

Deceleratori industriali

Deceleratori su misura, per tutti i carichi

I deceleratori industriali ACE lavorano duro. Grazie al loro utilizzo, i carichi in movimento vengono decelerati in maniera uniforme lungo l'intera corsa. Risultato: una minore forza frenante e più brevi tempi di frenatura. La serie MAGNUM prodotta da ACE è considerata lo standard di riferimento per i progetti di medie dimensioni nel campo della tecnologia di decelerazione.

Tecniche innovative come gli accumulatori a membrana, le guarnizioni, le camere interne ad alta pressione in acciaio ad alta resistenza e molte altre ancora, contribuiscono in maniera decisiva al prolungamento della durata utile. Ciò consente di ampliare notevolmente il campo di lavoro effettivo, offrendo agli utenti maggiori possibilità in termini di dimensioni dei deceleratori e di sfruttamento del rendimento delle macchine. ACE propone un ampio ventaglio di accessori per questa serie e per altre gamme di deceleratori. Questo permette di eliminare la produzione interna di particolari di montaggio, che richiede tempi e costi elevati.



Deceleratori industriali



da MC33 a MC64

Pagg. 52

Autocompensanti

Elevato assorbimento di energia e design robusto

slitte lineari, unità orientabili, tavole rotanti, sistemi a portale



da MC33-V4A a MC64-V4A

Pagg. 56

Autocompensante, acciaio INOX

Protezione anticorrosione ottimale

slitte lineari, unità orientabili, tavole rotanti, industria alimentare



da MC33-HT a MC64-HT

Pagg. 60

Autocompensanti

Elevata stabilità al calore con frequenze ciclo elevate

slitte lineari, unità orientabili, tavole rotanti, macchine ed impianti



da MC33-LT a MC64-LT

Pagg. 64

Autocompensanti

Temperature estremamente basse e frequenze ciclo elevate

slitte lineari, unità orientabili, tavole rotanti, macchine ed impianti



da SC33 a SC45

Pagg. 68

Autocompensanti, tecnologia del tubo-pistone

Design con tubo pistone per il massimo assorbimento energetico

tavole rotanti, unità orientabili, bracci robotizzati, slitte lineari



da MA/ML33 a MA/ML64

Pagg. 70

Regolabili

Elevato assorbimento di energia e regolazione progressiva

slitte lineari, unità orientabili, tavole rotanti, sistemi a portale

Tecniche di decelerazione innovative

Classe di riferimento per le medie dimensioni

Minori sollecitazioni sulle macchine

Incremento dei dati di produzione

Lunga durata utile delle macchine

da SC33 a SC45

Design con tubo pistone per il massimo assorbimento energetico

Autocompensanti, tecnologia del tubo-pistone

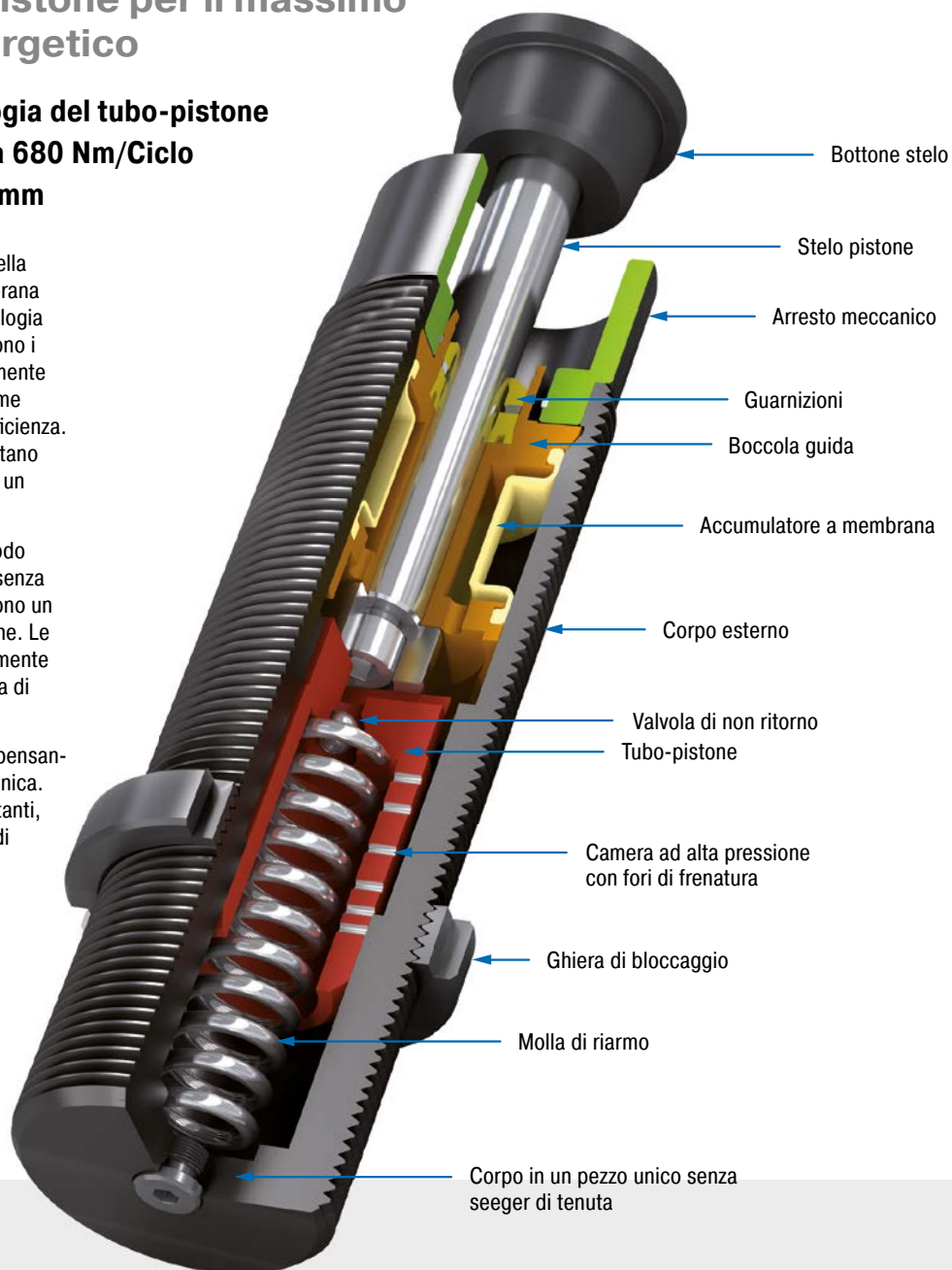
Energia da 155 Nm/Ciclo a 680 Nm/Ciclo

Corsa da 23,1 mm a 48,6 mm

