



ITT

Prodotti Industriali

Prodotti Industriali



Progettati per la vita

ENIDINE



Soluzioni per l'assorbimento dell'energia e per l'isolamento delle vibrazioni



ITT

Koni
Enidine

Scelta del Prodotto

Panoramica della Società	1	Generale
Nuove Tecnologie	2	
Uno Sguardo all'Assorbimento degli Urti	3-4	
Esempi di Dimensionamento	5-14	
Guida Rapida alla Selezione	15-16	

Deceleratori



Serie OEMXT/OEM (Deceleratori Regolabili)

Vista Generale	17-18
Tecniche di Regolazione	19
Come Ordinare / Foglio Applicazione	20
Dati Tecnici ed Accessori OEMXT	21-34



Serie TK/STH (Deceleratori Non Regolabili)

Vista Generale	35-36
Come Ordinare / Foglio Applicazione	37
Dati Tecnici, Accessori e Curve per il dimensionamento TK/STH	38-42



Serie PM/PRO (Deceleratori Non Regolabili)

Vista Generale	43-44
Come Ordinare / Foglio Applicazione	45
Dati Tecnici, Accessori e Curve per il dimensionamento PM(XT)	46-60
Dati Tecnici, Accessori e Curve per il dimensionamento PRO	61-68



Serie HD/HDA (Serie Idraulica Pesante)

Vista Generale	69-70
Tecniche di Regolazione	71
Come Ordinare	72
Dati Tecnici e Accessori HD/HDA	73-88



Serie HI (Serie Idraulica Pesante)

Vista Generale	89
Come Ordinare	90
Dati Tecnici e Accessori HI	91-92

Serie Jarret

Vista Generale	93
Informazioni sulla Tecnologia della Visco-elasticità	94
Dati Tecnici / Foglio Applicazione BC1N, BC5 e LR	95-102

Regolatori di Velocità



Regolatori di Velocità

Vista Generale	103-104
Tecniche di Regolazione	105-107
Come Ordinare / Foglio Applicazione	108
Dati Tecnici e Accessori ADA	109-111
Dati Tecnici e Accessori DA	112-114



Con la sua sede centrale situata in Orchard Park, New York, la **ENIDINE Incorporated** è un leader mondiale nella progettazione e nella produzione di soluzioni standard e personalizzate inerenti alla decelerazione e all'isolamento delle vibrazioni per i mercati Industriale, Aerospaziale, Difesa, Marina e Ferroviario,. La gamma dei prodotti comprende deceleratori, molle a gas, regolatori di velocità, molle ad aria, isolatori a fune metallica, deceleratori per l'industria pesante e arresti di emergenza. Con unità produttive strategicamente localizzate in tutto il mondo ed in collaborazione con una nostra vasta rete globale di distributori, la Enidine Incorporated continua a rafforzare la sua presenza sul mercato.

Fondata nel 1966, la Enidine Incorporated è attualmente formata da 600 impiegati tra Stati Uniti, Germania, Francia, Giappone, Cina e Corea. Con un team di professionisti nella progettazione, scienza dell'informatica, produzione e marketing i nostri collaboratori garantiscono ai nostri clienti la miglior assistenza e le migliori soluzioni applicative.

“Enidine è conosciuta nel mondo come la società di riferimento per i prodotti relativi all'assorbimento dell'energia e all'isolamento delle vibrazioni”

Dai costruttori OEM alle applicazioni post-vendita, Enidine offre una combinazione unica tra prodotti, eccellenza ingegneristica e supporto tecnico, per soddisfare qualsiasi particolare soluzione per un problema di decelerazione.

La produzione globalizzata e le forze di vendita offrono ai nostri clienti:

- **Rete di Distribuzione Altamente Qualificata**
- **Capacità Progettuale Specializzata**
- **Sviluppo di Soluzioni Personalizzate**
- **Tecnici Dedicati per l'Assistenza ai Clienti**
- **Canali di Comunicazione Multipli Aperti**

Se non siete sicuri che un prodotto standard sia idoneo alle vostre necessità, potete contattare, senza impegno, i nostri tecnici al numero **0039 02 280031** o via e-mail all'indirizzo postmaster@mascherpa.it.

Prodotti/Ingegneria/Supporto Tecnico

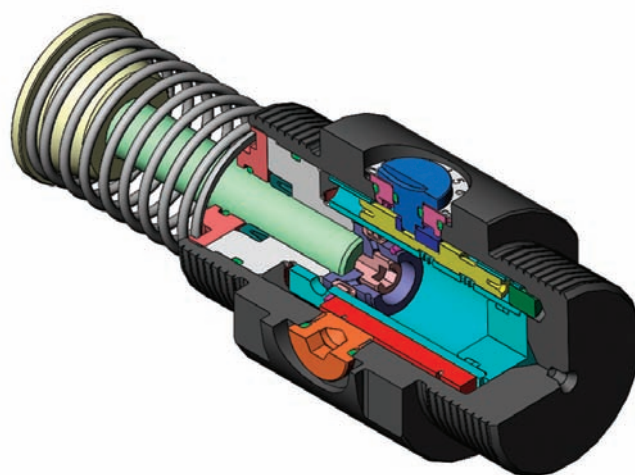
Con un impegno continuo, Enidine fornisce una vasta selezione di deceleratori e regolatori di velocità sul mercato globale. Grazie a valutazioni e test costanti, diamo ai nostri clienti più prodotti al miglior costo, con più caratteristiche, migliore funzionalità e facilità di utilizzo.

I tecnici della Enidine continuano a monitorare e influenzare le tendenze nell'industria del controllo del movimento, consentendoci di rimanere all'avanguardia nello sviluppo di prodotti innovativi per l'assorbimento dell'energia, come la nuova serie di deceleratori Xtreme (pag.53) ed HD (pag.69).

Il nostro team tecnico ha progettato soluzioni personalizzate per un'ampia serie di applicazioni, compreso i sistemi di immagazzinamento automatizzato e i deceleratori in condizioni ambientali difficili, come, fra altre, le industrie del vetro. Queste applicazioni speciali si sono dimostrate critiche per il successo dei nostri clienti. Lasciate che i tecnici Enidine facciano lo stesso per voi.



Prodotti personalizzati non sono un'eccezione per Enidine ma parte integrante del nostro mercato. Se le vostre necessità esulano dalla gamma dei prodotti standard, i tecnici della Enidine possono assistervi nello sviluppo di componenti, finiture speciali, tecnologie ibride e nuove progettazioni per garantirvi la miglior soluzione personalizzata alle vostre specifiche esigenze.



Un gruppo di tecnici capaci, utilizzando i più recenti strumenti di progettazione, lavora per progettare e mantenere la più efficiente linea di prodotti, per l'assorbimento di energia/controllo del moto, oggi disponibili:

- **Modellazioni solidi**
- **Disegni CAD 3-D**
- **Tecnologia di supporto con soluzioni a 3-D**
- **Analisi degli elementi finiti**
- **Attrezzature complete per test di prova dei prodotti**

Progetti di nuovi prodotti raggiungono il mercato velocemente poiché vengono completamente sviluppati in ambienti virtuali ancor prima della costruzione. Questo consente di risparmiare tempo e ci permette di trovare la migliore soluzione utilizzando caratteristiche reali di funzionamento.

Assistenza Globale e Supporto Tecnico

Enidine offre ai suoi clienti una rete globale di servizio al cliente con personale di supporto tecnico commerciale, disponibile ad assistervi in tutte le vostre esigenze applicative.

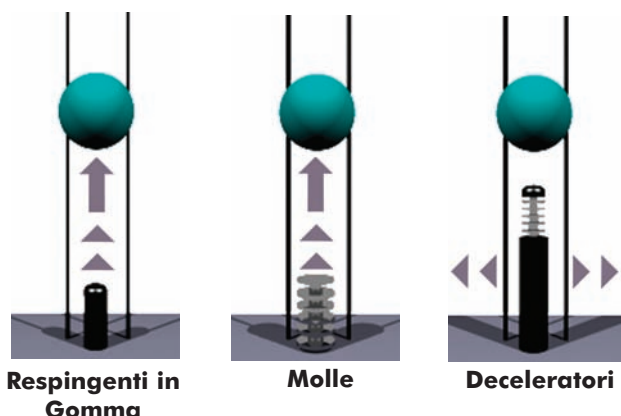
- Grazie all'operatività con una produzione "lean" a isole, la Enidine costruisce prodotti di alta qualità, sia personalizzati che standard, con elevata efficienza ed in tempi molto ridotti
- La Enidine effettua regolarmente corsi di aggiornamento alla sua rete autorizzata di distributori su nuovi prodotti e servizi, per poter assicurare ovunque un servizio affidabile ai clienti.
- Capacità costruttiva globale in USA, Francia, Cina, Giappone e Corea.
- Un sito web semplice e ricco di informazioni sulle applicazioni, dati tecnici ed esempi di dimensionamento per aiutarvi nella scelta del prodotto più idoneo alle vostre necessità.

Sul nostro sito web potete facilmente ricercare nel mondo, il distributore della vostra zona. Contattateci immediatamente per qualsiasi necessità di assistenza nelle vostre applicazioni.

Il nostro servizio di assistenza clienti ed ufficio tecnico-commerciale è a disposizione per assistervi nella ricerca della soluzione più adatta alle vostre esigenze. Contattateci al numero 0039 02 280031 o tramite e-mail all'indirizzo postmaster@mascherpa.it



Nel tentativo di incrementare la produttività, molte aziende aumentano le velocità operative causando di conseguenza problemi come rumorosità, vibrazione eccessiva, o addirittura la rottura di parti dei macchinari. Al tempo stesso le macchine perdono in affidabilità. Vari prodotti vengono comunemente usati per risolvere i problemi, tuttavia questi si differenziano enormemente in efficienza e funzionalità. Tipici prodotti utilizzati includono respingenti in gomma, molle, cilindri ammortizzati e deceleratori. Le seguenti illustrazioni confrontano come i prodotti più comunemente usati reagiscono.

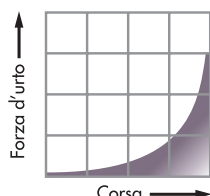
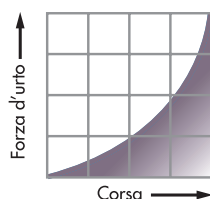


Tutti gli oggetti in movimento possiedono una energia cinetica. La quantità di energia dipende dal peso e dalla velocità. Bisogna usare un dispositivo meccanico, che produce una forza diametralmente opposta alla direzione del moto, per riuscire ad arrestare l'oggetto in movimento.

I respingenti in gomma e le molle, sebbene siano molto economici hanno un effetto di ritorno non desiderabile. La maggior parte dell'energia assorbita da questi dispositivi al momento dell'impatto, viene immagazzinata. Questa energia viene poi ritornata al carico, producendo un effetto rimbalzo e quindi una potenziale causa di danno sul carico e sul macchinario. I respingenti in gomma e le molle hanno, inizialmente, una bassa resistenza alla forza, la quale aumenta con l'aumentare della corsa.

I cilindri ammortizzati sono limitati nella gamma delle loro possibilità di utilizzo. Molto spesso non riescono ad assorbire l'energia generata dal sistema. I cilindri hanno una corsa molto corta e lavorano a basse pressioni con il risultato di un ridotto assorbimento di energia. L'energia rimanente viene trasferita al sistema, causando sovraccarico e vibrazioni.

I deceleratori permettono una decelerazione predefinita e controllata. Questi dispositivi lavorano convertendo energia cinetica in energia termica. Più specificamente un moto applicato al pistone di un deceleratore idraulico pressurizza il fluido all'interno dello stesso forzandolo a passare attraverso degli orifici causando il rapido aumento di calore del fluido. L'energia termica è quindi trasferita al corpo del cilindro che viene quindi dissipata nell'atmosfera.



I vantaggi di utilizzare i deceleratori comprendono:

1. Una vita più lunga della macchina –

L'utilizzo dei deceleratori riduce gli urti e le vibrazioni sul macchinario. Questo elimina i danni all'equipaggiamento, riduce i tempi morti ed i costi di manutenzione, aumentando la vita del macchinario.

2. Maggiori velocità operative –

Le macchine possono funzionare a velocità più elevate, perché i deceleratori controllano o arrestano dolcemente i dispositivi in movimento e quindi la produttività può essere aumentata.

3. Migliore qualità della produzione –

Gli effetti negativi del moto come rumorosità, vibrazione ed impatti sono attenuati o eliminati, migliorando così la qualità della produzione ed il mantenimento delle tolleranze.

4. Funzionamento più sicuro del macchinario –

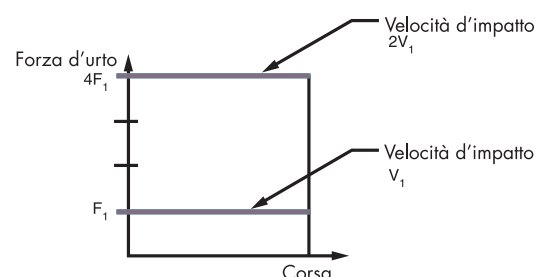
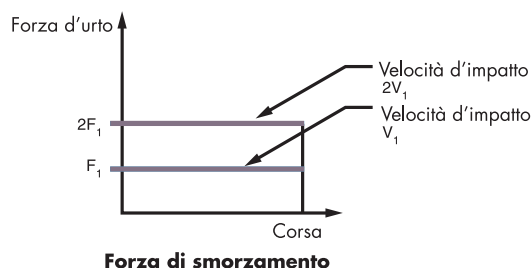
I deceleratori garantiscono una decelerazione affidabile e controllata, proteggendo il macchinario e gli operatori. I deceleratori possono essere progettati in conformità a specifici standard internazionali di sicurezza, se richiesto.

5. Prodotti competitivi e con più valore aggiunto –

Le macchine acquistano maggior valore per il cliente grazie alla loro alta produttività, alla lunga vita, ai bassi costi di manutenzione ed all'affidabilità operativa.

Confronto tra ammortizzatori automobilistici e industriali

È importante comprendere la differenza che distingue un ammortizzatore automobilistico da quello industriale. Il modello automobilistico utilizza il sistema a un orificio con deviazione di flusso, mentre quello industriale si avvale di orifici singoli o multipli. Il primo mantiene una forza di smorzamento che varia proporzionalmente alla velocità del pistone, mentre la forza di smorzamento del secondo varia in proporzione al quadrato della velocità del pistone. Inoltre la forza di smorzamento di un ammortizzatore automobilistico è indipendente dalla posizione della corsa, mentre quello industriale può essere progettato sia dipendente che indipendente dalla posizione della corsa a seconda del tipo di applicazione.



Ugualmente importante è che l'ammortizzatore automobilistico è concepito per assorbire solo una determinata quantità di energia cinetica. Perciò, prendendo in considerazione una data dimensione geometrica, la capacità di assorbimento di energia di un ammortizzatore automobilistico è limitata in confronto ad uno industriale. Questo si spiega osservando un disegno strutturale di un ammortizzatore automobilistico con i componenti a bassa resistenza comunemente utilizzati. Questi materiali possono funzionare ad una pressione relativamente bassa.

I deceleratori industriali usando materiali più resistenti, permettono di operare con elevate forze di smorzamento.

Metodi di Regolazione

Un deceleratore regolato correttamente non solo controlla l'energia, ma aiuta anche a ridurre l'impatto degli urti ed il livello di rumorosità. Per ottenere le regolazioni ottimali, vedere i grafici relativi alle regolazioni. Osservando ed "ascoltando" il funzionamento del deceleratore si ha un aiuto nell'effettuare la regolazione più idonea.

Forza di smorzamento
Min. Max.



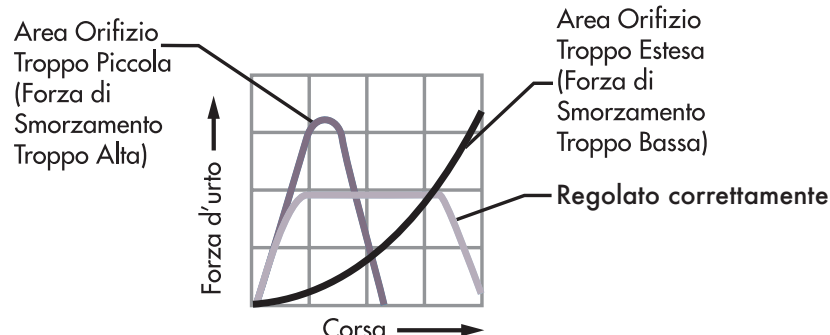
Per una corretta regolazione del deceleratore, posizionare la manopola di regolazione sullo zero (0) prima di utilizzare il sistema. Avviare il sistema ed osservare la decelerazione per un ciclo.

Se lo smorzamento è troppo dolce (l'unità lavora senza decelerazione visiva ed urta alla fine della corsa), spostare la regolazione al numero successivo. Le regolazioni devono essere graduali per evitare danni all'interno dell'unità (ad esempio regolare da 0 a 1 e non da 0 a 4).

Aumentare la regolazione fino a quando si raggiunge uno smorzamento morbido e si sente un rumore accettabile, quando il sistema inizia a decelerare o quando il sistema viene arrestato.

Se si riscontra uno smorzamento brusco all'inizio della corsa, la regolazione dovrà essere spostata ad un numero inferiore per ottenere uno smorzamento dolce.

Se la manopola è posizionata alla regolazione massima e si verifica ancora un brusco smorzamento a fine corsa, sarà necessario un deceleratore più grande.



Prestazione dei deceleratori al variare di massa o velocità d'impatto

Quando i parametri dell'applicazione calcolati o presunti variano, l'efficienza del deceleratore può essere largamente influenzata causando danni e degrado delle prestazioni. Variazioni nelle condizioni originarie dopo l'installazione del deceleratore possono causare danni interni all'unità, o quanto meno avere condizioni di smorzamento indesiderate. Variazioni di peso o velocità d'impatto possono essere visualizzate esaminando le seguenti curve di energia.

Variazione della massa: Aumentando la massa d'impatto (la velocità d'impatto resta invariata), senza modificare gli orifizi o la regolazione, aumenterà la forza di smorzamento alla fine della corsa. La figura 1 rappresenta l'indesiderato picco di forza d'urto alla fine della corsa. Questa forza è trasferita alla struttura di montaggio e al carico.

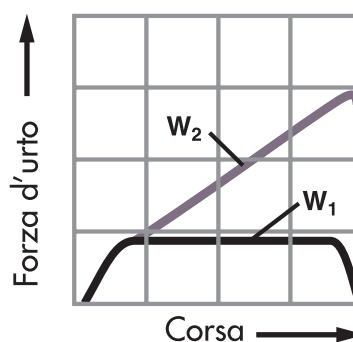


Figura 1

Variazione della velocità d'impatto: L'aumento della velocità d'impatto (la massa resta invariata) genera una variazione radicale della forza d'urto. Conoscere la velocità è molto importante per selezionare un deceleratore, essendo la forza d'urto una funzione della velocità al quadrato. Sarà importante, perciò, controllare con attenzione la relazione con la velocità d'impatto. La figura 2 mostra la sostanziale variazione della forza d'urto con l'aumento della velocità. Le variazioni o gli errori nei dati originali possono causare danni alle strutture di montaggio o guasti al deceleratore, se vengono superati i limiti della massima forza d'urto dell'unità.

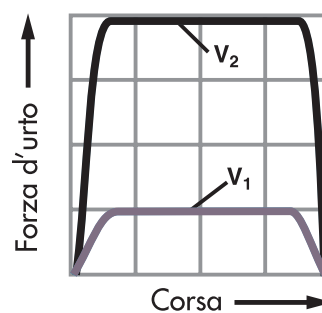


Figura 2

DIMENSIONAMENTO DEI DECELERATORI

Seguire i seguenti sei punti per dimensionare manualmente i deceleratori ENIDINE.

PUNTO 1: Identificare i seguenti parametri, che devono essere noti in tutti i calcoli di assorbimento di energia. In alcuni casi possono essere richieste variazioni o informazioni addizionali.

- A) Il peso del carico che deve essere arrestato (kg.)
- B) La velocità del carico quando urta il deceleratore (m/sec)
- C) Forze (di spinta) sul carico (N), se esistono
- D) La frequenza ciclica alla quale il deceleratore lavorerà
- E) Il tipo di movimento dell'applicazione (per esempio: orizzontale, verticale verso l'alto, verticale verso il basso, inclinato, rotativo orizzontale, rotativo verticale verso l'alto, rotativo verticale verso il basso)

NOTA: Per applicazioni rotative è necessario determinare il raggio di rotazione (K), ed il momento di inerzia della massa (I). Entrambi i dati individuano la massa di un oggetto in rotazione in relazione al suo punto di incernieramento. E' inoltre necessario determinare la velocità angolare (w) ed il momento torcente (T).

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica del peso in movimento.

$$E_K = \frac{1}{2} \omega^2 \text{ (rotativo) or } E_K = \frac{1}{2} MV^2 \text{ (lineare)}$$

Utilizzando la guida alla selezione posto all'inizio di ogni sezione di famiglia dei prodotti, scegliere il modello, regolabile o non regolabile, con capacità di assorbimento di energia maggiore del valore calcolato.

PUNTO 3: Calcolare l'energia di lavoro di una qualsiasi forza (di spinta) agente su carico, considerando la corsa del modello selezionato al punto 2.

$$E_W = F_D \times S \text{ (lineare) or } E_W = \frac{T}{R_S} \times S \text{ (rotativo)}$$

Attenzione: La forza di spinta non deve eccedere quella indicata per il modello scelto. Se la forza di spinta è troppo alta, selezionare un modello più grande e ricalcolare l'energia di lavoro.

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

Il modello selezionato deve avere almeno questa capacità di energia. Se non raggiunge questa capacità, selezionare un modello con una capacità superiore e tornare al punto 3.

PUNTO 5: Calcolare l'energia che deve essere assorbita in un'ora. Anche se il deceleratore può assorbire l'energia di un solo impatto, può non essere in grado di dissipare il calore se il numero dei cicli è troppo elevato.

$$E_{TC} = E_T \times C$$

Il modello selezionato deve avere una capacità di energia per ora, maggiore di questa. Se non è maggiore, ci sono 2 opzioni:

1. Selezionare un altro modello che ha una capacità di assorbimento per ora superiore (diametro o corsa maggiore). Ricordate che se la corsa cambia, dovrete ritornare al punto 3
2. Utilizzare un serbatoio aria/olio. L'aumento dell'area del serbatoio e della tubazione aiuterà a dissipare il calore.

PUNTO 6: Se avete selezionato un modello HP, PM, TECH 21 o PRO fate riferimento ai grafici nella sezione degli appositi modelli per determinare la costante di smorzamento. Se non si trova il punto di intersezione sul grafico, si dovrà selezionare un modello più grande o scegliere un'altro modello. Ricordate che se la corsa cambia dovrete tornare al punto 3. Se avete selezionato un modello regolabile (OEM, HP o HDA) fare riferimento alla tabella per la determinazione della regolazione per il modello scelto. La velocità d'impatto dovrà essere all'interno dei limiti indicati nel grafico.

DIMENSIONAMENTO DEI REGOLATORI DI VELOCITÀ

Seguire i seguenti cinque passaggi per selezionare manualmente il controllo di velocità Enidine.

PUNTO 1: I seguenti parametri devono essere sempre conosciuti per tutti i calcoli dei controlli di velocità. In alcuni casi possono essere richieste delle variazioni o informazioni supplementari.

- A) Il peso del carico che deve essere controllato (kg).
- B) La velocità desiderata del carico (m/sec).
- C) Forza esterna (di spinta) agente sul carico in (N), se esistente.
- D) La frequenza dei cicli alla quale il controllo di velocità dovrà operare.
- E) L'orientamento del movimento (es. orizzontale, verticale verso l'alto, verticale verso il basso, inclinato, rotativo orizzontale, rotativo verticale verso l'alto, rotativo verticale verso il basso).
- F) La direzione dello smorzamento (tensione [T], compressione [C] o ambedue [T e C]).
- G) La corsa richiesta in (mm).

NOTA: Per le applicazioni rotative vedere il questionario di pagina 104.

PUNTO 2: Determinate la forza di spinta agente sul controllo di velocità per ogni direzione dove è richiesto lo smorzamento. (vedere gli esempi di calcolo a pagina 6-12).

Attenzione: La forza di spinta in ogni direzione non deve mai eccedere la massima forza di spinta relativa al modello scelto. Se la forza di spinta è troppo elevata selezionare un modello più grande.

PUNTO 3: Calcolare l'energia totale per ciclo

$$E_T = E_W \text{ (tension) } + E_W \text{ (compressione)}$$

$$E_W = F_D \times S$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale per ora

$$E_{TC} = E_T \times C$$

Il modello selezionato deve avere una capacità di energia per ora maggiore di questo valore. In caso contrario scegliere un modello con una capacità di energia per ora superiore. Raffrontare la direzione di smorzamento, corsa, forza di spinta, ed energia totale per ora con i valori indicati nella tabella "dati tecnici" della serie controlli di velocità (pagine 105-106).

PUNTO 5: Se avete selezionato un modello regolabile (ADA), controllare sul grafico "Gamma delle Regolazioni Utilizzabili" la posizione della regolazione. La velocità desiderata deve collocarsi all'interno dei limiti indicati sul grafico.

SIMBOLI

a	= Accelerazione (m/sec ²)
A	= Larghezza (m)
B	= Spessore (m)
C	= Numero di cicli per ora
d	= Diametro alesaggio (mm)
D	= Distanza (m)
E _K	= Energia cinetica (Nm)
E _T	= Energia totale (Nm/c), E _K + E _W
ETC	= Energia totale da assorbire in un'ora (Nm/hr)
EW	= Energia di lavoro o di spinta (Nm)
FD	= Forza di spinta (N)
FP	= Massima forza d'urto (N)
H	= Altezza (m)
Hp	= Potenza motore (Kilowatts)
I	= Momento d'inerzia della massa (Nm-sec ²)
K	= Raggio di rotazione (m)
L	= Lunghezza (m)
P	= Pressione di funzionamento (bar)
RS	= Distanza del montaggio dal punto di incernieramento (m)
S	= Corsa del deceleratore (m)
t	= Tempo (sec)
T	= Momento torcente (Nm)
V	= Velocità d'impatto (m/sec)
W	= Peso (kg)
α	= Angolo di inclinazione (gradi)

θ	= Punto di partenza dalla posizione reale verticale di 0° (gradi)
μ	= Coefficiente d'attrito
Ø	= Angolo di rotazione (gradi)
ω	= Velocità angolare (radianti/sec)

FORMULE PRATICHE

1. Determinazione massima forza d'urto

$$F_P = \frac{E_T}{S \times .85}$$

Solo per Serie PRO e PM, usare:

$$F_P = \frac{E_T}{S \times .50}$$

2. Determinazione velocità d'impatto

A. Se non vi è accelerazione (V è costante) (per esempio: il carico è spinto da un cilindro idraulico o un motore)

$$V = \frac{D}{t}$$

B. Se vi è accelerazione (per esempio: il carico è spinto da un cilindro pneumatico)

$$V = \frac{2 \times D}{t}$$

3. Determinazione della forza di spinta generata da un motore elettrico

$$F_D = \frac{3000 \times kw}{V}$$

4. Determinazione della forza di spinta dei cilindri idraulici e pneumatici

$$F_D = 0,0785 \times d^2 \times P$$

5. Applicazione verticale, caduta libera

A. Determinare la velocità di un peso in caduta libera:

$$V = \sqrt{19,6 \times H}$$

B. Energia cinetica di un peso in caduta libera:

$$E_K = 9,8 \times M \times H$$

6. Decelerazione e carico G

A. Per trovare il carico G approssimativo in base ad una determinata corsa

$$a = \frac{F_P - F_D}{M}$$

B. Per determinare la corsa approssimativa con carico conosciuto (solo smorzamento convenzionale)

$$S = \frac{E_K}{a \times M \ 0,85 - 0,15 \ F_D}$$

*Per i modelli PRO/PM e TK.

$$S = \frac{E_K}{a \times M \ 0,5 - 0,5 \ F_D}$$

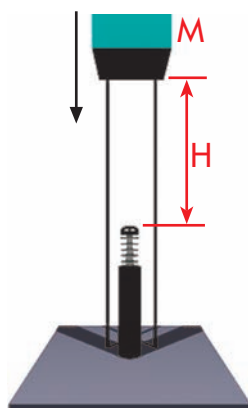
NOTA: Le costanti sono stampate in **grassetto**

Gli esempi di applicazioni sotto indicati riportano formule e dati in sistema Metrico.

Deceleratori

ESEMPIO 1:

Peso in caduta libera



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa	= 1 550 kg
(H) Altezza	= 0,5 m
(C) Cicli/ora	= 2

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$E_K = 9,8 \times M \times H$$

$$E_K = 9,8 \times 1\,550 \times 0,5$$

$$E_K = 7\,595 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello (Pag 31).

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$E_W = 9,8 \times M \times S$$

$$E_W = 9,8 \times 1\,550 \times 0,15$$

$$E_W = 2\,278,5 \text{ Nm}$$

STEP 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 7\,595 + 2\,278,5$$

$$E_T = 9\,873,5 \text{ Nm/c}$$

STEP 5: Energia totale assorbita all'ora

$$E_T C = E_T \times C$$

$$E_T C = 9\,873,5 \times 2$$

$$E_T C = 19\,747 \text{ Nm/hr}$$

STEP 6: Calcolare la velocità d'impatto e confermare la scelta

$$V = \sqrt{19,6 \times H}$$

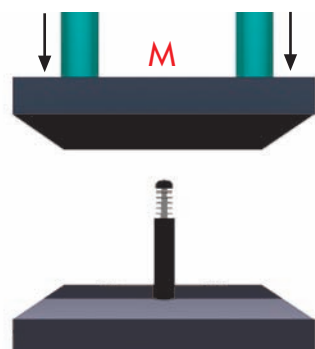
$$V = \sqrt{19,6 \times 0,5}$$

$$V = 3,1 \text{ m/s}$$

Il modello OEM 4.0M x 6 è idoneo per questa applicazione.

ESEMPIO 2:

Carico in movimento verticale con forza di spinta verso il basso



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa	= 1 550 kg
(V) Velocità	= 2,0 m/s
(d) Diam. Alesaggio	= 100mm
(P) Pressione	= 5 bar
(C) Cicli/ora	= 200

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$E_K = \frac{M}{2} \times V^2 = \frac{1\,550}{2} \times 2^2$$

$$E_K = 3\,100 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello OEM 4.0M x 4 (pag.31)

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = [0,0785 \times d^2 \times P] + [9,8 \times M]$$

$$F_D = [0,0785 \times 100^2 \times 5] + [9,8 \times 1\,550]$$

$$F_D = 19\,117 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S$$

$$E_W = 19\,117 \times 0,1$$

$$E_W = 1\,911,7 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 3\,100 + 1\,911,7$$

$$E_T = 5\,011,7 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora

$$E_T C = E_T \times C$$

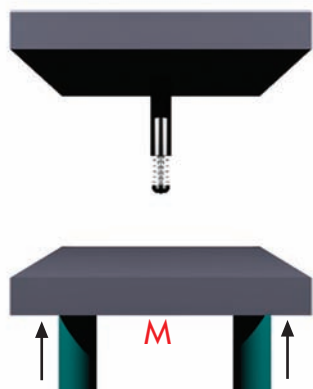
$$E_T C = 5\,011,7 \times 200$$

$$E_T C = 1\,002\,340 \text{ Nm/hr}$$

Il modello OEM 4.0M x 4 è idoneo per questa applicazione

ESEMPIO 3:

Carico in movimento verticale con forza di spinta verso l'alto



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa = 1 550 kg
(V) Velocità = 2 m/s
(d) Diam. Alesaggio = 150mm
(P) Pressione = 5 bar
(C) Cicli/Ora = 200

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$E_K = \frac{M}{2} \times V^2 = \frac{1\,550}{2} \times 2^2$$

$$E_K = 3\,100 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello

OEM 3.0M x 5 (pag.31)

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = 2 \times [0,0785 \times d^2 \times P] - [9,8 \times M]$$

$$F_D = 2 \times [0,0785 \times 150^2 \times 5] - [9,8 \times 1\,550]$$

$$F_D = 2\,472,5 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S$$

$$E_W = 2\,472,5 \times 0,125$$

$$E_W = 309 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 3\,100 + 309$$

$$E_T = 3\,409 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora

$$E_{TC} = E_T \times C$$

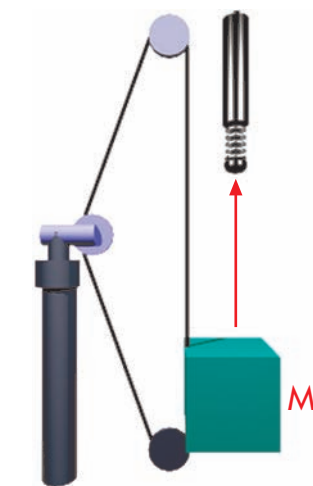
$$E_{TC} = 3\,409 \times 200$$

$$E_{TC} = 681\,800 \text{ Nm/hr}$$

Il modello OEM 4.0M x 6 è idoneo per questa applicazione

ESEMPIO 4:

Carico in movimento verticale con forza di spinta da un motore



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa = 90 kg
(V) Velocità = 1,5 m/s
(kW) Potenza motore = 1 kW
(C) Cicli/Ora = 100

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$E_K = \frac{M}{2} \times V^2 = \frac{90}{2} \times 1,5^2$$

$$E_K = 101 \text{ Nm}$$

CASO A: Verso l'alto

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = \frac{3\,000 \times \text{kW}}{V} - 9,8 \times M$$

$$F_D = \frac{3\,000 \times 1}{1,5} - 882$$

$$F_D = 1\,118 \text{ N}$$

Ritenendo idoneo il modello

OEM 1.25M x 2 (pag.24)

$$E_W = F_D \times S$$

$$E_W = 1\,118 \times 0,5$$

$$E_W = 56 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 101 + 56$$

$$E_T = 157 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora

$$E_{TC} = E_T \times C$$

$$E_{TC} = 157 \times 100$$

$$E_{TC} = 15\,700 \text{ Nm/hr}$$

Il modello OEM 1.25M x 2 è idoneo per questa applicazione

CASO B: Verso il basso

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = \frac{3\,000 \times \text{kW}}{V} + 9,8 \times M$$

$$F_D = \frac{3\,000 \times 1}{1,5} + 882$$

$$F_D = 2\,882 \text{ N}$$

Ritenendo idoneo il modello

OEMXT 2.0M x 2 (pag.30)

$$E_W = F_D \times S$$

$$E_W = 2\,882 \times 0,05$$

$$E_W = 144 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 101 + 144$$

$$E_T = 245 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora

$$E_{TC} = E_T \times C$$

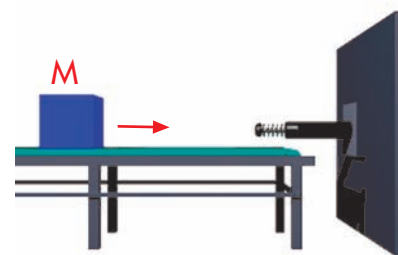
$$E_{TC} = 245 \times 100$$

$$E_{TC} = 24\,500 \text{ Nm/hr}$$

Il modello OEMXT 2.0M x 2 è idoneo per questa applicazione

ESEMPIO 5:

Carico in movimento orizzontale



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa = 900 kg
(V) Velocità = 1,5 m/s
(C) Cicli/Ora = 200

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$E_K = \frac{M}{2} \times V^2$$

$$E_K = \frac{900}{2} \times 1,5^2$$

$$E_K = 1\,012,5 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello

OEMXT 2.0M x 2 (pag.29)

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K = 1\,012,5 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora

$$E_{TC} = E_T \times C$$

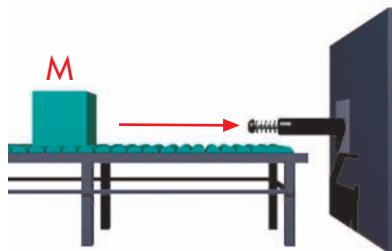
$$E_{TC} = 1\,012,5 \times 200$$

$$E_{TC} = 202\,500 \text{ Nm/hr}$$

Il modello OEM 2.0M x 2 è idoneo per questa applicazione

ESEMPIO 6:

Carico in movimento orizzontale
con forza di spinta



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa = 900 kg
(V) $v = 1,5$ m/s
(d) Diam. Alesaggio = 75mm
(P) Pressione = 5 bar
(C) Cicli/Ora = 200

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$E_K = \frac{M}{2} \times V^2$$

$$E_K = \frac{900}{2} \times 1,5^2$$

$$E_K = 1\,012,5 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello
OEMXT 2.0M x 2 (pag.29)

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = 0,0785 \times d^2 \times P$$

$$F_D = 0,0785 \times 75^2 \times 5$$

$$F_D = 2\,208,9 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S$$

$$E_W = 2\,208,9 \times 0,05$$

$$E_W = 110 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 1\,012,5 + 110$$

$$E_T = 1\,122,5 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora

$$E_T C = E_T \times C$$

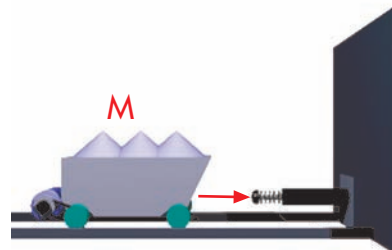
$$E_T C = 1\,122,5 \times 200$$

$$E_T C = 224\,500 \text{ Nm/hr}$$

Il modello OEMXT 2.0M x 2 è
idoneo per questa applicazione

ESEMPIO 7:

Carico in movimento orizzontale
con forza di spinta da un motore



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa = 1 000 kg
(V) Velocità = 1,5 m/s
(kW) Potenza motore = 1 kW
(C) Cicli/Ora = 120

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$E_K = \frac{M}{2} \times V^2$$

$$E_K = \frac{1\,000}{2} \times 1,5^2$$

$$E_K = 1\,125 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello
OEMXT 2.0M x 2 (pag.29)

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = \frac{3\,000 \times \text{kW}}{V}$$

$$F_D = \frac{3\,000 \times 1}{1,5}$$

$$F_D = 2\,000 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S$$

$$E_W = 2\,000 \times 0,05$$

$$E_W = 100 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 1\,125 + 100$$

$$E_T = 1\,225 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora

$$E_T C = E_T \times C$$

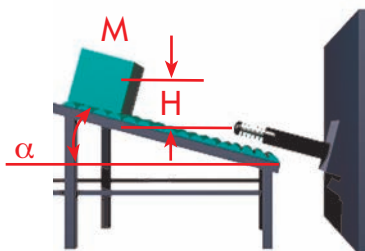
$$E_T C = 1\,225 \times 120$$

$$E_T C = 147\,000 \text{ Nm/hr}$$

Il modello OEMXT 2.0M x 2 è
idoneo per questa
applicazione

ESEMPIO 8:

Carico in caduta libera
Su un piano inclinato



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa = 250 kg
(H) Altezza = 0,2 m
(alpha) Angolo di inclinazione = 30°
(C) Cicli/Ora = 250

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$E_K = 9,8 \times M \times H$$

$$E_K = 9,8 \times 250 \times 0,2$$

$$E_K = 490 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello
OEMXT 1.5M x 3 (pag.27)

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = 9,8 \times M \times \sin \alpha$$

$$F_D = 9,8 \times 250 \times 0,5$$

$$F_D = 1\,225 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S$$

$$E_W = 1\,225 \times 0,075$$

$$E_W = 91,9 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 490 + 91,9$$

$$E_T = 581,9 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora

$$E_T C = E_T \times C$$

$$E_T C = 581,9 \times 250$$

$$E_T C = 145\,475 \text{ Nm/hr}$$

PUNTO 6: Calcolare la velocità d'impatto e confermare la scelta

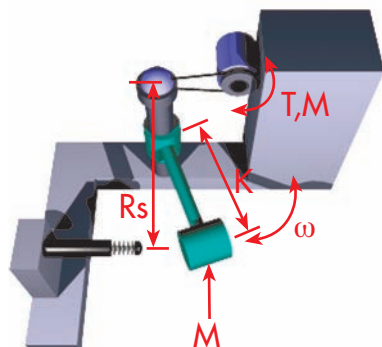
$$V = \sqrt{19,6 \times H}$$

$$V = \sqrt{19,6 \times 0,2} = 2,0 \text{ m/s}$$

Il modello OEMXT 1.5M x 3 è ido-
neo per questa applicazione

ESEMPIO 9:

Carico in rotazione orizzontale con momento torcente



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa = 90 kg
(ω) Velocità angolare = 1,5 rad/s
(T) Momento torcente = 120 Nm
(K) Raggio di rotazione = 0,4 m
(R_s) Raggio di montaggio = 0,5 m
(C) Cicli/Ora = 120

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$I = M \times K^2$$

$$I = 90 \times 0,4^2$$

$$I = 14,4 \text{ kgm}^2$$

$$E_K = \frac{I \times \omega^2}{2}$$

$$E_K = \frac{14,4 \times 1,5^2}{2}$$

$$E_K = 16,2 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello
STH .5M (pag.40)

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = \frac{T}{R_s}$$

$$F_D = \frac{120}{0,5}$$

$$F_D = 240 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S$$

$$E_W = 240 \times 0,013$$

$$E_W = 3 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 16,2 + 3$$

$$E_T = 19,2 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora

$$E_T C = E_T \times C$$

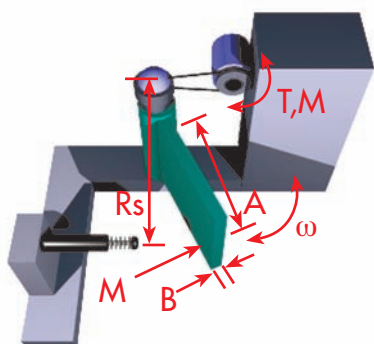
$$E_T C = 19,2 \times 120$$

$$E_T C = 2304 \text{ Nm/hr}$$

Il modello OEM .5M è idoneo per questa applicazione

ESEMPIO 10:

Porta in rotazione orizzontale con momento torcente



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa = 25 kg
(ω) Velocità angolare = 2,5 rad/s
(T) Momento torcente = 10 Nm
(R_s) Raggio di montaggio = 0,5 m
(A) Larghezza = 1,0 m
(B) Spessore = 0,1 m
(C) Cicli/Ora = 250

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$K = 0,289 \times \sqrt{4 \times A^2 + B^2}$$

$$K = 0,289 \times \sqrt{4 \times 1,0^2 + 0,1^2}$$

$$K = 0,58 \text{ m}$$

$$I = M \times K^2$$

$$I = 25 \times 0,58^2$$

$$I = 8,4 \text{ kgm}^2$$

$$E_K = \frac{I \times \omega^2}{2}$$

$$E_K = \frac{8,4 \times 2,5^2}{2}$$

$$E_K = 26,3 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello
OEM .5m (pag.19)

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = \frac{T}{R_s}$$

$$F_D = \frac{10}{0,5}$$

$$F_D = 20 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S$$

$$E_W = 20 \times 0,025$$

$$E_W = 0,5 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 26,3 + 0,5$$

$$E_T = 26,8 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora

$$E_T C = E_T \times C$$

$$E_T C = 26,8 \times 250$$

$$E_T C = 6700 \text{ Nm/hr}$$

PUNTO 6: Calcolare la velocità d'impatto e confermare la scelta

$$V = R_s \times \omega$$

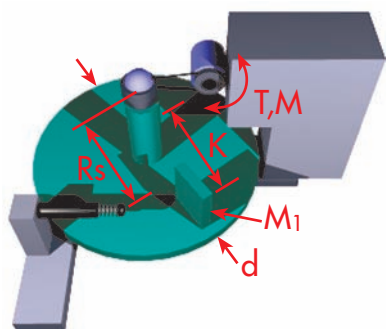
$$V = 0,5 \times 2,5$$

$$V = 1,25 \text{ m/s}$$

Il modello OEM .5M è idoneo per questa applicazione

ESEMPIO 11:

Carico in movimento orizzontale - Tavola rotante motorizzata con Applicato un carico addizionale



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Mass = 200 kg
(M_1) Carico installato = 50 kg
Velocità di rotazione = 10 RPM
(T) Momento torcente = 250 Nm
Diametro tavola rotante = 0,5 m
(K_{Load}) Raggio di rotazione = 0,2 m
(R_s) Raggio di montaggio = 0,225 m
(C) Cicli/Ora = 1

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

Per convertire i GPM in radianti/secondo moltiplicare per **0,1047**

$$\omega = \text{GPM} \times 0,1047$$

$$\omega = 10 \times 0,1047$$

$$\omega = 1,047 \text{ rad/s}$$

$$I = M \times K$$

In questo caso deve essere calcolato il momento d'inerzia della massa della tavola ed il momento inerzia del massimo del carico sulla tavola

$$K_{Tavola} = \text{Raggio Tavola} \times \mathbf{0,707}$$

$$K_{Tavola} = 0,25 \times \mathbf{0,707} = 0,176 \text{ m}$$

$$I_{Tavola} = M \times K_{Tavola}^2$$

$$I_{Tavola} = 200 \times 0,176^2$$

$$I_{Tavola} = 6,2 \text{ kgm}^2$$

$$I_{Carico} = M_1 \times K_{Carico}^2$$

$$I_{Carico} = 50 \times (0,20)^2 = 2 \text{ kgm}^2$$

$$E_K = \frac{(I_{Tavola} + I_{Carico}) \times \omega^2}{2}$$

$$E_K = \frac{(6,2 + 2) \times 1,047^2}{2}$$

$$E_K = 4,5 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello
PM 50M-3 (pag.46)

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = \frac{T}{R_s} = \frac{250}{0,225} = 1111,1 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S = 1111,1 \times 0,022$$

$$E_W = 24,4 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 4,5 + 24,4$$

$$E_T = 28,9 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora: non significativa, C=1

PUNTO 6: Calcolare la velocità d'impatto e confermare la scelta

$$V = R_s \times \omega$$

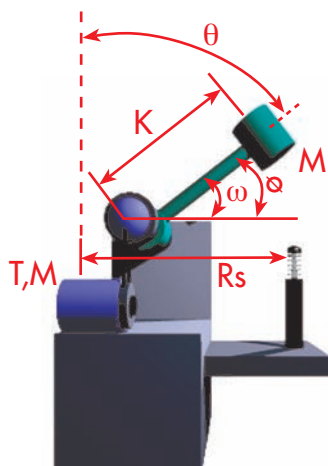
$$V = 0,225 \times 1,047$$

$$V = 0,24 \text{ m/s}$$

Secondo il grafico di applicazione dei PM, il modello PM 50M-3 è idoneo per questa applicazione.

ESEMPIO 12:

Braccio verticale comandato da motore con applicato un carico
CASO A-Carico gravitazionale



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa = 50 kg
(ω) Velocità angolare = 2 rad/s
(T) Momento torcente = 350 Nm
punto di inizio dalla verticale reale
($\emptyset$) Angolo di rotazione = 30°
(K_{Load}) Raggio di rotazione = 0,6 m
(R_S) Raggio di montaggio = 0,4 m
(C) Cicli/Ora = 1

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$I = M \times K^2 = 50 \times 0,6^2$$

$$I = 18 \text{ kgm}^2$$

$$E_K = \frac{I \times \omega^2}{2}$$

$$E_K = \frac{18 \times 2^2}{2}$$

$$E_K = 36 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello
OEM 1.0M (pag.21)

CASO A

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = \frac{T + (9,8 \times M \times K \times \sin \theta)}{R_S}$$

$$F_D = \frac{350 + (9,8 \times 50 \times 0,6 \times 0,5)}{0,4}$$

$$F_D = 1.242,5 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S$$

$$E_W = 1.242,5 \times 0,025$$

$$E_W = 31,1 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 36 + 31,1$$

$$E_T = 67,1 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora: non significativa, C=1

PUNTO 6: Calcolare la velocità d'impatto e confermare la scelta

$$V = R_S \times \omega$$

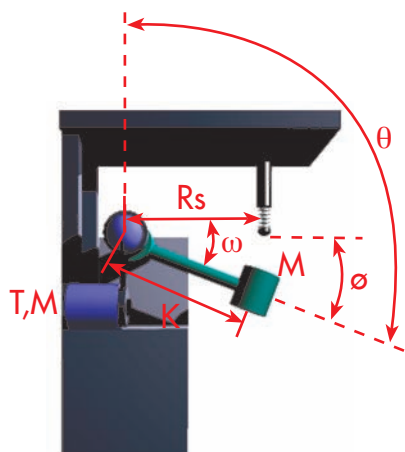
$$V = 0,4 \times 2$$

$$V = 0,8 \text{ m/s}$$

Il modello LROEM 1.0M è idoneo per questa applicazione.

ESEMPIO 13:

Braccio verticale comandato da un motore con applicato un carico
CASO B-Carico opposto alla gravità



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa = 50 kg
(ω) Velocità angolare = 2 rad/s
(T) Momento torcente = 350 Nm
($\emptyset$) Angolo di rotazione = 30°
(K_{Load}) Raggio di rotazione = 0,6 m
(R_S) Raggio di montaggio = 0,4 m
(C) Cicli/Ora = 1

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$I = M \times K^2 = 50 \times 0,6^2$$

$$I = 18 \text{ kgm}^2$$

$$E_K = \frac{I \times \omega^2}{2}$$

$$E_K = \frac{18 \times 2^2}{2}$$

$$E_K = 36 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello
OEM 1.0M (pag.21)

CASO B

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = \frac{T - (9,8 \times M \times K \times \sin \theta)}{R_S}$$

$$F_D = \frac{350 - (9,8 \times 50 \times 0,6 \times 0,5)}{0,4}$$

$$F_D = 507,5 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S$$

$$E_W = 507,5 \times 0,025$$

$$E_W = 12,7 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 36 + 12,7$$

$$E_T = 48,7 \text{ Nm/c}$$

STEP 5: Energia totale assorbita all'ora: non significativa, C=1

PUNTO 6: Calcolare la velocità d'impatto e confermare la scelta

$$V = R_S \times \omega$$

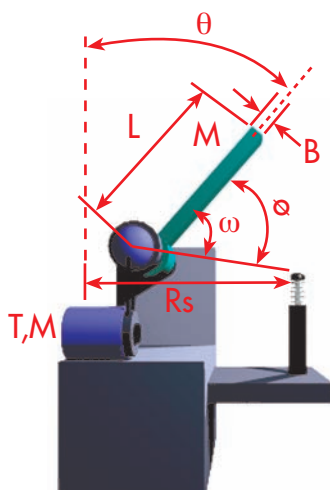
$$V = 0,4 \times 2$$

$$V = 0,8 \text{ m/s}$$

Il modello OEM 1.0M è idoneo per questa applicazione.

ESEMPIO 14:

Braccio in rotazione verticale



STEP 1: Dati applicazione

(M) Massa = 245 kg
(ω) Velocità angolare = 3,5 rad/s
(T) Momento torcente = 30 Nm
(θ) punto di partenza dalla posizione reale verticale = 20°
($\emptyset$) Angolo di rotazione = 50°
(R_S) Raggio di montaggio = 0,5 m
(B) Spessore = 0,06 m
(L) Lunghezza = 0,6 m
(C) Cicli/Ora = 1

STEP 2: Calcolare l'energia cinetica

$$K = 0,289 \times \sqrt{4 \times L^2 + B^2}$$

$$K = 0,289 \times \sqrt{4 \times 0,6^2 + 0,06^2}$$

$$K = 0,35 \text{ m}$$

$$I = M \times K^2 = 245 \times 0,35^2$$

$$I = 30 \text{ kgm}^2$$

$$E_K = \frac{I \times \omega^2}{2} = \frac{30 \times 3,5^2}{2} = 184 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello
OEM 1.5M x 2 (pag.27)

STEP 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = \frac{T + [9,8 \times M \times K \times \sin (\theta + \emptyset)]}{R_S}$$

$$F_D = \frac{30 + [9,8 \times 245 \times 0,35 \times \sin (20^\circ + 50^\circ)]}{0,5}$$

$$F_D = 1.640 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S$$

$$E_W = 1.640 \times 0,05$$

$$E_W = 82 \text{ Nm}$$

STEP 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 184 + 82$$

$$E_T = 266 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora: non significativa, C=1

STEP 6: Calcolare la velocità d'impatto e confermare la scelta

$$V = R_S \times \omega$$

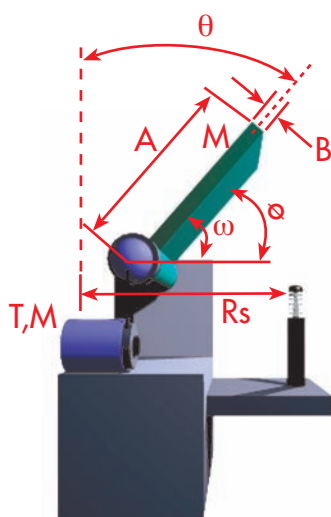
$$V = 0,5 \times 3,5$$

$$V = 1,75 \text{ m/s}$$

Il modello OEM 1.5M x 2 è idoneo per questa applicazione.

