Freni a disco MX

Le Serie MX13, MX25, MX30 e MX40 di pinze per freni a disco Twiflex sono adatte all'impiego con dischi da 12,7 mm, 25,4 mm, 30 mm e 40 mm di spessore, rispettivamente. La pinza SMX è adatta solo per dischi da 12,7 mm di spessore. Diametro minimo del disco: 300 mm.

Le pinze MX/SMX possono essere utilizzate con una qualsiasi serie di attuatori Twiflex e sono caratterizzate da un meccanismo di equalizzazione brevettato che garantisce l'uniformità di usura del pattino.

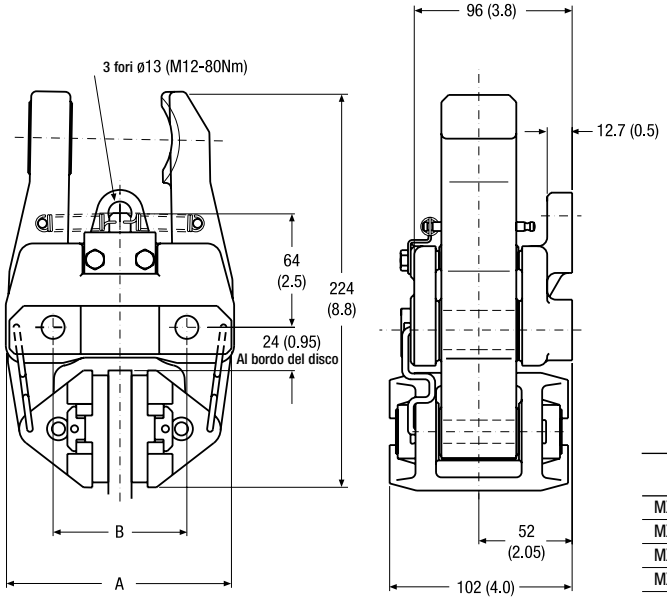
Normalmente vengono utilizzate una o due pinze per ogni disco, ma il numero può essere maggiore, a seconda delle dimensioni del disco. I freni possono essere posizionati a qualsiasi angolo sulla circonferenza del disco, ma la soluzione ideale sarebbe montarli in orizzontale (cioè a ore 9 e a ore 15) Se l'angolo di montaggio della pinza è maggiore di 10° rispetto alla linea orizzontale, oppure nelle applicazioni su asse verticale, è possibile montare un braccio equalizzatore o un kit per montaggio inclinato. Una vasta gamma di dischi freno è disponibile da Twiflex (Vedere Gruppi dischi e mozzi).

Per il funzionamento delle unità pneumatiche è necessario utilizzare aria compressa filtrata, asciutta e non lubrificata. I freni pneumatici richiedono una valvola di controllo a funzionamento manuale oppure comandata da un segnale elettrico o pneumatico.

Le prestazioni dei grafici riferiti alle varie configurazioni si intendono ottenute, con pattini ben rodati e con un coefficiente di attrito pari a μ = 0,4. I freni a disco Twiflex devono essere utilizzati con pattini freno Twiflex privi di amianto.

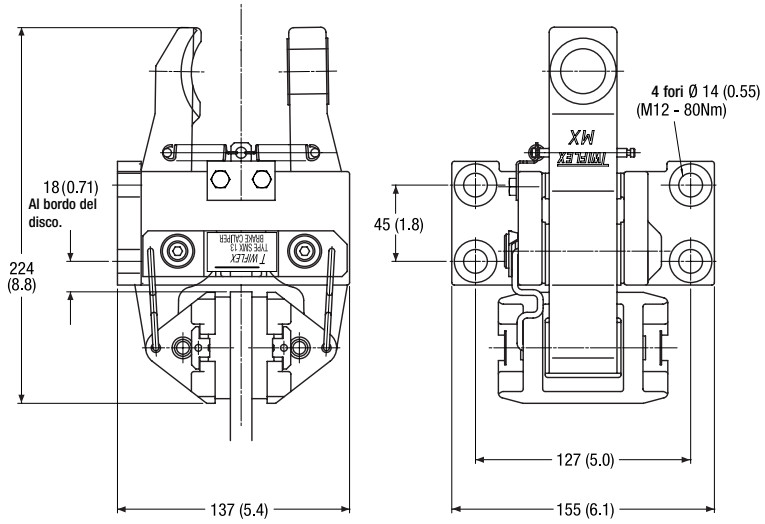
Raggio effettivo del disco = Raggio del Disco (m) – 0,033m.