Elevate prestazioni: La combinazione della collaudata tecnologia di tenuta a membrana della serie MAGNUM, con la nota tecnologia a tubo pistone della famiglia SC², rendono i deceleratori da SC33 a SC45 assolutamente robusti e resistenti. L'aumento del volume dell'olio garantisce elevate misure d'efficienza. Le corse brevi, da 25 mm a 50 mm, portano a tempi di frenata più ridotti insieme ad un elevato assorbimento di energia.

Questi ammortizzatori decelerano in modo sicuro ed affidabile i movimenti rotanti senza forze di ritorno indesiderate. Garantiscono un montaggio più vicino all'asse di rotazione. Le basse velocità vengono quindi più facilmente gestite con questa innovativa tecnologia di deceleratori ACE.

Questi deceleratori industriali autocompensanti sono affidabili per l'ingegneria meccanica. Sono utilizzati in unità rotanti, tavole rotanti, bracci robot o integrati in altri progetti di costruzione.



Caratteristiche tecniche

Energia: da 155 Nm/Ciclo a 680 Nm/Ciclo

Velocità d'impatto: da 0,02 m/s a 0,46 m/s. Altre velocità su richiesta.

Temperatura di lavoro: da -12 °C a +66 °C. Per differenti temperature, consultare il nostro servizio tecnico.

Montaggio: in ogni posizione

Arresto meccanico: integrato

Materiale: corpo esterno: acciaio carbonitrurato; stelo pistone: acciaio cromato ad alta resistenza; bottone stelo: acciaio temprato con rivestimento anticorrosione; accessori: acciaio brunito o carbonitrurato

Fluido: olio idraulico a bassa temperatura

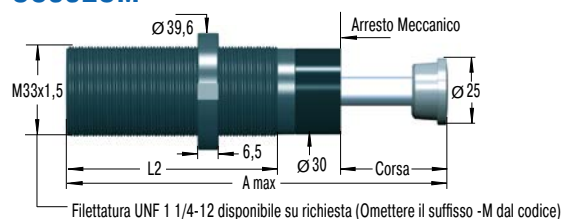
Campi di applicazione: tavole rotanti, unità orientabili, bracci robotizzati, slitte lineari, cilindri pneumatici, moduli di manipolazione, macchine ed impianti, centri di produzione e lavorazione

Nota: È possibile ottenere una riduzione del rumore da 3dB a 7dB, utilizzando il bottone insonorizzante (PP).

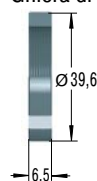
Istruzioni di sicurezza: I materiali esterni nella zona circostante possono aggredire i componenti della guarnizione e ridurre la vita utile. Contattare ACE per trovare soluzioni adeguate. I deceleratori non devono essere verniciati: l'energia oraria non viene dissipata!

Versioni speciali: olio speciale, versioni per montaggio in cilindri pneumatici ed altre applicazioni particolari sono disponibili su richiesta

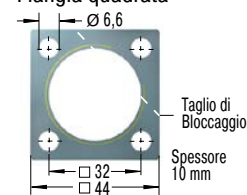
SC33EUM



NM33 Ghiera di bloccaggio

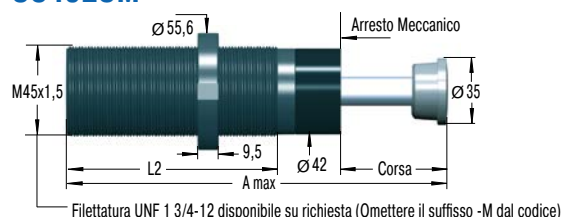


QF33 Flangia quadrata

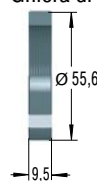


Coppia max.: 11 Nm
Coppia di bloccaggio: > 90 Nm
Montaggio con 4 viti

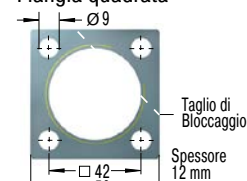
SC45EUM



NM45 Ghiera di bloccaggio



QF45 Flangia quadrata



Coppia max.: 27 Nm
Coppia di bloccaggio: > 200 Nm
Montaggio con 4 viti

Il calcolo e la scelta dell'ammortizzatore più adatto per le vostre applicazioni dovrebbe essere eseguito o controllato da ACE.