ESEMPIO 15:

Sportello in rotazione verticale



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Mass = 910 kg
 (ω) Velocità angolare = 2 rad/s
 (kW) Potenza motore = 0,20 kW
 (θ) punto di inizio dalla verticale reale = 30°
 (ϕ) Angolo di rotazione = 60°
 (R_s) Raggio di montaggio = 0,8 m
 (A) Larghezza = 1,5 m
 (B) Spessore = 0,03 m
 (C) Cicli/Ora = 1

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$K = 0,289 \times \sqrt{4 \times A^2 + B^2}$
 $K = 0,289 \times \sqrt{4 \times 1,50^2 + 0,03^2}$
 $K = 0,87 \text{ m}$

$$I = M \times K^2 = 910 \times 0,87^2$$

$$I = 688,8 \text{ kgm}^2$$

$$E_K = \frac{I \times \omega^2}{2} = \frac{688,8 \times 2^2}{2}$$

$$E_K = 1377,6 \text{ Nm}$$

Ritenendo idoneo il modello

OEM 3.0M x 2 (pag.31)

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$T = \frac{3000 \times \text{kW}}{\omega}$$

$$T = \frac{3000 \times 0,20}{2} = 300 \text{ Nm}$$

$$F_D = \frac{T + (9,8 \times M \times K \times \sin(\theta + \phi))}{R_s}$$

$$F_D = \frac{300 + (9,8 \times 910 \times 0,87 \times \sin(60^\circ + 30^\circ))}{0,8}$$

$$F_D = 10073 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S$$

$$E_W = 10073 \text{ N} \times 0,05$$

$$E_W = 503,7 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W$$

$$E_T = 1377,6 + 503,7$$

$$E_T = 1881,3 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora: non significativa, C=1

PUNTO 6: Calcolare la velocità d'impatto e confermare la scelta

$$V = R_s \times \omega$$

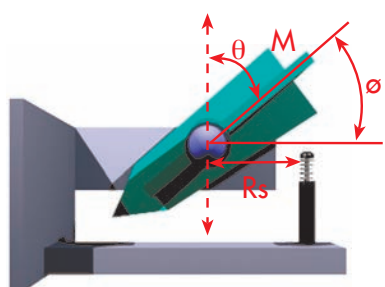
$$V = 0,8 \times 2$$

$$V = 1,6 \text{ m/s}$$

Il modello OEM 3.0M x 2 è idoneo per questa applicazione.

ESEMPIO 16:

Rotazione verticale con inerzia conosciuta aiutata dalla gravità



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Mass = 100 kg
 (I) Inerzia conosciuta = 100 kgm²
 (C/G) Centro di gravità = 305 mm
 (θ) punto di inizio dalla verticale reale = 60°
 (ϕ) Angolo di rotazione = 30°
 (R_s) Raggio di montaggio = 254 mm
 (C) Cicli/Ora = 1

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$H = C/G \times [\cos(\theta) - \cos(\phi + \theta)]$$

$$H = 0,305 \times [\cos(60^\circ) - \cos(30^\circ + 60^\circ)]$$

$$E_K = 9,8 \times M \times H$$

$$E_K = 9,8 \times 100 \times 0,5$$

$$E_K = 149,5 \text{ Nm}$$

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = (9,8 \times M \times C/G \times \sin(\theta + \phi)) / R_s$$

$$F_D = (9,8 \times 100 \times 0,305 \times \sin(60^\circ + 30^\circ)) / 0,254$$

$$F_D = 1176,8 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S = 1176,8 \times 0,025$$

$$E_W = 29,4 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W = 149,5 + 29,4$$

$$E_T = 178,9 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora: non significativa, C=1

$$E_T C = E_T \times C$$

$$E_T C = 178,9 \times 1$$

$$E_T C = 178,9 \text{ Nm/hr}$$

PUNTO 6: Calcolare la velocità d'impatto e confermare la scelta

$$\omega = \sqrt{(2 \times E_K) / I}$$

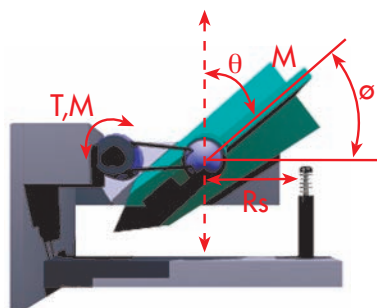
$$\omega = \sqrt{(2 \times 149,5) / 100} = 1,7 \text{ rad/s}$$

$$V = R_s \times \omega = 0,254 \times 1,7 = 0,44 \text{ m/s}$$

Il modello OEM 1.15M x 1 è idoneo per questa applicazione (pag.24)

ESEMPIO 17:

Rotazione verticale con inerzia conosciuta aiutata dalla gravità (con momento torcente)



PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa = 100 kg
 (ω) Velocità angolare = 2 rad/s
 (T) Momento torcente = 310 Nm
 (I) Inerzia conosciuta = 100 kgm²
 (C/G) Centro di gravità = 305 mm
 (θ) punto di inizio dalla verticale reale = 60°
 (ϕ) Angolo di rotazione = 30°
 (R_s) Raggio di montaggio = 254 mm
 (C) Cicli/Ora = 100

PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$E_K = (I \times \omega^2) / 2$$

$$E_K = (100 \times 2^2) / 2$$

$$E_K = 200 \text{ Nm}$$

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = [T + (9,8 \times M \times C/G \times \sin(\theta + \phi))] / R_s$$

$$F_D = [310 + (9,8 \times 100 \times 0,305 \times \sin(60^\circ + 30^\circ))] / 0,254$$

$$F_D = 2397,2 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S = 2397 \times 0,025$$

$$E_W = 59,9 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W = 200 + 59,9$$

$$E_T = 259,9 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora: non significativa, C=1

$$E_T C = E_T \times C$$

$$E_T C = 259,9 \times 100$$

$$E_T C = 25990 \text{ Nm/hr}$$

PUNTO 6: Calcolare la velocità d'impatto e confermare la scelta

$$V = R_s \times \omega = 0,254 \times 2$$

$$V = 0,51 \text{ m/s}$$

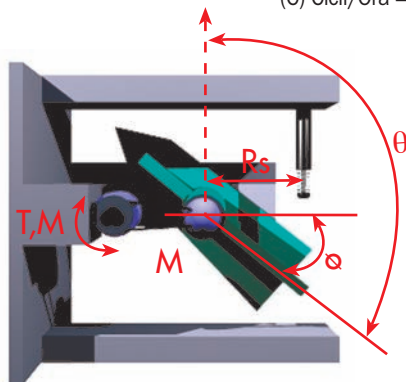
Il modello OEM 1.15M x 1 è idoneo per questa applicazione (pag.24).

ESEMPIO 18:

Rotazione verticale con inerzia conosciuta opposta dalla gravità (con momento torcente)

PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa = 100 kg
 (ω) Velocità angolare = 2 rad/s
 (T) Momento torcente = 310 Nm
 (I) Inerzia conosciuta = 100 kgm²
 (C/G) Centro di gravità = 305 mm
 (θ) punto di partenza dalla posizione reale verticale = 120°
 ($\emptyset$) Angolo di rotazione = 30°
 (R_S) Raggio di montaggio = 254 mm
 (C) Cicli/Ora = 100



PUNTO2: Calcolare l'energia cinetica

$$E_K = (I \times \omega^2)/2$$

$$E_K = (100 \times 2^2)/2$$

$$E_K = 200 \text{ Nm}$$

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = [T - (9,8 \times M \times C/G \times \sin(\theta - \emptyset))]/R_S$$

$$F_D = [310 - (9,8 \times 100 \times 0,305 \times \sin(120^\circ - 30^\circ))]/0,254$$

$$F_D = 43,7 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S = 43,7 \times 0,025 = 1,1 \text{ Nm}$$

PUNTO 4: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W = 200 + 1,1$$

$$E_T = 201,1 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora: non significativa, C=1

$$E_T C = E_T \times C$$

$$E_T C = 201,1 \times 100$$

$$E_T C = 20110 \text{ Nm/hr}$$

PUNTO 6: Calcolare la velocità d'impatto e confermare la scelta

$$V = R_S \times \omega = 0,254 \times 2 = 0,51 \text{ m/s}$$

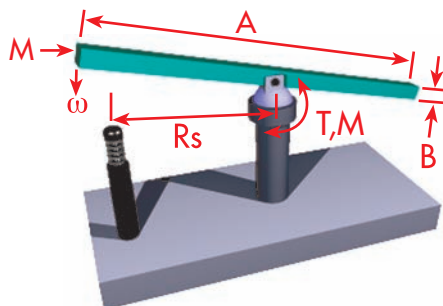
Il modello OEM 1.15M x 1 è idoneo per questa applicazione (pag. 24).

ESEMPIO 19:

Rotazione verticale con cerniera centrale (con momento torcente)

PUNTO 1: Dati applicazione

(M) Massa = 100 kg
 (ω) Velocità angolare = 2 rad./s
 (T) Momento torcente = 310 Nm
 (A) Lunghezza = 1 016 mm
 (R_S) Raggio di montaggio = 254 mm
 (B) Spessore = 50,8 mm
 (C) Cicli/Ora = 100



PUNTO 2: Calcolare l'energia cinetica

$$K = 0,289 \times \sqrt{A^2 + B^2}$$

$$K = 0,289 \times \sqrt{1\,016^2 + 0,0508^2}$$

$$K = 0,29 \text{ m}$$

$$I = M \times K^2$$

$$I = 100 \times 0,29^2 = 8,6 \text{ kgm}^2$$

$$E_K = (I \times \omega^2)/2$$

$$E_K = (8,6 \times 2^2)/2$$

$$E_K = 17,2 \text{ Nm}$$

Il modello OEM 1.0M è idoneo per questa applicazione (pag. 21).

PUNTO 3: Calcolare l'energia di spinta

$$F_D = T/R_S$$

$$F_D = 310/0,254$$

$$F_D = 1\,220,5 \text{ N}$$

$$E_W = F_D \times S = 1\,220,5 \times 0,025 = 30,5 \text{ Nm}$$

PUNTO: Calcolare l'energia totale

$$E_T = E_K + E_W = 17,2 + 30,5$$

$$E_T = 47,7 \text{ Nm/c}$$

PUNTO 5: Energia totale assorbita all'ora: non significativa, C=1

$$E_T C = E_T \times C$$

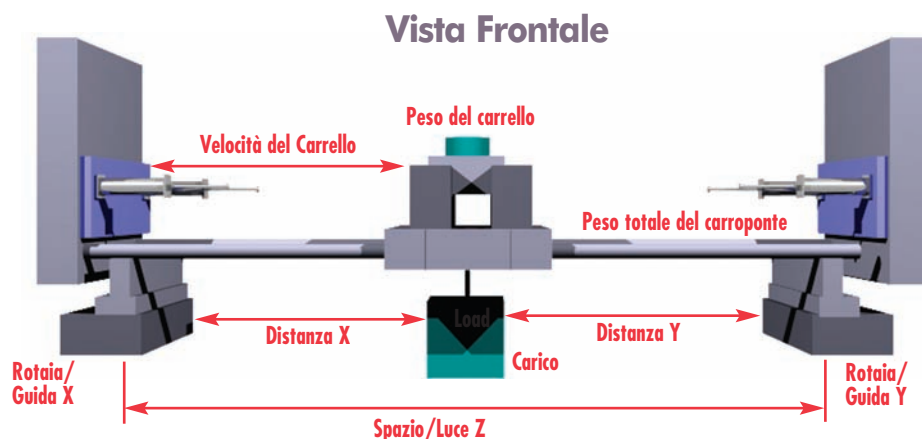
$$E_T C = 47,7 \times 100$$

$$E_T C = 4\,770 \text{ Nm/hr}$$

PUNTO 6: Calcolare la velocità d'impatto e confermare la scelta

$$V = R_S \times \omega = 0,254 \times 2 = 0,51 \text{ m/s}$$

Il modello OEM 1.0M è idoneo per questa applicazione.



Viste Generali

Applicazione 1

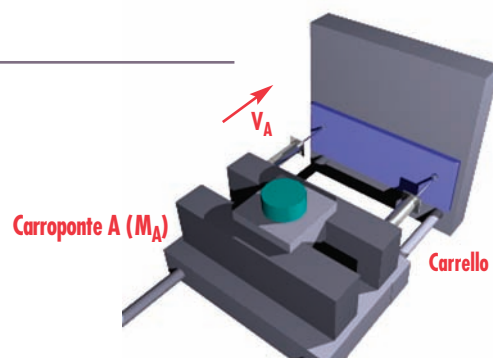
Carroponte A contro arresto fisso

Velocità

$$V_r = V_A$$

Peso d'impatto per ogni deceleratore

$$M_D = \frac{M}{2}$$



Applicazione 2

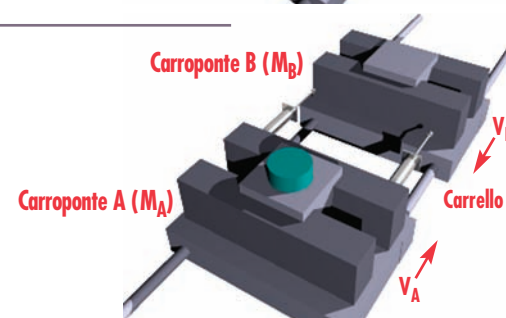
Carroponte A contro Carroponte B

Velocità

$$V_r = V_A + V_B$$

Peso d'impatto per ogni deceleratore

$$M_D = \frac{M_A \cdot M_B}{M_A + M_B} \div 2$$



Applicazione 3

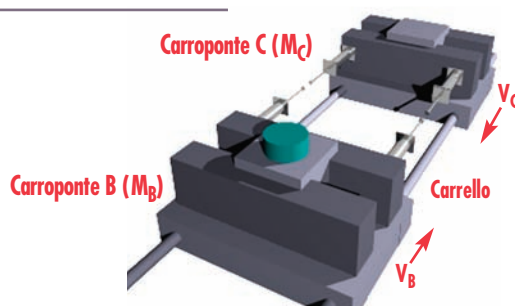
Carroponte B contro Carroponte C

Velocità

$$V_r = \frac{V_B + V_C}{2}$$

Peso d'impatto per ogni deceleratore

$$M_D = \frac{M_B \cdot M_C}{M_B + M_C}$$



Applicazione 4

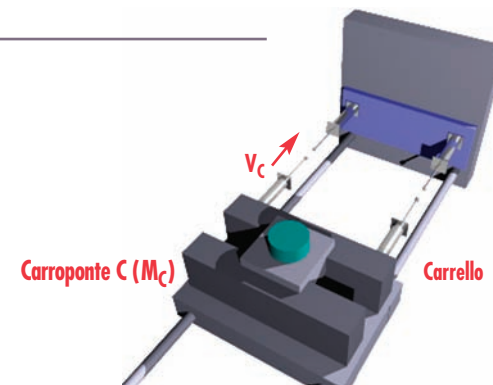
Carroponte C contro arresto fisso con Deceleratore

Velocità

$$V_r = \frac{V_C}{2}$$

Peso d'impatto per ogni deceleratore

$$M_D = M_C$$



Carro A	Ogni Deceleratore
Forza di Spinta Carroponte	kN
Forza di Spinta Carrello	kN
Peso del Carroponte	t
Peso del Carrello	t
Distanza X_{min}	m
Distanza X_{max}	m
Distanza Y_{min}	m
Distanza Y_{max}	m
Velocità Carroponte	m/s
Velocità Carrello	m/s

Carro B	Ogni Deceleratore
Forza di Spinta Carroponte	kN
Forza di Spinta Carrello	kN
Peso del Carroponte	t
Peso del Carrello	t
Distanza X_{min}	m
Distanza X_{max}	m
Distanza Y_{min}	m
Distanza Y_{max}	m
Velocità Carroponte	m/s
Velocità Carrello	m/s

Carro C	Ogni Deceleratore
Forza di Spinta Carroponte	kN
Forza di Spinta Carrello	kN
Peso del Carroponte	t
Peso del Carrello	t
Distanza X_{min}	m
Distanza X_{max}	m
Distanza Y_{min}	m
Distanza Y_{max}	m
Velocità Carroponte	m/s
Velocità Carrello	m/s

Attenzione:

Per il calcolo Enidine considera sempre:

- 100% velocità v , e
- 100% forza di spinta F_D
- Salvo diversamente comunicato

Esempi di Dimensionamento dei Deceleratori

Applicazioni tipiche di Deceleratori con Carroponte

Vista Generale

Questo esempio non è fondata su una applicazione standard particolare. Il carico lanciato può oscillare liberamente senza incidere nel calcolo

Peso Totale del Carroponte: 380 t Peso del Carrello: 45 t Spazio/Luce Z: z = 100 m Distanza Impatto Carrello: x = 90 m Velocità Carroponte: $V_{\text{carroponte}} = 90 \text{ m/min} = 1,5 \text{ m/s}$ Corsa Richiesta: 600 mm Velocità Carrello: $V_{\text{carrello}} = 240 \text{ m/min} = 4,0 \text{ m/s}$ Corsa Richiesta: 1 000 m	Esempio di Calcolo per Carri ponte come nell'Applicazione 1 Dati Forniti
Massa del ponte per ogni Rotaia/Guida = $\frac{\text{massa carroponte totale} - \text{massa carrello}}{2}$ Massa del ponte per ogni Rotaia/Guida = $\frac{380 \text{ t} - 45 \text{ t}}{2} = 167,5 \text{ t}$ $M_{D\max}$ = Massa del ponte per ogni Rotaia/Guida + Massa carrello in posizione d'impatto $M_{D\max} = 167,5 \text{ t} + \frac{(45 \text{ t} \cdot 90 \text{ m})}{100 \text{ m}}$ $M_{D\max} = 208 \text{ t}$	Determinazione della Massa Massima di Impatto $M_{D\max}$ per ogni Deceleratore
$E_K = \frac{M_{D\max}}{2} \cdot V_r^2$ $E_K = \frac{208 \text{ t}}{2} \cdot (1,5 \text{ m/s})^2$ $E_K = 234 \text{ kN}$ Selezionando per una corsa richiesta di 600mm: HD 5.0 x 24, Forza massima deceleratore ca. 460 kN $\frac{F_s}{s \cdot \eta} = E_K$	$V_r = V_A$ Applicazione 1 E_K = Energia Cinetica η = Efficienza Dimensionamento del Deceleratore per il Carroponte
M_D = Massa Carrello per ogni Deceleratore $M_D = \frac{45 \text{ t}}{2}$ $M_D = 22,5 \text{ t}$ $E_K = \frac{W_D}{2} \cdot V_r^2$ $E_K = \frac{22,5 \text{ t}}{2} \cdot (4 \text{ m/s})^2$ $E_K = 180 \text{ kNm}$ Selezionando per una corsa richiesta di 1 000 mm: HD 4.0 x 40, Forza massima deceleratore 212 kN $\frac{F_s}{s \cdot \eta} = E_K$	$V_r = V_A$ Applicazione 1 Dimensionamento del Deceleratore per il Carrello

Utilizzate questa Guida Rapida per la **Selezione del Prodotto Enidine** per individuare rapidamente i modelli di deceleratori che sono più idonei alle Vostre necessità. I modelli sono stati elencati ed ordinati secondo le capacità di assorbimento di energia per ciclo di lavoro, all'interno delle rispettive famiglie di prodotti.

Deceleratori Enidine Regolabili

Modello	(S) Corsa mm	E _T Max. Nm/c	E _T C Max. Nm/hr	Smorzamento Tipo	Pagina No.
OEM 0.1M (B)	7,0	5,5	12 400	D	21
OEM .15M (B)	10,0	5,5	19 000	D	21
OEM .25M (B)	10,0	5,5	20 000	D	21
(LR)OEM .25M (B)	10,0	5,5	20 000	D	21
OEM .35M (B)	12,0	17,0	34 000	D	21
(LR)OEM .35M (B)	12,0	17,0	34 000	D	21
OEM .5M (B)	12,0	28,0	32 000	D	21
(LR)OEM .5M (B)	12,0	28,0	32 000	D	21
OEM 1.0M (B)	25,0	74,0	70 000	C	21
(LR)OEM 1.0M (B)	25,0	74,0	70 000	C	21
OEM 1.15M X 1	25,0	195,0	75 700	C	24
(LR)OEM 1.15M X 1	25,0	195,0	75 700	C	24
OEM 1.15M X 2	50,0	385,0	98 962	C	24
(LR)OEM 1.15M X 2	50,0	385,0	98 962	C	24
OEM 1.25M x 1	25,0	195,0	91 000	C	24
(LR)OEM 1.25M x 1	25,0	195,0	91 000	C	24
OEM 1.25M x 2	50,0	385,0	111 400	C	24
(LR)OEM 1.25M x 2	50,0	385,0	111 400	C	24
(LR)OEMXT ¾ x 1	25,0	425,0	126 000	C	27
OEMXT ¾ x 1	25,0	425,0	126 000	C	27
(LR)OEMXT 1.5M x 1	25,0	425,0	126 000	C	27
OEMXT 1.5M x 1	25,0	425,0	126 000	C	27
(LR)OEMXT ¾ x 2	50,0	850,0	167 000	C	27
OEMXT ¾ x 2	50,0	850,0	167 000	C	27
(LR)OEMXT 1.5M x 2	50,0	850,0	167 000	C	27
OEMXT 1.5M x 2	50,0	850,0	167 000	C	27
OEMXT ¾ x 3	75,0	1 300,0	201 000	C	27
OEMXT 1.5M x 3	75,0	1 300,0	201 000	C	27
(LR)OEMXT 1 ½ x 2	50,0	2 300,0	271 000	C	29
OEMXT 1 ½ x 2	50,0	2 300,0	271 000	C	29
(LR)OEMXT 2.0M x 2	50,0	2 300,0	271 000	C	29
OEMXT 2.0M x 2	50,0	2 300,0	271 000	C	29
OEM 3.0M x 2	50,0	2 300,0	372 000	C	31
OEMXT 1 ½ x 4	100,0	4 500,0	362 000	C	29
OEMXT 2.0M x 4	100,0	4 500,0	362 000	C	29
OEM 4.0M x 2	50,0	3 800,0	1 503 000	C	31
OEM 3.0M x 3.5	90,0	4 000,0	652 000	C	31
OEMXT 1 ½ x 6	150,0	6 780,0	421 000	C	29
OEMXT 2.0M x 6	150,0	6 780,0	421 000	C	29
OEM 3.0M x 5	125,0	5 700,0	933 000	C	31
OEM 3.0M x 6.5	165,0	7 300,0	1 215 000	C	31
OEM 4.0M x 4	100,0	7 700,0	1 808 000	C	31
OEM 4.0M x 6	150,0	11 500,0	2 012 000	C	31
OEM 4.0M x 8	200,0	15 400,0	2 407 000	C	31
OEM 4.0M x 10	250,0	19 200,0	2 712 000	C	31

Legenda per "tipo di smorzamento":

D – Orifizio singolo
C – Convenzionale
P – Progressivo
SC – Autocompensante

Deceleratori Enidine Non Regolabili

Modello	(S) Corsa mm	E _T Max. Nm/c	E _T C Max. Nm/hr	Smorzamento Tipo	Pagina No.
TK 6M	4,0	1,0	3 600	D	38
TK 8M	4,0	6,0	4 800	D	38
TK 21M	6,4	2,2	4 100	D	39
PMX 8MF/MC (B)	6,4	3,0	5 650	SC	46
TK 10M (B)	6,4	6,0	13 000	D	39
PMX 10MF (B)	7,0	6,0	12 400	SC	46
PM 15MF (B)	10,4	10,0	28 200	SC	46
PRO 15MF (B)	10,4	10,0	28 200	P	61
STH .25M	6,0	11,0	4 420	D	40
SPM 25MF/MC (B)	12,7	20,0	34 000	SC	46
PM 25MF/MC (B)	16,0	26,0	34 000	SC	46
PRO 25MF/MC (B)	16,0	26,0	34 000	P	61
SPM 50MC (B)	12,7	28,0	45 200	SC	46
PM 50MC (B)	22,0	54,0	53 700	SC	46
PRO 50MC (B)	22,0	54,0	53 700	P	61
STH .5M	12,5	65,0	44 200	D	40
PM 100MF/MC (B)	25,0	90,0	70 000	SC	46
PRO 100MF/MC (B)	25,0	90,0	70 000	P	61
PRO 110MF/MC (B)	40,0	190,0	75 700	P	63
PM 120MF (B)	25,0	160,0	75 700	SC	49
PM 125MF (B)	25,0	160,0	87 400	SC	49
PRO 120MF	25,0	160,0	75 700	P	63
PRO 125MF	25,0	160,0	87 400	P	63
PMXT 1525MF	25,0	367,0	126 000	SC	53
STH .75M	19,0	245,0	88 400	D	40
PM 220MF (B)	50,0	310,0	90 300	SC	49
PM 225MF (B)	50,0	310,0	111 000	SC	49
PRO 220MF	50,0	310,0	90 300	P	63
PRO 225MF	50,0	310,0	111 000	P	63
PMXT 1550MF	50,0	735,0	167 000	SC	53
STH 1.0M	25,0	500,0	147 000	D	40
PMXT 1575MF	75,0	1 130,0	201 000	SC	53
STH 1.0M x 2	50,0	1 000,0	235 000	D	40
PMXT 2050MF	50,0	1 865,0	271 000	SC	53
STH 1.5M x 1	25,0	1 150,0	250 000	D	40
PMXT 2100MF	100,0	3 729,0	362 000	SC	53
STH 1.5M x 2	50,0	2 300,0	360 000	D	40
PMXT 2150MF	150,0	5 650,0	421 000	SC	53

Legenda per "tipo di smorzamento":

D – Orifizio singolo
C – Convenzionale
P – Progressivo
SC – Autocompensante

Utilizzate questa Guida Rapida per la **Selezione del Prodotto Enidine** per individuare rapidamente i modelli di deceleratori che sono più idonei alle Vostre necessità. I modelli sono stati elencati ed ordinati secondo le capacità di assorbimento di energia per ciclo di lavoro, all'interno delle rispettive famiglie di prodotti.

Serie Pesante HD

Modello	(S) Corsa mm	E _T Min./Max. Nm/c		Smorzamento Tipo	Pagina No.
HD 1.5 x (Corsa)	50-600	3 000	20 800	C, P, SC	73-74
HD 2.0 x (Corsa)	250-1 400	24 000	76 500	C, P, SC	75-76
HD 3.0 x (Corsa)	50-1 400	9 350	130 900	C, P, SC	77-78
HDA 3.0 x (Corsa)	50-300	4 500	27 200	C	77-78
HD 3.5 x (Corsa)	50-1 200	12 750	204 000	C, P, SC	79-80
HD 4.0 x (Corsa)	50-1 200	15 100	271 600	C, P, SC	81-82
HDA 4.0 x (Corsa)	50-250	13 500	67 500	C	81-82
HD 5.0 x (Corsa)	100-1 200	46 700	467 000	C, P, SC	83-84
HDA 5.0 x (Corsa)	100-300	37 000	112 000	C	83-84
HD 6.0 x (Corsa)	100-1 200	76 500	805 000	C, P, SC	85-86
HDA 6.0 x (Corsa)	100-300	61 000	183 000	C	85-86

Legenda per "tipo di smorzamento":

D – Orifizio singolo
C – Convenzionale
P – Progressivo
SC – Autocompensante

Serie Pesante HI

Modello	(S) Corsa mm	E _T Min./Max. Nm/c		Smorzamento Tipo	Pagina No.
HI 50 x (Corsa)	50-100	3 050	6 200	C, P, SC	91
HI 80 x (Corsa)	50-100	6 700	13 500	C, P, SC	91
HI 100 x (Corsa)	50-800	10 000	132 000	C, P, SC	91
HI 120 x (Corsa)	100-1000	32 000	260 000	C, P, SC	91
HI 130 x (Corsa)	250-800	100 000	270 000	C, P, SC	92
HI 150 x (Corsa)	115-1000	62 000	510 000	C, P, SC	92

Legenda per "tipo di smorzamento":

D – Orifizio singolo
C – Convenzionale
P – Progressivo
SC – Autocompensante

Deceleratori Jarret

Modello	(S) Corsa mm	Min./Max. Energia totale kJ		Smorzamento Tipo	Pagina No.
BC1N	12-80	0,1	14	—	95
BC5	105-180	25	150	—	97
XLR	150-800	6	150	—	99
LR	400-1300	100	1 000	—	101

Legenda per "tipo di smorzamento":

D – Orifizio singolo
C – Convenzionale
P – Progressivo
SC – Autocompensante

Serie Regolabile Regolatori di Velocità

Modello	(S) Corsa mm	F _D Max. Massima forza di spinta		E _T C Max. Nm/hr	Pagina No.
		Tensione N	Compressione N		
ADA 505M	50,0	2 000	2 000	73 450	109
ADA 510M	100,0	2 000	1 670	96 050	109
ADA 515M	150,0	2 000	1 335	118 650	109
ADA 520M	200,0	2 000	900	141 250	109
ADA 525M	250,0	2 000	550	163 850	109
ADA 705M	50,0	11 000	11 000	129 000	110
ADA 710M	100,0	11 000	11 000	168 000	110
ADA 715M	150,0	11 000	11 000	206 000	110
ADA 720M	200,0	11 000	11 000	247 000	110
ADA 725M	250,0	11 000	11 000	286 000	110
ADA 730M	300,0	11 000	11 000	326 000	110
ADA 735M	350,0	11 000	11 000	366 000	110
ADA 740M	400,0	11 000	11 000	405 000	111
ADA 745M	450,0	11 000	8 800	444 000	111
ADA 750M	500,0	11 000	7 500	484 000	111
ADA 755M	550,0	11 000	6 200	524 000	111
ADA 760M	600,0	11 000	5 300	563 000	111
ADA 765M	650,0	11 000	4 500	603 000	111
ADA 770M	700,0	11 000	4 000	642 000	111
ADA 775M	750,0	11 000	3 500	681 000	111
ADA 780M	800,0	11 000	3 100	721 000	111

Serie Non Regolabile Regolatori di Velocità

Modello	(S) Corsa mm	F _D Max. Massima forza di spinta		E _T C Max. Nm/C	Pagina No.
		Tensione N	Compressione N		
DA 50M x 50	50,0	11 121	11 121	565	113
DA 50M x 100	100,0	11 121	11 121	1120	113
DA 50M x 150	150,0	11 121	11 121	1695	113
DA 50M x 200	200,0	11 121	11 121	2260	113
DA 75M x 50	50,0	22 250	22 250	1120	113
DA 75M x 100	100,0	22 250	22 250	2240	113
DA 75M x 150	150,0	22 250	22 250	3360	114
DA 75M x 200	200,0	22 250	22 250	4480	114
DA 75M x 250	250,0	22 250	22 250	5600	114
TB 100M x 100	100,0	44 482	44 482	4480	114
TB 100M x 150	150,0	44 482	44 482	6779	114

Legenda per "tipo di smorzamento":

D – Orifizio singolo
C – Convenzionale
P – Progressivo
SC – Autocompensante



I deceleratori idraulici Enidine della serie regolabile risolvono in modo flessibile le Vostre esigenze di assorbimento di energia quando i Vostri parametri di calcolo possono variare o non sono chiaramente definiti.

Semplicemente ruotando una manopola di regolazione, è possibile variare la forza di smorzamento, per soddisfare molteplici condizioni di utilizzo. Enidine offre la più ampia gamma di deceleratori regolabili e di accessori per il montaggio, disponibili oggi sul mercato.

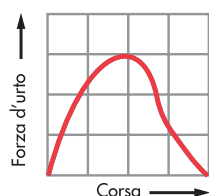
La serie **OEMXT** con un profilo basso della ghiera di regolazione è fornito con filettatura metrica o in pollici e con corse da 25 a 250 mm per una immediata intercambiabilità con prodotti concorrenziali. I modelli della gamma **Low Range (LROEMXT)** sono in grado di controllare velocità minime da 0,08 m/sec e forze di spinta fino a 17760N.

I deceleratori **OEMXT** e **OEM** della serie Grande sono completamente riparabili.

Caratteristiche e benefici

- Il "design" regolabile permette di modulare lo smorzamento desiderato e bloccare la regolazione nella posizione prescelta.
- La progettazione degli orifizi interni consente di ottimizzare le caratteristiche di smorzamento, permettendo la minore forza di reazione possibile.
- I corpi filettati permettono una flessibilità di montaggio ed una maggiore area superficiale per la migliore dispersione del calore.
- Sono disponibili diversi fluidi opzionali e guarnizioni che estendono la gamma della temperatura operativa da (-10°C a 80°C) a (-30°C a 100°C)
- Gli standard di qualità ISO garantiscono un'operatività duratura e affidabile.
- I parametri operativi possono essere aumentati con l'utilizzo di prodotti delle gamme per basse velocità LR e ad alta prestazione HP.
- Le gamme delle serie Media e Grande comprendono unità interamente riparabili.
- Unità non regolabili (CBOEM) personalizzate possono essere progettate per soddisfare necessità richieste da applicazioni specifiche.
- Una attenta scelta del trattamento delle varie superfici permette di mantenere lo stesso aspetto originale e consente di avere una migliore protezione contro la corrosione.

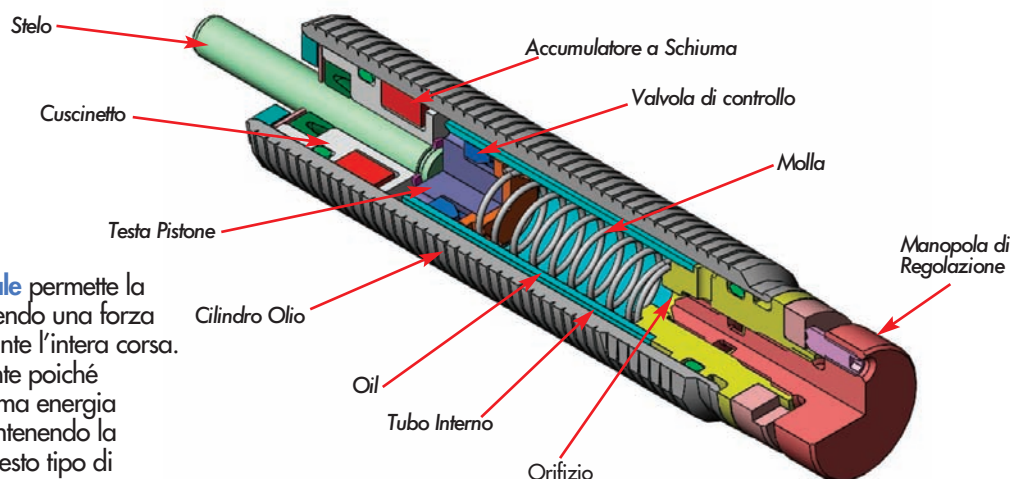
Deceleratori Regolabili Enidine a orifizio singolo



Lo **smorzamento convenzionale** permette la decelerazione lineare mantenendo una forza di smorzamento costante durante l'intera corsa. Questo metodo è il più efficiente poiché permette di assorbire la massima energia in una determinata corsa, mantenendo la minima forza di reazione. Questo tipo di smorzamento può essere ottenuto con deceleratori regolabili.

La forza di smorzamento di un deceleratore Enidine a orifizio singolo può essere variata semplicemente ruotando la manopola di regolazione. La massima forza di smorzamento si ottiene posizionando la manopola di regolazione sul numero 8, mentre la minima forza di smorzamento si ottiene con la manopola posta sullo 0. La rotazione della manopola di regolazione fa aumentare o diminuire lo spazio (area dell'orifizio) tra la sfera e la sua sede, a seconda della direzione di rotazione.

L'illustrazione mostra la struttura interna di un deceleratore regolabile ad orifizio singolo. Quando è applicata una forza sullo stelo la sfera blocca il flusso e la valvola resta chiusa. L'olio viene forzato fuori dal cilindro interno ad alta pressione



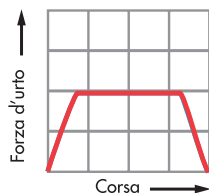
attraverso un orifizio, creando una pressione interna e consentendo una decelerazione dolce e controllata del carico in movimento.

Quando il carico viene rimosso, la molla di ritorno si muove per riposizionare il pistone, consentendo alla sfera di spostarsi per aprire la valvola che permette il ritorno rapido dello stelo nella posizione originale estesa.

L'accumulatore in schiuma a cellule chiuse compensa lo spostamento del fluido generato dal pistone durante la compressione e l'estensione. Senza lo spostamento del volume del fluido ottenuto tramite l'accumulatore, il sistema chiuso sarebbe idraulicamente bloccato.

Questo tipo di disegno dell'orifizio offre benefici.

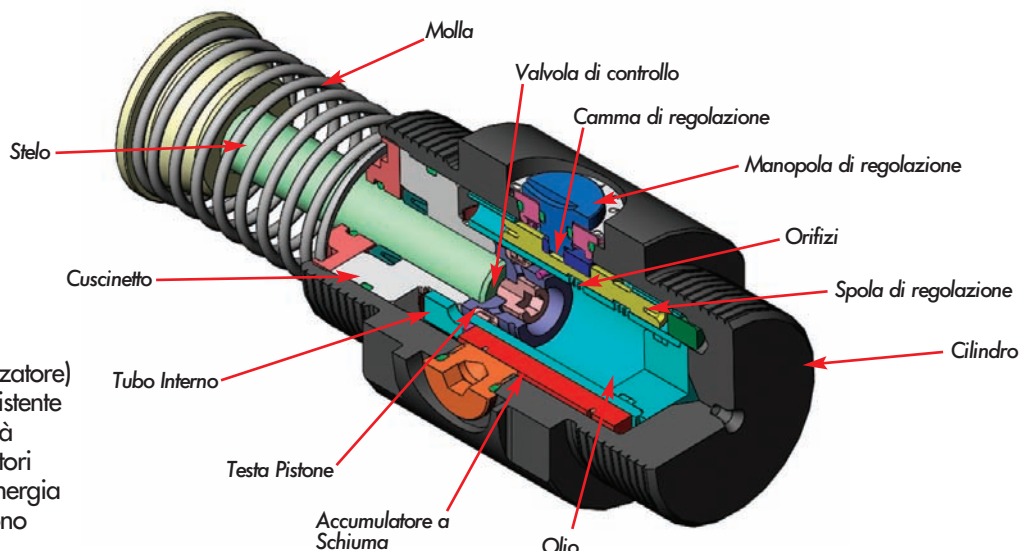
Deceleratori Regolabili Enidine a orifizi multipli



Lo smorzamento con un orifizio (smorzatore) **ad area costante** dà un'alta forza resistente all'inizio della corsa quando la velocità d'impatto è massima. Questi deceleratori permettono un alto assorbimento di energia in un'unità piccola ed economica e sono disponibili in modelli regolabili.

Il deceleratore regolabile ad orifizio multiplo è simile ai principi sopra descritti, con l'aggiunta della regolazione. La forza di smorzamento del deceleratore può essere variata ruotando la manopola di regolazione. La massima forza di smorzamento si ottiene posizionando la manopola di regolazione sul numero 8, mentre la minima forza di smorzamento si ottiene con la manopola di regolazione posta sul numero 0.

La rotazione della manopola di regolazione fa ruotare la camma che sposta la spola di dosaggio ed apre o chiude gli orifizi posti sul cilindro interno.



Chiudendo gli orifizi si diminuisce l'area di passaggio aumentando la forza di smorzamento. La regolazione permette all'utilizzatore di variare la forza di smorzamento con il variare dei parametri originari, mantenendo la curva di smorzamento lineare.

Sono disponibili i modelli per basse velocità Low Range (LR) con configurazioni che permettono di controllare velocità che non sono comprese nella gamma standard regolabile.

Dopo l'esatta selezione del deceleratore, può essere determinato il campo di regolazione utilizzabile per l'applicazione:

1. Localizzare il punto di intersezione tra la velocità d'impatto dell'applicazione e la linea sul diagramma relativa al modello selezionato
2. Questo punto di intersezione corrisponde alla **massima** regolazione per questa applicazione. **Superando questa regolazione si può sovraccaricare il deceleratore**
3. Il campo di regolazione è valido dalla posizione 1 fino alla **massima** regolazione, come descritto al punto 2.

Esempio: OEM 1.25 x 1

1. Velocità d'impatto: 1,0 m/s
2. Punto di intersezione: posizione di regolazione 5
3. Campo di regolazione utilizzabile: da 0 a 5

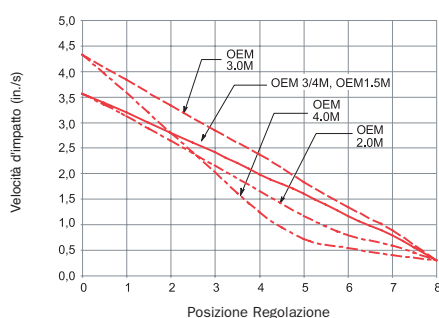
Esempio: (LR)OEMXT 1 1/8 x 2

1. Velocità d'impatto: 0,5 m/s
2. Punto di intersezione: posizione di regolazione 3
3. Campo di regolazione utilizzabile: da 0 a 3

Campo di regolazione utilizzabile

Alla posizione 0 si ha la minima resistenza.
Alla posizione 8 si ha la massima resistenza.

OEMXT Grande

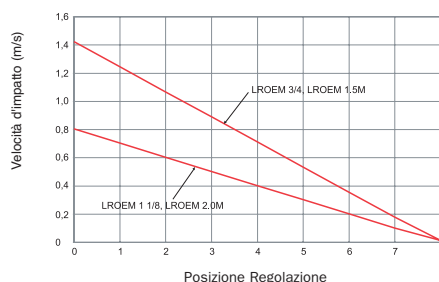


Regolazione su 180° con grano di bloccaggio OEM 3.0M e OEM 4.0M



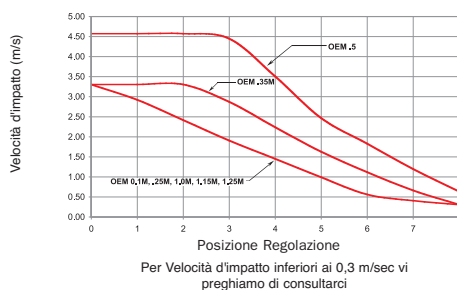
Regolazione su 360° con grano di bloccaggio OEMXT 1.5M e OEMXT 2.0M

(LR)OEMXT Grande



Regolazione su 360° con grano di bloccaggio (LR)OEMXT 1.5M e (LR)OEMXT 2.0M

Platinum OEM Serie Piccola

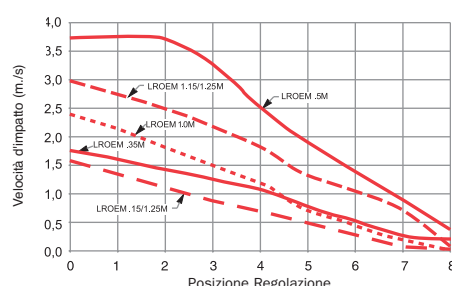


Regolazione su 180° con grano di bloccaggio OEM 0.1M - OEM 0.5M



Regolazione su 360° con grano di bloccaggio OEM 1.0M

Platinum (LR)OEM Serie Piccola



Regolazione su 180° con grano di bloccaggio (LR)OEM 0.15M - (LR)OEM 0.5M



Regolazione su 360° con grano di bloccaggio (LR)OEM 1.0M

Deceleratori

10 - OEM 1.0M

Selezionare
quantità

Selezionare riferimento:

- OEM, HP (regolabili)
- LROEM (bassa velocità regolabili)
- CBOEM (non regolabili)
- AOEM/LROEM (regolabili e bassa velocità con serbatoio aria/olio)
- CBAOEM (non regolabili con serbatoio aria/olio)

B

Scegliere il tipo di stelo pistone

- " " (senza testina)
- "B" (modello con testina, solo modelli OEM 0.1M, .25M, .35M, .5M e 1.0M)
- "CM" (montaggio a cerniera)
- "CMS" (montaggio a cerniera con molla)

DATI APPLICAZIONE

Per modelli CBOEM e CBAOEM specificare:

- Movimenti verticale o orizzontale
- Peso
- Velocità d'impatto
- Forza di spinta (se esiste)
- Altri dati (temperatura o Condizioni ambientali)
- Cicli per ora

Accessori

Esempio 1

10 **LR M42 x 1.5** Anello di Bloccaggio
(P/N F82940049)
Selezionare quantità
Selezionare Codice di riferimento

Esempio 2

5 **UC 2940** Testina in Uretano
(P/N C92940079)
Selezionare quantità
Selezionare Codice di riferimento

Foglio Dati Applicazione

FAX NR.: _____

DATA: _____

ATT: _____

SOCIETÀ: _____

Il foglio dei dati dell'applicazione Enidine permette di dimensionare e scegliere facilmente il deceleratore da utilizzare. Inviateci a mezzo fax o e-mail questo foglio dati o contattateci telefonicamente

Non appena Enidine riceverà questo foglio dati vi sarà inviata una analisi della Vostra applicazione e del tipo di prodotto suggerito. Per progetti speciali un tecnico Enidine Vi contatterà per analizzare le Vostre specifiche necessità.

INFORMAZIONI GENERALI

CONTATTO: _____

REPARTO/FUNZIONE: _____

SOCIETÀ: _____

INDIRIZZO: _____

TEL: _____ FAX: _____

EMAIL: _____

PRODUZIONE: _____

SCHIZZO APPLICAZIONE

DATI DELL'APPLICAZIONE

☐ Orizzontale ☐ Verticale ☐ In alto ☐ Inclinato Angolo _____
☐ In basso ☐ In altezza Altezza _____

☐ Rotazione Orizzontale ☐ Rotazione Verticale ☐ In alto
☐ In basso

Massa (Min./Max.): _____ (Kg)

Frequenza Cicli: _____ (cicli/ora)

Forza di spinta aggiuntiva (se nota): _____ (N)

☐ Cil. Pneum.: _____ Alesaggio: _____ (mm) Pressione Max.: _____ (bar)

☐ Diametro stelo: _____ (mm)

☐ Cil. Idraulico.: _____ Alesaggio: _____ (mm) Pressione Max.: _____ (bar)

☐ Diametro stelo: _____ (mm)

☐ Motore: _____ (kW) Momento Torcente: _____ (Nm)

Temperatura Ambiente: _____ (°C)

Considerazioni Ambientali: _____

DECELERATORI (Dati relativi al montaggio deceleratore)

Numero di deceleratori per arrestare il carico

Velocità di impatto (min./max.): _____ (m/s)

Corsa richiesta del deceleratore: _____ (mm)

(a) Decelerazione richiesta: _____ (m/s²)

REGOLATORI VELOCITÀ (Dati relativi al montaggio regolatori velocità)

Numero regolatori di velocità per controllare il carico: _____

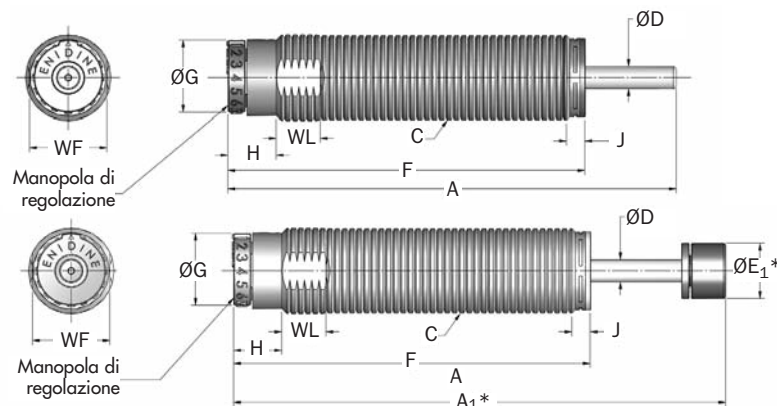
Direzione di regolazione: ☐ Tensione (T) ☐ Compressione (C)

Corsa richiesta: _____ (mm) Tempo corsa stimato: _____ (s)

Velocità di regolazione richiesta: _____ (m/s)

OEM 0.1M → (LR)OEM 1.0M Serie

Standard



*Nota: le dimensioni A1 e E1 si riferiscono ai modelli con testina.

Modello	(S) Corsa mm	Velocità ottimale da-a m/s	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Fp Max. forza di reazione N	Forza nominale della molla		Fd Max. forza di spinta N	Peso g
						Estensione N	Compressione N		
OEM .1M (B)	7,0	0,3-3,30	6,0	12 400	1 220	2,2	4,5	350	28
OEM .15M (B)	10,0	0,3-3,30	6,0	19 000	890	3,5	7,5	350	56
OEM .25M (B)	10,0	0,3-3,30	6,0	20 000	890	3,5	7,5	350	56
(LR)OEM .25M (B)	10,0	0,08-1,30	6,0	20 000	890	3,5	7,5	440	56
OEM .35M (B)	12,0	0,3-3,30	17,0	34 000	2 000	4,5	9,8	530	85
(LR)OEM .35M (B)	12,0	0,08-1,30	17,0	34 000	2 000	4,5	9,8	890	85
OEM .5M (B)	12,7	0,3-4,50	28,0	32 000	3 500	5,8	12,4	670	141
(LR)OEM .5M (B)	12,7	0,08-1,30	28,0	32 000	3 500	8,9	17,0	1 120	141
OEM 1.0M (B)	25,0	0,3-3,30	74,0	70 000	4 400	13,0	27,0	1 330	285
OEM 1.0MF (B)	25,0	0,3-3,30	74,0	70 000	4 400	13,0	27,0	1 330	285
(LR)OEM 1.0M (B)	25,0	0,08-1,30	74,0	70 000	4 400	13,0	27,0	2 016	285
(LR)OEM 1.0MF (B)	25,0	0,08-1,30	74,0	70 000	4 400	13,0	27,0	2 016	285

Modello	A mm	A1 mm	C	D mm	E1 mm	F mm	G mm	H mm	J mm	WF mm	WL mm
OEM 0.1M (B)	57,0	67,0	M10 x 1.0	3,0	8,6	49,4	8,6	10,2	—	—	—
OEM 0.15M (B)	81,8	91,7	M12 x 1.0	3,3	8,6	71,4	10,9	14,2	—	11,0	9,7
(LR)OEM .25M (B)	81,8	91,2	M14 x 1.5	3,3	11,2	71,4	10,9	14,2	—	12,0	12,7
(LR)OEM .35M (B)	100,6	110,7	M16 x 1.5	4,0	11,2	87,4	11,2	14,5	0,5	14,0	12,7
(LR)OEM .5M (B)	98,6	110,5	M20 x 1.5	4,8	12,7	84,1	16,0	17,0	—	18,0	12,7
(LR)OEM 1.0M (B)	130,0	142,7	M27 x 3.0	6,4	15,7	104,0	22,0	14,0	4,6	23,0	12,7
(LR)OEM 1.0MF (B)	130,0	142,7	M25 x 1.5	6,4	15,7	104,0	22,0	14,0	4,6	23,0	12,7

Note: 1. Tutti i deceleratori funzionano in modo soddisfacente al 5% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. Se inferiori al 5% si consiglia un modello più piccolo

2. Per gli accessori di montaggio vedere alle pagine 24-27

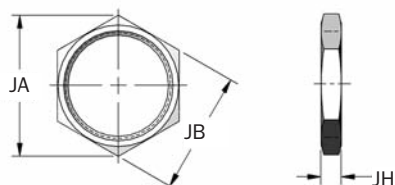
3. (B) indica che il deceleratore ha la testina. I modelli senza testina non possono essere

modificati dopo la fornitura. La testina non può essere aggiunta o rimossa dai modelli dall' OEM 0.1M all' OEM 1.0M.

