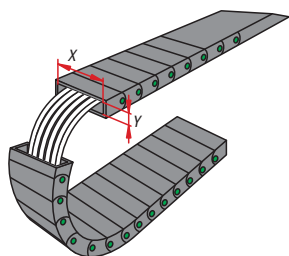


# Nota tecnica per le catene portacavi

## Determinazione delle dimensioni della catena e suddivisione dello spazio interno

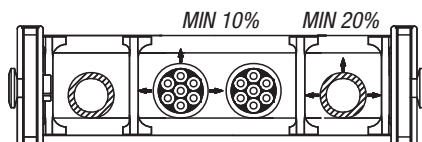


Tutti i cavi nella catena portacavi devono disporre di libertà di movimento.

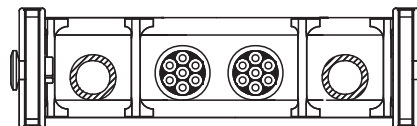
X = larghezza interna della catena. Si ottiene sommando tutti i diametri esterni dei cavi + fattore di sicurezza + eventuali separatori.

Y = altezza interna della catena. Si ottiene dal diametro esterno più grande + lo spazio libero.

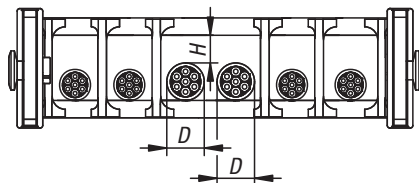
Per evitare di danneggiare i cavi si devono rispettare i seguenti criteri.



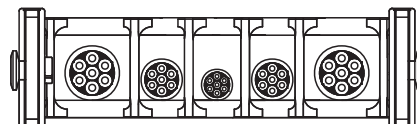
Si deve garantire uno spazio libero pari al 10% del diametro del cavo per i cavi elettrici. Si deve garantire uno spazio libero pari al 20% del diametro del cavo per le linee idrauliche.



Per evitare il contatto tra tubi flessibili idraulici e altri cavi si devono utilizzare dei separatori.

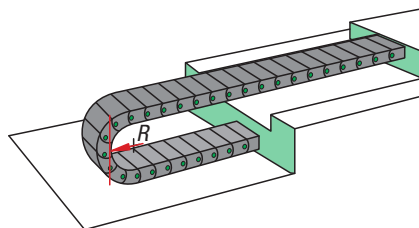


In caso di applicazioni con numerosi cavi è consigliabile disporre i cavi singolarmente con i separatori previsti, evitando di incrociarli. Se ciò non fosse possibile, si deve garantire che lo spazio libero interno non consenta sovrapposizioni ( $H < D$ ).



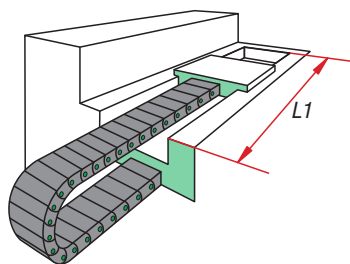
I cavi vengono posti in opera in modo simmetrico considerando peso e dimensioni sistemando quelli con diametro e peso maggiori all'esterno e i più piccoli e leggeri all'interno.

## Determinazione del raggio R



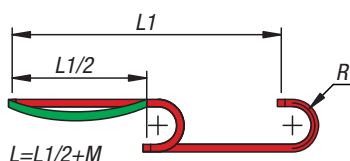
Il raggio di curvatura necessario della catena deve essere uguale o superiore al raggio minimo di curvatura più grande dei cavi da porre in opera. Attenersi alle specifiche in merito del costruttore dei cavi e dei flessibili.

## Calcolo della lunghezza della catena



La lunghezza minore della catena si calcola dal punto fisso al centro della corsa. Se il punto fisso della catena si trova al di fuori del centro della corsa, si deve aggiungere tale distanza.

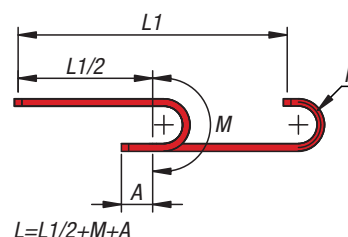
Punto fisso al centro della corsa



La lunghezza della catena (L) viene calcolata a partire dalla metà del tratto di corsa  $L1/2$  più la misura (M) corrispondente al raggio di curvatura (vedi tabella della rispettiva catena portacavi). Per le catene in plastica, il valore calcolato viene arrotondato alla successiva maglia di catena completa.

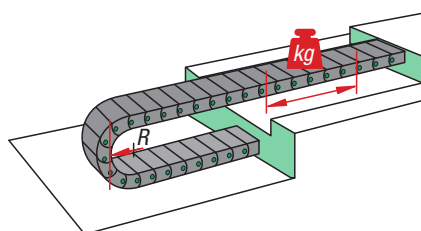
L = lunghezza catena  
 $L1/2$  = metà corsa  
M = lunghezza catena nel raggio  
A = distanza tra punto fisso e centro della corsa

Punto fisso al di fuori del centro della corsa

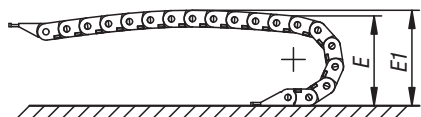


La lunghezza della catena (L) viene calcolata a partire dalla metà del tratto di corsa  $L1/2$  più la misura (M) corrispondente al raggio di curvatura (vedi tabella della rispettiva catena portacavi), nonché la misura A dal punto fisso al centro del tratto di corsa. Per le catene in plastica, il valore calcolato viene arrotondato alla successiva maglia di catena completa.

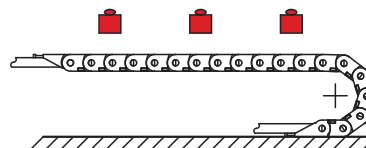
## Verifica della lunghezza autoportante



Le catene portacavi sono realizzate di serie con un precarico per raggiungere una lunghezza autoportante quanto più elevata possibile. Il precarico provoca una sovrarelevazione nel tratto superiore della lunghezza autoportante.



Il precarico è la causa dell'aumento del valore E, pertanto nella progettazione si deve considerare spazio libero sufficiente.



Il precarico è una proprietà che consente alla catena portacavi di sostenere oltre al proprio peso, quello dei cavi che vengono condotti in essa, e di assumere una forma parallela o lievemente curvata verso l'alto rispetto alla superficie di appoggio.

Il carico ammesso sulla catena portacavi autoportante si ottiene dal peso totale dei cavi all'interno della catena portacavi. Se le linee trasportano liquidi si dovrà tenere conto anche di questo peso.

Per ogni altezza della catena esiste un diagramma di carico specifico. La seguente immagine mostra un esempio di un diagramma di carico per la determinazione del carico della catena. Il valore superiore, „kg max.“, indica il carico massimo della catena portacavi. Non si deve superare tale valore.

