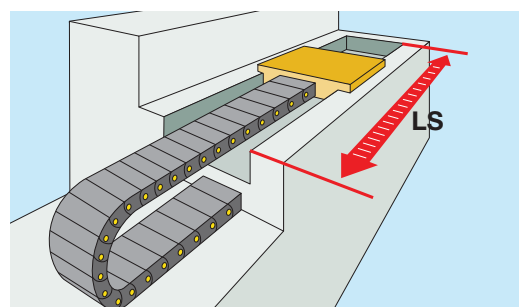


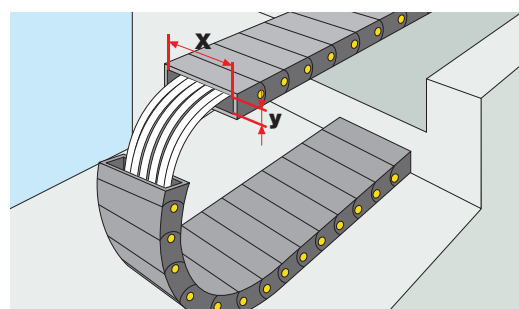
# Dati necessari per determinare il tipo di catena portacavi

La scelta della catena portacavi non è data dal calcolo matematico di alcuni fattori, bensì dalla considerazione ed analisi di diversi dati. Le informazioni riportate in seguito vogliono essere un aiuto di base al progettista.

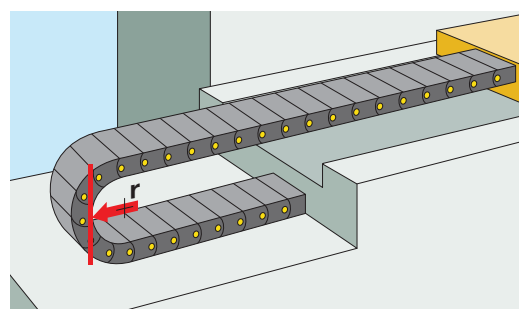
Grazie alla trentennale esperienza nel settore il nostro ufficio tecnico è a Vostra disposizione per risolvere ogni problema di applicazione. Per richiedere un progetto personalizzato compilare l'apposito modulo di richiesta che trovate a pag. 229, sarà nostro piacere proporVi l'immediata soluzione al Vostro problema.



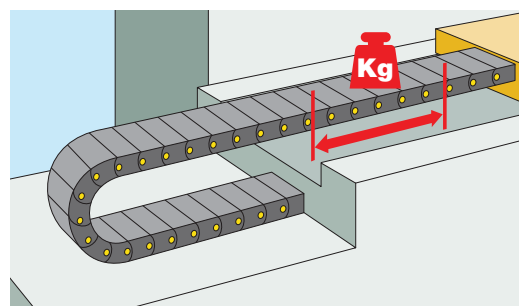
Determinazione della lunghezza corsa LS.



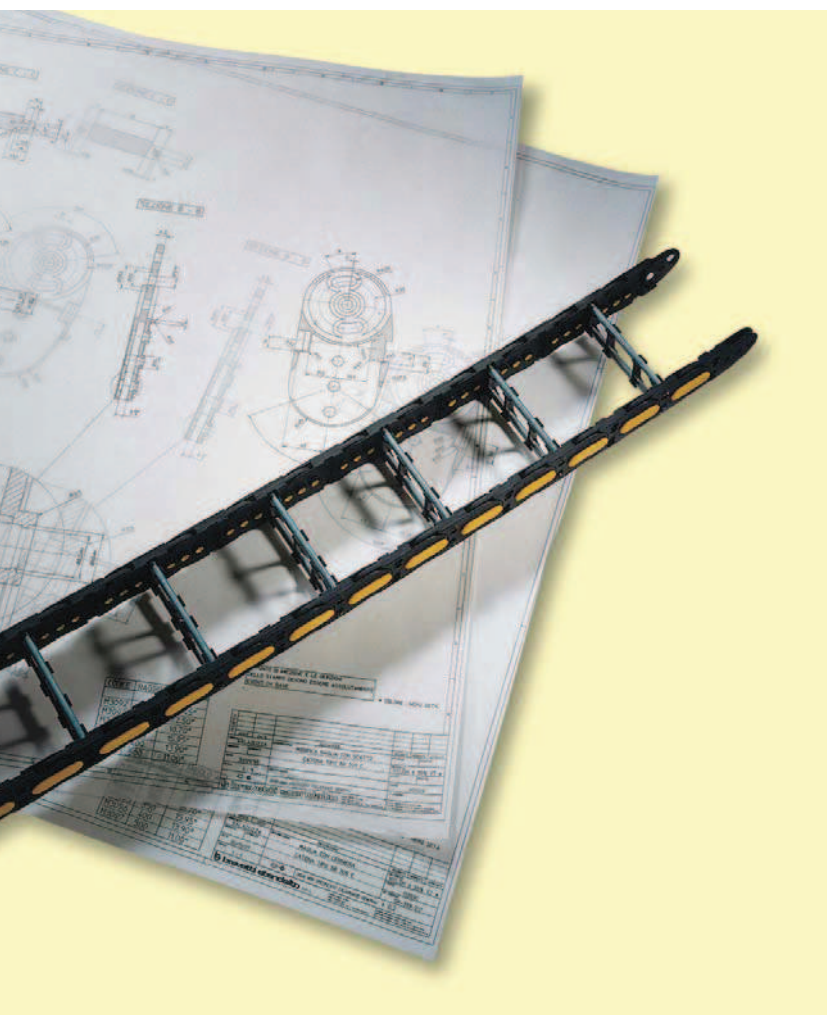
Dimensionamento della catena portacavi in funzione delle dimensioni dei condotti.



