

Molle a gas industriali a trazione

Vengono utilizzate in alternativa alle molle a gas in compressione quando ci sono problemi di spazio

In tutte le applicazioni dove le molle a gas a compressione non possono essere impiegate per motivi di spazio, le molle a gas a trazione ACE sono una ottima soluzione. Questi elementi compatti, con diametri corpo compresi tra 15 mm e 40 mm, operano nella direzione di trazione e funzionano in base ad un principio opposto rispetto alle molle a gas a compressione.

Ciò significa che la pressione del gas presente nel cilindro trascina lo stelo pistone in chiusura aprendo il portello, e, con il coperchio in chiusura ad esempio, la forza della molla aiuta la forza manuale dell'operatore. Le molle a gas a trazione ACE sono dei componenti esenti da manutenzione e dotati di una valvola standard per regolare la pressione del gas. Coprono forze comprese tra 30 N e 5.000 N. Le posizioni di installazione, i numerosi accessori standardizzati DIN e i vari modelli consentono impieghi universali.

Design compatto

Tecnologia con valvola di riempimento

Programma di calcolo per progetti specifici

Applicazioni universali

Consegna veloce



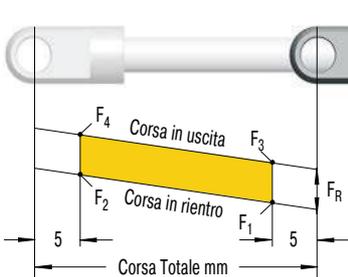
Funzionamento di una molla a gas a trazione

Il principio di funzionamento delle molle a gas a trazione è opposto rispetto a quello delle loro omologhe a compressione. Sono anch'esse riempite singolarmente a una certa pressione in base alle esigenze del cliente (forza di trazione F_1). In questo caso, lo stelo pistone viene però tirato verso l'interno dalla pressione del gas presente nel cilindro. Più la pressione è elevata e maggiore sarà la forza di trazione.

L'area del segmento pistone temprato tra lo stelo pistone e il tubo interno è essenziale ai fini del funzionamento. Quando lo stelo pistone si estende, l'azoto viene compresso nel tubo interno dal pistone. L'incremento di forza (progressione) della molla a gas è dovuto alla pressione crescente. L'incremento della forza è quasi lineare.

Principi di calcolo

Caratteristiche di forza/corsa della molla a gas a trazione



F_1 = forza nominale a 20 °C
(valore indicato per specificare la forza della molla a gas)

F_2 = forza in posizione estesa completa

Quando lo stelo pistone è in estensione, la pressione di contatto delle guarnizioni genera una forza di attrito aggiuntiva (questo accade **solo durante la corsa di estensione**):

F_3 = forza all'inizio della corsa di estensione

F_4 = forza alla fine della corsa di estensione

Servizio di calcolo gratuito vedere a pag. 172!

Molle a gas a trazione

| TIPI | Progressione appross. % | ¹ Attrito F_R appross. in N |
|-------|----------------------------|---|
| GZ-15 | 12 - 22 ² | 55 - 140 |
| GZ-19 | 21 - 28 ² | 20 - 40 |
| GZ-28 | 28 - 30 ² | 100 - 200 |
| GZ-40 | 43 - 45 ² | |

¹ A seconda della forza di riempimento

² A seconda della corsa

Progressione: (l'andamento forza nel diagramma qui sopra) è dovuta alla riduzione del volume interno di gas quando lo stelo pistone si sposta dalla sua posizione iniziale alla posizione di corsa totale. I valori approssimativi di progressione sopra riportati per le molle standard possono variare su richiesta.

Effetto della temperatura: Il dato F_1 nominale è riferito a una temperatura di 20 °C. Un incremento di 10 °C aumenterà la forza del 3,4 %.

Tolleranze di riempimento: da -20 N a +40 N o dal 5 % al 7 %. Le tolleranze possono variare in funzione delle dimensioni e della forza di trazione.

