 5328 7500
F +86 0512 5335 9690
Numero verde: T +86 400 885 0369

Francia, Svizzera, Nord Africa e Paesi africani francofoni
ENERPAC
Une division d'ACTUANT France S.A.S.
T +33 1 60 13 68 68 – F +33 1 69 20 37 50

Germania e Austria
ENERPAC GmbH
T +49 211 471 490 – F +49 211 471 49 28

India
Enerpac Hydraulics (India) Pvt. Ltd.
T +91 80 3928 9000

Italia
ENERPAC S.p.A.
T +39 02 4861 111 – F +39 02 4860 1288

Giappone
Applied Power Japan LTD KK
T +81 48 662 4911 – F +81 48 662 4955

Medio Oriente, Egitto e Libia
ENERPAC Middle East FZE
T +971 4 8872686 – F +971 4 8872687

Russia
Rep. office Enerpac
T +7 495 98090 91 – F +7 495 98090 92

Sud-Est asiatico, Hong Kong e Taiwan
Actuant Asia Pte Ltd.
T +65 68 63 0611 – F +65 64 84 5669
Numero verde:
T +1800 363 7722

Corea del Sud
Actuant Korea Ltd.
T +82 31 434 4506 – F +82 31 434 4507

Spagna e Portogallo
ENERPAC SPAIN, S.L.
T +34 91 884 86 06 – F +34 91 884 86 11

Svezia, Danimarca, Norvegia, Finlandia e Islanda
Enerpac Scandinavia AB
T +46 (0) 771 415000

Paesi Bassi, Belgio, Lussemburgo, Europa Centrale e Orientale, Stati Baltici, Grecia, Turchia e Comunità degli Stati Indipendenti
ENERPAC B.V.
T +31 318 535 911 – F +31 318 535 848

Enerpac Integrated Solutions B.V.
T +31 74 242 20 45 – F +31 74 243 03 38

Sudafrica e altri Paesi africani anglofoni
ENERPAC AFRICA (PTY) Ltd.
T 0027 (0) 12 940 0656

Regno Unito e Irlanda
ENERPAC Ltd.
T +44 1670 5016 50 – F +44 1670 5016 51

USA, America Latina e Caraibi
ENERPAC
T +1 262 293 1600 – F +1 262 293 7036

Informazioni utenti: +1 800 433 2766
Informazioni/Ordini distributori
T +1 800 558 0530
F +1 800 628 0490

ENERPAC

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.