Determinazione del raggio di curvatura della catena portacavi in funzione delle caratteristiche di flessibilità dei condotti.

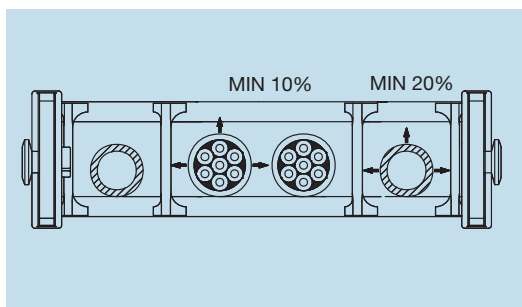


Verifica dell'autoportanza della catena portacavi in funzione del peso al metro dei condotti.

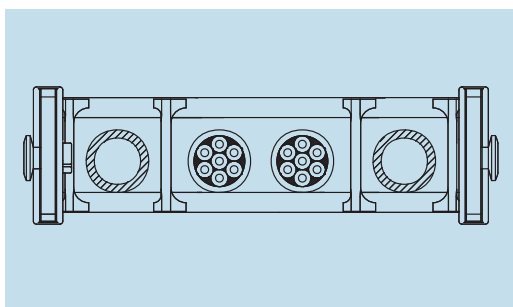


# Disposizione dei condotti nelle catene portacavi

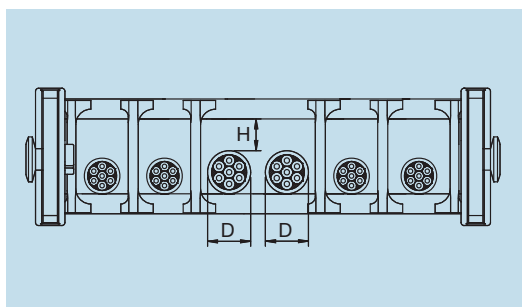
Per garantire un corretto funzionamento della catena portacavi ed evitare danneggiamenti ai condotti contenuti in essa, gli stessi dovranno essere alloggiati seguendo i seguenti criteri:



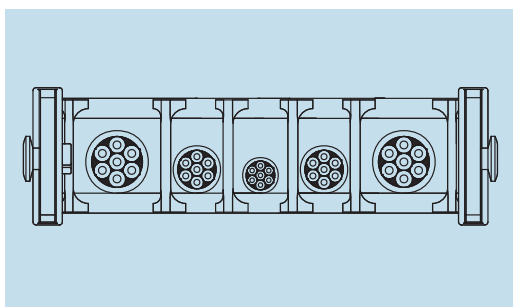
Per i cavi elettrici deve essere garantita un'abbondanza di almeno il 10% tra l'alloggiamento e il loro diametro; per i tubi oleodinamici l'abbondanza deve essere almeno del 20%.