Molle a gas industriali a trazione



da GZ-15 a GZ-40

Tecnologia con valvola

Valore di progressione molto basso

coperchi, serrande, protezioni per macchine, impianti di trasporto

Pagg. 160

da GZ-15-V4A a GZ-40-VA

Tecnologia con valvola, acciaio INOX

Valore di progressione molto basso con approvazione FDA

coperchi, serrande, protezioni per macchine, impianti di trasporto

Pagg. 166

da GZ-15 a GZ-40

Valore di progressione molto basso

Tecnologia con valvola

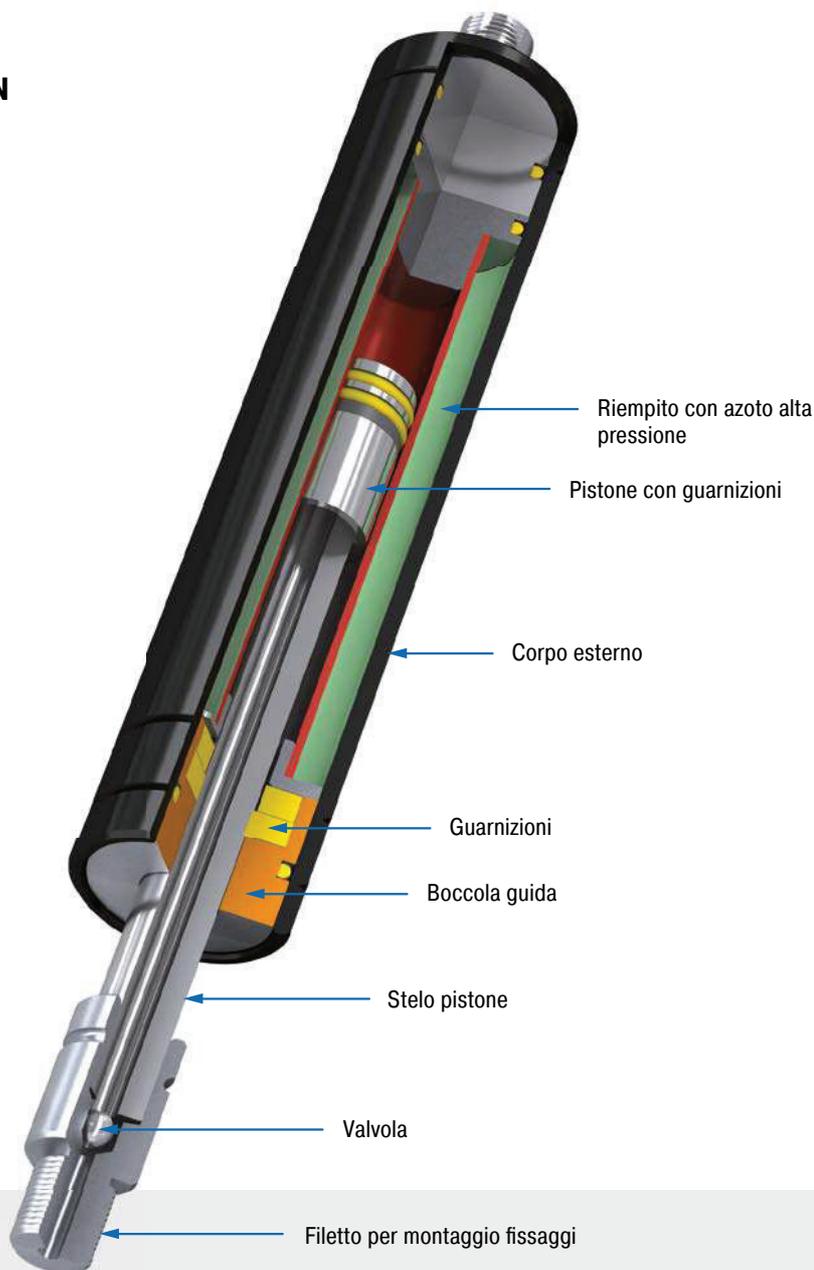
Forza di trazione da 40 N a 5.000 N

Corsa da 20 mm a 650 mm

La soluzione in caso di mancanza di spazio: Quando le molle a gas a compressione standard non possono essere impiegate per motivi di spazio, le molle a gas a trazione industriali di ACE sono un'ottima soluzione. Funzionano in modo opposto rispetto alle molle a gas standard a spinta. Quando il carico non è più presente, lo stelo pistone viene retratto. La pressione del gas nel cilindro retrae lo stelo pistone.