Codice di Ordinazione

Autocompensante _____
Filettatura M45 _____
Corsa 25 mm _____
EU Normative _____
Filettatura metrica _____
(ommettere la M per la filettatura in pollici UNF 1 3/4-12)
Misura d'efficienza _____

SC4525EUM-5

Dimensioni

TIPI	Corsa mm	A max. mm	L2 mm
SC3325EUM	23,2	178	122
SC3350EUM	48,6	254	173
SC4525EUM	23,1	189	139
SC4550EUM	48,5	265	190

Capacità

TIPI	Energia max.		Misura d'efficienza			Forza di riarmo min. N	Forza di riarmo max. N	Tempo di ritorno s	Disassamento max. °	Peso kg
	W ₃ Nm/Ciclo	W ₁ Nm/Ora	¹ me min. kg	¹ me max. kg	Durezza					
SC3325EUM-5	155	75.000	1.360	2.721	-5	44	89	0,75	4	0,68
SC3325EUM-6	155	75.000	2.500	5.443	-6	44	89	0,75	4	0,68
SC3325EUM-7	155	75.000	4.989	8.935	-7	44	89	0,75	4	0,68
SC3325EUM-8	155	75.000	8.618	13.607	-8	44	89	0,75	4	0,68
SC3350EUM-5	310	85.000	2.721	4.990	-5	51	125	0,90	3	0,92
SC3350EUM-6	310	85.000	4.536	9.980	-6	51	125	0,90	3	0,92
SC4525EUM-5	340	107.000	3.400	6.800	-5	67	104	0,8	4	1,43
SC4525EUM-6	340	107.000	6.350	13.600	-6	67	104	0,8	4	1,43
SC4525EUM-7	340	107.000	12.700	22.679	-7	67	104	0,8	4	1,43
SC4525EUM-8	340	107.000	20.411	39.000	-8	67	104	0,8	4	1,43
SC4550EUM-5	680	112.000	6.800	12.246	-5	47	242	1,0	3	1,90
SC4550EUM-6	680	112.000	11.790	26.988	-6	47	242	1,0	3	1,90
SC4550EUM-7	680	112.000	25.854	44.225	-7	47	242	1,0	3	1,90

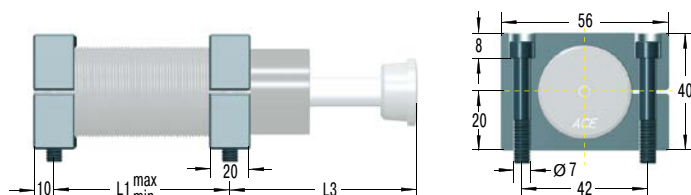
¹ Su richiesta è possibile avere limiti del campo della misura d'efficienza più alti o bassi.

² Per disassamenti maggiori usare il correttore di direzione BV vedi pagg. 74-77.

M33x1,5

S33

Montaggio a piedini



Dimensioni

TIP	L1 min. mm	L1 max. mm	L3 mm
MC, MA, ML3325EUM	25	60	68
MC, MA, ML3350EUM	32	86	93
SC3325EUM	40	98	66
SC3350EUM	60	153	92

S33 = 2 Flangie + 4 viti M6x40, DIN 912

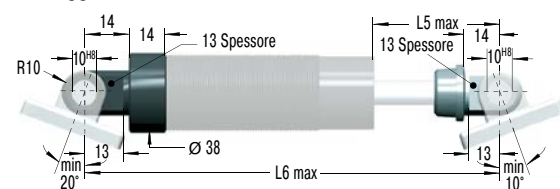
Coppia max.: 11 Nm

Coppia di bloccaggio: 90 Nm

A causa del passo del filetto i fori di fissaggio per il secondo piedino dovrebbero essere forati e maschiati dopo che il primo piedino è stato fissato in posizione.

C33

Montaggio oscillante



Dimensioni

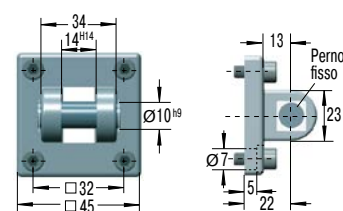
TIP	L5 max. mm	L6 max. mm
MC, MA, ML3325EUM	39	168
MC, MA, ML3350EUM	64	218
SC3325EUM	39	208
SC3350EUM	64	283

C33 = 2 Occhielli maschio, forniti montati.

Usare l'arresto meccanico per entrambi i finecorsa.

SF33

Controcerniera



SF33 = Flangia + 4 viti M6x20, DIN 912

Coppia max.: 7,5 Nm

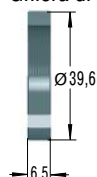
Coppia di bloccaggio: > 50 Nm

Assicurare il fissaggio con una spina. A causa della limitata capacità della forza, l'applicazione dovrà essere rivista e confermata da ACE.

M33x1,5

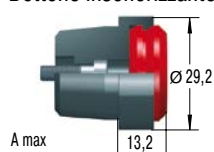
NM33

Ghiera di bloccaggio



PP33

Bottone insonorizzante

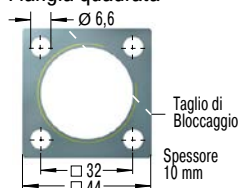


vedere dimensioni deceleratore

Con inserto in elastomero per la diminuzione del rumore. Disponibile già montato sul deceleratore.

