

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 MC33-V4A a MC64-V4A

Protezione anticorrosione ottimale

Autocompensante, acciaio INOX

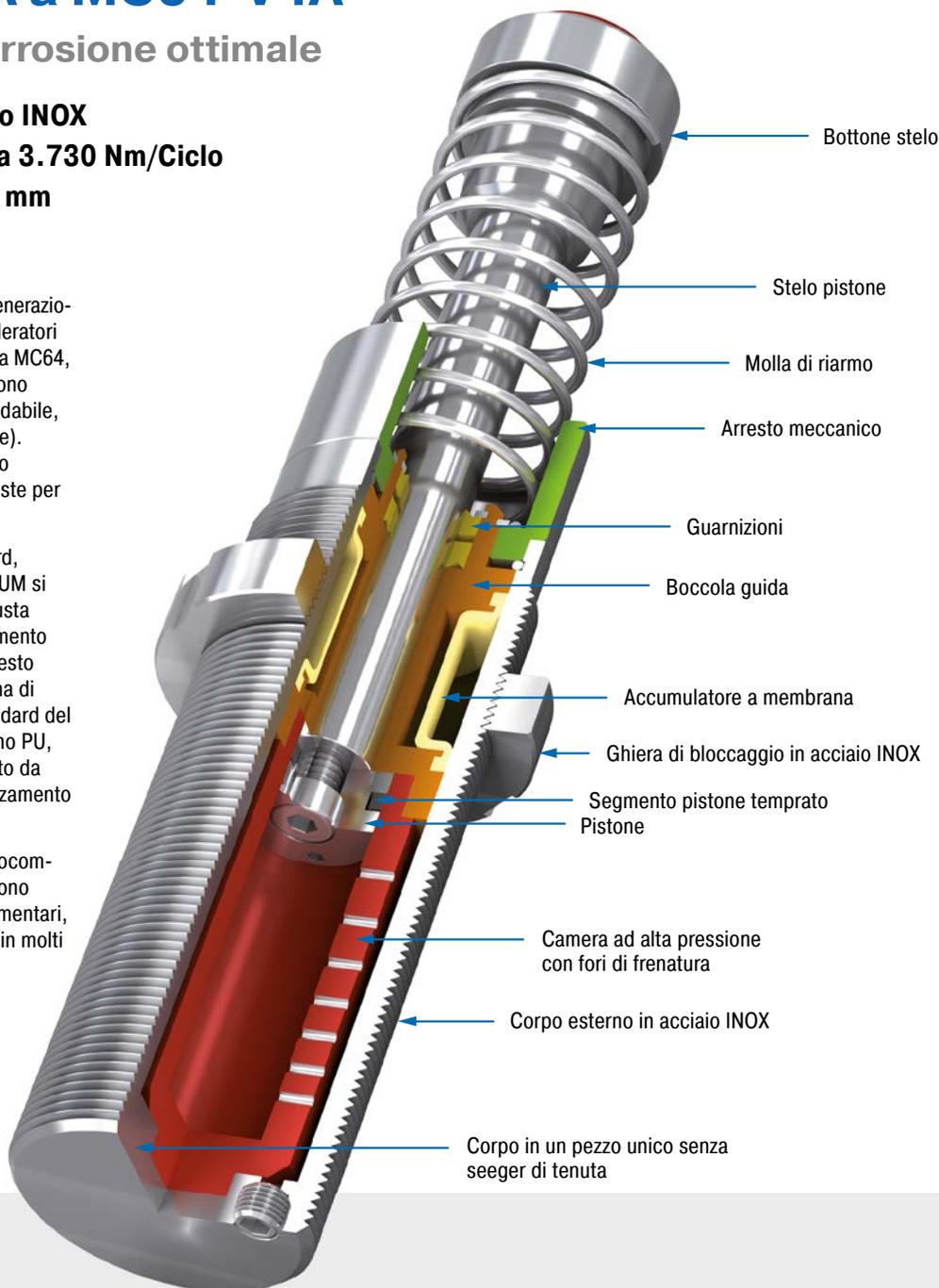
Energia da 170 Nm/Ciclo a 3.730 Nm/Ciclo

Corsa da 23,1 mm a 99,4 mm

Tecnologia di decelerazione di ultima generazione in acciaio inossidabile: questi deceleratori industriali autocompensanti da MC33 da MC64, della collaudata serie MAGNUM, vengono forniti completamente in acciaio inossidabile, materiale 1.4404 (eccetto stelo pistone). Vengono riempiti in produzione con olio speciale conforme alle normative previste per l'industria alimentare (NSF-H1).