Le molle a gas a trazione di ACE offrono una massima durata grazie al robusto stelo pistone cromato ed ad una boccola integrata ad alto scorrimento. Questi componenti sono esenti da manutenzione e pronti per l'installazione; sono disponibili a magazzino nei diametri con corpo da 15 mm a 40 mm, con forze da 40 N a 5.000 N, completi di valvola, unitamente ad un'ampia scelta di accessori. La forza di trazione può essere successivamente regolata utilizzando la valvola di regolazione.

Le molle a gas a trazione ACE sono utilizzate nelle applicazioni industriali, soprattutto nell'ingegneria meccanica, nella tecnologia medicale, nonché nell'industria dell'elettronica e dell'arredamento.



Caratteristiche tecniche

Forza di trazione: da 40 N a 5.000 N

Diametro dello stelo: da \varnothing 4 mm a \varnothing 28 mm

Progressione: da 12 % a 45 % circa

Durata: ca. 2.000 m

Temperatura di lavoro: da -20 °C a +80 °C

Materiale: corpo esterno, fissaggi: acciaio zincato; stelo pistone: acciaio o acciaio INOX con trattamento resistente all'usura

Fluido: azoto

Montaggio: con stelo pistone verso l'alto

Corsa di ammortamento finale: senza ammortamento. Per l'ammortamento di

finecorsa utilizzare dei componenti ACE, quali, per esempio i TUBUS o i tappeti SLAB.

Arresto meccanico: Prevedere un arresto meccanico esterno di fine corsa.

Campi di applicazione: coperchi, serrande, protezioni per macchine, impianti di trasporto, armadi di comando, industria dell'arredamento, ingegneria navale, aree di montaggio, tecnologia dei veicoli, elementi pieghevoli

Fissaggio: I fissaggi sono intercambiabili e, se necessario, devono essere bloccati per evitare lo svitamento.

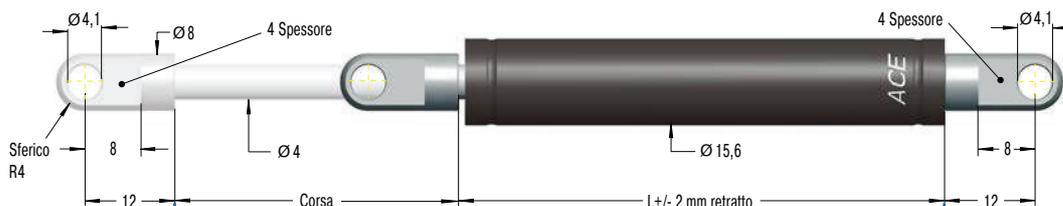
Versioni speciali: oli speciali e altre opzioni speciali. Accessori alternativi. Su richiesta sono disponibili anche le molle in trazione a gas con ammortamento di finecorsa.

Tecnologia con valvola, Forza di trazione da 50 N a 150 N (con la molla estesa fino a 183 N)

Fissaggio

Dimensioni Standard

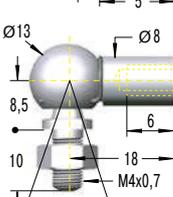
Fissaggio

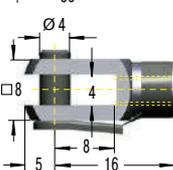
A3,5

Occhiello A3,5
Forza max. 370 N

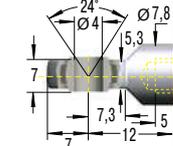
B3,5

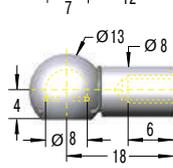

Dimensioni e capacità

| TIPICI | Corsa mm | L retratto mm | Forza di trazione max. N |
|-----------|-------------|------------------|-----------------------------|
| GZ-15-20 | 20 | 87 | 150 |
| GZ-15-40 | 40 | 107 | 150 |
| GZ-15-50 | 50 | 117 | 150 |
| GZ-15-60 | 60 | 127 | 150 |
| GZ-15-80 | 80 | 147 | 150 |
| GZ-15-100 | 100 | 167 | 150 |
| GZ-15-120 | 120 | 187 | 150 |
| GZ-15-150 | 150 | 217 | 150 |