OEM 0.1M → (LR)OEM 1.0M Serie

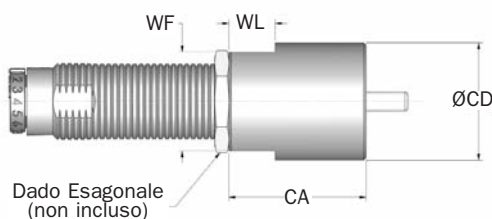
Accessori

Dado Esagonale (JN)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	JA mm	JB mm	JH mm	Peso g
JN M10 x 1	J24421167	OEM 0.1M (B)	15,0	13,0	3,2	2
JN M12 x 1	J25588035	OEM .15M (B)	17,0	15,0	4,0	2
JN M14 x 1.5	J23935035	(LR)OEM .25M (B)	19,7	17,0	4,0	3
JN M16 x 1.5	J230844167	(LR)OEM .35M (B)	20,0	19,0	6,0	5
JN M20 x 1.5	J22646035	(LR)OEM .5M (B)	27,7	24,0	4,6	9
JN M27 x 3	J22587167	(LR)OEM 1.0M (B)	37,0	32,0	4,6	15
JN M25 x 1.5	J23004167	(LR)OEM 1.0MF (B)	37,0	32,0	4,6	15

Ghiera di Arresto (SC)



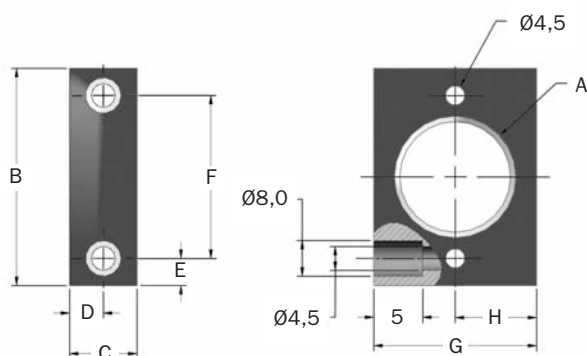
Modello	Codice pezzo	Per il modello	CA mm	CD mm	WF mm	WL mm	Peso g
ΔSC M10 x 1	M98921171	OEM 0.1M (B)	19,0	14,0	—	—	11
ΔSC M12 x 1	M930289171	OEM 0.15M (B)	19,0	16,0	14,0	9,0	14
ΔSC M14 x 1.5	M930281171	(LR)OEM .25M (B)	25,4	19,0	19,0	12,0	28
ΔSC M16 x 1.5	M99018170	(LR)OEM .35M (B)	25,4	19,0	—	—	28
ΔSC M20 x 1.5	M930282171	(LR)OEM .5M (B)	38,0	25,4	22,0	12,0	63
ΔSC M27 x 3	M930283171	(LR)OEM 1.0M (B)	50,8	38,0	32,0	15,0	215
ΔSC M25 x 1.5	M930284171	(LR)OEM 1.0MF (B)	50,8	38,0	32,0	15,0	215

Note: 1. *Non utilizzare con la testina in uretano

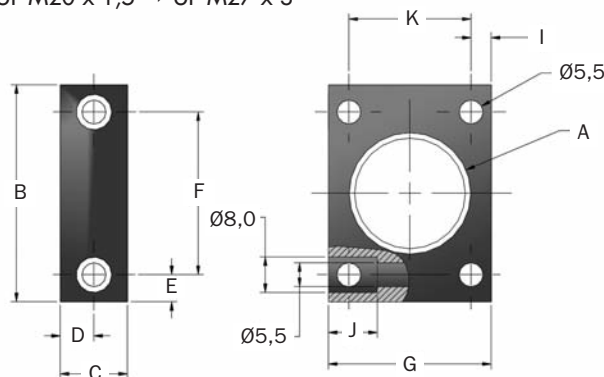
2. Δ= Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Flangia Universale (UF)

UF M10 x 1 → UF M16 x 1,5



UF M20 x 1,5 → UF M27 x 3

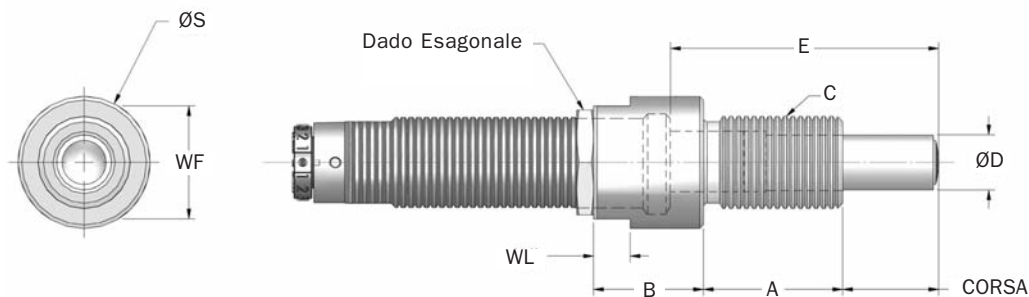


Modello	Codice pezzo	Per il modello	A	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	K mm
ΔUF M10 x 1	U16363189	OEM 0.1M (B)	M10 x 1	38,0	12,0	6,0	6,0	25,5	25,0	12,5	—	5	—
ΔUF M12 x 1	U15588189	OEM .15M (B)	M12 x 1	38,0	12,0	6,0	6,0	25,5	25,0	12,5	—	5	—
ΔUF M14 x 1.5	U13935143	(LR)OEM .25M (B)	M14 x 1,5	45,0	16,0	8,0	5,0	35,0	30,0	15,0	—	5	—
ΔUF M16 x 1.5	U19018143	(LR)OEM .35M (B)	M16 x 1,5	45,0	16,0	8,0	5,0	35,0	30,0	15,0	—	—	—
ΔUF M20 x 1.5	U12646143	(LR)OEM .5M (B)	M20 x 1,5	48,0	16,0	8,0	6,5	35,0	35,0	—	4,75	11,4	25,5
ΔUF M25 x 1.5	U12584143	(LR)OEM 1.0MF (B)	M25 x 5	48,0	16,0	8,0	6,5	35,0	35,0	—	4,75	11,4	25,5
ΔUF M27 x 3	U12587143	(LR)OEM 1.0M (B)	M27 x 3	48,0	16,0	8,0	6,5	35,0	35,0	—	4,75	11,4	25,5

Notas: 1. Δ= Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

2. Tutte le dimensioni sono in millimetri

Adattatore per Carichi Lateral (SLA)

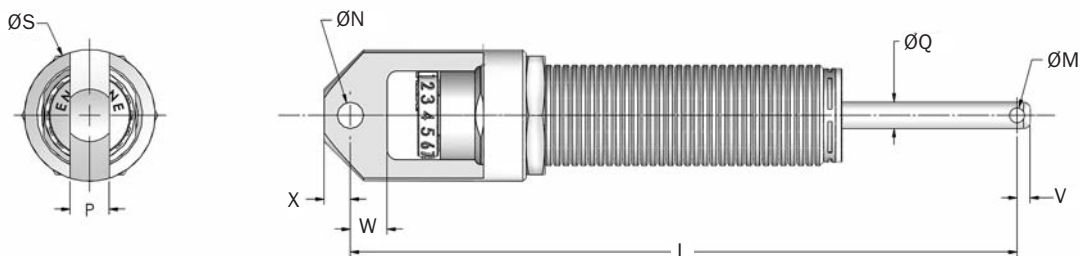


Modello	Codice pezzo	Per il modello	Corsa mm	A mm	B mm	C	D mm	E mm	S mm	WF mm	WL mm
SLA 10MF	SLA 33457	OEM 0.1M	6,4	12	11	—	5	21,9	13	11	4,0
SLA 12MF	SLA 33299	OEM .15M	10,0	18	14	—	6	32,4	16	13	7,0
△ SLA 14MC	SLA 34756	(LR)OEM .25M	10,0	18	16	M14 x 1,5	8	34,3	18	15	7,0
SLA 16 MC	SLA 34757	(LR)OEM .35M	12,7	20	16	M16 x 1	8	39,2	20	17	7,0
SLA 20 MC	SLA 33262	(LR)OEM .5M	12,7	24	14	M20 x 1,5	11	41,5	25	22	7,0
SLA 25 MF	SLA 33263	(LR)OEM 1.0MF	25,0	38	30	M25 x 1,5	15	73,2	36	32	10,0
SLA 27 MC	SLA 33296	(LR)OEM 1.0M	25,0	38	30	M27 x 3	15	73,2	36	32	10,0

Note: 1. Disassamento Max 30°.

2. △= I codici pezzo indicati in colore hanno tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Montaggio a Cerniera

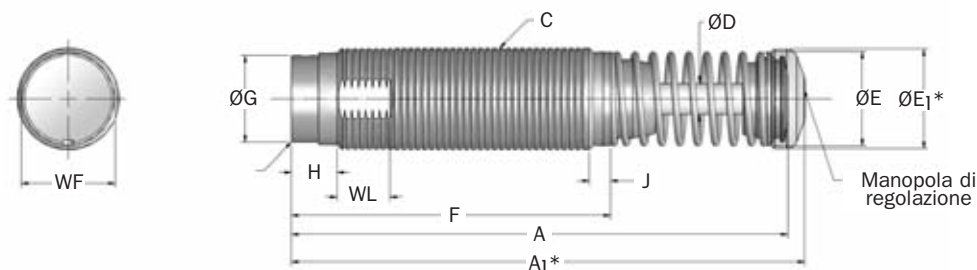


Modello	S Corsa mm	L mm	M +.010/-0.000 mm	N +.010/-0.000 mm	P +.000/-0.010 mm	Q mm	S mm	V mm	W mm	X mm	Peso g
△OEM 1.0M CMS	25	162,1	3,58 +0,13/0	6,02 +0,13/0	9,5 0/-0,3	6,4	31,8	3,2	9,0	6,4	394

Note: 1. Disassamento Max 30°.

2. △= Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Standard



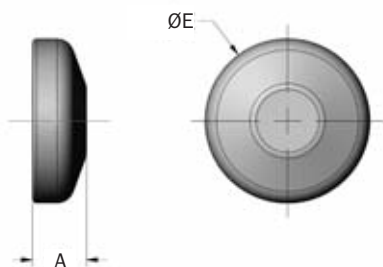
*Nota: le dimensioni A1 e E1 si riferiscono ai modelli con testina.

Modello	(S) Corsa mm	Velocità ottimale da - a m/s	Energia Max per ciclo Nm	Energia Max per ora Nm/hr	Fp Max. forza di reazione N	Forza nominale della molla		Fd Max. forza di spinta N	Peso g
						Estensione N	Compressione N		
△OEM 1.15M x 1	25,0	0,3-3,30	195,0	75 700	11 120	56,0	89,0	2 220	482
△(LR)OEM 1.15M x 1	25,0	0,08-2,0	195,0	75 700	11 120	56,0	89,0	3 335	482
△OEM 1.15M x 2	50,0	0,3-3,30	385,0	98 962	11 120	31,0	89,0	2 220	708
△(LR)OEM 1.15M x 2	50,0	0,08-2,0	385,0	98 962	11 120	31,0	89,0	3 335	708
OEM 1.25M x 1	25,0	0,3-3,30	195,0	91 000	11 120	56,0	89,0	2 220	567
(LR)OEM 1.25M x 1	25,0	0,08-2,0	195,0	91 000	11 120	56,0	89,0	3 335	567
OEM 1.25M x 2	50,0	0,3-3,30	385,0	111 400	11 120	31,0	89,0	2 220	737
(LR)OEM 1.25M x 2	50,0	0,08-2,0	385,0	111 400	11 120	31,0	89,0	3 335	737

Modello	A mm	A1 mm	C	D mm	E mm	E1 mm	F mm	G mm	H mm	J mm	WF mm	WL mm
△(LR)OEM 1.15M x 1	150,0	155,5	M33 x 1,5	9,5	29,0	30,5	97,0	28,0	14,0	5,3	30,0	16,0
△(LR)OEM 1.15M x 2	217,0	222,0	M33 x 1,5	9,5	29,0	30,5	138,0	28,0	14,0	5,3	30,0	16,0
(LR)OEM 1.25M x 1	150,0	155,5	M36 x 1,5	9,5	29,0	30,5	97,0	28,0	14,0	5,3	33,0	16,0
(LR)OEM 1.25M x 2	217,0	222,0	M36 x 1,5	9,5	29,0	30,5	138,0	28,0	14,0	5,3	33,0	16,0

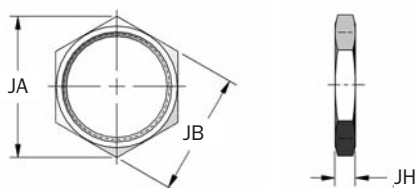
- Note: 1. Tutti i deceleratori funzionano in modo soddisfacente al 5% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. Se inferiori al 5% si consiglia un modello più piccolo
2. Per gli accessori di montaggio vedere alle pagine 24-27
3. (B) indica che il deceleratore ha la testina. I modelli senza testina non possono essere modificati dopo la fornitura. La testina non può essere aggiunta o rimossa dai modelli dall'OEM 0,1M all'OEM 1.0M
4. △ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Testina in Uretano (USC)



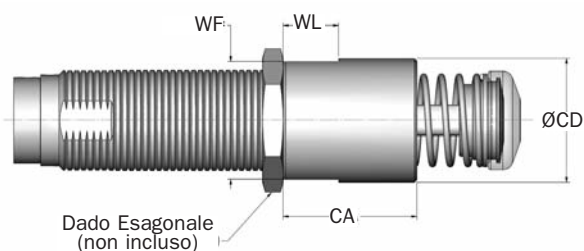
Modello	Codice pezzo	Per il modello	A mm	E mm	Peso mm
UC 8609	C98609079	(LR)OEM 1.15/1.25M	10,0	30,5	6

Dado Esagonale (JN)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	JA mm	JB mm	JH mm	Peso g
JN M33 x 1.5	J28609035	(LR)OEM 1.15M	47,3	41,0	6,4	27
JN M36 x 1.5	J23164035	(LR)OEM 1.25M	47,3	41,0	6,4	27

Ghiera di Arresto (SC)

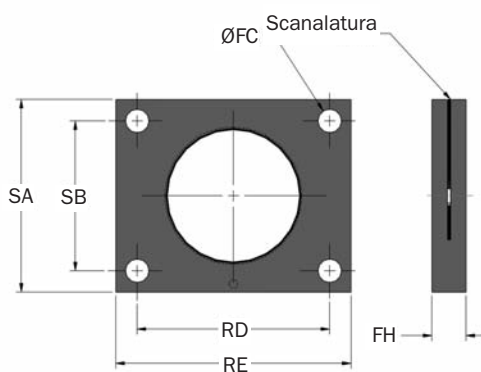


Modello	Codice pezzo	Per il modello	CA mm	CD mm	WF mm	WL mm	Peso g
△SC M33 x 1.5	M921049171	OEM 1.15M	44,5	38,1	30,0	16,0	215
△SC M36 x 1.5	M930285171	OEM 1.25M	63,5	43,0	41,0	18,0	210
△SC M25 x 2 x 1.56	M930288171	HP 110 MC	50,8	38,0	32,0	15,0	8.0
△SC M25 x 1.5 x 1.56	M931291171	HP 110 MF	50,8	38,0	32,0	15,0	215

Note: 1. *Non utilizzare con la testina in uretano

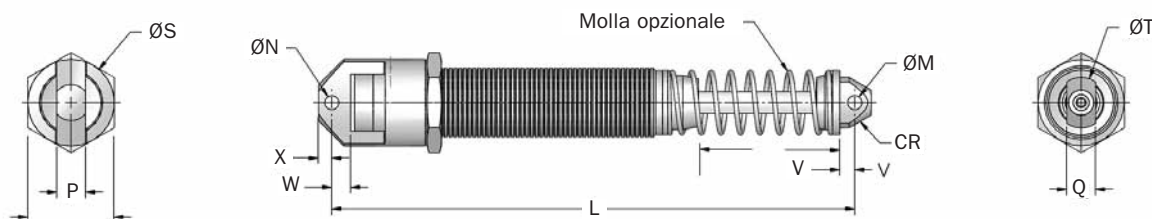
2. △= Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Flangia Rettangolare (RF)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	FC mm	FH mm	RD mm	RE mm	SA mm	SB mm	Diam. Vite mm	Peso g
RF M33 x 1.5	N121049141	(LR)OEM 1.15M	5,5	9,5	41,3	50,8	44,5	28,6	M5	30
RF M36 x 1.5	N121293141	(LR)OEM 1.25M	5,5	9,5	41,3	50,8	44,5	28,6	M5	30

Montaggio a Cerniera

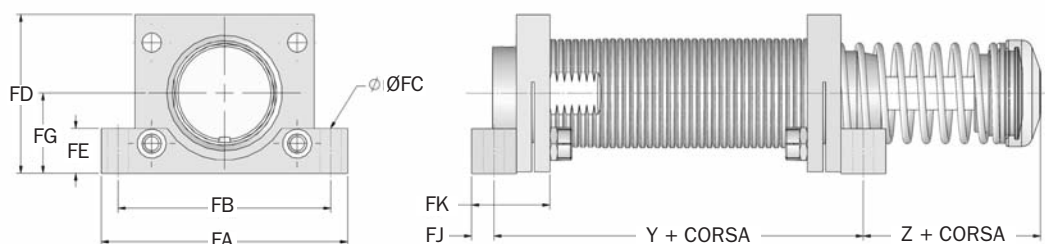


Modello	(S) Corsa mm	L mm	M mm	N mm	P mm	Q mm	S mm	T mm	V mm	W mm	X mm	CR mm	Peso g
Δ(LR)OEM 1.15 x 1 CM (S)	25	163,6	6,02 +0,13/0	6,02 +0,13/0	12,7 0/-0,3	12,7 0/-0,3	38,1	22,3	6,0	8,3	6,0	10,0	725
Δ(LR)OEM 1.15 x 2 CM (S)	50	230,4	6,02 +0,13/0	6,02 +0,13/0	12,7 0/-0,3	12,7 0/-0,3	38,1	22,3	6,0	8,3	6,0	10,0	861
Δ(LR)OEM 1.25 x 1 CM (S)	25	163,6	6,02 +0,13/0	6,02 +0,13/0	12,7 0/-0,3	12,7 0/-0,3	38,1	22,3	6,0	8,3	6,0	10,0	725
Δ(LR)OEM 1.25 x 2 CM (S)	50	230,4	6,02 +0,13/0	6,02 +0,13/0	12,7 0/-0,3	12,7 0/-0,3	38,1	22,3	6,0	8,3	6,0	10,0	861

Note: 1. "S" indica i modelli con molla

2. Δ= Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

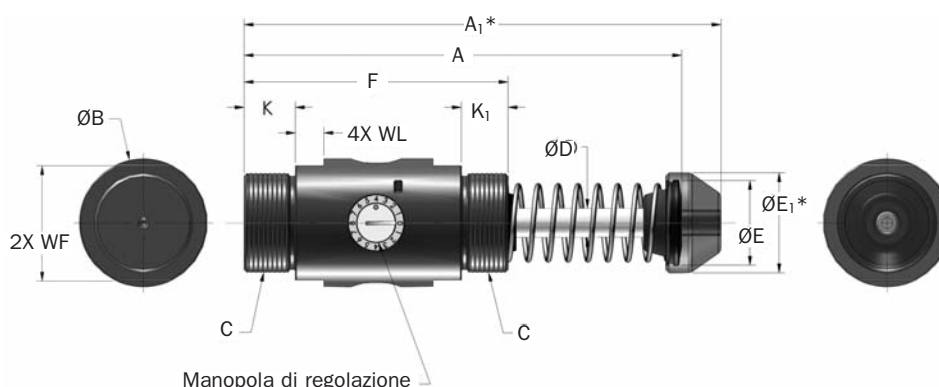
Montaggio a piedini (FM)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	Y mm	Z mm	FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm	FG mm	FJ mm	FK mm	Diam. Vite mm	Peso g
FM M33 x 1.5	2F21049306	(LR)OEM 1.15M	56,6	31,8	70,0	60,3	6,0	44,5	12,7	22,7	6,4	22,2	M5	100
FM M36 x 1.5	2F21293306	(LR)OEM 1.25M	56,6	31,8	70,0	60,3	6,0	44,5	12,7	22,7	6,4	22,2	M5	100

OEMXT 3/4 → (LR)OEMXT 1.5M Serie

Standard

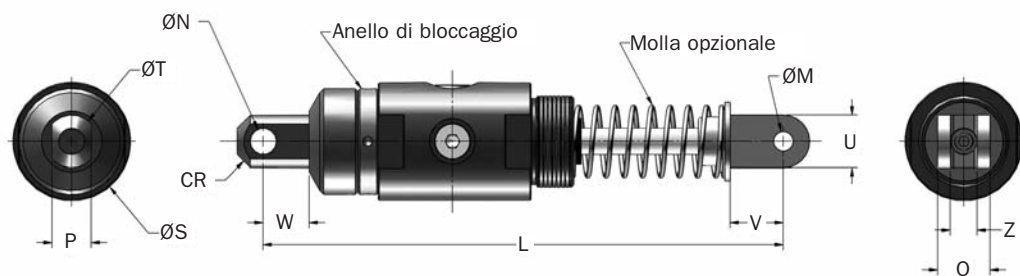


*Nota: le dimensioni A₁ e E₁ si riferiscono ai modelli con testina.

Modello	(S) Corsa mm	Velocità ottimale da - a m/s	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza di reazione N	Forza nominale della molla		Max. forza di spinta N	Peso Kg
						Estensione N	Compressione N		
OEMXT 3/4 x 1	25,0	0,3-3,5	425	126 000	20 000	48	68	2 890	1,2
(LR)OEMXT 3/4 x 1	25,0	0,08-1,3	425	126 000	20 000	48	68	6 660	1,2
OEMXT 3/4 x 2	50,0	0,3-3,5	850	167 000	20 000	29	68	2 890	1,7
(LR)OEMXT 3/4 x 2	50,0	0,08-1,3	850	167 000	20 000	48	85	6 660	1,7
OEMXT 3/4 x 3	75,0	0,3-3,5	1 300	201 000	20 000	29	85	2 890	2,1
OEMXT 1.5M x 1	25,0	0,3-3,5	425	126 000	20 000	48	68	2 890	1,2
(LR)OEMXT 1.5M x 1	25,0	0,08-1,3	425	126 000	20 000	48	68	6 660	1,2
OEMXT 1.5M x 2	50,0	0,3-3,5	850	167 000	20 000	29	68	2 890	1,7
(LR)OEMXT 1.5M x 2	50,0	0,08-1,3	850	167 000	20 000	48	85	6 660	1,7
OEMXT 1.5M x 3	75,0	0,3-3,5	1 300	201 000	20 000	29	85	2 890	2,1

Modello	C	A mm	A ₁ mm	B mm	D mm	E mm	E ₁ mm	F mm	K mm	K ₁ mm	WF mm	WL mm
(LR)OEMXT 3/4 x 1	1 3/4 - 12 UN	144	162	58	13	38	44	92	23	21	40,5	19
(LR)OEMXT 3/4 x 2	1 3/4 - 12 UN	195	213	58	13	38	44	118	23	21	40,5	19
(LR)OEMXT 3/4 x 3	1 3/4 - 12 UN	246	264	58	13	38	44	143	23	21	40,5	19
(LR)OEMXT 1.5M x 1	M42 x 1,5	144	162	58	13	38	44	92	32	32	40,5	19
(LR)OEMXT 1.5M x 2	M42 x 1,5	195	213	58	13	38	44	118	45	45	40,5	19
(LR)OEMXT 1.5M x 3	M42 x 1,5	246	264	58	13	38	44	143	57	57	40,5	19

Montaggio a Cerniera

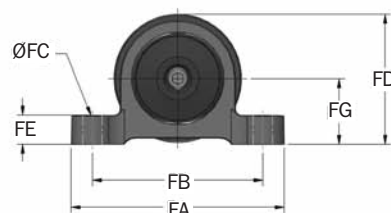
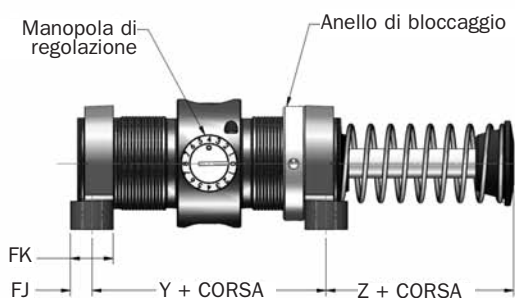


Modello	(S) Corsa mm	L mm	M mm	N mm	P mm	Q mm	S mm	T mm	U mm	V mm	W mm	Z mm	CR mm	Peso kg
Δ(LR)OEMXT $\frac{3}{4}$ x 1 CM (S)	25	199,0	9,60	12,70 +0,25/0	19,0 +0,25/0	25,4 0/-0,3	51,0	25,4	25,0	26,0	22,0	12,9	14,3 +0,5/-0	1,59
Δ(LR)OEMXT 1.5M x 1 CM (S)	25	199,0	9,60	12,70 +0,25/0	19,0 +0,25/0	25,4 0/-0,3	51,0	25,4	25,0	26,0	22,0	12,9	14,3 +0,5/-0	1,59
Δ(LR)OEMXT $\frac{3}{4}$ x 2 CM (S)	50	250,0	9,60	12,70 +0,25/0	19,0 +0,25/0	25,4 0/-0,3	51,0	25,4	25,0	26,0	22,0	12,9	14,3 +0,5/-0	1,7
Δ(LR)OEMXT 1.5M x 2 CM (S)	50	250,0	9,60	12,70 +0,25/0	19,0 +0,25/0	25,4 0/-0,3	51,0	25,4	25,0	26,0	22,0	12,9	14,3 +0,5/-0	1,7
ΔOEMXT $\frac{3}{4}$ x 3 CM (S)	75	300,0	9,60	12,70 +0,25/0	19,0 +0,25/0	25,4 0/-0,3	51,0	25,4	25,0	26,0	22,0	12,9	14,3 +0,5/-0	1,95
ΔOEMXT 1.5M x 3 CM (S)	75	300,0	9,60	12,70 +0,25/0	19,0 +0,25/0	25,4 0/-0,3	51,0	25,4	25,0	26,0	22,0	12,9	14,3 +0,5/-0	1,95

Note: 1. "S" indica i modelli con molla

2. Δ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

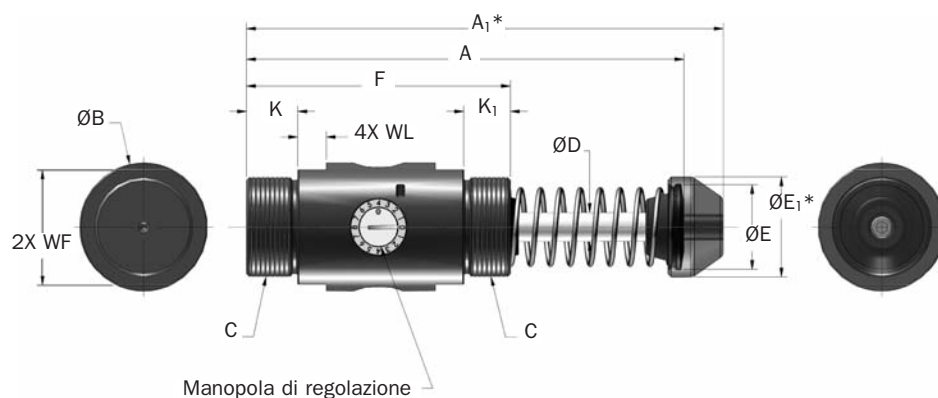
Montaggio a piedini (FM)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	Y mm	Z mm	FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm	FG mm	FJ mm	FK mm	Diam. Vite mm	Peso g
FM 1 $\frac{3}{4}$ -12	2FE2940	(LR)OEM $\frac{3}{4}$	60,5	26,9	95,3	76,2	8,6	55,0	12,7	29,5	9,7	19,1	M8	370
FM M42 x 1,5	2F2940	(LR)OEM 1.5M	60,5	26,9	95,3	76,2	8,6	55,0	12,7	29,5	9,7	19,1	M8	370

OEMXT 1 1/8 → (LR)OEMXT 2.0M Serie

Standard



*Nota: le dimensioni A₁ e E₁ si riferiscono ai modelli con testina.

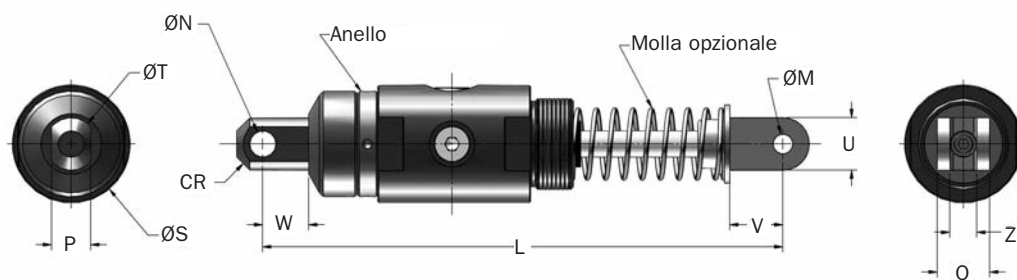
Modello	(S) Corsa mm	Velocità ottimale da - a m/s	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza di reazione N	Forza nominale della molla		Max. forza di spinta N	Peso Kg
						Estensione N	Compressione N		
Δ(LR)OEMXT 1 1/8 x 1	25,0	0,08-1,35	1 130	226 000	51 000	115	155	17 760	2,1
OEMXT 1 1/8 x 2	50,0	0,3-3,5	2 260	271 000	51 000	75	155	6 660	3,6
(LR)OEMXT 1 1/8 x 2	50,0	0,08-1,35	2 260	271 000	51 000	75	155	17 760	3,6
OEMXT 1 1/8 x 4	100,0	0,3-3,5	4 520	362 000	51 000	70	160	6 660	4,9
OEMXT 1 1/8 x 6	150,0	0,3-3,5	6 780	421 000	51 000	90	284	6 660	6,4
Δ(LR)OEMXT 2.0M x 1	25,0	0,08-1,35	1 130	226 000	51 000	115	155	17 760	2,1
OEMXT 2.0M x 2	50,0	0,3-3,5	2 260	271 000	51 000	75	155	6 660	3,6
(LR)OEMXT 2.0M x 2	50,0	0,08-1,35	2 260	271 000	51 000	75	155	17 760	3,6
OEMXT 2.0M x 4	100,0	0,3-3,5	4 520	362 000	51 000	70	160	6 660	4,9
OEMXT 2.0M x 6	150,0	0,3-3,5	6 780	421 000	51 000	90	284	6 660	6,4

Nota: Δ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Modello	C	A mm	A ₁ mm	B mm	D mm	E mm	E ₁ mm	F mm	K mm	K ₁ mm	WF mm	WL mm
ΔLROEMXT 1 1/8 x 1	2 1/2 - 12 UN	175	192	77	19	50	57	114	38	38	61,5	19
LROEMXT 1 1/8 x 2	2 1/2 - 12 UN	226	243	77	19	50	57	140	51	51	61,5	19
OEMXT 1 1/8 x 4	2 1/2 - 12 UN	328	345	77	19	50	57	191	76	76	61,5	19
OEMXT 1 1/8 x 6	2 1/2 - 12 UN	456	473	77	19	50	57	241	76	76	61,5	19
ΔLROEMXT 2.0M x 1	M64 x 2,0	175	192	77	19	50	57	114	38	38	61,5	19
(LR)OEMXT 2.0M x 2	M64 x 2,0	226	243	77	19	50	57	140	51	51	61,5	19
OEMXT 2.0M x 4	M64 x 2,0	328	345	77	19	50	57	191	76	76	61,5	19
OEMXT 2.0M x 6	M64 x 2,0	456	473	77	19	50	57	241	76	76	61,5	19

Nota: Δ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Montaggio a Cerniera

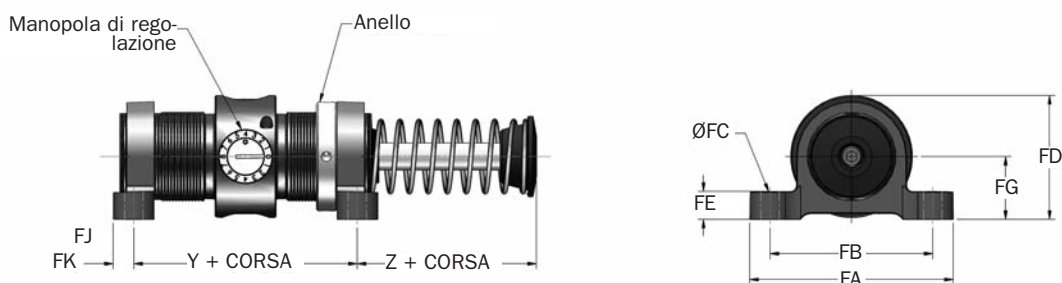


Modello	(S) Corsa mm	L mm	M mm	N mm	P mm	Q mm	S mm	T mm	U mm	V mm	W mm	Z mm	CR mm	Peso kg
Δ(LR)OEMXT 1 1/8 x 2 CM (S)	50	306,0	19,07 +0,25/0	19,07 +0,25/0	31,7 0/-0,3	16,0	73,0	38,0	38,0	36,0	26,0	38,0 +0,5/0,0	23,0	5,30
Δ(LR)OEMXT 2.0M x 2 CM (S)	50	306,0	19,07 +0,25/0	19,07 +0,25/0	31,7 0/-0,3	16,0	73,0	38,0	38,0	36,0	26,0	38,0 +0,5/0,0	23,0	5,30
ΔOEMXT 1 1/8 x 4 CM (S)	100	408,0	19,07 +0,25/0	19,07 +0,25/0	31,7 0/-0,3	16,0	73,0	38,0	38,0	36,0	26,0	38,0 +0,5/0,0	23,0	6,08
ΔOEMXT 2.0M x 4 CM (S)	100	408,0	19,07 +0,25/0	19,07 +0,25/0	31,7 0/-0,3	16,0	73,0	38,0	38,0	36,0	26,0	38,0 +0,5/0,0	23,0	6,08
ΔOEMXT 1 1/8 x 6 CM (S)	150	537,0	19,07 +0,25/0	19,07 +0,25/0	31,7 0/-0,3	16,0	73,0	38,0	38,0	36,0	26,0	38,0 +0,5/0,0	23,0	7,39
ΔOEMXT 2.0M x 6 CM (S)	150	537,0	19,07 +0,25/0	19,07 +0,25/0	31,7 0/-0,3	16,0	73,0	38,0	38,0	36,0	26,0	38,0 +0,5/0,0	23,0	7,39

Note: 1. "S" indica i modelli con molla.

2. Δ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Montaggio a piedini (FM)



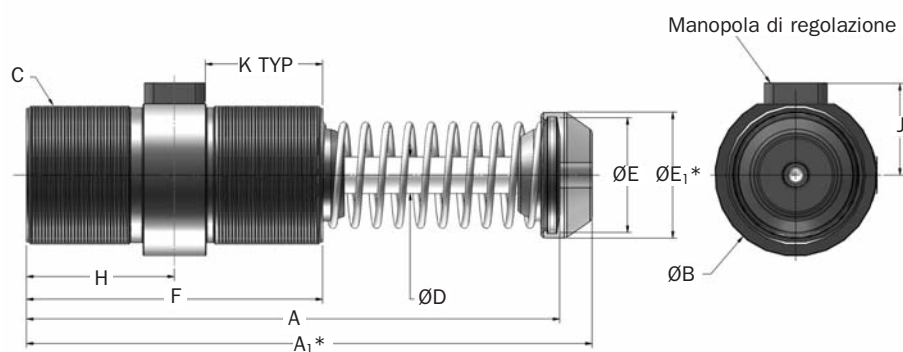
Modello	Codice pezzo	Per il modello	Y mm	Z mm	FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm	FG mm	FJ mm	FK mm	Diam. Vite mm	Peso kg	Note
FM 2 1/2 x 12	2FE3010	(LR)OEM 1 1/8	76,2	39,6	143,0	124,0	10,4	89,7	16,0	44,5	11,2	22,4	M10	1.08	1
FM M64 x 2	2F3010	(LR)OEM 2.0M	76,2	39,6	143,0	124,0	10,4	89,7	16,0	44,5	11,2	22,4	M10	1.08	2

Nota: 1. OEM 1 1/8 x 6 la dimensione "Z" è 68,3 mm.

2. OEM 2.0M x 6 la dimensione "Z" è 68,3 mm.

OEM 3.0M → OEM 4.0M Serie

Standard



*Nota: le dimensioni A₁ e E₁ si riferiscono ai modelli con testina..

Modello	(S) Corsa mm	Velocità ottimale da - a m/s	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza di reazione N	Forza nominale della molla		Max. forza di spinta N	Peso Kg
						Estensione N	Compressione N		
OEM 3.0M x 2	50	0,3-4,3	2 300	372 000	67 000	110	200	12 000	7,0
OEM 3.0M x 3.5	90	0,3-4,3	4 000	652 000	67 000	110	200	12 000	9,1
OEM 3.0M x 5	125	0,3-4,3	5 700	933 000	67 000	71	200	12 000	10,9
OEM 3.0M x 6.5	165	0,3-4,3	7 300	1 215 000	67 000	120	330	12 000	13,6
OEM 4.0M x 2	50	0,3-4,3	3 800	1 503 000	111 000	225	290	21 000	15,0
OEM 4.0M x 4	100	0,3-4,3	7 700	1 808 000	111 000	155	290	21 000	18,2
OEM 4.0M x 6	150	0,3-4,3	11 500	2 102 000	111 000	135	310	21 000	20,0
ΔOEM 4.0M x 8	200	0,3-4,3	15 400	2 407 000	111 000	180	355	21 000	30,0
ΔOEM 4.0M x 10	250	0,3-4,3	19 200	2 712 000	111 000	135	355	21 000	33,0

Nota: Δ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Modello	A mm	A ₁ mm	B mm	C	E mm	E ₁ mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm
OEM 3.0M x 2	245	265	98	M85 x 2.0	22	69	76	140	70	58	51
OEM 3.0M x 3.5	323	343	98	M85 x 2.0	22	69	76	179	90	58	71
OEM 3.0M x 5	399	419	98	M85 x 2.0	22	69	76	217	109	58	71
OEM 3.0M x 6.5	494	514	98	M85 x 2.0	22	81	81	256	128	58	71
OEM 4.0M x 2	313	335	127	M115 x 2.0	35	88	95	203	102	74	80
OEM 4.0M x 4	414	436	127	M115 x 2.0	35	88	95	254	127	74	105
OEM 4.0M x 6	516	538	127	M115 x 2.0	35	88	95	305	153	74	108
ΔOEM 4.0M x 8	643	665	127	M115 x 2.0	35	88	95	356	178	74	108
ΔOEM 4.0M x 10	745	767	127	M115 x 2.0	35	88	95	406	203	74	108

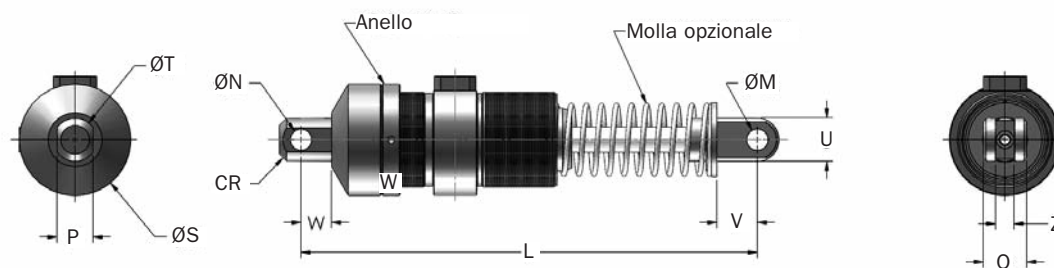
Note: 1. Tutti i deceleratori funzionano in modo soddisfacente al 5% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. Se inferiori al 5% si consiglia un modello più piccolo.

2. Per gli accessori andare alla pagina 32

3. Il montaggio a flangia posteriore è sconsigliato nei modelli OEM 3.0M, OEM 4.0Mx8 e OEM 4.0M x 10 quando montati orizzontalmente.

4. Δ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Montaggio a Cerniera

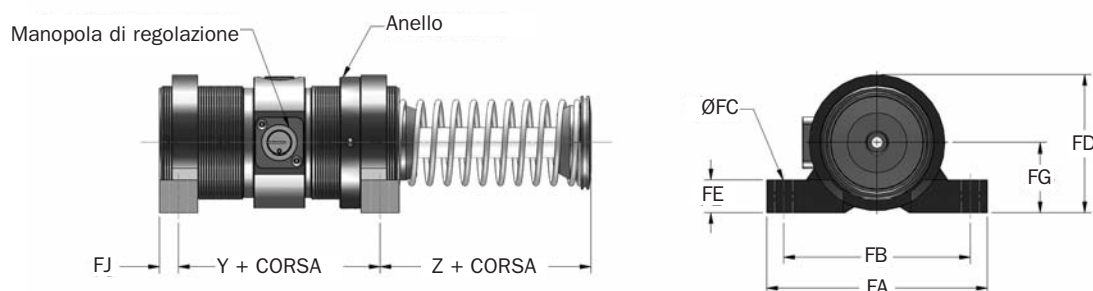


Modello	(S) Corsa mm	L mm	M mm	N mm	P mm	Q mm	S mm	T mm	U mm	V mm	W mm	Z mm	CR mm	Peso kg
ΔOEM 3.0M x 2 CM (S)	50	325,0	19,07 +0,25/0	19,07 +0,25/0	31,7 0/-0,3	38,0	98,0	38,1	38,1	36,0	26,0	16,0 +0,5/0	23,0	8,66
ΔOEM 3.0M x 3.5 CM (S)	90	402,0	19,07 +0,25/0	19,07 +0,25/0	31,7 0/-0,3	38,0	98,0	38,1	38,1	36,0	26,0	16,0 +0,5/0	23,0	10,70
ΔOEM 3.0M x 5 CM (S)	125	479,0	19,07 +0,25/0	19,07 +0,25/0	31,7 0/-0,3	38,0	98,0	38,1	38,1	36,0	26,0	16,0 +0,5/0	23,0	12,52
ΔOEM 3.0M x 6.5 CM (S)	165	574,0	19,07 +0,25/0	19,07 +0,25/0	31,7 0/-0,3	38,0	98,0	38,1	38,1	36,0	26,0	16,0 +0,5/0	23,0	15,24
ΔOEM 4.0M x 2 CM (S)	50	432,0	25,42 +0,25/0	25,42 +0,25/0	38,1 0/-0,3	90,5	127,0	57,2	51,0	51,0	44,0	38,2 +0,5/0	35,0	19,23
ΔOEM 4.0M x 4 CM (S)	100	533,0	25,42 +0,25/0	25,42 +0,25/0	38,1 0/-0,3	90,5	127,0	57,2	51,0	51,0	44,0	38,2 +0,5/0	35,0	22,41
ΔOEM 4.0M x 6 CM (S)	150	635,0	25,42 +0,25/0	25,42 +0,25/0	38,1 0/-0,3	90,5	127,0	57,2	51,0	51,0	44,0	38,2 +0,5/0	35,0	24,22
ΔOEM 4.0M x 8 CM (S)	200	762,0	25,42 +0,25/0	25,42 +0,25/0	38,1 0/-0,3	90,5	127,0	57,2	51,0	51,0	44,0	38,2 +0,5/0	35,0	34,20
ΔOEM 4.0M x 10 CM (S)	250	864,0	25,42 +0,25/0	25,42 +0,25/0	38,1 0/-0,3	90,5	127,0	57,2	51,0	51,0	44,0	38,2 +0,5/0	35,0	37,37

Note: 1. "S" indica i modelli con molla.

2. Δ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Montaggio a piedini (FM)



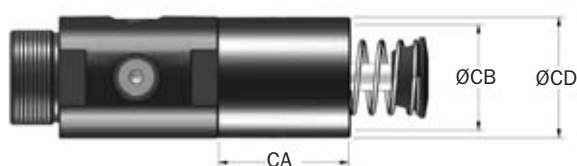
Modello	Codice pezzo	Per il modello	J mm	Y mm	Z mm	FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm	FG mm	FJ mm	FK mm	Diam. Vite mm	Peso kg	Note
FM M85 x 2	2F3330	OEM 3.0M	58	81,0	59,0	165,0	139,7	13,5	103,0	25,4	52,3	14,1	28,7	M12	1 984	1
FM M115 x 2	2F3720	OEM 4.0M	74	190,5	37,0	203,2	165,0	16,8	149,4	38,0	79,5	16,0	50,8	M16	3 900	2

Note: 1. OEM 3.0Mx6,5 la dimensione Z è 77,7 mm.

2. OEM 4.0Mx8 e OEM 4.0Mx10 la dimensione Z è 62,0 mm.

3. Per il montaggio a piedini posteriore la dimensione FJ è 22,4 mm..

Ghiera di Arresto (SC)

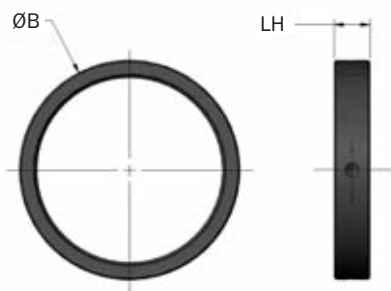
 (LR)OEMXT $\frac{3}{4}$ → (LR)OEMXT 2.0M


Modello	Codice pezzo	Per il modello	CA mm	CB mm	CD mm	Peso g
△ SC M2 $\frac{1}{2}$ - 12*	8KE2940	(LR)OEMXT $\frac{3}{4}$	49,0	49,0	56,5	340
△ SC M2 $\frac{1}{2}$ - 12 x 2	8KE3010	(LR)OEMXT 1 $\frac{1}{2}$ x 2 & 4	63,0	65,0	76,0	652
△ SC M2 $\frac{1}{2}$ - 12 x 6	8KE3012	(LR)OEMXT 1 $\frac{1}{2}$ x 6	93,0	65,0	76,0	936
△ SC M42 x 1.5 x 1	8K2940	(LR)OEMXT 1.5M x 1	62,0	49,0	56,0	397
△ SC M42 x 1.5 x 2	8K2941	(LR)OEMXT 1.5M x 2	75,0	49,0	56,0	539
△ SC M42 x 1.5 x 3	8K2942	OEMXT 1.5M x 3	87,0	49,0	56,0	652
△ SC M64 x 2 x 2	M93010057	(LR)OEMXT 2.0M x 2	89,0	65,0	76,0	936
△ SC M64 x 2 x 4	M93011057	OEMXT 2.0M x 4	114,0	65,0	76,0	1 191
△ SC M64 x 2 x 6	M93012057	OEMXT 2.0M x 6	143,0	65,0	76,0	1 475

Note: 1. * Non utilizzare con la testina in uretano

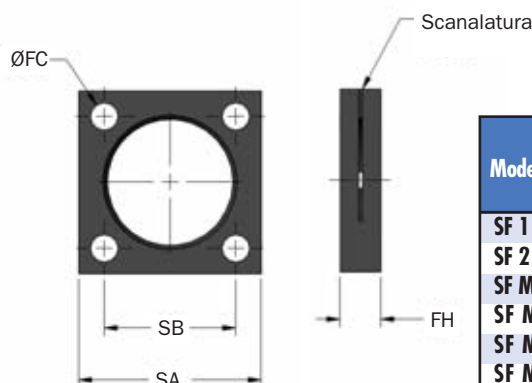
2. △ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Anello di Bloccaggio (LR)



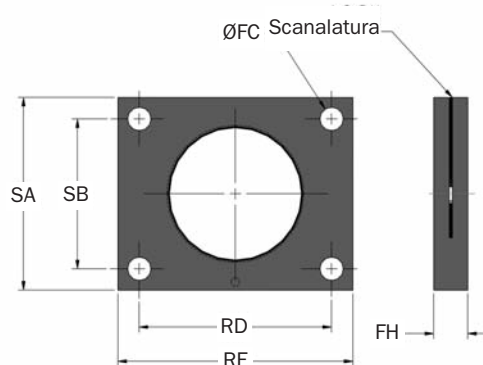
Modello	Codice pezzo	Per il modello	B mm	LH mm	Peso g
LR 1 $\frac{3}{4}$ - 12	F8E2940049	(LR)OEMXT $\frac{3}{4}$	50,8	9,6	85
LR 2 $\frac{1}{2}$ - 12	F8E3010049	(LR)OEMXT 1 $\frac{1}{8}$	73,0	12,7	114
LR M42 x 1.5	F82940049	(LR)OEMXT 1.5M	50,8	9,6	85
LR M64 x 2	F83010049	(LR)OEMXT 2.0M	73,0	12,7	114
LR M85 x 2	F83330049	(LR)OEM 3.0M	98,2	16,0	226
LR M115 x 2	F83720049	(LR)OEM 4.0M	126,7	22,4	397

Flangia Quadra (SF)



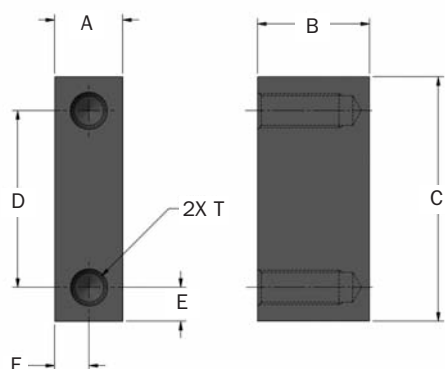
Modello	Codice pezzo	Per il modello	FC mm	FH mm	SA mm	SB mm	Diam. Vite mm	Peso g
SF 1 $\frac{3}{4}$ - 12	M4E2940056	(LR)OEMXT $\frac{3}{4}$	8,6	12,7	57,2	41,4	M8	140
SF 2 $\frac{1}{2}$ - 12	M4E3010056	(LR)OEMXT 1 $\frac{1}{8}$	10,4	15,7	90,0	89,0	M10	570
SF M42 x 1.5	M42940141	(LR)OEMXT 1.5M	8,6	12,7	57,2	41,4	M8	140
SF M64 x 2	M43010141	(LR)OEMXT 2.0M	10,4	15,7	89	69,9	M10	570
SF M85 x 2	M43330141	OEM 3.0M	13,5	19,0	101,6	76,2	M13	680
SF M115 x 2	M43720141	OEM 4.0M	16,5	25,4	139,7	111,3	M16	1 590

Flangia Rettangolare (RF)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	FC mm	FH mm	RD mm	RE mm	SA mm	SB mm	Diam. Vite mm	Peso g
RF 1 3/4 -12	M5E2940129	(LR)OEMXT 3/4	8,6	12,7	60,5	76,2	57,2	41,4	M8	260
RF M42 x 1.5	M52940129	(LR)OEMXT 1.5M	8,6	12,7	60,5	76,2	57,2	41,4	M8	260
RF M85 x 2	M53330129	OEM 3.0M	13,5	19,1	101,6	127,0	101,6	76,2	M13	1 040

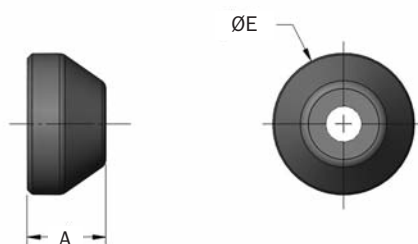
Kit Barra di Arresto



Codice Kit	Per il modello	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	T mm	Diam. Vite mm	Peso g
ΔT52940300	OEMXT 3/4	16,0	26,2	57,2	41,4	7,9	8,1	5/16 - 24 UNF x 18 mm DEEP	5/16	173
ΔT53010300	OEMXT 1 1/8	12,7	36,1	88,9	69,9	9,7	8,1	3/8 - 24 UNF x 18 mm DEEP	3/8	298

Note: 1. Il Kit include 2 barre di arresto, la flangia rettangolare per OEM 3/4 o 1.5, la flangia quadrata per 1 1/8 o 2.0, più l'anello di bloccaggio.
2. Δ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

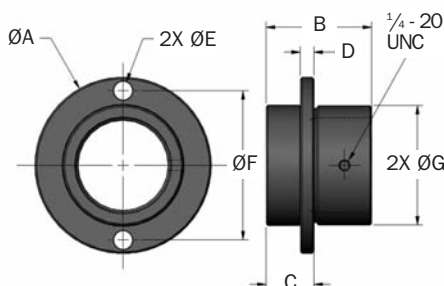
Testina in uretano (UC)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	A mm	E1 mm	Peso g
UC 2940	C92940079	(LR)OEMXT 3/4	24,5	44,5	14
UC 3010	C93010079	(LR)OEMXT 1 1/8	24,1	57,0	23
UC 2940	C92940079	(LR)OEMXT 1.5M	24,5	44,5	14
UC 3010	C93010079	(LR)OEMXT 2.0M	24,1	57,0	23
UC 3330	C93330079	OEM 3.0M	31,4	76,0	85
UC 3720	C93720079	OEM 4.0M	37,5	95,0	170

Nota: per le dimensioni del deceleratore completo di testina in uretano fare riferimento ai dati tecnici indicati alle pagine 27-31

Anello di Bloccaggio con Flangia (SCF)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	A mm	B mm	C ±0.02 mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Diam. Vite mm	Peso g
ΔSCF 1 3/4 -12	M98640300	OEMXT 3/4	83	49,3	22,4	6,4	8,6	70	56	8	638
ΔSCF 2 1/2 -12	M98650300	OEMXT 1 1/8	108	63	25,4	9,7	8,6	89	75	8	1 238

Note: 1. Le viti di bloccaggio a brugola sono incluse quale standard.
2. Δ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa



Questi deceleratori idraulici ENIDINE non regolabili sono in grado di adattarsi alle variazioni di energia. La famiglia di questi deceleratori offre una prestazione consistente, ciclo dopo ciclo. I modelli non regolabili sono stati progettati per assorbire il massimo di energia in relazione alle dimensioni compatte.

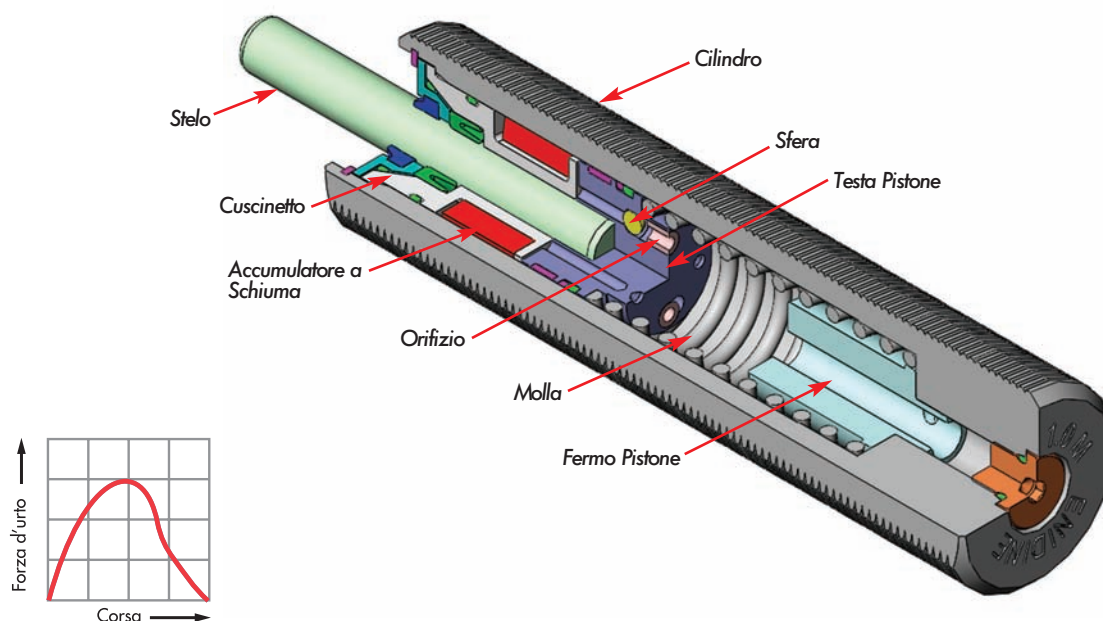
La **Serie TK** è un progetto versatile e miniaturizzato che consente decelerazioni e controlli delle vibrazioni efficaci ed affidabili, per carichi limitati. I modelli si adattano ad una ampia gamma di condizioni operative.