MX Pinza freni a disco



	Spessore Disco	A	B
MX13	13	130	75
MX25	25	134	84
MX30	30	142	75
MX40	40	150	84

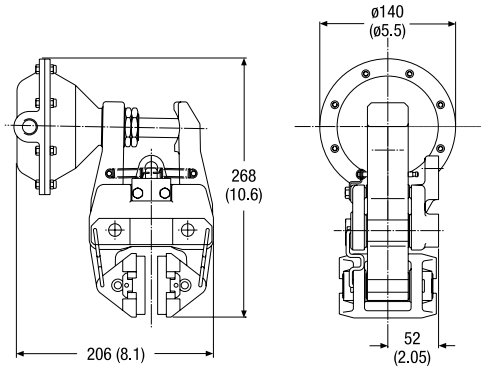
SMX Pinze freni a disco

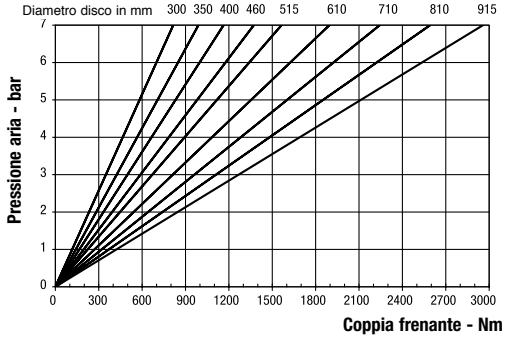


Le pressioni di retrazione, quando indicate, sono state calcolate e possono variare in funzione della tolleranza della molla.

Serie MX

MXA Pneumatici positivi – Rilascio a molla

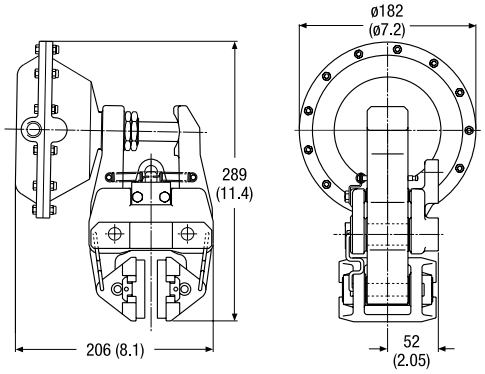


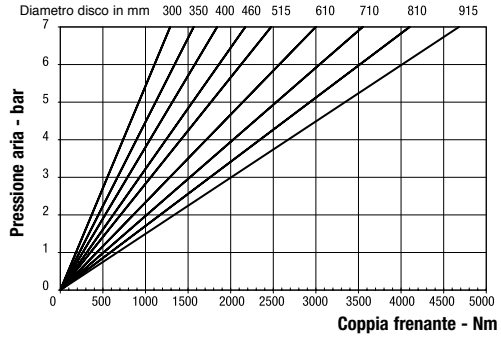


Pressione massima 7 bar
Forza frenante massima = 6,9 kN @ 7 bar
Peso pinza e attuatore - 8,32 kg

Peso del solo attuatore - 1,32 kg
Spostamento di volume dell'attuatore corsa completa = 300 ml