QF33

Flangia quadrata



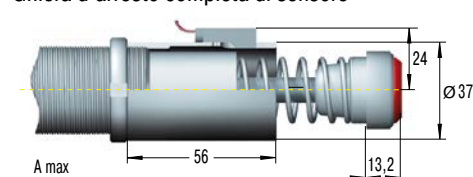
Coppia max.: 11 Nm

Coppia di bloccaggio: > 90 Nm

Montaggio con 4 viti

AS33

Ghiera d'arresto completa di sensore

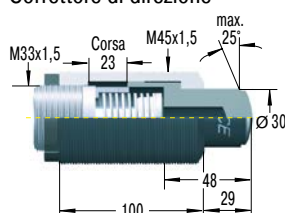


vedere dimensioni deceleratore

(sensore incluso) e bottone insonorizzante

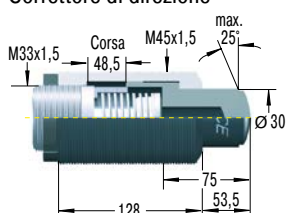
BV3325

Correttore di direzione



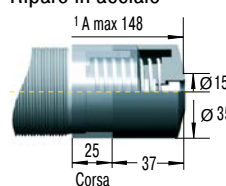
BV3350

Correttore di direzione



PB3325

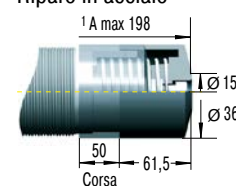
Riparo in acciaio



¹ La lunghezza totale di installazione del deceleratore include il riparo in acciaio

PB3350

Riparo in acciaio



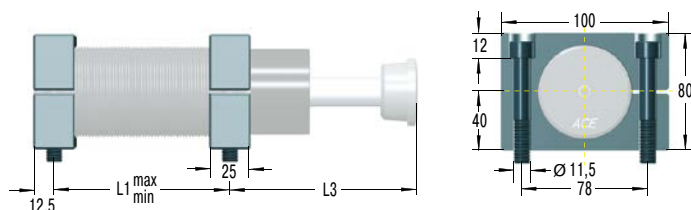
¹ La lunghezza totale di installazione del deceleratore include il riparo in acciaio

Montaggio, installazione, ... vedi pag. 77.

M64x2

S64

Montaggio a piedini



Dimensioni

TIP1	L1 min. mm	L1 max. mm	L3 mm
ML6425EUM	40	86	75,5
MC, MA, ML6450EUM	50	112	100
MC, MA64100EUM	64	162	152
MC, MA64150EUM	80	212	226

S64 = 2 Flange + 4 viti M10x80, DIN 912

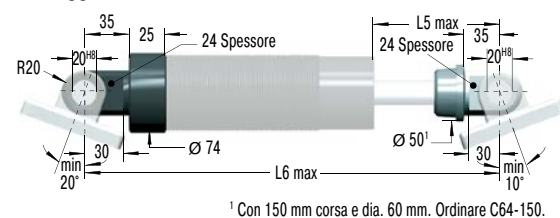
Coppia max.: 50 Nm

Coppia di bloccaggio: 350 Nm

A causa del passo del filetto i fori di fissaggio per il secondo piedino dovrebbero essere forati e maschiati dopo che il primo piedino è stato fissato in posizione.

C64

Montaggio oscillante



Dimensioni

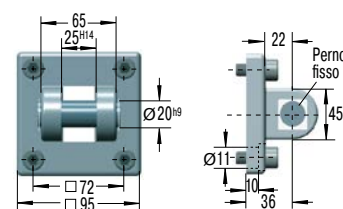
TIP1	L5 max. mm	L6 max. mm
ML6425EUM	60	260
MC, MA, ML6450EUM	85	310
MC, MA64100EUM	136	410
MC, MA64150EUM	187	530

C64 = 2 occhielli maschio forniti montati.

Usare l'arresto meccanico per entrambi i finecorsa.

SF64

Controcerniera



SF64 = Flangia + 4 viti M10x20, DIN 912

Coppia max.: 15 Nm

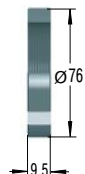
Coppia di bloccaggio: > 200 Nm

Assicurare il fissaggio con una spina. A causa della limitata capacità della forza, l'applicazione dovrà essere rivista e confermata da ACE.

M64x2

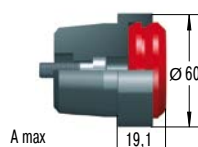
NM64

Ghiera di bloccaggio



PP64

Bottone insonorizzante



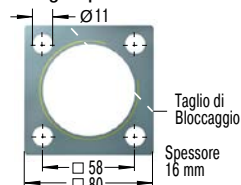
A max

vedere dimensioni deceleratore

Con inserto in elastomero per la diminuzione del rumore. Disponibile già montato sul deceleratore.

QF64

Flangia quadrata



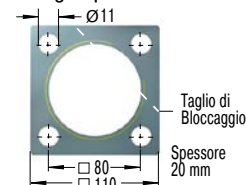
Coppia max.: 50 Nm

Coppia di bloccaggio: > 210 Nm

Montaggio con 4 viti

QF90

Flangia quadrata



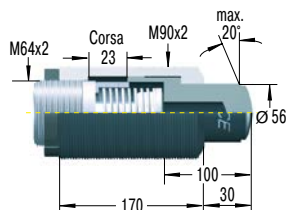
Coppia max.: 50 Nm

Coppia di bloccaggio: > 210 Nm

Montaggio con 4 viti

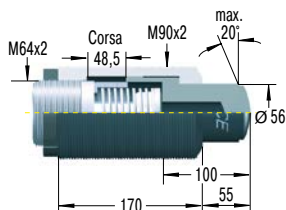
BV6425

Correttore di direzione



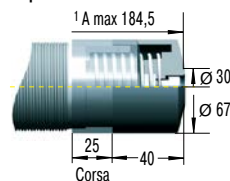
BV6450

Correttore di direzione



PB6425

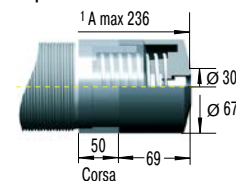
Riparo in acciaio



¹ La lunghezza totale di installazione del deceleratore include il riparo in acciaio

