

Una soluzione affidabile per linee di trasporto automatizzate: la catena silenziosa Rexroth

Sistemi di trasporto a catena silenziosa Rexroth



Una soluzione affidabile per linee di trasporto automatizzate: la catena silenziosa Rexroth

Grandi o piccoli, leggeri o pesanti:
le nostre catene di trasporto movimentano tutti i pezzi con estrema precisione



Per movimentare prodotti pesanti, pezzi con piccola superficie di appoggio, lavorati o grezzi, fragili o di grandi dimensioni, la catena silenziosa di trasporto è la soluzione ideale.

Catene di trasporto silenziose Rexroth

La **flessibilità costruttiva** della catena silenziosa la rende idonea alle più svariate applicazioni. I pezzi da trasportare possono essere collocati **direttamente sulla catena**, su pallet oppure su speciali componenti integrati nella catena e realizzati in base alla forma degli oggetti da movimentare. La catena è disponibile anche con **superficie rettificata**.

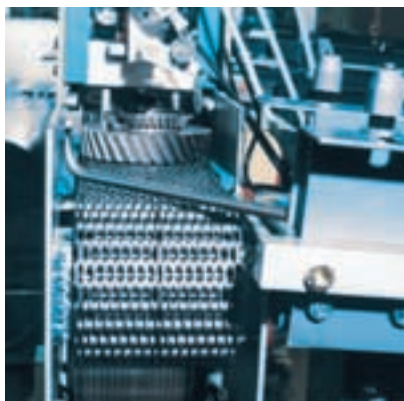
Per trasportare pezzi particolarmente ingombranti, si possono utilizzare due o più catene, eventualmente distanziate tra loro. Nell'industria automobilistica, e in tutti gli altri settori applicativi, le catene Rexroth garantiscono un **andamento scorrevole e uniforme** anche per pezzi con baricentro alto.

Disponiamo di un'ampia **varietà di passi, piastre e materiali diversi**, per trasportare qualunque pezzo, anche in condizioni ambientali difficili. I vantaggi delle catene silenziose sono evidenti soprattutto quando si debba trasportare pezzi di peso elevato. Per **ridurre la pressione**

superficiale della catena sulle piastre di scorrimento la catena viene realizzata con **denti ribassati** per aumentare la **superficie di appoggio** e quindi lo **scorrimento**.

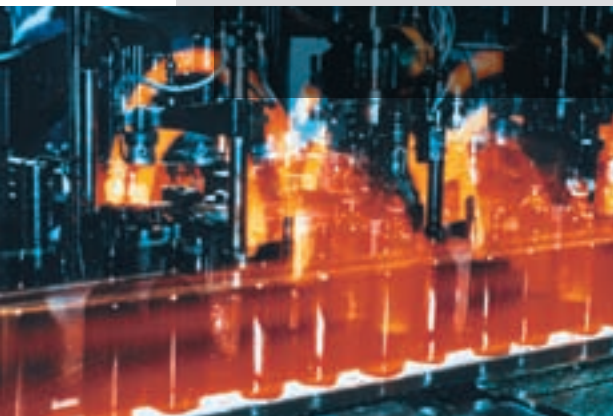
Utilizzando normali catene a rulli si hanno notevoli allungamenti. La catena silenziosa Rexroth, grazie al sistema a doppio perno, unico nel suo genere, risolve il problema dell'eccessivo allungamento. Il nostro know-how **riduce quindi i vostri costi**, poiché le catene silenziose Rexroth hanno **una vita molto più lunga** delle tradizionali catene a rulli.

Le catene di trasporto silenziose Rexroth aumentano notevolmente la durata dell'impianto di trasporto, riducono i tempi di inattività, e aumentano la produttività dei vostri impianti.



Un sistema di trasporto che si distingue

Le nostre catene silenziose di trasporto consentono la realizzazione di trasportatori ad elevate prestazioni. Rexroth ha in questo settore una grande esperienza. Economica e facile da utilizzare la nostra catena garantisce una lunga durata e molteplici soluzioni innovative.