MXB Pneumatici positivi – Rilascio a molla

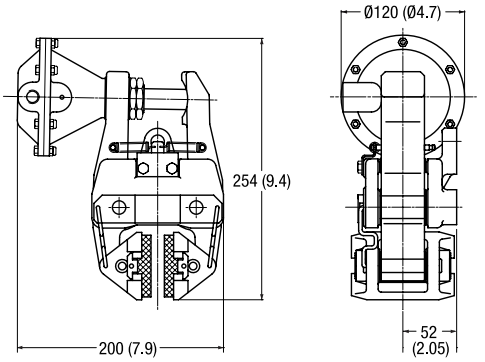


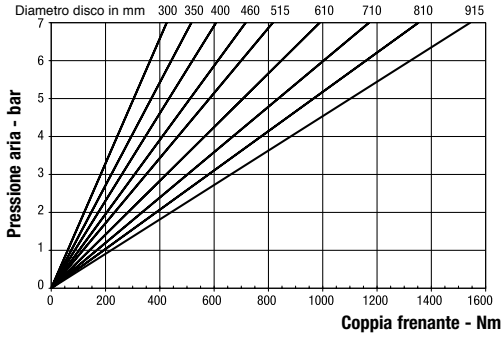


Pressione massima 7 bar
Forza frenante massima = 11 kN @ 7 bar
Peso pinza e attuatore - 9,06 kg

Peso del solo attuatore - 2,06 kg
Spostamento di volume dell'attuatore a fine corsa da = 426 ml

MXD Pneumatici positivi – Rilascio a molla

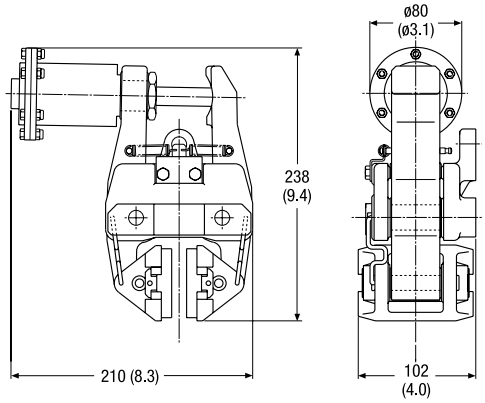


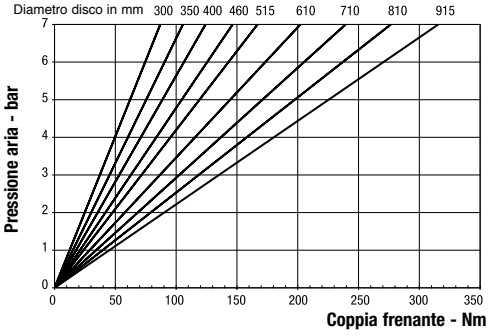


Pressione massima 7 bar
Forza frenante massima = 3,6 kN @ 7 bar
Peso pinza e attuatore - 8,15 kg

Peso del solo attuatore - 1,15 kg
Spostamento di volume dell'attuatore a fine corsa da = 150 ml

MXE Pneumatici positivi – Rilascio a molla



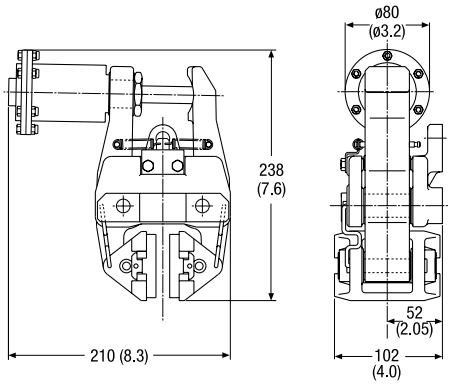


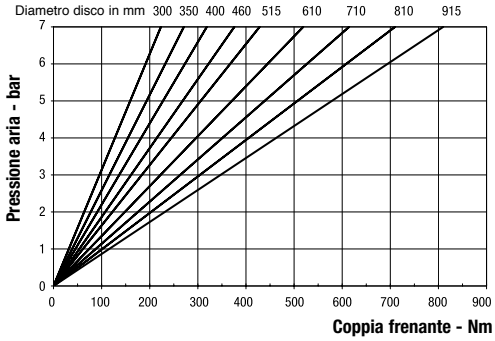
Pressione massima 7 bar
Forza frenante massima = 0,74 kN @ 7 bar
Peso pinza e attuatore - 7,34 kg

Peso del solo attuatore - 0,34 kg
Spostamento di volume dell'attuatore a fine corsa = 25 ml

Le pressioni di retrazione, quando indicate, sono state calcolate e possono variare in funzione della tolleranza della molla.