La **Serie STH** della ENIDINE ha elevate capacità di assorbimento di energia in relazione alla dimensione. I deceleratori personalizzati sono concepiti per soddisfare precise richieste applicative. I deceleratori della serie STH hanno il corpo del cilindro completamente filettato, assicurando flessibilità nel montaggio.

Caratteristiche e benefici

- La linea di prodotti non regolabile offre flessibilità sia nelle dimensioni che nella capacità di assorbimento di energia, per soddisfare una vasta gamma di esigenze applicative.
- Deceleratori progettati per garantire performance ripetitive.
- Materiali e finiture speciali sono disponibili per incontrare le esigenze specifiche dei clienti.
- Diversi tipi di fluidi e guarnizioni sono disponibili per incrementare il campo standard delle temperature operative da (-10°C a 80°C) a (-30°C a 100°C).
- I cilindri filettati aumentano la superficie per una maggiore dissipazione del calore, consentendo una semplicità di montaggio.
- Lunga vita operativa, elevata capacità di assorbimento, Sono disponibili diversi tipi di finiture delle superfici che, mantenendo la qualità esteriore originale, consentono una migliore resistenza all'ossidazione.
- Standard di qualità ISO assicurano una funzionalità affidabile e di lunga durata.

Deceleratori Non Regolabili Enidine a Orifizio Singolo



Lo smorzamento con un orifizio ad area costante

(Smorzatore) da un'alta forza resistente all'inizio della corsa quando la velocità d'impatto è massima. Questi deceleratori permettono un grande assorbimento di energia in un'unità piccola ed economica.

L'illustrazione qui sopra, mostra la struttura interna di un deceleratore regolabile ad orifizio singolo.

Quando viene applicata una forza sullo stelo la sfera blocca il flusso e la valvola resta chiusa.

L'elevata pressione spinge l'olio attraverso l'orifizio, creando una pressione interna e consentendo una decelerazione scorrevole e controllata del carico in movimento.

Quando il carico viene rimosso, la molla di ritorno si muove per riposizionare il pistone e la sfera si sposta aprendo la valvola che permette il ritorno rapido dello stelo nella posizione originale estesa.

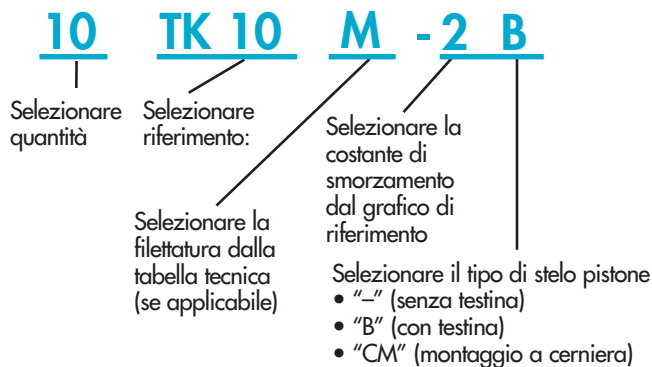
L'accumulatore in schiuma a cellule chiuse durante la corsa viene compresso dall'olio, compensando lo spostamento del fluido effettuato dal pistone durante la compressione.

Senza lo spostamento del volume di fluido ottenuto tramite l'accumulatore, il sistema chiuso è idraulicamente bloccato.

I deceleratori con un orifizio (smorzatore) forniscono una area costante di smorzamento.

Deceleratori

Esempio 1: Prodotti Standard



Esempio 2: Prodotti Personalizzati*



Accessori

Esempio 1



Esempio 2



Foglio Dati Applicazione

FAX NR.: _____

DATA: _____

ATT: _____

SOCIETÀ: _____

Il foglio dei dati dell'applicazione Enidine permette di dimensionare e scegliere facilmente il deceleratore da utilizzare. Inviateci a mezzo fax o e-mail questo foglio dati o contattateci telefonicamente

Non appena Enidine riceverà questo foglio dati vi sarà inviata una analisi della Vostra applicazione e del tipo di prodotto suggerito. Per progetti speciali un tecnico Enidine Vi contatterà per analizzare le Vostre specifiche necessità.

INFORMAZIONI GENERALI

CONTATTO: _____

REPARTO/FUNZIONE: _____

SOCIETÀ: _____

INDIRIZZO: _____

TEL: _____ FAX: _____

EMAIL: _____

PRODUZIONE: _____

SCHIZZO APPLICAZIONE

DATI DELL'APPLICAZIONE

☐ Orizzontale ☐ Verticale ☐ In alto ☐ Inclinato Angolo _____
☐ In basso ☐ In basso Altezza _____

☐ Rotazione Orizzontale ☐ Rotazione Verticale ☐ In alto
☐ In basso

Massa (Min./Max.): _____ (Kg)

Frequenza Cicli: _____ (cicli/ora)

Forza di spinta addizionale (se nota): _____ (N)

☐ Cil. Pneum.: _____ Alesaggio: _____ (mm) Pressione Max.: _____ (bar)

☐ Diametro stelo: _____ (mm)

☐ Cil. Idraulico: _____ Alesaggio: _____ (mm) Pressione Max.: _____ (bar)

☐ Diametro stelo: _____ (mm)

☐ Motore: _____ (kW) Momento Torcente: _____ (Nm)

Temperatura Ambiente: _____ (°C)

Considerazioni Ambientali: _____

DECELERATORI (Dati relativi al montaggio deceleratore)

Numero di deceleratori per arrestare il carico

Velocità di impatto (min./max.): _____ (m/s)

Corsa richiesta del deceleratore: _____ (mm)

(a) Decelerazione richiesta: _____ (m/s²)

REGOLATORI VELOCITÀ (Dati relativi al montaggio regolatori velocità)

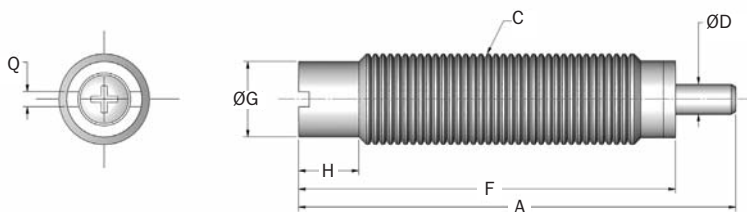
Numero regolatori di velocità per controllare il carico: _____

Direzione di regolazione: ☐ Tensione (T) ☐ Compressione (C)

Corsa richiesta: _____ (mm) Tempo corsa stimato: _____ (s)

Velocità di regolazione richiesta: _____ (m/s)

Standard

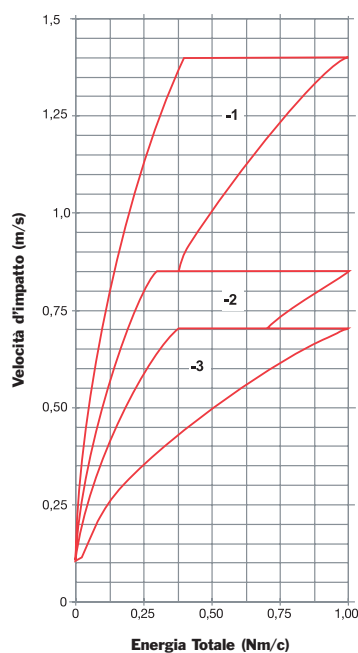


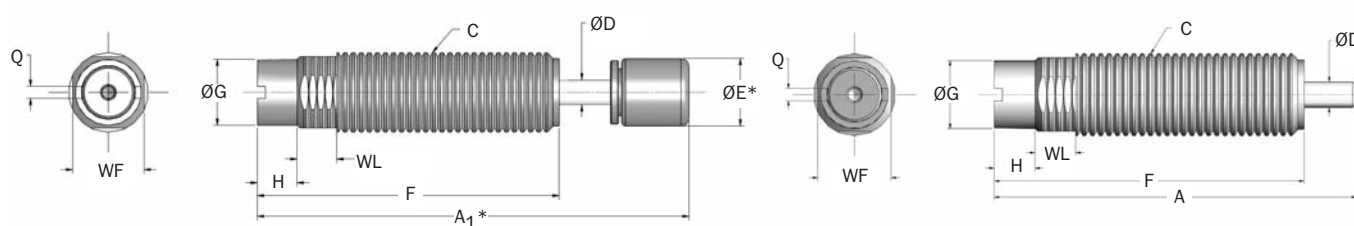
Modello	Diametro mm	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo N	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza di reazione N	Forza nominale della molla		Peso g
						Estensione N	Compressione N	
TK 6M	4,2	4,0	1,0	3 600	360	1,0	3,5	4
TK 8M	4,2	4,0	6,0	4 800	360	1,0	3,5	6

Modello	Costante smorzamento	A mm	C	ØD mm	F mm	G mm	H mm	Q mm
TK 6M	-1, -2, -3	29,0	M6 x 0,5	2,0	5,0	4,0	1,0	9,0
TK 8M	-1, -2, -3	44,6	M8 x 1,0	2,0	25,0	6,4	4,0	1,0

Note: 1. L'identificativo di smorzamento in colore hanno tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa
2. E' richiesto un arresto meccanico per prevenire l'urto interno per i deceleratori TK6 e TK8.

TK 6M/TK 8M



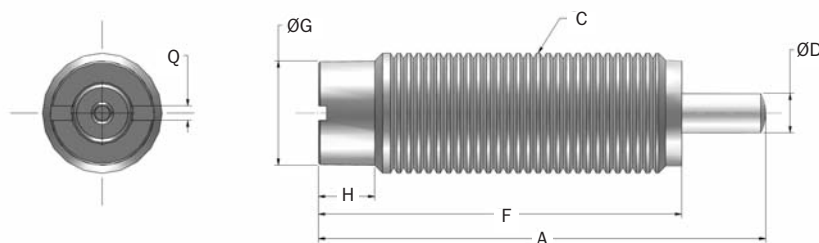
TK 10M Serie
Standard

*Nota: le dimensioni A₁ e E si riferiscono ai modelli con testina.

Modello	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza di reazione N	Forza nominale della molla		Max. forza di spinta N	Peso g
					Estensione N	Compressione N		
TK 10M (B)	6,4	6,0	13 000	1 400	1,5	10,0	—	17

Modello	Costante smorzamento	A mm	A ₁ mm	C	D mm	ØE mm	F mm	G mm	H mm	Q mm	WF mm	WL mm	S Corsa mm
Δ TK 10M (B)	-1 to -9	44,6	54,4	M10 x 1,0	3,1	8,5	38,0	8,3	5,0	1,5	9,0	4,0	6,4

Note: 1. Δ = L'identificativo di smorzamento in colore ha tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa
2. (B) indica che il deceleratore ha la testina.

TK 21M Serie
Standard

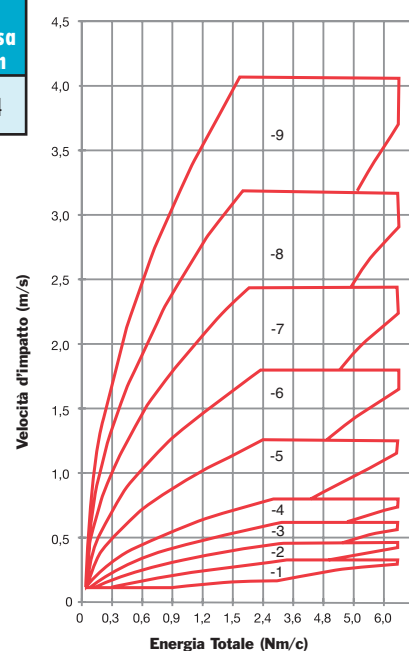
*Nota: le dimensioni A₁ e E si riferiscono ai modelli con testina.

Modello	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza di reazione N	Forza nominale della molla		Max. forza di spinta N	Peso g
					Estensione N	Compressione N		
TK 21M	6,4	2,2	4 100	700	2,9	5,0	89	12

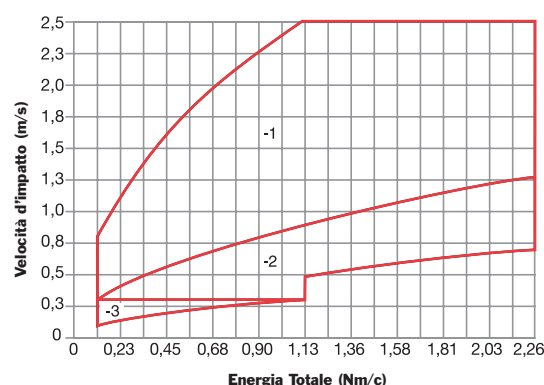
Modello	Costante smorzamento	A mm	C	D mm	F mm	G mm	H mm	Q mm
TK 21M	-1, -2, -3	35,4	M10 x 1,0	3,1	28,7	8,2	4,4	1,2

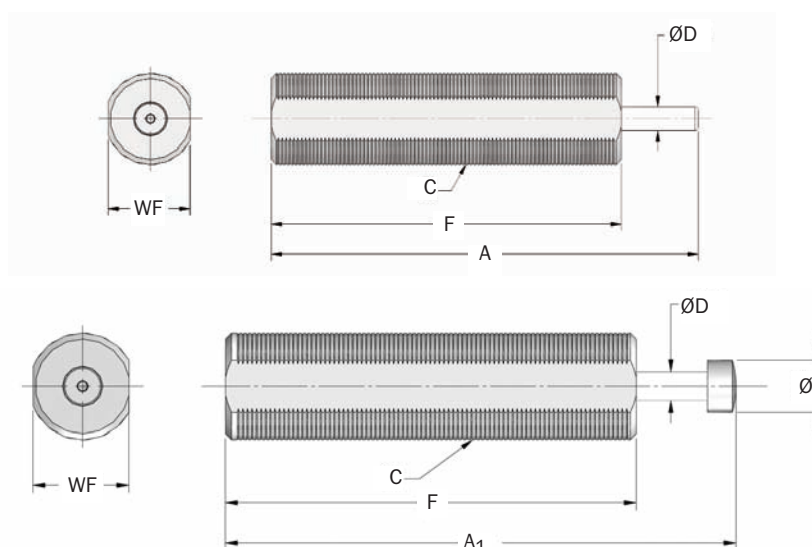
Nota: E' richiesto un arresto meccanico per prevenire l'urto interno per i deceleratori TK6 e TK8.

TK 10M



TK 21M





Modello	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza di reazione N	Forza nominale della molla		Peso g
					Estensione N	Compressione N	
ΔSTH .25M	6,0	11	4 420	2 730	11	18	79
ΔSTH .5M	12,5	65	44 200	8 000	18	31	218
ΔSTH .75M	19,0	245	88 400	19 600	35	90	500
ΔSTH 1.0M	25,0	500	147 000	29 800	98	235	726
ΔSTH 1.0M x 2	250,0	1 000	235 000	29 800	66	133	862
ΔSTH 1.5M x 1	125,0	1 150	250 000	65 000	90	227	1 400
ΔSTH 1.5M x 2	250,0	2 300	360 000	65 000	56	227	1 800

Note: 1. Sono necessari i dati dell'applicazione per il foro passaggio olio.

2. Tutti i deceleratori funzionano in modo soddisfacente al 5% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo.

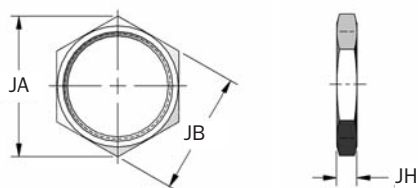
Se inferiori al 5% si consiglia un modello più piccolo

3. Enidine raccomanda un arresto meccanico per prevenire l'urto interno dei deceleratori

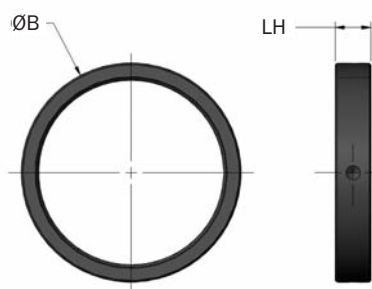
4. Δ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa.

Modello	A mm	A ₁ mm	C	D mm	E mm	F mm	WF mm
ΔSTH .25M	—	71,0	M14 x 1,0	4,8	12,7	51,0	13,0
ΔSTH .5M	—	89,0	M22 x 1,5	5,6	9,5	68,5	20,0
ΔSTH .75M	—	130,0	M30 x 2,0	8,0	14,3	103,0	27,0
ΔSTH 1.0M	—	170,0	M36 x 1,5	9,5	17,5	136,5	32,0
ΔSTH 1.0M x 2	—	238,2	M36 x 1,5	9,5	17,5	178,3	32,0
ΔSTH 1.5M x 1	180,0	—	M45 x 1,5	16,0	—	154,0	42,0
ΔSTH 1.5M x 2	270,0	—	M45 x 1,5	16,0	—	219,0	42,0

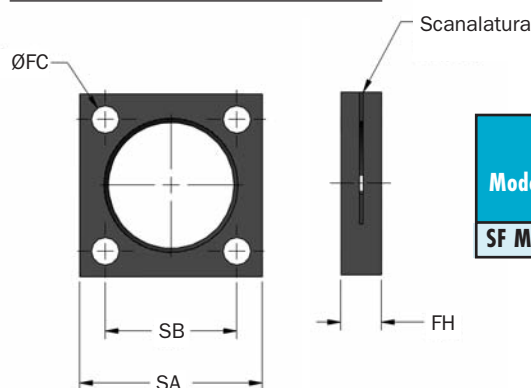
TK 10M → STH 1.5M x 2 Serie

Dado di Bloccaggio (JN)

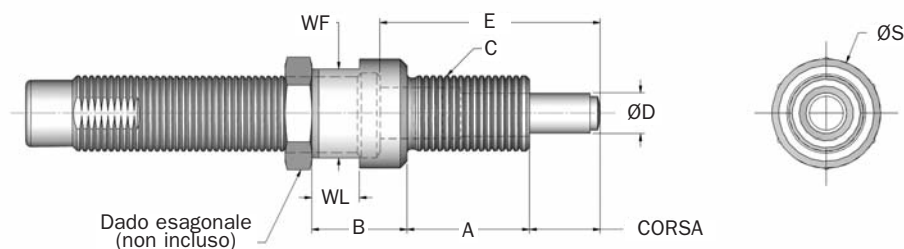
Modello	Codice pezzo	Per il modello	JA mm	JB mm	JH mm	Peso g
JN M10 x 1	J24421167	TK10M/TK21M	15,0	13,0	3,2	2,8
JN M14 x 1	J24950035	STH .25M	19,7	17,0	4,0	3
JN M22 x 1.5	J26402167	STH .5M	31,5	27,0	5,5	12
JN M30 x 2	J30583167	STH .75M	41,6	36,0	7,0	26
JN M36 x 1.5	J23164035	STH 1.0M	41,6	36,0	7,0	26

Anello di Bloccaggio (LR)

Modello	Codice pezzo	Per il modello	B mm	LH mm	Peso g
LR M45 x 1.5	F88637049	STH 1.5 Series	57,2	9,5	75

Flangia Quadra (SF)

Modello	Codice pezzo	Per il modello	FC mm	FH mm	SA mm	SB mm	Diam. Vite mm	Peso g
SF M45 X 1.5	M48637129	STH 1.5 Series	8,6	12,7	57,2	41,3	M8	142

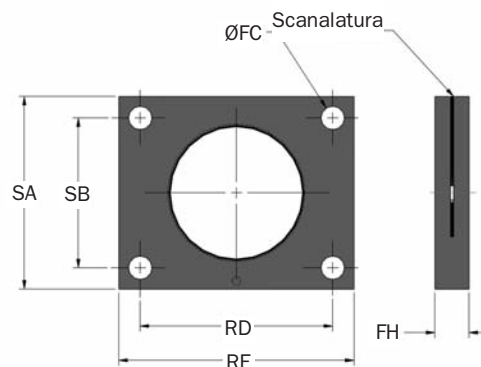
Adattatore per Carichi Lateralì (SLA)

Modello	Codice pezzo	Per il modello	Corsa mm	A mm	B mm	C	D mm	E mm	S mm	WF mm	WL mm
Δ SLA 10MF	SLA 33457	TK 10M/TK 21M	6,9	12	11	M10 x 1	5,0	21,6	13,0	11,0	4,0

Note: 1. Disassamento max 30°

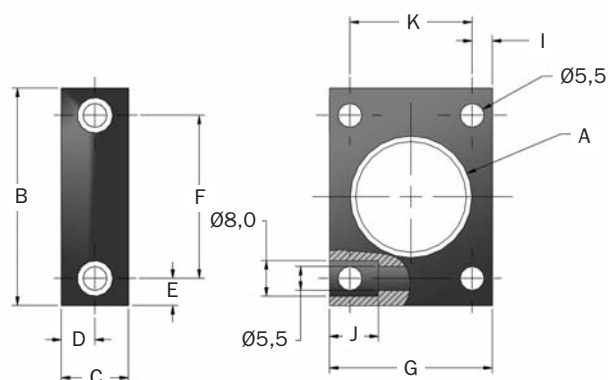
2. Δ = L'identificativo di smorzamento in colore ha tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Flangia Rettangolare (RF)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	A	FC mm	FH mm	RD mm	RE mm	SA mm	SB mm	Diam. Vite mm	Peso g
RF M45 x 1.5	M58637053	STH 1.5 Serie	M45 x 1,5	8,6	12,7	60,5	76,2	57,2	41,3	M8	255

Flangia Universale (UF)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	A	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm
UF M10 x 1	U16363189	TK 10M(B)/TK21M	M10 x 1	38,0	12,0	6,0	6,25	25,5	25	12,5	5

PM 120/225
Serie PiccolaPMXT 1525/2150
Serie MediaPM 15/100
Serie Piccola

Questi deceleratori idraulici Enidine non regolabili sono in grado di adattarsi alle variazioni di energia. La famiglia di questi deceleratori offre una prestazione consistente, ciclo dopo ciclo. I modelli non regolabili sono stati progettati per assorbire il massimo di energia in relazione alle dimensioni compatte.

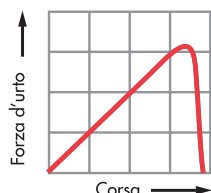
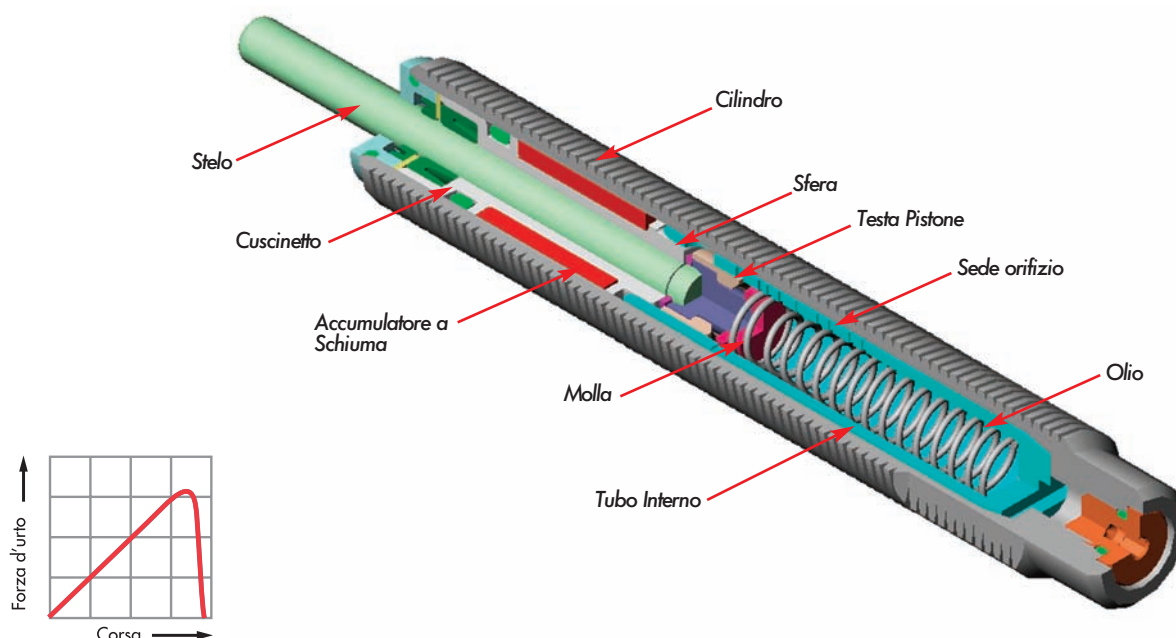
La **Serie PM** utilizza un disegno autocompensante per offrire un assorbimento di energia a bassa velocità e con una forza di spinta elevata. La serie PM Platinum ha maggior resistenza alla corrosione, componenti nichelati e capacità di arresto meccanico. I modelli si adattano a una vasta gamma di condizioni operative al variare del peso o delle forze di spinta.

La **Serie PRO** Platinum comprende deceleratori a smorzamento progressivo dotati di un "disegno" a orifizi multipli, che consentono un arresto più morbido con velocità d'impatto medie ed elevate e con carichi fragili. La serie PRO Platinum ha maggior resistenza alla corrosione, componenti nichelati e capacità di arresto meccanico. I modelli si adattano ad una vasta gamma di condizioni operative.

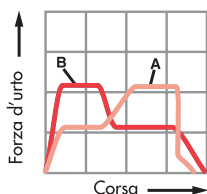
Caratteristiche e benefici

- La linea di prodotti non regolabile offre flessibilità sia nelle dimensioni che nella capacità di assorbimento di energia, per soddisfare una vasta gamma di esigenze applicative.
- Deceleratori progettati per garantire prestazioni ripetitive.
- Materiali e finiture speciali sono disponibili per incontrare le esigenze specifiche dei clienti.
- Diversi tipi di fluidi e guarnizioni sono disponibili per incrementare il campo standard delle temperature operative da (-10°C a 80°C) a (-30°C a 100°C).
- I cilindri filettati aumentano la superficie per una maggiore dissipazione del calore, consentendo una semplicità di montaggio.
- Lunga vita operativa, elevata capacità di assorbimento. Sono disponibili diversi tipi di finiture delle superfici che, mantenendo la qualità esteriore originale, consentono una migliore resistenza all'ossidazione.
- Standard di qualità ISO assicurano una funzionalità affidabile e di lunga durata.

Deceleratori Non Regolabili Enidine a orifizio multiplo



Lo **smorzamento progressivo** permette la decelerazione con un graduale incremento della forza d'urto. La resistenza minima all'impatto iniziale, protegge i carichi e gli equipaggiamenti delicati da eventuali danni. I deceleratori con smorzamento progressivo hanno anche la capacità di autocompensazione e ciò consente il loro utilizzo con una ampia gamma di carichi e di velocità. Questo tipo di smorzamento consente una decelerazione dolce in applicazioni dove le condizioni di energia possono variare.



Lo **smorzamento autocompensante** mantiene una decelerazione accettabile in presenza di caratteristiche convenzionali d'ammortizzo. I deceleratori autocompensanti funzionano su una vasta gamma di carichi e di velocità. Questi deceleratori sono ideali per applicazioni dove c'è un'alta forza di spinta e una bassa velocità o dove le condizioni di energia possono variare. La curva A, nel grafico, illustra la curva corsa/forza di un deceleratore in un'applicazione con una bassa velocità ed alta forza di spinta. La curva B illustra la curva corsa/forza di un deceleratore in un'applicazione con un'alta velocità e bassa forza di spinta.

Il deceleratore ad orifizio multiplo è formato da un doppio cilindro con una luce tra i due cilindri concentrici uno interno ed uno esterno, nonché una serie di orifizi posti lungo la parete del cilindro interno.

Durante la corsa del pistone, l'anello di controllo è sigillato e l'olio viene spinto attraverso gli orifizi posti sul cilindro interno, fino all'accumulatore di schiuma a cellule chiuse e dietro il pistone.

Quando la testa pistone si muove chiude gli orifizi riducendo, di conseguenza, la superficie disponibile degli orifizi in proporzione alla velocità. Quando il carico viene rimosso, la molla di ritorno spinge il pistone all'esterno. Questo sposta l'anello di controllo permettendo all'olio di uscire dall'accumulatore e, attraverso il pistone, tornare nel tubo interno. Ciò consente un rapido riposizionamento per l'impatto successivo.

La configurazione degli orifizi posti sul cilindro interno determina le caratteristiche di smorzamento lineare, progressivo, o autocompensante.

Deceleratori

Esempio 1: Prodotti Standard

10 PRO 50 MC - 2 BSelezionare
quantitàSelezionare
riferimento.Selezionare la
filettatura dalla
tabella tecnica
(se applicabile)Selezionare la
costante di
smorzamento
dal grafico di
riferimentoSelezionare il tipo di stelo pistone
• "—" (senza testina)
• "B" (con testina)
• "CM" (montaggio a cerniera)
• "CMS" (montaggio a cerniera
con molla)**Come ordinare / Foglio Applicazione**

Esempio 2: Prodotti Personalizzati*

10 PRO 100MF DATI APPLICAZIONESelezionare
quantitàSelezionare
riferimento.

Specificare:

- Movimento verticale, rotativo, o orizzontale
- Peso
- Velocità d'Impatto
- Forza di spinta (se esiste)
- Altro (temperatura o altre condizioni ambientali)
- Cicli per ora

* La Enidine assegnerà un numero di parte caratteristico che identifica la specifica applicazione

Accessori

Esempio 1

10 UF M10 x 1 Anello di Bloccaggio
(P/N U16363189)Selezionare
quantità

Selezionare Codice di riferimento

Esempio 2

5 UC 8609 Testina in Uretano
(P/N C98609079)Selezionare
quantità

Selezionare Codice di riferimento

Foglio Dati Applicazione

FAX NR.: _____

DATA: _____

ATT: _____

SOCIETÀ: _____

Il foglio dei dati dell'applicazione Enidine permette di dimensionare e scegliere facilmente il deceleratore da utilizzare. Inviateci a mezzo fax o e-mail questo foglio dati o contattateci telefonicamente

Non appena Enidine riceverà questo foglio dati vi sarà inviata una analisi della Vostra applicazione e del tipo di prodotto suggerito. Per progetti speciali un tecnico Enidine Vi contatterà per analizzare le Vostre specifiche necessità.

INFORMAZIONI GENERALI

CONTATTO: _____

REPARTO/FUNZIONE: _____

SOCIETÀ: _____

INDIRIZZO: _____

TEL: _____ FAX: _____

EMAIL: _____

PRODUZIONE: _____

SCHIZZO APPLICAZIONE**DATI DELL'APPLICAZIONE**
☐ Orizzontale ☐ Verticale ☐ In alto ☐ Inclinato Angolo _____
☐ In basso Altezza _____

☐ Rotazione Orizzontale ☐ Rotazione Verticale ☐ In alto
☐ In basso

Massa (Min./Max.): _____ (Kg)

Frequenza Cicli: _____ (cicli/ora)

Forza di spinta addizionale (se nota): _____ (N)

☐ Cil. Pneum.: _____ Alesaggio: _____ (mm) Pressione Max.: _____ (bar)☐ Diametro stelo: _____ (mm)☐ Cil. Idraulico.: _____ Alesaggio: _____ (mm) Pressione Max.: _____ (bar)☐ Diametro stelo: _____ (mm)☐ Motore: _____ (kW) Momento Torcente: _____ (Nm)

Temperatura Ambiente.: _____ (°C)

Considerazioni Ambientali: _____

DECELERATORI (Dati relativi al montaggio deceleratore)

Numero di deceleratori per arrestare il carico

Velocità di impatto (min./max.): _____ (m/s)

Corsa richiesta del deceleratore: _____ (mm)

(a) Decelerazione richiesta: _____ (m/s²)**REGOLATORI VELOCITÀ** (Dati relativi al montaggio regolatori velocità)

Numero regolatori di velocità per controllare il carico: _____

Direzione di regolazione: ☐ Tensione (T) ☐ Compressione (C)

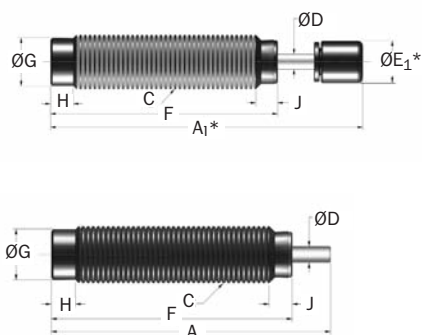
Corsa richiesta: _____ (mm) Tempo corsa stimato: _____ (s)

Velocità di regolazione richiesta: _____ (m/s)

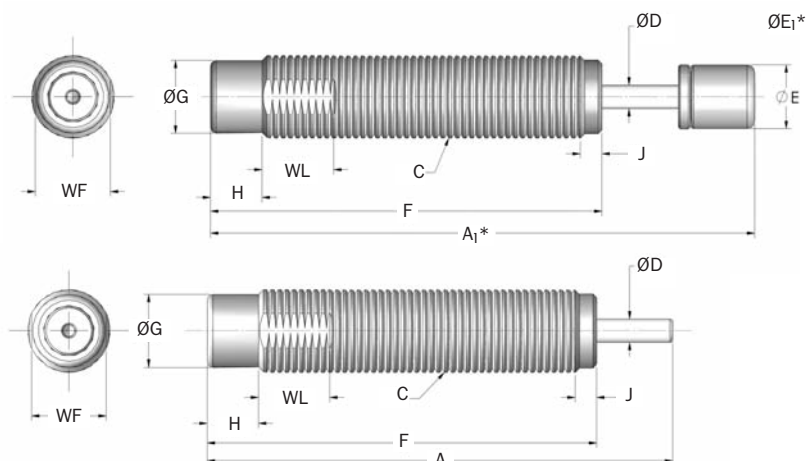
Standard

Dati Tecnici

PMX 8M → PMX 10M Serie



PM 15M → PM 100M Serie



*Nota: Le dimensioni A₁ e E₁ sono riferite al modello con testina

Modello	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza di reazione N	Forza nominale della molla		Max. forza di spinta N	Peso g
					Estensione N	Compressione N		
PMX 8 (B)	6,4	3,0	5 650	890	2,7	5,6	200	16
PMX 10 (B)	7,0	6,0	12 400	1 600	2,2	4,5	350	28
PM 15 (B)	10,4	10,0	28 200	2 000	3,0	7,0	220	56
SPM 25 (B)	12,7	20,0	34 000	2 800	4,5	11,0	890	68
PM 25 (B)	16,0	26,0	40 000	2 800	4,5	11,0	890	68
SPM 50 (B)	12,7	28,0	45 200	3 750	6,0	15,0	1 600	123
PM 50 (B)	22,0	54,0	53 700	3 750	8,9	30,0	1 600	136
PM 100 (B)	25,0	90,0	70 000	5 500	13,0	27,0	2 200	297

Modello	Costante smorzamento	A mm	A ₁ mm	C	D mm	E ₁ mm	F mm	G mm	H mm	J mm	WF mm	WL mm
ΔPMX 8MF (B)	-1,-2,-3	47,0	57,0	M8 x 0,75	2,5	6,8	40,9	6,6	4,6	2,5	—	—
ΔPMX 8MC (B)	-1,-2,-3	47,0	57,0	M8 x 1,0	2,5	6,8	40,9	6,6	4,6	2,5	—	—
ΔPMX 10MF (B)	-1,-2,-3	54,0	64,0	M10 x 1,0	3,0	8,6	46,5	8,6	4,6	3,3	—	—
PM 15MF (B)	-1,-2,-3	62,2	72,4	M12 x 1,0	3,0	10,2	52,1	9,9	6,9	2,5	11,0	9,5
ΔSPM 25MF (B)	-1,-2,-3	82,7	92,2	M14 x 1,0	4,0	11,2	69,5	10,9	5,1	1,0	12,0	12,7
ΔSPM 25MC (B)	-1,-2,-3	82,7	92,2	M14 x 1,5	4,0	11,2	69,5	10,9	5,1	1,0	12,0	12,7
PM 25MF (B)	-1,-2,-3	87,9	99,9	M14 x 1,0	4,8	12,7	74,4	16,3	7,6	1,0	18,0	12,0
PM 25MC (B)	-1,-2,-3	87,9	99,9	M14 x 1,5	4,8	12,7	74,4	16,3	7,6	1,0	18,0	12,0
SPM 50MC (B)	-1,-2,-3	118,4	130,3	M20 x 1,5	4,8	12,7	95,5	16,3	7,6	1,0	18,0	12,7
PM 50MC (B)	-1,-2,-3	118,4	130,3	M20 x 1,5	4,8	12,7	95,5	16,3	7,6	1,0	18,0	12,7
PM 100MF (B)	-1,-2,-3	128,8	141,5	M25 x 1,5	6,4	15,7	102,6	22,0	12,7	4,6	23,0	12,7
PM 100MC (B)	-1,-2,-3	128,8	141,5	M27 x 3,0	6,4	15,7	102,6	22,0	12,7	4,6	23,0	12,7

Note: 1. Δ = L'identificativo di smorzamento in colore ha tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

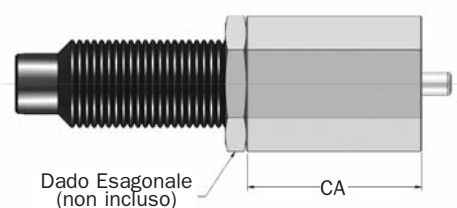
2. (B) indica che il deceleratore ha la testina.

3. Per le curve di smorzamento vedere a pagina 57

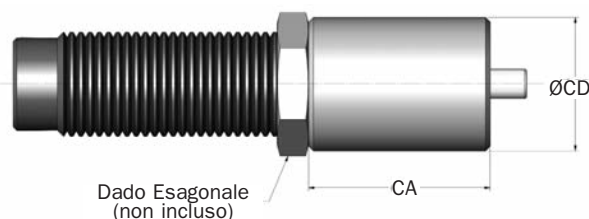
PMX 8M → PM 100M Serie

Ghiera di Arresto (SC)

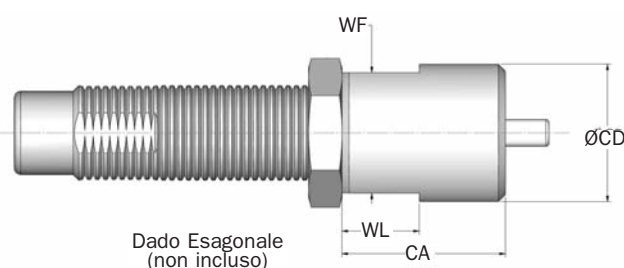
PMX8M



PMX10M

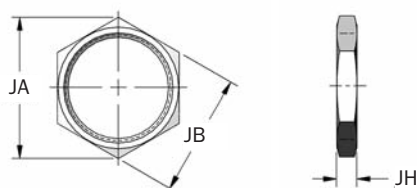


PM15M → PM100M



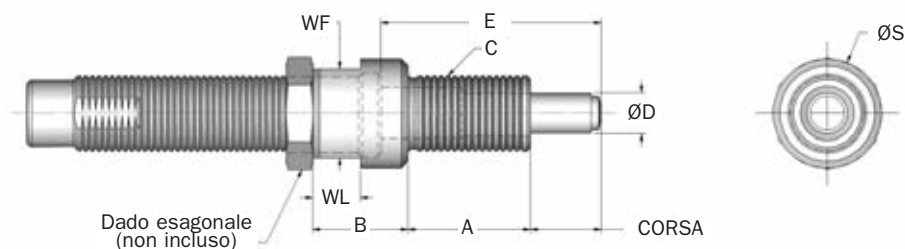
Modello	Codice pezzo	Per il modello	CA mm	CB mm	CD mm	WF mm	WL mm	Peso g
△SC M8 x 0.75	M99137175	PMX 8MF (B)	19,0	12,0	14,0	—	—	23
△SC M8 x 1	M99137058	PMX 8MC (B)	19,0	12,0	14,0	—	—	23
△SC M10 x 1	M98921058	PMX 10MF (B)	19,0	—	14,3	—	—	11
△SC M12 x 1	M930289171	PM 15M (B)	19,0	—	16,0	14,0	9,0	14
△SC M14 x 1.5	M930281171	SPM/PM 25MF (B)	25,4	—	21,0	19,0	12,0	38
△SC M14 x 1	M930286171	SPM/PM 25MF (B)	25,4	—	18,0	17,0	12,0	20
△SC M20 x 1.5	M930282171	SPM/PM 50M (B)	38,0	—	25,0	22,0	12,0	63
△SC M25 x 1.5	M930284171	PM 100MF (B)	44,5	—	38,0	32,0	15,0	215

Nota: 1. △ = L'identificativo di smorzamento in colore ha tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Dado di Bloccaggio (JN)

Modello	Codice pezzo	Per il modello	JA mm	JB mm	JH mm	Peso g
JN M8 x 0.75	J29137185	PMX 8MF (B)	14,0	12,0	4,0	2
JN M8 x 1	J29137035	PMX 8MC (B)	14,0	12,0	4,0	2
JN M10 x 1	J24421167	PMX 10MF (B)	15,0	13,0	3,2	2
JN M12 x 1	J25588035	PM 15M (B)	17,3	15,0	4,0	2
JN M14 x 1	J24950035	SPM/PM 25MF (B)	19,7	17,0	4,0	3
JN M14 x 1.5	J23935035	SPM/PM 25MC (B)	19,7	17,0	4,0	3
JN M20 x 1.5	J22646035	SPM/PM 50MC (B)	27,7	24,0	4,6	9
JN M25 x 1.5	J23004167	PM 100MF (B)	37,0	32,0	4,6	15

Adattatore per Carichi Lateral (SLA)



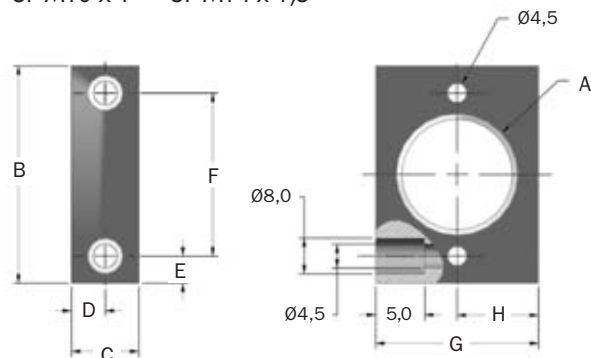
Modello	Codice pezzo	Per il modello	Corsa mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	S mm	WF mm	WL mm
SLA 10MF	SLA 33457	PMX 10MF (B)	6,4	12	11	M10 x 1	5,0	21,9	13,0	11,0	4,0
SLA 12MF	SLA 33299	PM 15MF (B)	10,0	18	14	M12 x 1	6,0	32,4	14,0	13,0	7,0
Δ SLA 14MF	SLA 33297	PM 25MF (B)	16,0	26	13	M14 x 1	8,0	45,2	18,0	15,0	7,0
SLA 14MC	SLA 33298	PM 25MC (B)	16,0	26	13	M14 x 1,5	8,0	45,2	18,0	15,0	7,0
Δ SLA 14MFS	SLA 33306	SPM 25MF (B)	12,7	20	16	M14 x 1	8,0	39,2	18,0	15,0	7,0
SLA 14MCS	SLA 33301	SPM 25 MC (B)	12,7	20	16	M14 x 1,5	8,0	39,2	18,0	15,0	7,0
SLA 20MC	SLA 33302	PM 50MC (B)	22,0	32	17	M20 x 1,5	11,0	62,0	25,0	22,0	7,0
SLA 20MCS	SLA 33262	SPM 50MC (B)	12,7	24	14	M20 x 1,5	11,0	41,5	25,0	22,0	7,0
SLA 25MF	SLA 33263	PM 100MF (B)	25,4	38	30	M25 x 1,5	15,0	73,2	36,0	32,0	7,0
SLA 27MC	SLA 33296	PM 100MC (B)	25,4	38	30	M27 x 3	15,0	73,2	36,0	32,0	10,0

Note: 1. Disassamento max 30°

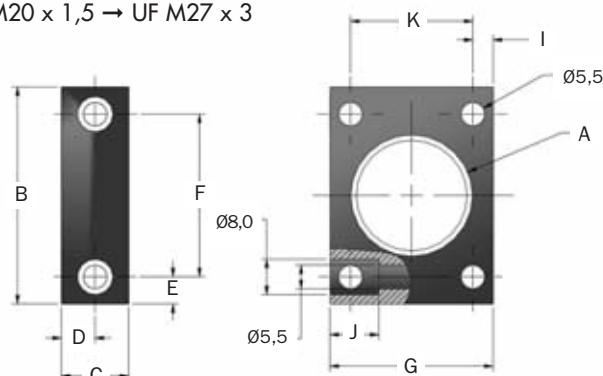
2. Δ = L'identificativo di smorzamento in colore ha tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Flangia Universale (UF)

UF M10 x 1 → UF M14 x 1,5



UF M20 x 1,5 → UF M27 x 3

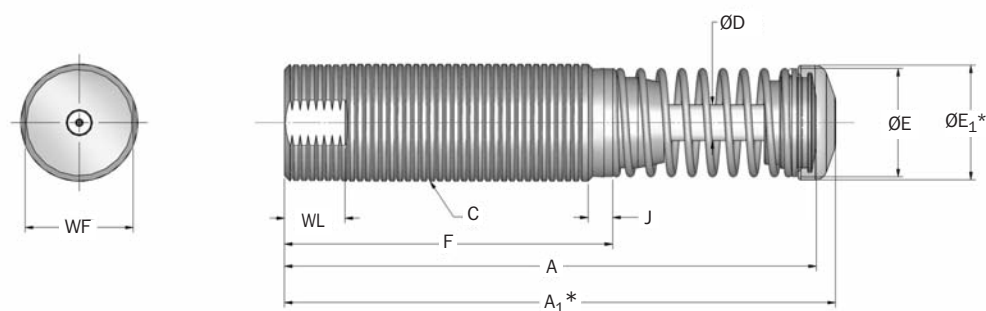


Modello	Codice pezzo	Per il modello	A	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	K mm
Δ UF M10 x 1	U16363189	PMX 10MF (B)	M10 x 1	38,0	12,0	6,0	6,25	25,5	25,0	12,5	—	5,0	—
Δ UF M12 x 1	U15588189	PM 15MF (B)	M12 x 1	38,0	12,0	6,0	6,25	25,5	25,0	12,5	—	5,0	—
Δ UF M14 x 1	U14950189	PM/SPM 25MF (B)	M14 x 1,5	45,0	16,0	8,0	5,0	35,0	30,0	15,0	—	5,0	—
Δ UF M14 x 1,5	U13935143	PM/SPM 25MC (B)	M14 x 1,5	45,0	16,0	8,0	5,0	35,0	30,0	15,0	—	5,0	—
Δ UF M20x 1,5	U12646143	PM/SPM 50MC (B)	M20 x 1,5	48,0	16,0	8,0	6,5	35,0	35,0	—	4,75	10,0	25,5
Δ UF M25 x 1,5	U13004143	PM 100MF (B)	M25 x 1,5	48,0	16,0	8,0	6,5	35,0	35,0	—	4,75	10,0	25,5
Δ UF M27 x 3	U12587143	PM 100MC (B)	M27 X 3	48,0	16,0	8,0	6,5	35,0	35,0	—	4,75	10,0	25,5

Nota: 1. Δ = L'identificativo di smorzamento in colore ha tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

PM 120M → PM 225M Serie

Standard



*Nota: Le dimensioni A₁ e E₁ sono riferite al modello con testina

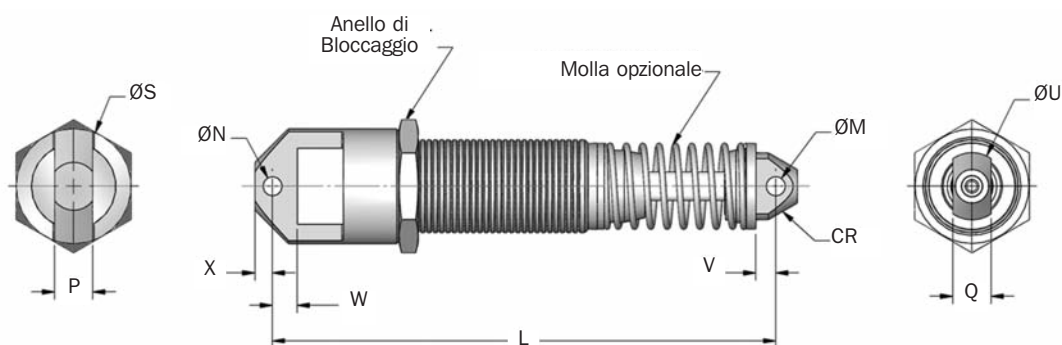
Modello	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza di reazione N	Forza nominale della molla		Max. forza di spinta N	Peso g
					Estensione N	Compressione N		
PM 120MF (B)	25,0	160,0	75 700	11 120	56,0	89,0	3 100	482
PM 125MF (B)	25,0	160,0	91 000	11 120	56,0	89,0	3 100	595
PM 220MF (B)	50,0	310,0	90 300	11 120	31,0	89,0	3 100	652
PM 225MF (B)	50,0	310,0	111 000	11 120	31,0	89,0	3 100	765

Modello	Costante smorzamento	A mm	A ₁ mm	C	D mm	E mm	E ₁ mm	F mm	J mm	WF mm	WL mm
PM 120MF (B)	-1,-2,-3	140,2	145,3	M33 x 1,5	9,5	29,0	30,5	87,0	5,3	30,0	16,0
PM 125MF (B)	-1,-2,-3	140,2	145,3	M36 x 1,5	9,5	29,0	30,5	87,0	5,3	33,0	16,0
PM 220MF (B)	-1,-2,-3	207,0	212,0	M33 x 1,5	9,5	29,0	30,5	128,0	5,3	30,0	16,0
PM 225MF (B)	-1,-2,-3	207,0	212,0	M36 x 1,5	9,5	29,0	30,5	128,0	5,3	33,0	16,0

Note: 1. L'identificativo di smorzamento in colore ha tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

2. Per le curve di smorzamento vedere a pagina 57

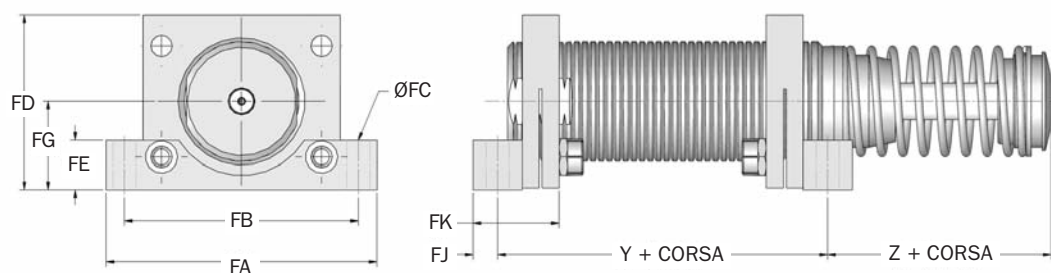
Montaggio a Cerniera



Modello	L mm	M +0,13/-0,00 mm	N +0,13/-0,00 mm	P +0,00/-0,25 mm	Q +0,00/-0,25 mm	S mm	U mm	V mm	W mm	X mm	CR mm	Peso Kg
△ PM 120 CM (S)	167	6,38	6,38	12,70	12,70	38	23	6	12	6,1	11,2	0,59
△ PM 220 CM (S)	234	6,38	6,38	12,70	12,70	38	23	6	12	6,1	11,2	0,77
△ PM 125 CM (S)	180	6,38	6,38	12,70	12,70	38	22	6	24	6,0	11,2	0,73
△ PM 225 CM (S)	230	6,38	6,38	12,70	12,70	38	22	6	24	6,0	11,2	0,86

Note: 1. △ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa
2. "S" indica i modelli con molla

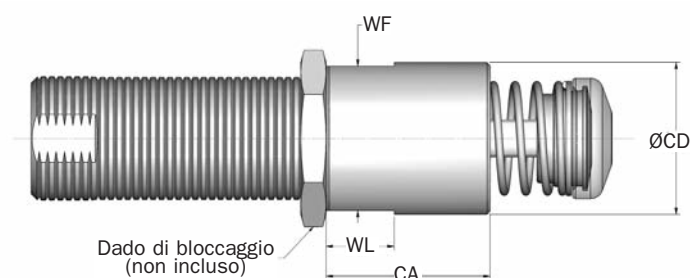
Montaggio a piedini (FM)



