

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



Elettrocilindro ETH

Parker High Force Electro Thrust Cylinder



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



AVVERTENZA – RESPONSABILITÀ DELL'UTENTE

UN MALFUNZIONAMENTO, UNA SCELTA INAPPROPRIATA O L'USO IMPROPRIO DEI PRODOTTI IVI DESCRITTI O DEI COMPONENTI CORRELATI POSSONO CAUSARE DECESSO, LESIONI PERSONALI E DANNI AL PATRIMONIO.

- Il presente documento e le altre informazioni divulgate da Parker Hannifin Corporation, dalle sue consociate e dai distributori autorizzati forniscono opzioni di prodotti o sistemi che devono essere ulteriormente analizzate da utenti con competenze tecniche.
- L'utente, attraverso processi di analisi e verifica, si assume la responsabilità assoluta per la scelta finale del sistema e dei componenti e per garantire che vengano soddisfatti tutti i requisiti dell'applicazione in merito a performance, resistenza, manutenzione, sicurezza e avvertenze. L'utente ha l'obbligo di analizzare tutti gli aspetti dell'applicazione, attenersi agli standard di settore applicabili e seguire le informazioni sul prodotto incluse nel catalogo dei prodotti corrente e in qualsiasi altro materiale fornito da Parker o dalle sue consociate o dai distributori autorizzati
- Nella misura in cui Parker o le sue consociate o i distributori autorizzati forniscono opzioni di componenti o sistemi in base alle informazioni o alle specifiche indicate dall'utente, l'utente ha la responsabilità di verificare che tali informazioni e specifiche siano appropriate e sufficienti per tutte le applicazioni e gli usi ragionevolmente prevedibili dei componenti o dei sistemi.

Panoramica.....	5
Caratteristiche Tecniche	8
Processo guidato di selezione	10
Calcolo delle Forze Assiali richieste	11
Selezione della Taglia e del Passo Vite	12
Elettrocilindri ETH per Ambienti ATEX	12
Durata di servizio.....	13
Forze assiali di spinta consentite.....	15
Carico laterale consentito.....	17
Corsa, Corsa Utilizzabile ed Extra Corsa di Sicurezza.....	19
Lubrificazione	20
Dimensioni.....	21
Opzioni Montaggio Motore	22
Selezione Motore e Riduttore.....	25
Metodi di Montaggio.....	26
Standard	26
Montaggio con Perno Centrale	26
Montaggio con occhiello posteriore.....	27
Perno Posteriore.....	27
Piastra Posteriore	29
Piastra Frontale	29
Piastra Frontale e Posteriore.....	29
Montaggio a Piedini.....	30
Flange di Montaggio.....	31
Cilindro Versione con Asta	32
Filetto esterno	32
Filetto Interno	32
Asta con Gancio.....	32
Asta con Gancio Sferico	33
Accoppiatore Allineamento.....	33
Cuscinetto Stabilizzatore	34
Accessori	38
Sensori di forza - Testa congiunta con sensore di forza integrato con testa congiunta opzionale.....	38
Sensori di forza - Perno posteriore con sensore di forza	40
Interruttori / Sensori di Fine Corsa	42
Selezione Pacchetto Attuatore, Motore, Riduttore, Servoamplificatore	43
Esempio per il Dimensionamento di Pacchetti Predefiniti	43
Pacchetto Motion Predefinito ETH032	44
Pacchetto Motion Predefinito ETH050	46
Pacchetto Motion Predefinito ETH080	48
Pacchetto Motion Predefinito ETH100, ETH125	50
Codice d'Ordine.....	52

Parker Hannifin

Il leader globale nelle tecnologie motion & control

Un attore mondiale di primo piano su base locale

Prodotti dal Design Globale

Parker Hannifin vanta più di 40 anni di esperienza nella progettazione e produzione di drives, controlli, motori e prodotti meccanici. In qualità di leader nella tecnologia, Parker promuove lo sviluppo di prodotti globali in Europa, Nord America ed Asia grazie ad un team di tecnici appositamente dedicato.

Presenza ed Esperienza Locale

Parker dispone di risorse tecniche locali con il compito di applicare i prodotti e le tecnologie alla necessità dei diversi mercati per meglio soddisfare i bisogni dei clienti.

Produzione tesa a Soddisfare i Bisogni dei Clienti

Parker si pone l'obiettivo di soddisfare la domanda di servizi affinché i clienti possano operare con successo nel mercato industriale globale. I team di Parker che operano in produzione, sono alla costante ricerca di efficienza attraverso l'implementazione dei metodi lean a tutto il processo produttivo. La misura dell'operatività di Parker sta nella capacità di soddisfare le aspettative dei clienti in termini di qualità e consegna. A tale fine, Parker opera e continua ad investire negli stabilimenti di Europa, Nord America e Asia.

Siti Produttivi Mondiali Elettromeccanica Europa

Europa

Littlehampton, Regno Unito
Dijon, Francia
Offenburg, Germania
Filderstadt, Germania
Milano, Italia

Asia

Wuxi, China
Chennai, India

Nord America

Rohnert Park, California
Irwin, Pennsylvania
Charlotte, North Carolina
New Ulm, Minnesota



Offenburg, Germania

Produzione e Supporto Locale in Europa

Parker offre assistenza vendita e supporto tecnico locale, attraverso un team dedicato alla vendita e distributori tecnici autorizzati in tutta Europa.

Informazioni e contatti dei diversi Sales Offices sono presenti in ultima pagina o consultabili all'indirizzo www.parker.com



Milano, Italia



Littlehampton, UK



- Siti Produttivi Elettromeccanica
- Sales Offices Parker
- Distributori



Dijon, Francia

High Force Electro Thrust Cylinder - ETH

Panoramica

Descrizione

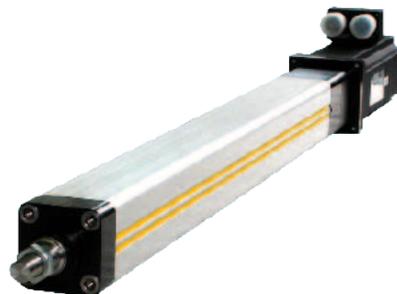
L'elettrocilindro ETH colma una lacuna tra gli attuatori pneumatici e quelli idraulici. L'ETH sostituisce questi ultimi in diverse applicazioni, aumentando nel contempo l'affidabilità del processo produttivo. Considerando i costi dell'aria e dell'olio, si capisce come in molti casi un sistema elettromeccanico come quello dell'elettrocilindro ETH rappresenti una soluzione più economica. Grazie alla vasta scelta di accessori, l'elettrocilindro offre molteplici possibilità in diversi ambiti.

Applicazioni tipiche

- **Sistemi di movimentazione ed alimentazione**
 - Industria della plastica e del legno
 - Attuatori verticali per macchine utensili di carico
 - Industria tessile per il tensionamento / bloccaggio dei tessuti
 - Industria automotive per il trasporto e l'alimentazione dei componenti
- **Attrezzature di test ed applicazioni di laboratorio**
- **Movimentazione valvole e flap**
- **Presse**
- **Macchine per il packaging**
- **Automazione di processo nell'industria alimentare e delle bevande**

Caratteristiche

- **Densità di potenza senza rivali - forze elevate in taglie compatte**
- **Sensori e cavi sensori nascosti nel profilo**
- **Accessori con sensori di forza integrati che aiutano ad allocare ed anche a controllare le forze in modo preciso**
- **Ottimizzato per una movimentazione sicura ed una pulizia più agevole**
- **Durata di servizio elevata**
- **Costi di manutenzione ridotti grazie al foro di lubrificazione nella flangia del cilindro**
- **Sostituzione semplice in conformità con la norma sulle flange pneumatiche ISO (DIN ISO 1552:2005-12)**
- **Dispositivo antirotazione integrato**
- **Livello di rumorosità ridotto**
- **Un unico fornitore per il pacchetto che include: azionamento, motore e riduttore per l'elettrocilindro**



Caratteristiche Tecniche - Panoramica

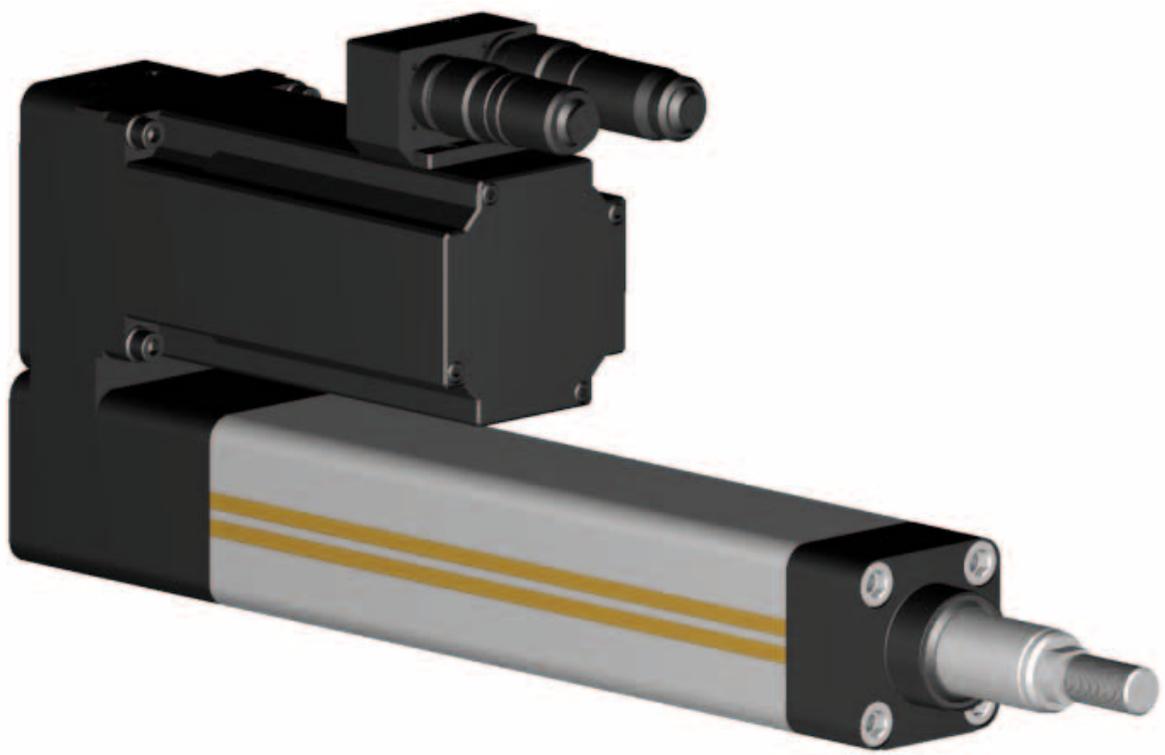
Tipo	Elettrocilindri ETH
Frame	ETH032 / ETH050 / ETH080 / ETH100 / ETH125
Passo vite	5, 10, 16, 20, 32 mm
Corsa	fino a 2000 mm
Forza trazione/spinta	fino a 114 000 N
Velocità	fino a 1,7 m/s
Accelerazione	fino a 15 m/s ²
Forza assiale dinamica per una vita di servizio pari a 2500 km	fino a 49 600 N
Efficienza	fino al 90 %
Ripetibilità	fino a ± 0,03 mm
Classe di protezione	IP54 IP54 con viti inossidabili IP65
Azionamento	In linea: azionamento assiale o parallelo con cinghia ad alte prestazioni
Direttive	2011/65/EC: Conforme alla RoHS  Direttiva 94/9/EC: ATEX  Gruppo II Categoria 2 Per dettagli, contattare Parker
Classificazione	II 2G Ex c IIC T4 EPS 13 ATEX 2 592 X (ETH032 / ETH050) II 2G Ex c IIB T4 EPS 13 ATEX 2 592 X (ETH080 / ETH100)

Soluzioni personalizzate:

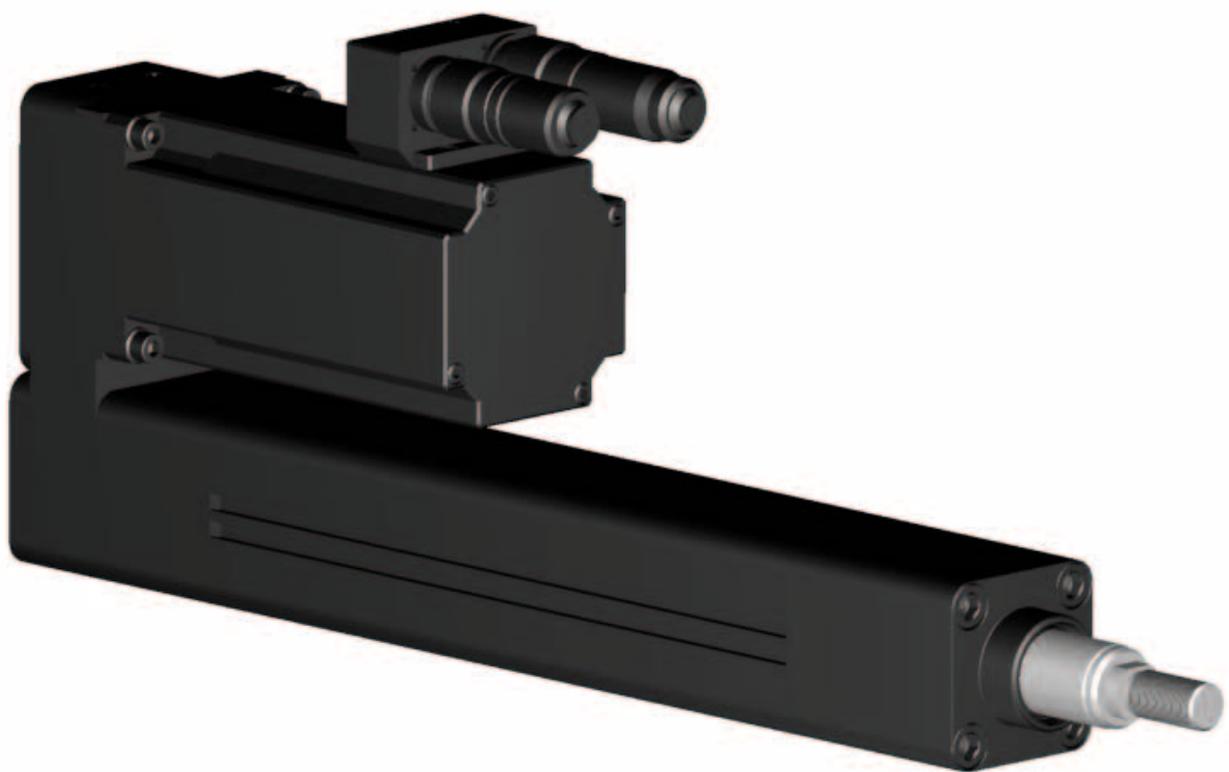
Se l'applicazione richiede una versione "speciale" dell'elettrocilindro, è possibile aggiungere le seguenti personalizzazioni

- Lubrificazione olio a sbattimento
- Montaggio ed estremità asta cilindro customizzati
- Montaggio di motori del cliente
- Trattamento del cilindro per l'impiego in condizioni ambientali difficili
- Asta di spinta con lunghezza extra
- Asta di spinta liscia
- Asta di spinta con copertura in cromo
-

Parker High Force Electro Thrust Cylinder

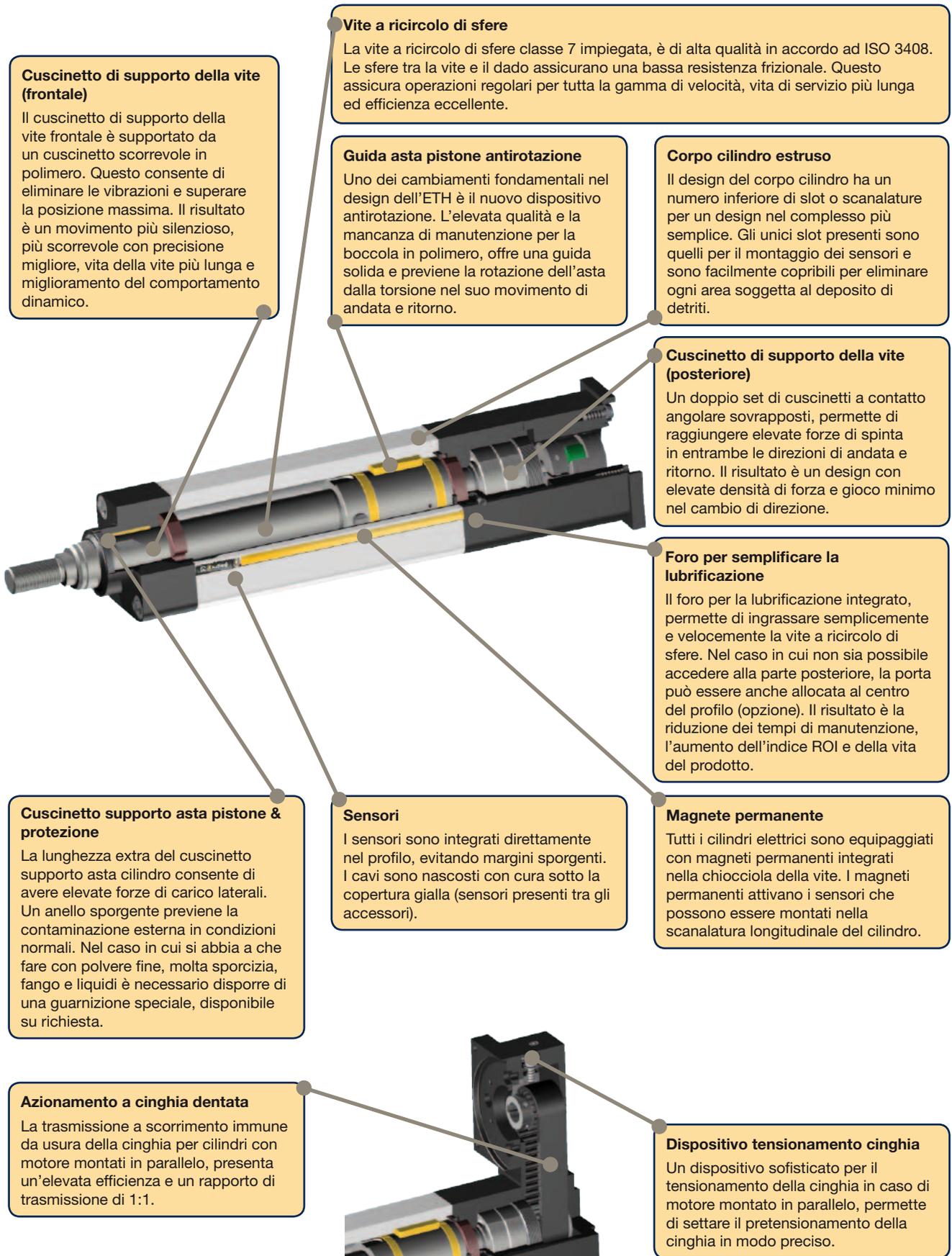


ETH IP54 (Standard)



ETH IP65

Design del prodotto



Caratteristiche Tecniche

Taglia cilindro tipo	Unità di misura	ETH032			ETH050			ETH080		
		M05	M10	M16 ⁴⁾	M05	M10	M20 ³⁾	M05	M10	M32 ⁴⁾
Passo vite	[mm]	5	10	16	5	10	20	5	10	32
Diametro vite	[mm]	16			20			32		

Corse, velocità e accelerazioni

Corse disponibili ^{1) 2)}	[mm]	continue da 50-1000 & corse standard			continue da 50-1200 & corse standard			continue da 50-1600 & corse standard		
Max. velocità raggiungibile per corsa =										
50-400 mm	[mm/s]	333	667	1067	333	667	1333	267	533	1707
600 mm	[mm/s]	286	540	855	333	666	1318	267	533	1707
800 mm	[mm/s]	196	373	592	238	462	917	267	533	1707
1000 mm	[mm/s]	146	277	440	177	345	684	264	501	1561
1200 mm	[mm/s]	-	-	-	139	270	536	207	394	1233
1400 mm	[mm/s]	-	-	-	-	-	-	168	320	1006
1600 mm	[mm/s]	-	-	-	-	-	-	140	267	841
Max. Accelerazione	[m/s ²]	4	8	12	4	8	15	4	8	15

Forze

Max. forza trazione/spinta assiale motore in linea	[N]		3700	2400	9300	7000	4400		25100	10600
Max. forza trazione/spinta assiale in base alla velocità motore n Motore in parallelo	n < 100 min ⁻¹	3600	3280	2050	7870	4920	2460	17800	11620	3630
	100 < n < 300 min ⁻¹		2620	1640		3930	1960			
	n > 300 min ⁻¹		1820	1140		5480	2740			
Forza assiale dinamica per una vita di servizio pari a 2500 km	[N]	1130	1700	1610	2910	3250	2740	3140	7500	6050

Max. coppia trasmissibile / costante di forza

Max. coppia trasmissibile motore in linea	[Nm]	3,2	6,5	6,8	8,2	12,4	15,6	15,7	44,4	60,0
Max. coppia trasmissibile dipendente dalla velocità motore n Motore in parallelo	n < 100 min ⁻¹	[Nm]	3,5	6,4	9,1	9,3	17,5	22,8		
	100 < n < 300 min ⁻¹	[Nm]	3,5	5,2	7,7	7,7	17,5	22,8		
	n > 300 min ⁻¹	[Nm]	3,5	3,6	5,4	5,4	17,5	21,1		
Costante di forza con motore in linea ⁵⁾	[N/Nm]	1131	565	353	1131	565	283	1131	565	177
Costante di forza con motore in parallelo ⁵⁾	[N/Nm]	1018	509	318	1018	509	254	1018	509	159

Massa

Massa dell'unità base con corsa zero (asta cilindro inclusa)	[kg]	1,2	1,2	1,3	2,2	2,3	2,5	6,9	7,6	8,7
Massa della corsa aggiuntiva (asta cilindro inclusa)	[kg/m]	4,8			8,6			18,7		
Peso asta cilindro con corsa zero	[kg]	0,06			0,15			0,59		
Peso asta cilindro - lunghezza addizionale	[kg/m]	0,99			1,85			4,93		

Massa momento di inerzia

Motore in parallelo senza corsa	[kgmm ²]	8,3	8,8	14,1	30,3	30,6	38,0	215,2	213,6	301,9
Motore in linea senza corsa	[kgmm ²]	7,1	7,6	12,9	25,3	25,7	33,1	166,2	164,5	252,9
Motore in linea/parallelo per metro	[kgmm ² /m]	41,3	37,6	41,5	97,7	92,4	106,4	527,7	470,0	585,4

Accuratezza: Ripetibilità bidirezionale (ISO230-2)

Motore in linea	[mm]				±0,03					
Motore in parallelo	[mm]				±0,05					

Efficienza

Motore in linea	l'efficienza include tutte le coppie di attrito	[%]				90					
Motore in parallelo		[%]				81					

Proprietà ambiente

Temperatura di esercizio	[°C]				-10...+70					
Temperatura ambiente	[°C]				-10...+40					
Temperatura di stoccaggio	[°C]				-20...+40					
Umidità	[%]				0...95 % (senza condensa)					
Altitudine	[m]				max. 3000					

¹⁾ "Codice d'Ordine" (pagina 52), ²⁾ E' possibile interpolare lunghezze di corsa intermedie.

³⁾ ATEX su richiesta

⁴⁾ ATEX non disponibile, ⁵⁾ I fattori di efficienza sono inclusi nelle costanti di forza.

Taglia cilindro tipo	Unità di misura	ETH100		ETH125 ³⁾	
		M10	M20	M10	M20
Passo vite	[mm]	10	20	10	20
Diametro vite	[mm]	50		63	

Corse, velocità e accelerazioni

Corse disponibili ^{1) 2)}	[mm]	continue da 100-2000 & corse standard		continue da 100-2000 & corse standard	
Max. velocità raggiungibile per corsa =					
100-400 mm	[mm/s]	400	800	417	833
500 mm	[mm/s]	400	747	417	807
600 mm	[mm/s]	333	622	395	684
800 mm	[mm/s]	241	457	290	514
1000 mm	[mm/s]	185	354	224	405
1200 mm	[mm/s]	148	284	180	329
1400 mm	[mm/s]	122	235	148	275
1600 mm	[mm/s]	102	198	125	234
2000 mm	[mm/s]	76	148	94	170
Max. Accelerazione	[m/s ²]	8	10	8	10

Forze

Max. forza trazione/spinta assiale motore in linea	[N]		56 000	88 700	114 000
Max. forza trazione/spinta assiale in base alla velocità motore n	n < 100 min ⁻¹	[N]	54 800	50 800	81 400
	100 < n < 300 min ⁻¹	[N]		43 200	73 700
	n > 300 min ⁻¹	[N]		35 600	61 000
Motore in parallelo	[N]			76 300	
Forza assiale dinamica per una vita di servizio pari a 2500 km	[N]	18 410	27 100	27 140	49 600

Max. coppia trasmissibile / costante di forza

Max. coppia trasmissibile motore in linea	[Nm]	100	200		400	
Max. coppia trasmissibile dipendente dalla velocità motore n	n < 100 min ⁻¹	[Nm]		150	320	
	100 < n < 300 min ⁻¹	[Nm]	108		170	290
	n > 300 min ⁻¹	[Nm]			140	240
Motore in parallelo	[Nm]				240	
Costante di forza con motore in linea ⁵⁾	[N/Nm]	565	283	565	283	
Costante di forza con motore in parallelo ⁵⁾	[N/Nm]	509	254	509	254	

Peso

Massa dell'unità base con corsa zero (asta cilindro inclusa)	[kg]	21	23	56	64
Massa della corsa aggiuntiva (asta cilindro inclusa)	[kg/m]	39		62	
Peso asta cilindro con corsa zero	[kg]	1,2		2,9	
Peso asta cilindro - lunghezza addizionale	[kg/m]	7,8		14,4	

Massa momento di inerzia

Motore in parallelo senza corsa	[kgmm ²]	5860	6240	17 050	17 990
Motore in linea senza corsa	[kgmm ²]	2240	2620	12 960	13 400
Motore in linea/parallelo per metro	[kgmm ² /m]	4270	4710	10 070	10 490

Accuratezza: Ripetibilità bidirezionale (ISO230-2)

Motore in linea	[mm]	±0,03			
Motore in parallelo	[mm]	±0,05			

Efficienza

Motore in linea	l'efficienza include tutte le coppie di attrito	[%]	90		
Motore in parallelo		[%]	81		

Proprietà ambiente

Temperatura di esercizio	[°C]	-10...+70			
Temperatura ambiente	[°C]	-10...+40			
Temperatura di stoccaggio	[°C]	-20...+40			
Umidità	[%]	0...95 % (senza condensa)			
Altitudine	[m]	max. 3000			

¹⁾ "Codice d'Ordine" (pagina 52), ²⁾ E' possibile interpolare lunghezze di corsa intermedie.

³⁾ ATEX su richiesta, ⁵⁾ I fattori di efficienza sono inclusi nelle costanti di forza.

I dati tecnici sono riferiti a condizioni normali e solo per funzionamento e modalità di carico singoli. In caso di carichi composti, è necessario verificare se le singole potenze debbano essere ridotte in accordo alle normali leggi della fisica e agli standard tecnici. In caso di dubbio contattare Parker.

Processo guidato di selezione

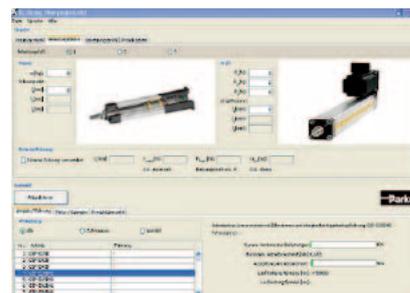
I seguenti passi di dimensionamento vi aiuteranno a trovare l'elettrocilindro più adatto.

Selezionate un elettrocilindro utilizzando i dati applicativi stimati. Calcolate i dati effettivi richiesti dall'applicazione seguendo i passi di dimensionamento descritti sotto.

Se quanto richiesto dalla applicazione eccede il valore massimo, optare per un cilindro più grande e ricontrollare i valori massimi. E' probabile che un cilindro più piccolo sia adatto alle richieste.

