



# Avvertenze per la progettazione

## Progettazione e specifiche

Scelta del modello e taglia sono sotto la responsabilità del cliente, in quanto noi non conosciamo approfonditamente il contesto applicativo.

Possiamo fornire consulenza durante la selezione e progettazione sulla base dei dati ricevuti, redigendo un disegno che vi sottoporremo a titolo di proposta. Il disegno con relativa distinta base, dovrà essere da voi esaminato ed eventualmente approvato. Si tratta di valori di riferimento da correggere in funzione delle condizioni di esercizio. Zimm garantisce la qualità dei singoli componenti in funzione di come sono stati progettati per applicazioni industriali, secondo la descrizione a catalogo.

Per esigenze diverse, vi preghiamo di contattare i nostri progettisti. Le forniture sono regolamentate dalle nostre condizioni di vendita (vedi termini e condizioni).

## Velocità lineare

Vi sono diversi elementi che condizionano la

mm/min

Velocità lineare v:

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

## velocità di traslazione:

### Per aumentare la velocità:

- viti a due principi (non sempre a magazzino): velocità doppia  
(ATTENZIONE A: coppia max. ammessa, reversibilità meccanica, freno necessario)
- vite maggiorata per versione R (vite del martinetto più grande): passo/velocità leggermente superiore
- vite a ricircolo di sfere: possibilità di scegliere passi lunghi (ATTENZIONE: reversibilità meccanica - freno necessario!)
- Inverter: consente la variazione di velocità in entrata (del motore) e quindi anche quella di uscita (lineare).

### Per ridurre la velocità:

- motori con numero di poli superiore/numero di giri inferiore (6, 8, 10 o 12 poli)
- Inverter (ATTENZIONE: con un uso prolungato sotto i 25 Hz, è bene prevedere un raffreddamento specifico dedicato al motore).
- motoriduttore (fare attenzione alla coppia max ammessa)
- rinvio angolare con riduzione 1.2, 1.3 (non per tutte le applicazioni)

## Temperatura e fattore d'utilizzo

In linea di massima i martinetti non sono idonei per il funzionamento continuo. il max fattore d'utilizzo ED è riportato sul diagramma alle pagine relative ai martinetti (Capitoli 2). Si tratta di valori indicativi che vanno adeguati alle condizioni di utilizzo. In casi limite, scegliere un martinetto di taglia superiore oppure contattare i nostri progettisti. La temperatura d'esercizio non deve superare 60°C (martinetto) e 80°C (vite) (superiore su richiesta).

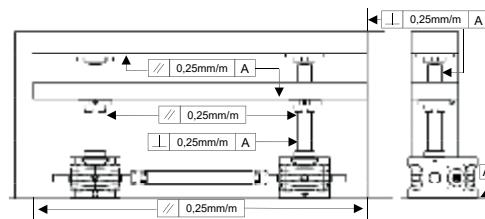
## Dispositivo antirotazione

Nei martinetti a vite traslante S, a causa dell'attrito tra corona del riduttore e vite, la stessa vite tende a ruotare. Qualora il carico non sia guidato o vincolato, serve l'antirotazione VS abbinata al tubo di protezione.

