Collet-Lok®

I prodotti Enerpac Collet-Lok® combinano l'automazione di azionamento idraulico con la sicurezza di un meccanismo di blocco interno. Dopo l'azionamento e il bloccaggio, questi prodotti mantengono la loro capacità di serraggio e di supporto senza mantenere la pressione idraulica nel circuito. La gamma comprende cilindri a staffa rotante, cilindri di spinta, e supporti di bloccaggio, i prodotti Enerpac Collet-Lok® sono inoltre disponibili in diverse configurazioni e modifiche.

Cilindri a staffa rotante

I Cilindri a staffa rotante Enerpac Collet-Lok® combinano l'azionamento in rotazione e la forza di serraggio di un staffa rotante idraulica con un meccanismo di blocco interno che mantiene la forza di serraggio applicata senza mantenere la pressione idraulica nel morsetto. Ideali per attrezzature di grandi dimensioni, sono disponibili in 4,4, 8,9 e 37,8 kN modelli. I modelli standard sono disponibili sia con Corpo Filettato che con Flangia Inferiore. Sono disponibili modifiche che includono flangia superiore che consente il collegamento su manifold, corse più lunghe, le versioni non-rotante e corpi con design particolari. Guarnizioni in Viton sono standard.

Supporti

I supporti Enerpac Collet-Lok® usano la forza interna di una molla per sollevare lo stelo di supporto a contatto con il pezzo in lavorazione e quindi mantenere il sostegno con un sistema interno di blocaggio. Disponibili con forze di sostegno 8,9, 17,8 e 44,5 kN, questi prodotti sono disponibili sia con Corpo Filettato (solo 8,9 e 17,8 kN) che con Flangia Inferiore (8,9, 17,8, e 44,5 kN). Sono disponibili modifiche che includono flangia superiore che consente il collegamento su manifold, corse più lunghe, e corpi con design particolari. Guarnizioni in Viton sono standard.

Cilindri di spinta

Cilindri di spinta Enerpac Collet-Lok® sono progettati per applicazioni sia di bloccaggio che di sostegno. Il bloccaggio o forza di sostegno vengono mantenuti dopo che il blocco interno è occupato. Disponibili con capacità di spinta di 11,1 o di 22,2 kN, questi prodotti sono disponibili sia con Corpo Filettato che con Flangia Inferiore. Sono disponibili modifiche che includono flangia superiore che consente il collegamento su manifold, corse più lunghe, e corpi con design particolari. Guarnizioni in Viton sono standard.

Assistenza tecnica

Si faccia riferimento alle "Pagine Gialle" di questo catalogo per:

- Istruzioni sulla sicurezza
- Nozioni fondamentali di oleodinamica
- Tecnologia idraulica avanzata
- Tecnologia FMS (Impianti di lavorazone flessibili)
- Tabelle di conversione e simboli idraulici

197 ▶

Prodotti

	▼ serie	▼ pagine	
Gamma di cilindri Collet-Lok®		**10-11**	
Cilindri a staffa rotante Collet-Lok®	MPF, MPT	12-15	
Supporti Collet-Lok®	MPFS, MPTS	16-17	
Cilindri di spinta Collet-Lok®	MPFC, MPTC	18-19	

Nella foto: MPTC-110, MPFL-50V, MPFC-210, MPTS-100, MPFS-100

I cilindri Enerpac Collet-Lok® sono progettati per mantenere meccanicamente il pezzo in lavorazione quando la pressione idraulica viene rimossa. La forza di bloccaggio va da 4,4 a 37,8 kN.

Collet-Lok® MPTL-100 e MPTR-100 sono utilizzati per bloccare in modo sicuro questi collettori di scarico.

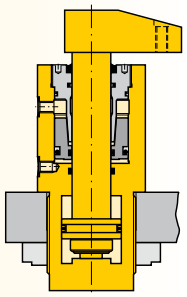
Azionamento idraulico con blocco meccanico

- La tecnologia *Collet-Lok®* combina l'azionamento idraulico per il bloccaggio o il sostegno con una ghiera a cuneo di bloccaggio interno.
- Sono disponibili sia con corpo filettato che con flangia di montaggio.
- La flangia di montaggio permette il collegamento su mainfold o mediante tubazioni.
- La flangia superiore per collegamento su manifold è disponibile come lavorazione speciale.
- Guarnizioni in Viton sono standard.

Collet-Lok® Designs:

Cilindri a staffa rotante *Collet-Lok®*

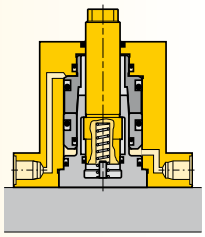
- Disponibili nei modelli con forza di bloccaggio 4,4, 8,9 e 37,8 kN
- Disponibili in modelli a rotazione oraria o antioraria e corsa lineare.



12-15

Supporti *Collet-Lok®*

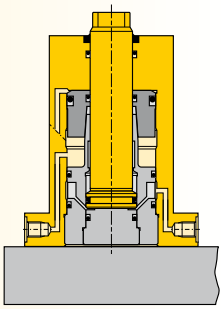
- Disponibili modelli con forza di sostegno 4,4, 17,8 e 44,5 kN.
- Design avanzati delle molle per rmantenere il contatto con il pezzo in lavorazione.



16-17

Cilindri di spinta *Collet-Lok®*

- Disponibili con capacità di spinta 11,1 e 22,2 kN.
- Progettati solo come Cilindri di spinta.
- Possono essere usati come Supporti per lavorazioni gravose.



18-19

Perchè usare Collet-Lok®?