Dimensionamento automatico con l'aiuto del "EL Sizing Tool"

EL Sizing Tool è un tool di dimensionamento che semplifica il processo di dimensionamento. Scaricabile da: www.parker.com/eme/eth

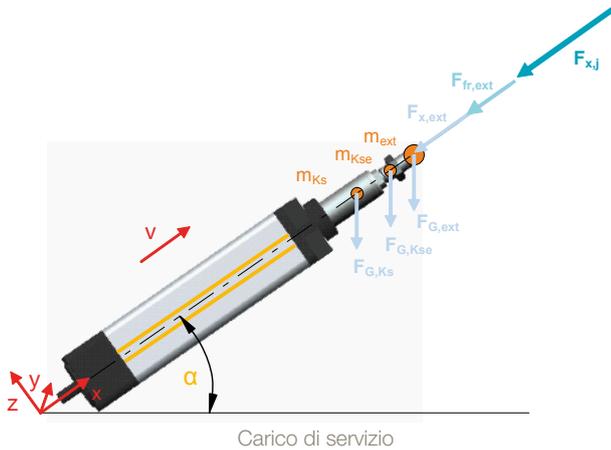


Passo	Dati applicativi	Processo selezione motore	Vedere anche ...
1	Precisione, condizioni ambiente	Verificate le condizioni di base per l'impiego dell'ETH nella vostra applicazione.	"Caratteristiche Tecniche" (pagina 8)
2	Spazio a disposizione	Verificate lo spazio disponibile e scegliete le opzioni di montaggio del motore: in linea o in parallelo.	"Dimensioni" (pagina 21)
3	Forze assiali	Calcolate le forze assiali nei segmenti individuali del ciclo applicativo.	"Calcolo delle Forze Assiali richieste" (pagina 11)
4	Massima forza richiesta	Determinate la massima forza assiale richiesta (forza di trazione e di spinta)	Determinazione della massima forza assiale richiesta (pagina 12)
		Selezionate il cilindro in base alle forze di trazione/spinta massime (utilizzate le caratteristiche dell'opzione montaggio motore scelta: in linea o in parallelo).	"Caratteristiche Tecniche" (pagina 8)
5	Velocità massima	Selezionate il passo della vite per il cilindro scelto.	"Caratteristiche Tecniche" (pagina 8)
6	Max. accelerazione	Verificate se l'accelerazione massima è sufficiente.	"Caratteristiche Tecniche" (pagina 8)
7	Selezione corsa	Selezionate la corsa desiderata: Determinate la corsa richiesta in base alla corsa utilizzabile ed all'extra corsa di sicurezza selezionate la corsa scelta dalla lista delle corse standard	"Corsa, Corsa Utilizzabile ed Extra Corsa di Sicurezza" (pagina 19)
		o, nel caso in cui la corsa richiesta non fosse presente: Definite la lunghezza della corsa utilizzabile in passi da un mm. Attenzione! Rispettate la corsa minima e massima possibile.	"Codice d'Ordine" (pagina 52) "Caratteristiche Tecniche" (pagina 8)
8	Forza di spinta consentita tenendo conto del rischio di deformazione	Controllate la forza di spinta massima in funzione della corsa e del tipo di montaggio. Può accadere che l'applicazione possa essere realizzata con una diversa variante di montaggio per raggiungere la forza di spinta massima.	"Forze assiali di spinta consentite" (pagina 15)
9	Vita di servizio	Determinate la vita di servizio con l'aiuto di una forza assiale equivalente, dell'ambiente operativo (fattore applicativo) e dei diagrammi sulla vita di servizio.	"Durata di servizio" (pagina 13)
10	Carico laterale consentito	Determinate le forze laterali della vostra applicazione e comparatele con le forze laterali consentite (in funzione della corsa).	Carico laterale (pagina 17) Grafici (pagina 17)
11	Ciclo di lubrificazione	Controllate se il ciclo di lubrificazione richiesto è adatto al vostro ambiente di produzione.	"Lubrificazione" (pagina 20)
12	Motore / riduttore	Calcolate la coppia necessaria a generare la forza richiesta all'ETH. Selezionate il motore adatto.	"Selezione Motore e Riduttore" (pagina 25)
13	Flangia montaggio motore	Selezione della flangia motore adatta.	"Opzioni Montaggio Motore" (pagina 22)
14	Tipo di montaggio	Selezione del tipo di montaggio dell'elettrocilindro.	"Metodi di Montaggio" (pagina 26)
15	Aste cilindro	Selezione dell'estremità asta del cilindro per montaggio carico.	"Cilindro Versione con Asta" (pagina 32)

Calcolo delle Forze Assiali richieste

Le formule 1 & 2 sottoriportate forniscono l'equazione matematica per il calcolo della spinta richiesta ad estendere o ritrarre l'asta del pistone.

Con le forze assiali è possibile verificare se l'elettrocilindro è in grado di fornire le forze richieste e se la massima deformazione del carico è rispettata. Le forze assiali vengono anche impiegate nel calcolo base della vita di servizio.



Simboli formule (Formule 1-2)

- $F_{x,a,j}$ = Forze assiali durante l'estensione in N
- $F_{x,e,j}$ = Forze assiali durante il ritorno in N
- $F_{x,ext}$ = Forza assiale esterna in N
- $F_{G,ext}$ = Forza peso causata da una massa addizionale in N
- $F_{G,Kse}$ = Forza peso causata dall'estremità asta cilindro in N
- $F_{G,Ks}$ = Forza peso causata dall'asta cilindro in N
- m_{ext} = Massa addizionale in kg
- m_{Kse} = Massa dell'estremità asta cilindro in kg (vedere "Versioni Asta Cilindro" pagina 32)
- $m_{Ks,0}$ = Massa dell'asta cilindro a corsa zero in kg (vedere tabella "Dati tecnici" pagina 8)
- $m_{Ks,stroke}$ = Massa dell'asta cilindro per mm di corsa in kg (vedere tabella "Dati tecnici" pagina 8)
- Corsa = Corsa selezionata in m
- $a_{k,j}$ = Accelerazione dell'asta cilindro in m/s^2
- α = Angolo allineamento in °
- $F_{x,max}$ = Forza assiale massima consentita in N
- $F_{fr,ext}$ = Forza frizione esterna in N

Indice "j" per i singoli segmenti del ciclo applicativo

Calcolo delle forze assiali:

Calcolare le forze assiali nei segmenti individuali del ciclo applicativo.

Estensione asta cilindro:

$$F_{x,a,j} = F_{x,ext} + F_{fr,ext} + (m_{ext} + m_{Kse} + m_{Ks,0} + m_{Ks,Corsa} \cdot Corsa) \cdot (a_{k,j} + \sin\alpha \cdot 9,81 \frac{m}{s^2})$$

Formula 1

Ritorno asta cilindro:

$$F_{x,e,j} = F_{x,ext} - F_{fr,ext} + (m_{ext} + m_{Kse} + m_{Ks,0} + m_{Ks,Corsa} \cdot Corsa) \cdot (-a_{k,j} + \sin\alpha \cdot 9,81 \frac{m}{s^2})$$

Formula 2

Esempio di calcolo:

<p>Montaggio verticale</p> <ul style="list-style-type: none"> - ETH050 - Corsa = 500 mm = 0,5 m - Passo = 5 mm - Fine Asta: Filetto esterno - Profilo trapezoidale velocità - Accelerazione $a_k = 4 \text{ m/s}^2$ - $m_{ext} = 150 \text{ kg}$ - $F_{x,ext} = 1000 \text{ N}$ - $m_{Kse} = 0,15 \text{ kg}$ - $m_{Ks,0} = 0,15 \text{ kg}$ - $m_{Ks,Corsa} = 1,85 \text{ kg/m}$ - Angolo di allineamento $\alpha = -90^\circ$ - Forza frizione esterna = 30 N 		
<p>Andata asta di spinta: La massa è spostata verso il basso</p> <p>Tipologia di carico: Accelerazione</p> $F_{x,a,1} = 1000N + 30N + \left(150kg + 0,15kg + 0,15kg + 1,85 \frac{kg}{m} \cdot 0,5m\right) \cdot \left(4 \frac{m}{s^2} + \sin(-90^\circ) \cdot 9,81 \frac{m}{s^2}\right) = 151N$ <p>Tipologia di carico: Velocità costante</p> $F_{x,a,2} = 1000N + 30N + \left(150kg + 0,15kg + 0,15kg + 1,85 \frac{kg}{m} \cdot 0,5m\right) \cdot \left(0 \frac{m}{s^2} + \sin(-90^\circ) \cdot 9,81 \frac{m}{s^2}\right) = -454N$ <p>Tipologia di carico: Decelerazione</p> $F_{x,a,3} = 1000N + 30N + \left(150kg + 0,15kg + 0,15kg + 1,85 \frac{kg}{m} \cdot 0,5m\right) \cdot \left(-4 \frac{m}{s^2} + \sin(-90^\circ) \cdot 9,81 \frac{m}{s^2}\right) = -1058N$	<p>Ritorno asta di spinta: La massa è spostata verso l'alto</p> <p>Tipologia di carico: Accelerazione</p> $F_{x,e,4} = 1000N - 30N + \left(150kg + 0,15kg + 0,15kg + 1,85 \frac{kg}{m} \cdot 0,5m\right) \cdot \left(-4 \frac{m}{s^2} + \sin(-90^\circ) \cdot 9,81 \frac{m}{s^2}\right) = -1118N$ <p>Tipologia di carico: Velocità costante</p> $F_{x,e,5} = 1000N - 30N + \left(150kg + 0,15kg + 0,15kg + 1,85 \frac{kg}{m} \cdot 0,5m\right) \cdot \left(0 \frac{m}{s^2} + \sin(-90^\circ) \cdot 9,81 \frac{m}{s^2}\right) = -514N$ <p>Tipologia di carico: Decelerazione</p> $F_{x,e,6} = 1000N - 30N + \left(150kg + 0,15kg + 0,15kg + 1,85 \frac{kg}{m} \cdot 0,5m\right) \cdot \left(4 \frac{m}{s^2} + \sin(-90^\circ) \cdot 9,81 \frac{m}{s^2}\right) = 91N$	

Selezione della Taglia e del Passo Vite

Massima forza assiale richiesta

Determinare la forza assiale massima (pagina 11) che deve fornire l'elettrocilindro.

Preselezione dell'elettrocilindro

Utilizzando il calcolo della forza richiesta, paragonate le reali specifiche dell'ETH (pagina 8) per determinare quale taglia è in grado di produrre sufficiente forza.

Una volta determinato il profilo di taglia, verificare che il prodotto possa inserirsi fisicamente nello spazio a disposizione (incluso il montaggio motore in linea od in parallelo).

Massima velocità richiesta

La velocità massima dell'elettrocilindro dipende dalla corsa.

Con il profilo di taglia selezionato, fare riferimento alle informazioni critiche di velocità (pagina 8) per determinare il passo vite più adatto alla lunghezza corsa necessaria.

Una volta definita in modo preciso la corsa, è necessario verificare di nuovo la velocità.

Massima accelerazione richiesta

L'accelerazione massima dipende dal passo della vite e serve da criterio addizionale di selezione dell'elettrocilindro più adatto. Trovate il dato nei "Dati tecnici" (pagina 8).

Elettrocilindri ETH per Ambienti ATEX

Parker Hannifin estende la sua gamma di elettrocilindri ETH per renderla adatta all'impiego in atmosfere esplosive (ambienti ATEX). Il nuovo ETH ATEX incorpora tutti i vantaggi della serie di elettrocilindri ETH, anche in atmosfere a rischio di esplosione.

La serie ETH ATEX è certificata ATEX per gruppo apparecchiature II, categoria 2 in atmosfere esplosive con gas. L'abbinamento degli ETH ai servomotori EX di Parker Hannifin, offre una soluzione completa per questo tipo di applicazioni.



Mercati / Applicazioni

Un ambiente ATEX contiene una miscela con aria e sostanze infiammabili come gas, vapore o fluidi che, in determinate condizioni, può generare un'esplosione. In questi ambienti è essenziale l'impiego di apparecchiature certificate ATEX.

Applicazioni tipiche:

- Oil & gas
- Industrie chimiche, petrolchimiche e farmaceutiche
- Industria alimentare (distillazione)
- Industria della stampa & plastica
- Energia (generazione di biogas e turbine a gas)
- Industria automotive (verniciatura)
- Impianti per il riciclaggio

Come procedere nel caso di impiego di un cilindro ATEX

- Impiegare il cilindro ETH secondo quanto riportato in questo catalogo
- Controllare con l'aiuto del documento "ETH ATEX frame conditions for applications" [192-550006] se il cilindro ETH selezionato soddisfa tutte le richieste ATEX dell'applicazione.
- Nel caso in cui le condizioni non siano soddisfatte, scegliere un cilindro più grande e ricontrollare i dati dell'applicazione (es. tempi di ciclo modificati).
- E' possibile avere un cilindro specifico tramite misurazione dell'auto riscaldamento, a cura Parker, dei dati relativi all'applicazione (vedere "ETH ATEX frame conditions for applications" [192-550006]).

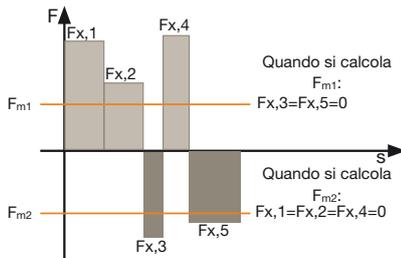
Durata di servizio

Durata di servizio nominale^{1,2}

La durata di servizio nominale dell'elettrocilindro può essere determinata con l'aiuto dei grafici pagina 14.

Le forze, calcolate per ciascun singolo segmento del ciclo applicativo, devono essere riassunte in una forza assiale equivalente F_m "Calcolo delle Forze Assiali richieste" (pagina 11). Se si applicano forze assiali con segni differenti, allora occorre calcolare due forze assiali equivalenti:

- F_{m1} per tutte le forze positive. Le forze negative verranno convertite a zero.
- F_{m2} per tutte le forze negative. Le forze positive verranno convertite a zero.



Calcolo

$$F_{m1,2} = \sqrt[3]{\frac{1}{s_{totale}} (F_{x,1}^3 \cdot s_1 + F_{x,2}^3 \cdot s_2 + F_{x,3}^3 \cdot s_3 + \dots)}$$

Formula 3

Con forze assiali equivalenti, la vita di servizio nominale L in km può essere letta sui grafici pagina 14.

Con carico su entrambe i lati, la vita di servizio nominale è pari a:

$$L = (L_1^{-1,11} + L_2^{-1,11})^{-0,9}$$

Formula 3.1

Vita di servizio effettiva

La vita di servizio effettiva può essere solamente approssimata per via di diverse variabili. Il calcolo della vita nominale L può, per esempio, non prendere in considerazione la lubrificazione insufficiente, gli urti e le vibrazioni oppure i carichi laterali critici. Queste variabili tuttavia possono essere stimate con l'aiuto del fattore applicativo f_w .

La vita di servizio effettiva viene calcolata come segue:

$$L_{fw} = \frac{L}{f_w^3}$$

Formula 4

Fattore applicativo f_w

Ciclo movimenti	Skock/vibrazioni			
	nessuno	leggeri	medi	elevati
Più di 2,5 rotazioni vite	1,0	1,2	1,4	1,7
1,0 fino 2,5 rotazioni vite ³⁾ (applicazioni con corsa breve)	1,8	2,1	2,5	3,0

³⁾Dopo max. 10000 movimenti cicli, deve essere eseguita la lubrificazione (vedi tabella con intervalli di lubrificazione).

Condizioni limite per il fattore applicativo f_w :

- Elettrocilindri guidati esternamente
- Accelerazioni $<10 \text{ m/s}^2$

Se il vostro fattore applicativo è $<1,5$, contattare Parker. Vale la stessa cosa per calcoli dettagliati o per condizioni di limite particolari.

Lunghezze per lubrificazione per applicazioni con corsa breve

Lunghezze corse di lubrificazione [mm]	ETH032			ETH050			ETH080			ETH100		ETH125	
	M05	M10	M16	M05	M10	M20	M05	M10	M32	M10	M20	M10	M20
>45	>54	>58	>40	>46	>58	>47	>65	>95	>102	>140	>122	>210	

Abbreviazioni utilizzate (formule 3-4)

- F_m = Forza assiale equivalente in N
- $F_{x,j}$ = Forza assiale risultante in N (vedi formula 1 & formula 2, pagina 11)
- s_j = Percorrenza data ad una forza definita $F_{x,a,j}$ in mm
- s_{totale} = Percorrenza totale in mm
- L = Vita di servizio nominale in km (vedi grafici "Durata di servizio" pagina 14)
- L_{fw} = Vita di servizio rispettando il fattore applicativo in km
- f_w = Fattore applicativo (vedi tabella "Fattore applicativo" pagina 13)

Indice "j" per i singoli segmenti del ciclo applicativo

Per determinare la vita di servizio come numero dei cicli possibili, dividete la vita di servizio in chilometri per il doppio della corsa effettuata.

Significa che i tempi di stallo non vengono considerati quando si determina la forza assiale equivalente (F_m) come $s_i=0$. Attenzione, considerate sempre la corsa di andata e quella di ritorno.

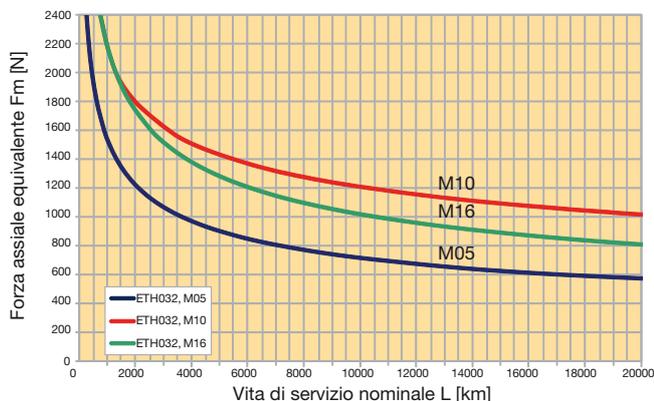
¹La vita di servizio nominale rappresenta la vita raggiunta dal 90 % di un numero sufficiente di elettrocilindri simili fino a che non appaiono i primi segni di cedimento.

²I cilindri ATEX hanno una vita di servizio ridotta. Verificare sulla brochure "intended use" (192-550004).

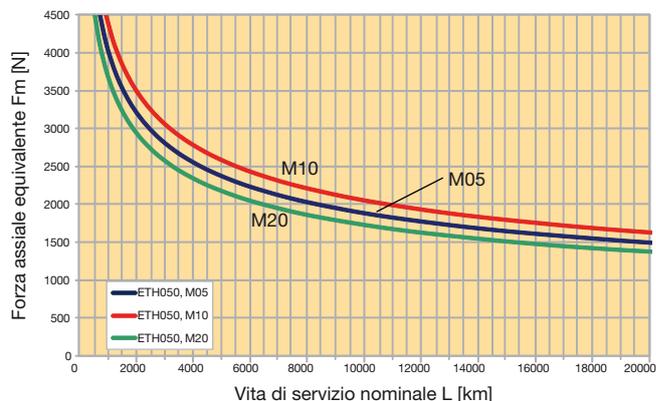
Grafici ²

I valori dati si applicano quando vengono rispettati gli intervalli di lubrificazione raccomandati (vedi lubrificazione). I diagrammi sono stati stabiliti in accordo con la norma DIN ISO 3408-5

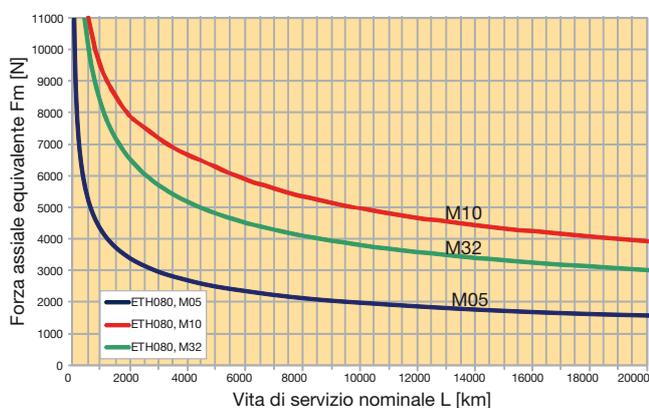
ETH032



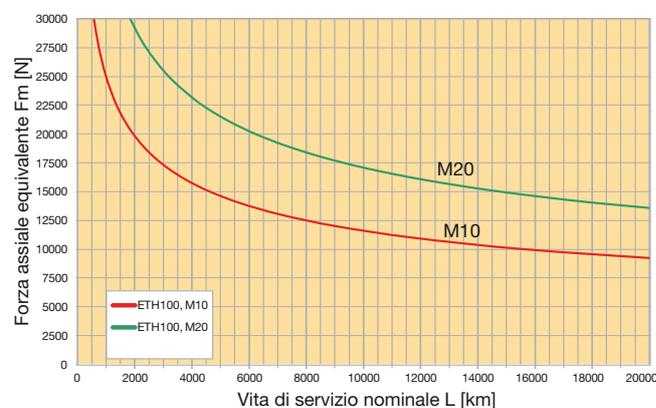
ETH050



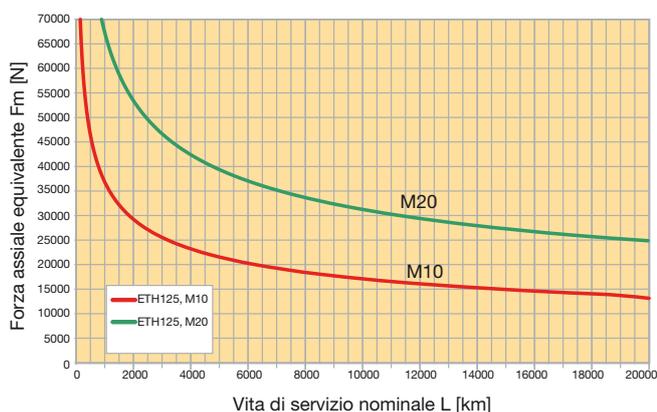
ETH080



ETH100



ETH125



Prerequisiti per la vita di servizio nominale

- Temperatura dei cuscinetti e della vite tra 20 °C e 40 °C.
- Nessun difetto nella lubrificazione, per esempio dovuto a particelle esterne.
- Lubrificazione in conformità alle specifiche.
- I valori dati per la forza di spinta, velocità ed accelerazione devono essere rispettati in ogni caso.
- Nessun avvicinamento al fine corsa meccanico (esterno od interno), nessun altro carico brusco in quanto la forza massima data del cilindro non deve essere mai superata.
- Nessun carico laterale esterno
- Fattore applicativo $f_w = 1$. Allo scopo di calcolare la vita di servizio effettiva ed il valore applicativo corrispondente, fare riferimento al capitolo "Durata di servizio" vedi pagina 13
- Nessun sfruttamento di caratteristiche di potenza diverse in ogni momento (per esempio velocità massima o forza di spinta).
- Nessuna oscillazione di regolazione a riposo.

² I cilindri ATEX hanno una vita di servizio ridotta. Verificare sulla brochure "intended use" (192-550004).

Forze assiali di spinta consentite

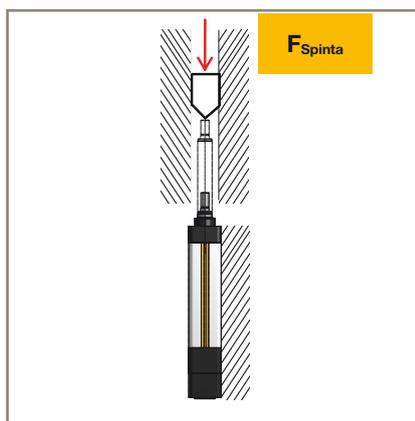
Limitate dal rischio di deformazione, dipendenti dalla corsa e dal metodo di montaggio; le forze di trazione non presentano rischi di deformazione.

Verificate se la forza assiale massima (pagina 11) è raggiungibile con il tipo di montaggio previsto e con la corsa desiderata.

Grafici

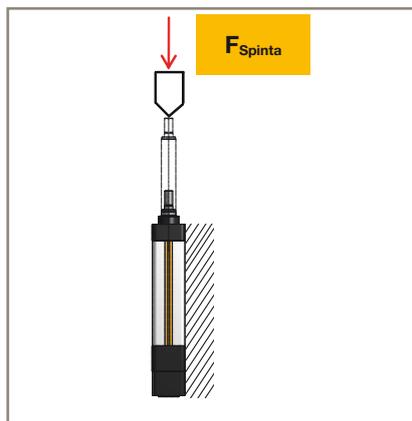
Caso 1

Cilindri fissati con flange di montaggio, con piedi o con piastre di montaggio.
Cilindro sempre fissato sul fronte.
Asta di spinta con guida assiale



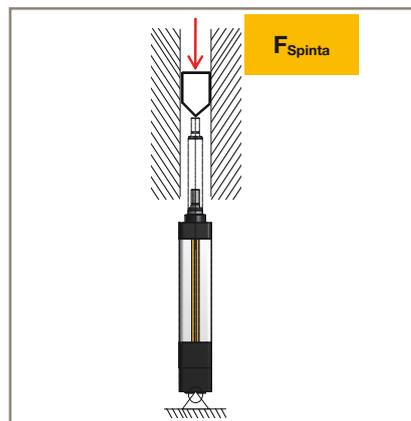
Caso 2

Cilindri fissati con flange di montaggio, con piedi o con piastre di montaggio.
Cilindro sempre fissato sul fronte.
Asta di spinta senza guida assiale. Forza esterna applicata assialmente rispettando gli assi cilindro.

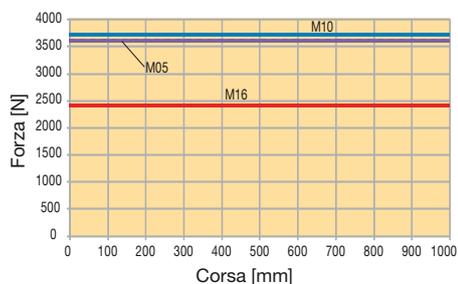


Caso 3

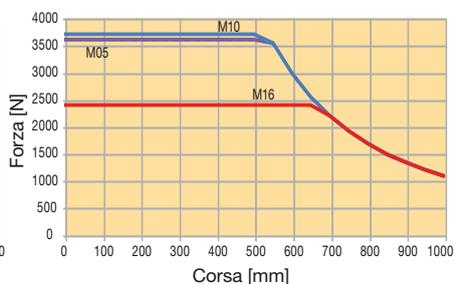
Cilindro montato con perno centrale, perno posteriore oppure qualsiasi altro materiale di fissaggio posteriore (per esempio piastra di montaggio posteriore).
Asta di spinta con guida assiale



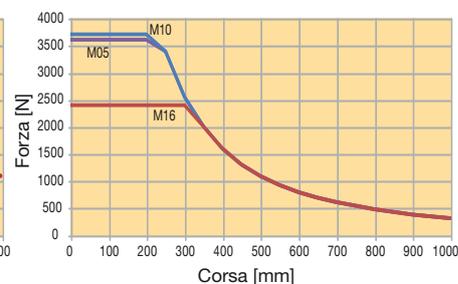
ETH032 - Caso 1



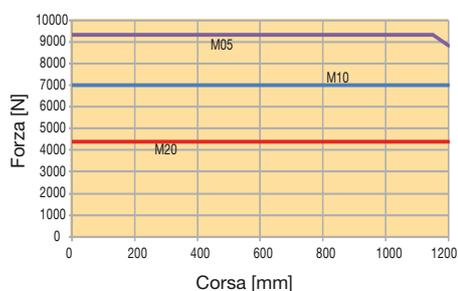
ETH032 - Caso 2



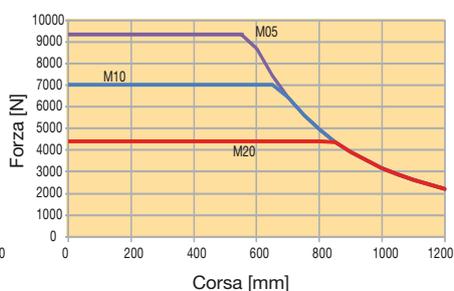
ETH032 - Caso 3



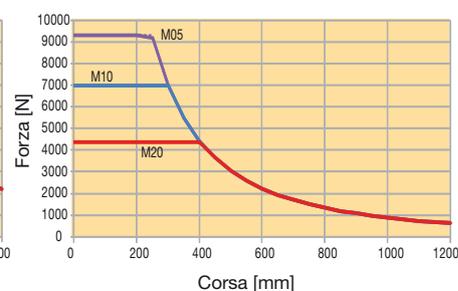
ETH050 - Caso 1



ETH050 - Caso 2



ETH050 - Caso 3

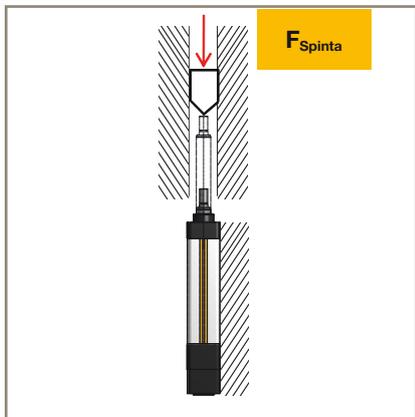


Elettrocilindro ETH

Forze assiali di spinta consentite

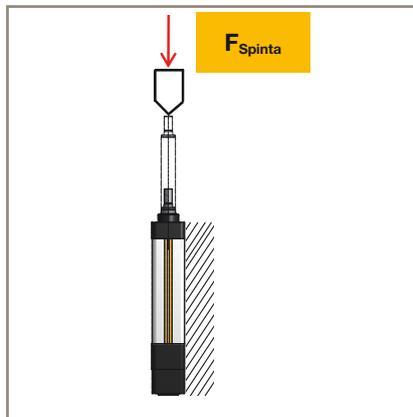
Caso 1

Cilindri fissati con flange di montaggio, con piedi o con piastre di montaggio.
Cilindro sempre fissato sul fronte.
Asta di spinta con guida assiale



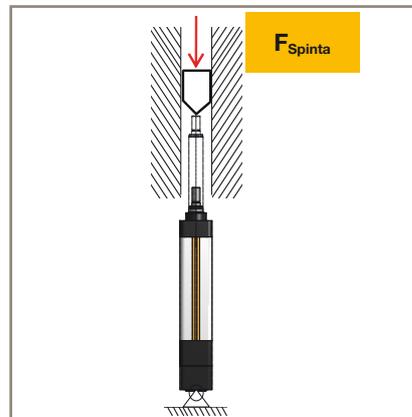
Caso 2

Cilindri fissati con flange di montaggio, con piedi o con piastre di montaggio.
Cilindro sempre fissato sul fronte.
Asta di spinta senza guida assiale. Forza esterna applicata assialmente rispettando gli assi cilindro.