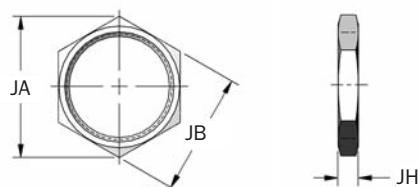
Modello	Codice pezzo	Per il modello	Y mm	Z mm	FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm	FG mm	FJ mm	FK mm	Diam. Vite mm	Peso g
FM M33 x 1.5	2F21049306	PM 120/220M	57,2	31,8	70,0	60,3	5,90	45,0	12,7	22,7	6,4	22,2	M5	100
FM M36 x 1.5	2F21293306	PM 125/225M	57,2	31,8	70,0	60,3	5,90	45,0	12,7	22,7	6,4	22,2	M5	100

Note: 1. Deceleratore e montaggio a piedini devono essere ordinati separatamente
2. Tutti i Kit di montaggio a piedini comprendono il montaggio anteriore e posteriore

PM 120M → PM 225M Serie

Ghiera di Arresto (SC)

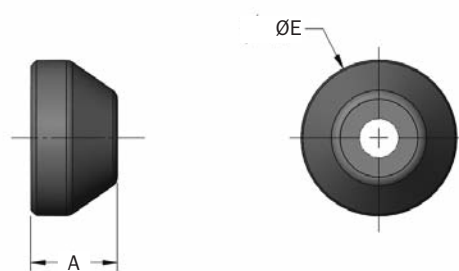
Modello	Codice pezzo	Per il modello	CA mm	CD mm	WF mm	WL mm	Peso g
SC M33 x 1.5	M930290171	PM 120/220M	41,0	38,0	36,0	17,0	210
SC M36 x 1.5	M930285171	PM 125/225M	63,5	43,0	41,0	18,0	210

Dado di Bloccaggio (JN)

Modello	Codice pezzo	Per il modello	JA mm	JB mm	JH mm	Peso g
JN M33 x 1.5	F88637049	PM120/220M	47,3	41,0	6,4	27
JN M36 x 1.5	F83010049	PM125/225M	47,3	41,0	6,4	27

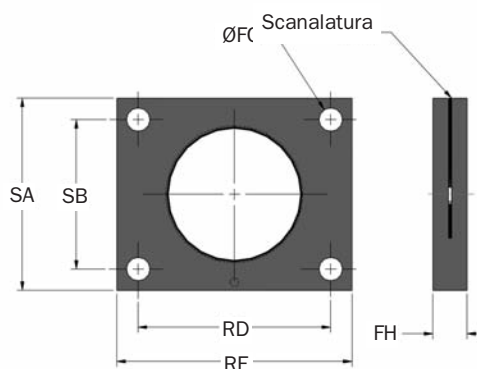
PM 120M → PM 225M Serie

Testina in Uretano (USC)



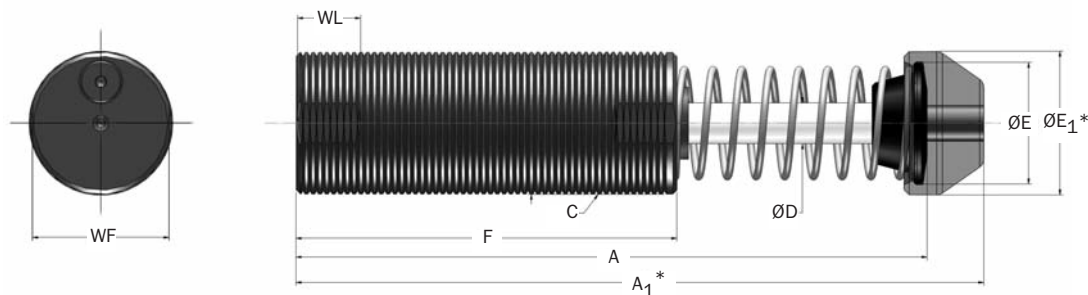
Modello	Codice pezzo	Per il modello	A mm	E1 mm	Peso g
UC 8609	C98609079	PM 120/125M, 220/225M	10,0	30,5	30

Flangia Rettangolare (RF)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	FC mm	FH mm	RD mm	RE mm	SA mm	SB mm	Diam. Vite mm	Peso g
RF M33 x 1.5	N121049141	PM 120/ 220M	5,5	9,5	41,3	50,8	44,5	28,6	M5	30
RF M36 x 1.5	N121293129	PM 125/225M	5,5	9,5	41,3	50,8	44,5	28,6	M5	30

PMXT 1525M → PMXT 2150M Serie



*Nota: Le dimensioni A_1 e E_1 sono riferite al modello con testina

Modello	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza di reazione N	Forza nominale della molla		Max. forza di spinta N	Peso Kg
					Estensione N	Compressione N		
PMXT 1525MF	25,0	367,0	126 000	29 000	48,0	68,0	6 700	1,0
PMXT 1550MF	50,0	735,0	167 000	29 000	48,0	78,0	6 700	1,1
PMXT 1575MF	75,0	1 130,0	201 000	29 000	31,0	78,0	6 700	1,3
PMXT 2050MF	50,0	1 865,0	271 000	60 500	80,0	155,0	17 800	2,7
PMXT 2100MF	100,0	3 729,0	362 000	60 500	69,0	160,0	17 800	3,3
PMXT 2150MF	150,0	5 650,0	421 000	60 500	87,0	285,0	17 800	4,2

Modello	Costante smorzamento	A mm	A ₁ mm	C	D mm	E mm	E ₁ mm	F mm	WF mm	WL mm
PMXT 1525MF	-1,-2,-3	144,0	162,0	MF M45 x 1,5	12,7	38,0	44,5	92,0	43,5	19,0
PMXT 1550MF	-1,-2,-3	195,0	213,0	MF M45 x 1,5	12,7	38,0	44,5	118,0	43,5	19,0
PMXT 1575MF	-1,-2,-3	246,0	264,0	MF M45 x 1,5	12,7	38,0	44,5	143,0	43,5	19,0
Δ PMXT 2050MF	-1,-2,-3	226,0	243,0	MF M64 x 2,0	19,0	50,0	57,0	140,0	61,5	19,0
Δ PMXT 2100MF	-1,-2,-3	328,0	345,0	MF M64 x 2,0	19,0	50,0	57,0	191,0	61,5	19,0
Δ PMXT 2150MF	-1,-2,-3	456,0	473,0	MF M64 x 2,0	19,0	60,0	60,0	241,0	61,5	19,0

Note: 1. Per le curve di smorzamento vedere a pagina 59

2. Per i modelli PM1525 e PM2150 la testina in uretano deve essere ordinata come accessorio.

3. **Δ** = L'identificativo di smorzamento in colore ha tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

PMXT 1525 CM(S) → PMXT 2150 CM(S) Serie

Accessori

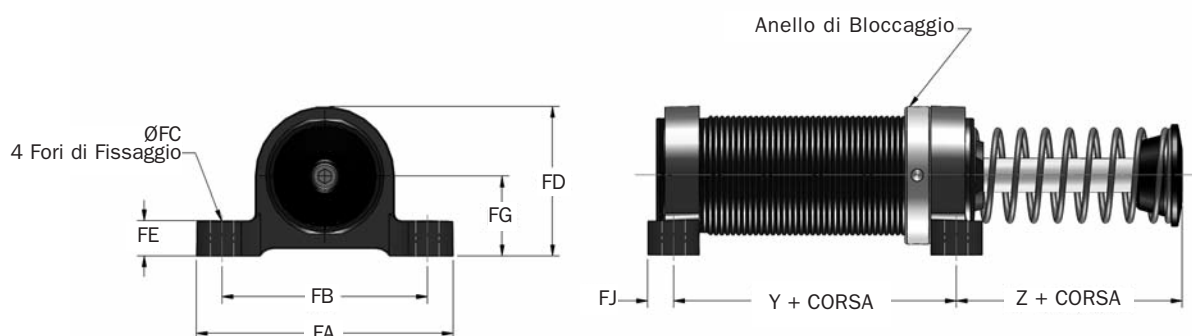
Montaggio a Cerniera



Modello	L mm	M +0,13/-0,00 mm	N +0,13/-0,00 mm	P +0,00/-0,25 mm	Q +0,00/-0,25 mm	S mm	T mm	U mm	V mm	W mm	Z +0,51/-0,00 mm	CR mm	Peso Kg
Δ PMXT 1525 CM (S)	199	9,60	12,70	19,00	25,4	51	25	25	26	22	12,9	14,3	1,36
Δ PMXT 1550 CM (S)	250	9,60	12,70	19,00	25,4	51	25	25	26	22	12,9	14,3	1,45
Δ PMXT 1575 CM (S)	300	9,60	12,70	19,00	25,4	51	25	25	26	22	12,9	14,3	1,63
Δ PMXT 2050 CM (S)	306	19,07	19,07	31,70	38,0	73	38	38	35	26	16,0	23,0	3,72
Δ PMXT 2100 CM (S)	408	19,07	19,07	31,70	38,0	73	38	38	35	26	16,0	23,0	4,22
Δ PMXT 2150 CM (S)	537	19,07	19,07	31,70	38,0	73	38	38	35	26	16,0	23,0	5,08

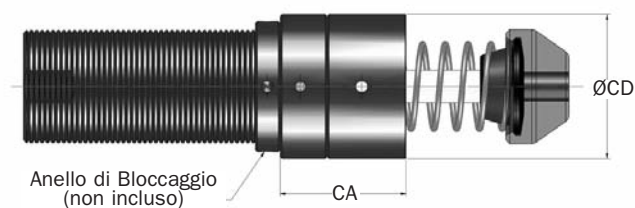
Note: 1. Δ = L'identificativo di smorzamento in colore ha tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa
2. "S" identifica i modelli con molla

Montaggio a piedini (FM)



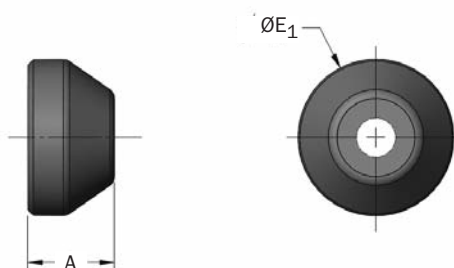
Modello	Codice pezzo	Per il modello	Y mm	Z mm	FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm	FG mm	FJ mm	Diam. Vite mm	Kit Peso g	Note
FM M45 x 1.5	2F8637	Serie PMXT 1500M	60,5	26,9	95,3	76,2	8,60	55,0	12,7	29,5	9,7	M8	370	3
FM M64 x 2	2F3010	Serie PMXT 2000M	76,2	39,6	143,0	124,0	10,40	85,6	16,0	44,5	11,2	M10	1 050	1,3

Note: 1. PM2150 la dimensione Z è mm.
2. Deceleratore e montaggio a piedini devono essere ordinati separatamente
3. Tutti i Kit di montaggio a piedini comprendono il montaggio anteriore e posteriore

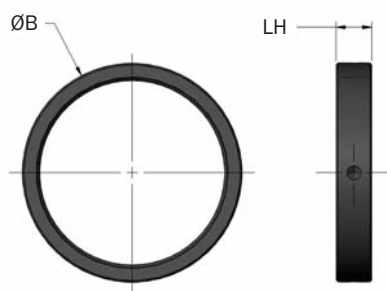
Ghiera di Arresto (SC)

Modello	Codice pezzo	Per il modello	CA mm	CD mm	Peso g
SC M45 x 1.5	8K8637	Serie PMXT 1500M	49,0	56,5	340
Δ SC M64 x 2 x 2	M93010057	Serie PMXT 2050M	89,0	76,0	936
Δ SC M64 x 2 x 4	M93011057	Serie PMXT 2100M	114,0	76,0	1 191
Δ SC M64 x 2 x 6	M93012057	Serie PMXT 2150M	143,0	76,0	1 475

Nota: 1. Δ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

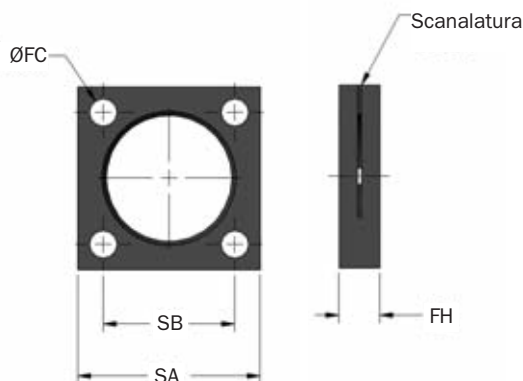
Testina in Uretano (USC)

Modello	Codice pezzo	Per il modello	A mm	E ₁ mm	Peso g
UC 2940	C92940079	Serie PMXT 1500M	24,5	44,5	14
UC 3010	C93010079	Serie PMXT 2000M	24,0	57,0	23

Anello di Bloccaggio (LR)

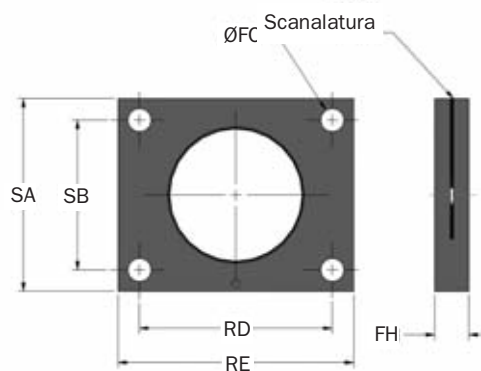
Modello	Codice pezzo	Per il modello	B mm	LH mm	Peso g
LR M45 x 1.5	F88637049	Serie PMXT 1500M	57,2	9,5	75
LR M64 x 2	F83010049	Serie PMXT 2000M	72,9	12,7	85

Flangia Quadra (SF)



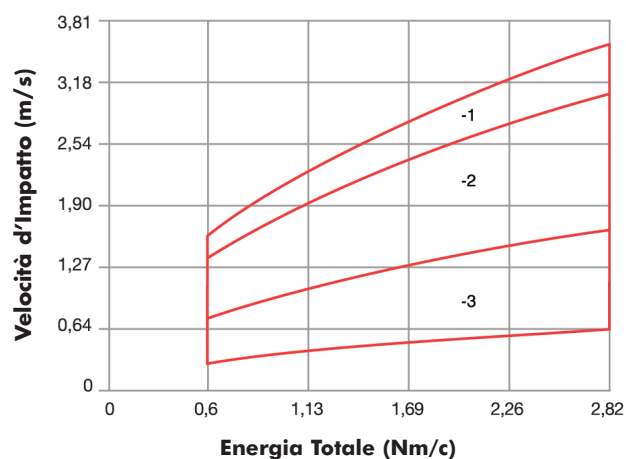
Modello	Codice pezzo	Per il modello	FC mm	FH mm	SA mm	SB mm	Bolt Size mm	Peso g
SF M45 x 1.5	M48637129	Serie PMXT 1500M	8,6	12,7	57,2	41,3	M8	140
SF M64 x 2	M43010141	Serie PMXT 2000M	10,4	15,7	89	69,9	M10	570

Flangia Rettangolare (RF)

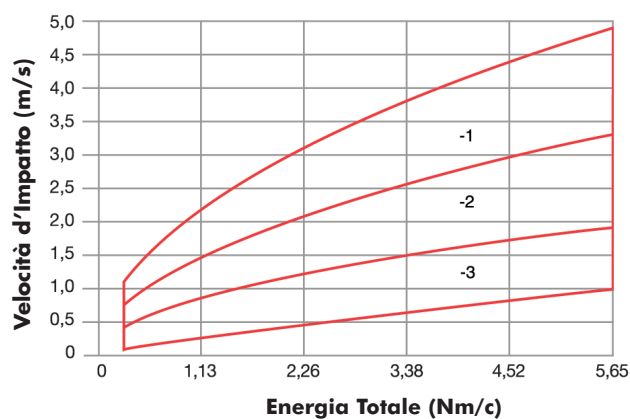


Modello	Codice pezzo	Per il modello	FC mm	FH mm	RD mm	RE mm	SA mm	SB mm	Diametro Vite mm	Peso g
RF M45 x 1.5	M58637129	Serie PMXT 1500M	8,6	12,7	60,5	76,2	57,2	41,4	M8	260

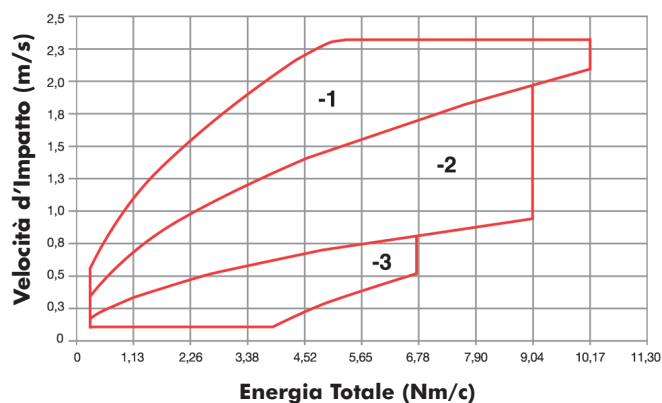
PMX 8M



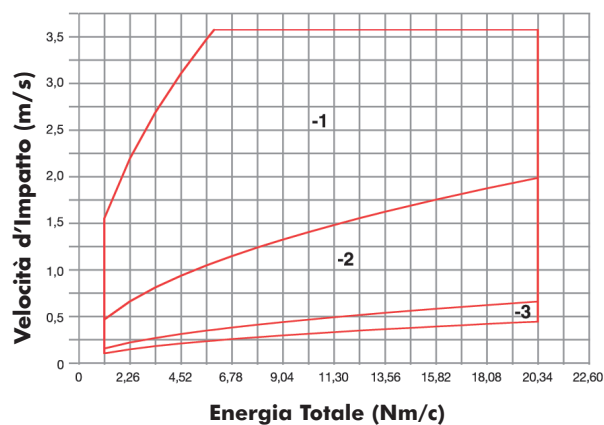
PMX 10M



PM 15M

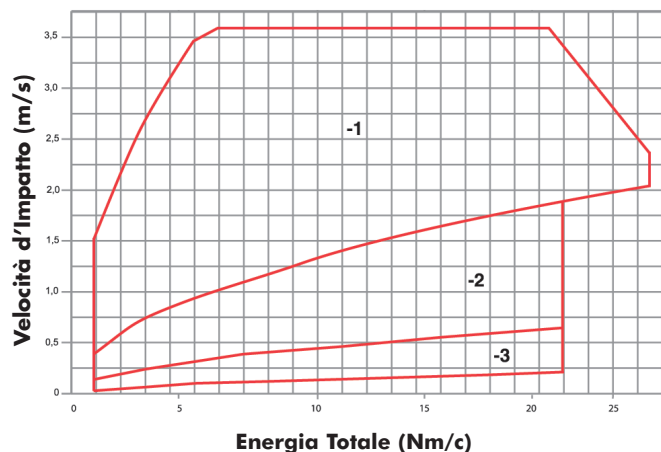


SPM 25M

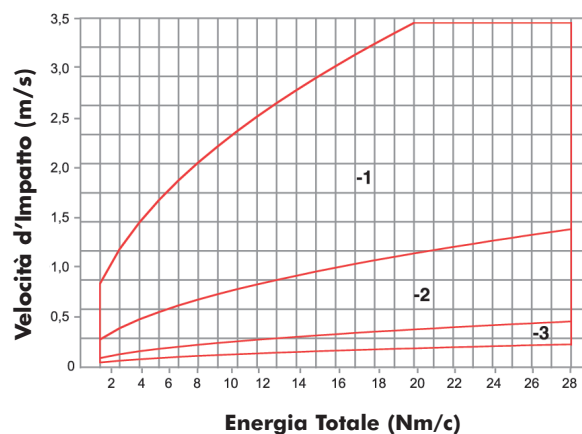


Nota: La minima velocità d'impatto per i modelli PM è 0,1 m/sec.

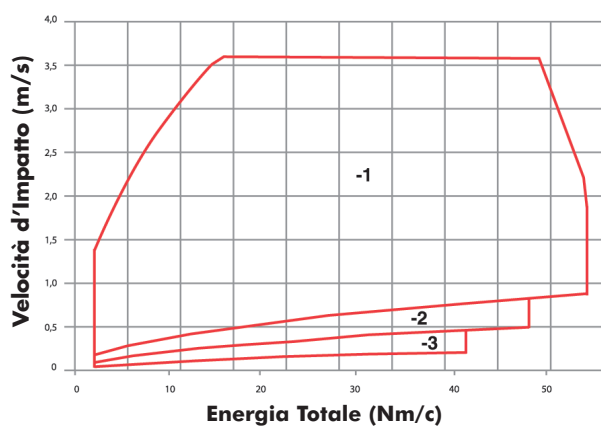
PM 25M



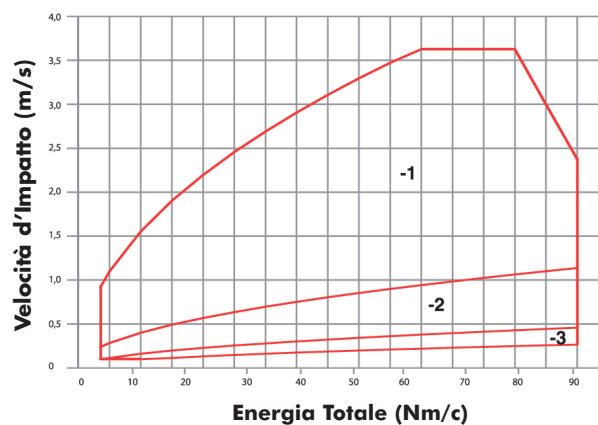
SPM 50M



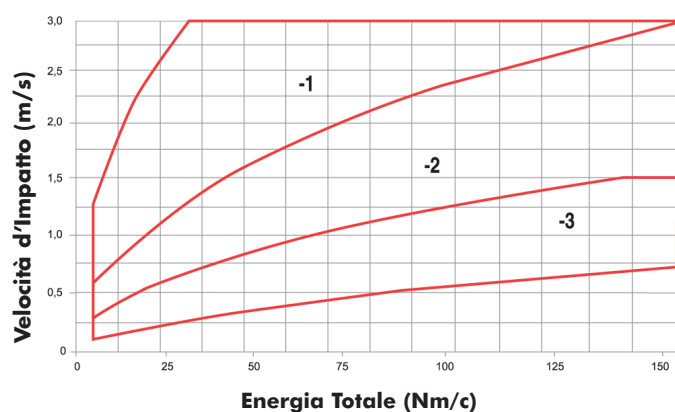
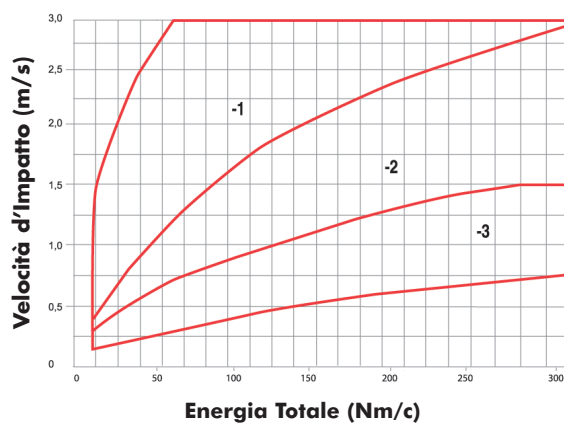
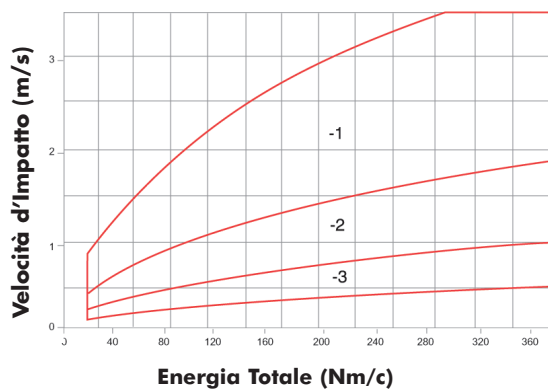
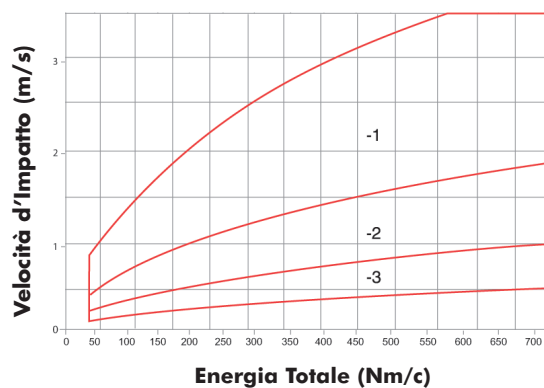
PM 50M



PM 100M

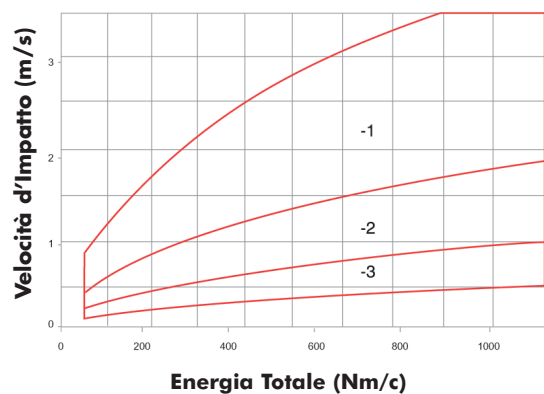


Nota: La minima velocità d'impatto per i modelli PM è 0,1 m/sec.

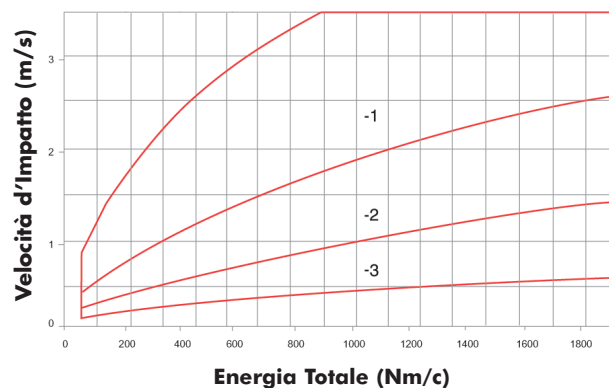
PM 120/125M**PM 220/225M****PMXT 1525M****PMXT 1550M**

Nota: La minima velocità d'impatto per i modelli PM è 0,1 m/sec.

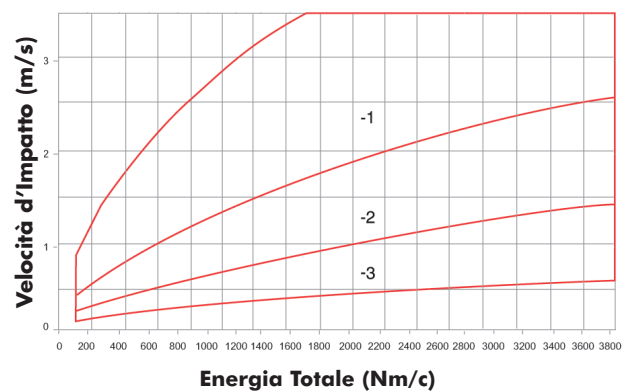
PMXT 1575M



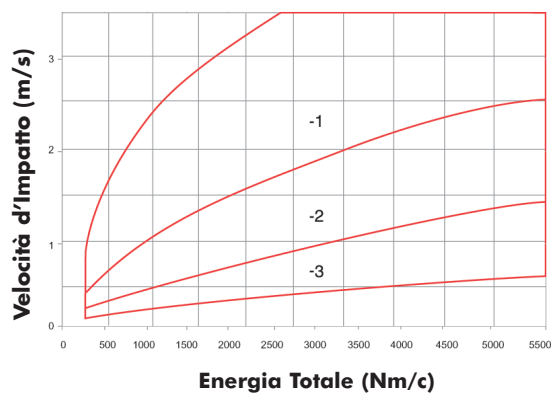
PMXT 2050M



PMXT 2100M



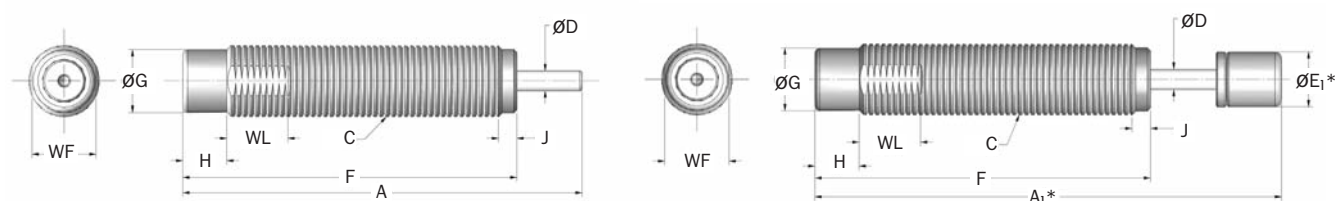
PMXT 2150M



Nota: La minima velocità d'impatto per i modelli PM è 0,1 m/sec.

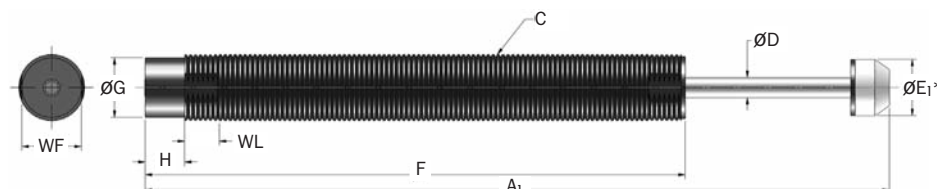
PRO 15M → PRO 100M Serie

Standard

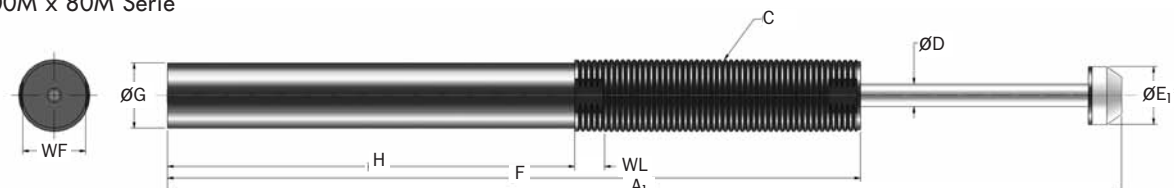


*Nota: Le dimensioni A1 e E1 sono riferite al modello con testina

PRO 50M x 50M Serie



PRO 100M x 80M Serie



Modello	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza d'urto N	Forza nominale ella molla		Max. forza di spinta N	Peso g
					Estensione N	Compressione N		
PRO 15MF (B)	10,4	10,0	28 200	2 000	3,0	7,0	220	56
PRO 25MF (B)	16,0	26,0	34 000	2 800	4,5	11,0	530	68
PRO 25MC (B)	16,0	26,0	34 000	2 800	4,5	11,0	530	68
PRO 50MC (B)	22,0	54,0	53 700	3 750	8,9	30,0	890	136
PRO 50MC x 50	50	74,0	34 600	3 336	8,9	21	890	390
PRO 100MF (B)	25,0	90,0	70 000	5 500	13,0	27,0	1 550	297
PRO 100MC (B)	25,0	90,0	70 000	5 500	13,0	27,0	1 550	297
PRO 100MC x 80	80	260	86 000	6 672	20	48	1 550	570

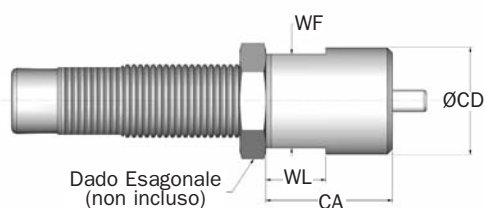
Modello	Costante smorzamento	A mm	A1 mm	C	D mm	E1 mm	F mm	G mm	H mm	J mm	WF mm	WL mm
PRO 15MF (B)	-1,-2,-3	62,2	72,4	M12 x 1,0	3,0	10,2	52,1	9,9	6,9	2,5	11,0	9,5
PRO 25MF (B)	-1,-2,-3	97,5	107,2	M14 x 1,0	4,0	11,2	81,3	10,9	7,6	1,0	12,0	12,7
PRO 25MC (B)	-1,-2,-3	97,5	107,2	M14 x 1,5	4,0	11,2	81,3	10,9	7,6	1,0	12,0	12,7
PRO 50MC (B)	-1,-2,-3	118,4	130,3	M20 x 1,5	4,8	12,7	95,5	16,3	7,6	1,0	18,0	12,7
PRO 50MC x 50	-1,-2,-3	—	225	M20 x 1,5	6	17	162	18,0	12,0	—	18,0	10,0
PRO 100MF (B)	-1,-2,-3	128,8	141,5	M25 x 1,5	6,4	15,7	102,6	22,2	12,7	4,6	23,0	12,7
PRO 100MC (B)	-1,-2,-3	128,8	141,5	M27 x 3,0	6,4	15,7	102,6	22,0	12,7	4,6	23,0	12,7
PRO 100MC x 80	-1,-2,-3	—	335	M27 x 3,0	8	20	242	22,5	143	—	22	10

Note: 1. Per le curve di smorzamento vedere a pagina 59

2. (B) indica che il deceleratore ha la testina.

3. I modelli senza testina non possono essere modificati dopo la fornitura.

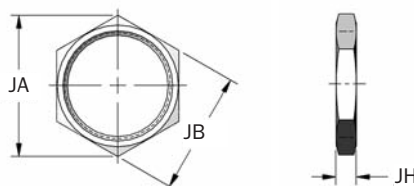
Ghiera di Arresto (SC)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	CA mm	CD mm	WF mm	WL mm	Peso g
ΔSC M12 x 1	M930289171	PRO 15MF (B)	19,0	16,0	14,0	9,0	14
ΔSC M14 x 1	M930286171	PRO 25MF (B)	25,4	18,0	17,0	12,0	20
ΔSC M14 x 1.5	M930281171	PRO 25MC (B)	25,4	21,0	19,0	12,0	38
ΔSC M20 x 1.5	M930282171	PRO 50MC (B)	38,0	25,0	22,0	12,0	63
ΔSC M25 x 1.5	M930284171	PRO 100MF (B)	44,5	38,0	32,0	15,0	215

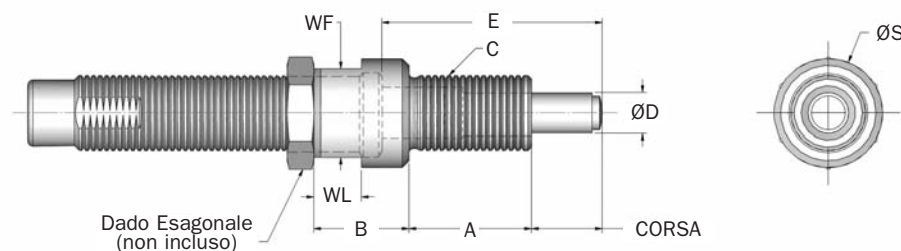
Nota: 1. Δ = I codici pezzo in colore hanno tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Dado di Bloccaggio (JN)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	JA mm	JB mm	JH mm	Peso g
JN M12 x 1	J25588035	PRO 15MF (B)	17,3	15,0	4,0	2
JN M14 x 1.5	J23935035	PRO 25MC (B)	19,7	17,0	4,0	3
JN M14 x 1	J24950035	PRO 25MF (B)	19,7	17,0	4,0	3
JN M20 x 1.5	J22646035	PRO 50MC (B)	27,7	24,0	4,6	9
JN M25 x 1.5	J23004167	PRO 100MF (B)	37,0	32,0	4,6	15

Adattatore per Carichi Laterali (SLA)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	Corsa mm	A mm	B mm	C	D mm	E mm	S mm	WF mm	WL mm
SLA 12MF	SLA 33299	PRO 15MF (B)	10,0	18	14	M12 x 1	6,0	32,4	14,0	13,0	7,0
ΔSLA 14MF	SLA 33297	PRO 25MF (B)	16,0	26	13	M14 x 1	8,0	45,2	18,0	15,0	7,0
SLA 14MC	SLA 33298	PRO 25MC (B)	16,0	26	13	M14 x 1,5	8,0	45,2	18,0	15,0	7,0
SLA 20MC	SLA 33302	PRO 50MC (B)	22,0	32	17	M20 x 1,5	11,0	62	25,0	22,0	7,0
SLA 25MF	SLA 33263	PRO 100MF (B)	25,4	38	30	M25 x 1,5	15,0	73,2	36,0	32,0	7,0
SLA 27MC	SLA 33296	PRO 100MC (B)	25,4	38	30	M27 x 3	15,0	73,2	36,0	32,0	10,0

Nota: 1. Disassamento max 30°

2. Non utilizzare con i modelli con testina

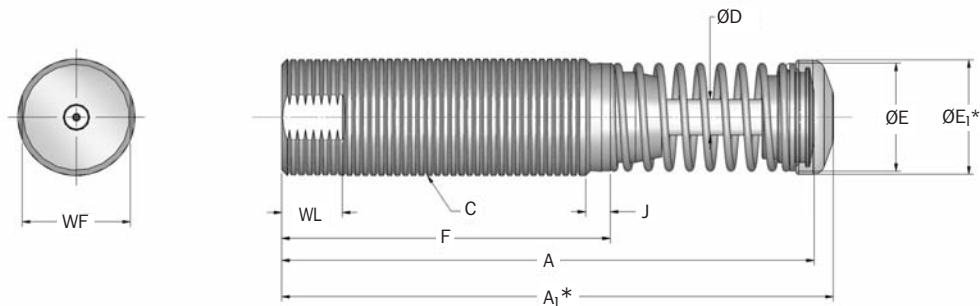
3. Δ = I codici pezzo in colore hanno tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Serie Idraulica Non Regolabile

Serie PRO Piccola

PRO 110M → PRO 225M Serie
Standard

Dati Tecnici



*Nota: Le dimensioni A₁ e E₁ sono riferite al modello con testina

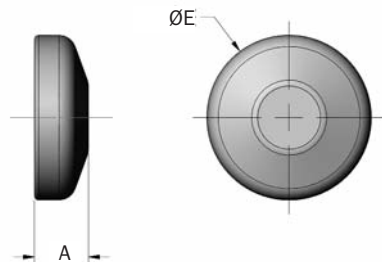
Modello	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza d'urto N	Forza nominale della molla		Max. forza di spinta N	Peso g
					Estensione N	Compressione N		
PRO 110MF (B)	40,0	190,0	75 700	7 500	18,0	49,0	2 220	454
PRO 110MC (B)	40,0	190,0	75 700	7 500	18,0	49,0	2 220	454
PRO 120MF	25,0	160,0	75 700	11 120	56,0	89,0	2 220	482
PRO 125MF	25,0	160,0	87 500	11 120	56,0	89,0	2 220	482
PRO 220MF	50,0	310,0	90 300	11 120	31,0	89,0	2 220	737
PRO 225MF	50,0	310,0	111 000	11 120	31,0	89,0	2 220	737

Nota: Per le curve di smorzamento vedere a pagina 59

Modello	Costante smorzamento	A mm	A ₁ mm	C	D mm	E mm	E ₁ mm	F mm	J mm	WF mm	WL mm
PRO 110MF (B)	-1, -2, -3	201,4	204,7	M25 x 1,5	8,0	22,2	22,2	127,0	1,5	—	—
PRO 110MC (B)	-1, -2, -3	201,4	204,7	M25 x 2,0	8,0	22,2	22,2	127,0	1,5	—	—
ΔPRO 120MF	-1, -2, -3	140,2	145,3	M33 x 1,5	9,5	29,0	30,5	87,0	5,3	30,0	16,0
PRO 125MF	-1, -2, -3	140,2	145,3	M36 x 1,5	9,5	29,0	30,5	87,0	5,3	33,0	16,0
ΔPRO 220MF	-1, -2, -3	207,0	212,0	M33 x 1,5	9,5	29,0	30,5	128,0	5,3	30,0	16,0
PRO 225MF	-1, -2, -3	207,0	212,0	M36 x 1,5	9,5	29,0	30,5	128,0	5,3	33,0	16,0

Note: 1. Δ = L'identificativo di smorzamento in colore ha tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa
2. La testina in uretano deve essere ordinata come accessorio.
3. (B) indica che il deceleratore ha la testina.

Testina in Uretano (USC)

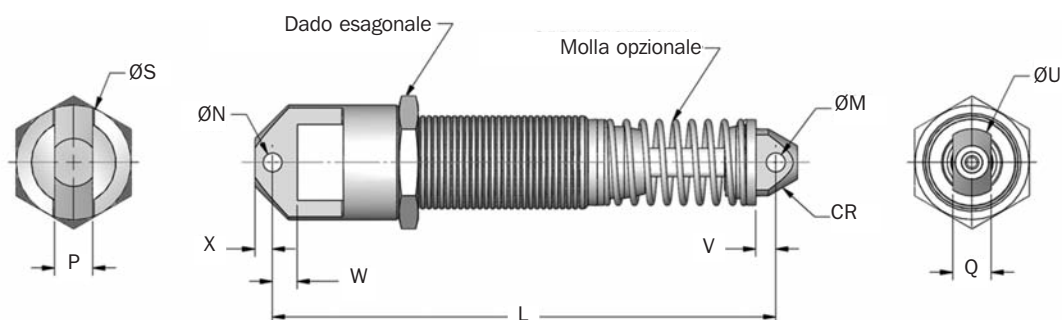


Modello	Codice pezzo	Per il modello	A mm	E ₁ mm	Peso g
UC 5568	C95568079	PRO 110M	10,0	22,0	3
UC 8609	C98609079	PRO 120,125, 220 & 225M	10,0	30,5	3

PRO 110 CM(S) → PRO 225 CM(S) Serie

Accessori

Montaggio a Cerniera

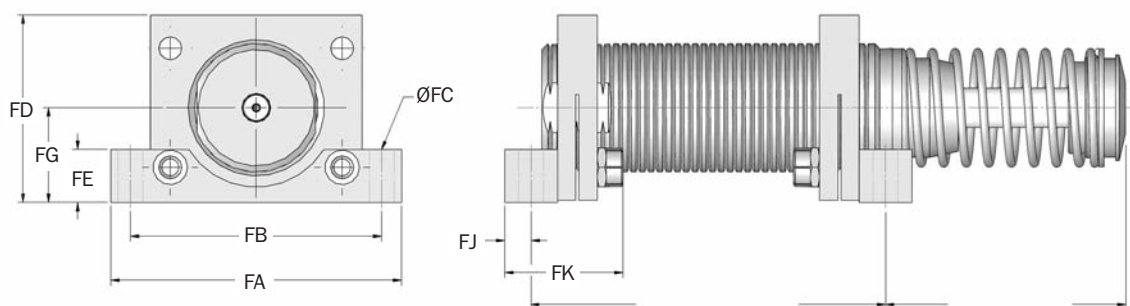


Modello	L mm	M +0,13/-0,00 mm	N +0,13/-0,00 mm	P +0,00/-0,25 mm	Q +0,00/-0,25 mm	S mm	U mm	V mm	W mm	X mm	CR mm	Peso Kg
△ PRO 110 CM (S)	211	5,00	5,00	8,00	8,00	28	22	11	13	5,0	7,0	0,54
△ PRO 120 CM (S)	167	6,38	6,38	12,70	12,70	38	23	6	12	6,1	11,2	0,59
△ PRO 125 CM (S)	180	6,38	6,38	12,70	12,70	38	22	6	24	6,0	11,2	0,73
△ PRO 220 CM (S)	234	6,38	6,38	12,70	12,70	38	23	6	12	6,1	11,2	0,77
△ PRO 225 CM (S)	230	6,38	6,38	12,70	12,70	38	22	6	24	6,0	11,2	0,86

Note: 1. "S" indica i modelli con molla

2. △ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

Montaggio a piedini (FM)

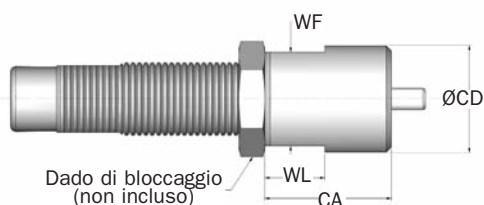


Modello	Codice pezzo	Per il modello	Y mm	Z mm	FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm	FG mm	FJ mm	FK mm	Diam. Vite mm	Peso g	Note
FM 33 x 1.5	2F21049306	PRO 120/220M	57,2	31,8	70,0	60,3	5,90	45,0	12,7	22,7	6,4	22,2	M5	100	2
FM 36 x 1.5	2F21293306	PRO 125/225M	57,2	31,8	70,0	60,3	5,90	45,0	12,7	22,7	6,4	22,2	M5	100	1,2

Note: 1. Deceleratore e montaggio a piedini devono essere ordinati separatamente

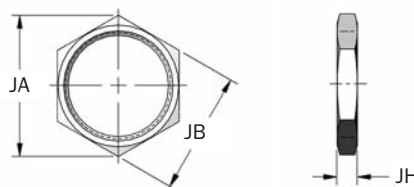
2. Tutti i Kit di montaggio a piedini comprendono il montaggio anteriore e posteriore

Ghiera di Arresto (SC)



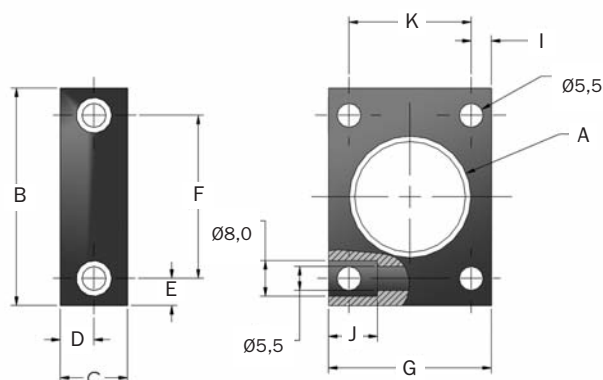
Modello	Codice pezzo	Per il modello	CA mm	CD mm	WF mm	WL mm	Peso g
SC M25 x 1.5 x 40	M931291171	PRO 110MF	50,0	38,0	32,0	15,0	215
SC M25 x 1.5	M930284171	PRO 110MC	44,5	38,0	32,0	15,0	215
SC M33 x 1.5	M930290171	PRO 120/220MF	41,0	38,0	36,0	17,0	210
SC M36 x 1.5	M930285171	PRO 125/225MF	63,5	38,0	41,0	18,0	210

Dado di Bloccaggio (JN)



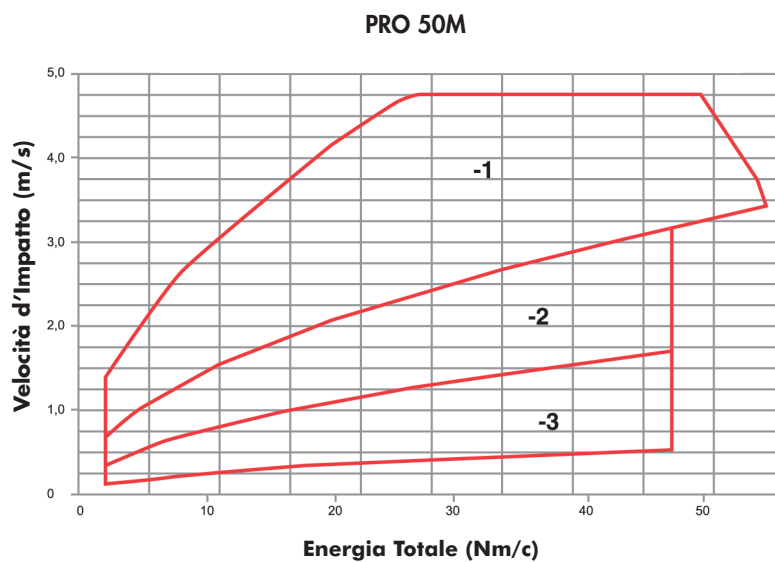
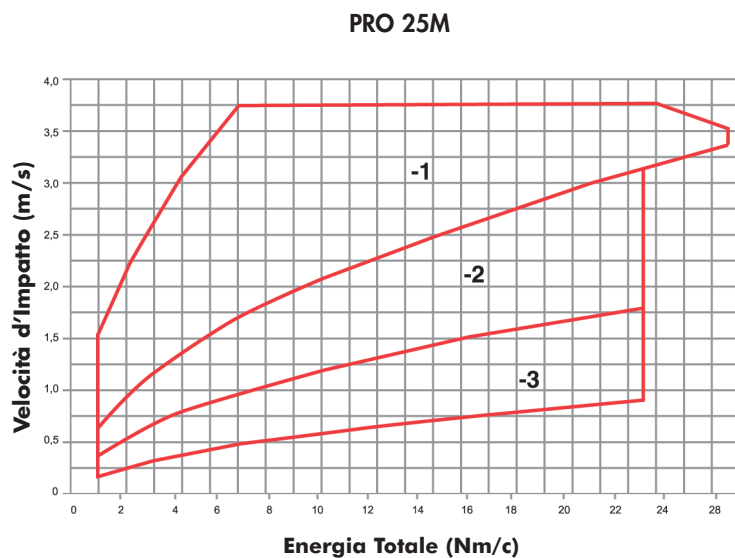
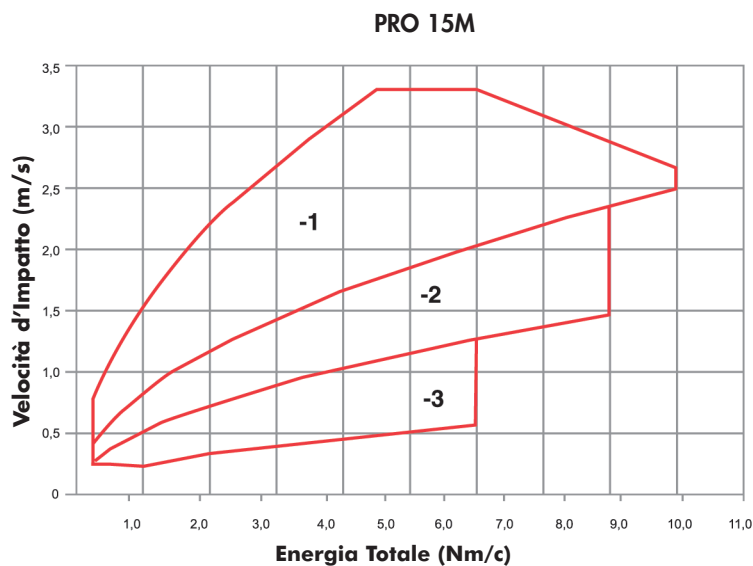
Modello	Codice pezzo	Per il modello	JA mm	JB mm	JH mm	Peso g
JN 25 x 1.5	J23004167	PRO 110MF	37,0	32,0	4,6	15
JN 25 x 2	J25568035	PRO 110MC	37,0	32,0	4,6	15
JN 33 x 1.5	J28609035	PRO 120/220MF	47,3	41,0	6,4	27
JN 36 x 1.5	J23164035	PRO 125/225MF	47,3	41,0	6,4	27

Flangia Universale (UF)



Modello	Codice pezzo	Per il modello	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	I mm	J mm	K mm
UF M25 x 1.5*	U13004143	PRO 110 MF	M25 x 1,5	48	16,0	8,0	6.5	35,0	35,0	4,75	10,0	25,5
UF M25 x 2*	U15568143	PRO 110 MC	M25 x 2	48	16,0	8,0	6.5	35,0	35,0	4,75	10,0	25,5

Nota: 1.*Utilizzare sono dadi esagonali Enidine



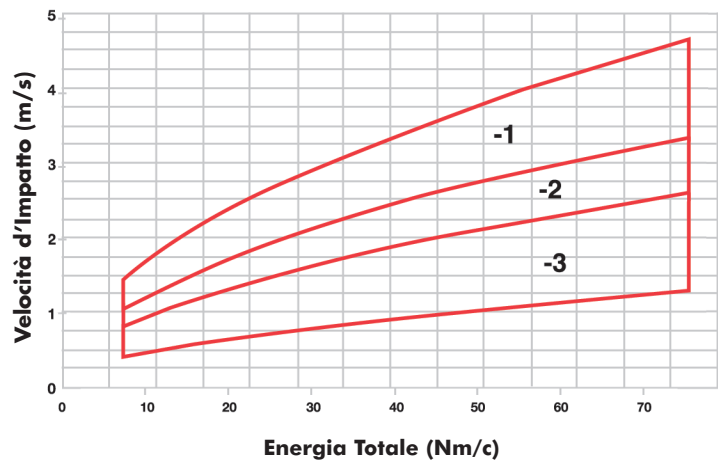
Serie Idraulica Non Regolabile

Serie PRO

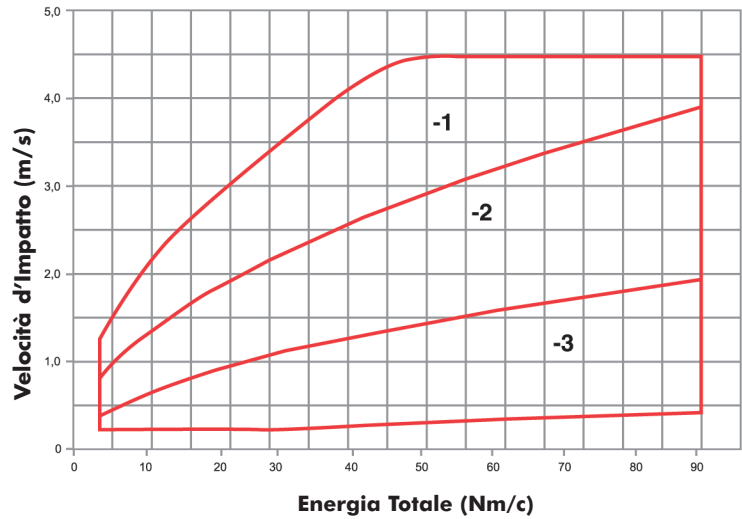
PRO 50M x 50 → PRO 100M x 80 Serie

Grafici per la selezione

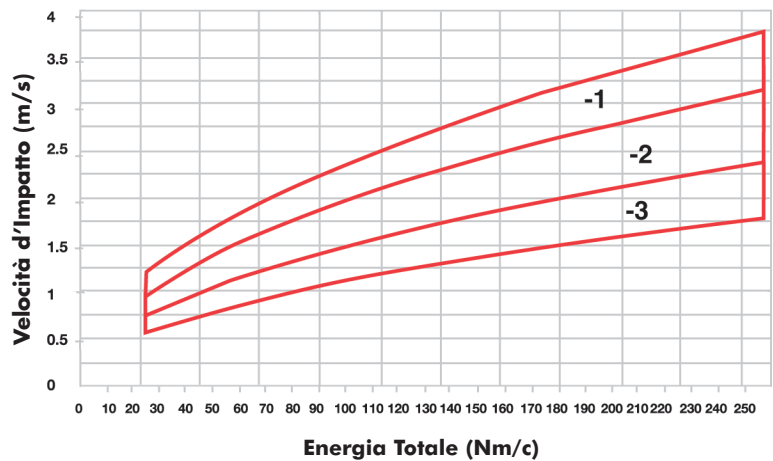
PRO 50M x 50



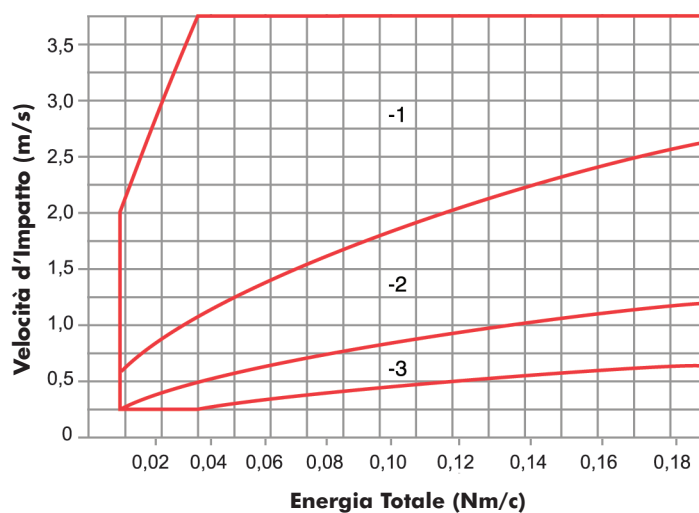
PRO 100M



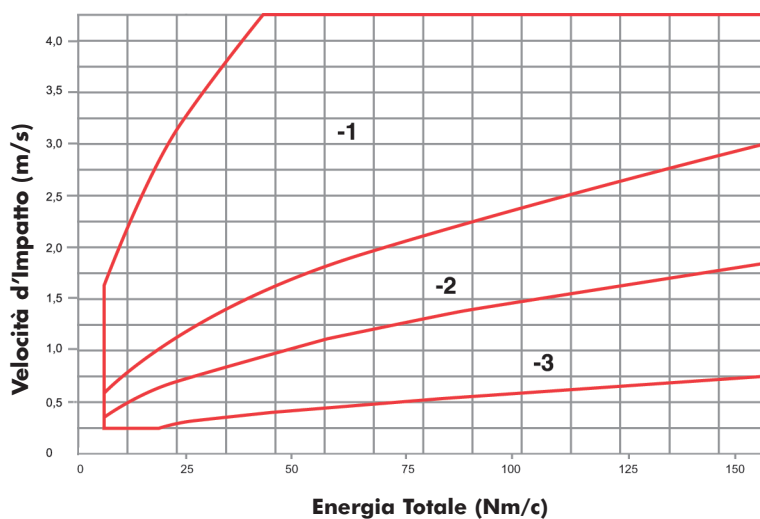
PRO 100M x 80



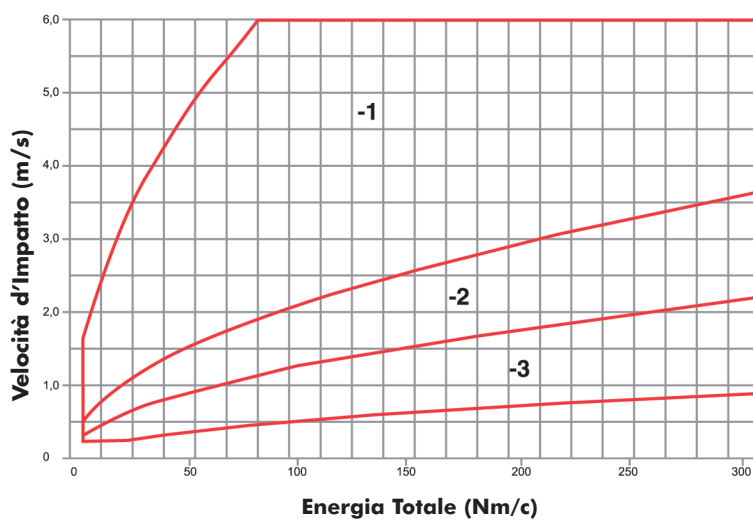
PRO 110M



PRO 125M



PRO 225M





Questa serie di deceleratori idraulici (HD/HDA) ad alte prestazioni per impieghi gravosi protegge le apparecchiature da danneggiamenti sia nei magazzini automatizzati e sui traslo-elevatori che in carri-ponte e carrelli gru.