Filetto maschio B3,5
C3,5

Snodo sferico a 90° C3,5
Forza max. 370 N

D3,5

Forcella D3,5
Forza max. 370 N

E3,5

Snodo sferico E3,5
Forza max. 370 N

G3,5

Snodo cavo G3,5
Forza max. 370 N

Codice di Ordinazione

GZ-15-150-AC-150

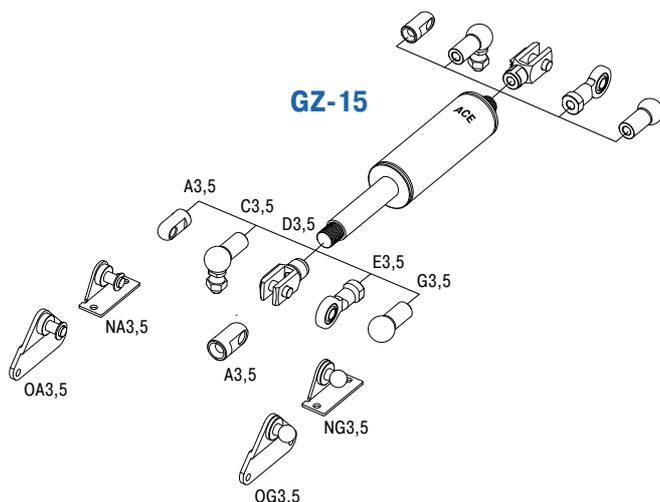
Tipo (Trazione) _____
 Corpo Ø (15,6 mm) _____
 Corsa (150 mm) _____
 Fissaggio lato stelo A3,5 _____
 Fissaggio lato corpo C3,5 _____
 Forza di trazione F₁ 150 N _____

Accessori per il montaggio:
vedi da pag. 200.

Pomello di regolazione DE-GAS-3,5
Forza max. 370 N

Vedi pag. 175.

GZ-15



Caratteristiche tecniche

Forza di trazione: da 50 N a 150 N (con la molla estesa fino a 183 N)

Progressione: da 12 % a 22 % circa

Durata: ca. 2.000 m

Temperatura di lavoro: da -20 °C a +80 °C

Materiale: corpo esterno, fissaggi: acciaio zincato; stelo pistone: acciaio INOX (1.4301/1.4305, AISI 304/303)

Montaggio: con stelo pistone verso l'alto

Corsa di ammortamento finale: senza ammortamento. Per l'ammortamento di finecorsa utilizzare dei componenti ACE, quali, per esempio i TUBUS o i tappeti SLAB.

Arresto meccanico: Prevedere un arresto meccanico esterno di fine corsa.

Fissaggio: I fissaggi sono intercambiabili e, se necessario, devono essere bloccati per evitare lo svitamento.

Tecnologia con valvola, Forza di trazione da 40 N a 350 N (con la molla estesa fino a 448 N)

Fissaggio

Dimensioni Standard

Fissaggio



B8

C8

D8

E8

G8

Protezione stelo W8-19

Pomello di regolazione DE-GAS-8

Vedi pag. 175.