PB6450

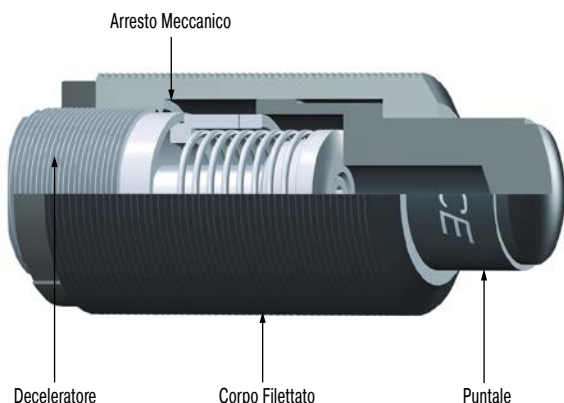
Riparo in acciaio



¹ La lunghezza totale di installazione del deceleratore include il riparo in acciaio

Montaggio, installazione, ... vedi pag. 77.

BV



Correttore di direzione

Per forze radiali da 3° a 25°

Con forze radiali superiori a 3°, la durata utile di un deceleratore si riduce rapidamente, a causa dell'usura della boccia anteriore. L'opzione del correttore di forza radiale BV offre una soluzione di lunga durata.

Codice di ordinazione

BV3325 (M45x1,5) per MC, MA, ML3325M (M33x1,5)

BV3350 (M45x1,5) per MC, MA, ML3350M (M33x1,5)

BV4525 (M64x2) per MC, MA, ML4525M (M45x1,5)

BV4550 (M64x2) per MC, MA, ML4550M (M45x1,5)

BV6425 (M90x2) per ML6425M (M64x2)

BV6450 (M90x2) per MC, MA, ML6450M (M64x2)

Materiale

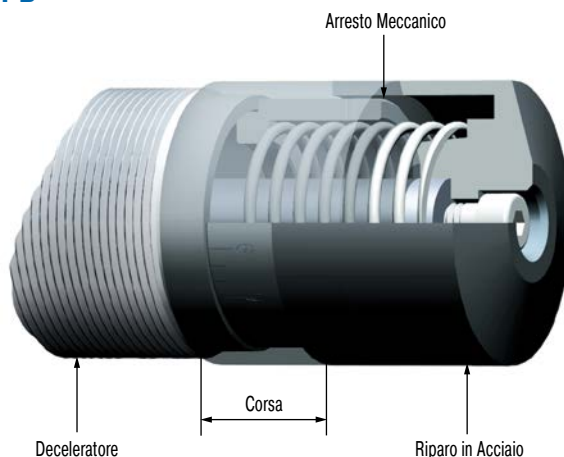
corpo filettato e puntale: acciaio indurito, durezza di 610 HV1

Suggerimento di montaggio

Montare direttamente il deceleratore sulla filettatura esterna dell'adattatore o usare la flangia QF. Non usare il montaggio a piedini.

Per gli esempi di calcolo e i consigli di montaggio, vedere pag. 45.

PB



Riparo in acciaio

Per dimensioni filetto M33x1,5, M45x1,5 e M64x2 con corsa di 25 o 50 mm.

Residui di molatura, sabbia, spruzzi di saldatura, vernici ed altro possono aderire allo stelo del pistone e danneggiare le guarnizioni, causando il rapido cedimento del deceleratore. In molti casi, l'installazione del riparo opzionale in acciaio può offrire un'utile protezione ed aumentare la durata operativa del deceleratore.

Materiale

acciaio temprato ad alta resistenza

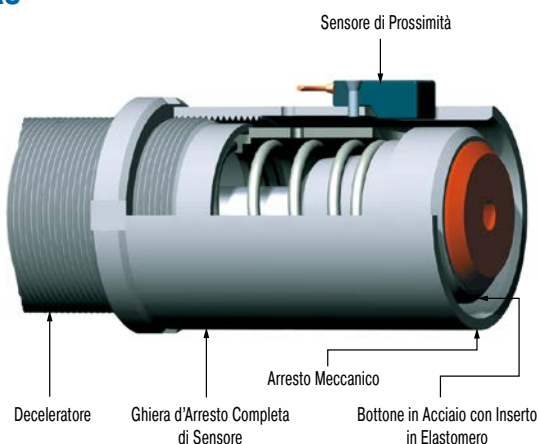
Suggerimento di montaggio

per montare il PB (riparo in acciaio) è necessario rimuovere il bottone del deceleratore.

Istruzioni per sicurezza

in fase di installazione tener conto dello spazio necessario al movimento della protezione mentre il deceleratore lavora.

AS



Ghiera d'arresto completa di sensore

Per dimensioni filetto M33x1,5 e M45x1,5

Il kit ghiera di arresto + sensore ACE funge da elemento di sicurezza per garantire le informazioni di posizione corsa per le macchine a sequenza automatica. L'architettura compatta ne permette il montaggio praticamente in qualsiasi applicazione. Il bottone a stelo standard viene rilevato a fine corsa dal sensore per provvedere all'azionamento dell'interruttore. L'interruttore è normalmente aperto quando il deceleratore è in estensione e si chiude solo a fine corsa.

Materiale

acciaio temprato ad alta resistenza

Consegna

Questo kit viene fornito solo già montato sul deceleratore completo di interruttore.