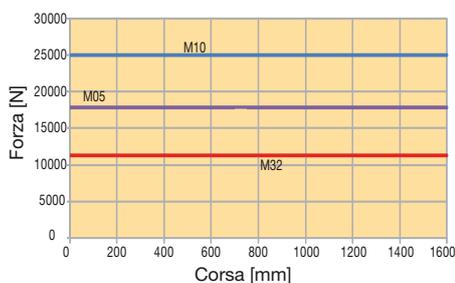


Caso 3

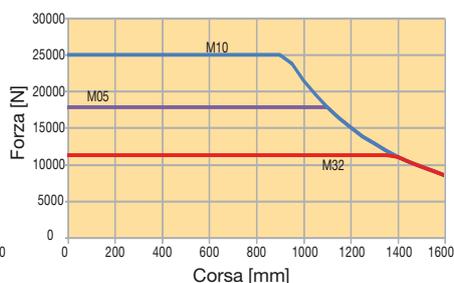
Cilindro montato con perno centrale, perno posteriore oppure qualsiasi altro materiale di fissaggio posteriore (per esempio piastra di montaggio posteriore).
Asta di spinta con guida assiale



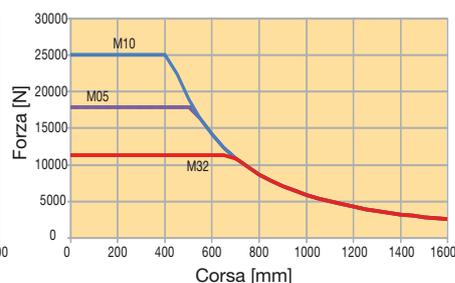
ETH080 - Caso 1



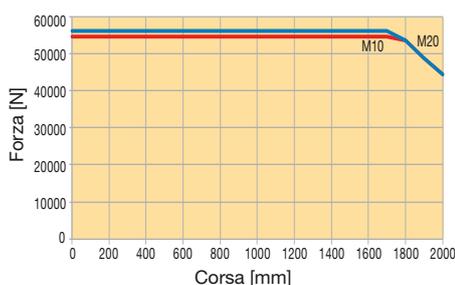
ETH080 - Caso 2



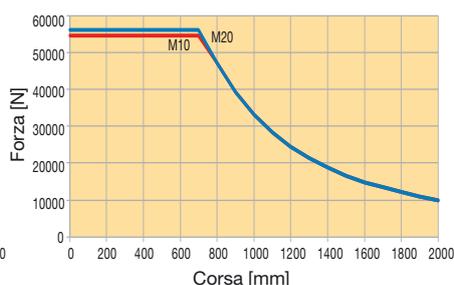
ETH080 - Caso 3



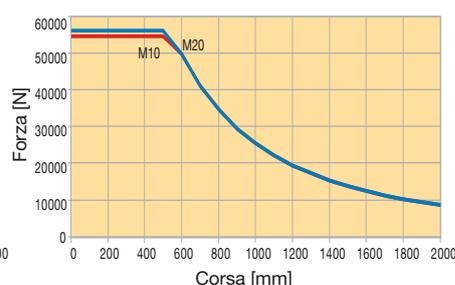
ETH100 - Caso 1



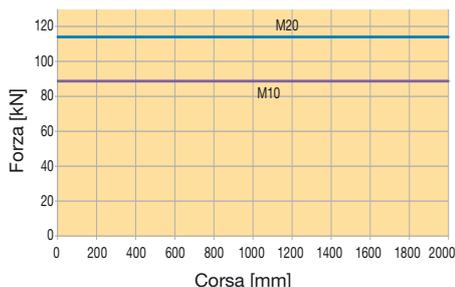
ETH100 - Caso 2



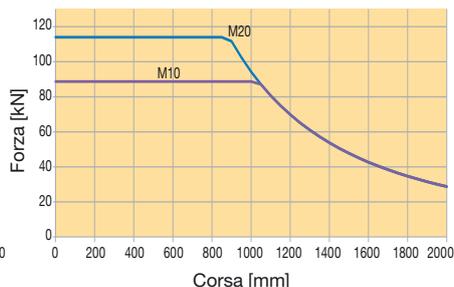
ETH100 - Caso 3



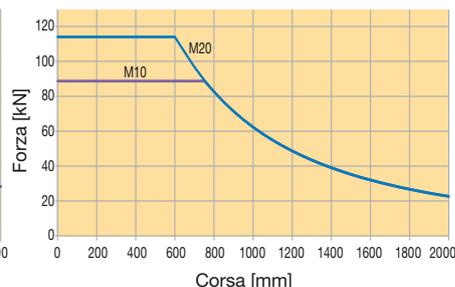
ETH125 - Caso 1



ETH125 - Caso 2



ETH125 - Caso 3



Carico laterale consentito ¹⁾

L'elettrocilindro dispone di una asta abbondantemente dimensionata e di una chiocciola cuscinetto nella forma di elementi scorrevoli in plastica di alta qualità per assorbire il carico laterale.

Notate che un elettrocilindro con una corsa più lunga, permette di avere una forza laterale maggiore alla stessa lunghezza di estensione. E' pertanto utile scegliere una

Forze laterali consentite in posizione montaggio verticale



corsa più lunga di quella richiesta dall'applicazione in modo da aumentare la forza laterale consentita.

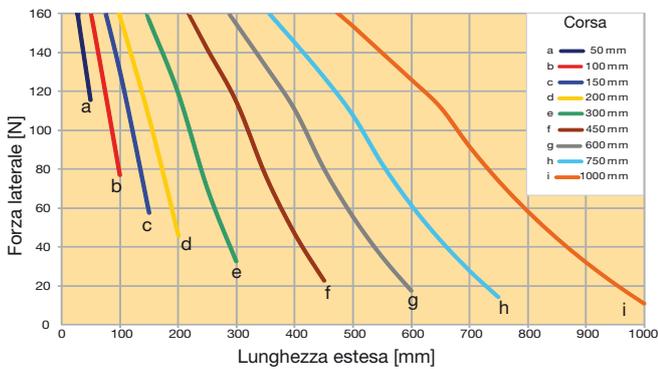
Nel caso in cui le forze laterali consentite vengano superate o nello stesso momento si presenti la forza assiale massima, sarà necessario montare il cuscinetto stabilizzatore opzionale (opzione R).

Forze laterali consentite in posizione montaggio orizzontale

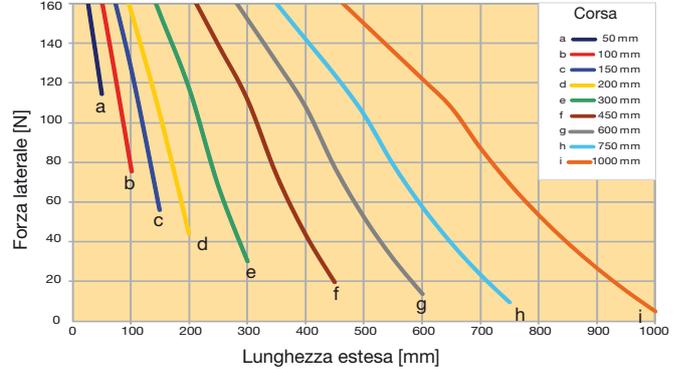


1: Lunghezza estesa
2: Forza applicata - nel centro del filetto dell'asta cilindro

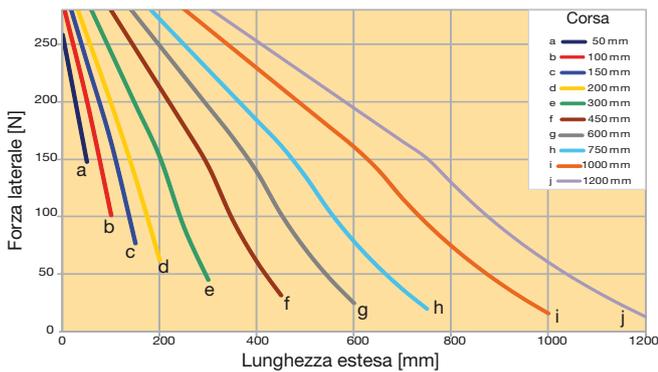
ETH032



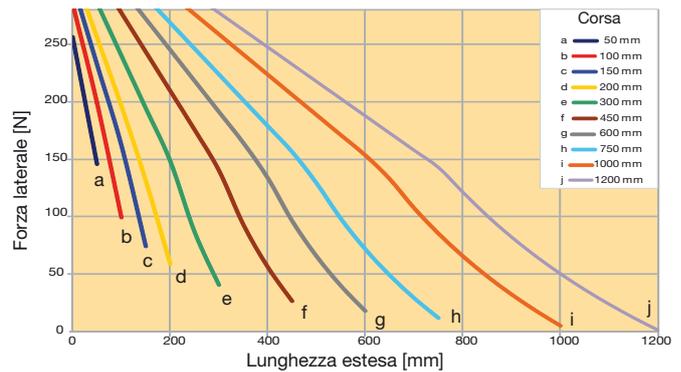
ETH032



ETH050



ETH050



I grafici si applicano ad una temperatura ambiente di 20 °C, per ogni orientamento dell'alloggiamento, a una velocità di percorrenza media di 0,5 m/s (ETH032, ETH050, ETH080) oppure di 0,25 m/s (ETH100, ETH125).

¹⁾ Non sono consentiti carichi laterali per i cilindri ATEX!

Forze laterali consentite in posizione montaggio verticale

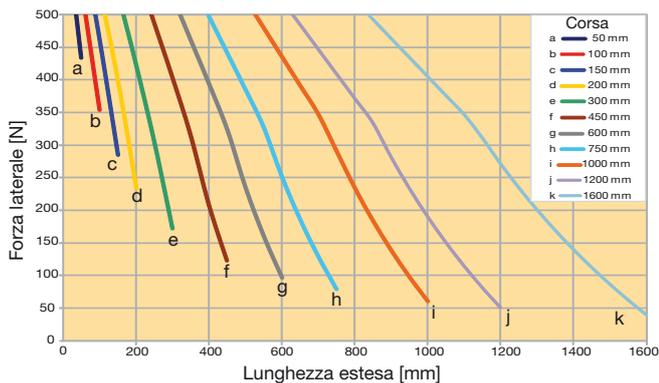


Forze laterali consentite in posizione montaggio orizzontale

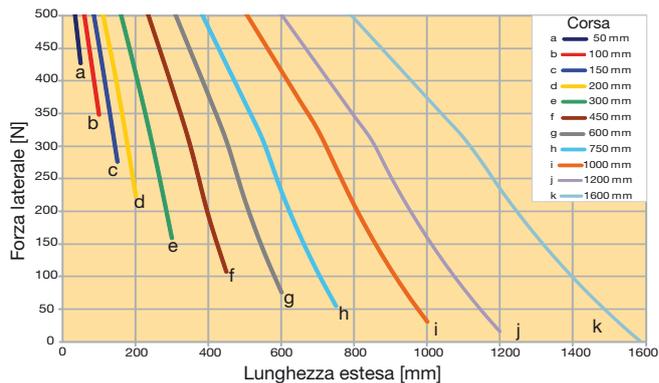


1: Lunghezza estesa
2: Forza applicata - nel centro del filetto dell'asta cilindro

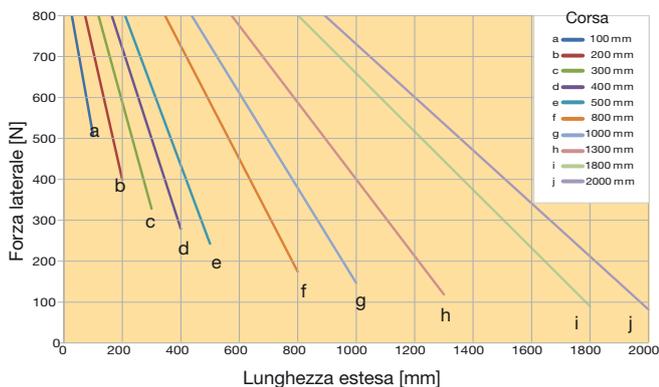
ETH080



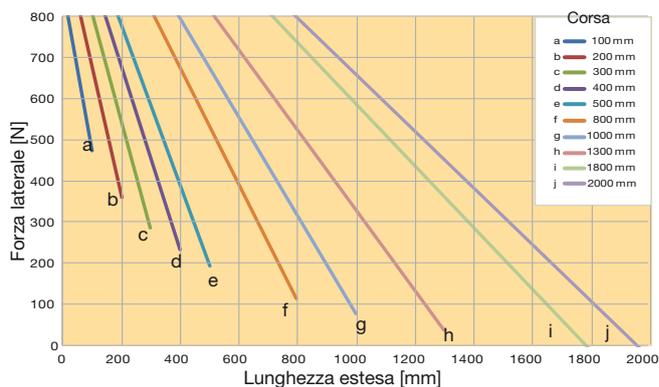
ETH080



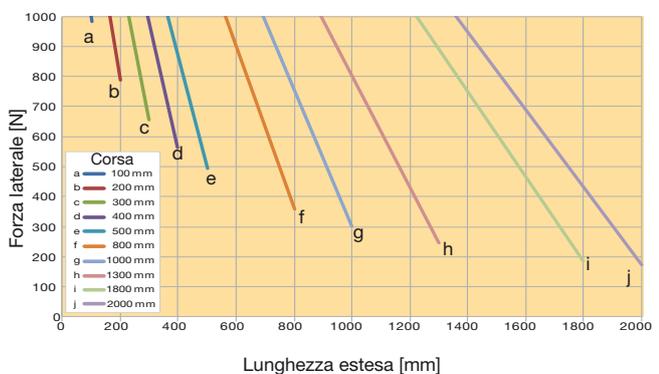
ETH100



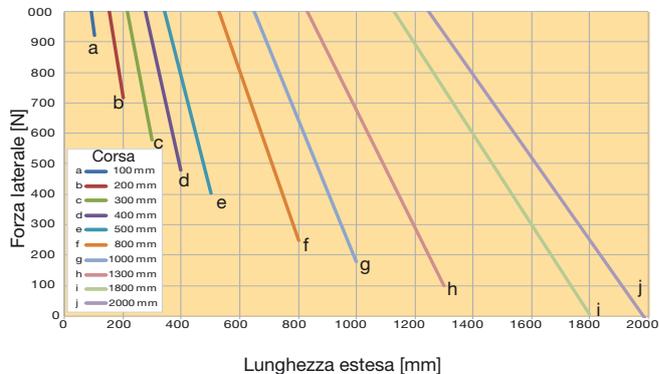
ETH100



ETH125



ETH125



I grafici si applicano ad una temperatura ambiente di 20 °C, per ogni orientamento dell'alloggiamento, a una velocità di percorrenza media di 0,5 m/s (ETH032, ETH050, ETH080) oppure di 0,25 m/s (ETH100, ETH125).

1) Non sono consentiti carichi laterali per i cilindri ATEX!

Corsa, Corsa Utilizzabile ed Extra Corsa di Sicurezza

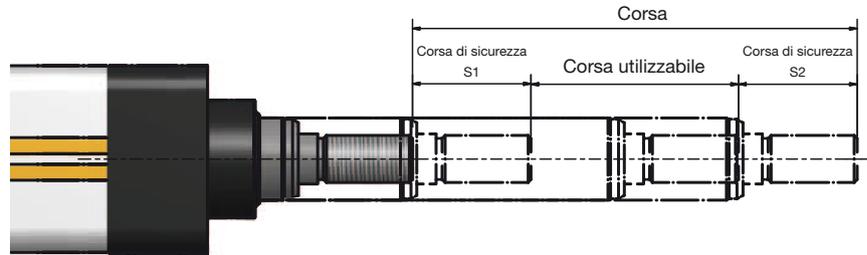
Calcolo

Corsa:

La corsa da indicare nel codice d'ordine è la corsa massima meccanicamente possibile tra i finecorsa interni.

Corsa utilizzabile:

La corsa utilizzabile è la distanza di movimento necessaria all'applicazione. Quest'ultima è sempre più corta della corsa.



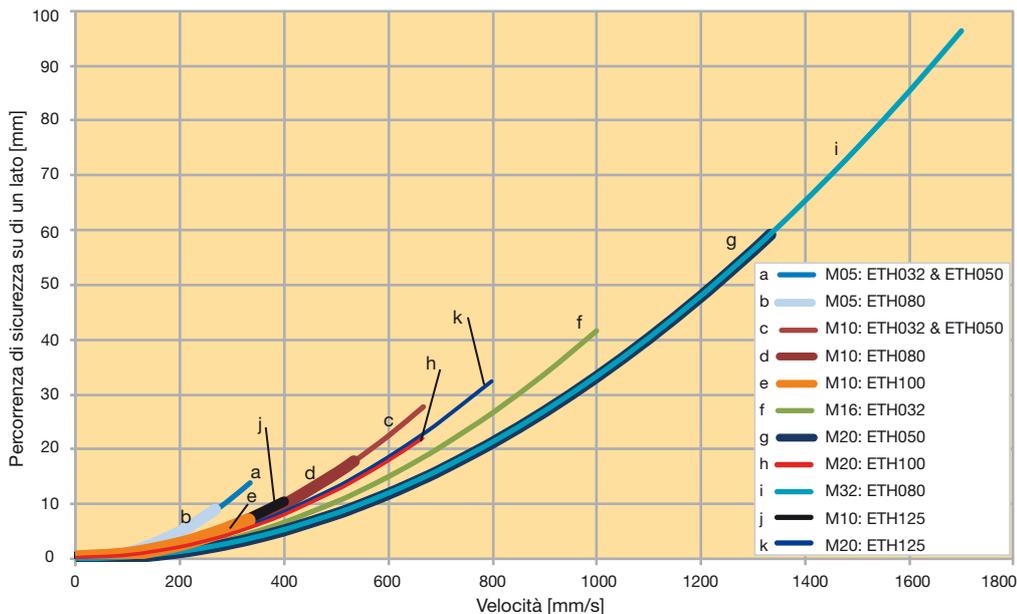
Percorrenza di sicurezza (S1 & S2):

Le corse di sicurezza sono richieste per rallentare il cilindro quando sorpassa un interruttore di limite, stop di emergenza, con lo scopo di evitare il contatto con i limiti di stop meccanici.

I seguenti grafici, in funzione del passo vite e della velocità massima, raccomandano una corsa di sicurezza minima, sufficiente per la maggior parte delle applicazioni secondo l'esperienza.

In caso di applicazioni esigenti (grandi masse ed elevata dinamica), la corsa di sicurezza deve essere calcolata ed ampliata di conseguenza (dimensionamento su richiesta).

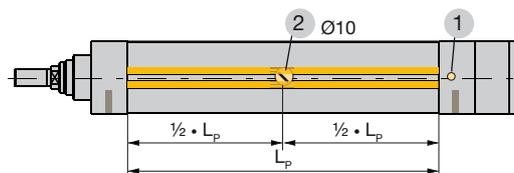
Grafico



Informazione: La percorrenza di sicurezza ottenuta dal grafico si applica per un lato. Ovvero il valore del diagramma deve essere moltiplicato per il fattore 2 con lo scopo di avere la percorrenza di sicurezza totale. Il diagramma si basa sulla massima accelerazione / decelerazione della vite

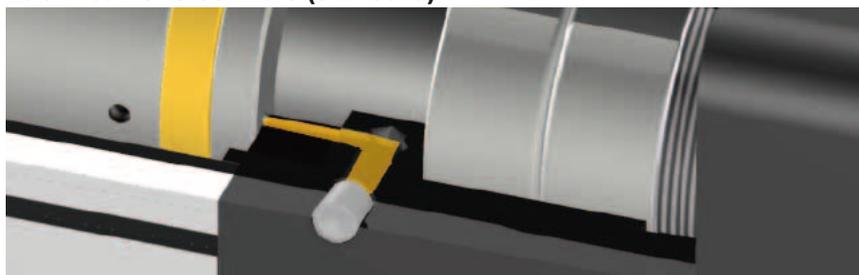
Lubrificazione

Tutte le taglie degli elettrocilindri dispongono di porta per eseguire la lubrificazione del dado della vite in modo semplice (selezionare "1" nel codice d'ordine pagina 52).



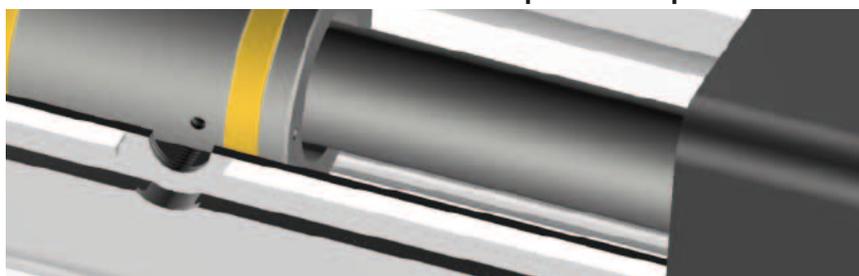
- 1: Lubrificazione centrale (standard)
- 2: Lubrificazione opzionale (possibile su tutti 4 i lati)
- L_p : Lunghezza del profilo

Opzione 1: Lubrificazione centrale (standard)



La lubrificazione è semplice attraverso l'accesso alla porta. Gli utilizzatori eseguono un ritorno controllato del cilindro che si avvicina al finecorsa a velocità bassa e ingrassano il cilindro. L'orientamento della lubrificazione centrale è sempre in posizione ore 3.

Opzione 2...5: Lubrificazione nel mezzo attraverso un'apertura nel profilo

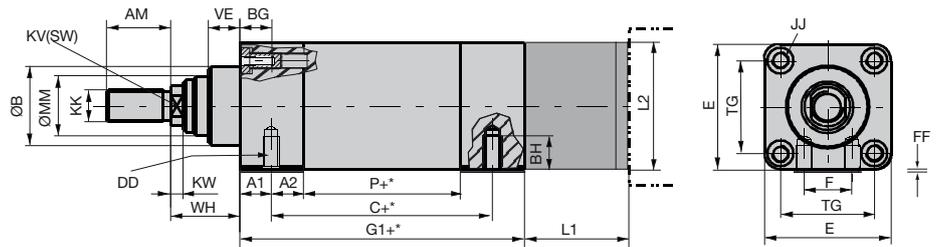


Se motivi di spazio limitato non consentono l'accesso semplice alla porta di lubrificazione standard, altre opzioni permettono di inserire la porta al centro del profilo. Il libero accesso a questo foro anche dopo l'integrazione del cilindro nel sistema, viene assicurato scegliendo l'orientamento del profilo corrispondente (vedi codice d'ordine pagina 52). Il foro è allocato esattamente nel centro del profilo di alluminio.

Dimensioni

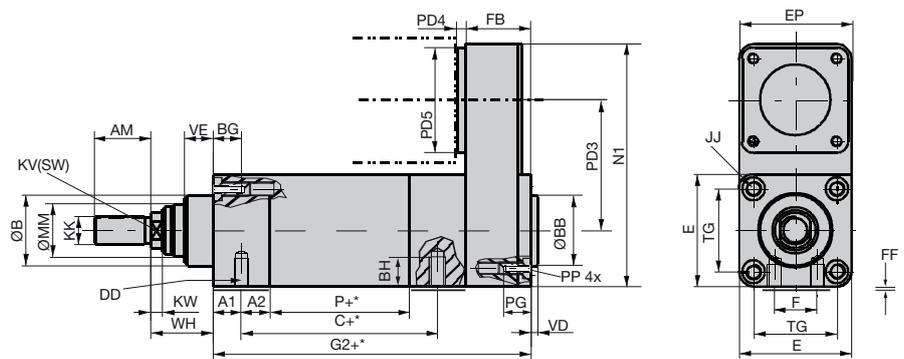
Elettrocilindro

preparato per montaggio motore
in linea



Elettrocilindro

preparato per montaggio motore
in parallelo



+* = Misura + lunghezza della corsa desiderata

Dimensioni Standard (Versione IP-)

Taglia cilindro	Unità di misura	ETH032			ETH050			ETH080			ETH100		ETH125	
		M05	M10	M16	M05	M10	M20	M05	M10	M32	M10	M20	M10	M20
Passo vite		M05	M10	M16	M05	M10	M20	M05	M10	M32	M10	M20	M10	M20
C	[mm]	93,6 (93,6)	102,6 (102,6)	106,6 (106,6)	99,5 (100,5)	105,5 (106,5)	117,5 (118,5)	141,5 (142,5)	159,5 (160,5)	189,5 (190,5)	- 2)		- 2)	
G1	[mm]	133 (180,5)	142 (189,5)	146 (193,5)	154 (198,5)	160 (204,5)	172 (216,5)	197 (259,5)	215 (277,5)	245 (307,5)	323 (349,5)	361 (387,5)	461 (487,5)	549 (575,5)
G2	[mm]	180,5 (228,5)	189,5 (237,5)	193,5 (241,5)	194 (239)	200 (245)	212 (257)	257 (320)	275 (338)	305 (368)	451 (478,0)	489 (516,0)	624 (651,0)	712 (739,0)
P	[mm]	66	75	79	67	73	85	89	107	137	162	200	192	280
A1	[mm]	14 (60)			15,5 (58,5)			21 (82)			- 2)		- 2)	
A2	[mm]	17			18,5			32			- 2)		- 2)	
AM	[mm]	22			32			40			70		96	
BG (=BN+BS)	[mm]	16			25			26			32		44	
BN Lunghezza filetto utilizzabile	[mm]	11			20			20			22		33	
BS Profondità larghezza spianatura (senza filetto)	[mm]	5			5			6			10		11	
BH	[mm]	9			12,7			18,5			- 2)		- 2)	
DD filetto di montaggio ¹⁾	[mm]	M6x1,0			M8x1,25			M12x1,75			- 2)		- 2)	
E	[mm]	46,5			63,5			95			120		150	
EP	[mm]	46,5			63,5			95			175		220	
F	[mm]	16			24			30			- 2)		- 2)	
FF	[mm]	0,5			0,5			1,0			0		0	
JJ	[mm]	M6x1,0			M8x1,25			M10x1,5			M16x2		M20x2,5	
PP	[mm]	M16x2			M6x1,0			M8x1,25			M10x1,5		M20x2,5	
PG (Profondità filetto sulla carcassa PA)	[mm]	25			BG (=BN+BS)			BG (=BN+BS)			BG (=BN+BS)		35	
KK	[mm]	M10x1,25			M16x1,5			M20x1,5			M42x2		M48x2	
KV	[mm]	10			17			22			46		55	
ØMM h9	[mm]	22			28			45			70		85	
TG	[mm]	32,5			46,5			72			89		105	
KW	[mm]	5			6,5			10			10		10	
N1	[mm]	126			160			233,5			347		450	
FB	[mm]	47,5 (48)			40 (40,5)			60 (60,5)			128 (128,5)		163 (163,5)	
VD	[mm]	4			4			4			4		5	
ØBB	[mm]	30 d11			40 d11			45 d11			90 d9		110 d8	
VE	[mm]	12			16			20			20		20	
WH	[mm]	26			37			46			51		53	
ØB	[mm]	30 d11			40 d11			60 d11			90 d8		110 d8	

¹⁾ Filetto "DD" obbligatorio solo per il montaggio con metodo "F".