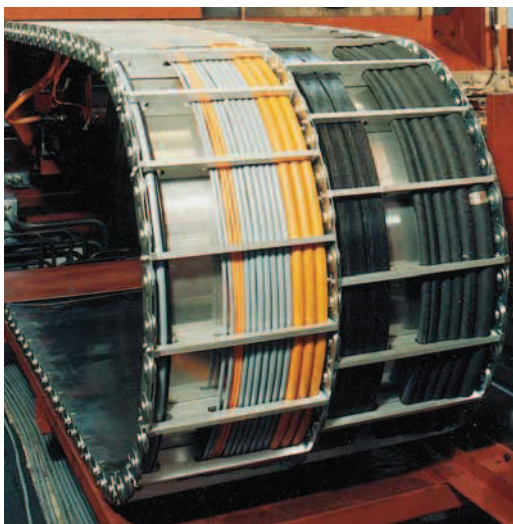
Evitare che i condotti di diverso rivestimento vengano posati consentendo loro il contatto. (Es. cavi e tubi oleodinamici).



Nelle applicazioni con più condotti è preferibile evitare la loro sovrapposizione disponendoli singolarmente separandoli attraverso gli appositi separatori. Qualora non fosse possibile, verificare che l'abbondanza interna della catena non consenta la sovrapposizione dei condotti ( $H < D$ ).



Alloggiare i condotti in modo simmetrico rispetto le loro dimensioni e peso; all'esterno quelli di maggior diametro e peso, all'interno i più piccoli e leggeri.



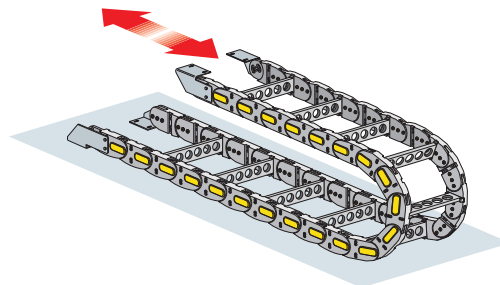
Catena in acciaio tipo 30 a banda tripla con suddivisione tra cavi elettrici e tubi oleodinamici.

# Varianti di montaggio

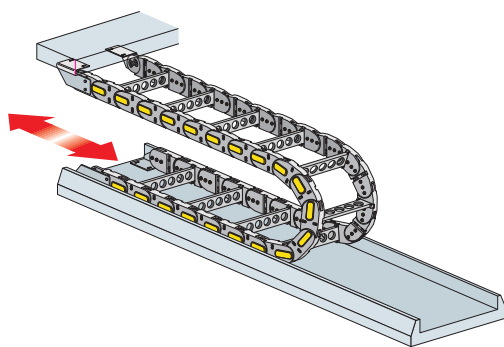
## Catene con corsa orizzontale

Le catene Brevetti Stendalto, grazie all'ampia disponibilità di modelli e versioni, permettono di soddisfare qualsiasi esigenza di alimentazione per gruppi in movimento.

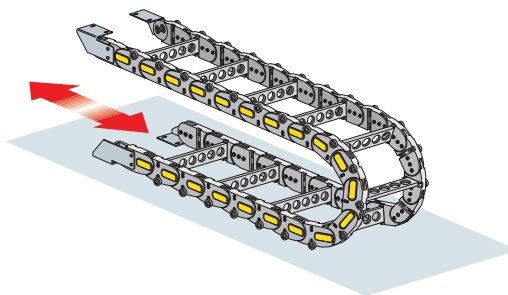
Qui di seguito vengono elencate le possibili varianti di montaggio. Per ulteriori informazioni o per la realizzazione di un progetto personalizzato, contattare il nostro servizio tecnico; siamo a Vs. disposizione per risolvere razionalmente particolari problemi di progettazione fornendo a richiesta preventivi e disegni.



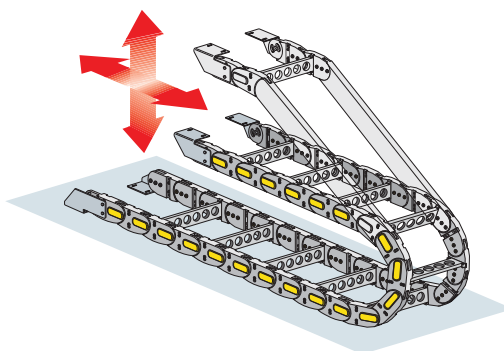
*Corsa orizzontale con parte mobile superiore.*



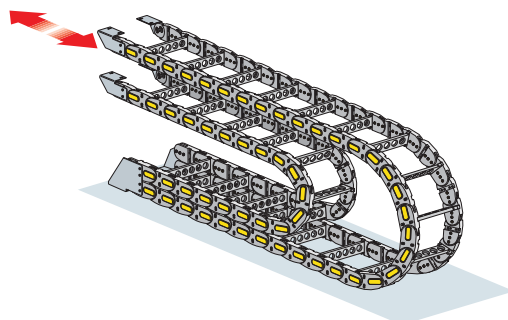
*Corsa orizzontale con punto mobile inferiore (Solidale alla macchina).*