MXG Pneumatici positivi – Rilascio a molla

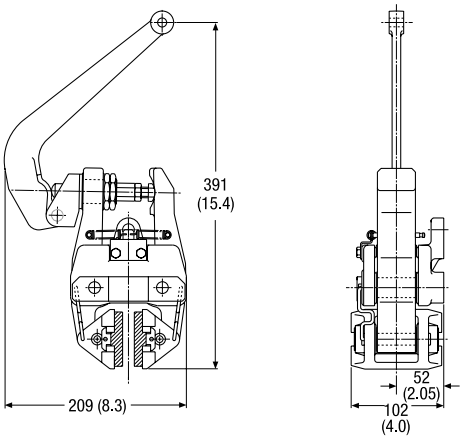


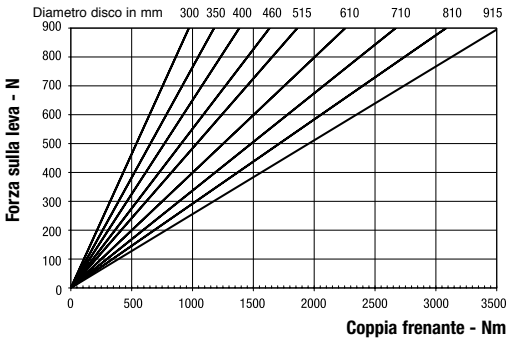


Pressione massima 7 bar
Forza frenante massima = 1,9 kN @ 7 bar
Peso pinza e attuatore - 7,3 kg

Peso del solo attuatore - 0,3 kg
Spostamento di volume dell'attuatore a fine corsa = 64 ml

MXH Meccanici positivi – Comando a leva

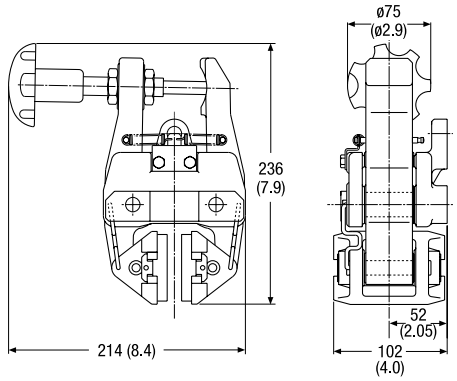


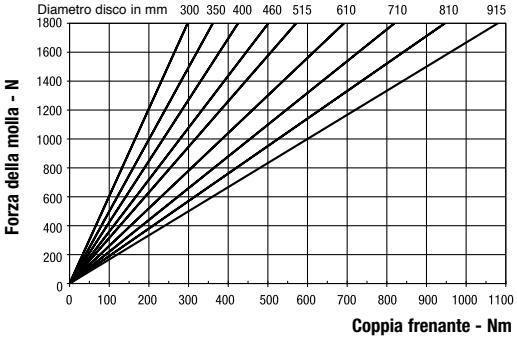


Peso gruppo pinza e leva - 8,4 kg
Peso del solo gruppo leva - 1,4 kg

Massima forza frenante = 8,3 kN @ 0,9 kN forza sulla leva

MXW Meccanici positivi – Comando manuale





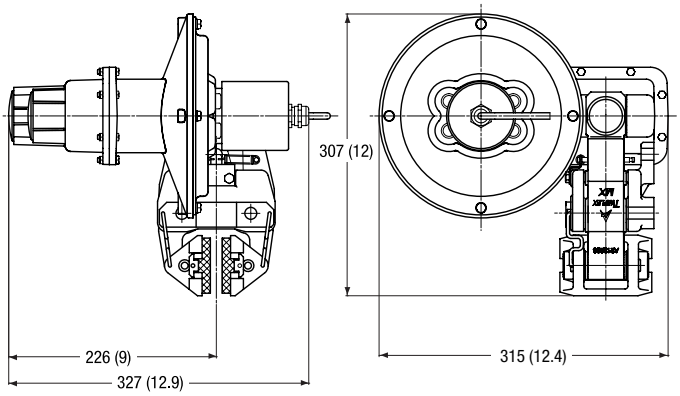
Peso del gruppo pinza e manovella - 8,3kg
Peso solo gruppo manovella - 1,3 kg

Forza frenante massima = 2,68 kN

Le pressioni di retrazione, quando indicate, sono state calcolate e possono variare in funzione della tolleranza della molla.