²⁾ ETH100, ETH125 non hanno un filetto di montaggio sul lato inferiore.

Opzioni Montaggio Motore

		Codice	Motore / riduttore	Dimensioni motore			Opzioni Montaggio Motore				
				Centraggio	Interasse fori	∅ Albero	Lunghezza albero	L1	L2		
ETH032	in linea	K1A	SMH60-B8/9	40	63	9	20	60,0	60,0		
		K1A	MH56-B5/9	40	63	9	20				
		K1B	SMH60-B5/11	60	75	11	23	60,0	70,0		
		K1B	MH70-B5/11	60	75	11	23				
		K1B	NX3, EX3	60	75	11	23				
		K1C	SMH82-B8/14	80	100	14	30	67,0	82,0		
		P1A	PS60	50	70	16	40	77,0	63,5		
		P1G	PE3	40	52	14	35	72,0	63,5		
	parallelo	Codice	Motore / riduttore	Centraggio	Interasse fori	∅ Albero	Lunghezza albero	PD3	PD4		PD5
		K1A	SMH60-B8/9	40	63	9	20	67,5	9,0		60,0
		K1A	MH56-B5/9	40	63	9	20		9,0		70,0
		K1B	SMH60-B5/11	60	75	11	23				
		K1B	MH70-B5/11	60	75	11	23				
		K1B	NX3, EX3	60	75	11	23				
K1C		SMH82-B8/14	80	100	14	30	14,0		82,0		
P1A		PS60	50	70	16	40	22,0		63,5		
P1G	PE3	40	52	14	35	16,0	63,5				

		Codice	Motore / riduttore	Dimensioni motore			Opzioni Montaggio Motore				
				Centraggio	Interasse fori	∅ Albero	Lunghezza albero	L1	L2		
ETH050	in linea	K1B	SMH60-B5/11	60	75	11	23	59	70		
		K1B	MH70-B5/11	60	75	11	23	59	70		
		K1B	NX3, EX3	60	75	11	23	59	70		
		K1C	SMH82-B8/14	80	100	14	30	63	82		
		K1E	SMH82-B5/19	95	115	19	40	84	100		
		K1E	SMH100-B5/19	95	115	19	40	84	100		
		K1E	MH105-B5/19	95	115	19	40	84	105		
		K1D	MH105-B9/19	80	100	19	40	84	105		
		K1D	SMH82-B8/19	80	100	19	40	84	82		
		K1D	NX4, EX4	80	100	19	40	84	82		
		P1A	PS60	50	70	16	40	74	63,5		
		P1G	PE3	40	52	14	35	69	63,5		
		parallelo	Codice	Motore / riduttore	Centraggio	Interasse fori	∅ Albero	Lunghezza albero	PD3		PD4
	K1B		SMH60-B5/11	60	75	11	23	87,5	9		70
	K1B		MH70-B5/11	60	75	11	23		9		70
	K1B		NX3, EX3	60	75	11	23		9		70
	K1C		SMH82-B8/14	80	100	14	30		13		82
	K1F		SMH100-B5/14 ¹⁾	95	115	14	30		13		100
	P1A	PS60	50	70	16	40	24		63,5		
P1G	PE3	40	52	14	35	16	63,5				

¹⁾ Codice d'ordine SMB100-B5/14: " SMH100...ET..." (il diametro dell'albero è sostituito dal termine "ET") (non presente nel catalogo motori) solo con retroazione: Resolver, A7

I motori dispongono sempre di scanalatura chiave sull'uscita albero. Opzioni aggiuntive di montaggio motori su richiesta

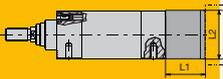
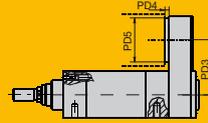
Dettagli on line:

Motori

www.parker.com/eme/smh
www.parker.com/eme/mh
www.parker.com/eme/nx
www.parker.com/eme/ex

Riduttori

www.parker.com/eme/gear

in linea	Codice	Motore / riduttore	Dimensioni motore				Opzioni Montaggio Motore		
			Centraggio	Interasse fori	∅ Albero	Lunghezza albero	L1	L2	
	K1E	SMH82-B5/19	95	115	19	40	94,5	100	
	K1E	SMH100-B5/19	95	115	19	40	94,5	100	
	K1E	MH105-B5/19	95	115	19	40	94,5	100	
	K1D	MH105-B9/19	80	100	19	40	94,5	96	
	K1D	SMH82-B8/19	80	100	19	40	94,5	96	
	K1D	NX4, EX4	80	100	19	40	94,5	96	
	K1K	MH145-B5/24	130	165	24	50	104,5	145	
	K1K	SMH142-B5/24	130	165	24	50	104,5	145	
	K1J	MH105-B6/24	110	130	24	50	104,5	116	
	K1J	SMH115-B7/24	110	130	24	50	104,5	116	
	K1J	NX6, EX6	110	130	24	50	104,5	116	
	P1B	PS90	80	100	22	52	106,5	95	
	P1H	PE4	80	100	20	40	94,5	95	
parallelo	Codice	Motore / riduttore	Centraggio	Interasse fori	∅ Albero	Lunghezza albero	PD3	PD4	PD5
	K1E	SMH82-B5/19	95	115	19	40	130	15	100
	K1E	SMH100-B5/19	95	115	19	40		15	100
	K1E	MH105-B5/19	95	115	19	40		15	100
	K1D	MH105-B9/19	80	100	19	40		15	96
	K1D	SMH82-B8/19	80	100	19	40		15	96
	K1D	NX4, EX4	80	100	19	40		15	96
	K1K	MH145-B5/24	130	165	24	50		15	145
	K1K	SMH142-B5/24	130	165	24	50		15	145
	K1J	MH105-B6/24	110	130	24	50		15	116
	K1J	SMH115-B7/24	110	130	24	50		15	116
	K1J	NX6, EX6	110	130	24	50		15	116
	P1B	PS90	80	100	22	52		30	95
	P1H	PE4	80	100	20	40		12	95

I motori dispongono sempre di scanalatura chiave sull'uscita albero. Opzioni addizionali montaggio motori su richiesta

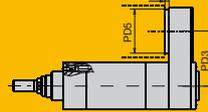
Dettagli on line:

Motori

www.parker.com/eme/smh
www.parker.com/eme/mh
www.parker.com/eme/rx
www.parker.com/eme/ex

Riduttori

www.parker.com/eme/gear

		Dimensioni motore						Opzioni Montaggio Motore		
	in linea	Codice	Motore / riduttore	Centraggio	Interasse fori	Ø Albero	Lunghezza albero	L1	L2	
ETH100		K1H	SMH100-B5/24	95	115	24	50	155	140	
		K1H	MH105-B5/24	95	115	24	50	155	140	
		K1J	SMH115-B7/24, NX6, EX6	110	130	24	50	155	140	
		K1K	SMH142-B5/24	130	165	24	50	155	145	
		K1K	MH145-B5/24	130	165	24	50	155	145	
		K1L	MH205-B5/38	180	215	38	80	185	205	
		K1L	SMH170-B5/38	180	215	38	80	185	205	
		P1C	PS115	110	130	32	68	175	140	
		P1D	PS142	130	165	40	102	207	142	
		P1J	PE5	110	130	25	55	160	140	
	parallelo	Codice	Motore / riduttore	Centraggio	Interasse fori	Ø Albero	Lunghezza albero	PD3	PD4	PD5
ETH100		K1H	SMH100-B5/24	95	115	24	50	176	23	155
		K1H	MH105-B5/24	95	115	24	50		23	155
		K1J	SMH115-B7/24, NX6, EX6	110	130	24	50		23	155
		K1K	SMH142-B5/24	130	165	24	50		22	155
		K1K	MH145-B5/24	130	165	24	50		22	155
		K1L	MH205-B5/38	180	215	38	80		27	205
		K1L	SMH170-B5/38	180	215	38	80		27	205
		P1C	PS115	110	130	32	68		38	155
		P1D	PS142	130	165	40	102		45	155
		P1J	PE5	110	130	25	55		23	155

I motori dispongono sempre di scanalatura chiave sull'uscita albero. Opzioni aggiuntive di montaggio motori su richiesta

		Dimensioni motore						Opzioni Montaggio Motore		
	in linea	Codice	Motore / riduttore	Centraggio	Interasse fori	Ø Albero	Lunghezza albero	L1	L2	
ETH125		K1L	SMH170	180	215	38	80	209,5	205	
		K1L	MH205	180	215	38	80	209,5	205	
		K1M	MH265	250	300	48	110	239,5	264	
		P1C	PS115	110	130	32	68	197,5	170	
		P1D	PS142	130	165	40	102	231,5	170	
		P1K	PE7	120	140	40	97	226,5	205	
	parallelo	Codice	Motore / riduttore	Centraggio	Interasse fori	Ø Albero	Lunghezza albero	PD3	PD4	PD5
ETH125		K1L	SMH170	180	215	38	80	224	25	205
		K1L	MH205	180	215	38	80		25	205
		K1M	MH265	250	300	48	110		45	264
		P1C	PS115	110	130	32	68		32	185
		P1D	PS142	130	165	40	102		45	185
		P1K	PE7	120	140	40	97		42	205

Opzioni aggiuntive di montaggio motori su richiesta

Dettagli on line:

Motori

www.parker.com/eme/smh
www.parker.com/eme/mh
www.parker.com/eme/nx
www.parker.com/eme/ex

Riduttori

www.parker.com/eme/gear

Selezione Motore e Riduttore

Calcolo della coppia

Le coppie del motore sono il risultato di accelerazione, coppia di carico e di frizione. Le coppie devono essere calcolate per tutti i segmenti del ciclo dell'applicazione (rappresentato dall'indice "j").

Calcolo della **coppia di accelerazione** rispettando il momento rotativo di inerzia:

$$M_{B,j} = \left(J_{i/p,0} + J_{i/p,Corsa} \cdot Corsa \right) \cdot \frac{1}{\eta_{ETH}} \cdot \frac{1}{i_G^2 \cdot \eta_G + J_G + J_M} \cdot 10^{-3} \cdot \frac{6,28 \cdot a_{K,j}}{P_h}$$

solo con riduttore

Formula 5

Le forze di accelerazione dovute alle masse movimentate, sono prese in considerazione nel calcolo delle forze assiali (pagina 11).

Le **coppie di carico** sono la risultante delle forze assiali:

$$M_{L,j} = \frac{F_{x,a/e,j}}{\text{Fattore forza di spinta}} \cdot \frac{1}{i_G \cdot \eta_G}$$

solo con riduttore

Formula 6

Il motore deve pertanto generare le seguenti coppie:

$$M_{M,j} = M_{B,j} + M_{L,j}$$

Formula 7

Le **coppie effettive** posso essere dedotte dalle coppie di tutti i segmenti del ciclo dell'applicazione (formula 7):

$$M_{eff} = \sqrt{\frac{1}{t_{total}} \cdot (M_{M1}^2 \cdot t_1 + M_{M2}^2 \cdot t_2 + \dots)}$$

Formula 8

Dimensionamento motore

- La coppia nominale del motore deve essere maggiore della coppia effettiva calcolata (formula 8).
- La coppia di picco del motore deve essere maggiore della massima coppia necessaria (formula 7).

Con l'aiuto delle "Opzioni Montaggio Motore" è possibile controllare se il rispettivo motore è meccanicamente compatibile con il cilindro corrispondente.

Abbreviazioni utilizzate (formule 5-8)

- $M_{B,j}$ = Coppia accelerazione variabile in Nm
- $J_{i/p,0}$ = Red. rot. inerzia a corsa zero per configurazione motore in linea/parallelo in kgmm²
vedi "Dati tecnici" pagina 8
- $J_{i/p, corsa}$ = Red. rot. inerzia per mm di corsa per configurazione motore in linea/parallelo in kgmm²
vedi "Dati tecnici" pagina 8
- Corsa = Corsa selezionata in mm
- η_{ETH} = Efficienza dell'elettrocilindro 0,9 (configurazione in linea) 0,81 (motore in parallelo)
- i_G = Rapporto riduzione
- η_G = Efficienza del riduttore (vedi specifiche del costruttore del riduttore)
- J_M = Momento di inerzia massa motore in kgmm² (vedi specifiche del costruttore del motore)
- J_G = Momento di inerzia del riduttore in kgmm² (vedi specifiche del costruttore del riduttore)
- $a_{K,j}$ = Accelerazione dell'asta cilindro in m/s²
- P_h = Passo vite in mm
- $M_{L,j}$ = Coppia di carico in Nm
- $F_{x,a/e,j}$ = Carichi in direzione x in N vedi pagina 11
- $M_{M,j}$ = Coppia in Nm
- M_{eff} = Valore effettivo - motore in Nm
- t_{total} = Tempo totale ciclo in s
- t_j = Quantitativo di tempo nel ciclo in s

Costante di forza: "Caratteristiche Tecniche" vedi pagina 8.
 Indice "j" per i singoli segmenti del ciclo applicativo

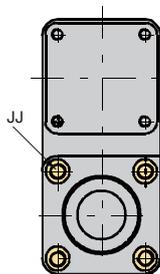
Metodi di Montaggio

Rispettare le note contenute nel manuale dell' ETH (19x-550002) relative alle coppie massime consentite per le viti ed il tensionamento.

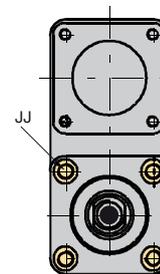
Standard



ETH032-ETH125

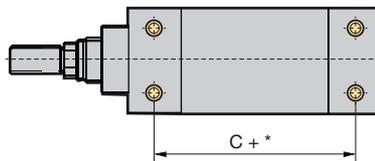


Preparato per montaggio motore in parallelo



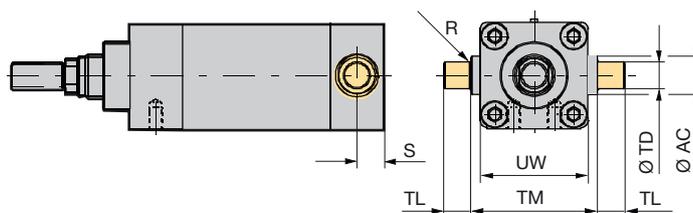
Montaggio tramite filetto sul fronte o sul retro del cilindro con configurazione motore in parallelo (ETH032-ETH125).
("Dimensioni" vedi pagina 21)

ETH032-ETH080



Montaggio con 4 filetti posti nella parte sotto del profilo. (ETH032-ETH080).
("Dimensioni" vedi pagina 21)

Montaggio con Perno Centrale



	UW	ØTD (h8)	R	TL	TM	ØAC	S
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ETH032	46,5	12	1	12	50	18	25,5
ETH050	63,5	16	1	16	75	25	39
ETH080	95,3	25	2	25	110	35	34,5
ETH100	120	40	4	40	140	70	57
ETH125	150	50	10	52	160	90	100

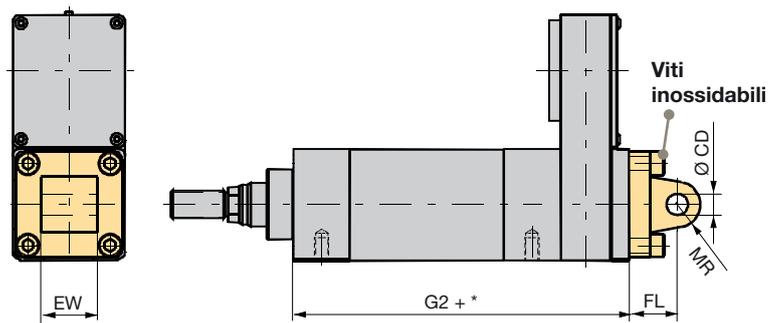
+* =Misura + lunghezza della corsa desiderata ("Dimensioni" vedi pagina 21).

Nota: Per l'opzione di lubrificazione "1" (porta centrale di lubrificazione) vedere il metodo di montaggio opzione "D" perno centrale sempre su ore 6!

Montaggio con occhiello posteriore

Codice
d'ordine

E



	N. ordine	EW	ØCD	MR	FL ±0,2
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ETH032	0112.033	26	10 ^{+0.058} _{-0.010}	11	22
ETH050	0122.033	32	12 ^{+0.058} _{-0.010}	13	27
ETH080	0132.033	50	16 ^{+0.058} _{-0.010}	17	36
ETH100	0142.033	60	30 ^{+0.085} _{-0.010}	35	80
ETH125	0152.033	70	50 ^{+0.110} _{-0.010}	45	115

+* =Misura + lunghezza della corsa desiderata ("Dimensioni" vedi pagina 21).

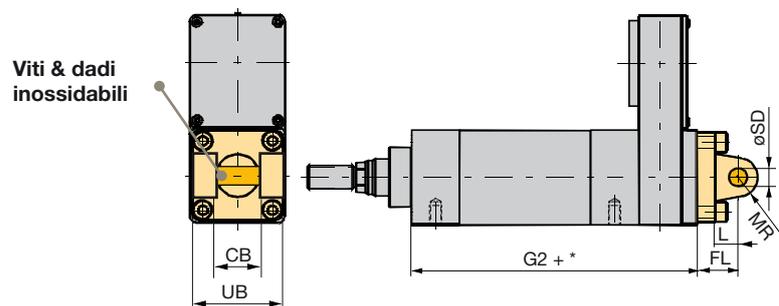
Elencato nel codice ordine del cilindro; il numero d'ordine vale solo per ordinare parti di ricambio. Nella spedizione delle parti di ricambio, sono incluse le viti per il montaggio del cilindro.

Perno Posteriore

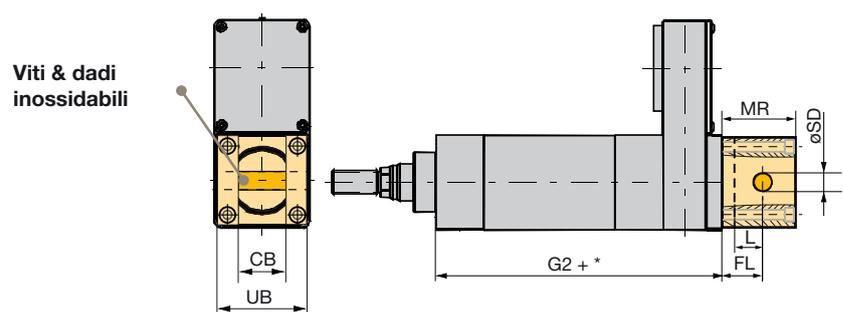
Codice
d'ordine

C

ETH032-ETH080



ETH100 & ETH125



	N. ordine	UB	CB	ØSD	MR	L	FL ±0,2
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ETH032	0112.031	46,5	26	10 h9	9,5	13	22
ETH050	0122.031	63,5	32	12 h9	12,5	16	27
ETH080	0132.031	95	50	16 h9	17,5	22	36
ETH100	0142.031	120	60,5	30 f7	100	40	65
ETH125	0152.031	150	70,5	50 f7	145	55	90

+* =Misura + lunghezza della corsa desiderata ("Dimensioni" vedi pagina 21).

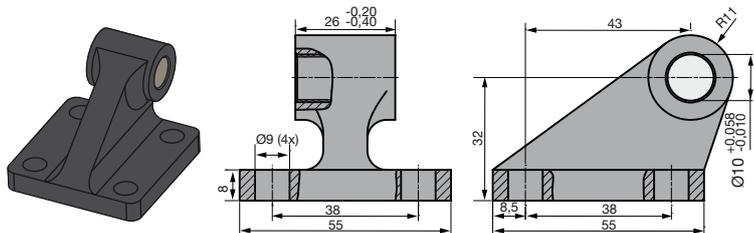
Elencato nel codice ordine del cilindro; il numero d'ordine vale solo per ordinare parti di ricambio. Nella spedizione delle parti di ricambio, sono incluse le viti per il montaggio del cilindro.

Blocco Cuscinetto

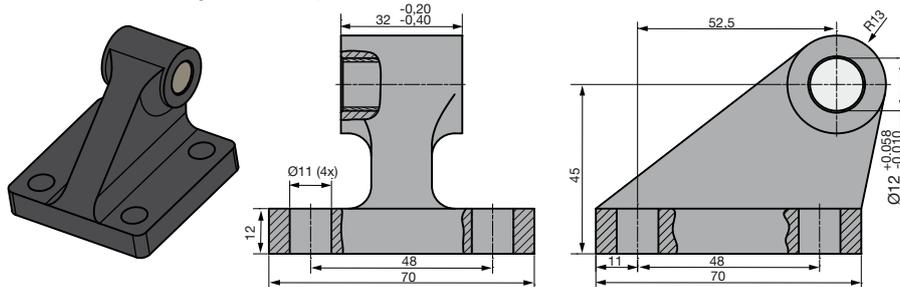
Contro pezzo del perno pistone Ordinare separatamente con numero d'ordine, se necessario.

Dimensioni [mm]

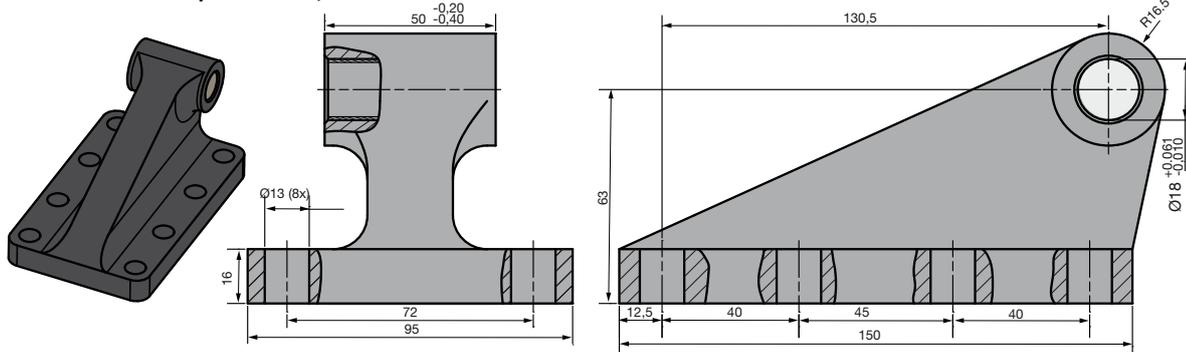
Blocco cuscinetto per ETH032, Codice. 0112.039



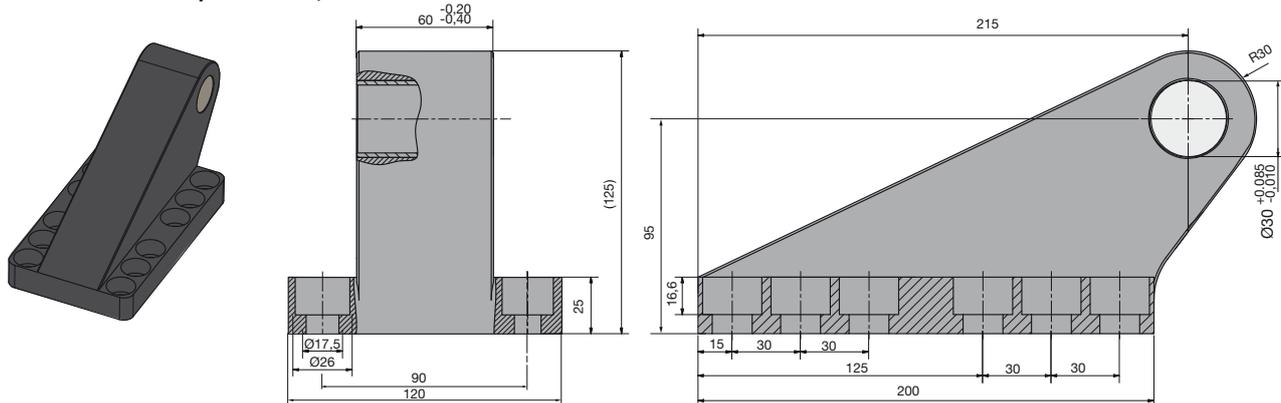
Blocco cuscinetto per ETH050, Codice. 0122.039



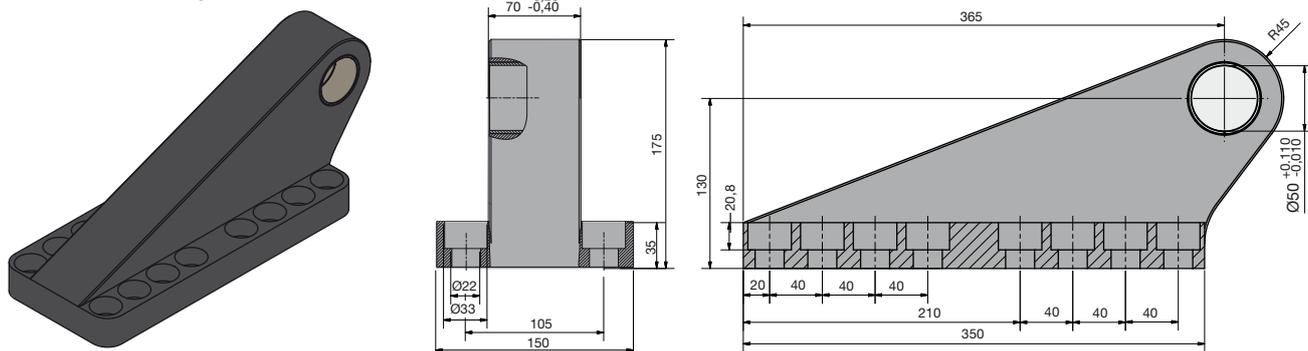
Blocco cuscinetto per ETH080, Codice. 0132.039



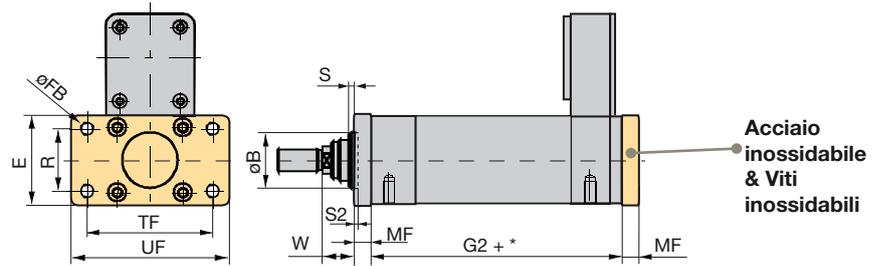
Blocco cuscinetto per ETH100, Codice. 0142.039



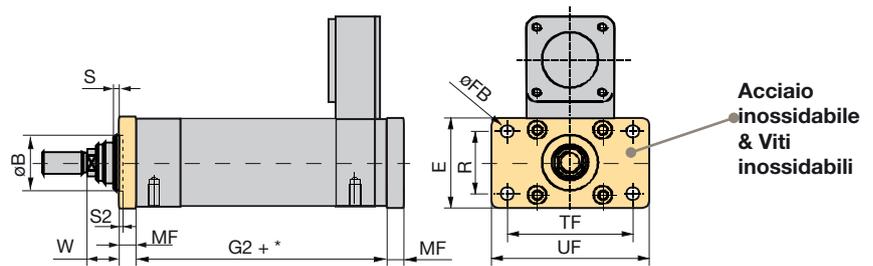
Blocco cuscinetto per ETH125, Codice. 0152.039



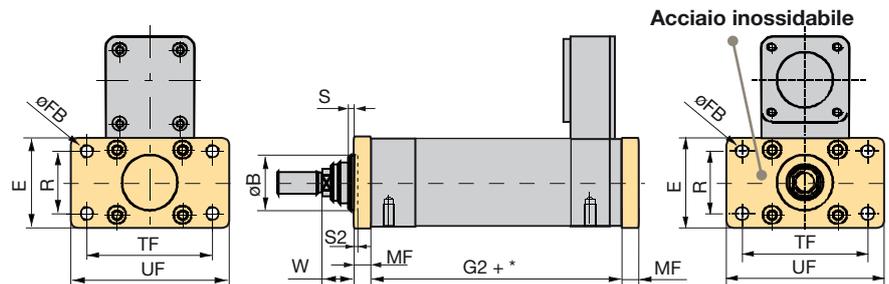
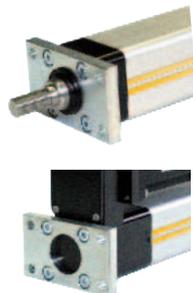
Piastra Posteriore



Piastra Frontale



Piastra Frontale e Posteriore



Dimensioni piastra posteriore (H) e piastra frontale (J)

	N. ordine (1 pezzo)	UF	E	TF	ØFB	R	W	MF	ØB Piastra Posteriore	ØB Piastra Frontale	S	S2
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]							
ETH032	0112.918	80	48	64	7	32	16	10	30		2	-
ETH050	0122.918	110	65	90	9	45	25	12	40		4	-
ETH080	0132.918 (Piastra Posteriore) 0132.919 (Piastra Frontale)	150	95	126	12	63	30	16	45	60	4	-
ETH100	0142.918	258	120	220	17,5	80	26	25	90		-	5
ETH125	0152.918	320	150	270	21,5	100	13	40	110		-	20

+* =Misura + lunghezza della corsa desiderata ("Dimensioni" vedi pagina 21).