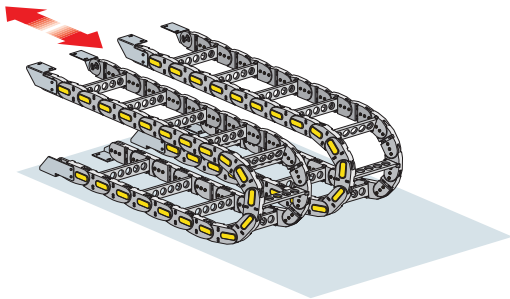
*Corsa orizzontale con parte mobile in basso.*



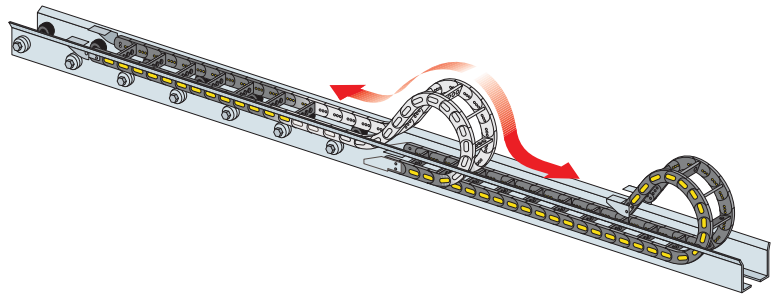
*Catena con parte mobile in movimento combinato verticale/orizzontale.*



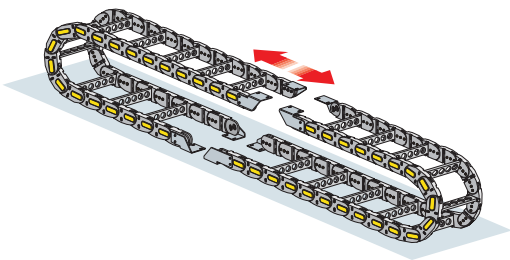
*Catene sovrapposte.*



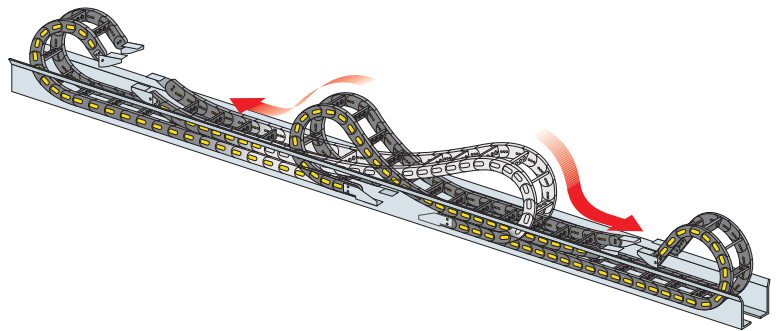
Catene affiancate.



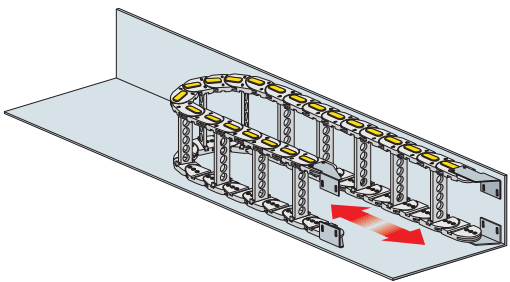
Corsa lunga orizzontale 1 catena



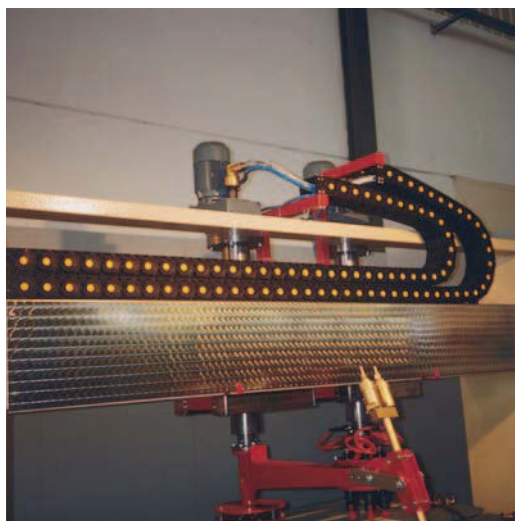
Catene ad anello.