Esattamente come per la serie standard, i modelli in acciaio inossidabile MAGNUM si distinguono per la loro moderna e robusta tecnologia di tenuta, l'elevato assorbimento di energia in un design compatto, l'arresto meccanico integrato e un'ampia gamma di curve di ammortizzamento. Dotati standard del bottone insonorizzante PP in poliuretano PU, sono disponibili in dimensioni con filetto da M33x1.5 a M64x2 e corse di ammortizzamento fino a 100 mm.

Questi deceleratori industriali ACE autocompensanti, in acciaio inossidabile, vengono particolarmente utilizzati nei settori alimentari, medicali, elettrici, offshore, ma anche in molti altri settori industriali.



Caratteristiche tecniche

Energia: da 170 Nm/Ciclo a 3.730 Nm/Ciclo

Velocità d'impatto: da 0,15 m/s a 5 m/s.
Altre velocità su richiesta.

Temperatura di lavoro: da -12 °C a +66 °C.
Richiedere in ACE per temperature superiori o inferiori.

Montaggio: in ogni posizione

Arresto meccanico: integrato

Materiale: corpo esterno, boccia guida, accessori, ghiera di bloccaggio: acciaio INOX (1.4404, AISI 316L); stelo pistone: acciaio cromato ad alta resistenza; bottone stelo: acciaio INOX (1.4404, AISI 316L) con inserto in elastomero; molla di riarmo: acciaio INOX

Fluido: olio speciale NSF-H1 approvato

Campi di applicazione: slitte lineari, unità orientabili, tavole rotanti, industria alimentare, tecnica medica, sistemi a portale, macchine ed impianti, macchine utensili, centri di lavorazione, assi Z

Nota: Il bottone insonorizzante PP viene fornito standard. Per applicazioni di emergenza e per un uso continuo (con raffreddamento supplementare) è possibile, a volte, superare i livelli di capacità max. pubblicati. In questo caso si prega di consultare ACE.

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!

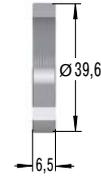
Versioni speciali: oli speciali, altre opzioni e accessori speciali disponibili su richiesta

MC33EUM-V4A



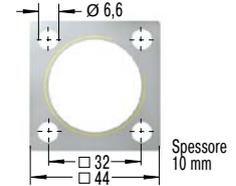
NM33-V4A

Ghiera di bloccaggio



QF33-V4A

Flangia quadrata



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

Prefissi e modelli

Modelli standard

MC: Serbatoio interno con molla di riarmo, autocompensante

Modelli speciali

MCA: Serbatoio esterno senza molla di riarmo.

Usare solo con serbatoio esterno aria-olio.

MCS: Serbatoio esterno con molla di riarmo.

Usare solo con serbatoio esterno aria-olio.

MCN: Serbatoio interno senza molla di riarmo

Codice di Ordinazione

MC3325EUM-2-V4A

Autocompensante _____
 Filettatura M33 _____
 Corsa 25 mm _____
 EU Normative _____
 Filettatura metrica _____
 Misura d'efficienza _____
 Acciaio INOX 1.4404/AISI 316L _____