Elencato nel codice ordine del cilindro; il numero d'ordine vale solo per ordinare parti di ricambio.

Da notare che la piastra frontale e posteriore, in quanto parti di ricambio, devono essere ordinate separatamente.

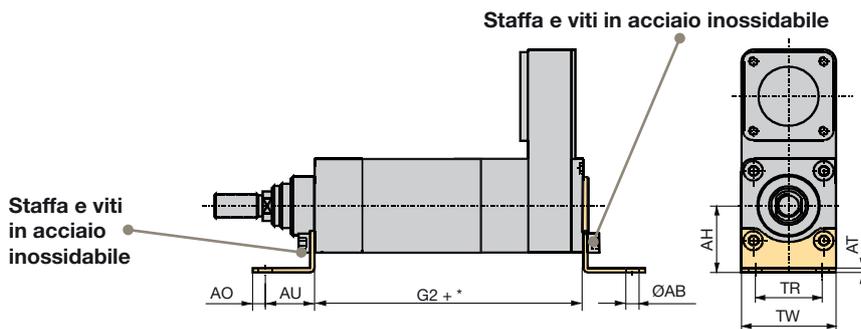
Nella spedizione delle parti di ricambio, sono incluse le viti per il montaggio del cilindro.

Disponibili componenti in acciaio inossidabile solo per ETH032-ETH100.

Montaggio a Piedini

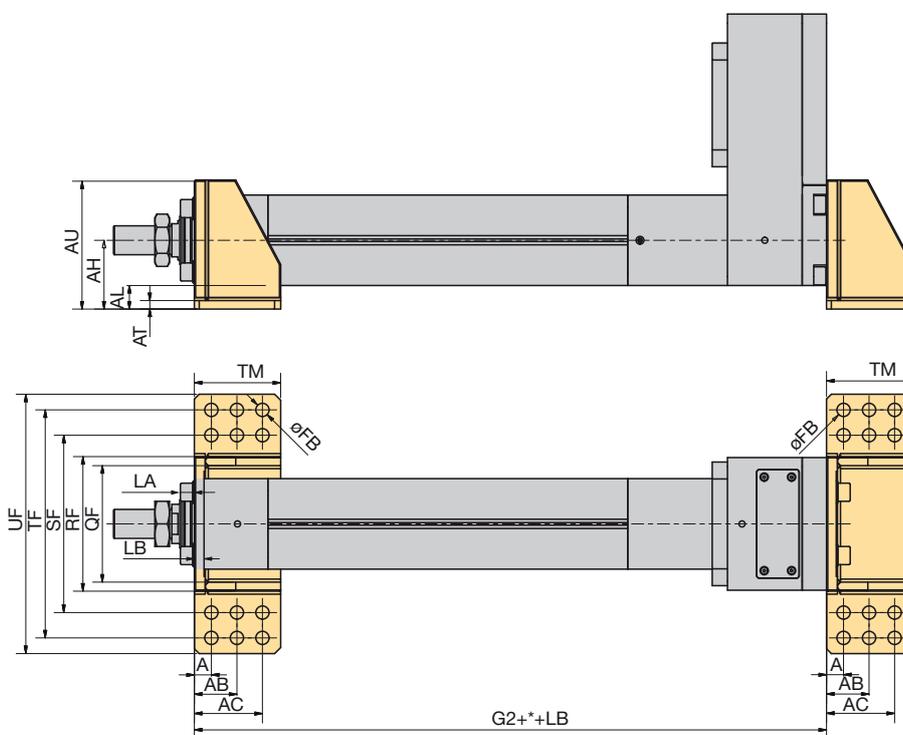
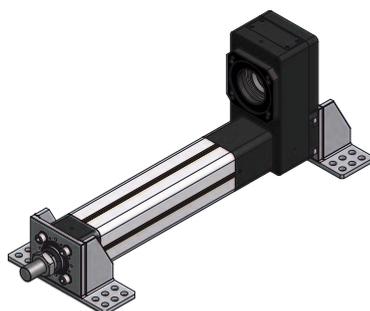


ETH032-ETH080



	N. ordine Staffa frontale e finale	AH	AT	TR	ØAB (H14)	AO	AU	TW
		[mm]						
ETH032	0112.916	32	4	32	7	8	24	46,5
ETH050	0122.916	45	4	45	9	12	32	63,5
ETH080	0132.916	63	6	63	13,5	15	41	95

ETH100 & ETH125



	N. ordine Staffa frontale e finale	AU	AH	AL	AT	UF	TF	SF	RF	QF	LA	LB	ØFB	TM	A	AB	AC
		[mm]															
ETH100	0142.916	164	94	34	14	290	-	246	200	170	19	13	17,5	99	16,5	49,5	81,5
ETH125	0152.916	214	114	39	14	430	378	294	223	193	23	16	22	142	28	70	112

+* = Misura + lunghezza della corsa desiderata ("Dimensioni" vedi pagina 21).

Elencato nel codice ordine del cilindro; il numero d'ordine vale solo per ordinare parti di ricambio. Nella spedizione delle parti di ricambio, sono incluse le viti per il montaggio del cilindro.

Disponibili componenti in acciaio inossidabile solo per ETH032-ETH080.

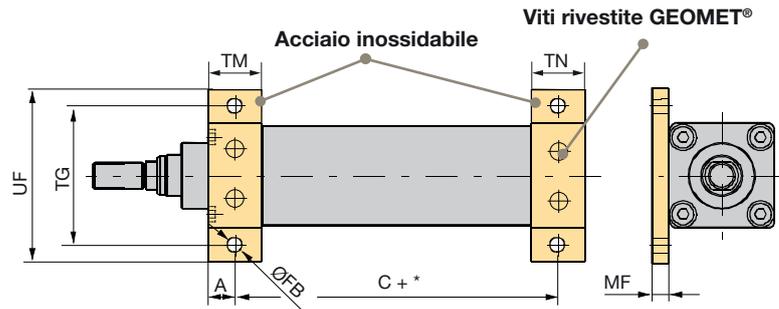
* Per le classi di protezione "B" e "C", raccomandiamo le viti rivestite GEOMET® (protezione dalla corrosione dello strato thin).

Flange di Montaggio



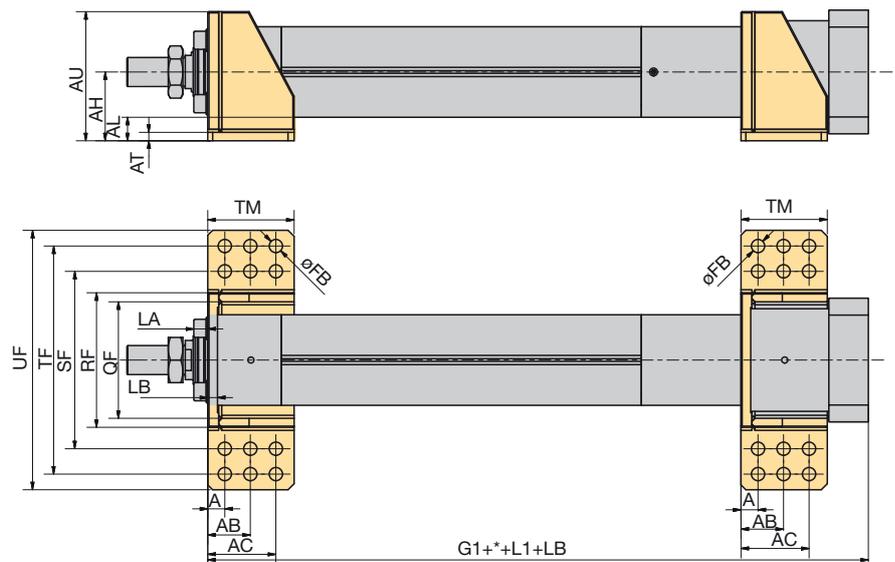
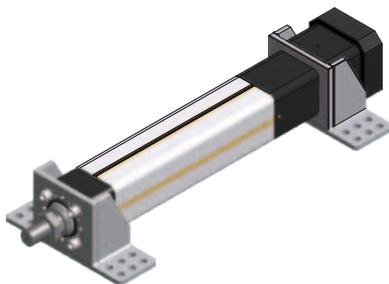
ETH032-ETH080

Flange di Montaggio



	N. ordine (2 pezzi)	TG	UF	ØFB	TM	MF	A	AB	TN	B	BB	BC
		[mm]										
ETH032	0112.917	62	78	6,6	25	8	12,5	-	25	-	-	-
ETH050	0122.917	84	104	9	30	10	15	-	30	-	-	-
ETH080	0132.917	120	144	13,5	40	12	20	-	40	-	-	-

ETH100 & ETH125



	N. ordine	AU	AH	AL	AT	UF	TF	SF	RF	QF	LA	LB	ØFB	TM	A	AB	AC	
		[mm]																
ETH100	- ¹⁾	164	94	34	14	290	-	246	200	170	19	13	17,5	99	16,5	49,5	81,5	
ETH125	- ¹⁾	214	114	39	14	430	378	294	223	193	23	16	22	142	28	70	112	

+* = Misura + lunghezza della corsa desiderata ("Dimensioni" vedi pagina 21).

Elencato nel codice ordine del cilindro; il numero d'ordine vale solo per ordinare parti di ricambio (solo ETH032-ETH080). Nella spedizione delle parti di ricambio, sono incluse le viti per il montaggio del cilindro.

Disponibili componenti in acciaio inossidabile solo per ETH032-ETH080.

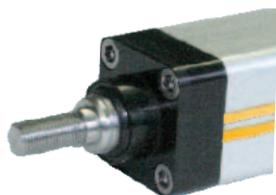
¹⁾ La conversione può essere eseguita solo in fabbrica.

* Per le classi di protezione "B" e "C", raccomandiamo le viti rivestite GEOMET® (protezione dalla corrosione dello strato thin).

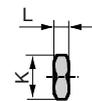
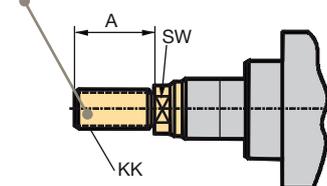
Cilindro Versione con Asta

Filetto esterno

Codice d'ordine
M



Acciaio inossidabile



Dado
K=Larghezza spianatura

Filetto Esterno (versione standard)				
	Peso	A	KK	SW ¹⁾
	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]
ETH032	0,06	22	M10x1,25	10
ETH050	0,15	32	M16x1,5	17
ETH080	0,48	40	M20x1,5	22
ETH100	2,4	70	M42x2	46
ETH125	3,7	96	M48x2	55

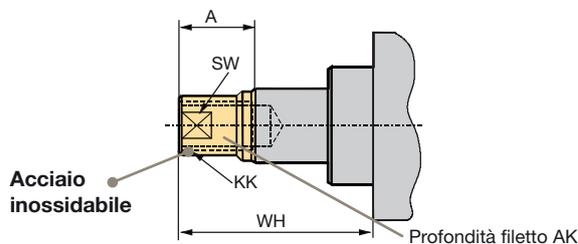
¹⁾ SW: Larghezza spianatura (posizione spianatura non fissata)

Dado				
	Peso	M	L	K ¹⁾
	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]
ETH032	0,01	M10x1,5	5	17
ETH050	0,02	M16x1,5	8	24
ETH080	0,04	M20x1,5	10	30
ETH100	0,27	M42x2	16	65
ETH125	0,60	M48x2	24	75

¹⁾ K: Larghezza spianatura
Dado incluso

Filetto Interno

Codice d'ordine
F



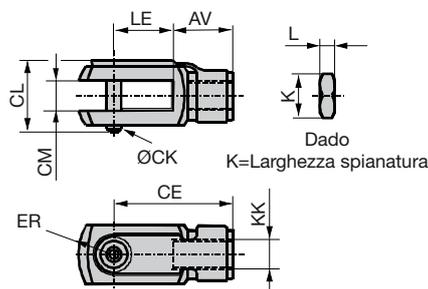
Codice d'ordine
K

Filetto Interno							
	Peso	A	KK (Opzione F)	KK (Opzione K)	AK	WH	SW ¹⁾
	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ETH032	0,04	14	M10x1,25		20	32	12
ETH050	0,14	24	M16x1,5		25	50	20
ETH080	0,42	29	M20x1,5		35	59	26
ETH100	2,2	60	M42x2	M45x3	50	92	60
ETH125	4,3	90	M48x2	M45x3	60	123	70

¹⁾ SW: Larghezza spianatura (posizione spianatura non fissata)

Asta con Gancio

Codice d'ordine
C

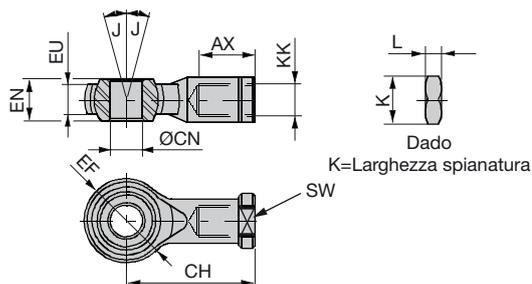


	N. ordine		Peso	KK	CL	CM	LE	CE	AV	ER	ØCK (h11/E9)	K	L	
	Standard	Inossidabile												
			[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
ETH032	4309	P1S-4JRD	0,09	M10x1,25	26,0	10,2	+0,13-0,05	20	40	20	14	10	17	5
ETH050	4312	P1S-4MRD	0,34	M16x1,5	39,0	16,2	+0,13-0,05	32	64	32	22	16	24	8
ETH080	4314	P1S-4PRD	0,69	M20x1,5	52,5	20,1	+0,02-0,0	40	80	40	30	20	30	10

Elencato nel codice ordine del cilindro; il numero d'ordine vale solo per ordinare parti di ricambio. Prerequisito è un'asta cilindro con filetto esterno.

Disponibile per ETH032-ETH080.

Asta con Gancio Sferico



	N. ordine		Peso	KK	SW ¹⁾	ØCN	EN	EU	AX	CH	ØEF	J	K	L
	Standard	Inossidabile												
			[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[mm]
ETH032	4078-10	P1S-4JRT	0,07	M10x1,25	17	10 H9	14	10,5	20	43	28	13	17	5
ETH050	4078-16	P1S-4MRT	0,23	M16x1,5	22	16 H9	21	15,0	28	64	42	15	24	8
ETH080	4078-20	P1S-4PRT	0,41	M20x1,5	32	20 H9	25	18,0	33	77	50	14	30	10
ETH100	0142.920-01	0142.920-02	2,8	M42x2	60	40 H7	49	7	60	142	90	16	65	15
ETH125	0152.920-01	non disponibile	5,0	M48x2	65	50 H7	60	45	65	160	116	14	75	24

Elencato nel codice ordine del cilindro; il numero d'ordine vale solo per ordinare parti di ricambio. Prerequisito è un'asta cilindro con filetto esterno.

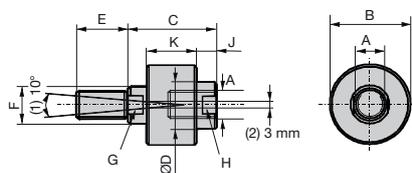
¹⁾ SW: Larghezza spianatura (posizione spianatura non fissata)

Accoppiatore Allineamento



Per montaggio all'estremità dell'asta del cilindro

- Equilibrio dei disallineamenti
- Ampliamento delle tolleranze di montaggio
- Semplificazione del montaggio cilindro
- Aumento della vita di servizio delle guide cilindro
- Compensazione del disassamento tra i componenti ed alleggerimento delle guide, dall'influenza delle forze laterali
- Mantenimento della capacità del cuscinetto di forza trazione/spinta



(1): Disallineamento angolo
(2): Disallineamento assiale
E: Dimensione foro per profondità

	Codice	Peso	A	B	C	ØD	E	F	G	H	J	K
		[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ETH032	LC32-1010	0,26	M10x1,25	40	51	19	19	16	13	16	13	26
ETH050	LC50-1616	0,64	M16x1,5	54	59	32	29	25	22	29	14	33
ETH080	LC80-2020	1,30	M20x1,5	54	59	32	29	25	22	29	14	33
ETH100	- ¹⁾	4,5	M39x2 ²⁾	101,6	111,1	57,2	57,2	44,5	38	49	22,2	69,9
ETH125	0152.921	9,0	M48x2	127	142,9	76,2	76,2	57,2	49,3	67	35	85,8

Elencato nel codice ordine del cilindro; il numero d'ordine vale solo per ordinare parti di ricambio. Prerequisito è un'asta cilindro con filetto esterno.

Disponibile solamente nell'opzione di protezione A (IP54 con viti galvanizzate).

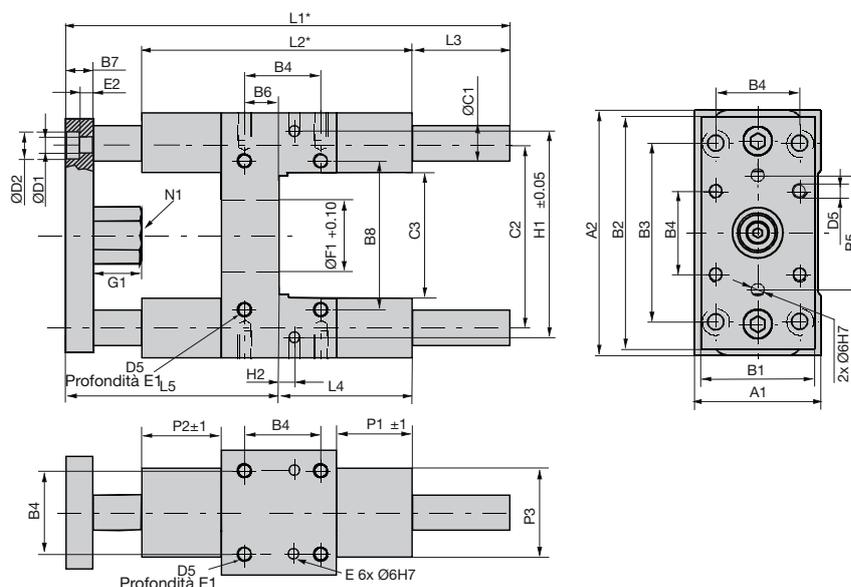
¹⁾La conversione da fine asta può essere eseguita solo in fabbrica.

²⁾ Attenzione: Il filetto M39x2 è differente dallo standard (M42x2).

Cuscinetto Stabilizzatore

Codice d'ordine
R

Codice d'ordine
T



Funzione del cuscinetto stabilizzatore:

- Stabilità e precisione addizionali
- Protezione antirotazione per elevate coppie
- Assorbimento forze laterali

Versioni

Opzione R:

Cuscinetto stabilizzatore con bussole a sfere

(disponibile solo in classe di protezione opzione A, "Codice d'Ordine" vedi pagina 52)

- Gettata principale in alluminio estruso
- 2 aste guida in acciaio temprato, copertura in cromo
- Cuscinetti a sfere lineari

Opzione T: ²⁾

Cuscinetto stabilizzatore con bussole a sfere

(per tutte le opzioni di protezione, standard con opzioni B & C, "Codice d'Ordine" vedi pagina 52)

- Gettata principale in alluminio estruso
- 2 aste guida in acciaio inossidabile
- Guide scorrevoli

Quando si dimensiona il sistema di un elettrocilindro ETH con cuscinetto stabilizzatore e boccole scorrevoli, occorre tenere in considerazione l'aumento delle perdite frizionali nelle boccole scorrevoli.

Nota:

¹⁾ xxxx corrisponde alla corsa customizzata. Per informazioni relative a questo valore, contattare Parker.

+* = Misura + lunghezza della corsa desiderata ("Dimensioni" vedi pagina 21).

disponibile per ETH032-ETH080.

Per l'ETH80, il modulo standard cuscinetto stabilizzatore pneumatico non può essere utilizzato.

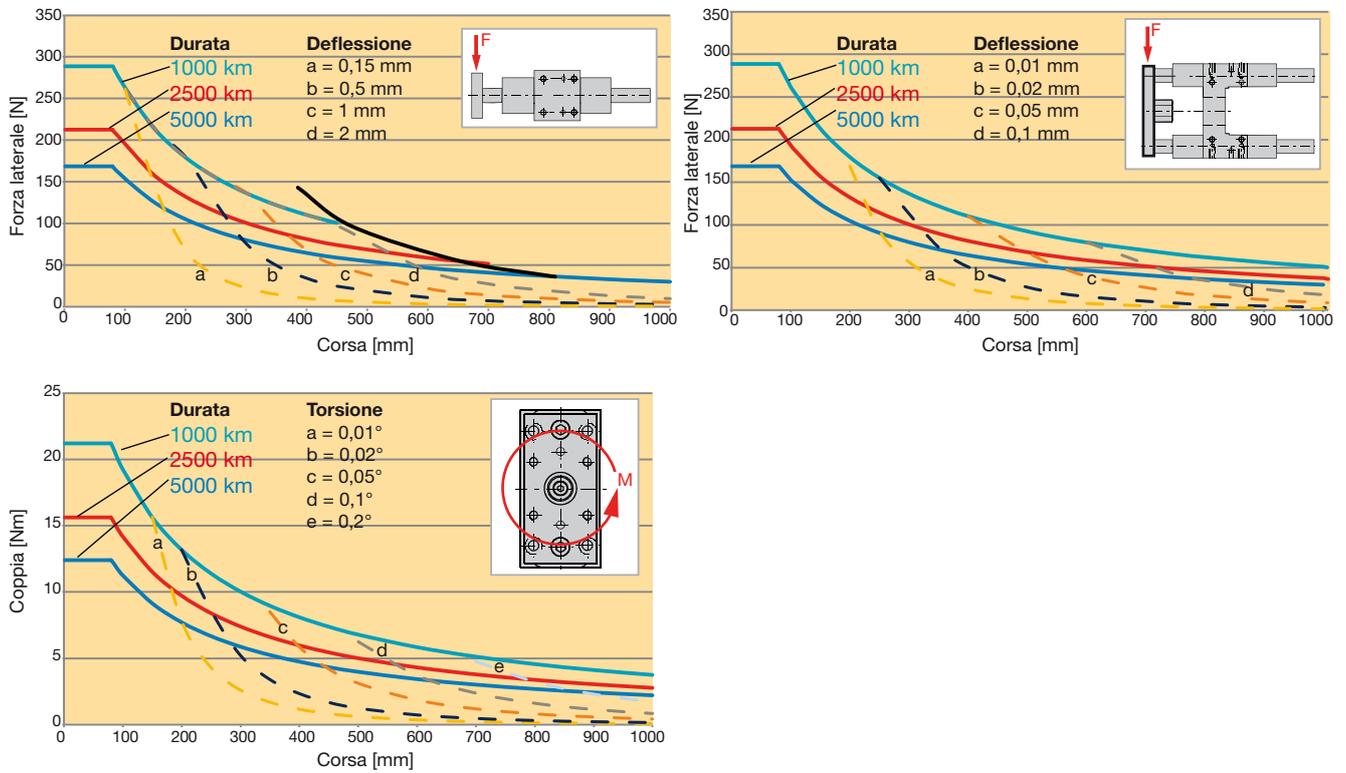
²⁾ non per ATEX

	Unità di misura	ETH032	ETH050	ETH080
Codice - Opzione R ¹⁾		0112.040-xxxx	0122.040-xxxx	0132.040-xxxx
Codice - Opzione T ¹⁾		0112.041-xxxx	0122.041-xxxx	0132.041-xxxx
A1	[mm]	50	70	105
A2	[mm]	97	137	189
B1	[mm]	45	63	100
B2	[mm]	90	130	180
B3	[mm]	78	100	130
B4	[mm]	32,5	46,5	72
B5	[mm]	50	72	106
B6	[mm]	4	19	21
B7	[mm]	12	15	20
B8	[mm]	61	85	130
ØC1	[mm]	12	20	25
C2	[mm]	73,5	103,5	147
C3	[mm]	50	70	105
ØD1	[mm]	6,6	9	11
ØD2	[mm]	11	14	17
D5	[mm]	M6	M8	M10
E (Profondità)	[mm]	10	10	10
E1 (Profondità)	[mm]	12	16	20
E2 (Profondità)	[mm]	7	9	11
ØF1	[mm]	30	40	60
G1	[mm]	17	27	32
H1	[mm]	81	119	166
H2	[mm]	11,7	4,2	15
L1+*	[mm]	150	192	247
L2	[mm]	120	150	200
L3+*	[mm]	15	24	24
L4	[mm]	71	79	113
L5	[mm]	64	89	110
N1	[mm]	17	24	30
P1	[mm]	36	42	50
P2	[mm]	31	44	52
P3	[mm]	40	50	70
Massa totale con corsa zero	[kg]	0,97	2,56	6,53
Massa movimentata corsa zero	[kg]	0,60	1,84	4,36
Massa addizionale	[kg/m]	1,78	4,93	7,71

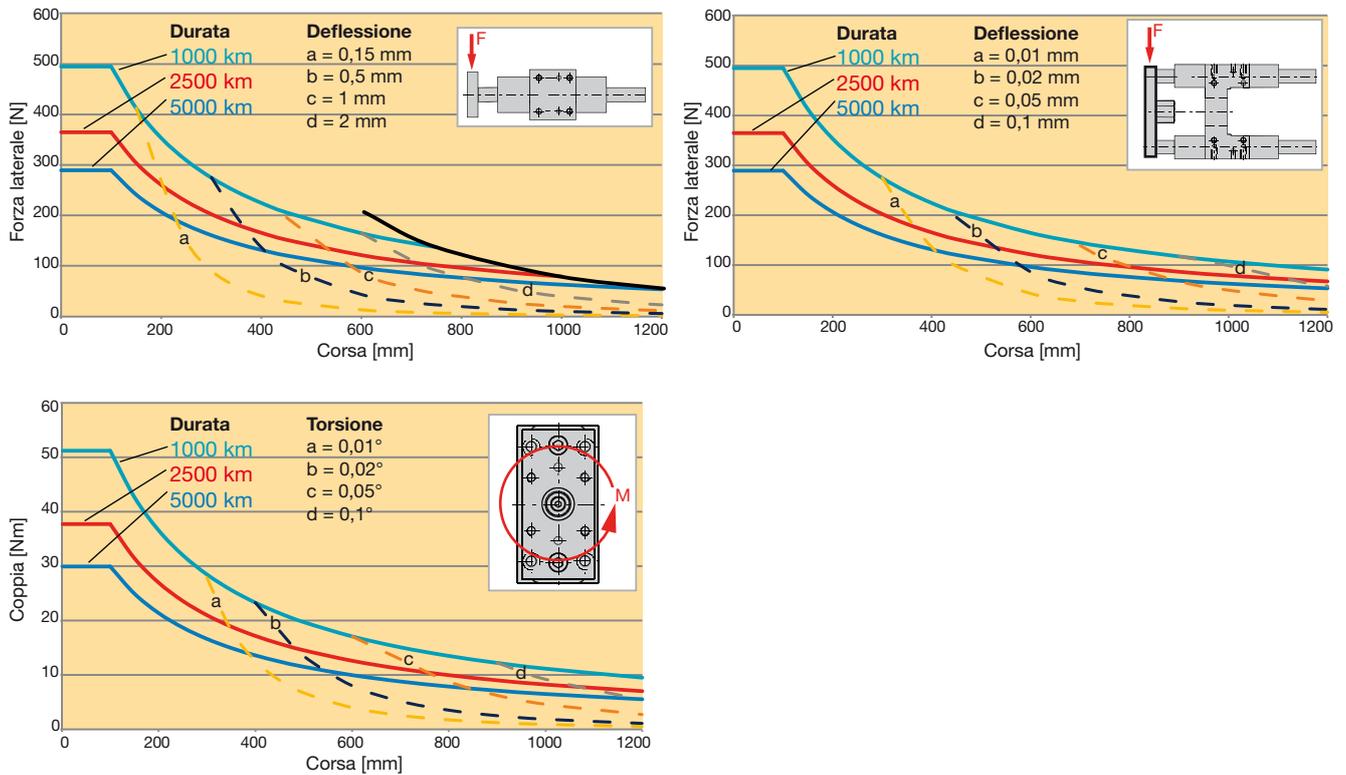
Carico consentito / vita / deformazione della guida parallela

Cuscinetto stabilizzatore con bussole a sfere (Opzione R)

ETH032



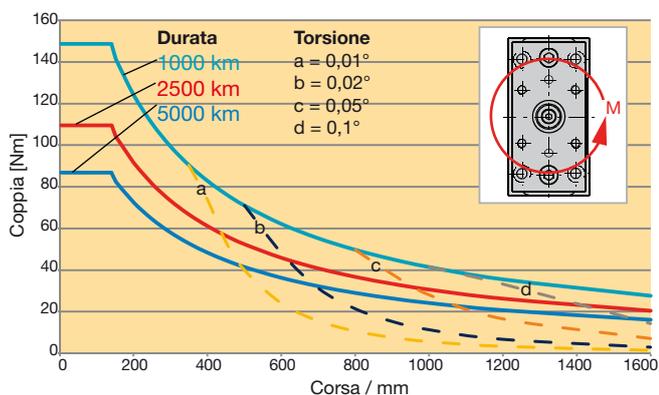
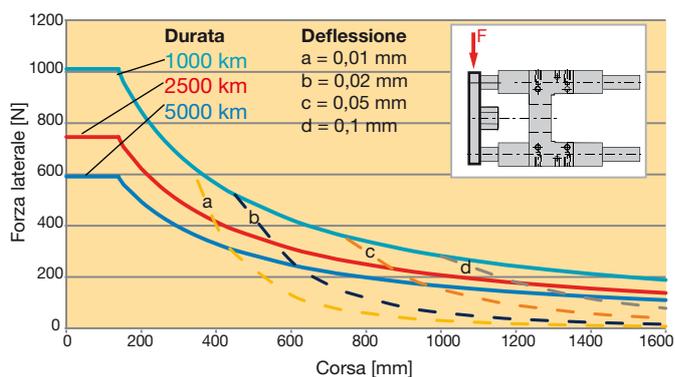
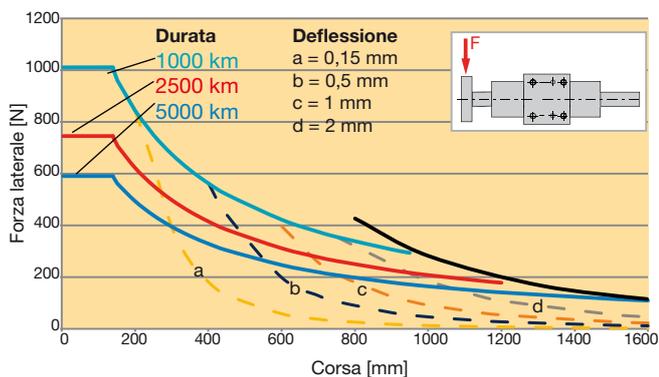
ETH050



I grafici si applicano ad una velocità di percorrenza media di 0,5 m/s e una temperatura ambiente di 20 °C.