Corsa lunga orizzontale 2 catene



Corsa orizzontale con catena montata di lato

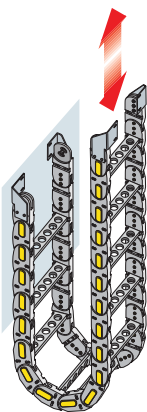


Catene in nylon sovrapposte tipo 700 su macchina per la lavorazione del marmo.

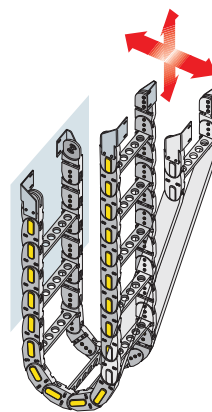
# Varianti di montaggio

## Catene con corsa verticale

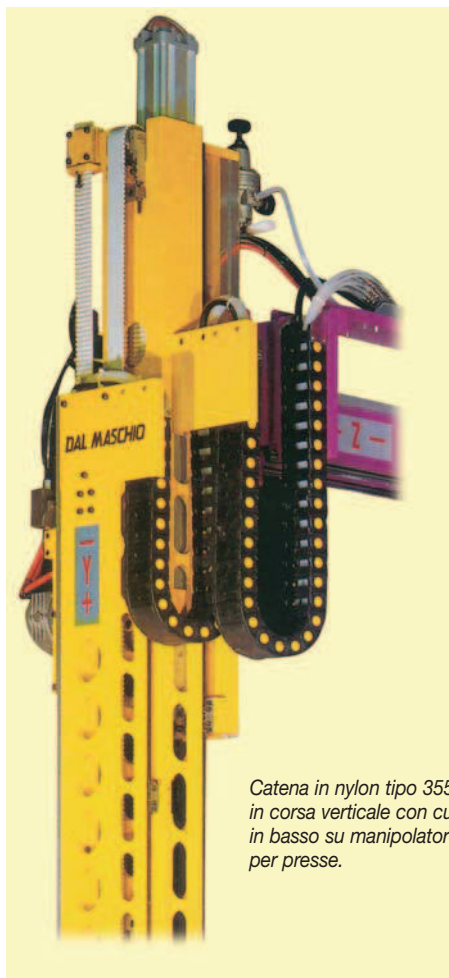
Le catene Brevetti Stendalto permettono di risolvere anche le problematiche di movimentazioni verticali. La particolare costruzione, permette anche l'utilizzo in applicazioni con corse particolarmente lunghe.



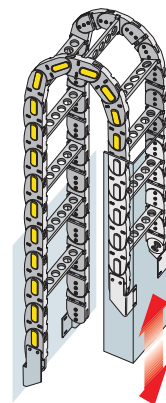
Corsa verticale con curva in basso



Catena con parte mobile in movimento combinato verticale/orizzontale.



Catena in nylon tipo 355 in corsa verticale con curva in basso su manipolatore per presse.

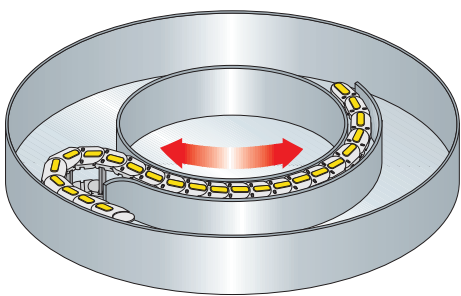


Corsa verticale con curva in alto

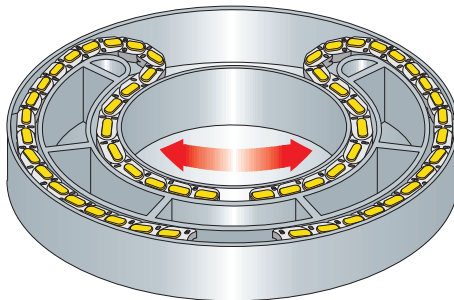
### **Catene con corsa in rotazione**

Le problematiche relative alle movimentazioni rotative vengono facilmente risolte con le catene della serie ROBOT, un'esclusiva realizzazione di Brevetti Stendalto.