Serie MX

MXEA Elettrici negativi, Autoregolanti – Chiusura a molla



Forza frenante massima = 6 kN
Peso pinza e attuatore - 15,7 kg

Peso del solo attuatore - 8,7kg
Peso del controllore - 5,5 kg

L'attuatore EA è un'unità a molla, con funzionamento elettrico negativo, concepita per essere utilizzata con le pinze per freni a disco della gamma MX Twiflex. Un motore ad albero cavo (pancake) da 175 W comanda una vite a ricircolo di sfere, che fa rientrare il freno.

Una caratteristica di questa unità è il meccanismo brevettato di autoregolazione che mantiene costante lo spazio tra pattino e disco (e quindi la forza frenante) man mano che il pattino si usura.

Il gruppo è racchiuso in un solido corpo in alluminio pressofuso, progettato per operare anche in ambienti particolarmente difficili, che si monta direttamente su un braccio della pinza MX.

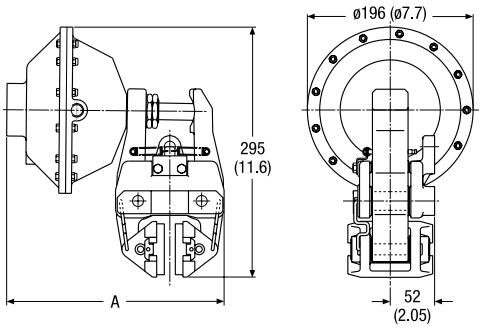
Il modello MXEA viene fornito già dotato di un controllore a stato solido, adatto a qualsiasi tipo di alimentazione in CA, poiché converte la tensione di alimentazione nella tensione CC necessaria al funzionamento del motore pancake. Disponibile anche un'unità con alimentazione a 24 V CC. Il freno viene rilasciato quando il controllore è acceso (alimentato) e esercita l'azione frenante quando viene disconnesso dall'alimentazione. Si ottiene un'azione frenante controllata elettricamente sfruttando la forza controelettromotrice del motore e utilizzando un resistore di smorzamento.

Il controllore è racchiuso in un robusto alloggiamento in acciaio montato a parete (215 mm x 215 mm x 150 mm di profondità), protezione IP44 di serie (o maggiore a richiesta).

Forza frenante regolabile al 50% del valore massimo.

Le pressioni di retrazione, quando indicate, sono state calcolate e possono variare in funzione della tolleranza della molla.

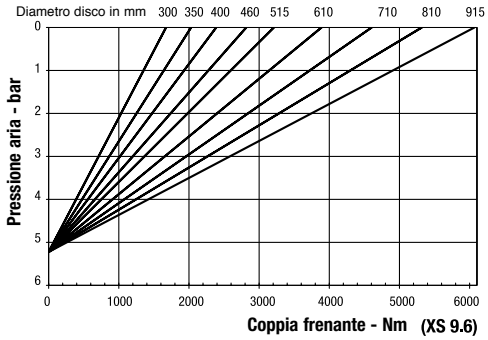
MXS Pneumatici negativi, Autoregolanti – Chiusura a molla



(With new pads)

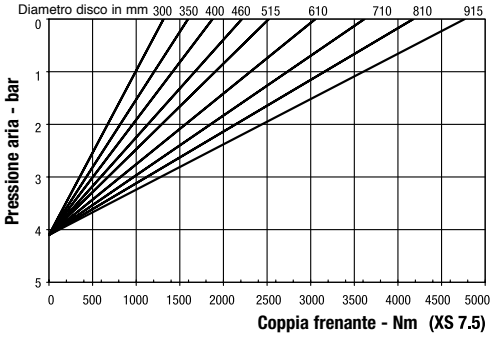
Caliper	A
MX 13	269.5
MX 25	276.0
MX 30	275.5
MX 40	284.0