Sono disponibili in un'ampia gamma di corse e di caratteristiche di smorzamento per aumentare la durata degli impianti ed risolvere le esigenze di decelerazione più restrittive.

Serie HD

Costruiti con passaggi olio personalizzati per una specifica necessità di decelerazione la simulazione computerizzata dell'applicazione consente l'ottimizzazione della configurazione degli orifici. Disponibili come standard con alesaggio fino a 150 mm e con corse fino a 1.525 mm.

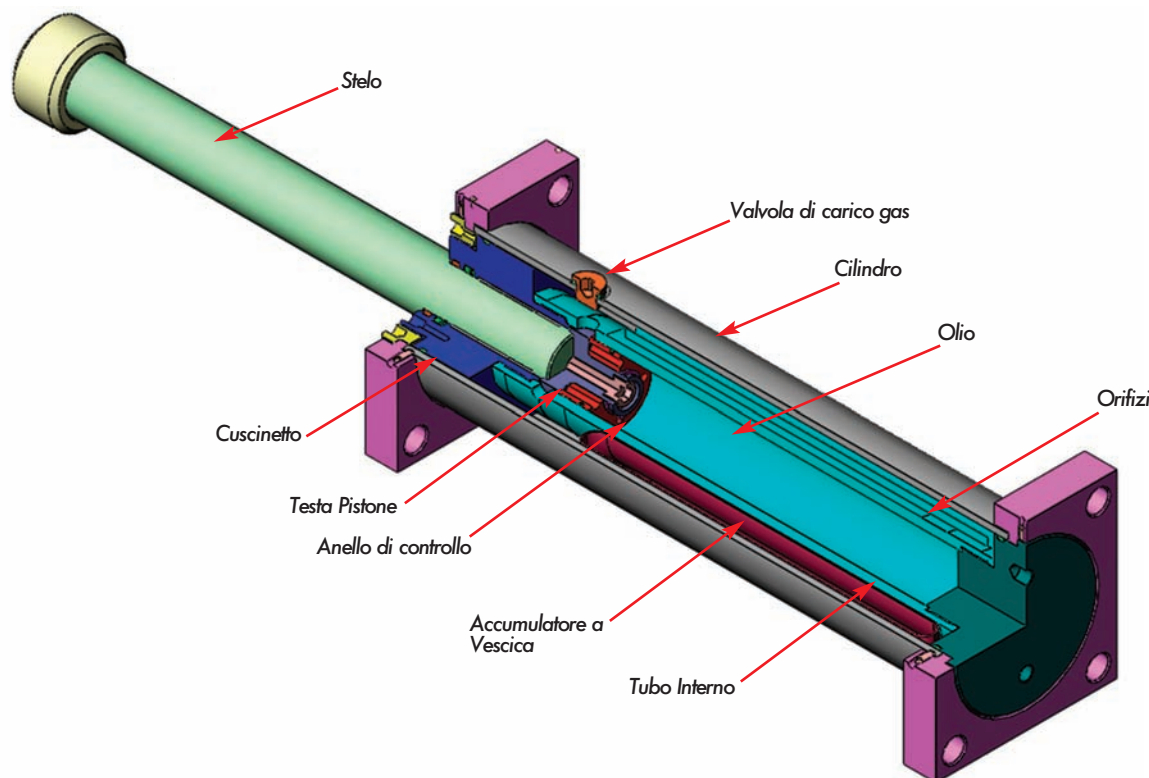
Serie HDA

Le unità regolabili consentono all'utilizzatore di variare la resistenza del deceleratore per accettare variazioni della velocità del carico, con corse fino a 305mm. Sono disponibili configurazioni regolabili standard. Su richiesta i modelli HD e HDA possono essere forniti con alesaggi e corse speciali.

Caratteristiche e benefici

- Di disegno compatto possono assorbire dolcemente e in sicurezza grandi capacità di carichi fino a 904.000 Nm per ciclo.
- Progettati per essere in conformità alle norme OSHA, AISE, CMMA e ad altre specifiche tecniche e di sicurezza quali DIN e FEM.
- Un accumulatore interno a vescica sostituisce la molla per il ritorno meccanico il che consente la riduzione della lunghezza e del peso del deceleratore.
- Ampia gamma di configurazioni opzionali come soffietti, montaggi a cerniera e cavi di sicurezza.
- Disponibile in modelli standard regolabili oppure non regolabili con smorzamento personalizzato.
- Le parti esterne nichelate offrono una migliore protezione contro la corrosione.
- Per l'impiego in ambienti sottoposti a forte corrosione è possibile fornire un materiale speciale per lo stelo e la verniciatura epossidica dell'unità.
- Tutti i modelli sono completamente riparabili.
- È possibile fornire un sensore per il controllo estensione stelo per richieste di utilizzo in sicurezza.
- Diversi tipi di fluidi e guarnizioni sono disponibili quali opzionali per incrementare il campo standard delle temperature operative da (-10° fino a 60°C) fino a (-35°C fino a ca.100°).

Deceleratori Serie Pesante HD



I deceleratori Enidine della Serie Pesante HD/HDA, a orificio multiplo incorporano un doppio cilindro con spazio tra il tubo interno ed il cilindro, ed una serie di orifici posizionati per tutta la lunghezza della parete del tubo interno stesso.

Durante il movimento del pistone, l'anello di controllo è in posizione e l'olio viene spinto, attraverso gli orifici posti sul tubo interno, nell'accumulatore a vescica, caricato con gas, e dietro il pistone.

Il pistone muovendosi riduce l'area di passaggio olio ogni volta che, passando, chiude un orificio. Durante la compressione l'olio comprime l'accumulatore a vescica, che compensa lo spostamento del fluido dovuto al movimento del pistone.

Durante il riposizionamento la pressione creata nell'accumulatore spinge lo stelo all'esterno. Questo consente lo spostamento dell'anello di controllo e permette all'olio di fluire rapidamente attraverso la testa pistone alla parte anteriore del tubo interno. Il gas presente all'interno dell'accumulatore a vescica sostituisce il ritorno meccanico della molla, permettendo la riduzione della lunghezza e del peso del deceleratore.

La Serie HD/HDA può essere fornita per uno smorzamento convenzionale, progressivo o autocompensante. Il disegno compatto assicura e permette la decelerazione di carichi molto elevati, con energie fino a circa 1 milione di Nm per ciclo.

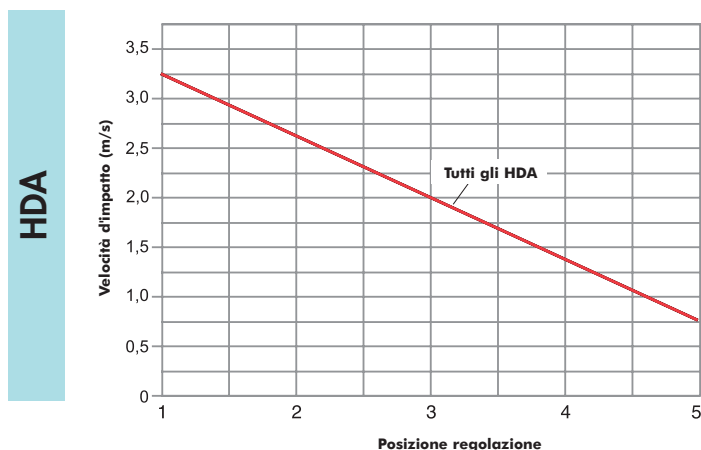
Esempi di Dimensionamento HD/HDA

1. Definire il peso del carico (Kg), la velocità d'impatto (m/sec), la forza di spinta (N) se presente, cicli per ora e corsa (mm) richiesta.
2. Calcolare l'energia totale per ciclo (Nm/c) e l'energia totale per ora (Nm/ora). Se desiderate, potete consultare gli esempi di dimensionamento (pagine 5-6).
3. Confrontare l'energia totale per ciclo ottenuta (Nm/c) e l'energia totale per ora (Nm/ora) con i valori indicati nei dati tecnici della Serie HD/HDA. Per l'utilizzo dei modelli HDA, la velocità di impatto deve essere inferiore a 3,3 m/s
4. Selezionare il modello HD/HDA appropriato

Esempio: Applicazione Orizzontale

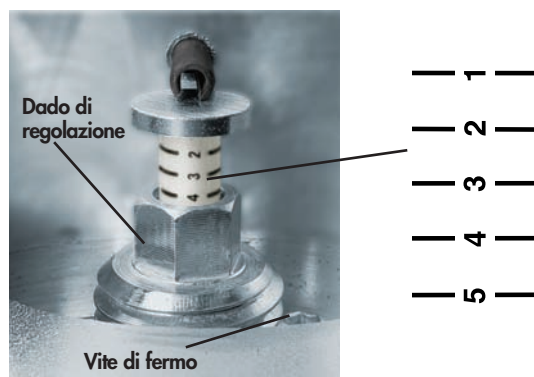
- | | |
|--|--------------|
| 1. Massa (M): | 24 950 Kg |
| Velocità (V): | 1,1 m/s |
| Forza di Spinta (F_D): | 29 803 N |
| Cicli/Ora (C): | 10 cicli/hr |
| Corsa (S): | 127 mm |
| 2. Energia totale/ciclo ET: | 18 6668 Nm/c |
| Energia totale/ora ETC: | 18 6668 Nm/h |
| 3. Confrontare l'energia totale per ciclo e l'energia totale per ora con i valori indicati nei dati tecnici della Serie HD/HDA | |
| 4. Selezionare: HD 3.0 x 5 (HDA non è appropriato poiché i Nm per ciclo sono superiori alla capacità di questo modello) | |

Campo di regolazione Utilizzabile



Forza di smorzamento

Alla posizione 1 si ha la minima resistenza.
Alla posizione 5 si ha la massima resistenza.



La regolazione viene effettuata ruotando il dado di regolazione. Quando viene raggiunta la regolazione desiderata, questa può essere bloccata avvitando la vite di fermo.

Dopo il corretto dimensionamento del deceleratore HDA, può essere individuata la regolazione da utilizzare per l'applicazione:

1. Localizzare il punto di intersezione della velocità d'impatto dell'applicazione sulla linea del diagramma relativa ai modelli HDA.
2. Il punto di intersezione corrisponde alla massima regolazione per questa applicazione. Superando questa regolazione si può sovraccaricare il deceleratore.
3. Il campo di regolazione utilizzabile andrà dalla posizione 1 fino alla MASSIMA regolazione selezionata al punto 2.

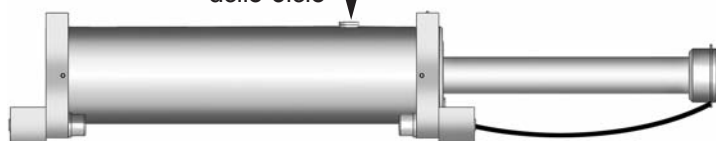
ESEMPIO: HDA Series

1. Velocità d'impatto: 2 m/s
2. Punto di intersezione: posizione di regolazione 3
3. Campo di regolazione: da 1 a 3

Sensore opzionale per il controllo di riposizionamento dello stelo

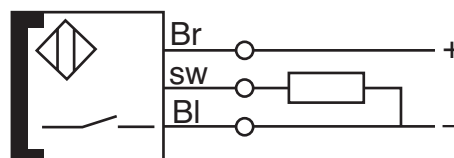
- Sensore di prossimità magnetico, con cavo di 3 m. di lunghezza, segnala il completo riposizionamento dello stelo.
- Se lo stelo non ritorna completamente il circuito resta aperto. Questo può essere utilizzato segnale per bloccare il sistema.
- Contattare Mascherpa per altri tipi di sensori disponibili.

Sensore di Riposizionamento dello Stelo



FM: Montaggio a piedini anteriore e posteriore con il cavo di sicurezza, opzionale, che viene utilizzato in applicazioni sopraelevate

Specifiche sensore



- Tensione in esercizio: 10 - 30V
- Carico di corrente massima: ≤ 200 mA
- Corrente residua: ≤ 80 mA
- Capacità di carico: $\leq 1,0$ mF
- Temperatura Ambientale: -25°C to 71°C

Metodi di montaggio tipici. Su richiesta è possibile fornire montaggi speciali.



TM: Flangia quadra posteriore e piedini anteriori



FM: Montaggio a piedini anteriore e posteriore



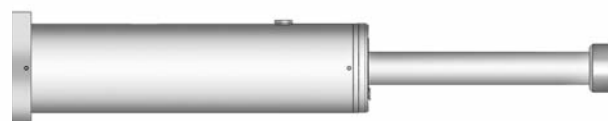
TF: Flangia quadra anteriore e posteriore



FF: Flangia quadra anteriore



CJ/CM: Montaggio a cerniera



FR: Flangia quadra posteriore

Nota: Il montaggio con flangia posteriore non è consigliabile per corse di lunghezza superiore a 300 mm

Deceleratori

Nota: I modelli HD sono deceleratori personalizzati e devono essere fornite alla Enidine tutte le informazioni necessarie per l'assegnazione di un numero di codice identificativo.

Esempio:

4

Selezionare
quantità

HD 3.0 x 5

Scegliere modello
HD (non regolabile)HDA
(regolabile) dalla tabella
Dati tecnici

TM

Specificare tipo di montaggio

- TM (Flangia quadra posteriore e piedini anteriori)
- FM (Montaggio a piedini anteriore e posteriore)
- TF (Flangia quadra anteriore e posteriore)
- FF (Flangia quadra anteriore)
- FR (Flangia quadra posteriore)
- CJ (Montaggio a cerniera in pollici)
- CM (Montaggio a cerniera metrico)

C

Opzionali

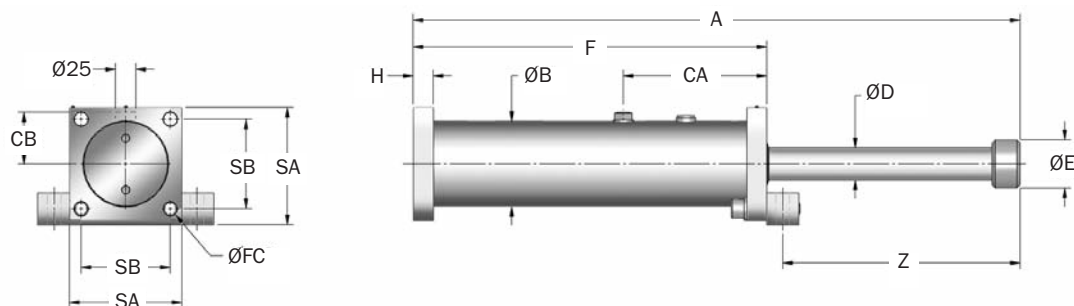
- C (con sensore)
- P (tappo sensore)
- SC (cavo di sicurezza)

**DATI
APPLICAZIONE**

Specificare per modelli HD

- Movimento orizzontale o verticale
- Massa
- Velocità di impatto
- Forza di spinta (se esistente)
- Cicli/Hr
- Altro (temperatura, condizioni ambientali, norme di sicurezza,ecc.)

HD 1.5 x 2 → HD 1.5 x 24 Serie

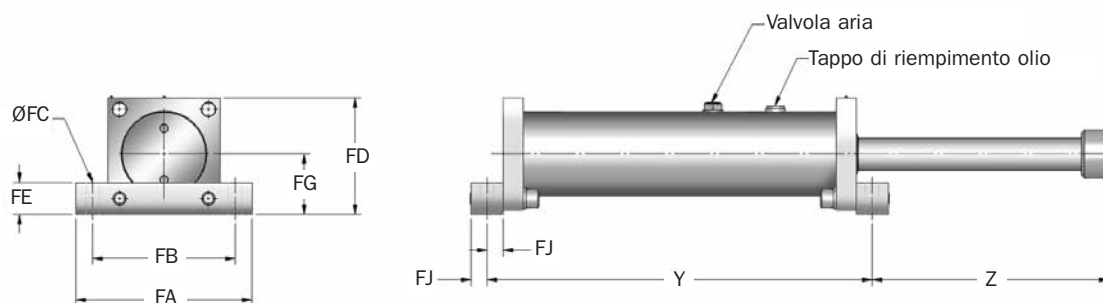


Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza d'urto N	Forza nominale di ritorno N	Dimensioni Flangia			Peso Kg
						SA mm	SB mm	Vite Consigliata mm	
HD 1.5 x 2	50	3 000	180 000	70 000	280	120	90	M12	10
HD 1.5 x 4	100	5 950	357 000	70 000	280	120	90	M12	12
HD 1.5 x 6	150	8 930	535 800	70 000	280	120	90	M12	12
HD 1.5 x 8	200	11 900	714 000	70 000	280	120	90	M12	13
HD 1.5 x 10	250	14 900	839 181	70 000	280	120	90	M12	14
HD 1.5 x 12	300	17 800	939 646	70 000	280	120	90	M12	16
HD 1.5 x 14	350	20 800	1 038 141	70 000	280	120	90	M12	17
HD 1.5 x 16	400	20 400	1 138 606	60 000	280	120	90	M12	18
HD 1.5 x 18	450	18 300	1 098 000	48 000	280	120	90	M12	19
HD 1.5 x 20	500	16 500	990 000	39 000	280	120	90	M12	20
HD 1.5 x 24	600	14 200	852 000	28 000	280	120	90	M12	23

Note: Tutte le dimensioni sono in millimetri

HD 1.5 x 2 → HD 1.5 x 24 Serie



Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello	Dimensioni montaggio a piedini								Dimensioni Valvola aria	
	A mm	B mm	D mm	E mm	F mm	H mm	Y mm	Z mm	FA mm	FB mm
HD 1.5 x 2	310	90	28	50	208	20	240	86	165	140
HD 1.5 x 4	410	90	28	50	258	20	290	136	165	140
HD 1.5 x 6	510	90	28	50	308	20	340	186	165	140
HD 1.5 x 8	613	90	28	50	360	20	392	237	165	140
HD 1.5 x 10	715	90	28	50	411	20	443	288	165	140
HD 1.5 x 12	817	90	28	50	462	20	494	339	165	140
HD 1.5 x 14	918	90	28	50	512	20	544	390	154	140
HD 1.5 x 16	1 019	90	28	50	563	20	595	440	165	140
HD 1.5 x 18	1 121	90	28	50	614	20	646	491	165	140
HD 1.5 x 20	1 223	90	28	50	665	20	697	542	165	140
HD 1.5 x 24	1 427	90	28	50	767	20	799	644	165	140

Nota: 1. I deceleratori HD funzionano in modo soddisfacente al 5% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. Se inferiori al 5% si consiglia un modello più piccolo

2. In applicazioni su carri ponte si consiglia al cliente di consultare Enidine per l'adeguamento a specifiche norme di sicurezza.

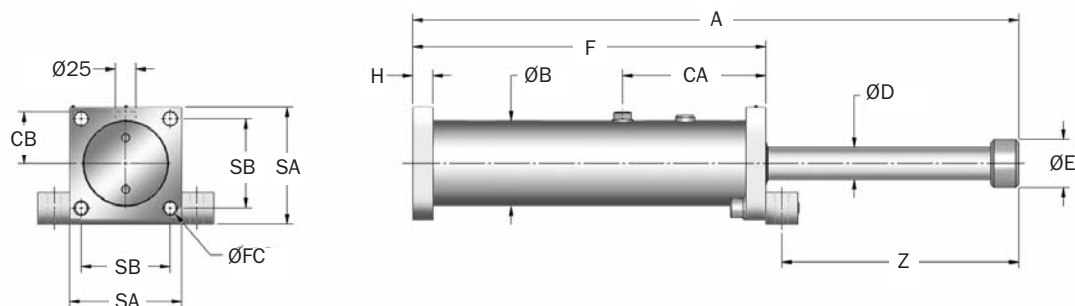
3. I dati di assorbimento energia indicati sono relativi a impatti in asse. Se nell'applicazione sono presenti dei carichi laterali, contattare Enidine per un'assistenza al dimensionamento.

4. Il montaggio con flangia posteriore in corse di 300 mm. e superiori, non è consigliato. Montare ambedue le flangie o il montaggio a piedini.

5. La massima frequenza dei cicli è di 60 cicli/ora.

6. Contattare Enidine per velocità di impatto superiori a 4,5 m/sec.

HD 2.0 x 10 → HD 2.0 x 56 Serie

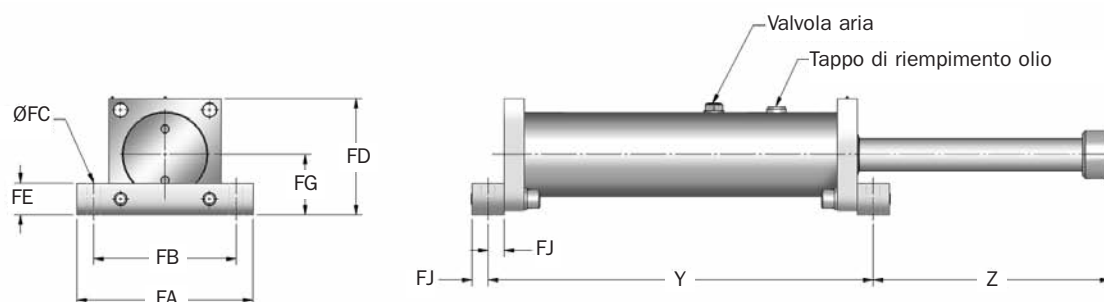


Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza d'urto N	Forza nominale di ritorno N	Dimensioni Flangia			Peso Kg
						SA mm	SB mm	Vite Consigliata mm	
HD 2.0 x 10	250	24 000	1 062 482	110 000	440	140	111	M16	23
HD 2.0 x 12	300	28 000	1 185 355	110 000	440	140	111	M16	25
HD 2.0 x 14	350	32 700	1 308 227	110 000	440	140	111	M16	27
HD 2.0 x 16	400	37 400	1 431 099	110 000	440	140	111	M16	29
HD 2.0 x 18	450	42 000	1 553 971	110 000	440	140	111	M16	31
HD 2.0 x 20	500	46 800	1 674 434	110 000	440	140	111	M16	33
HD 2.0 x 24	600	56 100	1 920 178	110 000	440	140	111	M16	36
HD 2.0 x 28	700	65 500	2 165 922	110 000	440	140	111	M16	42
HD 2.0 x 32	800	74 800	2 599 589	110 000	560	140	111	M16	49
HD 2.0 x 36	900	76 500	2 840 514	100 000	560	140	111	M16	53
HD 2.0 x 40	1 000	73 100	3 081 440	86 000	560	140	111	M16	56
HD 2.0 x 48	1 200	61 200	3 563 292	60 000	560	140	111	M16	64
HD 2.0 x 56	1 400	41 650	2 500 000	35 000	560	140	111	M16	73

Note: Tutte le dimensioni sono in millimetri

HD 2.0 x 10 → HD 2.0 x 56 Serie

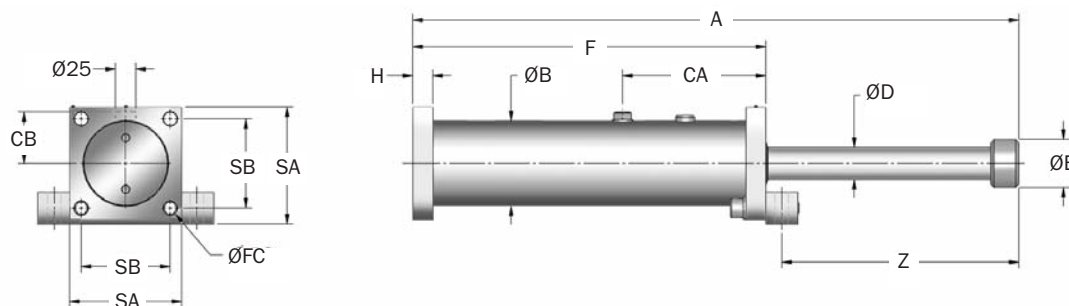


Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello									Dimensioni Montaggio a Piedini							Dimensioni Valvola aria	
	A mm	B mm	D mm	E mm	F mm	H mm	Y mm	Z mm	FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm	FG mm	FJ mm	CA mm	CB mm
HD 2.0 x 10	757	110	40	60	441	25	481	296	220	178	17	146	40	76	20	179	65
HD 2.0 x 12	859	110	40	60	492	25	532	347	220	178	17	146	40	76	20	179	65
HD 2.0 x 14	960	110	40	60	543	25	583	397	220	178	17	146	40	76	20	179	65
HD 2.0 x 16	1 062	110	40	60	594	25	634	448	220	178	17	146	40	76	20	179	65
HD 2.0 x 18	1 164	110	40	60	645	25	685	499	220	178	17	146	40	76	20	179	65
HD 2.0 x 20	1 265	110	40	60	695	25	735	550	220	178	17	146	40	76	20	179	65
HD 2.0 x 24	1 469	110	40	60	797	25	837	652	220	178	17	146	40	76	20	179	65
HD 2.0 x 28	1 672	110	40	60	899	25	939	753	220	178	17	146	40	76	20	179	65
HD 2.0 x 32	1 953	110	40	60	1 079	25	1 119	854	220	178	17	146	40	76	20	260	65
HD 2.0 x 36	2 151	110	40	60	1 179	25	1 219	952	220	178	17	146	40	76	20	260	65
HD 2.0 x 40	2 351	110	40	60	1 279	25	1 319	1 052	220	178	17	146	40	76	20	260	65
HD 2.0 x 48	2 751	110	40	60	1 472	25	1 512	1 259	220	178	17	146	40	76	20	260	65
HD 2.0 x 56	3 171	110	40	60	1 689	25	1 729	1 462	220	178	17	146	40	76	20	260	65

- Note:
1. I deceleratori HD funzionano in modo soddisfacente al 5% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. Se inferiori al 5% si consiglia un modello più piccolo.
 2. In applicazioni su carri ponte si consiglia al cliente di consultare Enidine per l'adeguamento a specifiche norme di sicurezza.
 3. I dati di assorbimento energia indicati sono relativi a impatti in asse. Se nell'applicazione sono presenti dei carichi laterali, contattare Enidine per un'assistenza al dimensionamento.
 4. Il montaggio con flangia posteriore in corse di 300 mm. e superiori, non è consigliato. Montare ambedue le flangie o il montaggio a piedini.
 5. La massima frequenza dei cicli è di 60 cicli/ora.
 6. Contattare Enidine per velocità di impatto superiori a 4,5 m/sec.

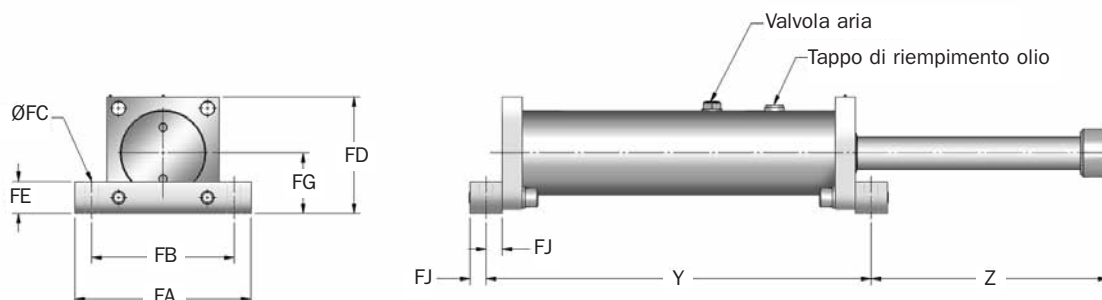
HD(A) 3.0 x 2 → HD 3.0 x 56 Serie



Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello	(S) Corsa mm	HD		HDA		Max. forza d'urto N	Forza nominale di ritorno N	Dimensioni Flangia			Modello Peso Kg
		Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr			SA mm	SB mm	Vite Consigliata mm	
HD(A) 3.0 x 2	50	9 350	561 000	4 500	270 000	220 000	550	170	125	M20	21
HD(A) 3.0 x 3	75	14 000	669 412	6 800	408 000	220 000	550	170	125	M20	22
HD(A) 3.0 x 5	125	23 400	814 689	11 300	678 000	220 000	550	170	125	M20	25
HD(A) 3.0 x 8	200	37 400	1 028 331	18 100	1 056 816	220 000	550	170	125	M20	29
HD 3.0 x 10	250	46 800	1 173 607	—	—	220 000	550	170	125	M20	32
HD(A) 3.0 x 12	300	56 100	1 318 884	27 200	1 347 370	220 000	550	170	125	M20	35
HD 3.0 x 14	350	65 500	1 606 589	—	—	220 000	550	170	125	M20	43
HD 3.0 x 16	400	74 800	1 749 017	—	—	220 000	550	170	125	M20	45
HD 3.0 x 18	450	84 200	1 897 142	—	—	220 000	550	170	125	M20	48
HD 3.0 x 20	500	93 500	2 042 419	—	—	220 000	550	170	125	M20	51
HD 3.0 x 24	600	112 200	2 330 124	—	—	220 000	550	170	125	M20	57
HD 3.0 x 28	700	130 900	2 620 677	—	—	220 000	550	170	125	M20	62
HD 3.0 x 32	800	122 400	2 908 382	—	—	180 000	710	170	125	M20	68
HD 3.0 x 36	900	122 400	3 315 726	—	—	160 000	710	170	125	M20	77
HD 3.0 x 40	1 000	119 000	3 600 582	—	—	140 000	710	170	125	M20	85
HD 3.0 x 48	1 200	97 900	4 170 294	—	—	96 000	710	170	125	M20	94
HD 3.0 x 56	1 422	65 450	3 900 000	—	—	55 000	710	170	125	M20	106

HD(A) 3.0 x 2 → HD 3.0 x 56 Serie



Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello												Dimensioni Montaggio a Piedini							Dimensioni Valvola aria	
	A mm	B mm	D mm	E mm	HD F mm	HDA F mm	H mm	HD Y mm	HDA Y mm	HD Z mm	HDA Z mm	FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm	FG mm	FJ mm	CA mm	CB mm
HD(A) 3.0 x 2	336	130	45	70	203	213	25	253	263	108	98	255	216	22	173	50	88	25	134	75
HD(A) 3.0 x 3	387	130	45	70	229	239	25	279	289	133	123	255	216	22	173	50	88	25	134	75
HD(A) 3.0 x 5	489	130	45	70	280	290	25	330	340	184	174	255	216	22	173	50	88	25	134	75
HD(A) 3.0 x 8	640	130	45	70	355	365	25	405	415	260	250	255	216	22	173	50	88	25	134	75
HD 3.0 x 10	742	130	45	70	406	—	25	456	—	311	—	255	216	22	173	50	88	25	134	75
HD(A) 3.0 x 12	844	130	45	70	457	467	25	507	517	362	352	255	216	22	173	50	88	25	134	75
HD 3.0 x 14	995	130	45	70	558	—	25	608	—	412	—	255	216	22	173	50	88	25	184	75
HD 3.0 x 16	1 097	130	45	70	609	—	25	659	—	463	—	255	216	22	173	50	88	25	184	75
HD 3.0 x 18	1 199	130	45	70	660	—	25	710	—	514	—	255	216	22	173	50	88	25	184	75
HD 3.0 x 20	1 301	130	45	70	711	—	25	761	—	565	—	255	216	22	173	50	88	25	184	75
HD 3.0 x 24	1 504	130	45	70	812	—	25	862	—	667	—	255	216	22	173	50	88	25	184	75
HD 3.0 x 28	1 707	130	45	70	914	—	25	964	—	768	—	255	216	22	173	50	88	25	184	75
HD 3.0 x 32	1 910	130	45	70	1 015	—	25	1 065	—	870	—	255	216	22	173	50	88	25	184	75
HD 3.0 x 36	2 156	130	45	70	1 164	—	25	1 214	—	967	—	255	216	22	173	50	88	25	184	75
HD 3.0 x 40	2 356	130	45	70	1 264	—	25	1 314	—	1 067	—	255	216	22	173	50	88	25	184	75
HD 3.0 x 48	2 756	130	45	70	1 464	—	25	1 514	—	1 267	—	255	216	22	173	50	88	25	184	75
HD 3.0 x 56	3 156	130	45	70	1 664	—	25	1 714	—	1 467	—	255	216	22	173	50	88	25	234	75

Note: 1. I deceleratori HD funzionano in modo soddisfacente al 5% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. I deceleratori HDA funzionano in modo soddisfacente al 10% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. Se inferiori ai suddetti valori si consiglia un modello più piccolo.

2. In applicazioni su carri ponte si consiglia al cliente di consultare Enidine per l'adeguamento a specifiche norme di sicurezza.

3. I dati di assorbimento energia indicati sono relativi a impatti in asse. Se nell'applicazione sono presenti dei carichi laterali, contattare Enidine per un'assistenza al dimensionamento.

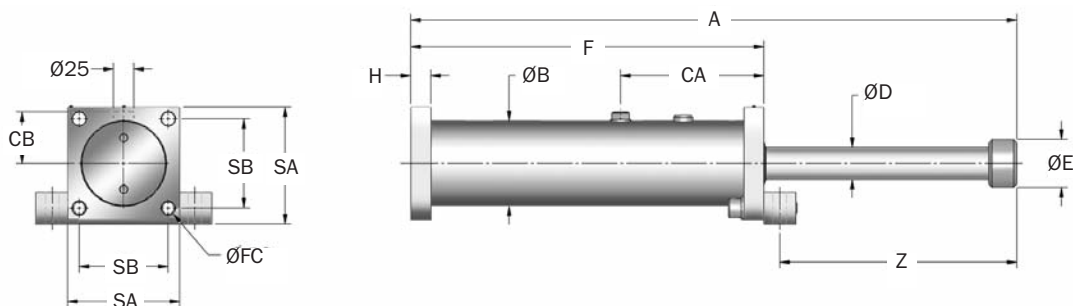
4. Il montaggio con flangia posteriore in corse di 300 mm. e superiori, non è consigliato. Montare ambedue le flangie o il montaggio a piedini.

5. Per HDA con velocità d'impatto inferiore 0,750 m/sec contattare Enidine per un'assistenza al dimensionamento.

6. La massima frequenza dei cicli è di 60 cicli/ora.

7. Contattare Enidine per velocità di impatto superiori a 4,5 m/sec.

HD 3.5 x 2 → HD 3.5 x 48 Serie

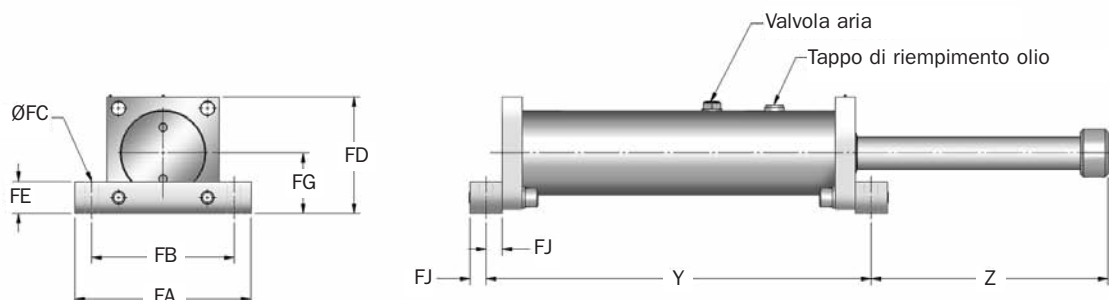


Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Max. forza d'urto N	Forza nominale di ritorno N	Dimensioni Flangia			Peso Kg
						SA mm	SB mm	Vite Consigliata mm	
HD 3.5 x 2	50	12 750	830 000	300 000	860	200	160	M20	33
HD 3.5 x 4	100	25 500	1 000 000	300 000	860	200	160	M20	37
HD 3.5 x 6	150	38 250	1 200 000	300 000	860	200	160	M20	41
HD 3.5 x 8	200	51 000	1 350 000	300 000	860	200	160	M20	45
HD 3.5 x 10	250	63 750	1 550 000	300 000	860	200	160	M20	49
HD 3.5 x 12	300	76 500	1 700 000	300 000	860	200	160	M20	53
HD 3.5 x 16	400	102 000	2 050 000	300 000	860	200	160	M20	60
HD 3.5 x 20	500	127 500	2 600 000	300 000	860	200	160	M20	74
HD 3.5 x 24	600	153 000	2 900 000	300 000	860	200	160	M20	81
HD 3.5 x 28	700	178 500	3 250 000	300 000	860	200	160	M20	89
HD 3.5 x 32	800	204 000	3 600 000	300 000	860	200	160	M20	97
HD 3.5 x 36	900	198 900	3 950 000	260 000	860	200	160	M20	105
HD 3.5 x 40	1 000	182 750	4 300 000	215 000	860	200	160	M20	112
HD 3.5 x 48	1 200	158 100	5 000 000	155 000	860	200	160	M20	128

Note: Tutte le dimensioni sono in millimetri

HD 3.5 x 2 → HD 3.5 x 48 Serie

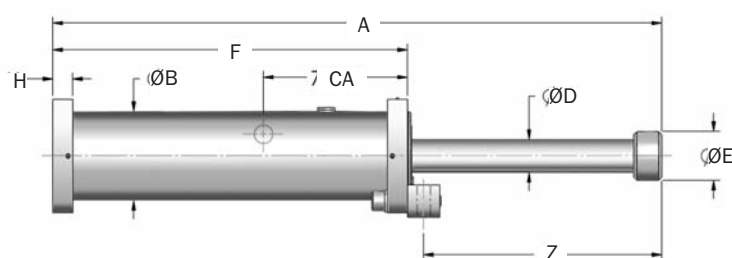
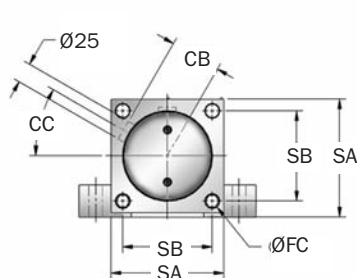


Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello									Dimensioni Montaggio a Piedini							Dimensioni Valvola aria	
	A mm	B mm	D mm	E mm	F mm	H mm	Y mm	Z mm	FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm	FG mm	FJ mm	CA mm	CB mm
HD 3.5 x 2	354	155	56	82	244	25	294	85	300	250	27	210	50	110	25	139	86
HD 3.5 x 4	456	155	56	82	295	25	345	136	300	250	27	210	50	110	25	139	86
HD 3.5 x 6	556	155	56	82	345	25	395	186	300	250	27	210	50	110	25	139	86
HD 3.5 x 8	658	155	56	82	396	25	446	237	300	250	27	210	50	110	25	139	86
HD 3.5 x 10	760	155	56	82	447	25	497	288	300	250	27	210	50	110	25	139	86
HD 3.5 x 12	862	155	56	82	498	25	548	339	300	250	27	210	50	110	25	139	86
HD 3.5 x 16	1 064	155	56	82	599	25	649	440	300	250	27	210	50	110	25	139	86
HD 3.5 x 20	1 323	155	56	82	756	25	806	542	300	250	27	210	50	110	25	194	86
HD 3.5 x 24	1 527	155	56	82	858	25	908	644	300	250	27	210	50	110	25	194	86
HD 3.5 x 28	1 729	155	56	82	959	25	1 009	745	300	250	27	210	50	110	25	194	86
HD 3.5 x 32	1 933	155	56	82	1 061	25	1 111	847	300	250	27	210	50	110	25	194	86
HD 3.5 x 36	2 137	155	56	82	1 163	25	1 213	949	300	250	27	210	50	110	25	194	86
HD 3.5 x 40	2 339	155	56	82	1 264	25	1 314	1 050	300	250	27	210	50	110	25	194	86
HD 3.5 x 48	2 739	155	56	82	1 464	25	1 514	1 250	300	250	27	210	50	110	25	194	86

- Note:
1. I deceleratori HD funzionano in modo soddisfacente al 5% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. Se inferiori al 5% si consiglia un modello più piccolo.
 2. In applicazioni su carri ponte si consiglia al cliente di consultare Enidine per l'adeguamento a specifiche norme di sicurezza.
 3. I dati di assorbimento energia indicati sono relativi a impatti in asse. Se nell'applicazione sono presenti dei carichi laterali, contattare Enidine per un'assistenza al dimensionamento.
 4. Il montaggio con flangia posteriore in corse di 300 mm. e superiori, non è consigliato. Montare ambedue le flangie o il montaggio a piedini.
 5. La massima frequenza dei cicli è di 60 cicli ora.
 6. Contattare Enidine per velocità di impatto superiori a 4,5 m/sec.

HD(A) 4.0 x 2 → HD 4.0 x 48 Serie

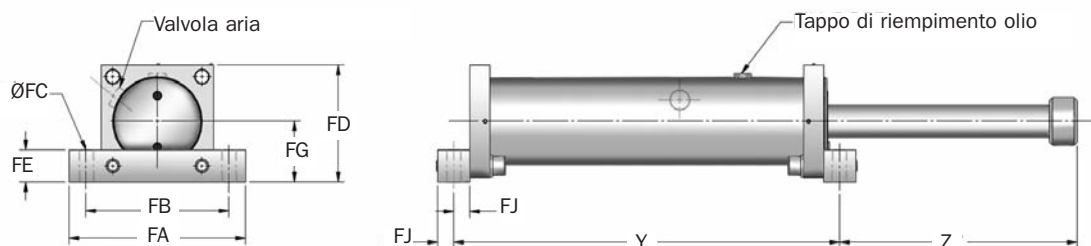


Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello	(S) Corsa mm	HD		HDA		Max. forza d'urto N	Max. nominale di ritorno N	Dimensioni Flangia			Peso Kg
		Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr			SA mm	SB mm	Vite Consigliata mm	
HD(A) 4.0 x 2	50	15 100	906 000	13 500	810 000	355 000	1 090	250	197	M24	64
HD(A) 4.0 x 4	100	30 200	1 503 152	27 000	1 546 721	355 000	1 090	250	197	M24	70
HD(A) 4.0 x 6	150	45 300	1 721 000	40 500	1 764 569	355 000	1 090	250	197	M24	76
HD(A) 4.0 x 8	200	60 400	1 947 562	54 000	1 991 131	355 000	1 090	250	197	M24	82
HD(A) 4.0 x 10	250	75 400	2 165 410	67 500	2 208 980	355 000	1 090	250	197	M24	87
HD 4.0 x 12	300	90 500	2 797 169	—	—	355 000	1 090	250	197	M24	108
HD 4.0 x 16	400	120 700	3 237 222	—	—	355 000	1 090	250	197	M24	120
HD 4.0 x 20	500	150 900	3 681 633	—	—	355 000	1 090	250	197	M24	131
HD 4.0 x 24	600	181 000	4 126 043	—	—	355 000	1 090	250	197	M24	144
HD 4.0 x 28	700	211 200	4 566 096	—	—	355 000	1 090	250	197	M24	157
HD 4.0 x 32	800	241 400	5 010 506	—	—	355 000	1 090	250	197	M24	170
HD 4.0 x 36	900	271 600	5 454 916	—	—	355 000	1 090	250	197	M24	183
HD 4.0 x 40	1 000	246 500	5 894 969	—	—	290 000	1 090	250	197	M24	195
HD 4.0 x 48	1 200	204 000	6 766 361	—	—	200 000	1 090	250	197	M24	220

Note: Tutte le dimensioni sono in millimetri

HD(A) 4.0 x 2 → HD 4.0 x 48 Serie



Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello	A mm	B mm	D mm	E mm	HD F mm	HDA F mm	H mm	HD Y mm	HDA Y mm	HD Z mm	HDA Z mm	Dimensioni Montaggio a Piedini							Dimensioni Valvola aria		
												FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm	FG mm	FJ mm	CA mm	CB mm	CC mm
HD(A) 4.0 x 2	430	200	63	100	294	304	40	344	354	111	101	360	317	27	252	50	127	25	220	107	155°
HD(A) 4.0 x 4	532	200	63	100	345	355	40	395	405	162	152	360	317	27	252	50	127	25	220	107	155°
HD(A) 4.0 x 6	632	200	63	100	395	405	40	445	455	212	202	360	317	27	252	50	127	25	220	107	155°
HD(A) 4.0 x 8	735	200	63	100	447	457	40	497	507	263	253	360	317	27	252	50	127	25	220	107	155°
HD(A) 4.0 x 10	836	200	63	100	497	507	40	547	557	314	304	360	317	27	252	50	127	25	220	107	155°
HD 4.0 x 12	1 032	200	63	100	642	—	40	692	—	365	—	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 16	1 234	200	63	100	743	—	40	793	—	466	—	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 20	1 438	200	63	100	845	—	40	895	—	568	—	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 24	1 642	200	63	100	947	—	40	997	—	670	—	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 28	1 844	200	63	100	1 048	—	40	1 098	—	771	—	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 32	2 048	200	63	100	1 150	—	40	1 200	—	873	—	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 36	2 252	200	63	100	1 252	—	40	1 302	—	975	—	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 40	2 454	200	63	100	1 353	—	40	1 403	—	1 076	—	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°
HD 4.0 x 48	2 854	200	63	100	1 553	—	40	1 603	—	1 276	—	360	317	27	252	50	127	25	310	107	30°

Note: 1. I deceleratori HD funzionano in modo soddisfacente al 5% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. I deceleratori HDA funzionano in modo soddisfacente al 10% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. Se inferiori ai suddetti valori si consiglia un modello più piccolo.

2. In applicazioni su carri ponte si consiglia al cliente di consultare Enidine per l'adeguamento a specifiche norme di sicurezza.

3. I dati di assorbimento energia indicati sono relativi a impatti in asse. Se nell'applicazione sono presenti dei carichi laterali, contattare Enidine per un'assistenza al dimensionamento.

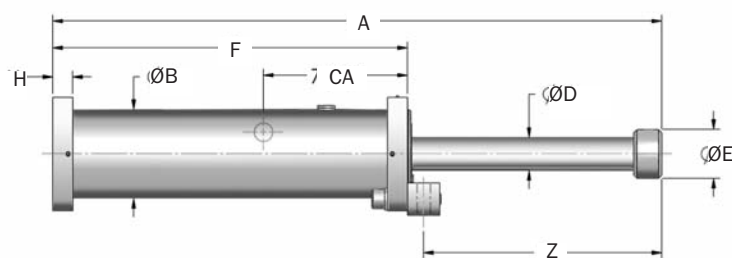
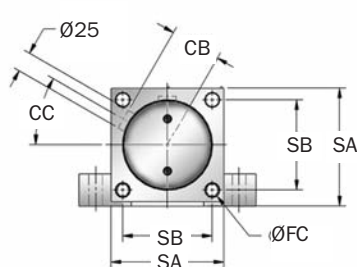
4. Il montaggio con flangia posteriore in corse di 300 mm. e superiori, non è consigliato. Montare ambedue le flangie o il montaggio a piedini.