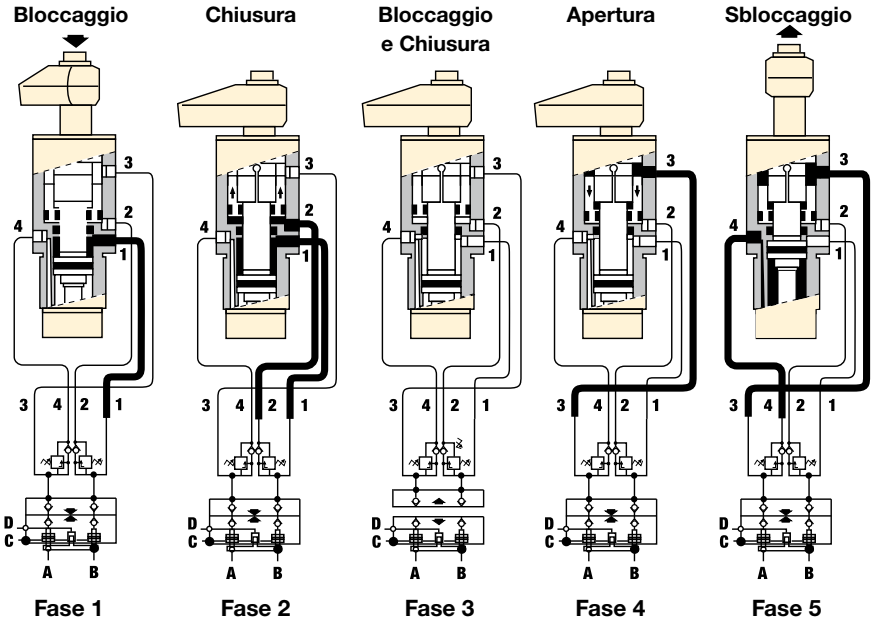
La tecnologia *Collet-Lok®* Enerpac combina l'azionamento oleodinamico con il bloccaggio meccanico per garantire l'automazione e il controllo idraulico e assicurare un bloccaggio meccanico a lungo temine. La tecnologia *Collet-Lok®* mette a disposizione modelli di Cilindri a Staffa Rotante, Cilindri a Spinta, Supporti ed è una soluzione unica che ben si adatta agli ambienti di produzione esigenti di oggi.

Forza: 4,4 - 37,8 kN

Corsa: 24,0 - 42,0 mm

Pressione: 100 - 350 bar

Ciclo di bolccaggio e sbloccaggio Collet-Lok®



MPTR-100 Cilindri a staffa rotante Collet-Lok®

1 = Rotazione di 90˚ + blocco
2 = Blocca l'impianto
3 = Sblocca l'impianto
4 = Sblocco + Rotazione di 90˚

MCA-62, MPA-62 Innesti automatici

A = Linea di pressione lineare dalla pompa al Cilindro a staffa rotante
B = Linea di pressione dalla pompa al Cilindro a staffa rotante
C = Innesto automatico avanzato
D = Innesto automatico ritratto

Come funziona il sistema Collet-Lok®?

Le porte sui prodotti Collet sono convenientemente etichettati nell'ordine in cui vengono utilizzate durante un ciclo di bloccaggio o sbloccaggio.

Il tipico circuito *Collet-Lok®* associa i circuiti di serraggio con i circuiti di blocco utilizzando una valvola di sequenza per ritardare la funzione di blocco finché non viene quasi raggiunta la pressione di serraggio. Quando sbloccati, i circuiti di sblocco e seraggio sono anche abbinati a una valvola di sequenza in modo che il blocco venga rilasciato prima che la pinza si estenda. Un modo alternativo di controllare questi circuiti è di usare un PLC per azionare singole valvole per le funzioni di Bloccaggio/Sboccaggio e Chiusura/Apertura.

Poiché Collet-Lok® fornisce un blocco meccanico per contenere la forza di serraggio sul pezzo da lavorare, non sono necessari componenti di supporto utilizzati nei circuiti idraulici di serraggio standard, quali valvole di non ritorno pilotate e accumulatori. In applicazioni tipiche, il circuito idraulico in un dispositivo con Collet-Lok® viene depressurizzato dopo che il ciclo è completato. Questo permette la completa sicurezza durante il ciclo di lavorazione, o se il pezzo in lavorazione è pre-serrato e posto in una vasca pallet per lunghi periodi di tempo.

Sequenza Collet-Lok®:

Fase 1
Innesti automatici connettono l'unità d'azionamento esterna con il ricettore pallet e il Cilindro Collet-Lok® è attivato per il bloccaggio idraulico.

Fase 2
Dopo aver raggiunto la pressione massima di serraggio la valvola di sequenza viene aperta ed aziona il cuneo interno idraulicamente.

Fase 3
Il sistema a cuneo mantiene meccanicamente la posizione del pistone, viene rimossa la pressione idraulica, poi il dispositivo di innesto automatico si ritrae. Il pezzo in lavorazione sul pallet è ora bloccato in modo sicuro, senza essere collegato ad una unità d'azionamento.

Fase 4
Dopo l'azionamento il pallet ritorna alla posizione di carico e scarico e il dispositivo di innesto automatico viene collegato per rilasciare il cuneo.

Fase 5
Il pistone idraulico viene ora retratto e il pallet è libero di caricare e scaricare.

Opzioni

Cilindri a staffa rotante *Collet-Lok®* 12 ▶

Supporti Collet-Lok® 16 ▶

Cilindri di spinta Collet-Lok® 18 ▶

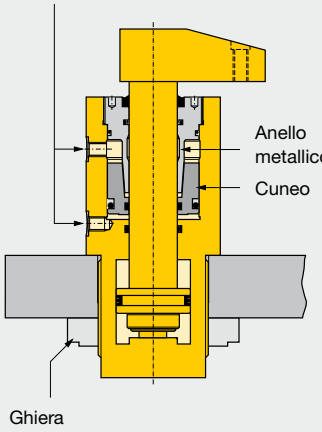
Cilindri a staffa rotante - Bloccaggio irreversibile Collet-Lok®

Foto: MPTR-100V, MPFR-100V

Serie MP

I cilindri Enerpac del tipo Collet-Lok® sono progettati per trattenere meccanicamente il pezzo in lavorazione dopo la rimozione della pressione idraulica. Le capacità di bloccaggio vanno da 4,4 a 37,8 kN.

Collegamento BSPP per l'olio



La pressione idraulica spinge la ghiera a cuneo, fissando il pistone nella posizione di bloccaggio.

Cilindro a staffa rotante Collet-Lok® a flangia inferiore montato su pallet.