Dimensioni e capacità

| TIPI | Corsa mm | L retratto mm | Forza di trazione max. N |
|-----------|----------|---------------|--------------------------|
| GZ-19-30 | 30 | 112 | 300 |
| GZ-19-50 | 50 | 132 | 300 |
| GZ-19-100 | 100 | 182 | 300 |
| GZ-19-150 | 150 | 232 | 300 |
| GZ-19-200 | 200 | 282 | 300 |
| GZ-19-250 | 250 | 332 | 300 |

Codice di Ordinazione

GZ-19-150-AC-250

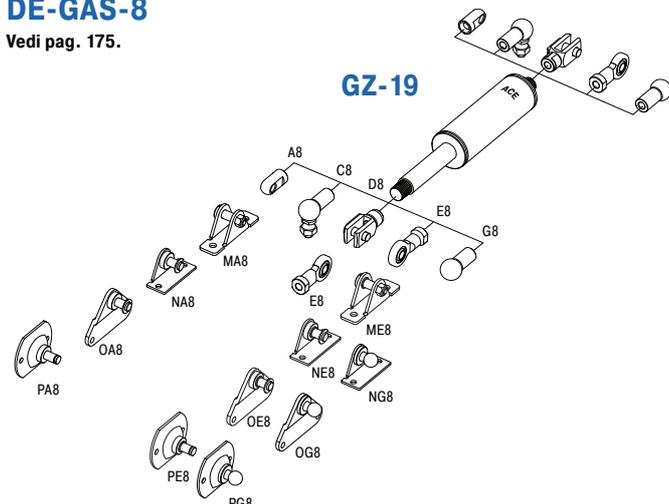
Tipo (Trazione) _____
 Corpo Ø (19 mm) _____
 Corsa (150 mm) _____
 Fissaggio lato stelo A8 _____
 Fissaggio lato corpo C8 _____
 Forza di trazione F₁ 250 N _____

Accessori per il montaggio:
 vedi da pag. 200.



Pomello di regolazione DE-GAS-8

Vedi pag. 175.



Occhio A8
 Forza max. 3.000 N

Filetto maschio B8

Snodo sferico a 90° C8
 Forza max. 1.200 N

Forcella D8
 Forza max. 3.000 N

Snodo sferico E8
 Forza max. 3.000 N

Snodo cavo G8
 Forza max. 1.200 N

Caratteristiche tecniche

- Forza di trazione:** da 40 N a 350 N (con la molla estesa fino a 448 N)
- Progressione:** da 21 % a 28 % circa
- Durata:** ca. 2.000 m
- Temperatura di lavoro:** da -20 °C a +80 °C
- Materiale:** corpo esterno, fissaggi: acciaio zincato; stelo pistone: acciaio con trattamento resistente all'usura
- Montaggio:** con stelo pistone verso l'alto
- Corsa di ammortamento finale:** senza ammortamento. Per l'ammortamento di finecorsa utilizzare dei componenti ACE, quali, per esempio i TUBUS o i tappeti SLAB.
- Arresto meccanico:** Prevedere un arresto meccanico esterno di fine corsa.
- Fissaggio:** I fissaggi sono intercambiabili e, se necessario, devono essere bloccati per evitare lo svitamento.

Tecnologia con valvola, Forza di trazione da 150 N a 1.200 N (con la molla estesa fino a 1.560 N)

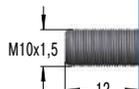
Fissaggio

Dimensioni Standard

Fissaggio

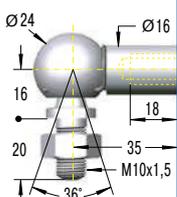
A10

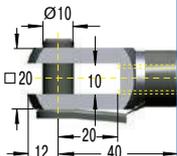
Occhio A10
 Forza max. 10.000 N

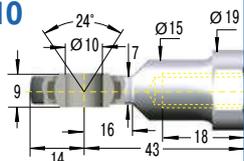
B10


Dimensioni e capacità

| TIPI | Corsa mm | L retratto mm | Forza di trazione max. N |
|-----------|-------------|------------------|-----------------------------|
| GZ-28-30 | 30 | 130 | 1.200 |
| GZ-28-50 | 50 | 150 | 1.200 |
| GZ-28-100 | 100 | 200 | 1.200 |
| GZ-28-150 | 150 | 250 | 1.200 |
| GZ-28-200 | 200 | 300 | 1.200 |
| GZ-28-250 | 250 | 350 | 1.200 |
| GZ-28-300 | 300 | 400 | 1.200 |
| GZ-28-350 | 350 | 450 | 1.200 |
| GZ-28-400 | 400 | 500 | 1.200 |
| GZ-28-450 | 450 | 550 | 1.200 |
| GZ-28-500 | 500 | 600 | 1.200 |
| GZ-28-550 | 550 | 650 | 1.200 |
| GZ-28-600 | 600 | 700 | 1.200 |
| GZ-28-650 | 650 | 750 | 1.200 |