For XS9.6 add 11mm



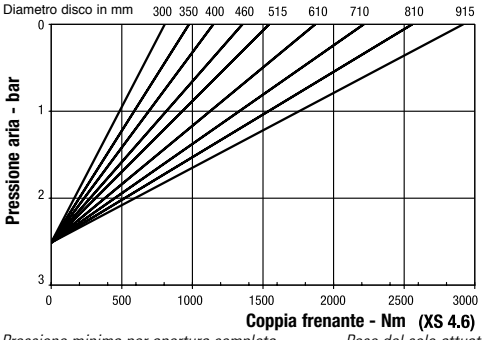
Pressione minima per apertura completa = 6,4 bar
Massima forza frenante XS 9.6: 14,3 kN
Peso pinza e attuatore - 12,1 kg

Peso del solo attuatore - 5,1 kg
Spostamento di volume dell'attuatore ad apertura completa = 1,19 l



Pressione minima per apertura completa = 5,5 bar
Massima forza frenante XS 7.5: 11,2 kN
Peso pinza e attuatore - 11,9 kg

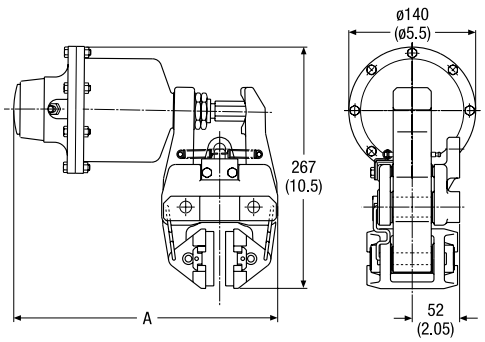
Peso del solo attuatore - 4,9 kg
Spostamento di volume dell'attuatore ad apertura completa = 1,19 l



Pressione minima per apertura completa = 3,1 bar
Massima forza frenante XS 4.6: 6,8 kN
Peso pinza e attuatore - 11,5 kg

Peso del solo attuatore - 4,5 kg
Spostamento di volume dell'attuatore ad apertura completa = 1,19 l

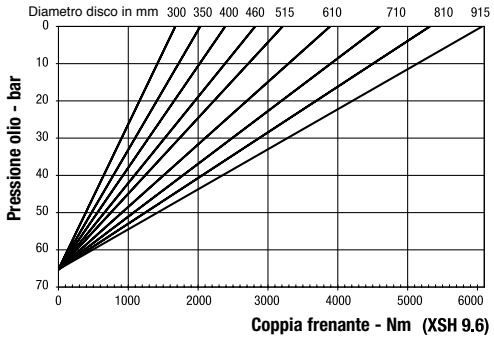
MXSH Oleodinamici negativi, Autoregolanti – Chiusura a molla



(With new pads)

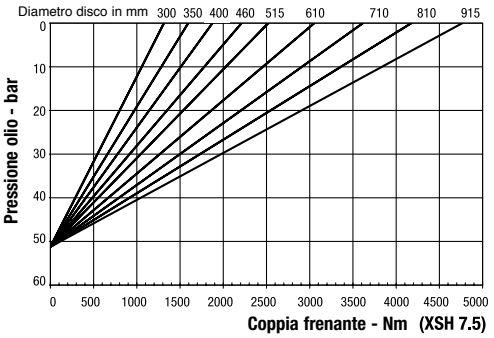
Caliper	A
MX 13	295.5
MX 25	302.0
MX 30	301.5
MX 40	310.0

For XSH9.6 add 25mm



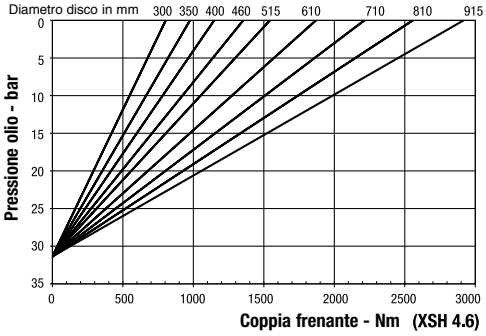
Pressione minima per apertura completa = 82 bar
Forza frenante massimo XSH 9.6: 14,3 kN
Peso pinza e attuatore - 11,6 kg