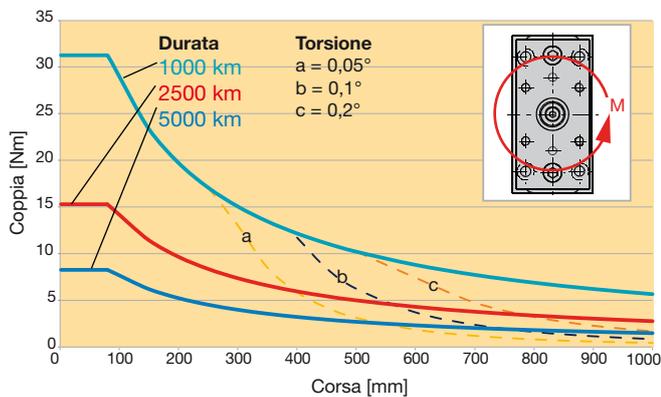
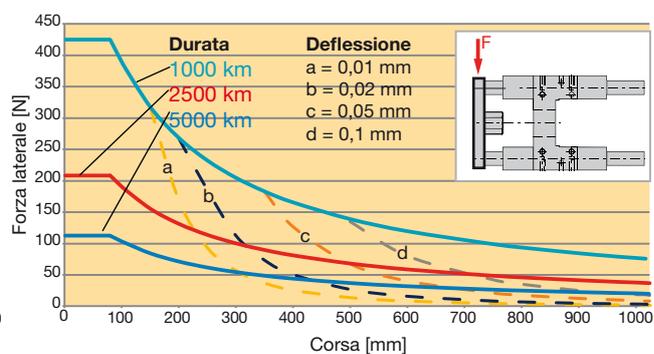
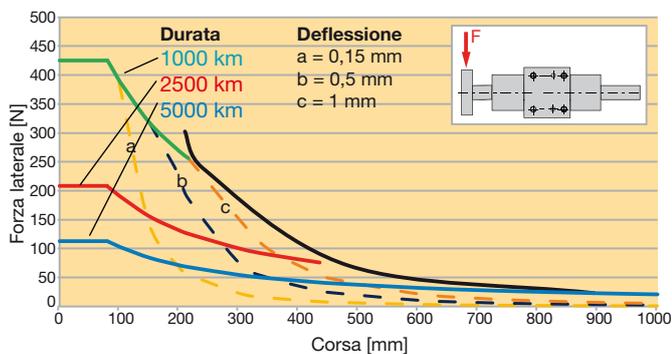
Cuscinetto stabilizzatore con bussole a sfere (Opzione R)

ETH080



Cuscinetto stabilizzatore con guida scorrevole (opzione T)

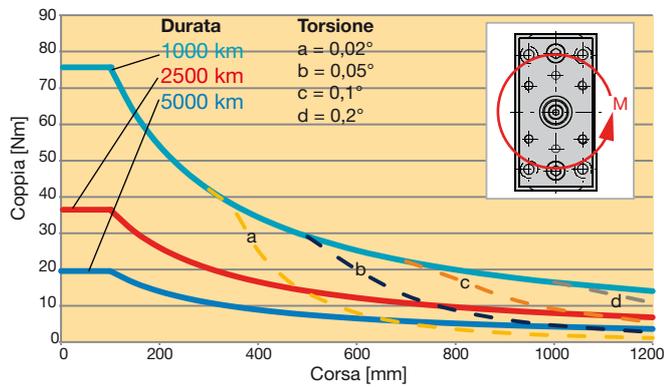
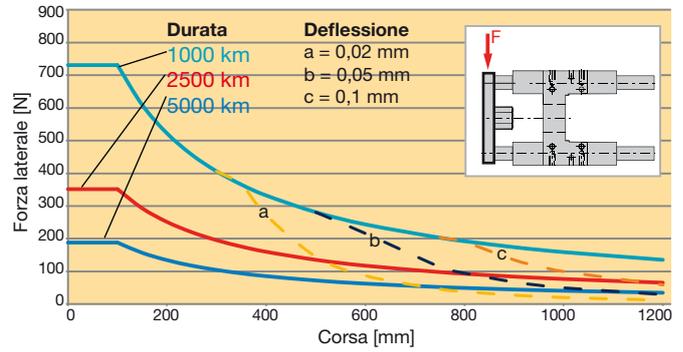
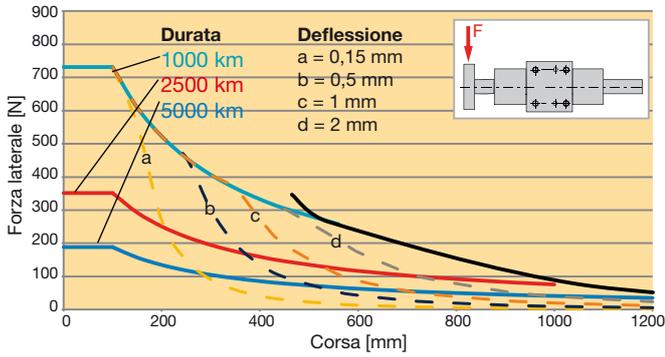
ETH032



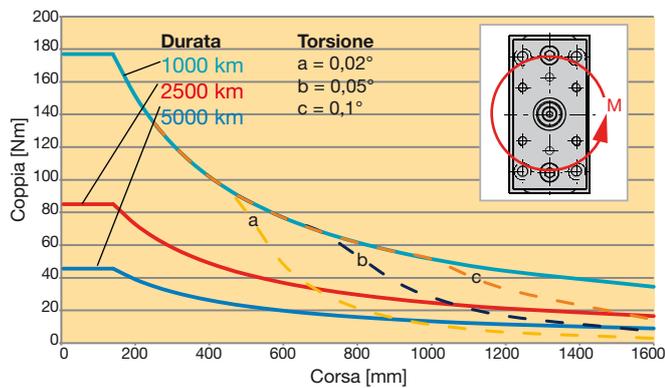
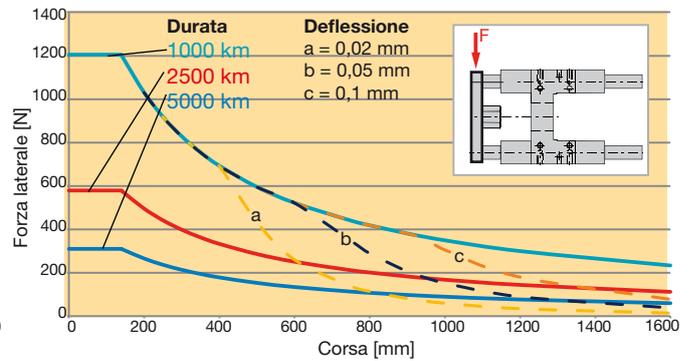
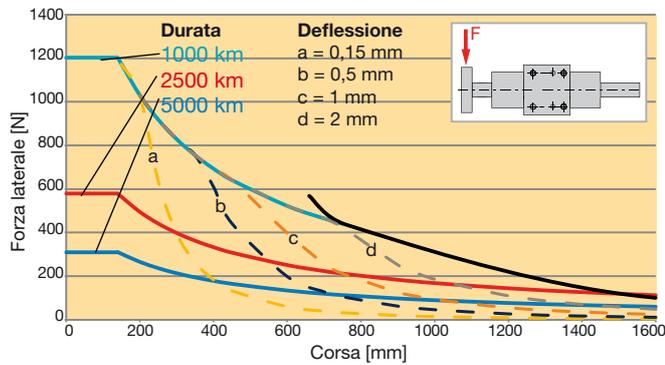
I grafici si applicano ad una velocità di percorrenza media di 0,5 m/s e una temperatura ambiente di 20 °C.

Cuscinetto stabilizzatore con guida scorrevole (opzione T)

ETH050



ETH080



I grafici si applicano ad una velocità di percorrenza media di 0,5 m/s e una temperatura ambiente di 20 °C.

Accessori

Sensori di forza¹⁾ - Testa congiunta con sensore di forza integrato con testa congiunta opzionale

Le teste girevoli sono componenti costruttivi importanti e devono rispettare movimenti rotatori, di perno e di inclinazione. Le misure di forza sono richieste sempre più frequentemente in queste applicazioni. I trasduttori di forza sono adatti al montaggio diretto sull'asta del cilindro. Possono essere utilizzati, per esempio, per misurare forze di contatto e sovraccarichi.

Grazie alle tecnologie del "thin film", i trasduttori delle forze di testa girevoli sono molto solidi e stabili nel lungo periodo. Un amplificatore interno emette un segnale di uscita di 4...20 mA.

I sensori rispettano lo standard EN 61326 per la compatibilità elettromagnetica (EMC) e sono dimensionati per captare le forze di trazione/spinta.



Caratteristiche

- Gamma di misura:
Forze di trazione/spinta fino a ± 114 kN
- Impianti in "thin film" (in sostituzione agli estensimetri a fogli sovrapposti convenzionali)
- Versione resistente alla corrosione in acciaio inossidabile
- Amplificatore interno
- Piccolo misuratore di temperatura
- Stabilità a lungo termine
- Resistenza agli urti ed alle vibrazioni
- Per misurazioni dinamiche o statiche
- Buona ripetibilità
- Montaggio semplice

La connessione tra i sensori di forza ed il Compax3 opzione M21 è possibile.

Caratteristiche tecniche:

	Unità di misura	Testa congiunta con sensore di forza integrato									Filetto esterno		
		ETH032			ETH050			ETH080			ETH100	ETH125	
		M05	M10	M16	M05	M10	M20	M05	M10	M32	M10/M20	M10	M20
Precisione	[%]	0,2									1		
Materiale	-	Acciaio inossidabile									Acciaio inossidabile		
Classe di protezione	-	IP67									IP67		
Range di misura	[kN]	$\pm 3,7$	$\pm 3,7$	$\pm 2,4$	$\pm 9,3$	$\pm 7,0$	$\pm 4,4$	$\pm 17,8$	$\pm 25,1$	$\pm 10,6$	$\pm 56,0$	$\pm 88,7$	$\pm 114,0$
Precisione	[N]	14,8	14,8	9,6	37,2	28,0	17,6	71,2	100,4	42,4	1120	1774	2280
Codice	-	0111.916		0111.917	0121.916	0121.917	0121.918	0131.916	0131.917	0131.918	0141.916	0141.917	0141.918

Per ETH032-ETH080: Possibile solo con l'estremità asta cilindro "M" (filetto esterno)

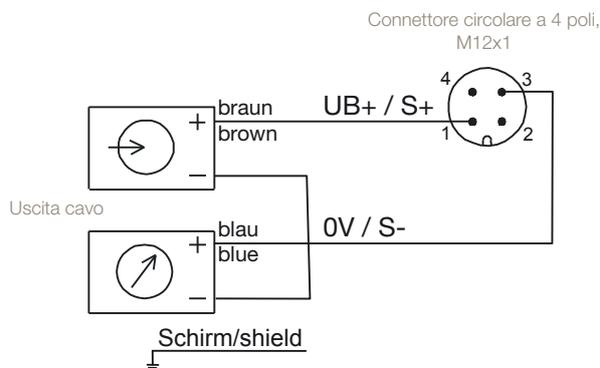
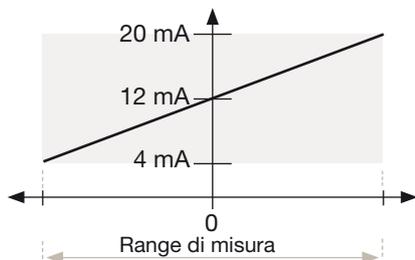
Per ETH100, ETH125: Possibile solo con l'estremità asta cilindro "K"

La conversione di un'asta diversa a M o K **NON** è generalmente possibile.

Connessione elettrica

Tensione di alimentazione UB = 10...30 VDC

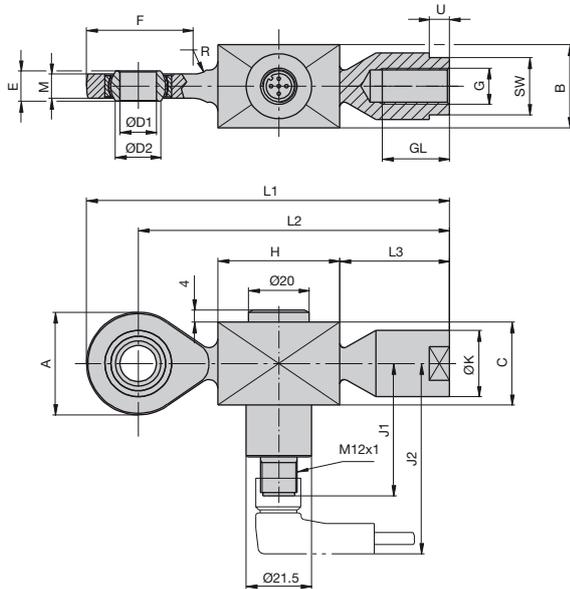
Uscita analogica 4...20 mA (tecnologia a doppio cavo)



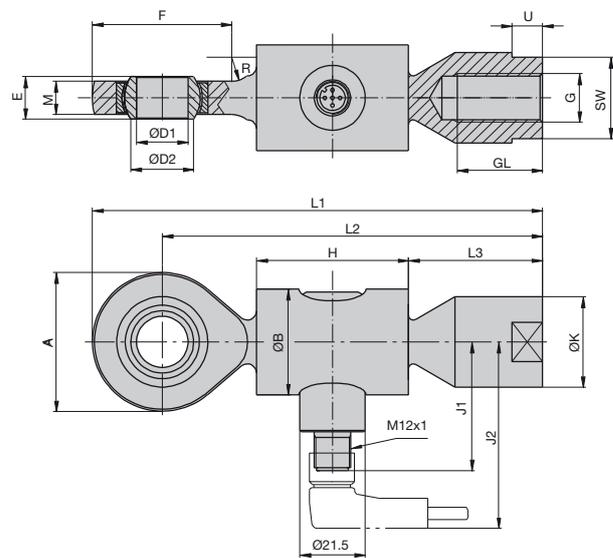
Codice	Cavo per sensore di forza
080-900446	Cavo sensore di forza (PUR), connettore dritto, M12 con cavi volanti, 2 m
080-900447	Cavo sensore di forza (PUR), connettore dritto, M12 con cavi volanti, 5 m
080-900456	Cavo sensore di forza (PUR), connettore angolare, M12 con cavi volanti, 2 m
080-900457	Cavo sensore di forza (PUR), connettore angolare, M12 con cavi volanti, 5 m

¹⁾ATEX su richiesta

Versione per ETH032



Versione per ETH050 & ETH080

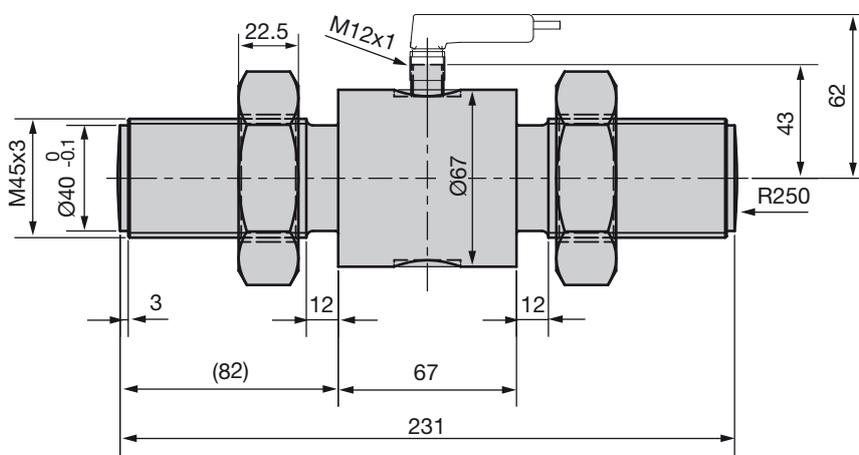


Dimensioni

	A	B	ØB	C	ØD1	ØD2 0,008	E	F	G	GL	H	J1	J2	ØK	L1	L2	L3	M	SW ¹⁾	U
per ETH032	34	27	-	27	12	15	10	35	M10x1,25	21	40	44	63	22	119	102	36	8	19	8
per ETH050	46	-	35	-	17	20,7	14	46	M16x1,5	28	50	43	62	30	148	125	44	11	27	12
per ETH080	53	-	54	-	20	24,2	16	54	M20x1,5	33	54	44	63	35	171	144,5	54	13	32	13

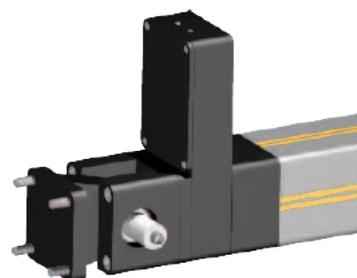
¹⁾ SW: Larghezza spianatura

Versione per ETH100 & ETH125



Sensori di forza - Perno posteriore con sensore di forza¹⁾

In alcune applicazioni di misurazione di forza non è possibile o potrebbe influire sullo scopo dell'applicazione, posizionare il sensore sull'asta del cilindro. In questo caso, è stata progettata una variante del cilindro in cui il sensore di forza è integrato nella parte posteriore del cilindro. Il vantaggio si riscontra nel cavo sensore che non si muove con l'asta. Tutti i sensori di forza sono configurati come sensori di trazione/spinta. Sono disponibili segnali di uscita analogica standard 4...20 mA. I sensori sono conformi agli standard EN 61326 per la compatibilità elettromagnetica (EMC).



Caratteristiche

- Gamma di misura:
Forze di trazione/spinta fino a $\pm 81,4$ kN
- Impianti in "thin film" (in sostituzione agli estensimetri a fogli sovrapposti convenzionali)
- Versione resistente alla corrosione in acciaio inossidabile
- Amplificatore interno
- Piccolo misuratore di temperatura
- Stabilità a lungo termine
- Resistenza agli urti ed alle vibrazioni
- Per misurazioni dinamiche o statiche
- Buona ripetibilità
- Montaggio semplice

La connessione tra i sensori di forza ed il Compax3 opzione M21 è possibile.

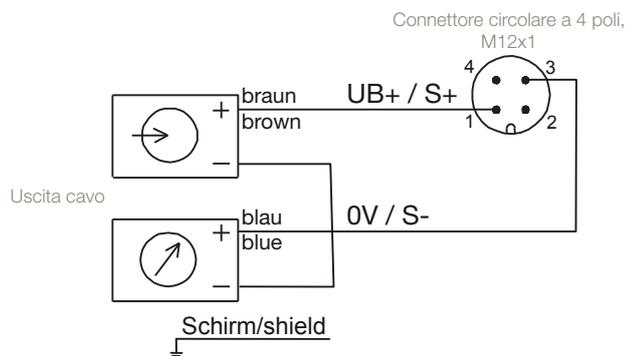
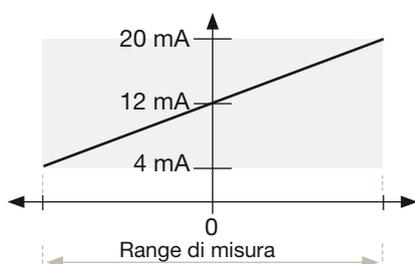
Caratteristiche tecniche:

Perno posteriore con sensore di forza per ETH...													
	Unità di misura	ETH032			ETH050			ETH080			ETH100	ETH125	
		M05	M10	M16	M05	M10	M20	M05	M10	M32	M10/M20	M10/M20	
Precisione	[%]	1										2	
Materiale	-	Acciaio inossidabile										Acciaio inossidabile	
Classe di protezione	-	IP67										IP67	
Range di misura	[kN]	$\pm 3,7$	$\pm 3,7$	$\pm 2,4$	$\pm 9,3$	$\pm 7,0$	$\pm 4,4$	$\pm 17,8$	$\pm 25,1$	$\pm 10,6$	$\pm 54,8$	$\pm 81,4$	
Precisione	[N]	74,0	74,0	48,0	186,0	140,0	88,0	356,0	502,0	212,0	2192	3256	
Codice	-	0112.034-01		0112.034-02	0122.034-01	0122.034-02	0122.034-03	0132.034-01	0132.034-02	0132.034-03	0142.034-01	0152.034-01	

Solo per la configurazione in parallelo e il cilindro con l'opzione montaggio "F" (montaggio filetto sul corpo cilindro)

Connessione elettrica

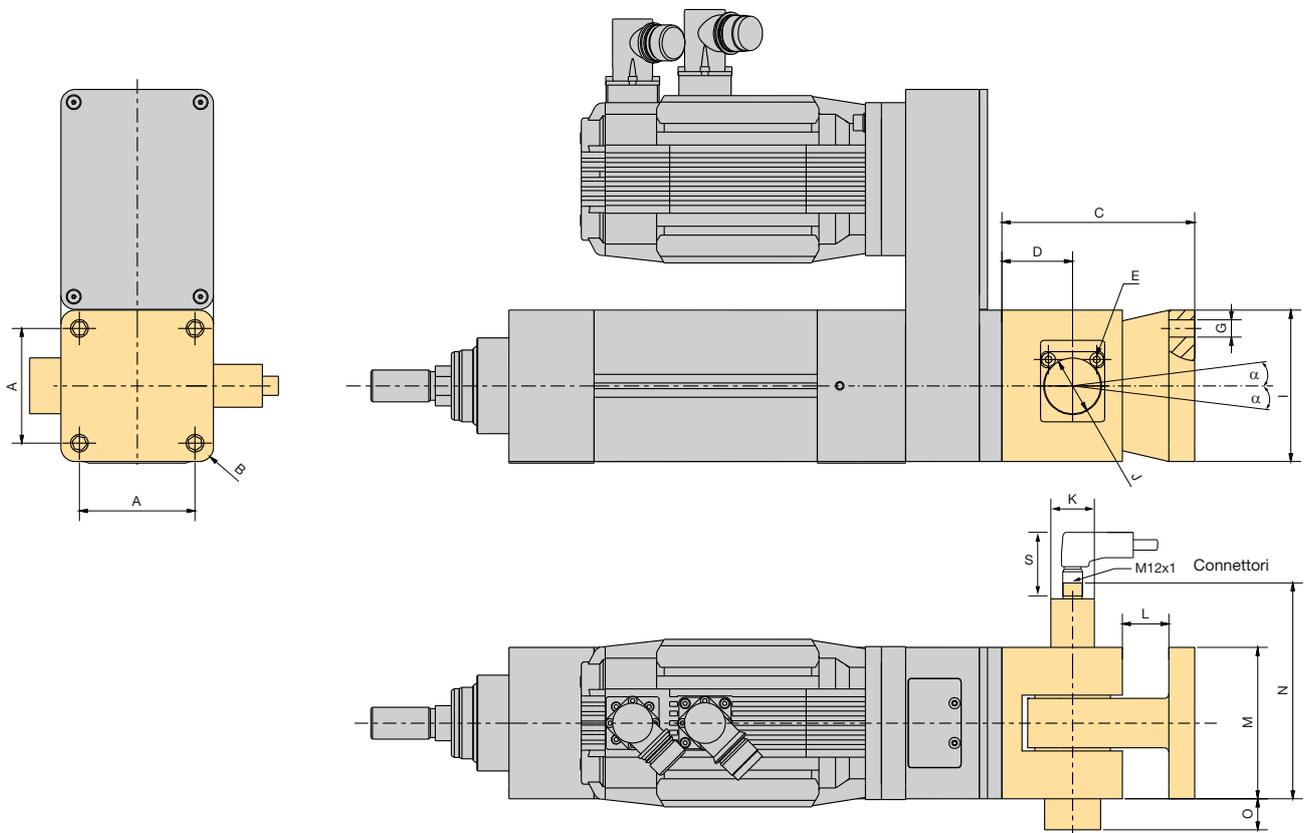
Tensione di alimentazione UB = 10...30 VDC
Uscita analogica 4...20 mA (tecnologia a doppio cavo)



Codice	Cavo per sensore di forza
080-900446	Cavo sensore di forza (PUR), connettore dritto, M12 con cavi volanti, 2 m
080-900447	Cavo sensore di forza (PUR), connettore dritto, M12 con cavi volanti, 5 m
080-900456	Cavo sensore di forza (PUR), connettore angolare, M12 con cavi volanti, 2 m
080-900457	Cavo sensore di forza (PUR), connettore angolare, M12 con cavi volanti, 5 m

¹⁾ATEX su richiesta

Versione con flangia di fissaggio per cilindro ETH



Dimensioni [mm]

Dimensioni

	A	B	C	D	E ¹⁾	G	I	ØJ	ØK	L	M	N	O	S	α
per ETH032	32,5	R7	72	27	SW3	6,6	46,5	20	27	12	46,5	98,25	6,75	19	±3,5°
per ETH050	46,5	R8.5	89	32	SW3	9	63,5	25	27	17	63,5	111,75	3,25	19	±4°
per ETH080	72	R9	123	47	SW4	11	95	35	27	29	95	135,5	0	19	±4°
per ETH100	89	R12.5	166	70	SW6	17	120	50	27	30	120	160,8	4,2	19	±4°
per ETH125	105	R20	196	75	SW6	22	150	50	27	40	150	175,8	0	19	±4°

¹⁾ SW: Larghezza spianatura

α: angolo di deflessione massimo consentito in riferimento ad asse centrale

Rispettare le note contenute nel manuale dell' ETH (19x-550002) relative alle coppie massime consentite per le viti ed il tensionamento.

Interruttori / Sensori di Fine Corsa ¹⁾

Sensori

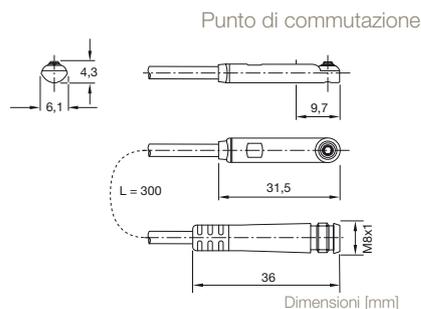
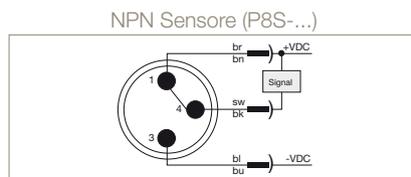
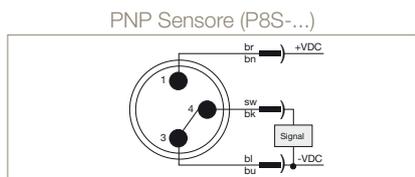
I sensori di posizione possono essere montati nella scanalatura longitudinale del cilindro e sono inseriti direttamente nel profilo evitando in questo modo margini sporgenti. Il cavo di avvio è nascosto

nella copertura gialla. Il magnete permanente integrato nel dado della vite aziona gli inneschi. Sono disponibili tra gli accessori i kit per il montaggio dei sensori.