Dimensioni e capacità

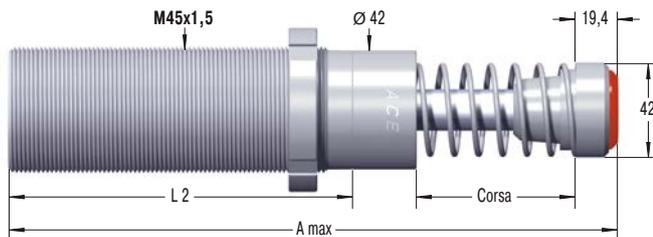
TIPI	Energia max.		Misura d'efficienza			Corsa mm	A max. mm	L2 mm	Forza di riarmo min. N	Forza di riarmo max. N	Tempo di ritorno s	² Disassa- mento max. °	Peso kg
	W ₃ Nm/Ciclo	W ₄ Nm/Ora	¹ me min. kg	¹ me max. kg	Durezza								
MC3325EUM-0-V4A	170	75.000	3	11	-0	23,2	151,2	83	45	90	0,03	4	0,51
MC3325EUM-1-V4A	170	75.000	9	40	-1	23,2	151,2	83	45	90	0,03	4	0,51
MC3325EUM-2-V4A	170	75.000	30	120	-2	23,2	151,2	83	45	90	0,03	4	0,51
MC3325EUM-3-V4A	170	75.000	100	420	-3	23,2	151,2	83	45	90	0,03	4	0,51
MC3325EUM-4-V4A	170	75.000	350	1.420	-4	23,2	151,2	83	45	90	0,03	4	0,51
MC3350EUM-0-V4A	330	85.000	5	22	-0	48,6	202,2	108	45	135	0,06	3	0,63
MC3350EUM-1-V4A	330	85.000	18	70	-1	48,6	202,2	108	45	135	0,06	3	0,63
MC3350EUM-2-V4A	330	85.000	60	250	-2	48,6	202,2	108	45	135	0,06	3	0,63
MC3350EUM-3-V4A	330	85.000	210	840	-3	48,6	202,2	108	45	135	0,06	3	0,63
MC3350EUM-4-V4A	330	85.000	710	2.830	-4	48,6	202,2	108	45	135	0,06	3	0,63

¹ Solo per applicazioni di emergenza a volte è possibile superare i valori indicati. Consultateci.

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

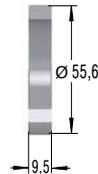
Autocompensante, acciaio INOX

MC45EUM-V4A



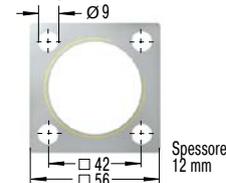
NM45-V4A

Ghiera di bloccaggio



QF45-V4A

Flangia quadrata



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

Prefissi e modelli

Modelli standard

MC: Serbatoio interno con molla di riarmo, autocompensante

Modelli speciali

MCA: Serbatoio esterno senza molla di riarmo.

Usare solo con serbatoio esterno aria-olio.

MCS: Serbatoio esterno con molla di riarmo.

Usare solo con serbatoio esterno aria-olio.

MCN: Serbatoio interno senza molla di riarmo

Codice di Ordinazione

MC4550EUM-1-V4A

Autocompensante	↑
Filettatura M45	↑
Corsa 50 mm	↑
EU Normative	↑
Filettatura metrica	↑
Misura d'efficienza	↑
Acciaio INOX 1.4404/AISI 316L	↑

Dimensioni e capacità

TIPI	Energia max.		Misura d'efficienza			Corsa mm	A max. mm	L2 mm	Forza di riarmo min. N	Forza di riarmo max. N	Tempo di ritorno s	Disassa- mento max. °	Peso kg
	W ₃ Nm/Ciclo	W ₄ Nm/Ora	¹ me min. kg	¹ me max. kg	Durezza								
MC4525EUM-0-V4A	370	107.000	7	27	-0	23,1	164,5	95	70	100	0,03	4	1,14
MC4525EUM-1-V4A	370	107.000	20	90	-1	23,1	164,5	95	70	100	0,03	4	1,14
MC4525EUM-2-V4A	370	107.000	80	310	-2	23,1	164,5	95	70	100	0,03	4	1,14
MC4525EUM-3-V4A	370	107.000	260	1.050	-3	23,1	164,5	95	70	100	0,03	4	1,14
MC4525EUM-4-V4A	370	107.000	890	3.540	-4	23,1	164,5	95	70	100	0,03	4	1,14
MC4550EUM-0-V4A	740	112.000	13	54	-0	48,5	214,4	120	70	145	0,08	3	1,36
MC4550EUM-1-V4A	740	112.000	45	180	-1	48,5	214,4	120	70	145	0,08	3	1,36
MC4550EUM-2-V4A	740	112.000	150	620	-2	48,5	214,4	120	70	145	0,08	3	1,36
MC4550EUM-3-V4A	740	112.000	520	2.090	-3	48,5	214,4	120	70	145	0,08	3	1,36
MC4550EUM-4-V4A	740	112.000	1.800	7.100	-4	48,5	214,4	120	70	145	0,08	3	1,36
MC4575EUM-0-V4A	1.130	146.000	20	80	-0	73,9	265,4	145	50	180	0,11	2	1,59
MC4575EUM-1-V4A	1.130	146.000	70	270	-1	73,9	265,4	145	50	180	0,11	2	1,59
MC4575EUM-2-V4A	1.130	146.000	230	930	-2	73,9	265,4	145	50	180	0,11	2	1,59
MC4575EUM-3-V4A	1.130	146.000	790	3.140	-3	73,9	265,4	145	50	180	0,11	2	1,59
MC4575EUM-4-V4A	1.130	146.000	2.650	10.600	-4	73,9	265,4	145	50	180	0,11	2	1,59

¹ Solo per applicazioni di emergenza a volte è possibile superare i valori indicati. Consultateci.² Per disassamenti maggiori usare il correttore di direzione BV vedi pagg. 74-77.