5. Per HDA con velocità d'impatto inferiore 0,750 m/sec contattare Enidine per un'assistenza al dimensionamento.

6. La massima frequenza dei cicli è di 60 cicli/ora.

7. Contattare Enidine per velocità di impatto superiori a 4,5 m/sec.

HD(A) 5.0 x 4 → HD 5.0 x 48 Serie

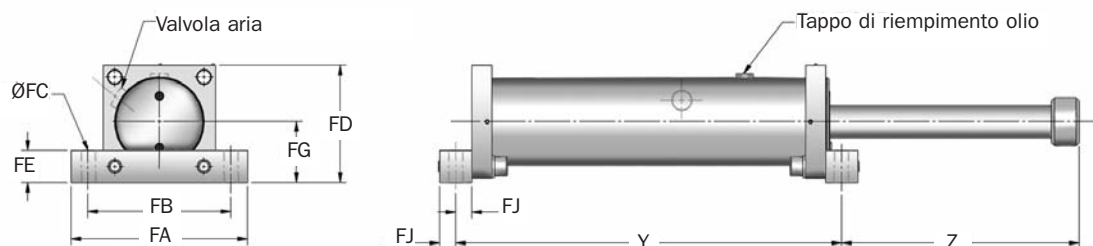


Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello	(S) Corsa mm	HD		HDA		Max. forza d'urto N	Forza nominale di ritorno N	Dimensioni Flangia			Peso Kg
		Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr			SA mm	SB mm	Vite Consigliata mm	
HD(A) 5.0 x 4	100	46 700	1 762 621	37 000	1 809 624	550 000	1 760	275	220	M30	87
HD(A) 5.0 x 6	150	70 000	2 002 337	56 000	2 049 340	550 000	1 760	275	220	M30	94
HD(A) 5.0 x 8	200	93 500	2 242 053	74 500	2 289 057	550 000	1 760	275	220	M30	101
HD(A) 5.0 x 10	250	117 000	2 477 070	93 500	2 524 073	550 000	1 760	275	220	M30	108
HD(A) 5.0 x 12	300	140 000	2 716 786	112 000	2 763 789	550 000	1 760	275	220	M30	114
HD 5.0 x 16	400	187 000	3 196 219	—	—	550 000	1 760	250	197	M24	128
HD 5.0 x 20	500	234 000	4 145 684	—	—	550 000	1 760	250	197	M24	158
HD 5.0 x 24	600	280 000	4 625 117	—	—	550 000	1 760	250	197	M24	171
HD 5.0 x 28	700	327 000	5 099 849	—	—	550 000	1 760	250	197	M24	185
HD 5.0 x 32	800	374 000	5 579 282	—	—	550 000	1 760	250	197	M24	198
HD 5.0 x 40	1 000	467 000	6 533 447	—	—	550 000	1 760	250	197	M24	225
HD 5.0 x 48	1 200	418 000	7 487 613	—	—	410 000	1 760	250	197	M24	242

Note: Tutte le dimensioni sono in millimetri

HD(A) 5.0 x 4 → HD 5.0 x 48 Serie



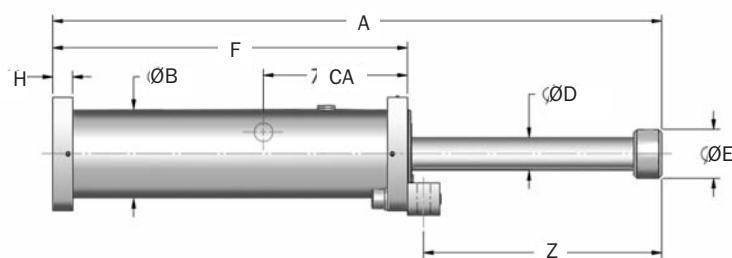
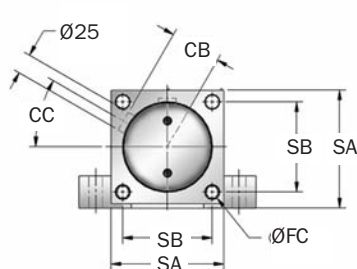
Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello	A mm	B mm	D mm	E mm	HD F mm	HDA F mm	H mm	HD Y mm	HDA Y mm	HD Z mm	HDA Z mm	Dimensioni Montaggio a Piedini							Dimensioni Valvola aria		
												FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm	FG mm	FJ mm	CA mm	CB mm	CC °
HD(A) 5.0 x 4	591	215	80	125	375	385	40	435	445	186	176	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD(A) 5.0 x 6	693	215	80	125	426	436	40	486	496	237	227	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD(A) 5.0 x 8	795	215	80	125	477	487	40	537	547	288	278	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD(A) 5.0 x 10	895	215	80	125	527	537	40	587	597	338	328	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD(A) 5.0 x 12	997	215	80	125	578	588	40	638	648	389	379	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD 5.0 x 16	1 201	215	80	125	680	—	40	740	—	491	—	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD 5.0 x 20	1 504	215	80	125	882	—	40	942	—	592	—	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD 5.0 x 24	1 708	215	80	125	984	—	40	1 044	—	694	—	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD 5.0 x 28	1 910	215	80	125	1 085	—	40	1 145	—	795	—	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD 5.0 x 32	2 114	215	80	125	1 187	—	40	1 247	—	897	—	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD 5.0 x 40	2 520	215	80	125	1 390	—	40	1 450	—	1 100	—	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°
HD 5.0 x 48	2 920	215	80	125	1 590	—	40	1 650	—	1 300	—	400	340	33	278	60	140	30	230	117	25°

Note: 1. I deceleratori HD funzionano in modo soddisfacente al 5% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. I deceleratori HDA funzionano in modo soddisfacente al 10% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. Se inferiori ai suddetti valori si consiglia un modello più piccolo.

- In applicazioni su carri ponte si consiglia al cliente di consultare Enidine per l'adeguamento a specifiche norme di sicurezza.
- I dati di assorbimento energia indicati sono relativi a impatti in asse. Se nell'applicazione sono presenti dei carichi laterali, contattare Enidine per un'assistenza al dimensionamento.
- Il montaggio con flangia posteriore in corse di 300 mm. e superiori, non è consigliato. Montare ambedue le flangie o il montaggio a piedini.
- Per HDA con velocità d'impatto inferiore 0,750 m/sec contattare Enidine per un'assistenza al dimensionamento.
- La massima frequenza dei cicli è di 60 cicli/ora.
- Contattare Enidine per velocità di impatto superiori a 4,5 m/sec.

HD(A) 6.0 x 4 → HD 6.0 x 48 Serie

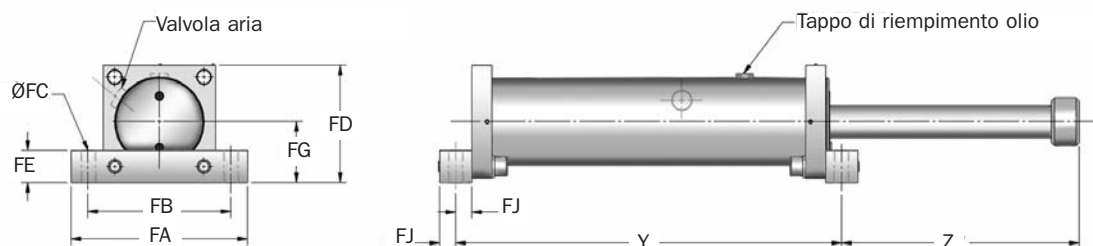


Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello	(S) Corsa mm	HD		HDA		Max. forza d'urto N	Forza nominale di ritorno N	Dimensioni Flangia			Peso Kg
		Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr			SA mm	SB mm	Vite Consigliata mm	
HD(A) 6.0 x 4	100	76 500	2 404 568	61 000	2 464 532	900 000	2 750	330	260	M36	164
HD(A) 6.0 x 6	150	114 000	2 704 389	91 500	2 764 353	900 000	2 750	330	260	M36	175
HD(A) 6.0 x 8	200	153 000	3 004 211	122 000	3 064 175	900 000	2 750	330	260	M36	186
HD(A) 6.0 x 10	250	191 000	3 316 025	152 500	3 375 989	900 000	2 750	330	260	M36	196
HD(A) 6.0 x 12	300	224 000	3 621 843	183 000	3 681 807	900 000	2 750	330	260	M36	207
HD 6.0 x 16	400	306 000	4 233 478	—	—	900 000	2 750	330	260	M36	228
HD 6.0 x 20	500	382 000	4 845 114	—	—	900 000	2 750	330	260	M36	250
HD 6.0 x 24	600	459 000	6 086 375	—	—	900 000	2 750	330	260	M36	309
HD 6.0 x 30	750	573 000	6 997 832	—	—	900 000	2 750	330	260	M36	341
HD 6.0 x 36	900	688 500	7 915 285	—	—	900 000	2 750	330	260	M36	373
HD 6.0 x 42	1 050	803 000	8 826 743	—	—	900 000	2 750	330	260	M36	405
HD 6.0 x 48	1 200	805 000	9 744 196	—	—	790 000	2 750	330	260	M36	438

Note: Tutte le dimensioni sono in millimetri

HD(A) 6.0 x 4 → HD 6.0 x 48 Serie



Nota: per i montaggi TF, FF e FR non considerare i piedini anteriori e le dimensioni

Modello	A mm	B mm	D mm	E mm	HD F mm	HDA F mm	H mm	HD Y mm	HDA Y mm	HD Z mm	HDA Z mm	Dimensioni Montaggio a Piedini							Dimensioni Valvola aria		
												FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm	FG mm	FJ mm	CA mm	CB mm	CC mm
HD(A) 6.0 x 4	637	275	100	160	391	401	50	461	471	211	201	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD(A) 6.0 x 6	737	275	100	160	441	451	50	511	521	261	251	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD(A) 6.0 x 8	839	275	100	160	492	502	50	562	572	312	302	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD(A) 6.0 x 10	941	275	100	160	543	553	50	613	623	363	353	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD(A) 6.0 x 12	1043	275	100	160	594	604	50	664	674	414	404	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD 6.0 x 16	1 246	275	100	160	696	—	50	766	—	515	—	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD 6.0 x 20	1 450	275	100	160	798	—	50	868	—	617	—	450	380	40	333	70	168	35	197	144	30°
HD 6.0 x 24	1 769	275	100	160	1 015	—	50	1 085	—	719	—	450	380	40	333	70	168	35	312	144	30°
HD 6.0 x 30	2 073	275	100	160	1 167	—	50	1 237	—	871	—	450	380	40	333	70	168	35	312	144	30°
HD 6.0 x 36	2 379	275	100	160	1 320	—	50	1 390	—	1 024	—	450	380	40	333	70	168	35	312	144	30°
HD 6.0 x 42	2 683	275	100	160	1 472	—	50	1 542	—	1 176	—	450	380	40	333	70	168	35	312	144	30°
HD 6.0 x 48	2 989	275	100	160	1 625	—	50	1 695	—	1 329	—	450	380	40	333	70	168	35	312	144	30°

Note: 1. I deceleratori HD funzionano in modo soddisfacente al 5% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. I deceleratori HDA funzionano in modo soddisfacente al 10% della loro capacità di assorbimento massima per ciclo. Se inferiori ai suddetti valori si consiglia un modello più piccolo.

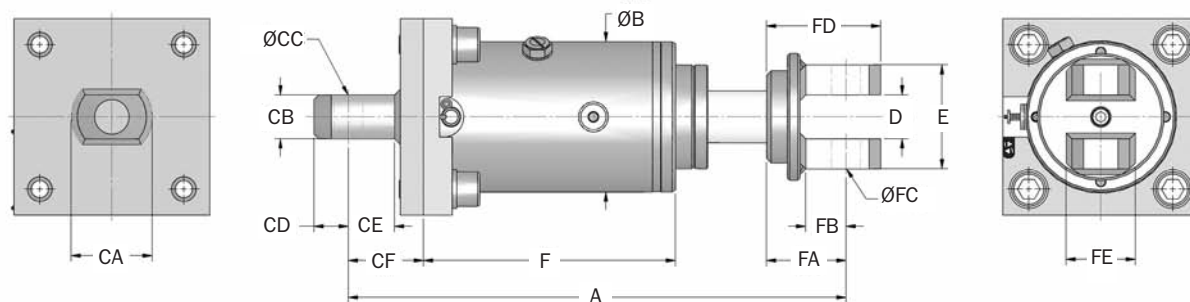
2. In applicazioni su carri ponte si consiglia al cliente di consultare Enidine per l'adeguamento a specifiche norme di sicurezza.

3. I dati di assorbimento energia indicati sono relativi a impatti in asse. Se nell'applicazione sono presenti dei carichi laterali, contattare Enidine per un'assistenza al dimensionamento.

4. Il montaggio con flangia posteriore in corse di 300 mm. e superiori, non è consigliato. Montare ambedue le flangie o il montaggio a piedini.

5. Contattare Enidine per velocità di impatto superiori a 4,5 m/sec.

HD(A) 3.0 x 2 → HD(A) 5.0 x 12 Serie

Montaggio a cerniera (CM)

Nota: le dimensioni della forcella anteriore e della cerniera posteriore sono le stesse per i modelli HD(A) 4.0 e 5.0

Modello	A mm	B mm	D mm	E mm	HD F mm	HDA F mm	Dimensioni Cerniera Posteriore						Dimensioni Forcella Anteriore				
							CA mm	CB mm	CC mm	CD mm	CE mm	CF mm	FA mm	FB mm	FC mm	FD mm	FE mm
HD(A) 3.0 x 2	432	130	38	90	209	219	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
HD(A) 3.0 x 3	483	130	38	90	235	245	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
HD(A) 3.0 x 5	585	130	38	90	286	296	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
HD(A) 3.0 x 8	736	130	38	90	361	371	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
HD 3.0 x 10	838	130	38	90	412	—	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
HD(A) 3.0 x 12	940	130	38	90	463	473	60	38	25	30	37	65	69	32	25	99	50
HD(A) 4.0 x 2	570	200	65	140	304	314	—	—	—	—	—	90	100	50	50	150	100
HD(A) 4.0 x 4	672	200	65	140	355	365	—	—	—	—	—	90	100	50	50	150	100
HD(A) 4.0 x 6	772	200	65	140	405	415	—	—	—	—	—	90	100	50	50	150	100
HD(A) 4.0 x 8	875	200	65	140	457	467	—	—	—	—	—	90	100	50	50	150	100
HD(A) 4.0 x 10	976	200	65	140	507	517	—	—	—	—	—	90	100	50	50	150	100
HD(A) 5.0 x 4	751	215	70	150	386	396	—	—	—	—	—	100	115	70	60	175	100
HD(A) 5.0 x 6	853	215	70	150	437	447	—	—	—	—	—	100	115	70	60	175	100
HD(A) 5.0 x 8	955	215	70	150	488	498	—	—	—	—	—	100	115	70	60	175	100
HD(A) 5.0 x 10	1 055	215	70	150	538	548	—	—	—	—	—	100	115	70	60	175	100
HD(A) 5.0 x 12	1 157	215	70	150	589	599	—	—	—	—	—	100	115	70	60	175	100

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form a uniform pattern of small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

I respingenti Enidine per **l'industria pesante serie HI** proteggono macchinari pesanti e le attrezzature durante il movimento di materiali e di prodotti. Questi respingenti con grande alesaggio ed elevata capacità sono progettati individualmente per decelerare carichi in movimento in diverse condizioni ed in conformità con gli standard di sicurezza industriali. Il controllo di carriponte, piattaforme carrello, movimentazione di container ed arresti in sicurezza nei sistemi di trasporto sono le applicazioni tipiche di questi modelli.

Le tecniche di progettazione consolidate unitamente all'esperienza di un prodotto base consolidato garantiscono risultati di comportamento che molte volte eccedono le aspettative del cliente.

Prima di iniziare la costruzione di un modello della Serie HI vengono simulate al computer le condizioni di funzionamento e generate le curve per verificare il comportamento del modello, confermare le caratteristiche di smorzamento e generare una serie di orifici personalizzati che soddisfano diverse condizioni o specifiche richieste di smorzamento.

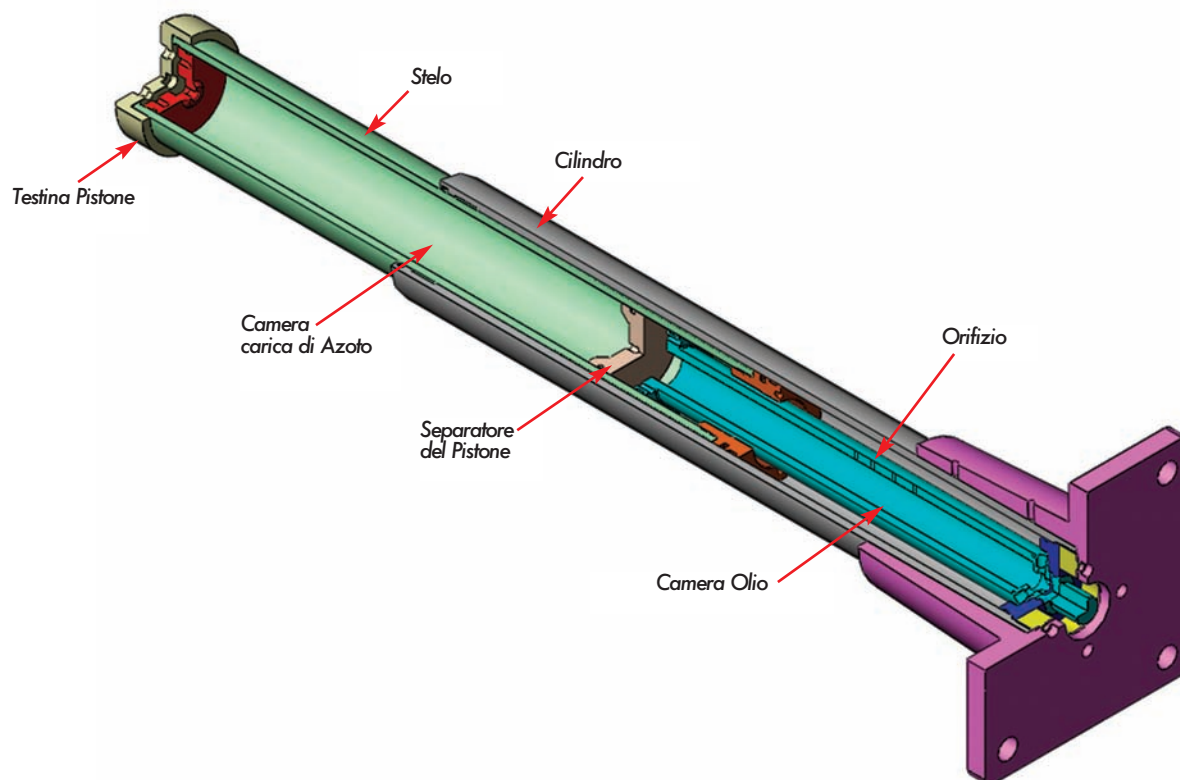
Una caratteristica della Serie HI è il sistema di ritorno dello stelo. Questi respingenti sono precaricati a nitrogeno per consentire una decelerazione graduale ed assicurare un ritorno positivo dello stelo, non richiedendo alcuna manutenzione. La superficie dell'alesaggio sovradimensionata garantisce una capacità ottimale di assorbimento dell'energia e aumenta i fattori di sicurezza interni. Strumenti all'avanguardia per effettuare test assicurano integrità del progetto e del comportamento del prodotto.



Serie HI

Caratteristiche e benefici

- In una configurazione compatta possono essere assorbiti dolcemente e in sicurezza quasi 500 kNm per ciclo con i modelli con corse standard.
- Progettati per essere in conformità alle norme OSHA, AISE, CMMA e ad altre specifiche tecniche e di sicurezza quali DIN e FEM.
- Questi respingenti sono precaricati a nitrogeno per consentire una decelerazione graduale ed assicurare un ritorno positivo dello stelo, non richiedendo alcuna manutenzione
- Ampia gamma di configurazioni opzionali come soffietti, montaggi a cerniera e cavi di sicurezza.
- Disponibile in modelli non regolabili con smorzamento personalizzato.
- Per l'impiego in ambienti sottoposti a forte corrosione è possibile fornire un materiale speciale per lo stelo e la verniciatura epossidica dell'unità.
- Trattamento delle superfici (resistenza all'acqua salina)
Corpo esterno: colore grigio, vernice epossidica a tre parti
Stelo: acciaio cromato
- Diversi tipi di fluidi e guarnizioni sono disponibili quali opzionali per incrementare il campo standard delle temperature operative da (-30°C fino a 60°C) fino a (-30°C fino a 250°C).



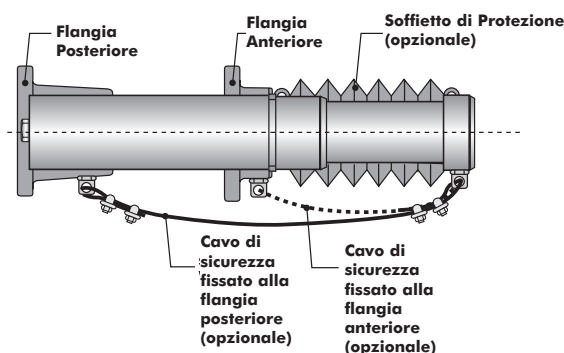
I respingenti per **l'industria pesante serie HI** sono progettati utilizzando la tecnica di smorzamento ad orifizi multipli praticati sulla lunghezza del tubo interno, per una precisa curva di decelerazione, accoppiato ad un sistema di ritorno con azoto per una estensione controllata dello stelo fino alla posizione originale.

Durante il movimento del pistone, l'olio viene forzato attraverso gli orifizi nella camera olio. Questo movimento controllato della testa del pistone, che riduce la superficie degli orifizi, consente un preciso smorzamento della velocità di impatto e della decelerazione in sicurezza del carico in movimento. Il volume di olio uscendo dalla camera ad alta pressione muove il pistone di separazione, compensando la differenza dell'olio all'interno dell'unità.

L'estensione dello stelo per l'impatto successivo viene effettuata tramite la forza creata dalla compressione della camera di azoto, la quale agisce sia come compensatore del volume di olio sia come meccanismo di ritorno della forza stessa. La pressione creata spinge l'olio all'interno della camera olio e crea una forza che consente il riposizionamento dello stelo pistone in posizione completamente estesa, pronto per il successivo impatto. Il sistema di ritorno a gas azoto ha consentito di progettare la serie HI per la massima capacità di assorbimento dell'energia con le dimensioni più ridotte possibile.

Come ordinare

Montaggio Standard: con Flangia Anteriore o Posteriore



Esempio:

4

Selezionare quantità

HI 120 x 100

Scegliere modello HI dalla tabella Dati tecnici

FR

Specificare tipo di montaggio:

- FF (Flangia anteriore)
- FR (Flangia posteriore)

B

Opzionali:

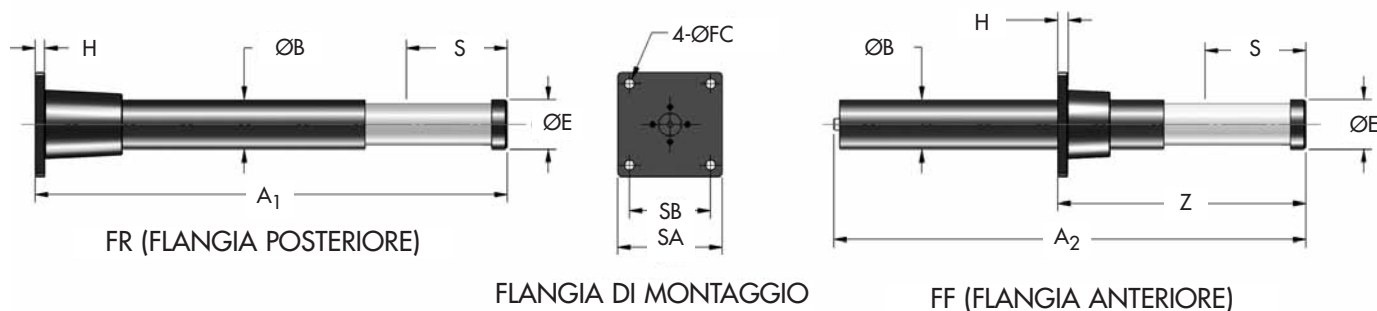
- B Soffietto di Protezione
- C Cavo di sicurezza

DATI APPLICAZIONE

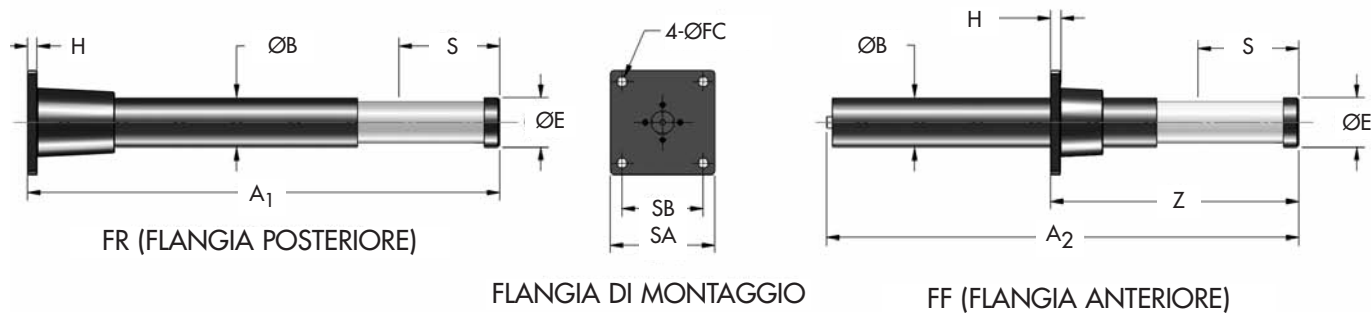
Specificare per tutti modelli:

- Movimento orizzontale o verticale
- Massa
- Velocità di impatto
- Forza di spinta (se esistente)
- Cicli/Hr
- Temperatura/Condizioni Ambientali
- Standard Applicabili

HI 50 x 50 → HI 120 x 1000 Serie



Modello	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo Nm	Max. forza d'urto kN	Forza di ritorno		Peso Kg	A1 mm	A2 mm	Z mm	H mm	ØB mm	SA mm	SB mm	ØFC mm	Dimensione Vite mm	ØE mm
				Estensione kN	Compressione kN											
HI 50 x 50	50	3 050	67	0,3	0,6	5	262	—	—	15	60	100	70	15	M14	58
HI 50 x 100	100	6 200	67	0,3	0,6	9	392	—	—	15	60	100	70	15	M14	58
HI 80 x 50	50	6 700	168	1,0	1,9	15	290	—	—	15	80	128	89	20	M18	79
HI 80 x 100	100	13 500	168	1,0	8,0	19	390	—	—	15	80	128	89	20	M18	79
HI 100 x 50	50	10 000	250	1,65	18,0	16	302	301	175	20	100	150	120	18	M16	99
HI 100 x 100	100	20 000	250	1,65	18,0	22	479	473	245	20	100	150	120	18	M16	99
HI 100 x 150	150	30 000	250	1,65	18,0	28	618	612	300	20	100	150	120	18	M16	99
HI 100 x 200	200	40 000	250	1,65	18,0	32	756	750	390	20	100	150	120	18	M16	99
HI 100 x 400	400	80 000	235	1,65	18,0	46	1 349	1 345	645	25	100	150	120	18	M16	99
HI 100 x 500	500	94 000	235	1,65	18,0	52	—	1 616	890	20	100	150	120	18	M16	99
HI 100 x 600	600	112 000	230	1,65	18,0	58	—	1 888	1 040	20	100	150	120	18	M16	99
HI 100 x 800	800	132 000	205	1,65	18,0	69	—	2 426	1 345	20	100	150	120	18	M16	99
HI 120 x 100	100	32 000	400	2,8	50,0	34	471	467	270	20	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 150	150	48 000	400	2,8	50,0	39	597	593	330	20	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 200	200	64 000	400	2,8	50,0	43	724	720	390	20	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 300	300	94 000	400	2,8	50,0	53	973	969	520	20	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 400	400	125 000	400	2,8	50,0	87	1 225	1 221	680	25	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 600	600	188 000	400	2,8	50,0	105	—	1 725	915	25	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 800	800	225 000	350	2,8	50,0	110	—	2 332	1 290	25	120	220	170	26	M24	119
HI 120 x 1000	1000	260 000	325	2,8	50,0	116	—	2 836	1 360	25	120	220	170	26	M24	119



Modello	(S) Corsa mm	Energia Max. per ciclo Nm	Max. forza d'urto kN	Forza di ritorno		Peso Kg	A ₁ mm	A ₂ mm	Z mm	H mm	ØB mm	SA mm	SB mm	ØFC mm	Dimensione Vite mm	ØE mm
				Estensione kN	Compressione kN											
HI 130 x 250	250	100 000	500	3,2	64,0	72	897	893	545	25	130	270	210	26	M24	129
HI 130 x 300	300	120 000	500	3,2	64,0	79	1 029	1 025	605	25	130	270	210	26	M24	129
HI 130 x 400	400	160 000	500	3,2	64,0	90	1 293	1 289	735	25	130	270	210	26	M24	129
HI 130 x 600	600	210 000	435	3,2	64,0	119	—	1 917	1 060	25	130	270	210	26	M24	129
HI 130 x 800	800	270 000	420	3,2	64,0	140	—	2 445	1 350	25	130	270	210	26	M24	129
HI 150 x 115	115	62 000	670	5,0	96,0	56	517	513	320	20	150	270	210	26	M24	149
HI 150 x 150	150	82 000	670	5,0	96,0	59	606	602	355	25	150	270	210	26	M24	149
HI 150 x 400	400	220 000	670	5,0	96,0	98	1 249	1 245	710	25	150	270	210	26	M24	149
HI 150 x 500	500	275 000	670	5,0	96,0	110	—	1 498	770	25	150	270	210	26	M24	149
HI 150 x 600	600	330 000	670	5,0	96,0	120	—	1 752	875	25	150	270	210	26	M24	149
HI 150 x 800	800	448 000	700	5,0	96,0	165	—	2 363	1 240	25	150	270	210	26	M24	149
HI 150 x 1000	1000	510 000	635	5,0	96,0	180	—	2 880	1 595	25	150	270	210	26	M24	149



I deceleratori industriali Jarret utilizzano le caratteristiche peculiari di compressione e taglio di un speciale composto siliconico viscoelastico.

Queste caratteristiche permettono di combinare le funzioni di assorbimento dell'energia e di riposizionamento in una singola unità eliminando la necessità di gas addizionali o di un meccanismo di ritorno a molla.

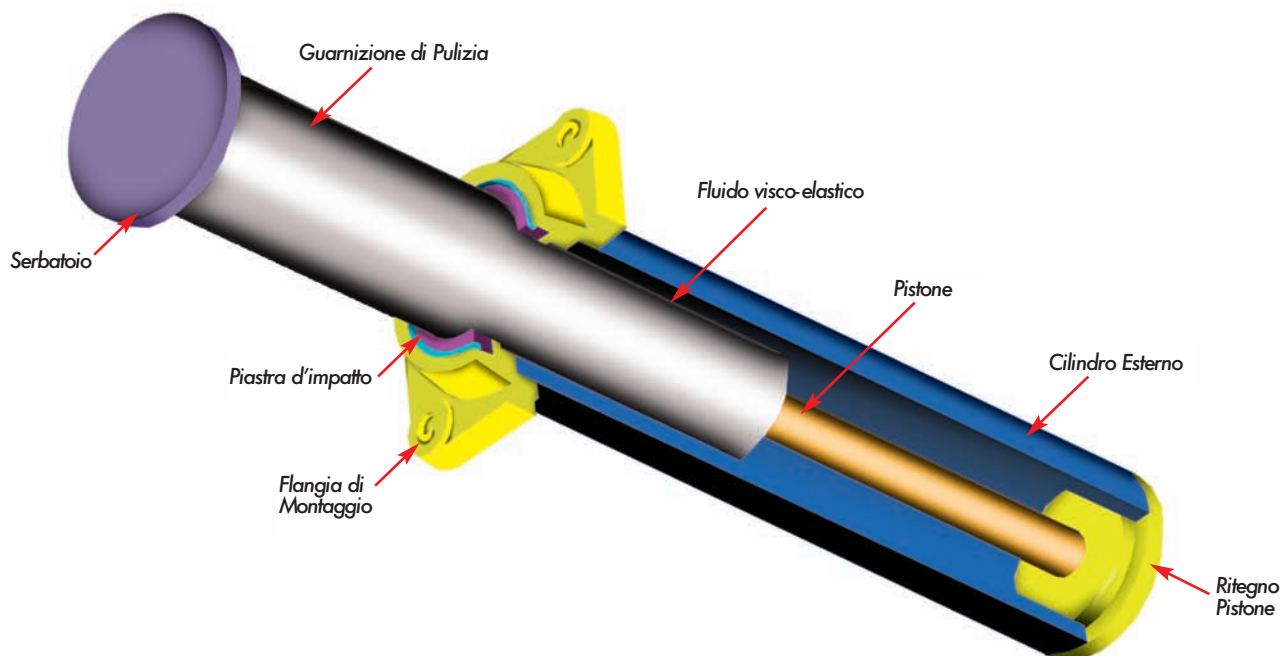
Applicazioni:

Protezione dagli urti in tutti i settori industriali tra cui:

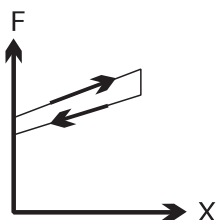
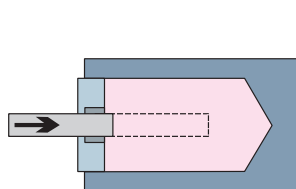
Difesa, Automobilistico, Ferroviario, Movimentazione Materiali, Marino, Lavorazione della Carta, Siderurgico e Laminazione.

Vantaggi:

- Di semplice concezione - Elevata affidabilità
- Elevato coefficiente di smorzamento
- Bassa sensibilità alle variazioni di temperatura



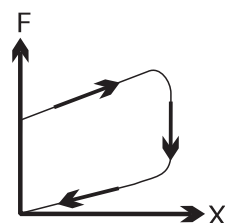
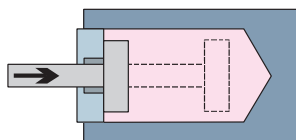
La tecnologia visco-elastica utilizza le proprietà fondamentali degli speciali fluidi visco-elastici formulati da Jarret



Compressibilità:

Funzione di molla precompressa

$$- F = F_0 + KX$$



Viscosità:

Funzione di deceleratore

$$- F = F_0 + KX + CV^\alpha \text{ con } \alpha \text{ tra } 0,1 \text{ e } 0,4$$

Le due funzioni possono essere separate o congiunte nella stessa unità

Molla precompressa :

Funzione solo come molla

- Isteresi compresa tra 5% e 10%
- Massa ed ingombro ridotti
- La caratteristica forza/corsa è indipendente dalla velocità

Deceleratore con precarico :

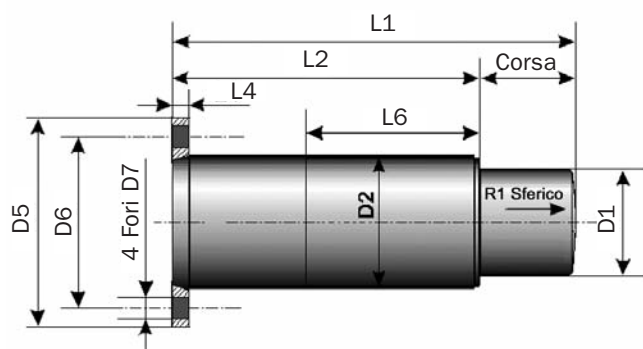
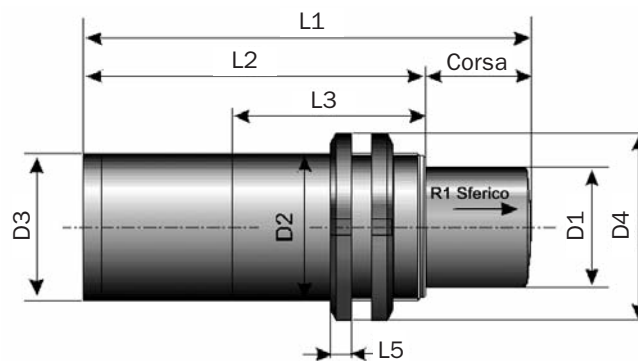
Funzione combinata come molla e Deceleratore

- Consente di dissipare dal 30% al 100% dell' energia
- La caratteristica forza/corsa rimane relativamente invariata tra -10°C e i 70° C

Deceleratore senza ritorno :

Funzione solo come Deceleratore

- Dispositivo di smorzamento
- Dispositivo di arresto

BC1ZN → BC1GN Serie

Montaggio Flangia Posteriore – FA

Montaggio sul Corpo Filettato – FC

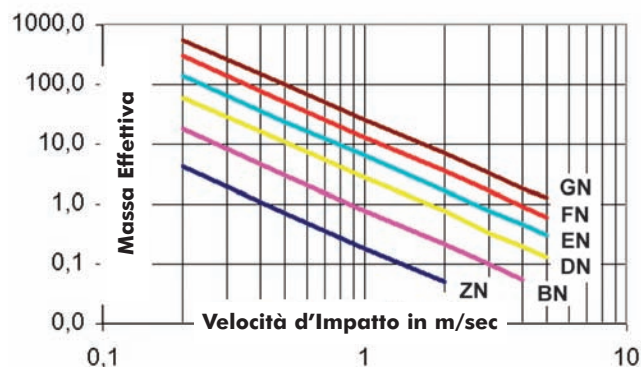
Modello	Massima Energia kJ	Corsa mm	Forza di Ritorno		Rdy0 kN	Rdymax Max forza d'urto kN
			Estensione kN	Compressione kN		
BC1ZN	0,1	12	0,94	5,4	6	11
BC1BN	0,43	22	2,5	14,0	14	27
BC1DN	1,5	35	5,2	28,8	28	60
BC1EN	3,4	45	7,8	43,0	45	100
BC1FN	7	60	13,6	76,6	90	150
BC1GN	14	80	19,0	130,0	130	230

Modello	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	R1 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	D6 mm	D7 mm	Peso kg
BC1ZN	75	53	52	10	7	43	—	19	M25 x 1,5	20	38	57	41	7	0,3
BC1BN	120	98	96	12	8	86	—	25	M35 x 1,5	32	52	80	60	9	0,7
BC1BN-M	120	98	96	12	9	—	—	25	M40 x 1,5	32	58	—	—	—	0,8
BC1DN-70	175	140	138	12	11	128	—	38	M50 x 1,5	45	70	90	70	9	1,9
BC1DN-85	175	140	138	12	11	128	—	38	M50 x 1,5	45	70	106	85	11	2
BC1DN-M	175	140	138	12	11	—	—	38	M60 x 2	45	70	—	—	—	2
BC1EN	213	168	158	10	13	158	R.130	60	M75 x 2	72	98	122	100	11	5
BC1FN	270	210	130	12	16	130	R.150	74,5	M90 x 2	90	120	150	120	13	10,5
BC1GN	337	257	145	14	19	145	R.350	90	M110 x 2	110	145	175	143	18	17

BC1ZN → BC1GN Serie

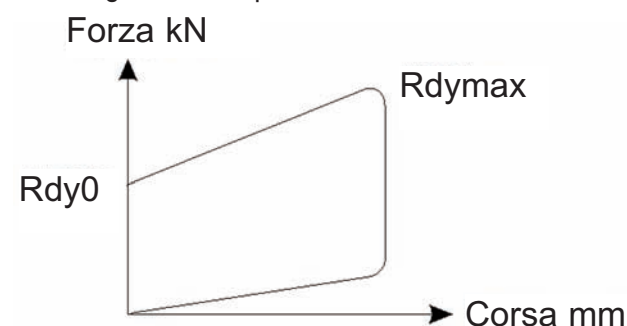
Foglio Applicazione

1 - Tabella di selezione



Sulla base di

- ☐ Velocità d'Impatto: 2 m/s
- ☐ Temperatura Ambientale: - 20°C to + 40°C
- ☐ Protezione Superficiale: zincatura elettrolitica
- ☐ Diagramma comportamento dinamico



Simboli

- En = Energia
- C = Corsa Massima
- Rdy = Reazione Dinamica

2 - Calcolo Energia

$$E = \frac{1}{2} M_e V_e^2$$

3 - Velocità d'Impatto Consentita

$$F < 20 \times \frac{E_n}{E} \text{ impatti/Ora}$$

4 - Calcolo Corsa Effettiva

$$C_e = C \left(\sqrt{\frac{E}{E_n (0,03 V + 0,24)}} + 1,36 - 1,17 \right)$$

5 - Calcolo Reazione Effettiva Rdy_e

$$Rdy_e = \left[\left(\frac{Rdymax - Rdy0}{C} \right) \times C_e + Rdy0 \right] (0,1V + 0,8)$$

6 - Esempio di Applicazione

Dati in possesso: Massa Effettiva = 15 t,
Velocità Effettiva = 0,8 m/s
Frequenza d'Impatto: 25 impatti/ora

1: BC1FN Selezionato

2: Energia dissipata ad ogni impatto: 4,8 kJ

3: Frequenza d'Impatto Consentita < 20x7/4,8

4: Corsa richiesta 49 mm

$$C_e = 60 \left(\sqrt{\frac{4,8}{7 (0,03 \times 0,8 + 0,24)}} + 1,36 - 1,17 \right)$$

5: Con un $Rdy_e = [(150 - 90) \times 49/60] + 90] \times (0,1 \times 0,8 + 0,8) = 122 \text{ kN}$

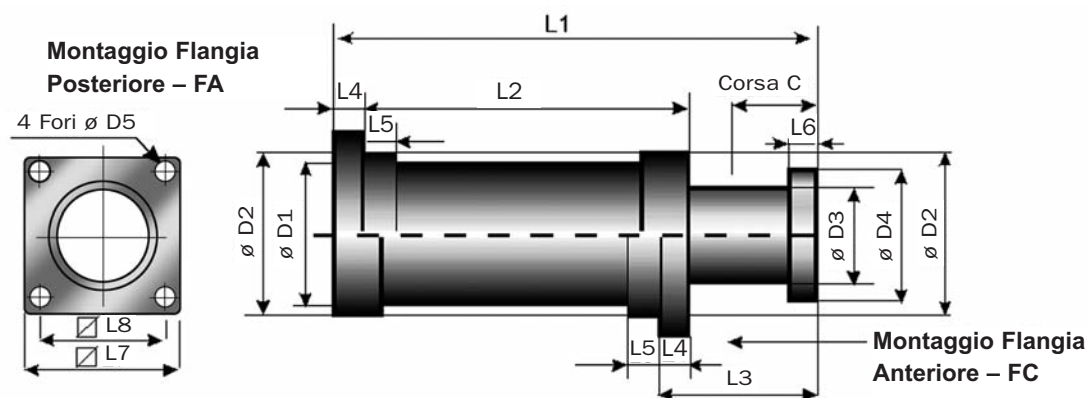
Confronto con le caratteristiche standard meccaniche::

En = 7 kJ, C = 60mm, Rdy0 = 90 kN e

Rdymax = 150 kN

Tutte le caratteristiche relative alle prestazioni possono essere modificate. Contattateci per richieste particolari.

BC5A → BC5E Serie



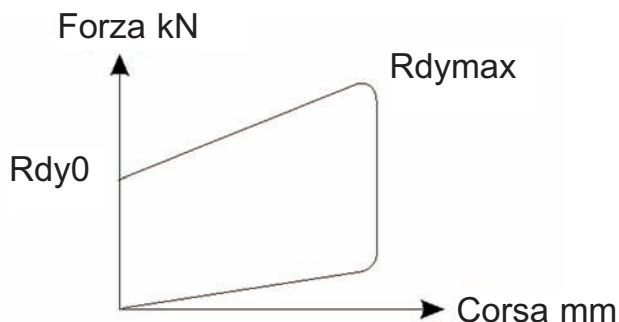
Modello	Massima Energia kJ	Corsa mm	Forza di Ritorno		Rdy0 kN	Rdymax Max forza d'urto kN
			Estensione kN	Compressione kN		
BC5A-105	25	105	18,5	140,7	167	310
BC5B-130	50	130	33,0	221,0	260	500
BC5C-140	75	140	49,0	328,4	400	700
BC5D-160	100	160	59,5	380,0	470	820
BC5E-180	150	180	117,0	546	640	1 100

Modello	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	L8 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	Peso kg
BC5A-105	415	275	140	20	30	15	135	105	116	116	87	120	14	25
BC5B-130	500	325	175	30	20	15	155	125	142	155	117	140	15	37
BC5C-140	520	315	205	30	36	35	175	140	160	160	132	158	18	45
BC5D-160	585	350	235	35	40	40	215	170	180	180	153	185	22	73
BC5E-180	670	405	265	40	45	45	250	195	215	215	182	220	26	117

Velocità d'impatto: I deceleratori della Serie BC5 sono stati progettati per velocità d'impatto fino a 4m/sec. Velocità d'impatto superiori richiedono modifiche personalizzate.

Sulla base di

- ☐ Velocità d'Impatto: 2 m/s
- ☐ Temperatura Ambientale: - 20°C to + 40°C
- ☐ Protezione Superficiale: zincatura elettrolitica
- ☐ Diagramma comportamento dinamico



Simboli

- En = Energia
- C = Corsa Massima
- Rdy = Reazione Dinamica

1 - Calcolo Energia

$$E = \frac{1}{2} M_e V_e^2$$

2 - Velocità d'Impatto Consentita

$$F < 15 \times \frac{E_n}{E} \text{ Impatti/Ora}$$

3 - Calcolo Corsa Effettiva

$$C_e = C \left(\sqrt{\frac{E}{E_n (0,03 V + 0,24)}} + 1,36 - 1,17 \right)$$

Confronto con le caratteristiche meccaniche standard per ogni deceleratore:

$E_n = 150 \text{ kJ}$, $C = 180 \text{ mm}$, $Rdy0 = 640 \text{ kN}$ and
 $Rdy_{max} = 1100 \text{ kN}$

4 - Calcolo Reazione Effettiva Rdy_e

$$Rdy_e = \left[\left(\frac{Rdymax - Rdy0}{C} \right) \times C_e + Rdy0 \right] (0,1V + 0,8)$$

5 - Esempio di Applicazione

Dati: due deceleratori accoppiati, Massa Effettiva $m = 300 \text{ t}$, Velocità d'Impatto $v = 1,2 \text{ m/s}$ (che è un impatto di $0,6 \text{ m/s}$ per ogni deceleratore), Frequenza Impatti = 15 impatti/ora, Massimo Carico Strutturale consentito 1000 kN

1: $E = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} mV^2 \right)$ - Selezionato BC5-E

2: Massima Frequenza d'Impatto Consentita è $15 \times \frac{150}{108}$
21 impatti/ora. Sono quindi accettabili i
15 impatti/ora.

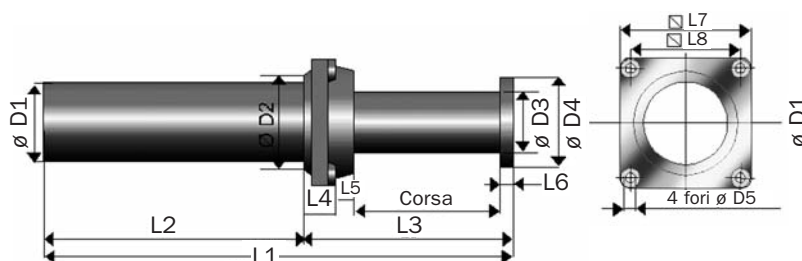
3: Corsa richiesta è di 167 mm

$$C_e = 180 \times \left(\sqrt{\frac{108}{150 (0,03 \times 0,6 + 0,24)}} + 1,36 - 1,17 \right) = 156 \text{ mm}$$

$$4: Rdy_e = \left[(1100 - 640) \times \frac{156}{180} + 640 \right] (0,1 \times 0,6 + 0,8)$$

$$= 893 \text{ kN} < 1000 \text{ kN, massima frequenza impatti consentita}$$

Tutte le caratteristiche relative alle prestazioni possono essere modificate. Contattateci per richieste particolari.



Serie XLR - Montaggio Flangia Anteriore – FC

Modello	Massima Energia kJ	Corsa mm	Forza di Ritorno		Rdy0 kN	Rdymax Max forza d'urto kN
			Estensione kN	Compressione kN		
XLR6-150	6	150	2,9	20,5	25	50
XLR12-150	12	150	8,3	38,5	66	100
XLR12-200	12	200	5,6	30,0	42	78
XLR25-200	25	200	13,4	74,4	95	150
XLR25-270	25	270	11,1	51,4	66	112
XLR50-275	50	275	19,7	130,0	118	230
XLR50-400	50	400	12,9	83,8	75	150
XLR100-400	100	400	25,0	162,5	175	320
XLR100-600	100	600	11,6	132,4	85	230
XLR150-800	150	800	23,2	152,2	80	250

Velocità d'impatto: I deceleratori della Serie XLR e BCLR sono stati progettati per velocità d'impatto fino a 2m/sec. Velocità d'impatto superiori richiedono modifiche personalizzate.

Modello	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	L8 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	Peso kg
XLR6-150	410	231	179	19	0	10	90	70	50	90	38	50	9	4,2
XLR12-150	480	285	195	18	15	12	110	85	75	90	57	80	11	11
XLR12-200	530	285	245	18	15	12	110	85	75	90	57	80	11	11
XLR25-200	620	370	250	20	18	12	135	105	90	110	72	100	14	20
XLR25-270	690	370	320	20	18	12	135	105	90	110	72	100	14	25
XLR50-275	855	520	335	25	20	15	175	140	110	150	87	120	18	40
XLR50-400	980	520	460	25	20	15	175	140	110	150	87	120	18	40
XLR100-400	1370	910	460	25	20	15	175	140	110	150	87	120	18	65
XLR100-600	1570	910	660	25	20	15	175	140	110	150	87	120	18	65
XLR150-800	2640	1780	860	25	20	15	175	140	110	150	87	120	18	115

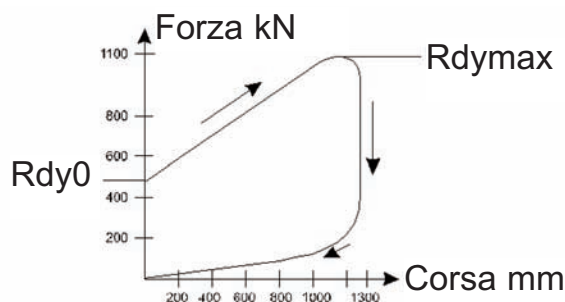
Montaggio Flangia Posteriore su richiesta

XLR6-150 → XLR-800 Serie

Foglio Applicazione

Sulla base di

- ☐ Velocità d'Impatto: 2 m/s
- ☐ Temperatura Ambientale: - 20°C to + 40°C
- ☐ Protezione Superficiale: zincatura elettrolitica
- ☐ Diagramma comportamento dinamico



Simboli

En = Energia

C = Corsa Massima

Rdy = Reazione Dinamica

1 - Calcolo Energia

$$E = \frac{1}{2} M_e V_e^2$$

2 - Velocità d'Impatto Consentita

$$F < 8 \times \frac{E_n}{E} \text{ Impatti/Ora}$$

3 - Calcolo Corsa Richiesta

$$C_e = C \left(\sqrt{\frac{E}{E_n (0,027 V + 0,22)}} + 1,83 - 1,35 \right)$$

4 - Calcolo Reazione Effettiva Rdy_e

$$Rdy_e = \left[\left(\frac{Rdy_{max} - Rdy_0}{C} \right) \times C_e + Rdy_0 \right] (0,1V + 0,8)$$

5 - Esempio di Applicazione

Dati: Massa Effettiva = 30 t

Velocità Effettiva d'Impatto = 2,2 m/s

Forza Strutturale Massima consentita: 350 kN

Impatti ora = 8/hr

1: XLR100-400 Selezionato

2: Energia dissipata/impatto è 72,6 kJ

3: Frequenza Massima d'Impatto Consentita
8 x 100 / 72,6 = 11 (10 impatti/ora sono accettabili)

4: Corsa Effettiva:

$$C_e = 400 \times \left(\sqrt{\frac{72,6}{100 (0,027 \times 2,2 + 0,22)}} + 1,83 - 1,35 \right)$$

$$C_e = 301,8 \text{ mm}$$

$$5: Rdy_e = 284,4 (0,1 \times 2,2 + 0,8) = 290,1 \text{ kN}$$

(che è inferiore alla massima forza di reazione consentita 350 kN)

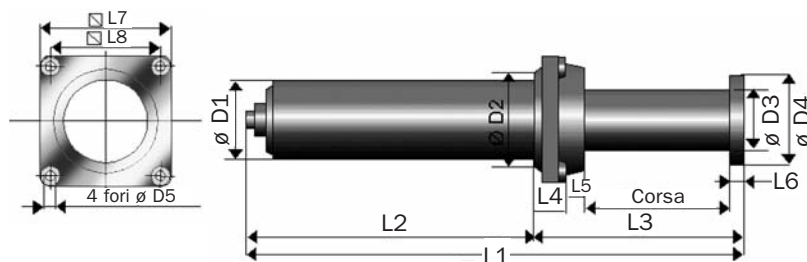
Confronto con le caratteristiche meccaniche standard:

En = 100 kJ, C = 400 mm,

Rdy_{max} = 320 kN

Rdy₀ = 175 kN

Tutte le caratteristiche relative alle prestazioni possono essere modificate. Contattateci per richieste particolari.



Serie BCLR - Montaggio Flangia Anteriore – FC

Modello	Massima Energia kJ	Corsa mm	Forza di Ritorno		Rdy0 kN	Rdymax Max forza d'urto kN
			Estensione kN	Compressione kN		
BCLR-100	100	400	30,0	161,9	190	310
BCLR-150	150	500	41,5	201,4	200	380
BCLR-220S	220	400	45,0	270,0	380	685
BCLR-250	250	650	45,0	253,0	270	490
BCLR-400	400	850	49,6	307,9	330	600
BCLR-600	600	1050	47,5	351,5	370	740
BCLR-800	800	1200	64,2	441,0	430	860
BCLR-1000	1000	1300	85,0	534,0	500	1000

Velocità d'impatto: I deceleratori della Serie XLR e BCLR sono stati progettati per velocità d'impatto fino a 2m/sec. Velocità d'impatto superiori richiedono modifiche personalizzate.