ETH032, ETH050 2 scanalature per ciascuno su 2 lati opposti.
ETH080, ETH100 2 scanalature per ciascuno su tutti i lati.

Per gli ETH sono disponibili le seguenti serie di sensori:

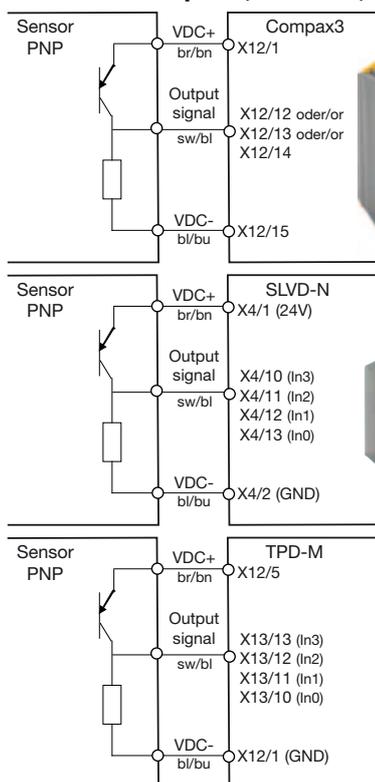


Nota: Utilizzare la serie PNP per ETH con Compax3.

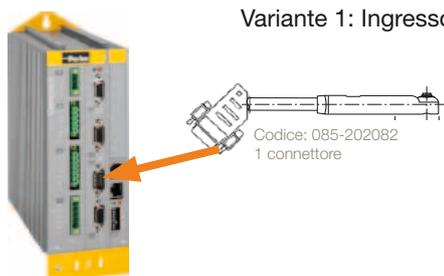
Sensori cilindro magnetico

Tipo	Funzione	LED	Logica	Cavo	Corrente continuativa	Assorbimento corrente	Tensione di alimentazione	Frequenza di switching	compatibile con Compax3, SLVD-N, TPD-M
P8S-GPFLX	N.A.	si	PNP	3 m	max. 100 mA	max. 10 mA	10-30 VCC	1 kHz	si
P8S-GNFLX			NPN						No
P8S-GPSHX			PNP	0,3 m cavo con connettore M8					si
P8S-GNSHX			NPN	No					
P8S-GQFLX	N.C.	si	PNP	3 m					si
P8S-GMFLX			NPN						No
P8S-GQSHX			PNP	0,3 m cavo con connettore M8					si
P8S-GMSHX			NPN	No					

ETH con Compax3, SLVD-N, TPD-M



Variante 1: Ingresso X12 - diretto



Variante 2: Ingresso X12 - via I/O digitali



¹⁾ATEX su richiesta

Selezione Pacchetto Attuatore, Motore, Riduttore, Servoamplificatore ¹⁾

Esempio per il Dimensionamento di Pacchetti Predefiniti

Allo scopo di semplificare il dimensionamento del pacchetto completo attuatore, motore, riduttore e servoazionamento è stata predisposta una selezione predefinita di prodotti che si trovano nelle pagine seguenti. Con pochi parametri, è possibile individuare il codice d'ordine per i componenti cercati. Rispettare le condizioni limite!



Vengono richiesti i seguenti parametri dell'applicazione:

- La forza assiale equivalente. (Calcolo pagina 13 formula 3 con le forze determinate come descritto a pagina 11).
- La velocità massima.

Come utilizzare la tavola selezione pacchetto

- Selezionare il pacchetto fornendo la forza assiale richiesta (tracciando una linea verticale).
- Di seguito selezionare da questa scelta i pacchetti, in grado di lavorare alla velocità richiesta (tracciando una seconda linea verticale).
- Il pacchetto adatto può essere poi selezionato dal range rimanente, comparando altre caratteristiche se necessario.

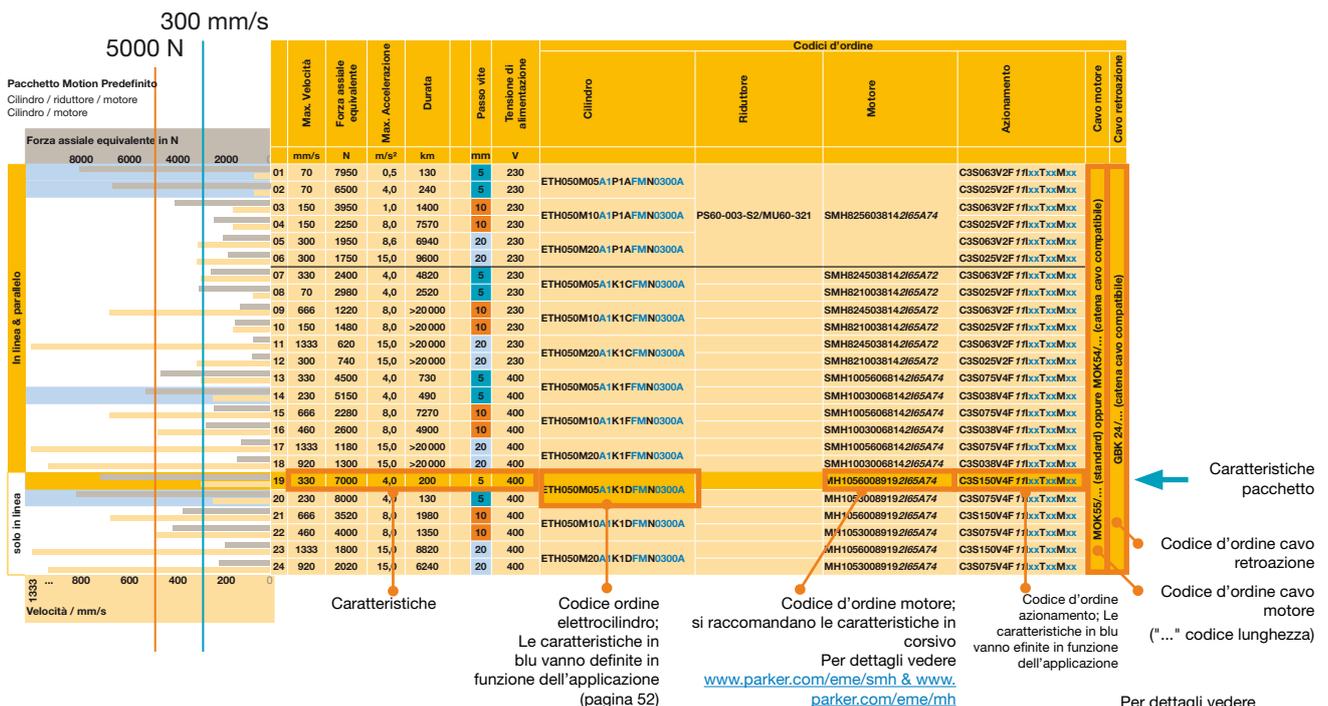
Controllare che tutte le caratteristiche date (come la massima accelerazione, tensione di alimentazione, etc.) sono adatte alla applicazione.

Esempio:

Dati richiesti

Forza assiale equivalente: 5000 N

Velocità: 300 mm/s



¹⁾non applicabile ai cilindri ATEX

Per dettagli vedere www.parker.com/eme/c3

Pacchetto Motion Predefinito ETH032 ¹⁾

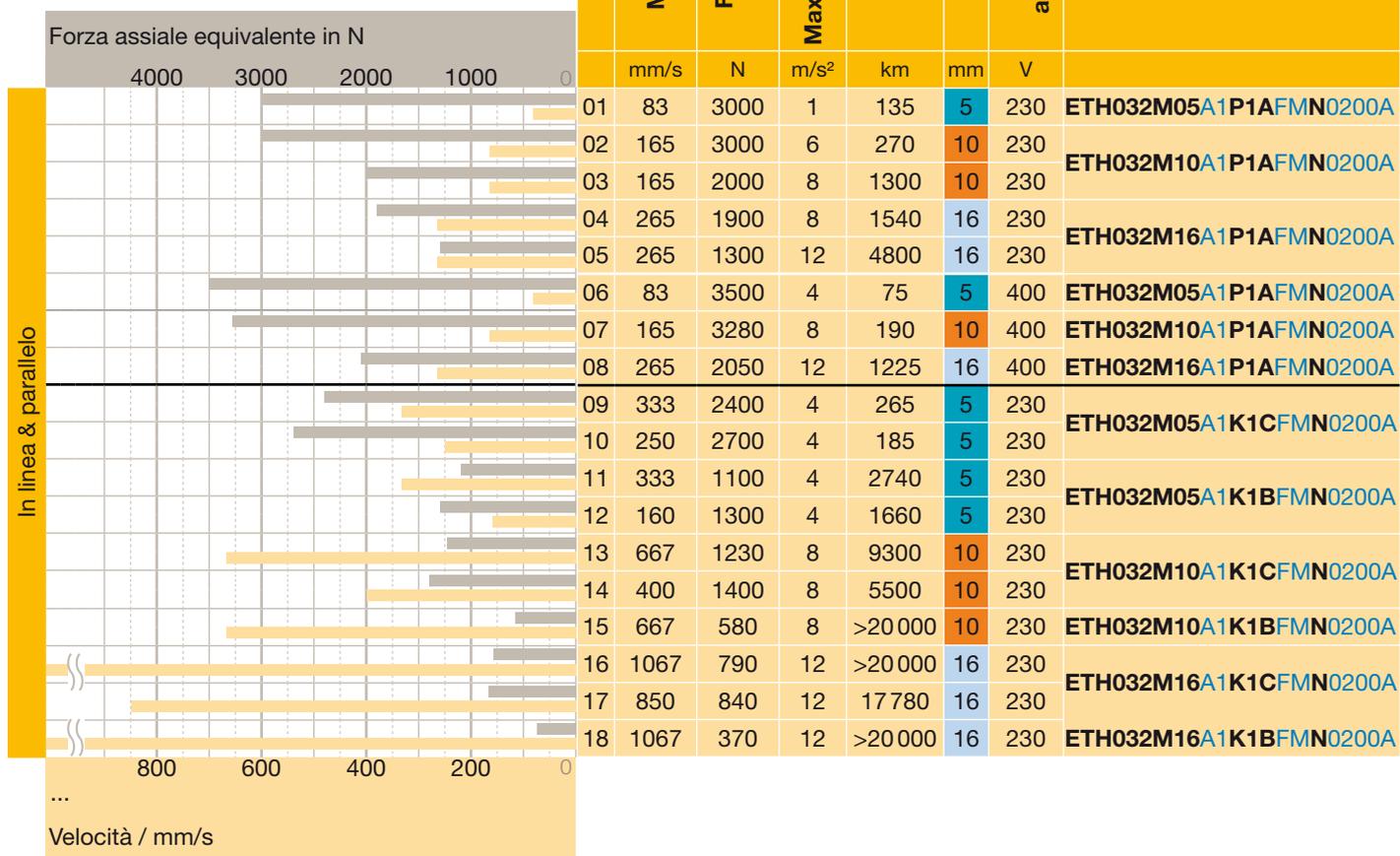
con Compax3, SLVD-N, TPD-M

Al fine di semplificare la rappresentazione, prendiamo in considerazione le condizioni limite che devono essere rispettate senza eccezioni, dalla applicazione. Diversamente la combinazione di prodotto suggerita potrebbe non funzionare. In questo caso, l'applicazione dovrà essere dimensionata in modo convenzionale.

¹⁾non applicabile ai cilindri ATEX

Pacchetto Motion Predefinito

Cilindro / riduttore / motore / servoazionamento / cavo



Assunzioni Basiliari dell'Applicazione:

- Corsa da 50 a 400 mm
- Movimento orizzontale
- Le caratteristiche individuali dei componenti non devono essere superate, vale a dire
 - Motore in parallelo: rispettare la coppia trasmissibile, dipendente dalla velocità n del motore
 - Le forze assiali di spinta consentite devono essere rispettate
 - Proprietà ambiente
 - ...
- Accelerazione lineare
- Massima accelerazione data = tempi di decelerazione
- Fattore applicativo = 1,0
- Il calcolo si basa sull'assunto: senza il tempo di stallo (se ci sono tempi di stallo nell'applicazione, aumenta solo la potenza di riserva)
- Temperatura ambiente a 40 °C, con riduttore temperatura ambiente a 20 °C
- Fino a 1000 m sopra il livello del mare

Codici d'ordine							
Riduttore	Motore	Azionamento Compax3	Cavo motore	Cavo retroazione	Azionamento SLVD-N / TPD-M	Cavo motore	Cavo retroazione
PS60-003-S2/MU60-001	SMH60601,45112I65G44	C3S025V2F 11IxxTxxMxx	MOK55/... (standard) oppure MOK54/... (catena cavo compatibile)	GBK 24/... (catena cavo compatibile)	SLVD2N...	CAVOMOT...	CAVORES...
PS60-003-S2/MU60-321	SMH8260038142I65A74	C3S025V2F 11IxxTxxMxx			SLVD2N...		
PS60-003-S2/MU60-001	SMH60601,45112I65G44	C3S015V4F 11IxxTxxMxx			TPDM020202....		
PS60-003-S2/MU60-321	SMH8260038142I65A74	C3S038V4F 11IxxTxxMxx			TPDM05...		
senza riduttore	SMH8245038142I65A72	C3S063V2F 11IxxTxxMxx	SLVD5N...				
	SMH8260038142I65A74						
	SMH60451,45112I65G42	C3S025V2F 11IxxTxxMxx	SLVD2N...				
	SMH60601,45112I65G44						
	SMH8245038142I65A72	C3S063V2F 11IxxTxxMxx	SLVD5N...				
	SMH8260038142I65A74						
	SMH60451,45112I65G42	C3S025V2F 11IxxTxxMxx	SLVD2N...				
	SMH8245038142I65A72						
SMH8260038142I65A74	C3S063V2F 11IxxTxxMxx	SLVD5N...					
SMH60451,45112I65G42		C3S025V2F 11IxxTxxMxx	SLVD2N...				

Codici d'ordine:

in grassetto: obbligatori per determinare il pacchetto

in corsivo: raccomandati/standard

blu: vanno definiti in funzione dell'applicazione.

Nota: Gli esempi mostrati hanno lo scopo di aiutarvi durante il processo di dimensionamento. Siccome diversi parametri entrano nella determinazione del pacchetto, gli esempi non hanno la facoltà di ritenersi completi.

Pacchetto Motion Predefinito ETH050 ¹⁾

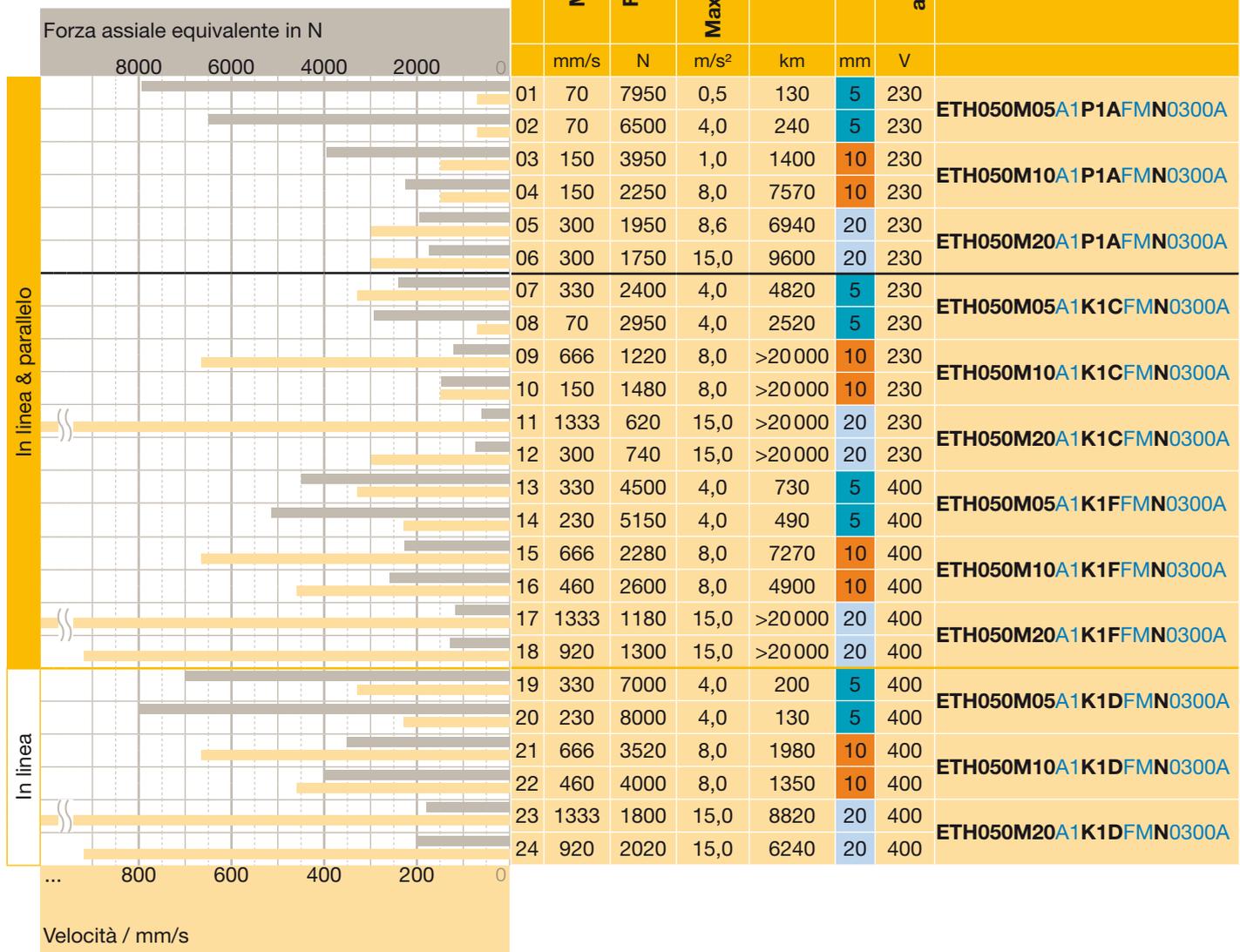
con Compax3, SLVD-N, TPD-M

Al fine di semplificare la rappresentazione, prendiamo in considerazione le condizioni limite che devono essere rispettate senza eccezioni, dalla applicazione. Diversamente la combinazione di prodotto suggerita potrebbe non funzionare. In questo caso, l'applicazione dovrà essere dimensionata in modo convenzionale.

¹⁾non applicabile ai cilindri ATEX

Pacchetto Motion Predefinito

Cilindro / riduttore / motore / servoazionamento / cavo



Assunzioni Basiliari dell'Applicazione:

- Corsa da 50 a 600 mm
- Movimento orizzontale
- Le caratteristiche individuali dei componenti non devono essere superate, vale a dire
 - Motore in parallelo: rispettare la coppia trasmissibile, dipendente dalla velocità n del motore
- Le forze assiali di spinta consentite devono essere rispettate
- Proprietà ambiente
- ...
- Accelerazione lineare
- Massima accelerazione data = tempi di decelerazione
- Fattore applicativo = 1,0
- Il calcolo si basa sull'assunto: senza il tempo di stallo (se ci sono tempi di stallo nell'applicazione, aumenta solo la potenza di riserva)
- Temperatura ambiente a 40 °C, con riduttore temperatura ambiente a 20 °C
- Fino a 1000 m sopra il livello del mare

Codici d'ordine											
Riduttore	Motore	Azionamento Compax3	Cavo motore	Cavo retroazione	Azionamento SLVD-N / TPD-M	Cavo motore	Cavo retroazione				
PS60-003-S2/MU60-321	SMH8256038142165A74	C3S063V2F 11IxxTxxMxx	MOK55/... (standard) oppure MOK54/... (catena cavo compatibile)	GBK 24/... (catena cavo compatibile)	SLVD5N...	CAVOMOT...	CAVORES...				
		C3S025V2F 11IxxTxxMxx			SLVD2N...						
		C3S063V2F 11IxxTxxMxx			SLVD5N...						
		C3S025V2F 11IxxTxxMxx			SLVD2N...						
		C3S063V2F 11IxxTxxMxx			SLVD5N...						
		C3S025V2F 11IxxTxxMxx			SLVD2N...						
senza riduttore	SMH8245038142165A72	C3S063V2F 11IxxTxxMxx			MOK55/... (standard) oppure MOK54/... (catena cavo compatibile)			GBK 24/... (catena cavo compatibile)	SLVD5N...	CAVOMOT...	CAVORES...
	SMH8210038142165A72	C3S025V2F 11IxxTxxMxx							SLVD2N...		
	SMH8245038142165A72	C3S063V2F 11IxxTxxMxx							SLVD5N...		
	SMH8210038142165A72	C3S025V2F 11IxxTxxMxx							SLVD2N...		
	SMH8245038142165A72	C3S063V2F 11IxxTxxMxx							SLVD5N...		
	SMH8210038142165A72	C3S025V2F 11IxxTxxMxx							SLVD2N...		
	SMH10056065ET 2165A74	C3S075V4F 11IxxTxxMxx	TPDM05...								
	SMH10030065ET 2165A74	C3S038V4F 11IxxTxxMxx	TPDM05...								
	SMH10056065ET 2165A74	C3S075V4F 11IxxTxxMxx	TPDM05...								
	SMH10030065ET 2165A74	C3S038V4F 11IxxTxxMxx	TPDM05...								
	senza riduttore	MH10560089192165A74	C3S150V4F 11IxxTxxMxx	MOK55/... (standard) oppure MOK54/... (catena cavo compatibile)		GBK 24/... (catena cavo compatibile)	TPDM10...		CAVOMOT...		
MH10530089192165A74		C3S075V4F 11IxxTxxMxx	TPDM05...								
MH10560089192165A74		C3S150V4F 11IxxTxxMxx	TPDM10...								
MH10530089192165A74		C3S075V4F 11IxxTxxMxx	TPDM05...								
MH10560089192165A74		C3S150V4F 11IxxTxxMxx	TPDM10...								
MH10530089192165A74		C3S075V4F 11IxxTxxMxx	TPDM05...								

Codici d'ordine:

in grassetto: obbligatori per determinare il pacchetto

in corsivo: raccomandati/standard

blu: vanno definiti in funzione dell'applicazione.

Nota: Gli esempi mostrati hanno lo scopo di aiutarvi durante il processo di dimensionamento. Siccome diversi parametri entrano nella determinazione del pacchetto, gli esempi non hanno la facoltà di ritenersi completi.

Pacchetto Motion Predefinito ETH080 ¹⁾

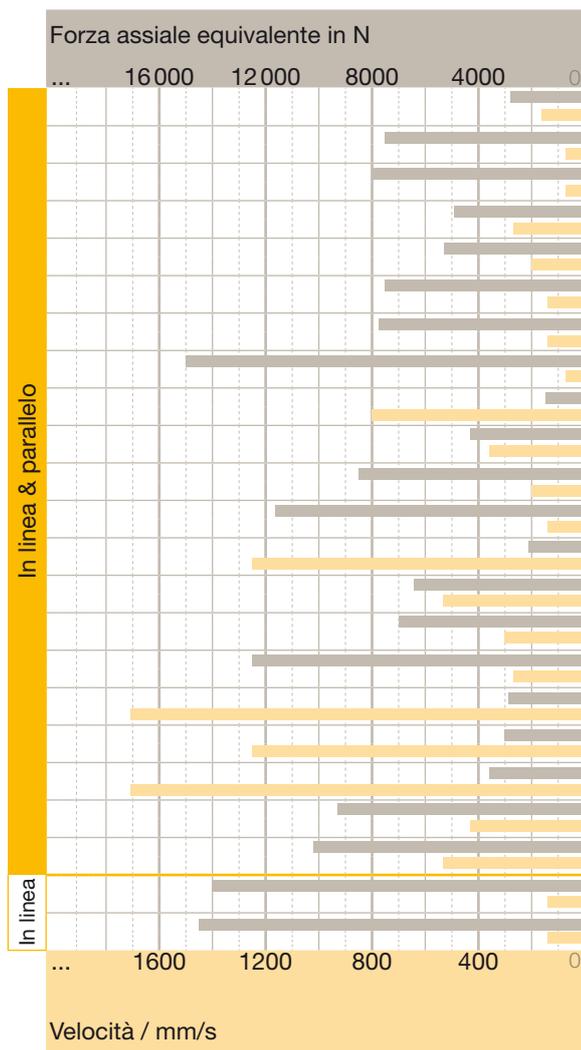
ETH con Compax3, TPD-M

Al fine di semplificare la rappresentazione, prendiamo in considerazione le condizioni limite che devono essere rispettate senza eccezioni, dalla applicazione. Diversamente la combinazione di prodotto suggerita potrebbe non funzionare. In questo caso, l'applicazione dovrà essere dimensionata in modo convenzionale.

¹⁾non applicabile ai cilindri ATEX

Pacchetto Motion Predefinito

Cilindro / riduttore / motore / servoazionamento / cavo



	Max. Velocità	Forza assiale equivalente	Max. Accelerazione	Durata	Passo vite	Tensione di alimentazione	Cilindro
	mm/s	N	m/s ²	km	mm	V	
01	160	2800	4	3560	5	400	ETH080M05A1K1EFMN0400A
02	70	7500	4	185	5	400	ETH080M05A1P1BFMN0400A
03	70	8000	0,5	155	5	400	ETH080M05A1K1EFMN0400A
04	267	4900	4	670	5	400	ETH080M05A1K1EFMN0400A
05	200	5300	4	530	5	400	ETH080M10A1P1BFMN0400A
06	139	7500	5	2200	10	400	ETH080M10A1P1BFMN0400A
07	139	7750	7,7	1950	10	400	ETH080M05A1P1BFMN0400A
08	70	15000	0,5	23	5	400	ETH080M05A1P1BFMN0400A
09	800	1450	15	>20000	32	400	ETH080M32A1K1JFMN0400A
10	360	4300	8	15540	10	400	ETH080M10A1K1JFMN0400A
11	200	8500	4	130	5	400	ETH080M05A1K1JFMN0400A
12	139	11620	4,6	400	10	400	ETH080M10A1P1BFMN0400A
13	1250	2100	15	>20000	32	400	ETH080M32A1K1KFMN0400A
14	533	6400	8	4710	10	400	ETH080M10A1K1KFMN0400A
15	300	7000	8	3100	10	400	ETH080M10A1K1KFMN0400A
16	267	12500	4	40	5	400	ETH080M05A1K1KFMN0400A
17	1707	2850	15	>20000	32	400	ETH080M32A1K1KFMN0400A
18	1250	3000	15	>20000	32	400	ETH080M32A1K1KFMN0400A
19	1707	3600	15	11920	32	400	ETH080M32A1K1KFMN0400A
20	430	9300	8	900	10	400	ETH080M10A1K1KFMN0400A
21	533	10200	8	630	10	400	ETH080M10A1K1KFMN0400A
22	139	14000	1	190	10	400	ETH080M10A1P1BFMN0400A
23	139	14500	7,7	160	10	400	ETH080M10A1P1BFMN0400A

Assunzioni Basiliari dell'Applicazione:

- Corsa da 50 a 800 mm
- Movimento orizzontale
- Le caratteristiche individuali dei componenti non devono essere superate, vale a dire
 - Motore in parallelo: rispettare la coppia trasmissibile, dipendente dalla velocità n del motore
 - Le forze assiali di spinta consentite devono essere rispettate
 - Proprietà ambiente
 - ...
- Accelerazione lineare
- Massima accelerazione data = tempi di decelerazione
- Fattore applicativo = 1,0
- Il calcolo si basa sull'assunto: senza il tempo di stallo (se ci sono tempi di stallo nell'applicazione, aumenta solo la potenza di riserva)
- Temperatura ambiente a 40 °C, con riduttore temperatura ambiente a 20 °C
- Fino a 1000 m sopra il livello del mare

Codici d'ordine							
Riduttore	Motore	Azionamento Compax3	Cavo motore	Cavo retroazione	Azionamento TPD-M	Cavo motore	Cavo retroazione
senza riduttore	SMH8230035192I65A74	C3S038V4F 1IxxTxxMxx	①	GBK 24/... (catena cavo compatibile)	TPDM05...	CAVOMOT... CAVORES...	
PS90-003-S2/MU90-085	SMH8256038192I65A74	C3S038V4F 1IxxTxxMxx			TPDM05...		
	SMH8230038192I65A74	C3S038V4F 1IxxTxxMxx			TPDM020202...		
	senza riduttore	SMH10056065192I65A74			C3S075V4F 1IxxTxxMxx		
PS90-003-S2/MU90-088	SMH10030065192I65A74	C3S038V4F 1IxxTxxMxx			TPDM05...		
	SMH10056065192I65A74	C3S075V4F 1IxxTxxMxx			TPDM0808...		
	SMH10030065192I65A74	C3S038V4F 1IxxTxxMxx			TPDM05...		
senza riduttore	SMH11530107242I65A74	C3S075V4F 1IxxTxxMxx			TPDM0808...		
		C3S075V4F 1IxxTxxMxx			TPDM0808...		
		C3S075V4F 1IxxTxxMxx			TPDM0808...		
PS90-003-S2/MU90-345	SMH11530108192I65A74	C3S075V4F 1IxxTxxMxx			TPDM0808...		
	senza riduttore	SMH14230155242I65A74			C3S150V4F 1IxxTxxMxx		
		SMH14256155242I65A74	C3S150V4F 1IxxTxxMxx	TPDM15...			
SMH14230155242I65A74		C3S150V4F 1IxxTxxMxx	TPDM10...				
SMH14256155242I65A74		C3S150V4F 1IxxTxxMxx	TPDM15...				
MH14545225243I65A74		C3S300V4F 1IxxTxxMxx	TPDM30...				
MH14530225243I65A74		C3S150V4F 1IxxTxxMxx	TPDM10...				
MH14545285243I65A74		C3S300V4F 1IxxTxxMxx	TPDM30...				
MH14530225242I65A74		C3S150V4F 1IxxTxxMxx	TPDM15...				
MH14545285243I65A74		C3S300V4F 1IxxTxxMxx	TPDM30...				
PS90-003-S2/MU90-345	SMH11530108192I65A74	C3S075V4F 1IxxTxxMxx	TPDM0808...				
	SMH11556108192I65A74	C3S150V4F 1IxxTxxMxx	TPDM15...				