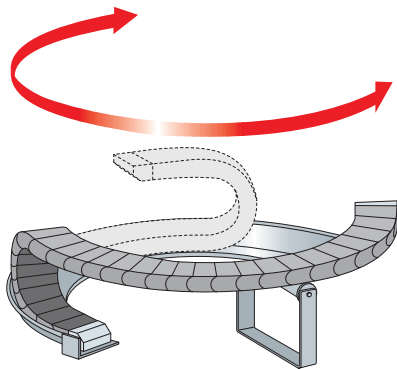
È inoltre possibile l'utilizzo delle catene anche in versione controsnodata montate di lato.



*Rotazione in piano con 1 catena*



*Rotazione in piano con 2 catene*



*Rotazione con catene tipo ROBOT*



*ROBOT per saldatura con catena in nylon.*

# Autoportanza

Elemento fondamentale delle catene portacavi è la precarica Z (Fig. A). Essa determina l'autoportanza, caratteristica che permette alla catena portacavi di supportare oltre al proprio peso, il peso dei condotti in essa alloggiati e di mantenere una posizione parallela o leggermente incurvata verso l'alto rispetto al piano di appoggio (Fig. B).

Il diagramma di autoportanza (Fig.C) rappresenta la lunghezza massima autoportante  $\frac{LS}{2}$  in relazione al peso dei condotti contenuti per metro lineare, tenendo conto della differenza di peso tra le varie larghezza di catena (area in rosso). Per applicazioni di catene portacavi con  $\frac{LS}{2}$  e pesi non compresi nell'area del diagramma di autoportanza è necessario utilizzare gli appositi rulli di sostegno (pag. 30),

altrimenti verrebbero compromesse le caratteristiche di durata della catena portacavi specie in applicazioni con elevate prestazioni. Le quote H riportate a catalogo non tengono conto della quota Z dovuta alla precarica, pertanto, qualora fossero richieste limitazioni alla altezza massima ammissibile, è necessario informare l'Ufficio Tecnico di Brevetti Stendalto. Le catene Brevetti Stendalto grazie alla particolare costruzione raggiungono valori di autoportanza notevoli e possono raggiungere elevate velocità di movimento e accelerazione con una durata d'esercizio di milioni di cicli. Per particolari applicazioni (Es. corse verticali), le catene possono essere fornite prive di precarica (catene scaricate).

Fig. A

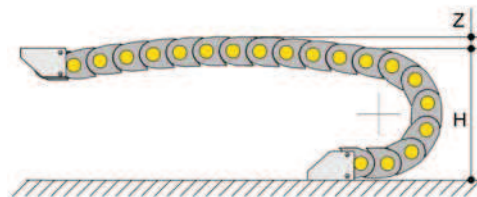


Fig. B

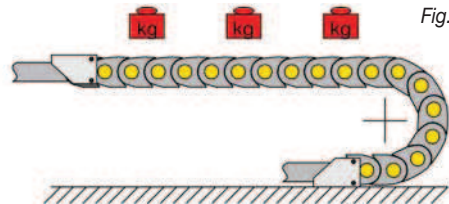
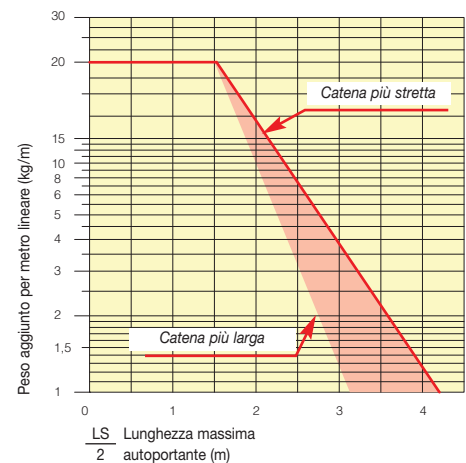


Fig. C

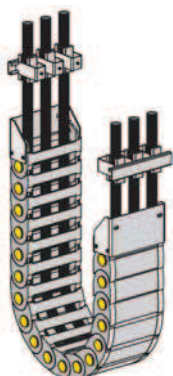


Catena in nylon tipo 310 in regime di autoportanza.