## Parallelismo e angolarità

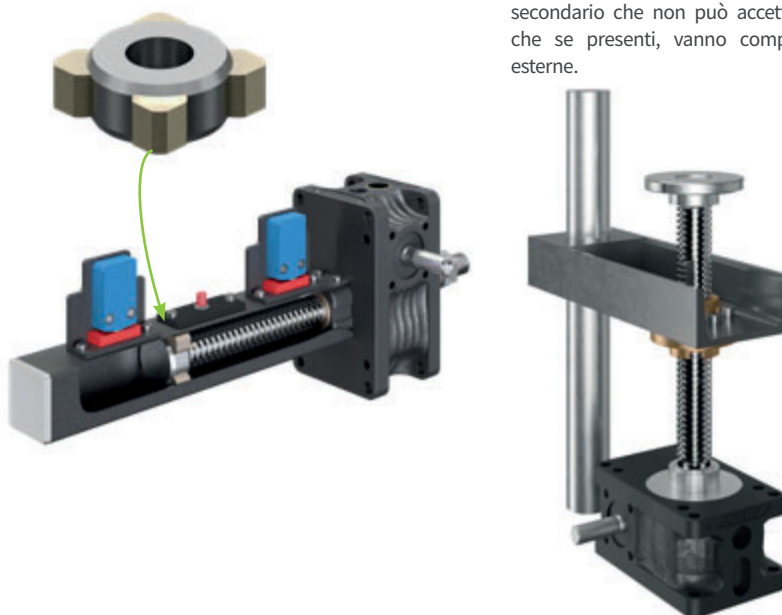


Il rispetto del parallelismo e angolarità tra i piani di appoggio dei martinetti, delle chiocchie e delle guide, è fondamentale. Allo stesso modo si deve porre attenzione all'allineamento dei martinetti, supporti albero, alberi di collegamento e motore, l'uno rispetto all'altro. Si consiglia l'impiego di una livella di precisione.



## Guide

Il gioco ammesso dalla boccola di guida nella cassa del riduttore va da 0,2 mm a 0,6 mm a seconda della taglia del martinetto. Si tratta di un supporto secondario che non può accettare carichi radiali, che se presenti, vanno compensati con guide esterne.

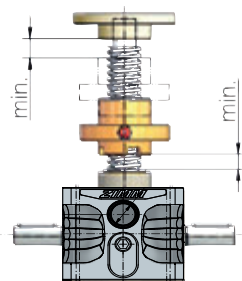




## Avvertenze per la progettazione

### Extra corsa di sicurezza

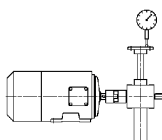
Va sempre considerato un extra corsa oltre la corsa effettiva, onde evitare lo stallo della trasmissione. (vedere scheda dati dei martinetti).



### Ripetibilità

La precisione della ripetibilità lineare può raggiungere i 0,05 mm. Impiegando un motore trifase autofrenante sotto inverter o un motore brushless con relativo azionamento.

La precisione di posizionamento con le viti trapezoidali può raggiungere i 0,05 mm (IT5) ogni 300 mm o 0,03 mm (IT3) con le viti a ricircolo di sfere.



In caso di carico bidirezionale il gioco assiale può arrivare fino a 0,4 mm con viti trapezio e fino a 0,08 mm con viti a ricircolo di sfere (martinetto nuovo).

Porre attenzione alla direzione di rotazione dell'impianto e riportarla a disegno oppure scegliere uno dei nostri schemi standard (Check-List). Con i rinvii angolari a T, la direzione di rotazione può essere modificata ruotando il rinvio di 180°.

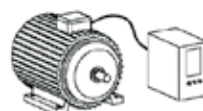
### Irreversibilità meccanica

I martinetti con viti trapezoidali ad un principio possono anche essere irreversibili senza impatti o vibrazioni, ma in ogni caso è sempre consigliato l'impiego di un freno.

Il **movimento per inerzia** dopo l'arresto del motore varia a seconda dell'applicazione. Per ridurre al minimo il movimento d'inerzia è consigliabile utilizzare un motore con freno oppure un freno elettromagnetico FDB. In caso di viti a due principi oppure di viti a ricircolo di sfere in quanto reversibili, è necessari la presenza di un freno.

### Azionamento

L'impiego di un motore azionato da inverter è sempre consigliato. Allunga la vita di tutti i componenti a valle e riduce al minimo la rumorosità all'avviamento.

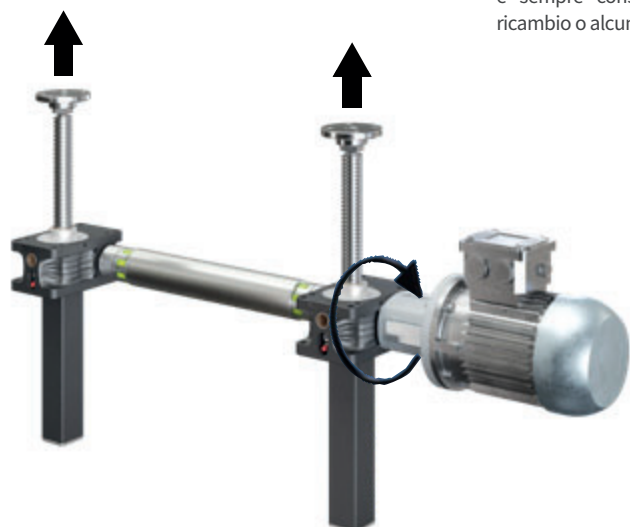


### Test di collaudo!

Un collaudo a vuoto e sotto carico del martinetto è sempre utile. Aiuta eventuali imperfezioni di allineamento, rilevando allo stesso tempo eventuali problematiche da sistemare. Attenzione a non superare il fattore d'utilizzo max sotto carico.