Sistema Collet-Lok®: bloccaggio meccanico ad azionamento oleodinamico - ideale quando non è disponibile la forza idraulica

- L'azione Collet-Lok® a doppio effetto permette un funzionamento perfettamente automatizzato.
- Maggiore sicurezza non essendo necessario mantenere la pressione per mantenere la forza di bloccaggio.
- I cilindri a staffa rotante Collet-Lok® possono essere montati facendo uso della flangia, o possono essere avvitati sull'attrezzatura. I modelli con flangia sono collegabili alle tubazioni e montabili su manifold.
- Guarnizioni in Viton sono standard.

Scelta del prodotto

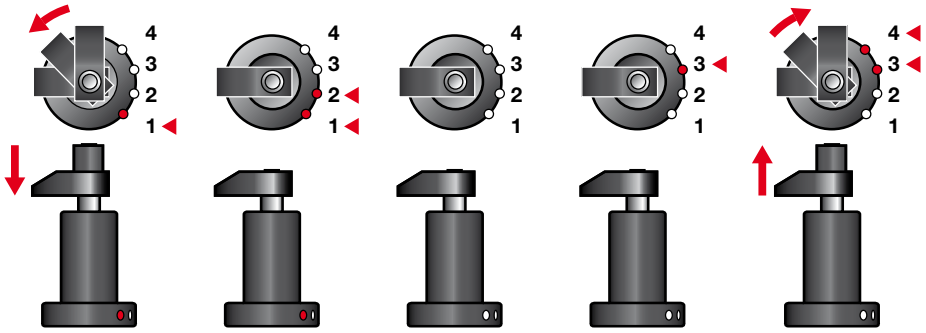
Forza di bloccaggio [1]	Corsa		Rotazione sinistrorsa	Rotazione destrorsa	Area effettiva del cilindro		Capacità (olio)		Portata max olio [1]	Blocc. standard
	mm			90°	cm²		cm³			Venduta separata
kN	Blocc.	Totale			Blocc.	Sblocc.	Blocc.	Sblocc.	l/min	
▼ **Flangia Inferiore**			**Modello**							
4,4	8	24,2	**MPFL-50V**	**MPFR-50V**	1,6	4,5	3,9	10,9	0,5	**MA-540**
8,9	12	28,2	**MPFL-100V**	**MPFR-100V**	3,2	7,1	9,0	19,9	1,0	**MA-1050**
37,8	10	42	**MPFL-300V***	**MPFR-300V***	13,2	22,2	55,7	93,4	4,0	**MA-3070**
▼ **Corpo filettato**			**Modello**							
8,9	12	28,2	**MPTL-100V**	**MPTR-100V**	3,2	7,1	9,0	19,9	0,5	**MA-1050**
37,8	10	42	**MPTL-300V***	**MPTR-300V***	13,2	22,2	55,7	93,4	4,0	**MA-3070**

[1] Usando una staffa di bloccaggio standard. Le staffe di bloccaggio si vendono separatamente (14).

Nota: - Contattare Enerpac per modelli con filettature UNF e bocche di collegamento SAE.
- La minima pressione di esercizio per impianti Collet-Lok® è di 100 bar.

* I prodotti sono preparati su ordinazione. Si prega di contattare Enerpac per le informazioni di consegna specificando il tipo.

Sequenza di blocco irreversibile Collet-Lok®



Step 1

Si pressurizza la bocca n°1.

Il pistone gira di 90° e blocca il pezzo.

Step 2

Si mantiene pressurizzata la bocca n°1.

Si pressurizza la bocca n°2.

Il pistone resta bloccato nella posizione di bloccaggio.

Step 3

Si depressurizzano le bocche n°1 e n° 2.

Il cilindro si scollega dala pompa idraulica.

Il pezzo viene trattenuto in posizione.

Step 4

Si pressurizza la bocca n°3.

Il pistone viene sbloccato e la forza di bloccaggio cessa di essere applicata.

Step 5

Si mantiene pressurizzata la bocca n°3.

Si pressurizza la bocca n°4.

Il pistone si estende e ruota a portarsi nella sua posizione originale.

Dimensioni in mm [⌀]

Modelli a rotazione sinistrorsa *	A	B	C	C1	D Ø	D1 Ø	F Ø	H1	H2	H3
▼ **Flangia inferiore**										
MPFL-50V	201,2	177	171,2	25	58	85	19	10	12,5	–
MPFL-100V	222,9	194,7	192,9	25	68	100	22,3	10	12,5	–
MPFL-300V	322	280	275	25	89,8	130	34,9	11	12,5	–
▼ **Corpo filettato**										
MPTL-100V	213,2	185	121,3	90,5	M48 x 1,5	64	22,3	31,5	67	75,5
MPTL-300V	310,5	268,5	163	115	M80 x 2,0	89	34,9	38	92	100,5

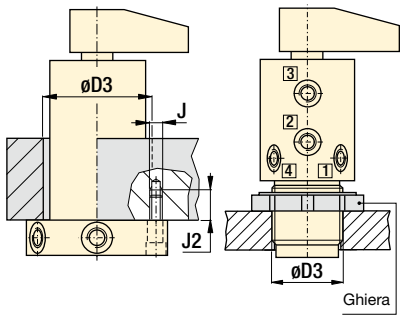
Note: dimensioni rilevate con staffa di bloccaggio standard.
* Per modelli non rotanti sostituire "L" con "N". Esempio: MPFN-100V.

Installazione dimensioni
in mm

Forza di blocc. [1] kN	Foro nell' attrezzatura Ø D3	Filettatura di montaggio J mm	Profondità minima J2
▼ **Flangia inferiore**			
4,4	58,4 ±0,3	M6 x 1	18
8,9	68,6 ±0,3	M8 x 1,25	19
37,8	90,5 ±0,3	M10 x 1,5	19

Forza di blocc. [1] kN	Foro nell' attrezzatura Ø D3	Flangia di montaggio venduta separata ▭ 87 ▶	Dado di montaggio Venduto separato ▭ 86 ▶
▼ **Corpo filettato**			
8,9	M48 x 1,5	MF-482	FN-482
37,8	M80 x 2	MF-802	FN-802

[1] Con staffa di bloccaggio standard.