MC64EUM-V4A



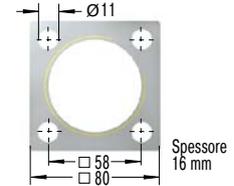
NM64-V4A

Ghiera di bloccaggio



QF64-V4A

Flangia quadrata



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

Prefissi e modelli

Modelli standard

MC: Serbatoio interno con molla di riarmo, autocompensante

Modelli speciali

- MCA: Serbatoio esterno senza molla di riarmo.
Usare solo con serbatoio esterno aria-olio.
- MCS: Serbatoio esterno con molla di riarmo.
Usare solo con serbatoio esterno aria-olio.
- MCN: Serbatoio interno senza molla di riarmo

Codice di Ordinazione

MC6450EUM-3-V4A

- Autocompensante _____
- Filettatura M64 _____
- Corsa 50 mm _____
- EU Normative _____
- Filettatura metrica _____
- Misura d'efficienza _____
- Acciaio INOX 1.4404/AISI 316L _____

Dimensioni e capacità

TIPI	Energia max.		Misura d'efficienza			Corsa mm	A max. mm	L2 mm	Forza di riarmo min. N	Forza di riarmo max. N	Tempo di ritorno s	² Disassa- mento max. °	Peso kg
	W ₃ Nm/Ciclo	W ₄ Nm/Ora	¹ me min. kg	¹ me max. kg	Durezza								
MC6450EUM-0-V4A	1.870	146.000	35	140	-0	48,6	244,1	140	90	155	0,12	4	2,9
MC6450EUM-1-V4A	1.870	146.000	140	540	-1	48,6	244,1	140	90	155	0,12	4	2,9
MC6450EUM-2-V4A	1.870	146.000	460	1.850	-2	48,6	244,1	140	90	155	0,12	4	2,9
MC6450EUM-3-V4A	1.870	146.000	1.600	6.300	-3	48,6	244,1	140	90	155	0,12	4	2,9
MC6450EUM-4-V4A	1.870	146.000	5.300	21.200	-4	48,6	244,1	140	90	155	0,12	4	2,9
MC64100EUM-0-V4A	3.730	192.000	70	280	-0	99,4	345,1	191	105	270	0,34	3	3,7
MC64100EUM-1-V4A	3.730	192.000	270	11.000	-1	99,4	345,1	191	105	270	0,34	3	3,7
MC64100EUM-2-V4A	3.730	192.000	930	3.700	-2	99,4	345,1	191	105	270	0,34	3	3,7
MC64100EUM-3-V4A	3.730	192.000	3.150	12.600	-3	99,4	345,1	191	105	270	0,34	3	3,7
MC64100EUM-4-V4A	3.730	192.000	10.600	42.500	-4	99,4	345,1	191	105	270	0,34	3	3,7

¹ Solo per applicazioni di emergenza a volte è possibile superare i valori indicati. Consultateci.

