

Avvertenze per la progettazione

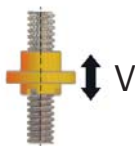
Costruzione e progettazione

La scelta del modello e delle dimensioni dipende dal cliente, in quanto noi non conosciamo le condizioni costruttive come il luogo e la tipologia di utilizzo. Su richiesta possiamo fornire la nostra assistenza in sede di selezione e progettazione, redigendo un disegno complessivo e attuando un calcolo sulla base dei vostri parametri prestazionali che vi sottoporremo a titolo di proposta. Questo disegno con relativa distinta base verrà da noi esaminato ed eventualmente approvato. Si tratta di valori di riferimento da correggere in funzione delle condizioni di esercizio. Garantiamo la qualità degli elementi meccanici descritti nel catalogo. I martinetti sono progettati sulla base della durata di esercizio e di carico indicata nel catalogo per applicazioni industriali.

Per esigenze diverse, vi preghiamo di contattare i nostri tecnici di progetto. Solitamente la fornitura ha luogo alle nostre condizioni di vendita aggiornate (Capitolo 10).

Velocità di sollevamento

Velocità di soll. v = $\frac{\text{Passo della vite } P}{\text{Rapp. di riduzione } i} \times \text{num. giri motore } n$

m/min 

Per influenza la velocità di sollevamento si può ricorrere ad alternative diverse:

Per aumentare la velocità:

- viti a due principi (il più delle volte non si tratta di merce a magazzino): raddoppio della velocità (**ATTENZIONE:** coppia max. in ingresso, finecorsa meccanico mancante - freno necessario)
- vite maggiorata per versione R (vite del martinetto di taglia immediatamente superiore): in base alla taglia del martinetto passo / velocità di sollevamento leggermente superiore
- vite a circolazione di sfere: possibilità di scegliere tra passi diversi (**ATTENZIONE:** finecorsa meccanico mancante - freno necessario!)

- Convertitore di frequenza: consente di aumentare il numero di giri del motore ad oltre 1500. Rispettare la velocità massima del martinetto.

Per ridurre la velocità

- motori con numero di poli superiore/numero di giri inferiore (a 6, 8, 10 o 12 poli)
- convertitore di frequenza (**ATTENZIONE:** in caso di funzionamento prolungato al di sotto dei 25 Hz occorre realizzare un raffreddamento adeguato del motore, p.es.: ventilatore separato)
- motoriduttore (**ATTENZIONE:** coppia massima in ingresso)
- rinvio angolare con riduzione (possibile solo in alcune disposizioni di montaggio)

Temperatura e durata di esercizio

In linea di massima i martinetti non sono idonei per il funzionamento continuo.

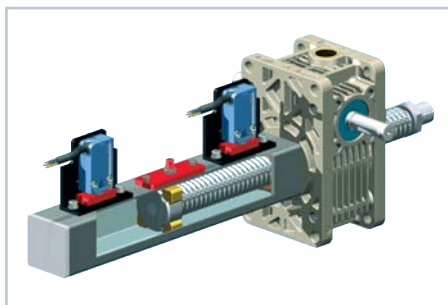
La durata d'esercizio massima ED è riportata sul diagramma alle pagine relative ai martinetti (Capitoli 2+3). Si tratta di valori indicativi che vengono corretti in funzione delle condizioni di utilizzo. In casi limite, scegliere un martinetto di dimensioni maggiori oppure contattare i nostri tecnici di progettazione.

La temperatura d'esercizio non deve superare 60°C (martinetto) e 80°C (vite) (superiore su richiesta).

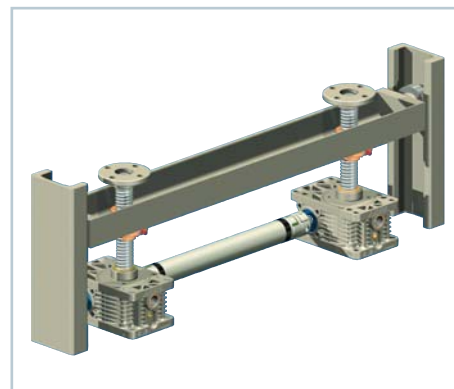
Protezione anti-rotazione

Nel caso di versione fissa S la vite è libera di girare su se stessa.