Funzioni della bocca dell'olio

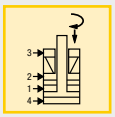
1 Rotazione di 90° e blocco
2 Blocca l'impianto
3 Sblocca l'impianto
4 Sblocco e rotazione di 90°

Forza: 4,4 - 37,8 kN

Corsa: 24,0 - 42,0 mm

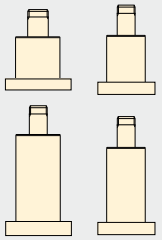
Pressione: 100 - 350 bar

E Cilindros giratorios
F Vérins de bridage pivotants
D Schwenkspannzylinder

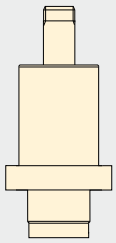


Opzioni disponibili

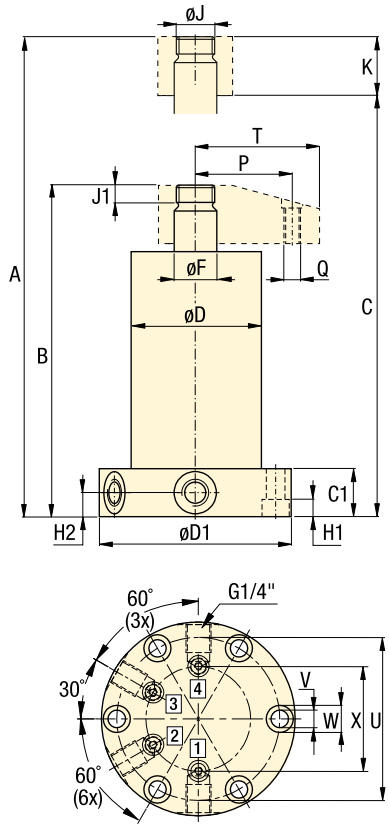
Capacità intermedie



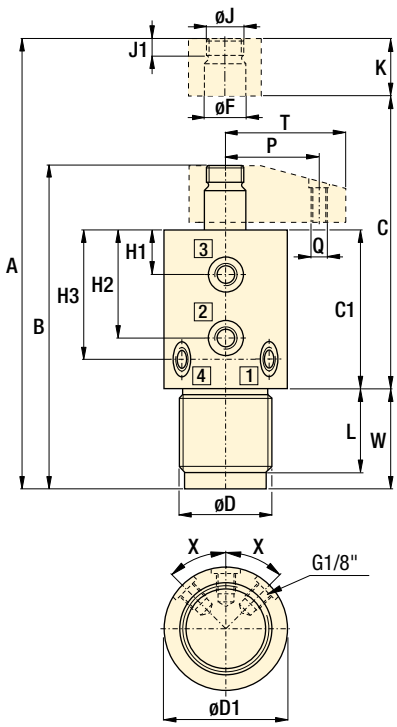
Differenti posizioni della flangia



Modelli MPF



Modelli MPT



X = 45° Modelli MPT-100
X = 30° Modelli MPT-300

J	J1	K	L	P	Q	T	U Ø	V Ø	W	X Ø	kg	Modelli a rotazione destrorsa
												Flangia inferiore ▼
M16 x 1,5	8	30	–	40	M8 x 1,25	54	70,1	9	Ø 14	48,0	2,3	**MPFR-50V***
M20 x 1,5	9	30	–	50	M10 x 1,5	64	84,1	9	Ø 14	54,1	3,5	**MPFR-100V***
M33 x 2,0	10	47	–	70	M16 x 2	93	112,1	11	Ø 17	96,1	12,0	**MPFR-300V***
												Corpo filettato ▼
M20 x 1,5	9	30	41,5	50	M10 x 1,5	64	–	–	61,9	–	3,0	**MPTR-100V***
M33 x 2,0	10	47	85	70	M16 x 2	93	–	–	99,5	–	11,0	**MPTR-300V***

Flexible Machining Systems
Vedi pagine gialle (▭ 224)

Opzioni

Staffa di bloccaggio ▭ 14 ▶

Supporti Collet-Lok® ▭ 16 ▶

Valvole di sequenza ▭ 152 ▶

Accessori ▭ 86 ▶

Importante

La pressione minima di sblocco deve essere almeno 105 bar sopra la pressione di blocco.

Cilindri a staffa rotante, serie MA *Dimensioni e opzioni*

Forza: 4,4 - 37,8 kN

Pressione: 100 - 350 bar

- **E** Brazos de amarre
- **F** Bras de bridage
- **D** Spannarme

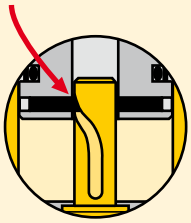
Importante

L'afflusso d'olio non deve superare la portata massima. Se si superano le portate consentite, il meccanismo di spostamento del cilindro a staffa rotante potrà essere danneggiato in modo permanente.

Quando si progettano staffe di bloccaggio In esecuzione Speciale, si dovranno ulteriormente ridurre le portate. Tale riduzione dovrà essere proporzionale alla massa e al centro di gravità della staffa di bloccaggio.

Esempio:
Se la massa della staffa è il doppio di quella di una staffa lunga, le portate dovranno essere ridotte del 50%.