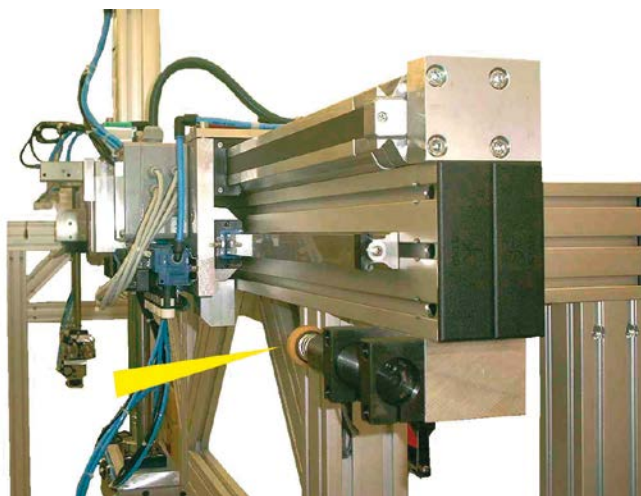
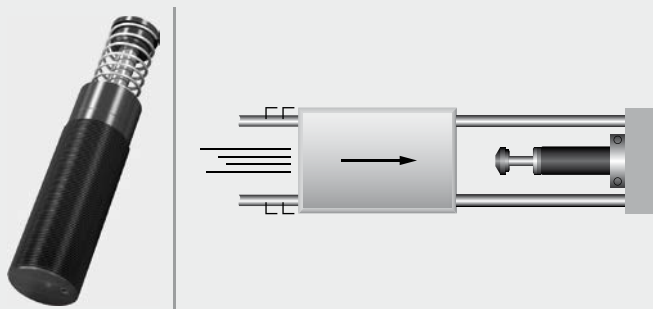
Per lo schema elettrico del sensore, vedere pag. 46.

Esempi di applicazione

MC33EUM

Posizionamento più rapido e dolce

I deceleratori industriali ACE ottimizzano il portale di caricamento macchina ed incrementano la produttività. Questo dispositivo, azionato da cilindri pneumatici senza stelo, dove due guide scorrevoli di presa si spostano in maniera indipendente ad una velocità compresa tra 2 e 2,5 m/s, viene ammortizzato da un deceleratore industriale. La loro funzione consiste nell'arrestare una massa di 25 kg, fino a 540 volte all'ora. Per questa applicazione, è stato scelto il modello MC3350EUM-1-S, in grado di garantire una semplice ed accurata regolazione della posizione di fine corsa. Rispetto ai sistemi frenanti con altri principi di funzionamento, i deceleratori consentono di ottenere una maggiore velocità di lavoro con una conseguente diminuzione del tempo ciclo-macchina.

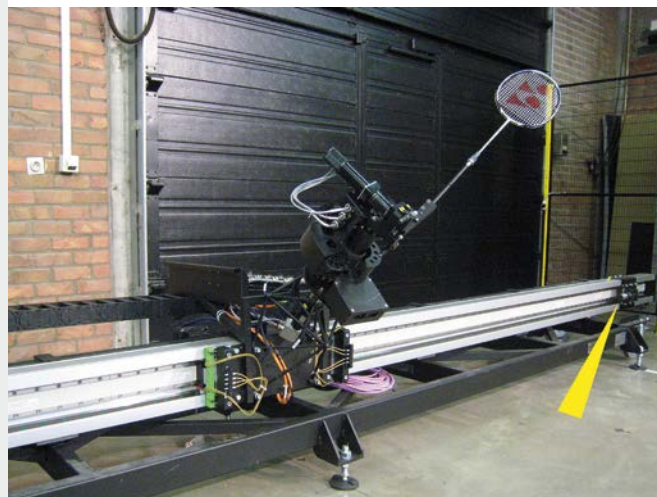
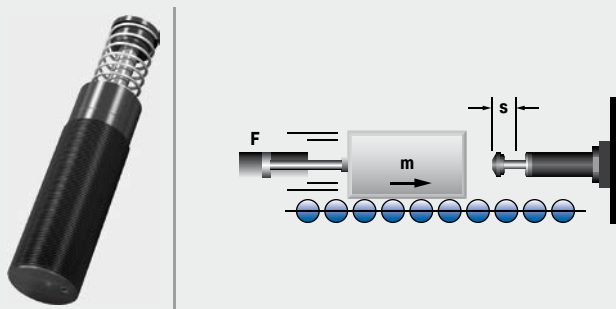


I deceleratori industriali ottimizzano l'operatività del portale

MC45EUM

MAGNUM Protezione della costruzione del carrello

Per una funzione analoga, diversi deceleratori ACE sono stati installati all'interno di Jada: robot che gioca a badminton, a tre assi e a mobilità totale. Per poter giocare a badminton, il robot deve essere in grado di cambiare direzione il più rapidamente possibile. Jada è stato quindi studiato per frenare ad una velocità massima di 30 m/s². A tale scopo, i moduli lineari sono stati ridotti grazie all'impiego di deceleratori industriali MC4575EUM-0. I deceleratori in miniatura e i profili di ammortizzamenti sono stati installati anche nella zona della „presa della racchetta“. In tutti i casi, i moderni componenti ACE servono a proteggere le posizioni di fine corsa della costruzione.



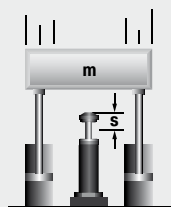
Svariati tipi di deceleratori sono utilizzati per rallentare i movimenti rapidi di un robot "badminton".