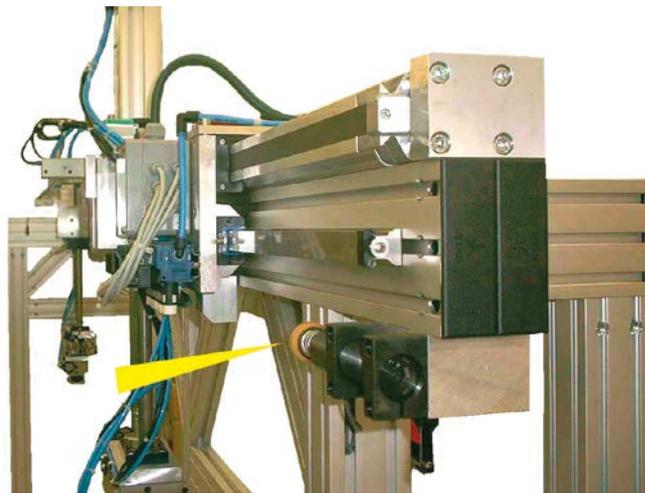
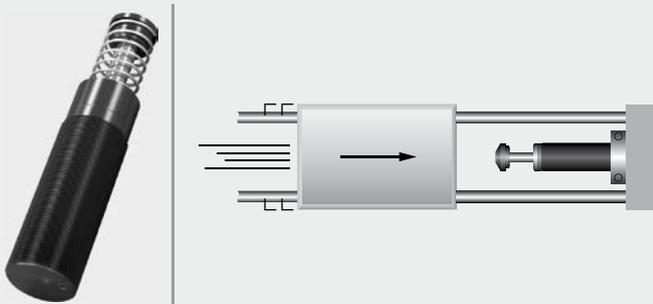
² Per disassamenti maggiori usare il correttore di direzione BV vedi pagg. 74-77.

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.

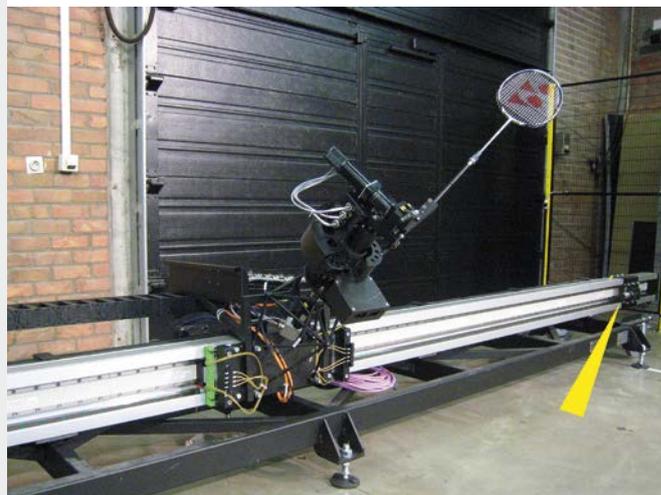
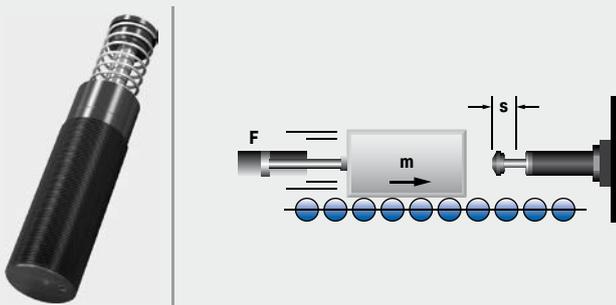


I deceleratori industriali ottimizzano l'operatività del portale

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.

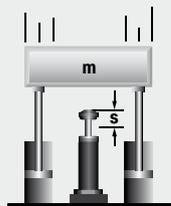


Svariati tipi di deceleratori sono utilizzati per rallentare i movimenti rapidi di un robot "badminton".
FMTC vzw, 3001 Leuven, Belgio

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.

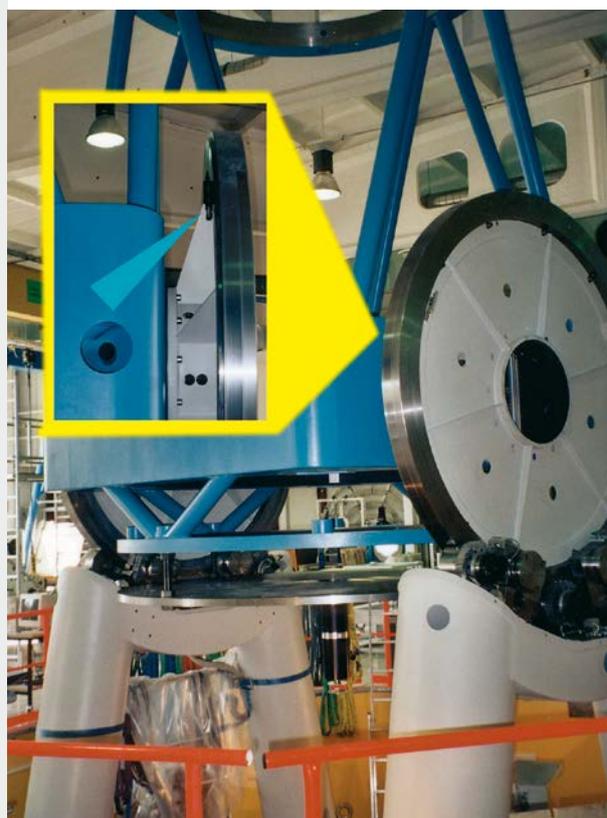
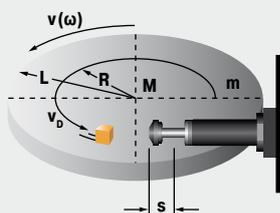