Meccanismo di spostamento



Opzioni

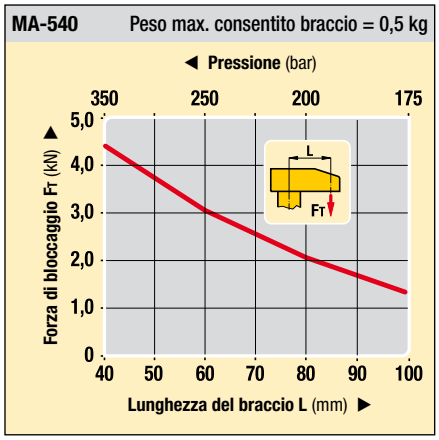
Manometri ▯190 ▶

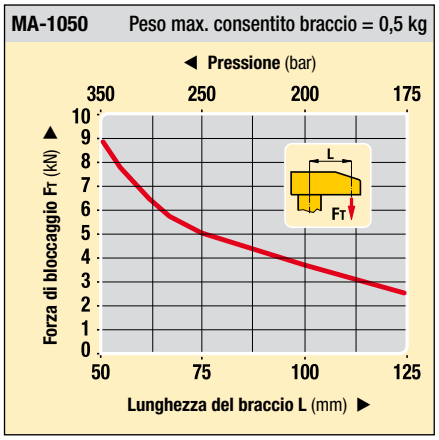
Valvole di controllo del flusso ▯155 ▶

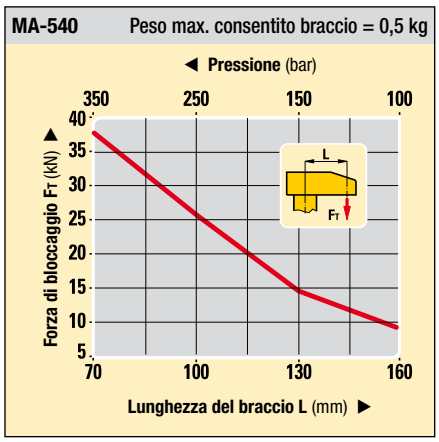
Valvole di sequenza ▯152 ▶

Determinare la giusta dimensione del Cilindro a staffa rotante Collet-Lok®

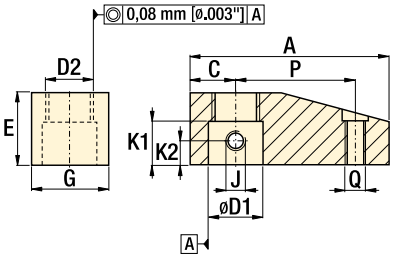
La massima pressione d'esercizio, la forza di bloccaggio e lunghezza della staffa di bloccaggio determineranno la giusta dimensione del cilindro a staffa rotante. La reale pressione d'esercizio è funzione sia della lunghezza della staffa di bloccaggio che della forza di bloccaggio.
Nel diagramma riportato sotto si seleziona la lunghezza richiesta e la forza di bloccaggio. L'uso di staffe di bloccaggio di differente lunghezza richiede una riduzione della pressione applicata e della forza di bloccaggio risultante. I diagrammi riportati in basso illustrano questa relazione funzionale.







Modelli MA **Staffe di bloccaggio standard per cilindri a staffa rotante Collet-Lok®**



Dimensioni in mm [⌲ ⌖]

Forza di blocc. kN	Modello	A	C	D1 ø	D2	E	G	J	K1	K2	P	Q	kg
▼ **Staffe di bloccaggio per cilinfri a staffa rotante Collet-Lok®**													
4,4	**MA-540**	74,7	18,0	19,02-19,05	M16 x 2	30	32	M8 x 1,25	19	10	40	M8 x 1,25	0,5
8,9	**MA-1050**	83,0	19,0	22,30-22,33	M20 x 1,5	30	35	M8 x 1,25	18	10	50	M10 x 1,5	0,5
37,8	**MA-3070**	128,0	35,0	34,97-35,00	M33 x 2	47	59	M8 x 1,25	32	17	70	M16 x 2	2,3

Esempi di configurazioni speciali Collet-Lok®

Configurazioni speciali disponibili

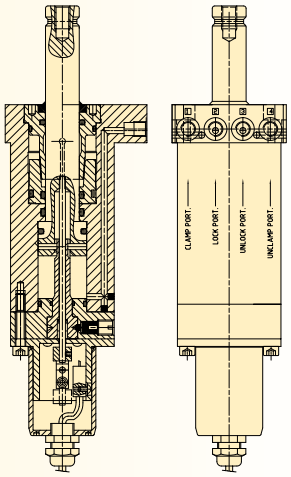
Modello: MPFL100PE001-S

Corpo: Flangia superiore

Capacità di bloccaggio: 9 kN (2000 lbs)

Corsa: 18 mm (.71 in.)

Configurazione speciale: Rilevamento di posizione



Modello: MPFN300VE002

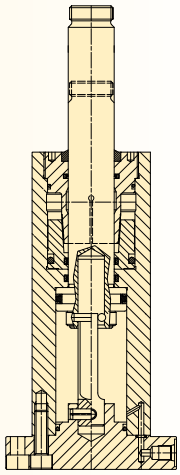
Corpo: Flangia inferiore

Capacità di bloccaggio: 39 kN (8800 lbs)

Corsa (dritta):

57,4 mm (2.25 in.)

Configurazioni speciali : Guarnizioni Viton
Corsa lunga



Modello: MPFL200VE100

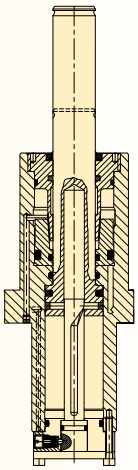
Corpo: Flangia media

Capacità di bloccaggio: 20 kN (3900 lbs)

Corsa (sinistra):

63,5 mm (2.50 in.)

Configurazioni speciali: Guarnizioni Viton
Corsa lunga
Corpo flangia media



Configurazioni speciali di Cilindri a staffa rotante *

Enerpac è in grado di progettare cilindri Collet-Lok® con configurazioni speciali per venire incontro a speciali esigenze:

- Montaggi speciali
- Manifold speciali
- Corse più lunghe
- Rotazioni speciali
- Frizione interna per proteggere il meccanismo di rotazione
- Guarnizioni Viton
- Aste speciali
- Rilevamento di posizione

* Configurazioni speciali sono dispoibili anche per Cilindri di spinta e Supporti Collet-Lok® .

Supporti - Bloccaggio irreversibile Collet-Lok®

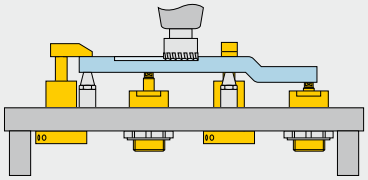
Foto: MPFS-100, MPTS-100

Supporto con bloccaggio meccanico, azionato oleodinamicamente

- Il progetto *Collet-Lok®* consente al supporto di restare nella posizione assunta anche dopo la rimozione della pressione idraulica.
- Il *Collet-Lok®* garantisce il più elevato grado di sicurezza, in quanto esso non necessita del mantenimento della pressione i fase di lavoro.
- Deformazione elastica: inferiore a qualunque altro tipo di supporto.
- Il corpo filettato o flangiato accresce la flessibilità di montaggio.
- Disponibili con capacità fino a 44,5 kN.