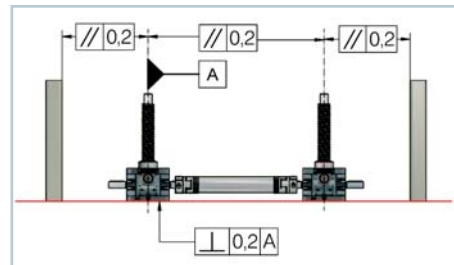
Questo avviene a causa dell'attrito tra la vite e la ruota dentata. Per evitare questa rotazione, si può agire rendendo solidale la vite alla struttura da movimentare oppure internamente al tubo di protezione per mezzo del nostro dispositivo anti-rotazione VS.



Parallelismo e angolarità

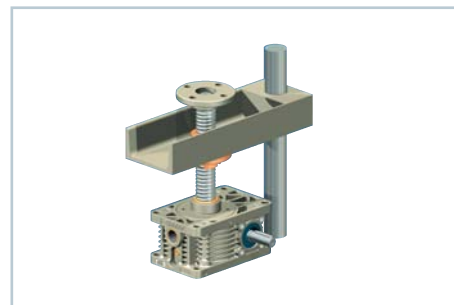


Si deve porre attenzione al parallelismo ed all'angolarità delle superfici di fissaggio, martinetti, chiocciolate e guide l'uno rispetto all'altro. Allo stesso modo si deve porre attenzione all'allineamento dei martinetti, supporti albero, alberi di collegamento e motore, l'uno rispetto all'altro.



Guide

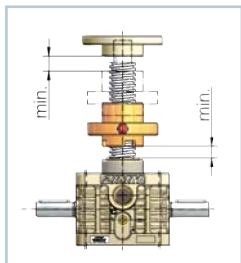
Il gioco della boccola nel collarino del martinetto, a seconda della grandezza del gruppo, ha una tolleranza tra 0,2 mm e 0,6 mm. Si tratta di un supporto secondario, che non sostituisce il sistema di guida, per l'assorbimento delle forze laterali.



Avvertenze per la progettazione

Distanza di sicurezza

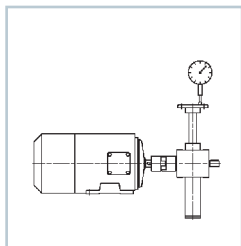
Deve essere rispettata la distanza di sicurezza tra le parti mobili e le parti fisse poiché, in caso contrario, esiste il pericolo di bloccaggio dovuto ad interferenza (vedere scheda dati dei martinetti).



Precisione

La precisione di ripetibilità del martinetto è di 0,05 mm quando a condizioni uguali avviene lo spostamento alla stessa posizione.

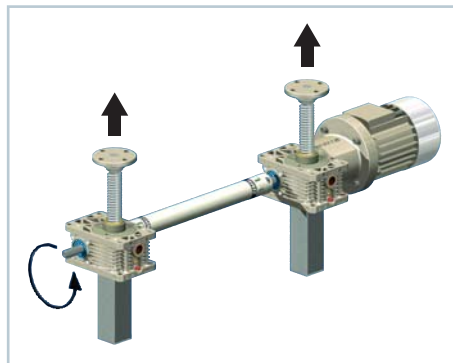
Per raggiungere tale valore occorrono però degli accorgimenti quali ad esempio l'utilizzo di un motore trifase in abbinamento con convertitore di frequenza ed encoder oppure l'utilizzo di un servomotore con trasduttore ecc.



La precisione del passo in caso di viti trapezoidali è di 0,2 mm su 300 mm di lunghezza vite, in caso di viti a ricircolo di sfere è di 0,05 mm su 300 mm di lunghezza vite.