# Approfondimento

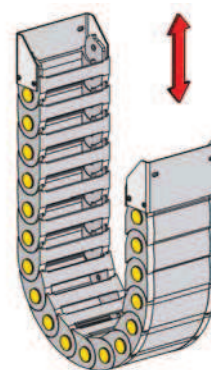
## Corsa verticale

Le problematiche relative alle applicazioni con corse verticali vengono ampiamente risolte con l'utilizzo delle catene portacavi Brevetti Stendalto; è comunque necessario rispettare i seguenti accorgimenti:

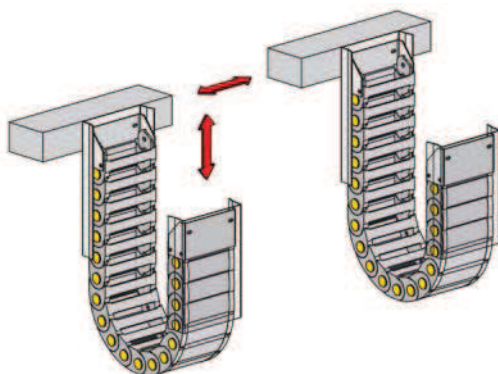


*Molto importante è la messa in posa dei condotti al fine di garantire un corretto funzionamento dell'applicazione. I condotti devono essere fissati ad entrambe le estremità della catena portacavi mediante appositi accessori al fine di non far gravare sulla catena portacavi il loro peso. In questo tipo di applicazioni la catena portacavi deve solo guidare i condotti durante il loro movimento.*

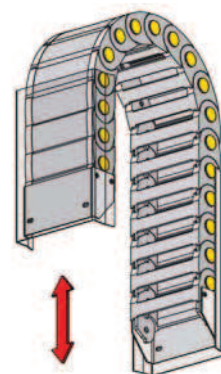
L'utilizzo di catene portacavi standard potrebbe risultare difficoltosa a causa della precarica; si consiglia perciò in fase d'ordine di specificare "Scaricata per corsa verticale"; in questo modo la catena portacavi vi verrà fornita senza precarica



*Se l'applicazione prevede solo un movimento verticale la catena portacavi non necessita di particolari supporti.*



*Se la catena portacavi si muove anche trasversalmente e/o longitudinalmente bisogna prevedere dei contenitori laterali. Per applicazioni speciali sono disponibili sistemi di carterazione completamente chiusi.*



*In questo tipo d'installazione bisogna prevedere dei sostegni in modo da impedire alla catena portacavi di sbilanciarsi verso l'esterno. Generalmente la catena portacavi deve essere supportata sia sul punto fisso che sul punto mobile.*

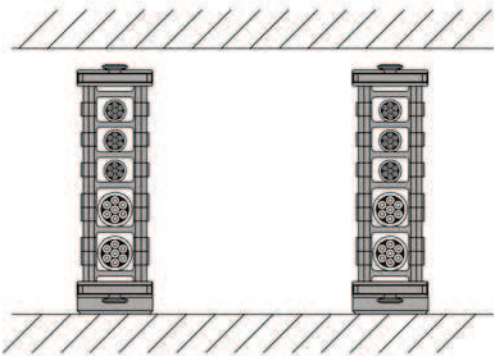




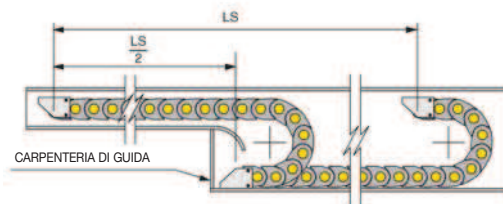
# Approfondimento

## Corsa orizzontale montata di lato

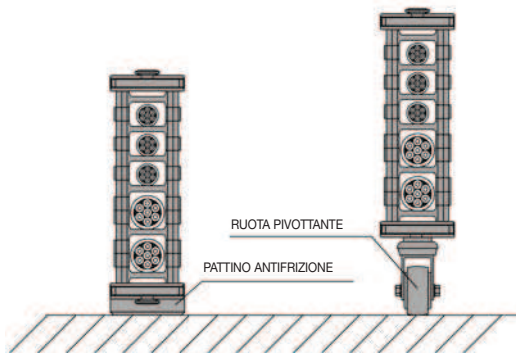
Le catene Brevetti Stendalto possono essere utilizzate anche montate su un lato.



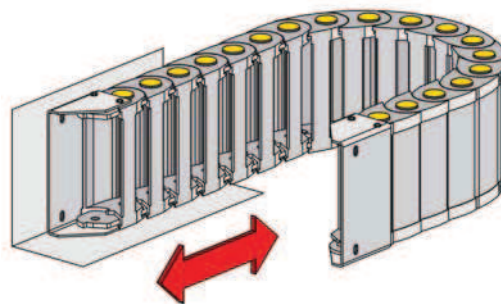
Questa variante di montaggio si rende necessaria quando lo spazio utile in altezza è molto limitato e la catena montata tradizionalmente sarebbe troppo ingombrante.