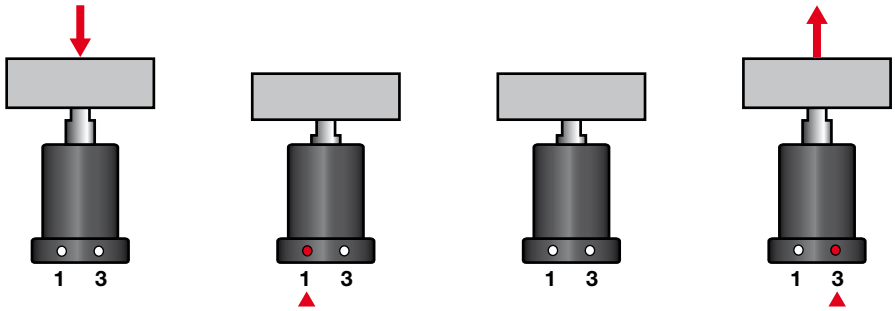
Serie MP

I supporti Enerpac permettono di aggiungere ulteriori punti di sostegno non fissi ai punti di bloccaggio, oppure permettono di sostenere pezzi di sezione più grande o più piccola. In ogni caso essi vengono usati per eliminare la deformazione che il pezzo subisce durante la lavorazione a macchina. Il sistema *Collet-Lok®* non necessita di pressione idraulica esterna per mantenere fissa la posizione del supporto.



Mentre il pallet No. 1 è in macchina, un nuovo pezzo da lavorare viene montato sul pallet No. 2.

Sequenza di bloccaggio irreversibile



Fase 1
Si installa il pezzo da lavorare sul supporto. La posizione del pistone si adatterà al profilo del pezzo.

Fase 2
Si pressurizza la bocca dell'olio n°1. Il pistone si bloccherà nella posizione di sostegno.

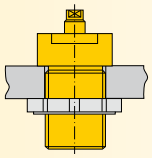
Fase 3
Si depressurizza la bocca dell'olio n°1. Il cilindro può essere disaccoppiato dalle fonti idrauliche attive, ma continua a sostenere il pezzo da lavorare.

Fase 4
Si pressurizza la bocca dell'olio n°3. Il pistone viene sbloccato. Quando il pezzo lavorato viene rimosso, il pistone ritorna alla sua posizione originale.

Tipo di montaggio

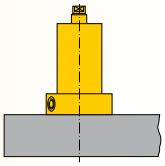
Serie MPT, Modelli filettati

Corpo filettato può essere utilizzato con un foro filettato in piastra di fissaggio o un controdado con un foro alesato. I collegamenti sono situati nel blocco alto della bocca.



Serie MPF, Modelli a flangia

Direttamente collegati alle tubazioni. Offrono la flessibilità di collegamenti laterali o manifold sul lato inferiore della flangia.



Scelta del prodotto

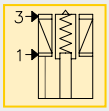
Massima forza di supporto kN	Corsa mm	Modelli a flangia	Modelli filettati	Pressione d'esercizio bar min.	Pressione d'esercizio bar max.	Capacità del sistema di bloccaggio cm³ Blocc.	Capacità del sistema di bloccaggio cm³ Sblocc.	Forza della molla di di contatto del pistone N	Portata max olio l/min
8,9	10	MPFS-100V	–	100	350	3,93	3,93	20,0	0,5
17,8	10	MPFS-200V	–	100	350	6,06	6,06	35,2	1,0
44,5	19,6	MPFS-450V	–	100	350	18,03	18,03	300,4	4,0
8,9	10	–	MPTS-100V	100	350	3,93	3,93	15,0	0,5
17,8	10	–	MPTS-200V	100	350	6,06	6,06	30,0	1,0

Forza: 8,9 - 44,5 kN

Corsa: 10 - 19,6 mm

Pressione: 100 - 350 bar

E Cilindros de soporte
F Vérin anti-vibreur
D Abstützzylinder



Opzioni

Cilindri a staffa rotante di tipo *Collet-Lok*® 12 ▶

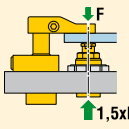
Innesti automatici 174 ▶

Cilindri a bloccaggio irreversibile 80 ▶

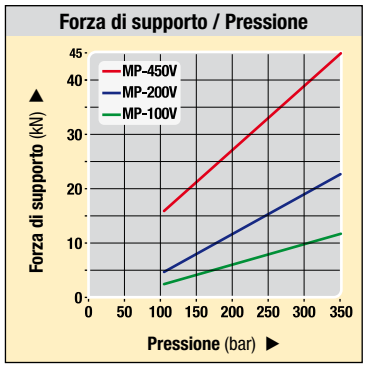
Valvole di sequenza 152 ▶

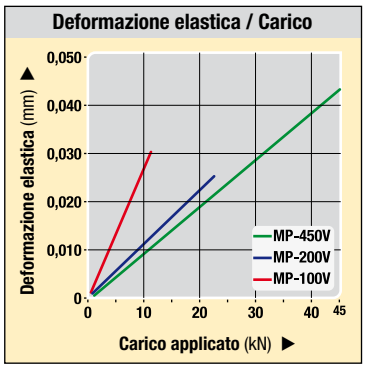
Importante

ATTENZIONE! La forza di sostegno e di bloccaggio devono corrispondere adeguatamente fra loro. La forza di sostegno deve avere un valore pari ad almeno il 150% della forza di bloccaggio.

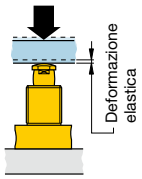


Per ulteriori informazioni su applicazioni, forze di bloccaggio, pressioni e tempi di lavorazione, Vi preghiamo di contattare Enerpac.