In caso di carico variabile il gioco assiale può arrivare fino a 0,4 mm nel caso di viti trapezoidali e fino a 0,08 in caso di viti a ricircolo di sfere (martinetto nuovo).

Direzione di rotazione e di movimento



Porre attenzione alla direzione di rotazione dell'impianto e riportarla a disegno oppure scegliere uno dei nostri montaggi standard (Check-List). In caso di rinvii angolari a T, la direzione di rotazione può essere modificata grazie alla semplice rotazione del rinvio stesso.

Finecorsa meccanico / Irreversibilità

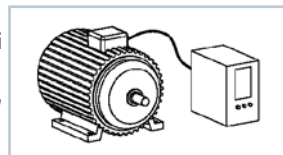
I martinetti con viti trapezoidali ad un principio possono essere limitatamente irreversibili, ma si deve porre particolare attenzione alle sollecitazioni d'urto o alle vibrazioni (è consigliato il freno).

Il movimento per inerzia dopo lo spegnimento del motore varia a seconda dell'applicazione. Per ridurre al minimo il movimento per inerzia è consigliabile utilizzare un motore con freno oppure un freno elettromagnetico FDB. In caso di viti a due principi oppure di martinetti a ricircolo di sfere è assolutamente necessario un motore con freno poiché essi non sono irreversibili.

Azionamento

Per una rampa di avviamento e di frenata costante, consigliamo l'impiego di un convertitore di frequenza.

La durata della vita dell'impianto sarà così incrementata ed i rumori di avviamento saranno ridotti al minimo.



Funzionamento di prova!

Per garantire una funzionalità sicura è necessario effettuare un funzionamento di prova a vuoto e sotto carico in condizioni di funzionamento reale (secondo i vostri parametri di installazione). I funzionamenti di prova presso di voi sono necessari per ottenere una perfetta geometria di installazione grazie ad un montaggio preciso e per evitare eventuali effetti disturbanti la funzionalità.

Parti di ricambio

A protezione di eventuali fermi di produzione in caso di lunga durata di esercizio ed alte sollecitazioni, consigliamo di tenere in magazzino presso di voi oppure presso il vostro cliente un gruppo martinetto (inclusi vite, componenti di sistema e disegni di montaggio).

Costruzione di palcoscenici

Noi forniamo i sistemi di sollevamento in conformità agli attuali requisiti costruttivi in materia.

Veicoli terrestri, aeroplani e natanti

In via generale si escludono dalla responsabilità estesa ai produttori tutti i nostri particolari impiegati in ogni tipo di veicolo terrestre, acquatico ed aereo. A tale proposito si possono concordare regolamenti specifici con la nostra direzione commerciale.

Condizioni ambientali

Se le vostre condizioni ambientali non sono quelle di una normale area industriale, vi preghiamo di segnalarlo (Check-list - Capitolo 7).



Avvertenze per la progettazione

Lubrificazione

Una giusta lubrificazione è determinante per la durata di un martinetto.

Pertanto è opportuno provvedere ad una corretta lubrificazione della vite, del martinetto e della protezione anti-rotazione. L'ingrassatore rosso per la protezione anti-rotazione può essere montato anche in posizioni diverse in base a quanto richiesto dal cliente.

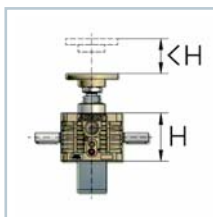


Tenere in considerazione anche il nostro ingrassatore e il manuale operativo.

Lubrificazione in caso di corsa breve

Versione S:

Per le applicazioni con corsa breve (corsa < altezza del martinetto) prestare attenzione al fatto che il filetto trapezoidale possa essere adeguatamente lubrificato.



La possibilità più semplice consiste nel progettare il martinetto con una corsa maggiore (altezza del martinetto) ed effettuare occasionalmente una corsa di lubrificazione. Oppure contattare l'ufficio tecnico per una soluzione adeguata.

Versione R:

Con lunghezza della corsa < altezza della chiocciola utilizzare una chiocciola con possibilità di lubrificazione (ad es. chiocciola Duplex DM).