FMTC vzw, 3001 Leuven, Belgio

MC64EUM-VA

MAGNUM Deceleratore per la sicurezza sottomarina

Una pipeline che collega una piattaforma petrolifera alla testa di un pozzo deve essere la più possibile flessibile ed è considerata un elemento a disaccoppiamento rapido in caso di emergenza. Tuttavia, il raccordo in corrispondenza della fonte di petrolio sul fondale marino, rappresenta un tallone d'Achille. Se il raccordo si spezza o non può essere scollegato abbastanza rapidamente in caso di eventi, come le tempeste, diventa difficile evitare conseguenze imprevedibili e spesso gravi. Grazie al cosiddetto connettore XR, è possibile migliorare in misura significativa la sicurezza in questo punto critico. Grazie alla loro concezione innovativa, per ogni raccordo, 10 deceleratori industriali della serie MAGNUM di ACE svolgono perfettamente questo importante compito.

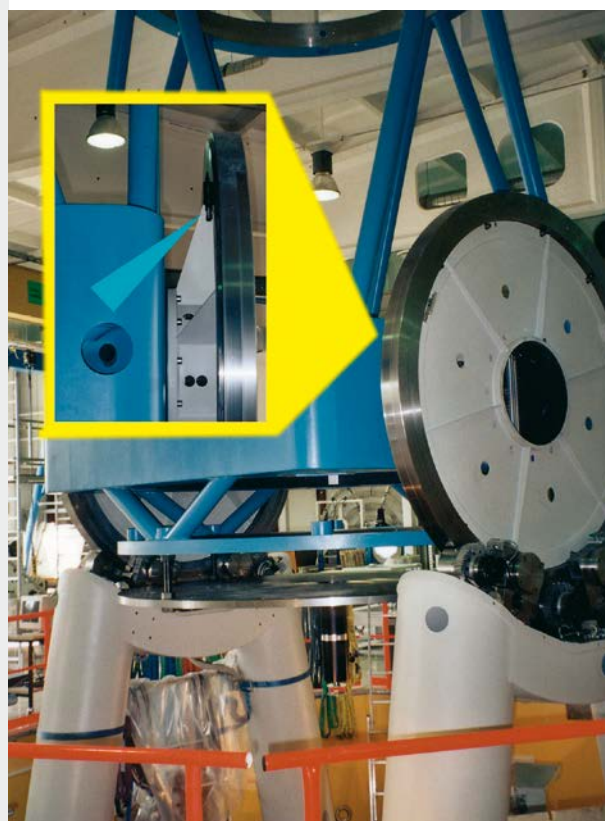
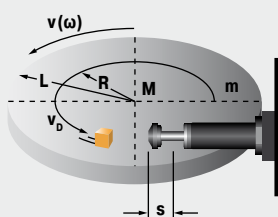


I deceleratori MAGNUM consentono il disaccoppiamento rapido d'emergenza delle pipeline dalle piattaforme petrolifere
Subsea Technologies Ltd, Aberdeen, AB12 3AY, Regno Unito

MA/ML33EUM

Rotazione sicura

I deceleratori industriali ACE offrono ampi margini di sicurezza per la rotazione o la frenatura dei telescopi di grandi dimensioni. Il sistema ottico di questo telescopio per osservazioni speciali, si muove lungo due coordinate spaziali. La struttura nella quale è montato il telescopio pesa 15.000 kg ed è costituita da una tavola rotante motorizzata e di due dischi che ruotano su cuscinetti. Il telescopio è in grado di ruotare di $\pm 90^\circ$ da orizzonte ad orizzonte. Per salvaguardare il telescopio in caso di superamento dei rispettivi limiti di rotazione, dei deceleratori industriali ML3325EUM sono utilizzati come elementi frenanti. Qualora il telescopio superi inavvertitamente il campo di rotazione consentito, essi ne decelerano in sicurezza la corsa di movimentazione.



Ottima protezione di fine corsa, per una precisa visione!

Serbatoi aria/olio per deceleratori industriali

Per cicli di lavoro elevati e temperature estreme con spazi di montaggio limitati

I deceleratori trasformano l'energia introdotta in calore. Più il deceleratore viene sollecitato su base oraria e più il volume d'olio si surriscalda nel tempo. Se i requisiti di frequenza d'impatto del deceleratore sono particolarmente impegnativi, l'utilizzo di un serbatoio aria/olio rappresenta la giusta soluzione.

Grazie al maggiore volume d'olio e alla conseguente dissipazione di calore, il limite superiore del possibile assorbimento di energia orario del deceleratore aumenta in misura significativa.

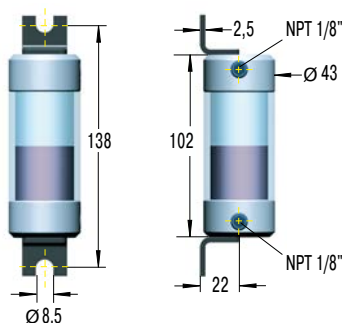
Un'altra caratteristica del serbatoio aria/olio è costituita dalla possibilità del riarmo controllato del pistone se non si desidera una forza di riarmo permanente attraverso una molla integrata nel deceleratore.