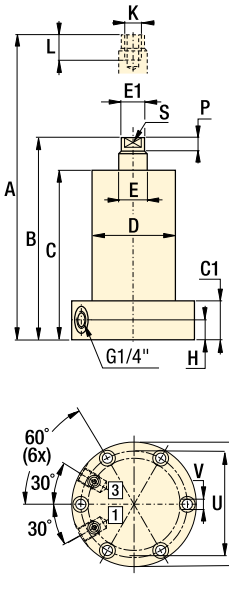




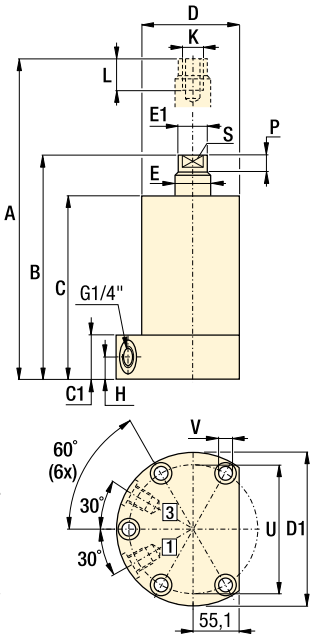
Grafici della flessione:
Deformazione elastica del supporto dovuta all'applicazione di un carico.



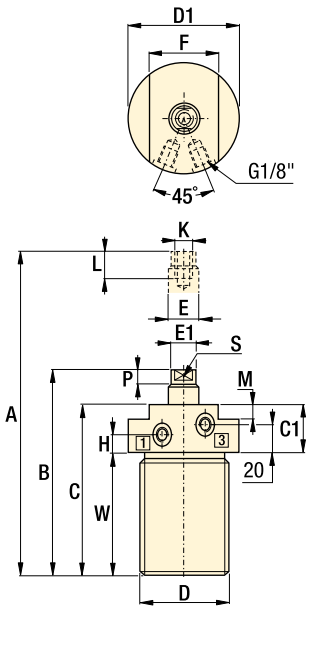
MPFS-100V, -200V



MPFS-450V



MPTS-100V, -200V



Dimensioni in mm [ ]

Modelli	A	B	C	C1	D	D1 Ø	E Ø	E1 Ø	F	H	K	L	M	P	S*	U Ø	V Ø	W	X Ø	kg
▼ **Modelli con flangia**																				
MPFS-100V	126	116	106	25	Ø 76	110	15,9	14	–	12,5	M8 x 1,25	15	–	7	2,8	94,1	9	–	81,5	4,0
MPFS-200V	130	120	106	25	Ø 92	130	25	24	–	12,5	M12 x 1,75	20	–	9	2,8	112,1	9	–	97,1	6,0
MPFS-450V	193,4	173,8	161	25	Ø 130	165	50	48	–	12,5	M20 x 2	30	–	10	30 **	147	11	–	125	16,0
▼ **Modelli filettati**																				
MPTS-100V	125	115	105	38	M60 x 2	69	15,9	14	55	15,5	M8 x 1,25	15	20	7	2,8	–	–	67	–	3,0
MPTS-200V	129	119	105	38	M80 x 2	89	25	24	70	15,5	M12 x 1,75	20	20	9	2,8	-	-	67	-	4,0

* 2x fori di serraggio ø 2,8 mm per i modelli MPFS-100 e 200.
** Chiave Flats per MPFS-450.

Cilindri di spinta - Bloccaggio irreversibile Collet-Lok®

Foto: MPTC-110, MPFC-210

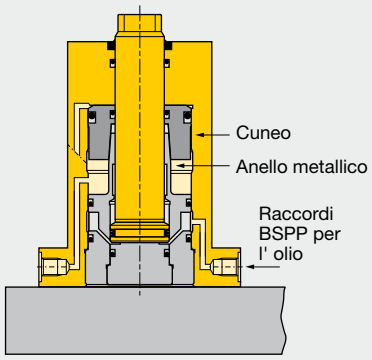
Ideale quando non sono disponibili apparecchiature idrauliche attive

...il bloccaggio viene garantito meccanicamente cosicché non sono necessarie apparecchiature idrauliche attive durante il ciclo di lavorazione

- Il ***Collet-Lok***® a doppio effetto consente un funzionamento completamente automatizzato.
- Un livello di sicurezza aggiuntivo, visto che non sono usate apparecchiature idrauliche attive.
- I cilindri di spinta ***Collet-Lok***® possono essere montati mediante la flangia oppure avvitati nell'attrezzatura.
- Il sistema ***Collet-Lok***® è un'esclusiva Enerpac.
- Capacità fino a 39,9 kN disponibili su richiesta.

Serie MP

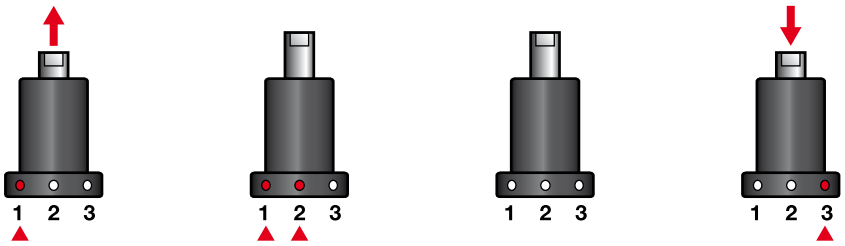
Collet-Lok® I cilindri spingenti a bloccaggio attivo, di tipo Collet-Lok®, sono progettati per bloccare meccanicamente il pezzo da lavorare dopo la rimozione della pressione idraulica. Le capacità di spinta variano da 11,1 kN a 22,2 kN.



La pressione idraulica spinge l'anello metallico lungo un cuneo, fissando il pistone nella posizione di bloccaggio.

Cilindro di spinta con flangia inferiore, di tipo Collet-Lok®, usato per il posizionamento del telaio di una motocicletta.

Sequenza operativa



Fase 1

Bocca di pressurizzazione n°1. Il pistone si estende e blocca il pezzo in lavorazione.

Fase 2

Si mantiene pressurizzata la bocca n°1. Si pressurizza la bocca n°2. Il pistone sarà bloccato nella posizione di bloccaggio.

Fase 3

Si depressurizzano le bocche n°1 e n°2. In questo stadio il cilindro sarà disaccoppiato dalla pompa idraulica e manterrà la posizione di bloccaggio.

Fase 4

Si pressurizza la bocca n°3. Il pistone sarà sbloccato e, una volta rilasciato, torna alla sua posizione originale.