Filetto maschio B10
C10

Snodo sferico a 90° C10
 Forza max. 1.800 N

D10

Forcella D10
 Forza max. 10.000 N

E10

Snodo sferico E10
 Forza max. 10.000 N

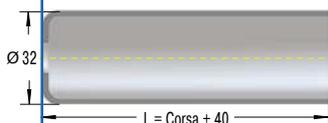
Codice di Ordinazione

GZ-28-150-EE-800

Tipo (Trazione) _____
 Corpo Ø (28 mm) _____
 Corsa (150 mm) _____
 Fissaggio lato stelo E10 _____
 Fissaggio lato corpo E10 _____
 Forza di trazione F₁ 800 N _____

Accessori per il montaggio:
 vedi da pag. 200.

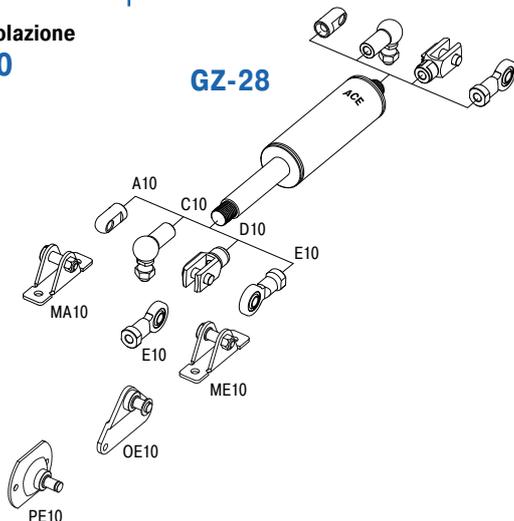
Protezione stelo W10-28



Pomello di regolazione DE-GAS-10

Vedi pag. 175.

GZ-28



Caratteristiche tecniche

Forza di trazione: da 150 N a 1.200 N (con la molla estesa fino a 1.560 N)

Progressione: da 28 % a 30 % circa

Durata: ca. 2.000 m

Temperatura di lavoro: da -20 °C a +80 °C

Materiale: corpo esterno, fissaggi: acciaio zincato; stelo pistone: acciaio con trattamento resistente all'usura

Montaggio: con stelo pistone verso l'alto

Corsa di ammortamento finale: senza ammortamento. Per l'ammortamento di finecorsa utilizzare dei componenti ACE, quali, per esempio i TUBUS o i tappeti SLAB.

Arresto meccanico: Prevedere un arresto meccanico esterno di fine corsa.

Fissaggio: I fissaggi sono intercambiabili e, se necessario, devono essere bloccati per evitare lo svitamento.

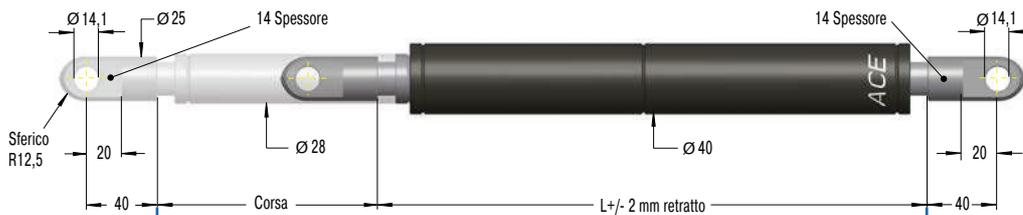
Tecnologia con valvola, Forza di trazione da 500 N a 5.000 N (con la molla estesa fino a 7.250 N)