I deceleratori MAGNUM consentono il disaccoppiamento rapido d'emergenza delle pipeline dalle piattaforme petrolifere Subsea Technologies Ltd, Aberdeen, AB12 3AY, Regno Unito

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.

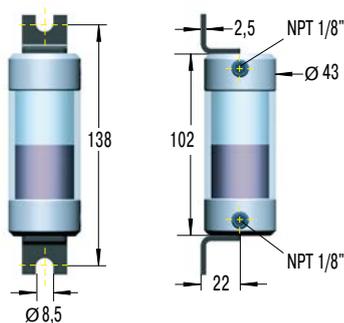
Un'altra caratteristica del serbatoio aria/olio è costituita dalla possibilità del riarmo controllato del pistone se non si desidera una forza di riarmo permanente attraverso una molla integrata nel deceleratore.

Serbatoi aria/olio AO

A01

Capacità olio 20 cm³

Materiale: Testate in alluminio



Disegni di dettaglio disponibili su richiesta

A03

Capacità olio 370 cm³

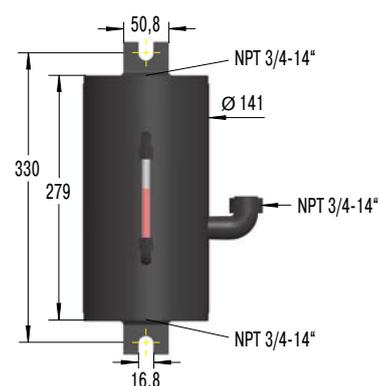
Materiale: acciaio



A06

Capacità olio 2.600 cm³

Materiale: acciaio



Dati tecnici

Pressione di lavoro: max. 8 bar

Temperatura di lavoro: 80 °C

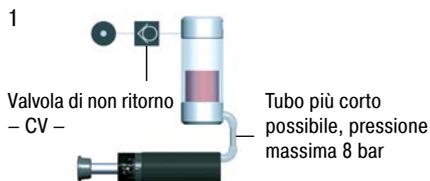
Fluido di ammortizzamento: ATF-Oil 42 cSt a 40 °C

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

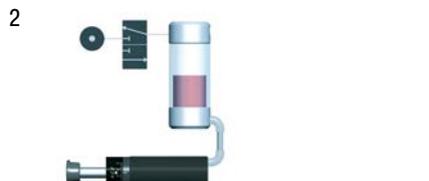
Istruzioni di sicurezza: Scaricare il serbatoio prima di procedere alla manutenzione. La valvola di non ritorno mantiene la pressione!

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.



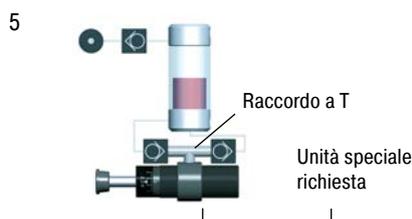
La corsa di riarmo può essere sequenziata nel momento desiderato tramite valvola pneumatica. Nessuna forza di riarmo finché la valvola non è attivata.



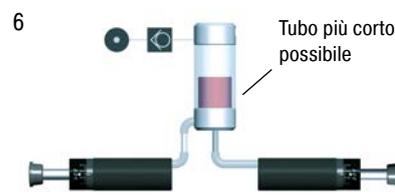
La forza di riarmo può essere modulata tramite il regolatore di pressione. Assicurare una pressione minima per il riarmo del deceleratore in tutta sicurezza.



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	-	-

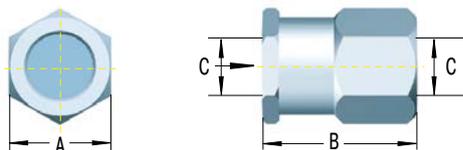
AO82 e accessori di collegamento: dettagli disponibili su richiesta

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