Manuale operativo

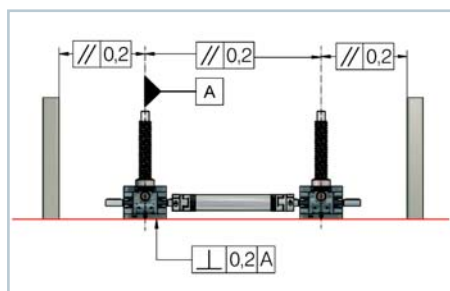
Anche nella fase progettuale rispettare il nostro manuale operativo (www.zimm.eu).

Indicazioni costruttive per i costruttori dell'impianto:

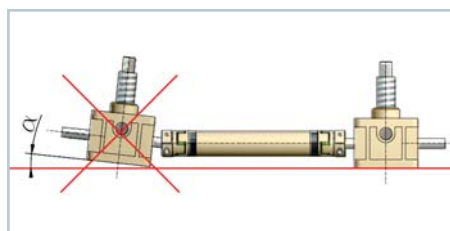
Nel caso in cui i martinetti siano impiegati per la costruzione di macchine non esistono praticamente problemi di montaggio poiché le superfici vengono lavorate ad asportazione di truciolo.

Al contrario, per la costruzione di impianti, in caso di strutture in acciaio, nonostante la precisione della lavorazione, capitano spesso errori nella geometria delle strutture saldate. Anche l'interazione di diversi componenti può comportare l'insorgere di errori di geometria. Si deve pertanto porre la massima attenzione a:

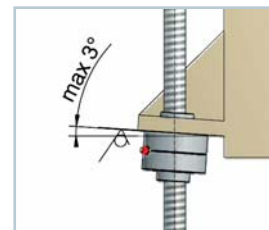
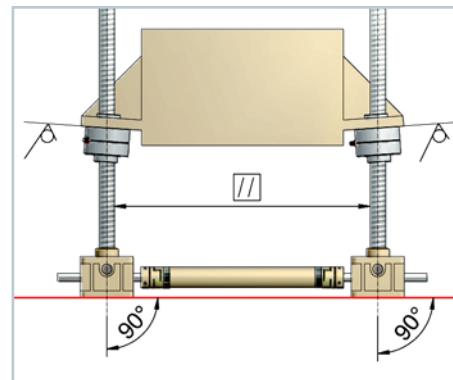
Parallelismo / angolarità:



Si deve garantire il parallelismo dei martinetti l'uno rispetto all'altro e rispetto alle guide poiché, in caso contrario, l'impianto, durante il funzionamento, potrebbe bloccarsi. Anche le superfici di fissaggio del martinetto devono essere esattamente ad angolo retto rispetto alle guide, in caso contrario si presenterebbero delle interferenze. Conseguenza: usura precoce e/o rotture. Anche con le versioni R si possono verificare degli stridolii. In linea generale anche le superfici di montaggio per le chiocciolate devono essere perpendicolari.



Per risparmiare tempo e denaro a questo proposito, la ZIMM ha sviluppato le chiocciolate autoallineanti PM (vedere Capitolo 4).

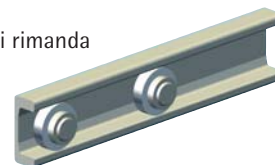


Un'ulteriore possibilità di rimediare a determinate imprecisioni della costruzione è data dall'utilizzo di forature oscillanti integrate nel martinetto oppure dalla piastra per supporto oscillante KAR (vedere Capitolo 4).

Per le costruzioni industriali di impianti:

Sono disponibili guide lineari compatte standard, comprensive di cuscinetti. Stabilità, maggiore durata, possibilità di evitare errori di geometria e rilevamento di forze laterali sono evidenti punti a favore di tali guide.

A tale proposito si rimanda al Capitolo 6.



Non rispondiamo di eventuali errori di stampa o altro, ad esempio errori dimensionali, e ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche o migliorie. Hanno validità i disegni attuali che, con la nostra conferma d'ordine, sono stati verificati e firmati da entrambe le parti.