Serbatoi aria/olio AO

A01

Capacità olio 20 cm³

Materiale: Testate in alluminio



Disegni di dettaglio disponibili su richiesta

A03

Capacità olio 370 cm³

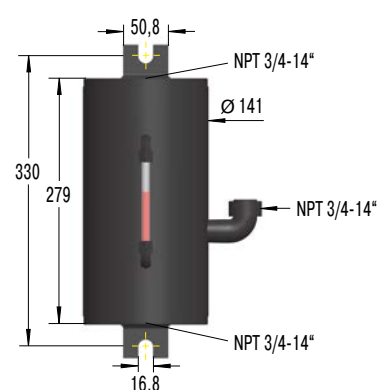
Materiale: acciaio



A06

Capacità olio 2.600 cm³

Materiale: acciaio



Dati tecnici

Pressione di lavoro: max. 8 bar

Temperatura di lavoro: 80 °C

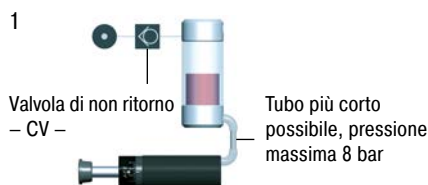
Fluido di ammortizzamento: ATF-Oil 42 cSt a 40 °C

Montare il serbatoio aria/olio in posizione più alta rispetto al deceleratore. Effettuare lo spurgo dell'aria dal sistema prima della messa in funzione.

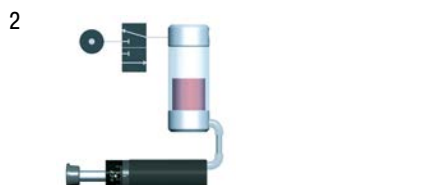
Istruzioni di sicurezza: Scaricare il serbatoio prima di procedere alla manutenzione. La valvola di non ritorno mantiene la pressione!

Serbatoi aria/olio consigliati in funzione dei valori W₄

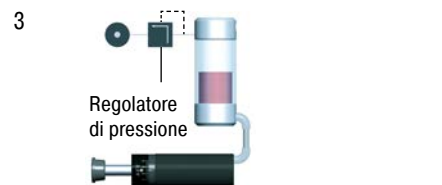
Esempi di connessioni



Lo stelo pistone ritorna immediatamente in posizione estesa quando il carico si allontana. Possibilità di funzionamento senza alimentazione pneumatica per brevi periodi.



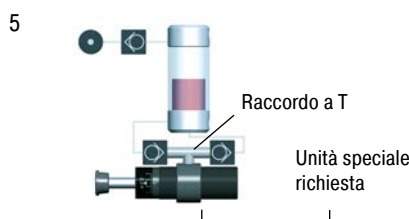
La corsa di riarmo può essere sequenziata nel momento desiderato tramite valvola pneumatica. Nessuna forza di riarmo finché la valvola non è attivata.



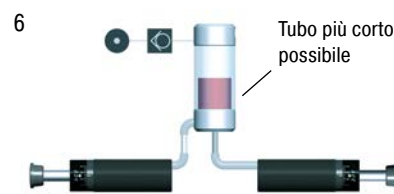
La forza di riarmo può essere modulata tramite il regolatore di pressione. Assicurare una pressione minima per il riarmo del deceleratore in tutta sicurezza.



Ritorno a molla con serbatoio aria/olio. Alimentazione pneumatica non collegata. Nota: aumenta il tempo di riarmo.



Circuito di ricircolo dell'olio per cicli estremi. L'olio caldo viene messo in circolazione attraverso il serbatoio aria/olio per una maggiore dissipazione del calore.



È possibile collegare allo stesso serbatoio due deceleratori. Usare il serbatoio della taglia successiva a quella prevista.

Tabella di selezione serbatoi aria/olio

Tipo di deceleratore	Con serbatoio Esempi da 1 a 4		Con ricirc. circuiti Esempi da 5 a 6		Tubo di coll. min. Ø mm	Dimensioni dei filetti per collegamento serbatoio aria/olio	
	Serbatoio	Valvola di non ritorno	Serbatoio	Valvola di non ritorno		Filettatura posteriore sul corpo	Filettatura laterale sul corpo
MCA, MAA, MLA33...	AO1	CV1/8	AO3	CV1/4	4	¹ 1/8-27 NPTF int.	1/8-27 NPTF int.
MCA, MAA, MLA45...	AO1	CV1/8	AO3	CV3/8	6	1/8-27 NPTF int.	1/8-27 NPTF int.
MCA, MAA, MLA64...	AO3	CV1/4	AO6	CV3/4	8	1/4-18 NPTF int.	1/4-18 NPTF int.
CAA, AA2...	AO6	CV3/4	AO82	CV3/4	15	—	—
CAA, AA3...	AO6	CV3/4	AO82	CV3/4	19	—	—
CAA4...	AO82	CV3/4	AO82	CV3/4	38	—	—

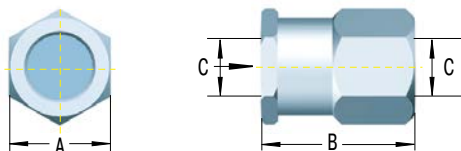
AO82 e accessori di collegamento: dettagli disponibili su richiesta

¹ adattato

² su richiesta (aggiungere il suffisso -PG/-P)

Valvole di non ritorno CV

Attraverso un apposito circuito, l'olio fresco viene estratto dal deceleratore industriale, mentre l'olio caldo viene pompato (vedere esempio 5). Per ottenere questa funzione, ACE propone le valvole di non ritorno della serie CV.



Dati tecnici

Pressione di lavoro: 20 bar

Temperatura di lavoro: 95 °C

Per: olio, aria, acqua

Materiale: alluminio

Valvole di non ritorno – Dimensioni

TIPI	A mm	B mm	C mm
CV1/8	19	24	1/8-27 NPT
CV1/4	29	33	1/4-18 NPT
CV3/8	29	33	3/8-18 NPT
CV1/2	41	40	1/2-14 NPT
CV3/4	48	59	3/4-14 NPT