Le catene di trasporto silenziose Rexroth lavorano senza slittamenti, portando ogni pezzo precisamente nella posizione desiderata.

A seconda della tipologia e della forma costruttiva, i pezzi da trasportare possono essere collocati direttamente sulla catena, su pallet o su componenti speciali integrati nella catena. Abbiamo realizzato più di 500 diverse configurazioni.

Le catene di trasporto silenziose Rexroth:

- Hanno un ingombro contenuto, forma e larghezza modulabili grazie alla struttura lamellare
- Sono senza slittamenti e ad elevata silenziosità grazie alla dentatura ad evolvente
- Garantiscono sicurezza di funzionamento, lunga durata, usura ridotta

- Hanno grande versatilità: una soluzione specifica per ogni applicazione
- Hanno una ampia superficie di appoggio quindi una pressione superficiale ridotta dovuta alla speciale forma delle piastre
- Grazie all'impiego di materiali di alta qualità hanno una elevata resistenza alle alte temperature e un ottimo funzionamento in condizioni ambientali difficili
- Grazie alla conformazione sono facili da montare e smontare
- Materiali e finiture superficiali di elevata qualità garantiscono una minima usura dei prodotti trasportati
- Possibilità di realizzare piastre speciali per garantire un trasporto preciso

Problemi dei comuni sistemi di trasporto ...

... a cinghie

Si danneggiano se trasportano pezzi a spigoli vivi
Usura elevata
Scarsa resistenza termica e chimica
Difficile manutenzione
Montaggio complesso
Pulegge di grande diametro
Larghezza elevata
Necessità di precarico

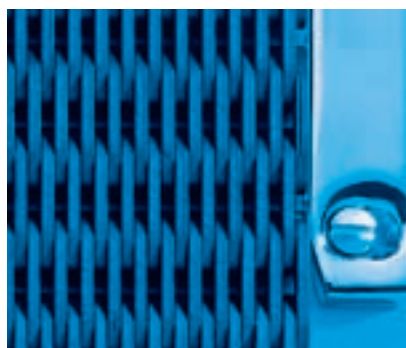
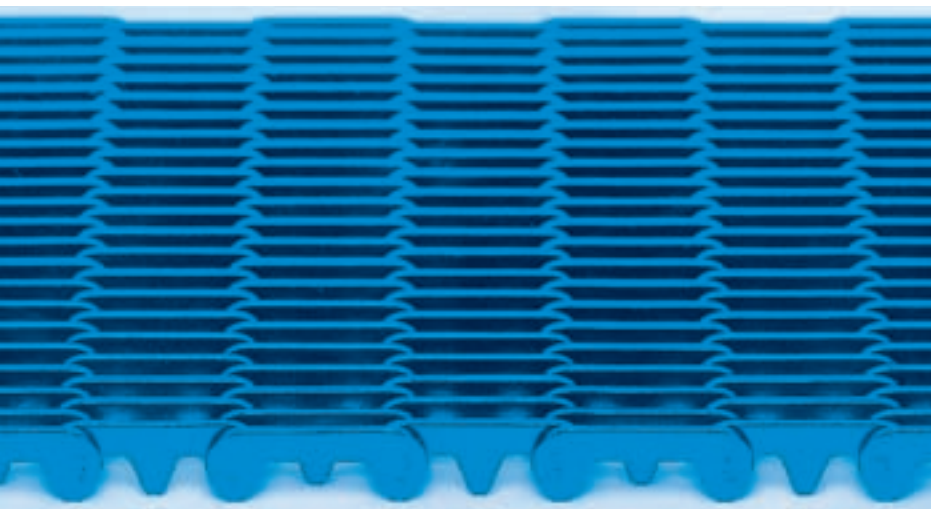
... nastri trasportatori a rulli

Estremamente rumorosi
Scarsa precisione
Altezza di trasporto variabile
Minore flessibilità
Mancanza di accoppiamento geometrico (ingranamento)
Accessibilità limitata
Superficie di appoggio ridotta
Varianti costruttive più difficili da realizzare