- ① MOK55/... (Standard) oppure MOK54/... (catena cavo compatibile)
- ② MOK56/... (Standard) oppure MOK57/... (catena cavo compatibile)
- ③ MOK59/... (Standard) oppure MOK64/... (catena cavo compatibile)

Codici d'ordine:

in grassetto: obbligatori per determinare il pacchetto

in corsivo: raccomandati/standard

blu: vanno definiti in funzione dell'applicazione.

Nota: Gli esempi mostrati hanno lo scopo di aiutarvi durante il processo di dimensionamento. Siccome diversi parametri entrano nella determinazione del pacchetto, gli esempi non hanno la facoltà di ritenersi completi.

Pacchetto Motion Predefinito ETH100, ETH125 ¹⁾

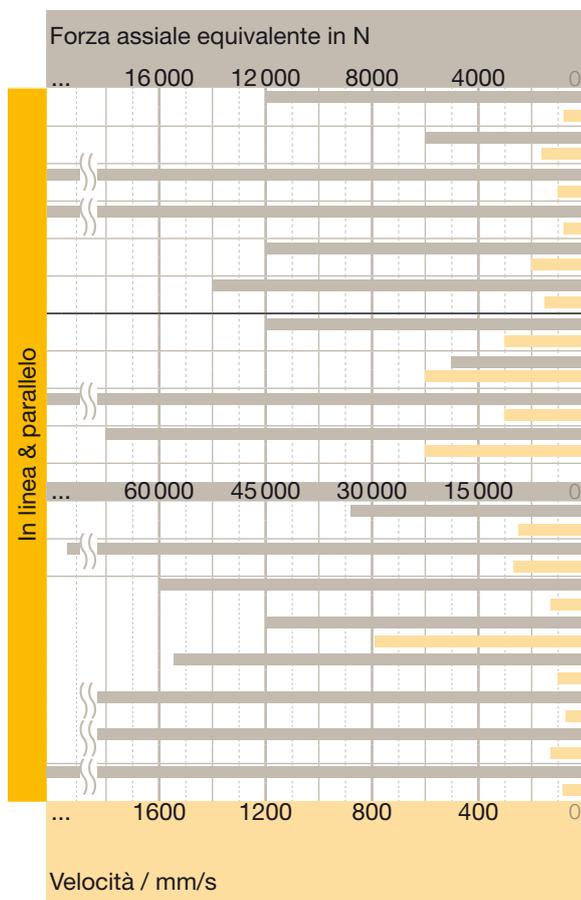
ETH con Compax3, TPD-M

Al fine di semplificare la rappresentazione, prendiamo in considerazione le condizioni limite che devono essere rispettate senza eccezioni, dalla applicazione. Diversamente la combinazione di prodotto suggerita potrebbe non funzionare. In questo caso, l'applicazione dovrà essere dimensionata in modo convenzionale.

¹⁾non applicabile ai cilindri ATEX

Predefined Motion Packages

Cilindro / riduttore / motore / servoazionamento / cavo



	Max. Velocità	Forza assiale equivalente	Max. Accelerazione	Durata	Passo vite	Tensione di alimentazione	Cilindro
	mm/s	N	m/s ²	km	mm	V	
01	80	12000	4	6750	10	400	ETH100M10A1P1CFMN0600A
02	160	6000	4	>20000	20	400	ETH100M20A1P1CFMN0600A
03	100	23000	3	900	10	400	ETH100M10A1P1CFMN0600A
04	80	30000	2	500	10	400	ETH100M10A1P1CFMN0600A
05	200	12000	4	20000	20	400	ETH100M20A1P1CFMN0600A
06	150	14000	8	12500	20	400	ETH100M20A1P1CFMN0600A
07	300	12000	5	20000	10	400	ETH100M10A1K1LFMN0600A
08	600	5000	10	>20000	20	400	ETH100M20A1K1KFMN0600A
09	300	30000	4	500	10	400	ETH100M10A1K1LFMN0600A
10	600	18000	4	6000	20	400	ETH100M20A1K1LFMN0600A
01	250	33000	4	1500	10	400	ETH125M10A1K1LFMN0500A
02	267	73000	2	100	10	400	ETH125M10A1K1MFMN0500A
03	126	60000	3	1500	20	400	ETH125M20A1K1MFMN0500A
04	790	45000	4	3250	20	400	ETH125M20A1K1MFMN0500A
05	100	58000	2	250	10	400	ETH125M10A1P1KFMN0500A
06	71	70000	2	100	10	400	ETH125M10A1P1KFMN0500A
07	126	70000	3	900	20	400	ETH125M20A1P1KFMN0500A
08	84	85000	1	500	20	400	ETH125M20A1P1KFMN0500A

Assunzioni Basiliari dell'Applicazione:

- Lunghezza da 100 a 600 mm
- Movimento orizzontale
- Le caratteristiche individuali dei componenti non devono essere superate, vale a dire
 - Motore in parallelo: rispettare la coppia trasmissibile, dipendente dalla velocità n del motore
 - Le forze assiali di spinta consentite devono essere rispettate
 - Proprietà ambiente
 - ...
- Accelerazione lineare
- Massima accelerazione data = tempi di decelerazione
- Fattore applicativo = 1,0
- Il calcolo si basa sull'assunto: senza il tempo di stallo (se ci sono tempi di stallo nell'applicazione, aumenta solo la potenza di riserva)
- Temperatura ambiente a 40 °C, con riduttore temperatura ambiente a 20 °C
- Fino a 1000 m sopra il livello del mare

Codici d'ordine							
Riduttore	Motore	Azionamento Compax3	Cavo motore	Cavo retroazione	Azionamento TPD-M	Cavo motore	Cavo retroazione
PS115-005-S2/MU115-005	SMH10056065242I65A74	C3S075V4F11IxxTxxMxx	①	⑥	TPDM0808...	CAVOMOT...	CAVORES...
PS115-005-S2/MU115-005	SMH10030065242I65A74	C3S038V4F11IxxTxxMxx	①		TPDM05...		
PS115-004-S2/MU115-026	SMH14230155242I65A74	C3S150V4F11IxxTxxMxx	②		TPDM15...		
PS115-005-S2/MU115-026	SMH14230155242I65A74	C3S150V4F11IxxTxxMxx	②		TPDM15...		
PS115-004-S2/MU115-026	SMH14230155242I65A74	C3S150V4F11IxxTxxMxx	②		TPDM15...		
PS115-005-S2/MU115-026	SMH14230155242I65A74	C3S150V4F11IxxTxxMxx	②		TPDM15...		
senza riduttore	SMH17030355382I65A74	C3S150V4F11IxxTxxMxx	②		TPDM15...		
	MH14545285242I65A74	C3S300V4F11IxxTxxMxx	③		TPDM30...		
	MH20530905382I65A74	C3H050V4F11IxxTxxMxx	④		--		
	MH20530905382I65A74	C3H050V4F11IxxTxxMxx	④		--		
senza riduttore	MH20530705383I65A74	C3H090V4F11IxxTxxMxx	⑤	⑥	--		
	MH265301505483M654	C3H090V4F10IxxTxxMxx	⑤	⑦	--		
	MH265302205483M654	C3H125V4F10IxxTxxMxx	⑤	⑦	--		
	MH265302205483M654	C3H125V4F10IxxTxxMxx	⑤	⑦	--		
PE700410M1802153880	MH20530285383I65A74	C3S300V4F11IxxTxxMxx	④	⑥	--		
PE700510M1802153880	MH20530285383I65A74	C3S300V4F11IxxTxxMxx	④	⑥	--		
PE700410M1802153880	H20530705383I65A74	C3H050V4F11IxxTxxMxx	⑤	⑥	--		
PE700510M1802153880	MH20530705383I65A74	C3H050V4F11IxxTxxMxx	⑤	⑥	--		

- ① MOK55/... (Standard) oppure MOK54/... (catena cavo compatibile)
- ② MOK56/... (Standard) oppure MOK57/... (catena cavo compatibile)
- ③ MOK59/... (Standard) oppure MOK64/... (catena cavo compatibile)
- ④ MOK61/...,
- ⑤ MOK62/...
- ⑥ GBK24/... (catena cavo compatibile)
- ⑦ REK42/... (Standard) oppure REK41/... (catena cavo compatibile)

Codici d'ordine:

in grassetto: obbligatori per determinare il pacchetto

in corsivo: raccomandati/standard

blu: vanno definiti in funzione dell'applicazione.

Nota: Gli esempi mostrati hanno lo scopo di aiutarvi durante il processo di dimensionamento. Siccome diversi parametri entrano nella determinazione del pacchetto, gli esempi non hanno la facoltà di ritenersi completi.

Codice d'Ordine

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Esempio	ETH	050	M05	A	1	K1A	F	M	N	0200	A	Uxx

1 Serie

ETH Elettrocilindro

2 Taglia

032 ISO 32

050 ISO 50

080 ISO 80

100 ISO 100

125 ISO 125

3 Chiocciola vite Mxx in mm

M05 per ETH032, ETH050, ETH080

M10 per ETH032, ETH050, ETH080, ETH100, ETH125

M16 per ETH032

M20 per ETH050, ETH100, ETH125

M32 per ETH080

4 Posizione montaggio motore, orientamento cilindro e scanalatura ¹⁾

A  In linea + scanalatura per sensore ore 3 & 9 (standard)

B  In linea + scanalatura per sensore ore 6 & 12

C  In parallelo ore 12 / scanalatura per sensore ore 3 & 9

D  In parallelo ore 12 / scanalatura per sensore ore 6 & 12

E  In parallelo ore 3 / scanalatura per sensore ore 3 & 9

F  In parallelo ore 3 / scanalatura per sensore ore 6 & 12

G  In parallelo ore 6 / scanalatura per sensore ore 3 & 9

H  In parallelo ore 6 / scanalatura per sensore ore 6 & 12

J  In parallelo ore 9 / scanalatura per sensore ore 3 & 9

K  In parallelo ore 9 / scanalatura per sensore ore 6 & 12

5 Opzione lubrificazione ^{2), 3)}

in combinazione con posizione montaggio motore, orientamento cilindro e scanalatura

1 Nessun foro lubrificazione aggiuntiva (standard) (non con montaggio motore ore 3)

ETH032	ETH050	ETH080/ETH100/ETH125
A, B, C, D, G, H, J, K	A, B, C, D, G, H, J, K	A, C, E, G, J

2 Foro lubrificazione centrato nel profilo ore 12

ETH032	ETH050	ETH080/ETH100/ETH125
A, C, E, G, J	B, D, F, H, K	A, C, E, G, J

3 Foro lubrificazione centrato nel profilo ore 3

ETH032	ETH050	ETH080/ETH100/ETH125
B, D, F, H, K	A, C, E, G, J	A, C, E, G, J

4 Foro lubrificazione centrato nel profilo ore 6

ETH032	ETH050	ETH080/ETH100/ETH125
A, C, E, G, J	B, D, F, H, K	A, C, E, G, J

5 Foro lubrificazione centrato nel profilo ore 9

ETH032	ETH050	ETH080/ETH100/ETH125
B, D, F, H, K	A, C, E, G, J	A, C, E, G, J

6 Flangia motore ⁴⁾

I motori dispongono sempre di scanalatura chiavetta sull'uscita albero

	ETH032	ETH050	ETH080	ETH100	ETH125	
						Con flangia motore per motore di Parker:
K1A	•					SMH60-B8/9, MH56-B5/9
K1B	•	•				SMH60-B5/11, MH70-B5/11 oppure NX3, EX3
K1C	•	•				SMH82-B8/14
K1D		•	•			SMH82-B08/19, MH105-B9/19 (vecchio motore HJ96) oppure NX4, EX4
K1E		•	•			SMH82-B5/19, SMH100-B5/19, MH105-B5/19
K1F	•					SMH100-B5/14 ⁵⁾
K1H			•			SMH100-B5/24, MH105-B5/24
K1J			•	•		SMH115-B7/24, MH105-B6/24 oppure NX6, EX6
K1K			•	•		SMH142-B5/24, MH145-B5/24
K1L			•	•		MH205-B5/38, SMH170-B5/38
K1M				•		MH265-B5/48

Con flangia riduttore per riduttore di Parker:

	ETH032	ETH050	ETH080	ETH100	ETH125	
P1A	•	•				PS60
P1B		•				PS90
P1C			•	•		PS115
P1D			•	•		PS142
P1G	•	•				PE3
P1H			•			PE4
P1J				•		PE5
P1K					•	PE7

1xx Flangia speciale un pezzo (customizzata)

2xx Flangia speciale due pezzi (customizzata)

Se si necessita di una flangia per motore di terzi, contattare Parker

7 Tipo di montaggio	
F	Filetto sul corpo cilindro (standard) (ETH100, ETH125 non hanno il filetto di montaggio sul lato inferiore)
B	Montaggio a piedini ^{(6), (7)} (ETH100, ETH125 disponibili solo in classe di protezione opzione A)
C	Perno Posteriore ⁽⁶⁾
D	Montaggio con perno centrale (non con posizioni montaggio motore E, F, J, K), per opzione lubrificazione "1", la porta lubrificazione è sempre in posizione ore 6
E	Montaggio con occhio posteriore ⁽⁶⁾
G	Flange di Montaggio ⁽⁷⁾ (solo con posizioni di montaggio motore A, B, C, D) (ETH100, ETH125 disponibili solo in classe di protezione opzione A)
H	Piastra Posteriore ⁽⁶⁾ (ETH125 disponibili solo in classe di protezione opzione A)
J	Piastra Frontale ⁽⁷⁾ (ETH125 disponibili solo in classe di protezione opzione A)
N	Piastra Posteriore & Piastra Frontale ^{(6), (7)} (ETH125 disponibili solo in classe di protezione opzione A)
X	customizzato - contattare Parker
8 Asta di spinta	
M	Filetto esterno (standard)
F	Filetto Interno
K	Filetto interno (per la ricezione del sensore di forza con filetto esterno) (solo per ETH100, ETH125)
C	Asta con Gancio ⁽⁸⁾ (acciaio inossidabile con classe di protezione "B" e "C"; standard con classe di protezione "A")
S	Asta con gancio sferico (acciaio inossidabile con classe di protezione "B" e "C"; standard con classe di protezione "A") (ETH125 disponibili solo in classe di protezione opzione A)
R	Guida parallela con boccola scorrevole ⁽⁹⁾ (non con le posizioni montaggio motore E, F, J, K) (disponibile solo in classe di protezione opzione A)
T	Guida parallela con boccola scorrevole ⁽⁹⁾ (non con le posizioni montaggio motore E, F, J, K)
L	Accoppiatore allineamento (disponibile solo in classe di protezione opzione A)
X	customizzato - contattare Parker
9 Opzione	
N	Standard
A	Indicazione per cilindro ATEX ⁽⁹⁾

Software & Tools

- Database attuatori
 - Un database di attuatori speciali è disponibile nel ServoManager Compax3. E' possibile semplicemente inserire il codice dell'ETH per il controllo automatico della parametrizzazione.
- Configuratore CAD
 - Configurazione dati CAD elettrocilindro online. www.parker-eme.com/eth
- Tool di dimensionamento "EL-Sizing"
 - Un tool di dimensionamento che semplifica il processo di dimensionamento. www.parker.com/eme/eth



10 Corsa in mm				
	ETH032	ETH050	ETH080	ETH100/ ETH125
0050	•	•		
0100	•	•	•	•
0150	•	•	•	•
0200	•	•	•	•
0300	•	•	•	•
0400			•	•
0600			•	•
1000	•			•
1200		•		
1600			•	•
XXXX	50...1000	50...1200	50...1600	100...2000
	customizzata in passi da 1 mm			

11 Classe di protezione	
A	IP54 con viti galvanizzate
B	IP54 versione in acciaio inossidabile con viti VA
C	IP65 come B + laccatura protettiva e sigillatura speciale
12 Opzionale (solo cilindri customizzati)	
Uxx	Versione Unica
Qui viene assegnato un numero per un cilindro customizzato, contattare Parker	
con cilindri ATEX ⁽⁹⁾	
000	Cilindri standard ATEX
xxx	Versione ATEX xxx Applicazione ATEX - Numero identificativo xxx

- Gli ETH080-ETH125 hanno 2 scanalature per ognuno dei 4 lati (Codice B=A oppure D=C, F=E, H=G, K=J), pertanto i codici possibili per ETH80-ETH125 sono A, C, E, G, J.
- Con configurazione in parallelo, il motore potrebbe bloccare l'accesso al sensore e alla porta di lubrificazione.
- Quando si seleziona l'opzione rilubrificazione 2-5, la porta di lubrificazione standard non ha alcuna funzione.
- Verificare la combinazione di motore/riduttore aiutandovi con la tavola ("Opzioni Montaggio Motore" vedi pagina 22).
- Codice d'ordine SMB100-B5/14: " SMH100...ET..." (il diametro dell'albero è sostituito dal termine "ET") (non presente nel catalogo motori) solo con retroazione: Resolver, A7
- Non con le opzioni montaggio motore A & B.
- Non per asta di spinta R, T
- Non per ETH100, ETH125
- Osservare le indicazioni "Elettrocilindri ETH per Ambienti ATEX" vedi pagina 12



Tecnologie Parker di Motion & Control

In Parker lavoriamo instancabilmente per aiutare i nostri clienti ad incrementare la produttività e ad ottenere una maggiore redditività, progettando i migliori sistemi per le loro esigenze. Per riuscire in questo nostro intento consideriamo le applicazioni da vari punti di vista e cerchiamo nuovi modi per creare valore. L'esperienza, la disponibilità di prodotti e la presenza capillare permettono a Parker di trovare sempre la soluzione giusta per qualsiasi tecnologia di movimentazione e controllo. Nessun'azienda conosce meglio di Parker queste tecnologie. Per maggiori informazioni chiamare il numero 00800 27 27 5374



Settore aerospaziale Mercati strategici

Servizi aftermarket
Trasporti commerciali
Motori
Aviazione civile e commerciale
Elicotteri
Veicoli di lancio
Aerei militari
Missili
Generazione di energia
Trasporti locali
Veicoli aerei senza equipaggio

Prodotti chiave

Sistemi di comando e componenti di attuazione
Sistemi e componenti per motori
Sistemi e componenti di convogliamento dei fluidi
Dispositivi di misurazione e atomizzazione dei fluidi
Sistemi e componenti per carburanti
Sistemi di inertiizzazione dei serbatoi di combustibile
Sistemi e componenti idraulici
Gestione termica
Ruote e freni



Controllo della climatizzazione Mercati strategici

Agricoltura
Condizionamento dell'aria
Macchine per l'edilizia
Alimenti e bevande
Macchinari industriali
Life science
Petrolio e gas
Raffreddamento di precisione
Processo
Refrigerazione
Trasporti

Prodotti chiave

Accumulatori
Attuatori avanzati
Controlli per CO₂
Unità di controllo elettroniche
Filtri disidratatori
Valvole di intercettazione manuali
Scambiatori di calore
Tubi flessibili e raccordi
Valvole di regolazione della pressione
Distributori di refrigerante
Valvole di sicurezza
Pompe intelligenti
Elettrovalvole
Valvole di espansione termostatiche



Settore elettromeccanico Mercati strategici

Settore aerospaziale
Automazione industriale
Life science e medicale
Macchine utensili
Macchinari per imballaggio
Macchinari per l'industria della carta
Macchinari e sistemi di lavorazione per l'industria delle materie plastiche
Metalli di prima fusione
Semiconduttori e componenti elettronici
Industria tessile
Cavi e conduttori

Prodotti chiave

Azionamenti elettrici e sistemi AC/DC
Attuatori elettrici, robot portale e slitte
Sistemi di attuazione elettroidrostatica
Sistemi di attuazione elettromeccanica
Interfaccia uomo-macchina
Motori lineari
Motori a passo, servomotori, azionamenti e comandi
Estrusioni strutturali



Filtrazione Mercati strategici

Settore aerospaziale
Alimenti e bevande
Attrezzature e impianti industriali
Life science
Settore navale
Attrezzature per il settore Mobile
Petrolio e gas
Generazione di energia ed energie rinnovabili
Processo
Trasporti
Depurazione dell'acqua

Prodotti chiave

Generatori di gas per applicazioni analitiche
Filtri ed essiccatori per aria compressa
Sistemi di filtrazione per aria, liquidi di raffreddamento, carburante e olio motore
Sistemi di manutenzione preventiva per fluidi
Filtri idraulici e per lubrificazione
Generatori di azoto, di idrogeno e di aria zero
Filtri per strumentazione
Filtri a membrana e in tessuto
Microfiltrazione
Filtri per aria sterile
Filtri e sistemi di desalinizzazione e depurazione dell'acqua



Movimentazione di gas e fluidi Mercati strategici

Elevatori aerei
Agricoltura
Energie alternative
Macchine per l'edilizia
Settore forestale
Macchinari industriali
Macchine utensili
Settore navale
Movimentazione materiali
Settore minerario
Petrolio e gas
Generazione di energia
Veicoli per il trasporto dei rifiuti
Energie rinnovabili
Sistemi idraulici per autocarri
Attrezzature per giardinaggio

Prodotti chiave

Valvole di non ritorno
Connettori per convogliamento di fluidi a bassa pressione
Tubi ombelicali per impiego sottomarino
Apparecchiature diagnostiche
Raccordi per tubi flessibili
Tubi flessibili industriali
Sistemi di ormeggio e cavi di alimentazione
Tubi flessibili e tubazioni in PTFE
Innesti rapidi
Tubi flessibili in gomma e materiali termoplastici
Raccordi e adattatori per tubi
Raccordi e tubi in plastica

Idraulica Mercati strategici

Elevatori aerei
Agricoltura
Energie alternative
Macchine per l'edilizia
Settore forestale
Macchinari industriali
Macchine utensili
Settore navale
Movimentazione materiali
Settore minerario
Petrolio e gas
Generazione di energia
Veicoli per il trasporto dei rifiuti
Energie rinnovabili
Sistemi idraulici per autocarri
Attrezzature per giardinaggio

Prodotti chiave

Accumulatori
Valvole a cartuccia
Attuatori elettroidraulici
Interfacce uomo-macchina
Motori ibridi
Cilindri idraulici
Pompe e motori idraulici
Sistemi idraulici
Valvole e comandi idraulici
Sistemi per sterzi idraulici
Circuiti idraulici integrati
Prese di forza
Centraline idrauliche
Attuatori rotanti
Sensori

Pneumatica Mercati strategici

Settore aerospaziale
Convogliatori e movimentazione di materiali
Automazione industriale
Life science e medicale
Macchine utensili
Macchinari per imballaggio
Trasporto e settore automobilistico

Prodotti chiave

Trattamento dell'aria
Raccordi e valvole in ottone
Manifold
Accessori pneumatici
Attuatori e pinze pneumatici
Valvole e controlli pneumatici
Disconnessioni rapide
Attuatori rotanti
Tubi flessibili e innesti in gomma e materiali termoplastici
Estrusioni strutturali
Tubi e raccordi in materiali termoplastici
Generatori, ventose e sensori di vuoto

Controllo di processo Mercati strategici

Carburanti alternativi
Prodotti biofarmaceutici
Chimica e affinazione
Alimenti e bevande
Settore navale e marittimo
Settore medicale e dentistico
Microelettronica
Energia nucleare
Piattaforme off shore
Petrolio e gas
Industria farmaceutica
Generazione di energia
Industria della carta
Acciaio
Acque/Acque reflue

Prodotti chiave

Strumenti analitici
Prodotti e sistemi per il condizionamento dei campioni analitici
Raccordi e valvole per il rilascio chimico
Raccordi, valvole e pompe per il rilascio chimico di fluoropolimeri
Raccordi, valvole, regolatori e regolatori di portata digitali per l'erogazione di gas ad elevata purezza
Misuratori/regolatori industriali della portata
Raccordi permanenti non saldati
Regolatori e regolatori di portata di precisione per uso industriale
Valvole a doppia intercettazione e sfato per il controllo dei processi
Raccordi, valvole, regolatori e valvole per manifold per il controllo del processo

Tenuta e schermatura Mercati strategici

Settore aerospaziale
Industria chimica
Materiali di consumo
Oleodinamica
Settore industriale generico
Informatica
Life science
Microelettronica
Settore militare
Petrolio e gas
Generazione di energia
Energie rinnovabili
Telecomunicazioni
Trasporti

Prodotti chiave

Guarnizioni dinamiche
O-ring elastomerici
Progettazione e assemblaggio di apparecchiature elettromedicali
Schermatura EMI
Guarnizioni elastomeriche estruse e fabbricate con taglio di precisione
Guarnizioni in metallo per alte temperature
Forme elastomeriche omogenee e inserite
Produzione e assemblaggio di dispositivi medicali
Guarnizioni composite trattenute in metallo e plastica
Finestre ottiche schermate
Tubazioni e prodotti estrusi in silicone
Gestione termica
Riduzione delle vibrazioni

Parker nel mondo

Europa, Medio Oriente, Africa

AE – Emirati Arabi Uniti, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Europa Orientale, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbaijan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgio, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BG – Bulgaria, Sofia
Tel: +359 2 980 1344
parker.bulgaria@parker.com

BY – Bielorussia, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – Svizzera, Etoy
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – Repubblica Ceca, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Germania, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Danimarca, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spagna, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finlandia, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – Francia, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Grecia, Atene
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Ungheria, Budaörs
Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Irlanda, Dublino
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Italia, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazakistan, Almaty
Tel: +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NL – Paesi Bassi, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norvegia, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Polonia, Varsavia
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portogallo, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Romania, Bucarest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russia, Mosca
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Svezia, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slovacchia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turchia, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ucraina, Kiev
Tel: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – Gran Bretagna, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – Repubblica del Sudafrica, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

America del Nord

CA – Canada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

Asia-Pacifico

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – Cina, Shanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – India, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Giappone, Tokyo
Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – Corea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – Nuova Zelanda, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapore
Tel: +65 6887 6300

TH – Thailandia, Bangkok
Tel: +662 186 7000-99

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

Sudamerica

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brasile, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 800 727 5374

CL – Cile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

MX – Messico, Toluca
Tel: +52 72 2275 4200

Centro Europeo Informazioni Prodotti
Numero verde: 00 800 27 27 5374
(da AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

Si riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche. I dati corrispondono allo stato tecnico al momento della pubblicazione.
© 2014 Parker Hannifin Corporation.
Tutti i diritti riservati.

197-550017N8

Giugno 2014



Parker Hannifin Italy S.r.l

Via Privata Archimede 1
20094 Corsico (Milano)
Tel.: +39 02 45 19 21
Fax: +39 02 4 47 93 40
parker.italy@parker.com
www.parker.com

Il tuo rivenditore Parker locale