Peso del solo attuatore - 4,6 kg
Spostamento di volume dell'attuatore per un una apertura di 6 mm = 9,1 ml



Pressione minima per apertura completa = 65 bar
Forza frenante massimo XSH 7.5: 11,2 kN
Peso pinza e attuatore - 11,4 kg

Peso del solo attuatore - 4,4 kg
Spostamento di volume dell'attuatore per un una apertura di 6 mm = 9,1 ml



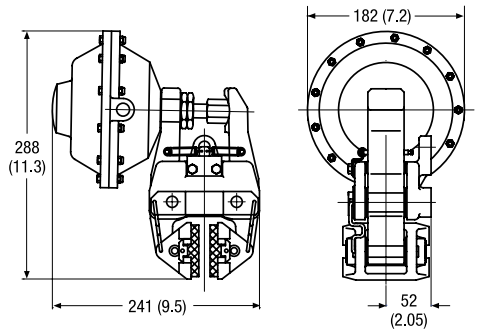
Pressione minima per apertura completa = 40 bar
Forza frenante massimo XSH 4.6: 6,8 kN
Peso pinza e attuatore - 11 kg

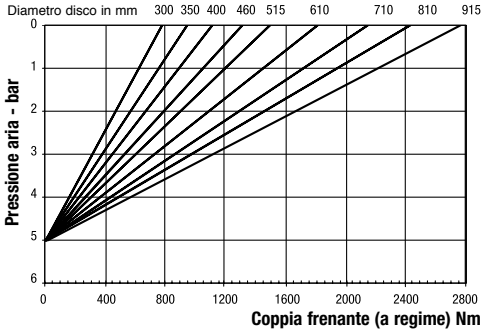
Peso del solo attuatore - 4 kg
Spostamento di volume dell'attuatore per un una apertura di 6 mm = 9,1 ml

Le pressioni di retrazione, quando indicate, sono state calcolate e possono variare in funzione della tolleranza della molla.

Serie MX

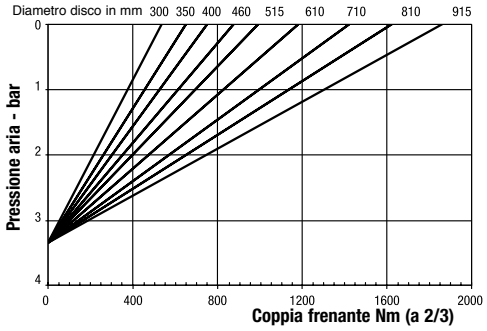
MXK Pneumatici negativi, Autoregolanti – Chiusura a molla





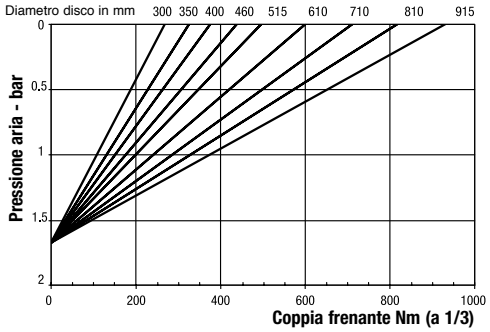
Pressione minima per apertura completa: 5 bar
Forza frenante massima (a regime): 6,4 kN
Peso pinza e attuatore - 10,5 kg

Peso del solo attuatore - 3,5 kg
Spostamento di volume dell'attuatore ad apertura completa = 950 ml



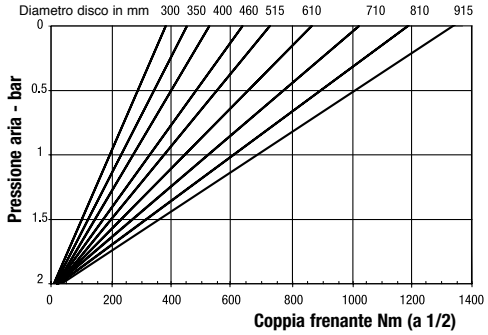
Pressione minima per apertura completa = 3,3 bar
Massima forza frenante 2/3 rate: 4,3 kN
Peso pinza e attuatore - 10,5 kg