Per applicazioni particolarmente lunghe è invece necessario prevedere una carpenteria di guida.



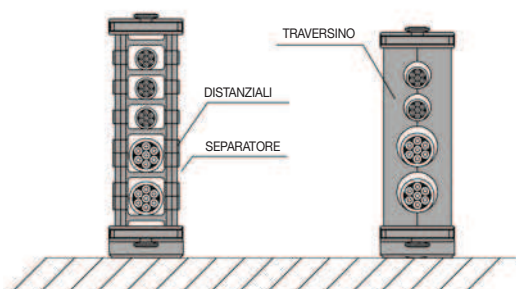
Per facilitare lo scorrimento e ridurre gli attriti della catena portacavi, sono previsti degli speciali pattini antifrizione intercambiabili o ruote piovottanti.



Qualora non ci fosse la possibilità di un piano d'appoggio per sostenere la catena portacavi durante tutto il suo movimento, le catene Brevetti Stendalto possono essere installate a sbalzo tenendo conto dei seguenti fattori:

- Corsa totale LS
- Peso aggiunto
- Velocità e accelerazione
- Frequenza di utilizzo

Questo tipo di applicazione, viste le molteplici varianti è consigliabile valutarla con il nostro ufficio tecnico.



Particolare attenzione va fatta per la determinazione della sezione della catena portacavi, infatti, il montaggio sul lato della catena comporta la caduta verso il basso di tutti i condotti con il conseguente schiacciamento. Per ovviare a questo problema, sono disponibili degli speciali distanziali da posizionare tra i separatori o in alternativa utilizzare gli speciali traversini in alluminio o PVC lavorati a disegno.

# Approfondimento

## Corsa lunga orizzontale

Le catene portacavi vengono sempre più utilizzate su impianti con corse lunghe come valida alternativa ai tradizionali sistemi a contatto strisciante o ai sistemi a festoni grazie ai seguenti vantaggi:

- Possibilità di trasporto combinato cavi - tubi idraulici.
- Possibilità di utilizzo anche in ambienti critici (umidità, polveri tessili, agenti atmosferici o chimici etc.).
- Elevate velocità di scorrimento e accelerazione.
- Sensibile risparmio nei tempi di manutenzione.

La particolarità delle catene portacavi della serie Sliding è il pattino di scorrimento integrato

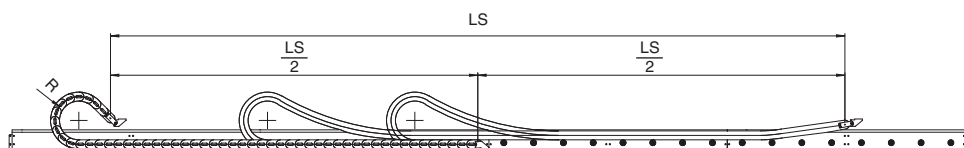
che permette alle catene di scorrere su se stesse riducendo l'attrito grazie agli speciali polimeri utilizzati.

La dimensione del pattino permette alla catena di mantenersi stabile anche in applicazioni con notevoli velocità di scorrimento.

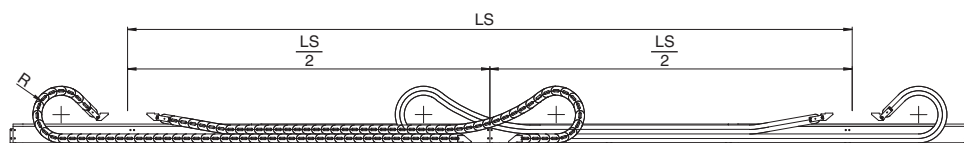
A richiesta è possibile realizzare catene portacavi con speciali poliammidi per applicazioni in ambienti particolarmente aggressivi.

Il perno triplo garantisce una notevole tenuta anche in applicazioni con elevati carichi aggiunti. Le catene della serie Sliding sono state testate mediante prova di trazione sino ad individuare il carico di rottura con risultati ampiamente superiori ai normali valori di utilizzo (Es. 318 21000 N).

*In queste applicazioni, la catena priva di autoportanza, scorre in apposite canaline guida. Per la prima metà della corsa la catena scorre su se stessa, mentre nella seconda metà è sostenuta da appositi rulli o profilati di scorrimento.*



*Nelle applicazioni con due catene installate ad anello, le catene scorrono su se stesse in entrambe le direzioni.*



*Particolare del pattino di scorrimento delle catene serie Sliding.*