### Ricambi

Qualora si vogliono evitare fermi di produzione, è sempre consigliabile avere un martinetto di ricambio o alcuni dei suoi componenti di scorta.



### Palcoscenici teatrali

ZIMM fornisce sistemi di sollevamento in conformità agli attuali requisiti costruttivi in materia.

### Veicoli, aerei, natanti

Le nostre condizioni di garanzia, non sono generalmente applicabili ai veicoli terrestri, aerei od acquatici. È tuttavia possibile concordare specifiche clausole, anche in queste applicazioni.

### Condizioni ambientali

Qualora le condizioni ambientali non siano quelle di una normale area industriale, vi preghiamo di segnalarlo (Check-list).



## Avvertenze per la progettazione

### Lubrificazione

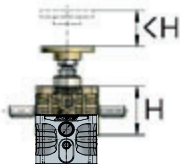
Una corretta lubrificazione è determinante per la durata di un martinetto. Pertanto è opportuno provvedere ad una corretta lubrificazione della vite, del martinetto e del dispositivo antirotazione. L'ingrassatore rosso per l'antirotazione può essere montato anche in posizioni diverse in base alle necessità.

Valutare anche l'impiego degli ingrassatori Z-Lub e seguire il manuale operativo\*.

### Lubrificazione in caso di corsa breve

#### Versione S:

Nelle applicazioni dove la corsa necessaria è inferiore all'altezza del martinetto, il filetto della vite non viene completamente lubrificato. La soluzione più semplice è prevedere una corsa occasionale di lubrificazione, progettando una vite più lunga. Oppure contattare l'ufficio tecnico per una soluzione alternativa.\*



#### Versione R:

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



### Manuale operativo

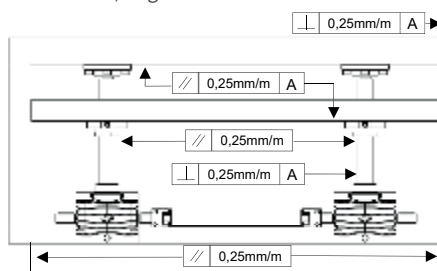
Anche nella fase progettuale rispettare le indicazioni del nostro manuale operativo ([www.zimm.com](http://www.zimm.com)).

### Indicazioni utili per i progettisti:

in applicazioni generiche di ingegneria meccanica, non vi sono quasi mai problemi d'installazione grazie alla precisione con cui sono lavorate le superfici dei martinetti.

Nelle carpenterie e negli impianti dove vi sono strutture saldate invece, nonostante la buona fattura, gli errori geometrici possono derivare anche tra l'interazione dei diversi componenti. Si deve pertanto porre la massima attenzione a:

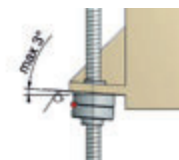
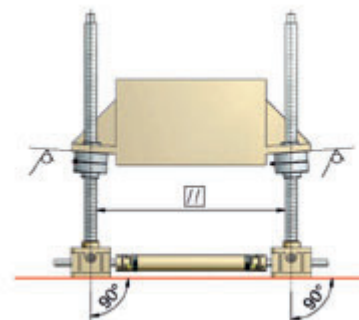
### Parallelismo / angolarità:



E' quindi fondamentale curare il parallelismo tra tutti i componenti, onde evitare sforzi o blocchi dell'impianto. Anche i piani di appoggio del martinetto, devono essere esattamente ad angolo retto rispetto alle guide, per non avere un'usura precoce o rotture. Fondamentale è l'impiego di una livella di precisione, anche per controllare la perpendicolarità di montaggio delle chiocciole.



Per risparmiare tempo e denaro a questo proposito, la ZIMM ha sviluppato le chiocciole autoallineanti PM (vedere Capitolo 3).



Si può valutare anche l'impiego in abbinamento con le staffe per oscillare LB o la flangia oscillante KAR (vedere Capitolo 3).