Fissaggio

Dimensioni Standard

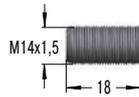
Fissaggio

A14



Occhio A14
Forza max. 10.000 N

B14

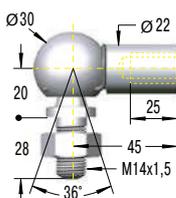


Dimensioni e capacità

| TIP | Corsa mm | L retratto mm | Forza di trazione max. N |
|-----------|----------|---------------|--------------------------|
| GZ-40-100 | 100 | 250 | 5.000 |
| GZ-40-150 | 150 | 325 | 5.000 |
| GZ-40-200 | 200 | 400 | 5.000 |
| GZ-40-250 | 250 | 475 | 5.000 |
| GZ-40-300 | 300 | 550 | 5.000 |
| GZ-40-400 | 400 | 700 | 5.000 |
| GZ-40-500 | 500 | 850 | 5.000 |
| GZ-40-600 | 600 | 1.000 | 5.000 |

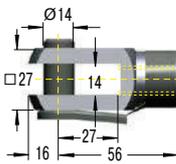
Filetto maschio B14

C14



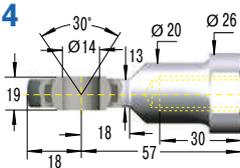
Snodo sferico a 90° C14
Forza max. 3.200 N

D14



Forcella D14
Forza max. 10.000 N

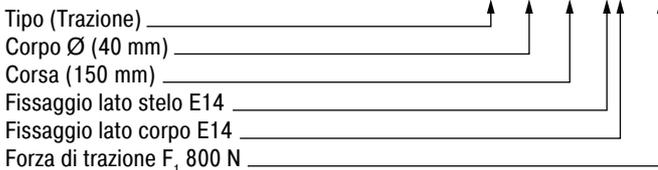
E14



Snodo sferico E14
Forza max. 10.000 N

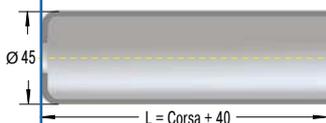
Codice di Ordinazione

GZ-40-150-EE-800



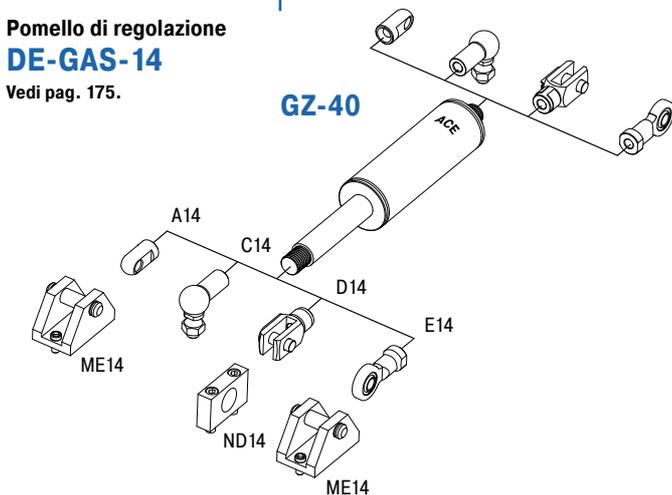
Accessori per il montaggio:
vedi da pag. 200.

Protezione stelo W14-40



Pomello di regolazione DE-GAS-14

Vedi pag. 175.



Caratteristiche tecniche

Forza di trazione: da 500 N a 5.000 N (con la molla estesa fino a 7.250 N)

Progressione: da 43 % a 45 % circa

Durata: ca. 2.000 m

Temperatura di lavoro: da -20 °C a +80 °C

Materiale: corpo esterno, fissaggi: acciaio zincato; stelo pistone: acciaio con trattamento resistente all'usura

Montaggio: con stelo pistone verso l'alto

Corsa di ammortamento finale: senza ammortamento. Per l'ammortamento di finecorsa utilizzare dei componenti ACE, quali, per esempio i TUBUS o i tappeti SLAB.

Arresto meccanico: Prevedere un arresto meccanico esterno di fine corsa.

Fissaggio: I fissaggi sono intercambiabili e, se necessario, devono essere bloccati per evitare lo svitamento.