Scelta del prodotto

Forza di spinta	Corsa	Flangia inferiore	Corpo filettato	Pressione d'esercizio		Area idraulica effetiva	Capacità (olio)			Portata max olio
				bar		cm^2	cm^3			
kN	mm			min.	max.	Blocc.	avan.	Sblocc.	ritorno	l/min
		Modello								
11,1	15,3	**MPFC-110V**	**MPTC-110V**	50	350	3,23	4,92	6,06	3,93	2,0
22,2	15,2	**MPFC-210V**	**MPTC-210V**	50	350	6,39	10,00	10,00	6,06	4,0

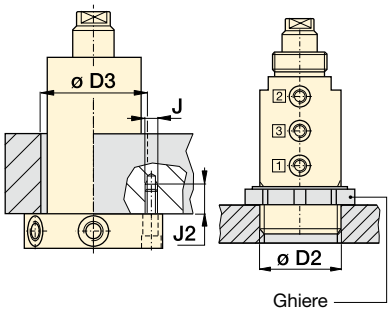
Massima frequenza dei cicli: 8 cicli/min.
Nota: contatta l'Enerpac per ordinare modelli con filettature UNF e con bocche collegamento SAE.
Capacità fino a 39,9 kN disponibile su richiesta.

Dimensioni in mm [ ]

Modelli	A	B	C	C1	D	D1 Ø	D2	E Ø	E1 Ø	F Ø
▼ **Flangia inferiore**										
MPFC-110V	155,8	140,5	131	–	Ø 70,0	100	–	15,8	15	–
MPFC-210V	176,7	161,5	149	-	Ø 78,0	110	-	22,2	20	–
▼ **Corpo filettato**										
MPTC-110V	154,8	139,5	130	18,5	M60 x 2	60	M36 x 1,5	15,8	15	46
MPTC-210V	175,7	160,5	148	18	M70 x 2	70	M48 x 1,5	22,2	20	55

Installazione dimensioni in mm

Forza di spinta kN	Foro nella attrezzatura øD3	Filettatura di montaggio J	Profondità minima J2
▼ **Flangia inferiore**			
11,1	71	M6 x 1,0	17
22,2	79	M8 x 1,0	18
▼ **Corpo filettato**			
11,1	M60 x 2	–	–
22,2	M70 x 2	–	–



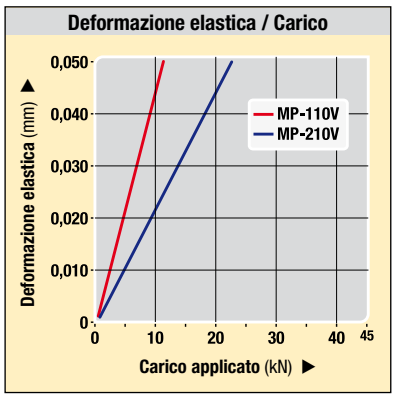
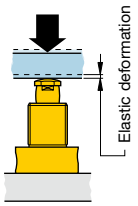
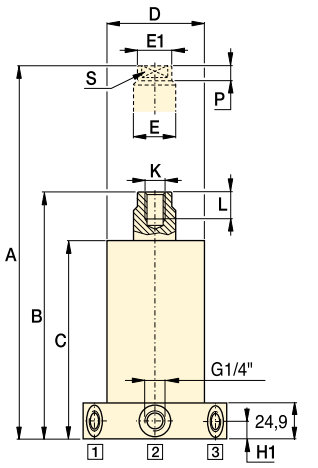


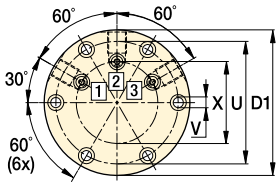
Grafico delle deformazioni:

Deformazione elastica del supporto provocata dall'applicazione del carico.



MPFC

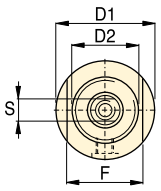


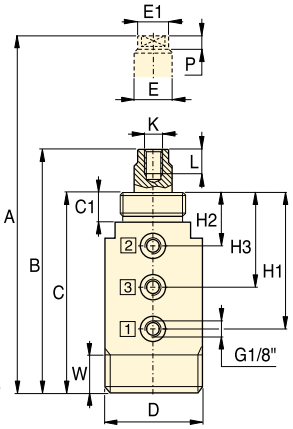


Funzioni delle bocche per l'olio

1. Chiusura
2. Bloccaggio
3. Sbloccaggio/Ritrazione

MPTC





H1	H2	H3	K	L Ø	P	S*	U Ø	V	W	X Ø	kg	Modelli
												Flangia inferiore ▼
12,5	–	–	M8 x 1,25	15	7,0	12,0	84,1	7	–	56,1	4,0	**MPFC-110V**
12,5	-	-	M10 x 1,5	20	8,7	16,0	94,0	9	-	70,0	5,0	**MPFC-210V**
												Corpo filettato ▼
96,0	33,0	64,5	M8 x 1,25	15	7,0	12,0	–	–	19	–	3,0	**MPTC-110V**
111,0	32,5	72,0	M10 x 1,5	20	8,7	16,0	–	–	20	–	3,4	**MPTC-210V**

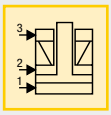
* Fori di serraggio (x 2)

Forza: 11,1 - 22,2 kN

Corsa: 15,0 mm

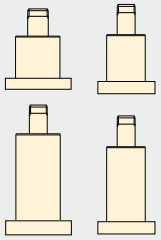
Pressione: 50 - 350 bar

- **E** Cilindros de empuje
- **F** Vérins pousseurs
- **D** Gesicherter Druckzylinder

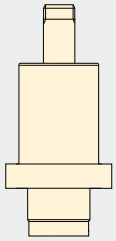


Opzioni personalizzate disponibili

Capacità intermedie



Diverse posizioni della flangia



Opzioni

Innesti automatici
174 ▶

Valvole di sequenza
152 ▶

Accessori
86 ▶

Cilindri a staffa rotante di tipo *Collet-Lok*®
12 ▶

Importante

Per ulteriori informazioni su applicazioni, forze di bloccaggio, pressioni e tempi di lavorazione, Vi preghiamo di contattare Enerpac.