Peso del solo attuatore - 3,5 kg
Spostamento di volume dell'attuatore ad apertura completa = 950 ml



Pressione minima per apertura completa = 1,7 bar
Massima forza frenante a 1/3: 2,2 kN
Peso pinza e attuatore - 10,5 kg

Peso del solo attuatore - 3,5 kg
Spostamento di volume dell'attuatore ad apertura completa = 950 ml

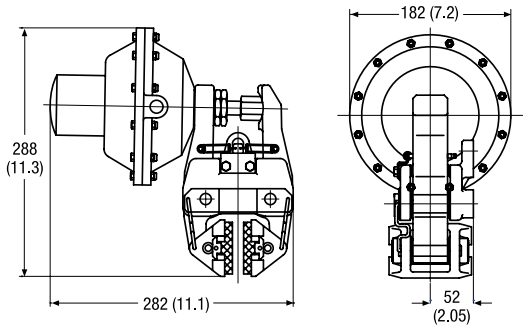


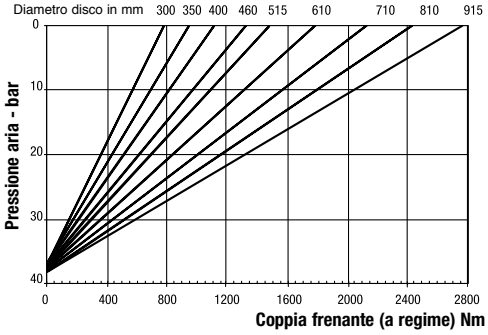
Pressione minima per apertura completa = 2,5 bar
Massima forza frenante 1/2 rate: 3,2 kN
Peso pinza e attuatore - 10,5 kg

Peso del solo attuatore - 3,5 kg
Spostamento di volume dell'attuatore ad apertura completa = 950 ml

Le pressioni di retrazione, quando indicate, sono state calcolate e possono variare in funzione della tolleranza della molla.

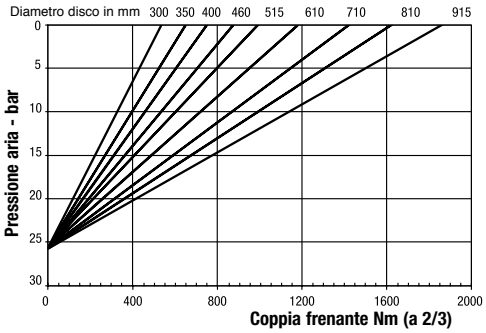
MXL Oleodinamici negativi, Autoregolanti – Chiusura a molla





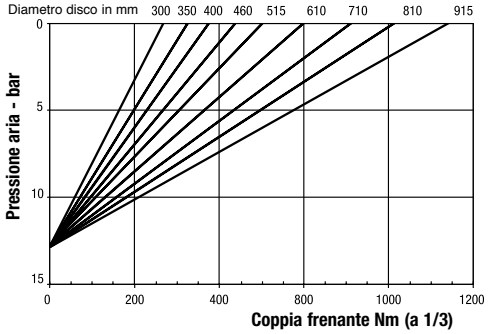
Pressione minima per apertura completa = 50 bar
Forza frenante massima (a regime): 6,4 kN
Peso pinza e attuatore - 11 kg

Peso del solo attuatore - 4,0 kg
Spostamento di volume dell'attuatore per un una apertura di 4 mm = 5 ml



Pressione minima per apertura completa = 33 bar
Massima forza frenante 2/3 rate: 4,3 kN
Peso pinza e attuatore - 11 kg

Peso del solo attuatore - 4,0 kg
Spostamento di volume dell'attuatore per un una apertura di 4 mm = 5 ml



Pressione minima per apertura completa = 17 bar
Massima forza frenante 1/3rd rate: 2,2 kN
Peso pinza e attuatore - 11 kg

Peso del solo attuatore - 4,0 kg
Spostamento di volume dell'attuatore per un una apertura di 4 mm = 5 ml

Le pressioni di retrazione, quando indicate, sono state calcolate e possono variare in funzione della tolleranza della molla.