Modello	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	L8 mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5 mm	Peso kg
BCLR-100	1120	660	460	25	20	15	175	140	130	150	110	140	18	63
BCLR-150	1350	775	575	30	25	20	215	170	140	185	120	150	22	90
BCLR-220S	1258	783	475	30	25	20	215	170	140	185	120	150	22	100
BCLR-250	1750	1025	725	30	25	20	215	170	155	185	135	170	22	135
BCLR-400	2185	1250	935	35	25	25	265	210	175	235	150	190	27	218
BCLR-600	2555	1420	1135	35	25	25	265	210	200	235	175	215	27	295
BCLR-800	2935	1630	1305	40	35	30	300	240	220	270	190	235	30	420
BCLR-1000	3225	1820	1405	40	35	30	300	240	230	270	205	248	30	470

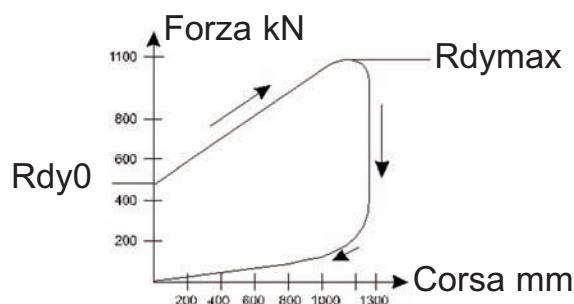
Montaggio Flangia Posteriore su richiesta

BCLR-100 → BCLR-1000 Serie

Foglio Applicazione

Sulla base di

- ☐ Velocità d'Impatto: 2 m/s
- ☐ Temperatura Ambientale: - 20°C to + 40°C
- ☐ Protezione Superficiale: zincatura elettrolitica
- ☐ Diagramma comportamento dinamico



Simboli

En = Energia

C = Corsa Massima

Rdy = Reazione Dinamica

1 - Calcolo Energia

$$E = \frac{1}{2} M_e V_e^2$$

2 - Velocità d'Impatto Consentita

$$F < 8 \times \frac{E_n}{E} \text{ Impatti/Ora}$$

3 - Calcolo Corsa Richiesta

$$C_e = C \left(\sqrt{\frac{E}{E_n (0,027 V + 0,22)}} + 1,83 - 1,35 \right)$$

4 - Calcolo Reazione Effettiva Rdy_e

$$Rdy_e = \left[\left(\frac{Rdy_{max} - Rdy_0}{C} \right) \times C_e + Rdy_0 \right] (0,1V + 0,8)$$

5 - Esempio di Applicazione

Dati: Massa Effettiva = 75 t

Velocità Effettiva d'Impatto = 2,7 m/s

Massima Forza Strutturale consentita: 650 kN

Impatti ora = 8/hr

1: BCLR400 Selezionato

2: Energia dissipata/impatto 274 kJ

3: Frequenza Massima d'Impatto Consentita
 $8 \times 400 / 274 = 12$ (è quindi accettabile una frequenza di 8 impatti ora)

4: Corsa Effettiva:

$$C_e = 850 \times \left(\sqrt{\frac{274}{400 (0,027 \times 2,7 + 0,22)}} + 1,83 - 1,35 \right)$$

C_e = 587mm

5: Rdy_e = 520 (0,1 × 2,7 + 0,8) = 556 kN

(che è inferiore alla massima forza di reazione consentita 650 kN)

Confronto con le caratteristiche meccaniche standard:

E_n = 400 kJ, C = 850 mm,

Rdy_{max} = 600 kN

Rdy₀ = 330 kN

Tutte le caratteristiche relative alle prestazioni possono essere modificate. Contattateci per richieste particolari.



Serie ADA

Deceleratori con guida stelo

Serie DA

I regolatori di velocità sono stati progettati per controllare la velocità e il tempo necessario ad un sistema meccanico per muoversi da una posizione ad un'altra. Sono disponibili modelli regolabili e non regolabili per adattarsi a qualsiasi esigenza di controllo del moto. Smorzatori idraulici a singola o doppia azione, consentono un controllo affidabile delle operazioni dei macchinari, regolando la movimentazione di carichi sia lineari che rotativi (incernierati). Ogni famiglia di prodotti offre varie possibilità di scelta delle corse.

I modelli **ADA 500M e ADA 700M regolabili ed a doppia azione** controllano la velocità sia in tensione che in compressione in modo indipendente. Gli ADA permettono all'utilizzatore di effettuare le regolazioni necessarie per adeguarsi ad una specifica applicazione. Per i modelli ADA 500M sono disponibili cartucce pretarate ed intercambiabili in grado di fornire il controllo di velocità desiderato dopo che è stata trovata la regolazione idonea per una specifica applicazione evitando così possibili manomissioni. È disponibile un cavo di prolunga della cartuccia di regolazione che viene utilizzato nel caso in cui la posizione di montaggio renderebbe difficile effettuare la regolazione.

I regolatori della **serie DA** sono non regolabili, a doppia azione con orifici costruiti su specifica per un dolce ed affidabile controllo del movimento anche in presenza di carichi elevati. Gli smorzatori TB (Tow Bar) sono dei modelli DA speciali che consentono di smorzare partenze ed arresti repentini su sistemi di trasporto liberi o comandati.

Caratteristiche e benefici

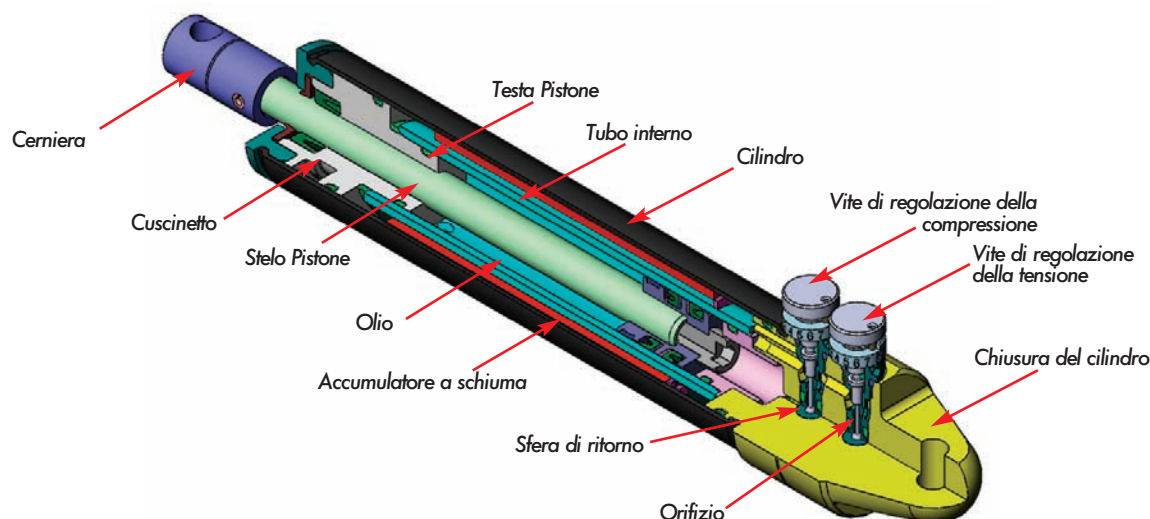
- La vasta gamma di modelli consente una grande flessibilità sia dimensionale che per la capacità di assorbimento dell'energia per l'impiego in una grande varietà di applicazioni.
- Su richiesta è possibile fornire unità con corse e caratteristiche di smorzamento personalizzate per applicazioni particolari.
- Standard di qualità ISO assicurano una funzionalità affidabile e di lunga durata.
- Diversi tipi di fluidi e guarnizioni sono disponibili per incrementare il campo standard delle temperature operative da (-10°C fino a -80°C) a (-30°C fino a -100°C).
- Sono disponibili diversi tipi di finiture delle superfici che, mantenendo la qualità esteriore originale, consentono una migliore resistenza all'ossidazione.
- Materiali e finiture speciali sono disponibili per soddisfare specifiche esigenze dei clienti.

Regolatori di Velocità

Serie ADA/DA

Regolatori di velocità a doppia azione ADA

Vista Generale

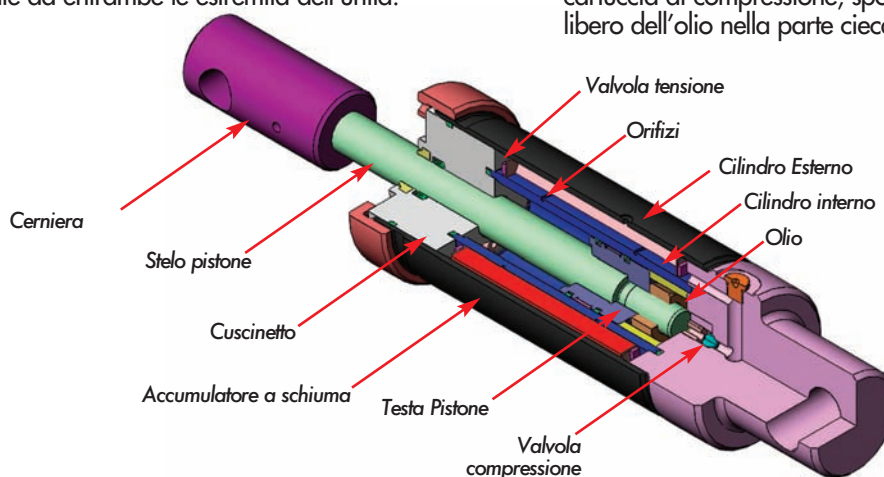


I regolatori bi-direzionali della serie ADA controllano la velocità di movimento di una massa per tutta la loro corsa sia per movimenti lineari che rotativi. Cartucce regolabili, che lavorano in modo indipendente una dall'altra, permettono un controllo flessibile della velocità sia in tensione che in compressione. Ruotando la cartuccia di regolazione alla posizione 8 si avrà il massimo smorzamento mentre alla posizione 0 si avrà una minima resistenza. Le cartucce possono essere sostituite con cartucce pretrattate per mantenere una costante ripetibilità evitando altresì possibili manomissioni e regolazioni incorrette.

La serie ADA 500 utilizza due cartucce di regolazione indipendenti, poste all'estremità del cilindro, che consentono il controllo del movimento in entrambe le direzioni. Nella serie ADA 700 le regolazioni della tensione e compressione sono posizionate ad entrambe le estremità dell'unità.

La resistenza viene controllata utilizzando una chiave a brugola ad entrambe le estremità dell'unità e regolando il movimento seguendo le indicazioni, più rigido (+) o più morbido (-).

Quando il regolatore di velocità viene compresso, l'olio viene fatto trafilare attraverso la cartuccia di regolazione della compressione e fluisce liberamente attraverso la cartuccia della tensione. La sfera di controllo della cartuccia di tensione, spostandosi, permette il flusso libero dell'olio verso la parte terminale del cilindro lato stelo. Un accumulatore a cellule chiuse viene utilizzato per compensare il volume d'olio spostato dallo stelo. Quando il regolatore di velocità viene esteso, l'olio si muove attraverso un passaggio interno del cilindro e quindi fatto trafilare attraverso la cartuccia di regolazione della tensione. La sfera di controllo della cartuccia di compressione, spostandosi, permette il flusso libero dell'olio nella parte cieca del cilindro interno.



La serie DA è ideale per impieghi dove è necessario un elevato assorbimento di energia, con pesi gravosi la cui velocità deve essere controllata in tensione, compressione od in entrambe le direzioni. Queste unità non regolabili sono prodotte per una specifica applicazione e possono essere realizzate con una configurazione a orifizi singoli o multipli. Durante la compressione la valvola di compressione si chiude. Il movimento del pistone spinge l'olio attraverso l'orifizio posto sul cilindro interno generando la forza di resistenza necessaria all'applicazione.

Dopo che l'olio è passato tra gli orifizi una porzione di olio passa attraverso la valvola di tensione e riempie l'estremità lato stelo del cilindro interno. Il residuo del volume di olio spostato dallo stelo pistone comprime l'accumulatore a cellule chiuse. Durante la tensione la valvola di tensione si chiude. Il movimento del pistone spinge l'olio attraverso l'orifizio posto sul cilindro interno generando la forza di resistenza necessaria all'applicazione. La valvola di compressione viene aperta dal flusso di olio che riempie l'estremità cieca del cilindro.

I regolatori di velocità vengono utilizzati per controllare la velocità o il tempo necessario per muovere un sistema meccanico da una posizione all'altra. L'utilizzo dei regolatori di velocità consentono di incrementare notevolmente la produttività in molte applicazioni. Un tipico esempio di utilizzo di questi regolatori è quello del controllo del movimento in cilindri pneumatici, dell'azionamento di unità lineari, coperchi ed altri sistemi meccanici.

Alcuni vantaggi derivanti dall'uso dei regolatori di velocità idraulici sono i seguenti:

- 1. Una vita più lunga dell'impianto** – L'impiego dei regolatori di velocità riduce notevolmente gli urti e le vibrazioni sul macchinario, causati da movimenti non controllati dell'impianto. Questo riduce i danni all'equipaggiamento, i tempi morti e i costi di manutenzione prolungando la vita dei macchinari.
- 2. Migliore qualità della produzione** – Movimenti incontrollati generano effetti dannosi quali la rumorosità, le vibrazioni e gli urti. Questi vengono ridotti o eliminati con il risultato di migliorare la qualità della produzione.
- 3. Funzionamento più sicuro del macchinario** – I regolatori di velocità proteggono i macchinari e assicurano agli operatori un funzionamento affidabile e controllato delle macchine e degli impianti.
- 4. Produttività migliorata** – Il macchinario e il prodotto finale acquistano maggior valore grazie all'aumento di produttività, la maggiore durata e la sicurezza operativa.

Enidine offre una vasta gamma di regolatori di velocità che consentono il controllo del movimento, in tensione, in compressione od in entrambi i sensi. Sono disponibili modelli regolabili o non regolabili per soddisfare ogni particolare esigenza applicativa.

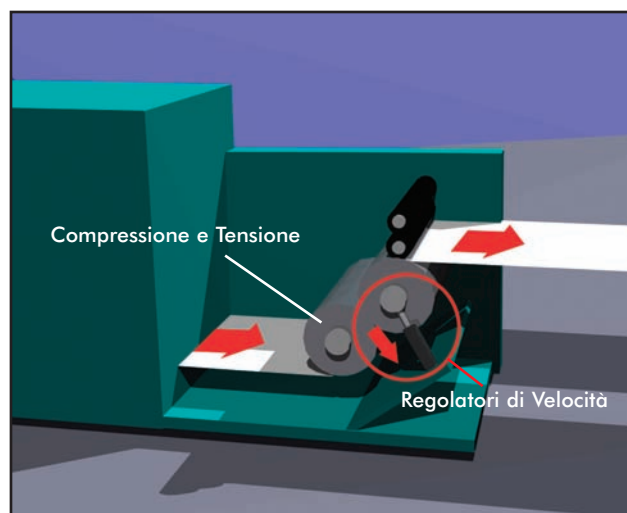
La forza resistente sui regolatori di velocità è costante per l'intera corsa del regolatore poiché sono modelli con orifizio singolo e consentono il movimento del pistone ad una velocità costante per tutta la sua corsa. I modelli DA vengono costruiti per ottenere una forza resistente incrementale grazie a orifizi personalizzati posti sul cilindro interno. Questo può essere vantaggioso, ad esempio, per controllare la velocità di chiusura di un coperchio in quanto, il momento torcente dovuto al peso del coperchio stesso, aumenta durante la chiusura.

Come effettuare la regolazione

Un regolatore di velocità correttamente regolato, controlla in modo affidabile il funzionamento della macchina e riduce il livello della rumorosità dovuti a movimenti incontrollati. Per una corretta regolazione dei regolatori di velocità, dopo aver selezionato il modello idoneo, posizionare la vite di regolazione secondo le indicazioni riportate sui grafici del modello selezionato. Azionare il meccanismo ed osservare il movimento del sistema.

Se il movimento è troppo rapido bisogna spostare la vite di regolazione sul numero maggiore successivo fino a raggiungere la velocità desiderata.

Se il movimento è troppo lento, spostare la vite di regolazione sul numero inferiore successivo fino ad ottenere la velocità desiderata.

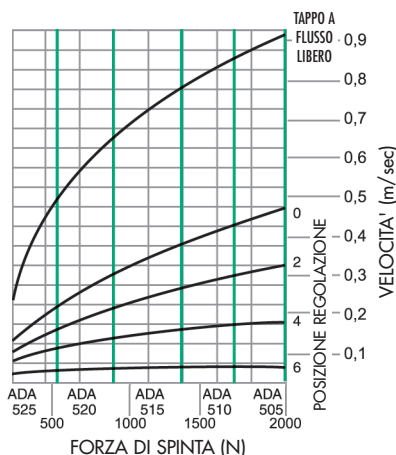


Applicazione: Rulli di Stampa e Tensionatori Carta

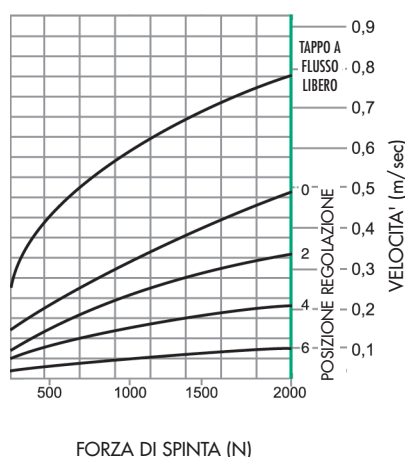
Campo di Regolazione Utilizzabile

Le linee grigie indicano la massima forza di spinta applicabile.

Curva di regolazione in compressione



Curva di regolazione in tensione



Forza di Smorzamento



La posizione 0 fornisce la minima resistenza.
La posizione 8 fornisce la massima resistenza.
Regolazione su 180° con grana di bloccaggio

1. Determinare la direzione dello smorzamento (tensione T, compressione C o entrambi T e C), la corsa richiesta (mm), la forza di spinta (N), la velocità desiderata (m/sec) e i cicli per ora.
 2. Calcolare l'energia totale per ora (Nm/hr).
 3. Confrontare la direzione dello smorzamento (T, C o T e C), la corsa richiesta (mm), la forza di spinta (N) e i cicli per ora con i valori riportati sulla tabella Dati Tecnici dei Regolatori di Velocità.
- NOTA:** La forza di spinta e la velocità vanno rapportati alla posizione di montaggio del regolatore.
4. Determinare se il modello richiesto è regolabile o non regolabile
 5. Selezionare il regolatore di velocità idoneo.
 - A. Per i modelli regolabili, fare riferimento alle curve del Campo di Regolazioni Utilizzabili per determinare l'esatta regolazione
 - B. Per i modelli non regolabili, fare riferimento alle Istruzioni per la Selezione della Costante di Smorzamento per il modello selezionato per determinare la corretta costante di smorzamento

Example:

1. Direzione del controllo (T, C o T e C): T e C
 Corsa (S): 102 mm
 Forza di Spinta (F_D): 890 N (T e C)
 Velocità (V): 0,2 m/s
 Cicli/Ora(C): 20
2. Energia Totale/Ora: $\frac{1\ 808\ \text{Nm/hr compressione} + 1\ 808\ \text{Nm/hr tensione}}{3\ 616\ \text{Nm/hr Totale}}$
3. Confrontare la direzione dello smorzamento (T e C), la corsa, la forza di spinta e l'energia totale per ora con i valori riportati sulla tabella Dati Tecnici Regolatori di Velocità.
4. All modello richiesto è regolabile.
5. Selezionato: ADA 510 (T e C). La regolazione idonea è in posizione due (2) sia in tensione sia in compressione come indicato dal Campo delle Curve di Regolazione del modello ADA 500

Dopo avere selezionato il modello di regolatore di velocità ADA, si deve definire la regolazione.

1. Per determinare con una certa approssimazione, la posizione della regolazione, conoscendo il modello selezionato, la massima forza di spinta e la velocità si deve confrontare la linea della velocità con il valore della regolazione sui grafici delle curve di compressione e/o tensione. Il punto di intersezione della velocità con quella della massima forza di spinta è la regolazione indicativa da utilizzare. Regolazioni superiori o inferiori a questa posizione produrranno rispettivamente un maggior o un minore rallentamento del movimento.
2. Per determinare la velocità conoscendo il modello selezionato, la posizione di regolazione e la massima forza di spinta si deve confrontare la linea della massima forza di spinta alla posizione della regolazione sui grafici delle curve di compressione e/o tensione. Il punto di intersezione della massima forza di spinta con la posizione della regolazione è la velocità approssimativa per il modello selezionato. Velocità superiori si ottengono con posizioni della regolazione più basse e velocità inferiori con posizioni più alte.

ESEMPIO: Applicazione a doppia azione

Corsa richiesta: 51 mm
 Direzione del controllo: Tensione e Compressione
 Forza di spinta: 1 557 N (tensione), 1 780 N (compressione)
 Selezione: ADA 505
 1. Velocità: 0,28 m/s (tensione), 0,15 m/s (compressione)
 Punto d'intersezione: Regolazione 2 (tensione), 4 (compressione)
 2. Regolazione: 2 (tensione), 4 (compressione)
 Velocità: 0,28 m/s (tensione), 0,15 m/s (compressione)

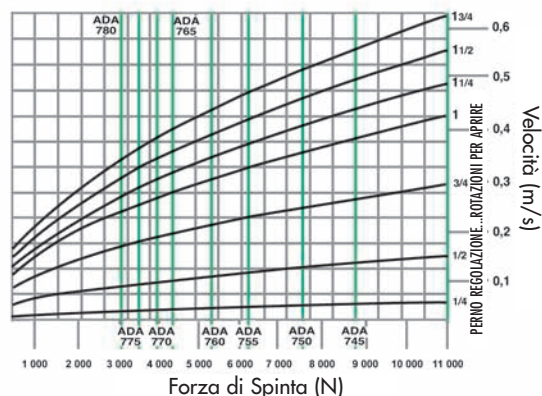
NOTA: Quando viene utilizzato un tappo a flusso libero, il punto di intersezione della massima forza di spinta con la curva del tappo a flusso libero determina la velocità.

NOTA: La forza di spinta e la velocità vanno rapportati alla posizione di montaggio del regolatore..

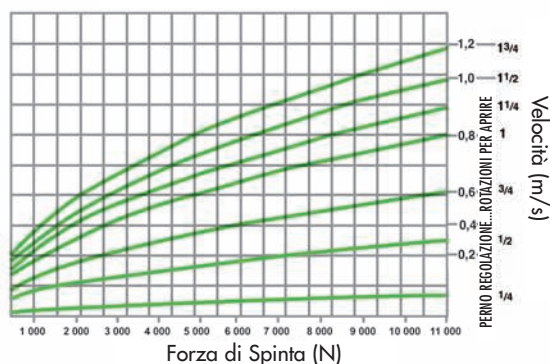
Campo di Regolazione Utilizzabile

Le linee rosse o verdi indicano la massima forza di spinta applicabile

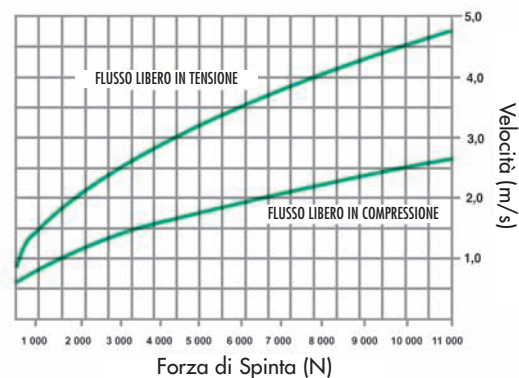
Compressione



Tensione



Flusso Libero



Forza di Smorzamento



Ruotare la vite di regolazione di 1 giro e $\frac{3}{4}$ per avere la minima forza di smorzamento. Ruotare la vite di regolazione fino a chiudere completamente per ottenere la massima forza di smorzamento.

1. Per determinare con una certa approssimazione, la posizione della regolazione, conoscendo il modello selezionato, la massima forza di spinta e la velocità si deve confrontare la linea della velocità con il valore della regolazione sui grafici delle curve di compressione e/o tensione. Il punto di intersezione della velocità con quella della massima forza di spinta è la regolazione indicativa da utilizzare. Regolazioni superiori o inferiori a questa posizione produrranno rispettivamente un maggior o un minore rallentamento del movimento.
2. Per determinare la velocità conoscendo il modello selezionato, la posizione di regolazione e la massima forza di spinta si deve confrontare la linea della massima forza di spinta alla posizione della regolazione sui grafici delle curve di compressione e/o tensione. Il punto di intersezione della massima forza di spinta con la posizione della regolazione è la velocità approssimativa per il modello selezionato. Velocità superiori si ottengono con posizioni della regolazione più basse e velocità inferiori con posizioni più alte.
3. Per la regolazione dell'unità è richiesta una chiave esagonale da 1,5mm (inclusa).

NOTA: Quando viene utilizzato un tappo a flusso libero, il punto di intersezione della massima forza di spinta con la curva del tappo a flusso libero evidenzia la velocità specifica del pistone.

ESEMPIO: Applicazione di un Regolatore di Velocità a doppia azione

Corsa richiesta: 150 mm
 Direzione del controllo: Tensione e Compressione
 Forza di spinta: 4448 N (tensione), 7228 N (compressione)
 Selezione: ADA 715
 1. Velocità: 0,635 m/s (tensione), 0,1 m/s (compressione)

Punto d'intersezione: Regolazione 1 $\frac{1}{2}$ (tensione), $\frac{1}{2}$ (compressione)

2. Regolazione: 1 $\frac{1}{2}$ (tensione), $\frac{1}{2}$ (compressione)

Velocità: 0,635 m/s (tensione), 0,1 m/s (compressione)

NOTA: La forza di spinta e la velocità vanno rapportati alla posizione di montaggio del regolatore.

Serie ADA 500

Esempio:

10

Selezionare quantità

ADA 505M

Selezionare il modello dalla tabella Dati tecnici o dalla lista accessori

T4

Selezionare in tensione

- T Regolabile
- T (0-6) Non regolabile*
- P Flusso libero

C

Selezionare in compressione

- C Regolabile
- C (0-6) Non regolabile*
- P Flusso libero

*Nota: Specificare quale posizione della regolazione (riferirsi al grafico della regolazione) deve essere duplicata nella cartuccia non-regolabile

Serie ADA 700

Esempio:

10

Selezionare quantità

ADA 770M

Selezionare il modello dalla tabella Dati tecnici o dalla lista accessori

C

Selezionare in tensione
• P Flusso libero

T

Selezionare in compressione
• P Flusso libero

B

G - Solo filettato
A - Con cerniera
B - Cuscinetto sferico
C - Forcella
D - Con snodo

C

G - Solo filettato
A - Con cerniera
B - Cuscinetto sferico
C - Forcella
D - Con snodo

Serie DA

Tutti i modelli DA sono dei regolatori personalizzati. I dati dell'applicazione devono essere comunicati all'atto dell'ordinazione. Al modello personalizzato per i vostri dati applicativi verrà assegnato un numero di codice di riferimento unico.

Esempio:

10

Selezionare quantità

DA 75M X 50

Selezionare il modello dalla tabella Dati tecnici o dalla lista accessori

DATI DI APPLICAZIONE

Specificare se controllo in tensione, compressione o entrambi:

- Movimento verticale, orizzontale o rotativo
- Forza di spinta
- Altro (temperatura, condizioni ambientali ecc.)
- Velocità d'Impatto
- Cicli per ora
- Peso

Questionario Foglio Applicazione

FAX NR.: _____

DATA: _____

ATT: _____

SOCIETÀ: _____

Il foglio dei dati dell'applicazione Enidine permette di dimensionare e scegliere facilmente il deceleratore da utilizzare. Inviateci a mezzo fax o e-mail questo foglio dati o contattateci telefonicamente

Non appena Enidine riceverà questo foglio dati vi sarà inviata una analisi della Vostra applicazione e del tipo di prodotto suggerito. Per progetti speciali un tecnico Enidine Vi contatterà per analizzare le Vostre specifiche necessità.

INFORMAZIONI GENERALI

CONTATTO: _____

REPARTO/FUNZIONE: _____

SOCIETÀ: _____

INDIRIZZO: _____

TEL: _____ FAX: _____

EMAIL: _____

PRODUZIONE: _____

NOTA: La forza di spinta e la velocità vanno rapportati alla posizione di montaggio.

SCHIZZO APPLICAZIONE

DATI DELL'APPLICAZIONE

☐ Orizzontale ☐ Verticale ☐ In alto ☐ In basso ☐ Inclinato Angolo _____ Altezza _____

☐ Rotazione Orizzontale ☐ Rotazione Verticale ☐ In alto ☐ In basso

Massa (Min./Max.): _____ (Kg)

Frequenza Cicli: _____ (cicli/ora)

Forza di spinta aggiuntiva (se nota): _____ (N)

☐ Cil. Pneum.: _____ Alesaggio: _____ (mm) Pressione Max.: _____ (bar)

☐ Diametro stelo: _____ (mm)

☐ Cil. Idraulico.: _____ Alesaggio: _____ (mm) Pressione Max.: _____ (bar)

☐ Diametro stelo: _____ (mm)

☐ Motore: _____ (kW) Momento Torcente: _____ (Nm)

Temperatura Ambiente: _____ (°C)

Considerazioni Ambientali: _____

DECELERATORI (Dati relativi al montaggio deceleratore)

Numero di deceleratori per arrestare il carico

Velocità di impatto (min./max.): _____ (m/s)

Corsa richiesta del deceleratore: _____ (mm)

(a) Decelerazione richiesta: _____ (m/s²)

REGOLATORI VELOCITÀ (Dati relativi al montaggio regolatori velocità)

Numero regolatori di velocità per controllare il carico: _____

Direzione di regolazione: ☐ Tensione (T) ☐ Compressione (C)

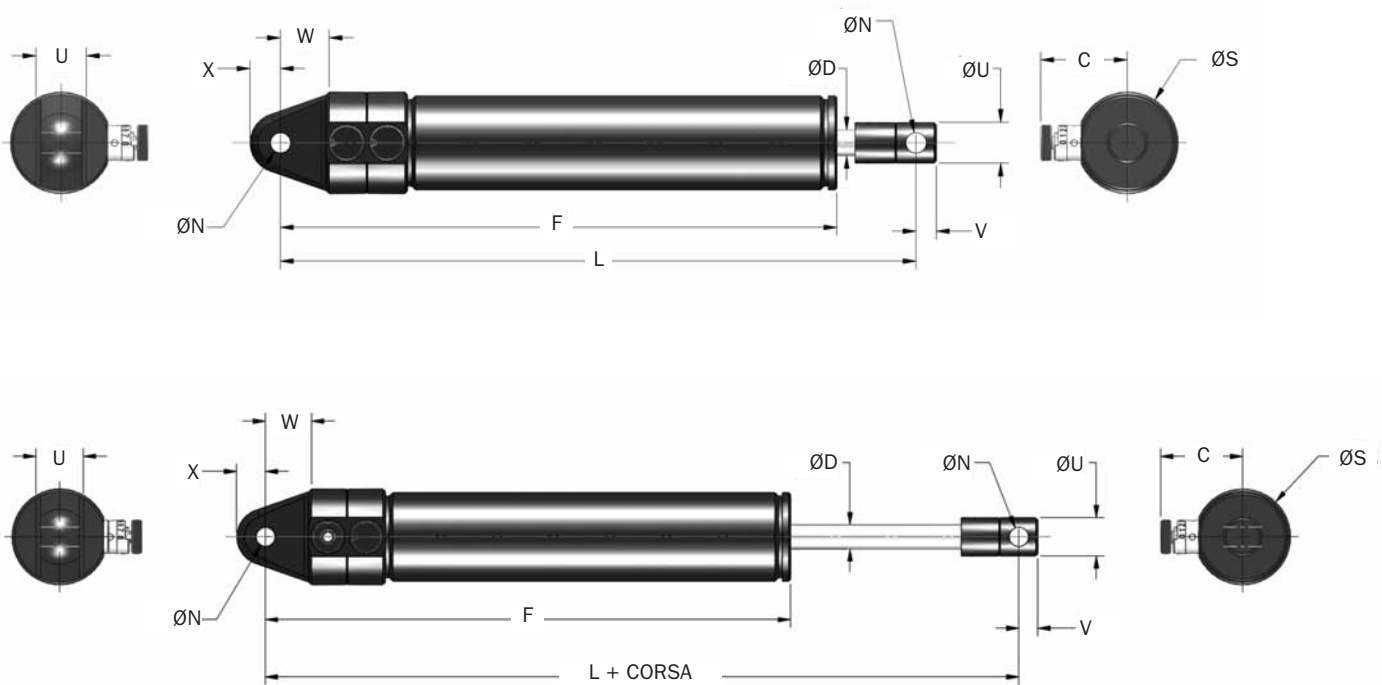
Corsa richiesta: _____ (mm) Tempo corsa stimato: _____ (s)

Velocità di regolazione richiesta: _____ (m/s)

Regolatori di Velocità
Serie ADA

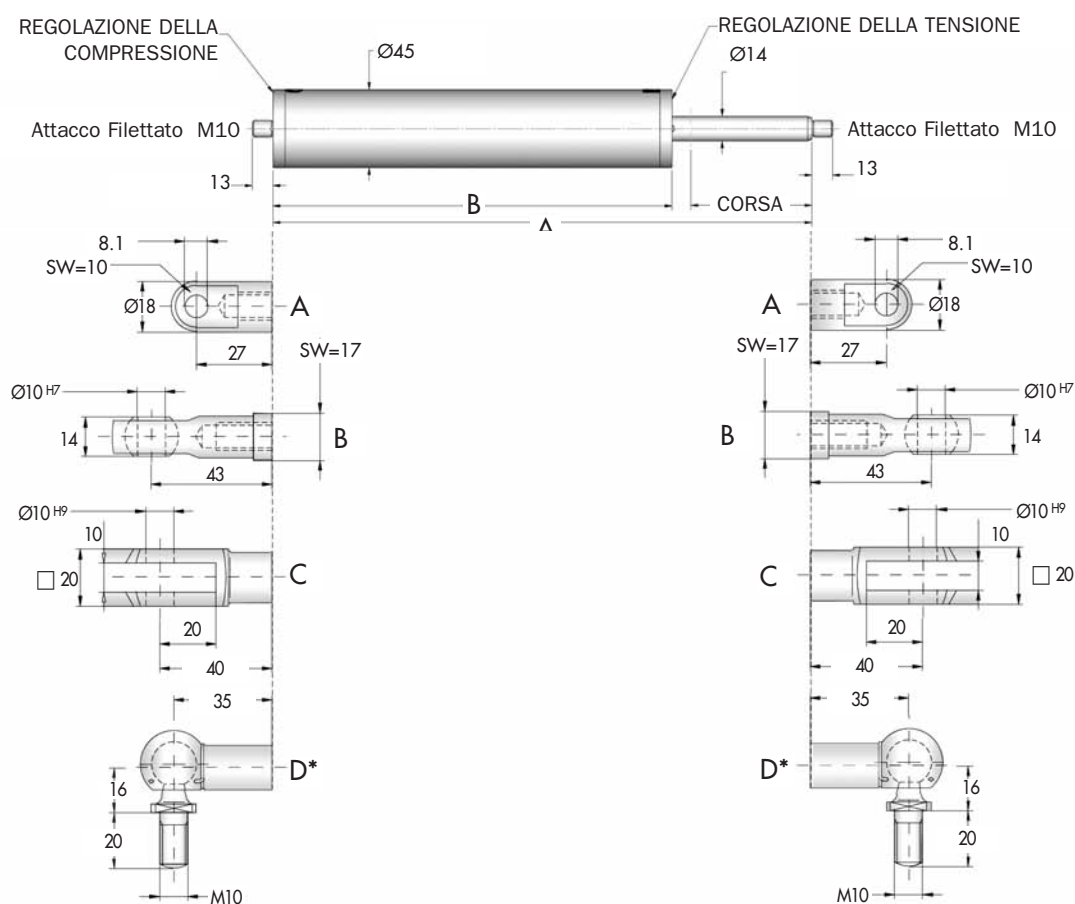
ADA 505M → ADA 525M Serie

Dati Tecnici



Modello	Direzione Smorzamento	Alesaggio mm	(S) Corsa mm	Max forza di spinta		Energia Max. per ora Nm/hr	Peso Kg
				Estensione N	Compressione N		
ADA 505M	T, C or T and C	16,0	50,0	2 000	2 000	73 450	0,3
ADA 510M	T, C or T and C	16,0	100,0	2 000	1 670	96 050	0,372
ADA 515M	T, C or T and C	16,0	150,0	2 000	1 335	118 650	0,445
ADA 520M	T, C or T and C	16,0	200,0	2 000	900	141 250	0,520
ADA 525M	T, C or T and C	16,0	250	2 000	550	163 850	0,590

Modello	C mm	D mm	F mm	L mm	N +0,13/-0,00 mm	S mm	U +0,00/-0,381 mm	V mm	W mm	X mm
ADA 505M	27,0	8,0	173,0	200	6,0	31,8	12,7	6,3	14,2	9,5
ADA 510M	27,0	8,0	224,0	250	6,0	31,8	12,7	6,3	14,2	9,5
ADA 515M	27,0	8,0	275,0	300	6,0	31,8	12,7	6,3	14,2	9,5
ADA 520M	27,0	8,0	325,0	350	6,0	31,8	12,7	6,3	14,2	9,5
ADA 525M	27,0	8,0	376,0	400	6,0	31,8	12,7	6,3	14,2	9,5



Modello	Direzione Smorzamento	Alesaggio mm	S Corsa mm	Max forza di spinta		Energia Max. per ora Nm/hr	Peso Kg	A mm	B mm
				Estensione N	Compressione N				
ADA 705M	T, C or T and C	25	50,0	11 000	11 000	129 000	1,6	237	180
ADA 710M	T, C or T and C	25	100,0	11 000	11 000	168 000	2,0	339	231
ADA 715M	T, C or T and C	25	150,0	11 000	11 000	206 000	2,3	441	282
ADA 720M	T, C or T and C	25	200,0	11 000	11 000	247 000	2,6	541	332
ADA 725M	T, C or T and C	25	250,0	11 000	11 000	286 000	2,9	643	383
ADA 730M	T, C or T and C	25	300,0	11 000	11 000	326 000	3,2	745	434
ADA 735M	T, C or T and C	25	350,0	11 000	11 000	366 000	3,6	847	485

*Note: 1. La massima forza di spinta con l'opzione di montaggio "K" e "D" — è di 1.600 N massimo.

2. Δ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

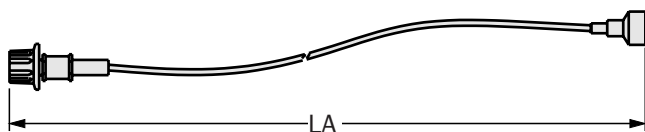


2. Δ = Modelli con tempo di consegna non standard. Contattare Enidine/Mascherpa

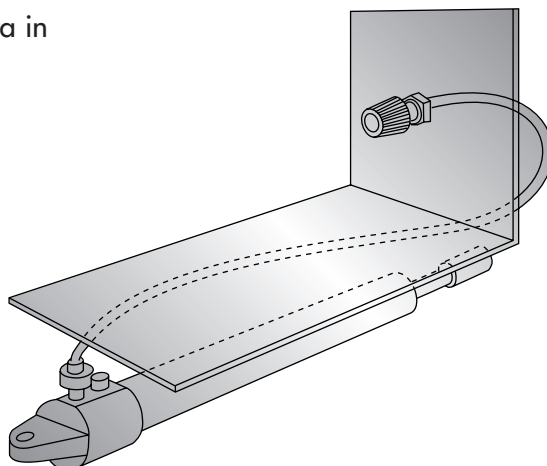
Cavo per regolazione a distanza Serie ADA 500

La Enidine può fornire un cavo per la regolazione a distanza su specifica del cliente per applicazioni dove la serie ADA è montata in posizioni non accessibili. Contattarci per ulteriori informazioni.

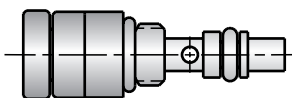
Nota: per applicazione in rotazione, completare il foglio applicazioni a pag.104 e inviarlo a Mascherpa



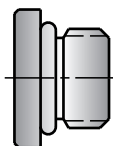
Lunghezza standard del cavo: 1220 mm. Lunghezze differenti sono disponibili dietro richiesta Enidine.
Nota: il cavo per la regolazione a distanza può essere utilizzato in una sola posizione.



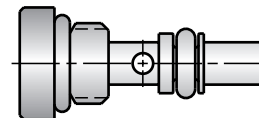
Cartuccia regolabile



Tappo a flusso libero

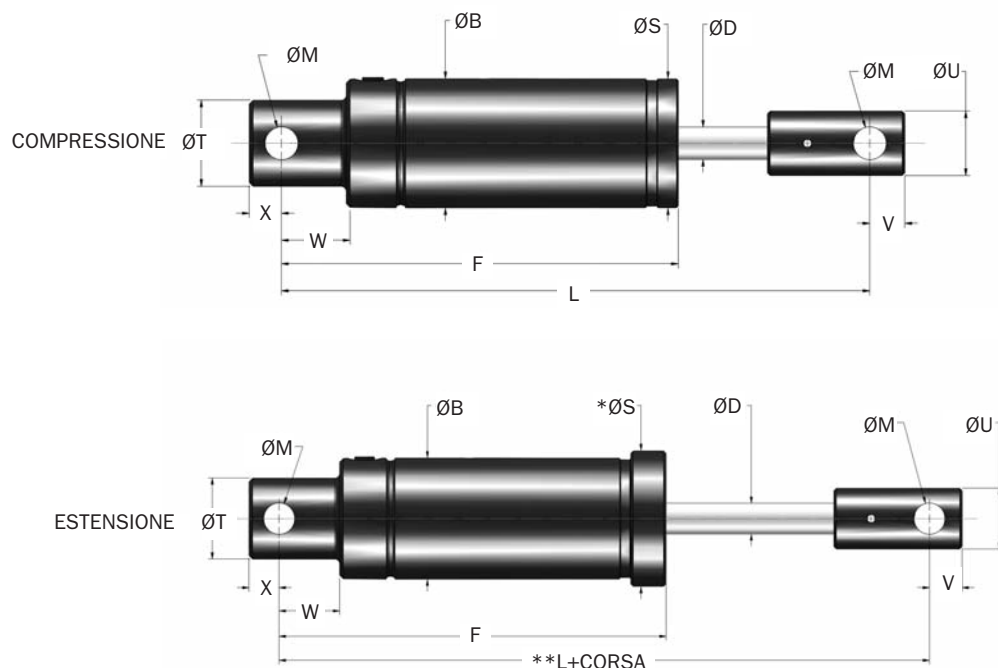


Cartuccia preparata



Modello	Codice pezzo	Descrizione Accessorio	LA	Peso g
RAC48	1K495748	Cavo per regolazione a distanza	1220	191
RAC4957	AJ4957325	Cartuccia regolabile	Note "x" specificare la regolazione desiderata "0-6". Può essere utilizzata al posto della cartuccia regolabile. Per l'installazione della cartuccia regolabile o non regolabile Fornisce la minore resistenza possibile nei modelli ADA	
NAC "x"	NJ"x"4957327	Cartuccia preparata (0-6)		
CW4957	2L4957302	Chiave per Cartuccia		
FFP4957	PA4957326	Tappo a flusso libero		

DA 50M x 50 → DA 75M x 100 Serie



Modello	Direzione Smorzamento	Alesaggio mm	(S) Corsa mm	Max forza di spinta N	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Peso Kg
DA 50M x 50	T, C or T and C	28,7	50,0	11 121	565	158 179	1,59
DA 50M x 100	T, C or T and C	28,7	100,0	11 121	1 120	192 074	2,27
DA 50M x 150	T, C or T and C	28,7	152,4	11 121	1 695	225 970	2,95
DA 50M x 200	T, C or T and C	28,7	203,2	11 121	2 260	259 865	3,63
DA 75M x 50	T, C or T and C	38,0	50,0	22 250	1 120	305 000	11,4
DA 75M x 100	T, C or T and C	38,0	100,0	22 250	2 240	350 000	13,2

Modello	B mm	D mm	F mm	L mm	M ±0,38 mm	S mm	T ±0,38 mm	U ±0,25 mm	V mm	W mm	X mm
DA 50M x 50	50,8	14,2	193	253	14,7	57,2	38,1	28,6	14,2	28,7	14,2
DA 50M x 100	50,8	14,2	243	304	14,7	57,2	38,1	28,6	14,2	28,7	14,2
DA 50M x 150	50,8	14,2	294	355	14,7	57,2	38,1	28,6	14,2	28,7	14,2
DA 50M x 200	50,8	14,2	345	406	14,7	57,2	38,1	28,6	14,2	28,7	14,2
DA 75M x 50	76,0	19,0	245	348	19,4	86,0	51,0	38,0	21,0	38,0	19,0
DA 75M x 100	76,0	19,0	295	398	19,4	86,0	51,0	38,0	21,0	38,0	19,0

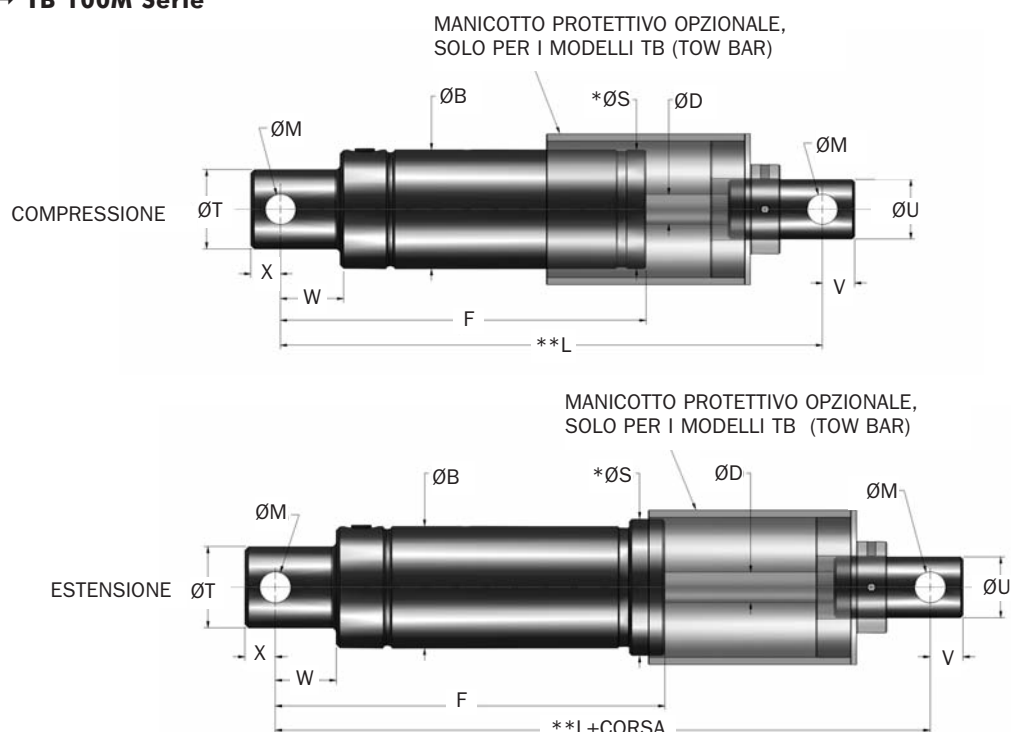
Note: 1. I modelli DA funzionano in modo soddisfacente al 10% della loro massima capacità di assorbimento per ciclo. Se inferiore al 10% si consiglia un modello più piccolo.

2. Prevedere un arresto meccanico 3 mm. prima della fine della corsa in tensione e in compressione per evitare l'urto interno.

3. Per un funzionamento ottimale in una applicazione verticale in compressione, montare il regolatore con lo stelo verso il basso.

4. * ØS indica il diametro esterno della ghiera protettiva opzionale, per i modelli TB.

5. ** dimensione L è controllata da un limitatore di corsa di 50 mm.



Modello	Direzione Smorzamento	Alesaggio mm	(S) Corsa mm	Max forza di spinta N	Energia Max. per ciclo Nm	Energia Max. per ora Nm/hr	Peso Kg
DA 75M x 150	T, C or T and C	38,0	150,0	22 250	3 360	406 000	15,0
DA 75M x 200	T, C or T and C	38,0	200,0	22 250	4 480	463 000	16,8
DA 75M x 250	T, C or T and C	38,0	250,0	22 250	5 600	508 000	18,6
TB 100M x 100	T and C	57,2	100,0	44 482	4 480	497 133	14,5
TB 100M x 150	T and C	57,2	150,0	44 482	6 779	497 133	14,5

Modello	B mm	D mm	F mm	L mm	M ±0,38 mm	S mm	T ±0,38 mm	U ±0,25 mm	V mm	W mm	X mm
DA 75M x 150	76,0	19,0	345	448	19,4	86,0	51,0	38,0	21,0	38,0	19,0
DA 75M x 200	76,0	19,0	395	498	19,4	86,0	51,0	38,0	21,0	38,0	19,0
DA 75M x 250	76,0	19,0	445	548	19,4	86,0	51,0	38,0	21,0	38,0	19,0
TB 100M x 100	70,0	25,4	480	616	19,1	82,6	63,5	38,0	19,1	38,0	19,0
TB 100M x 150	70,0	25,4	480	565	19,1	82,6	63,5	38,0	19,1	38,0	19,0

Note: 1. I modelli DA funzionano in modo soddisfacente al 10% della loro massima capacità di assorbimento per ciclo. Se inferiore al 10% si consiglia un modello più piccolo.

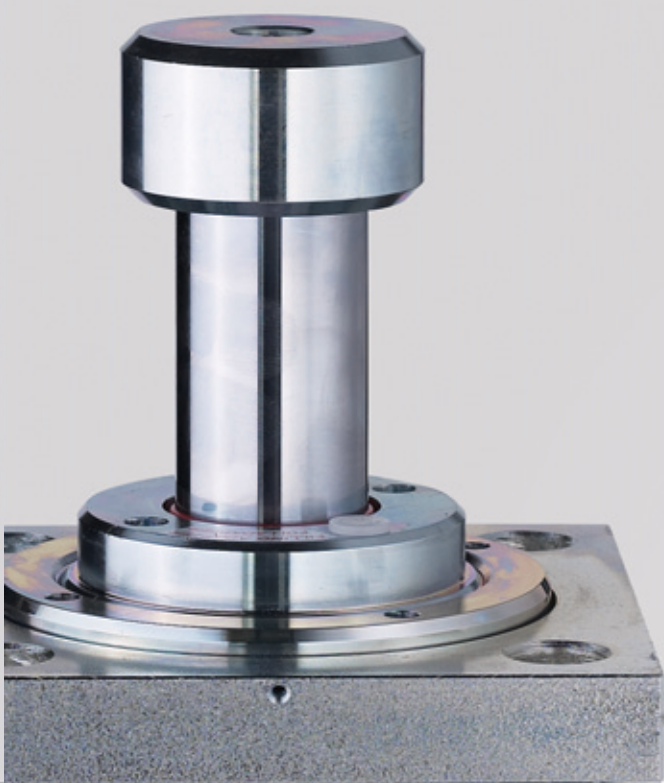
2. Prevedere un arresto meccanico 3 mm. prima della fine della corsa in tensione e in compressione per evitare l'urto interno.

3. Per un funzionamento ottimale in una applicazione verticale in compressione, montare il regolatore con lo stelo verso il basso.

4. * ØS indica il diametro esterno della ghiera protettiva opzionale, per i modelli TB.

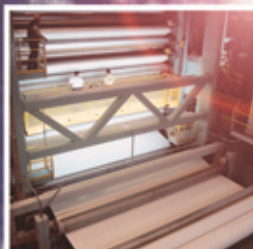
5. ** dimensione L è controllata da un limitatore di corsa di 50 mm.

Emanuele Mascherpa S.p.A.
Via Natale Battaglia 39
20127 Milano
Italy
Tel: +39 02 28 00 31
Fax: +39 02 28 29 945
Email: postmaster@mascherpa.it
www.mascherpa.it



ITT

Koni
Enidine



ITT Corporation

7 Centre Drive
Orchard Park, New York 14127
USA
Phone: 716-662-1900
Fax: 716-662-1909
Email: industrialsales@enidine.com
Email: railsales@enidine.com
Email: aviationsales@enidine.com
Email: defensesales@enidine.com
www.enidine.com

Enidine Europe**Enidine Trading Company GmbH**

Hauptstr. 435
79576 Weil am Rhein
Germany
Phone: 49 7621 98679-0
Fax: 49 7621 98679-29
Email: info@enidine.eu
www.enidine.eu

Enidine Japan**Enidine Co. Ltd.**

4-5-24 Chigasaki-Higashi, Tsuzuki-Ku
Yokohama-Shi
Kanagawa 224-0033
Japan
Phone: 81 45 947 1671
Fax: 81 45 945 3967
Email: support@enidine.co.jp
www.enidine.co.jp

Enidine China**Enidine Hangzhou**

3rd. Floor, No. 1 Building South Area
No. 98, 19 Street
Hangzhou Economic & Technological
Development Zone
Hangzhou, China 310018
Phone: 86 571 8671 4399
Fax: 86 571 8671 4055
Email: sales@enidine.cn
www.enidine.cn

Rail**Enidine / Jarret SAS**

14-38, rue Alexandre, Bat E2
BP35
Gennevilliers, CEDEX, 92234
France
Phone: 33 1 41 32 26 60
Fax: 33 1 40 86 12 82
Email: contact@jarret.fr
www.enidine.eu