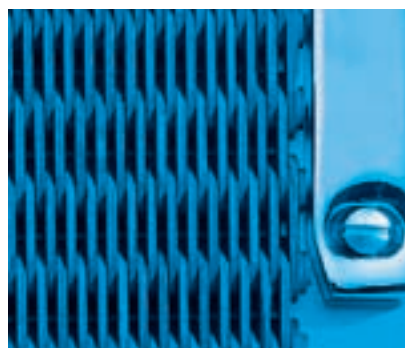
... catene a rulli

Limitata gamma di larghezza
Superficie di appoggio ridotta
Pressione superficiale elevata
Usura elevata se usate per accumulo
Con catene a rulli folli per accumulo si hanno ritardi nel trascinamento
Allungamento elevato ed irregolare
Scorrimento irregolare
Ruote dentate di grande diametro

Catene silenziose Rexroth – un sistema modulare della massima versatilità

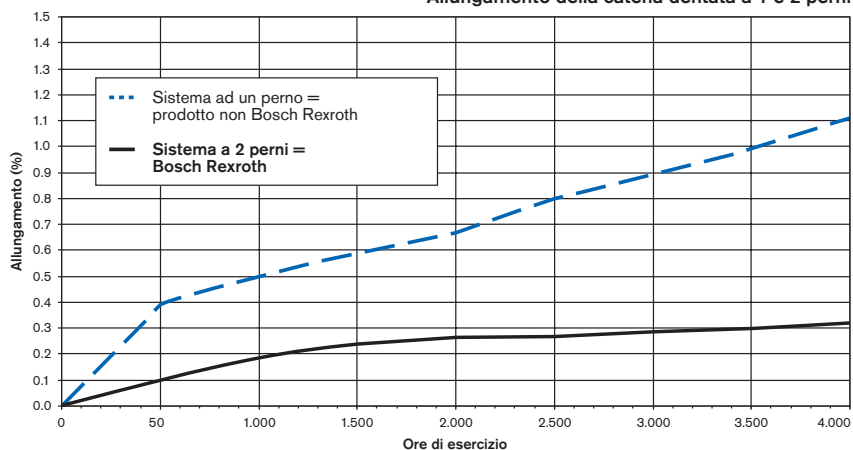


Saldate al laser



Ribaditura

Allungamento della catena dentata a 1 e 2 perni



I vantaggi del sistema a doppio perno

Le catene a perno singolo hanno un allungamento tre volte superiore rispetto a quelle a doppio perno a causa dell'attrito radente. Lo speciale sistema oscillante con doppi perni temprati Bosch Rexroth, produce solo attrito di rotolamento e non attrito radente, con notevole riduzione dell'usura dei perni.

Uno sviluppo costante

Le catene silenziose di trasporto Rexroth vengono costantemente migliorate

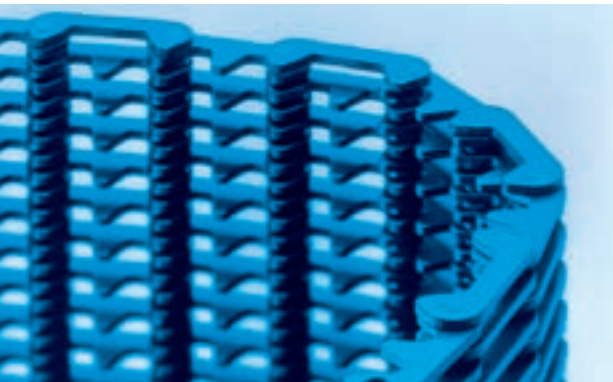
Dopo l'ottimizzazione della forma delle piastre di passo 1/2" che ha aumentato di tre volte la superficie di appoggio della catena, è ora disponibile un passo lungo con nuova forma delle piastre con appoggio intermedio (vedi figura). Rispetto alla normale catena di passo doppio, l'usura delle piastre, in altezza, è ridotta grazie alla maggior superficie di appoggio (terza gamba).

L'allungamento da usura, di questa nuova catena denominata TRILEG, è ridotto rispetto alla catena di passo 1/2" in quanto gli snodi sono la metà.

Le nuove catene silenziose di trasporto Rexroth hanno i perni saldati al laser sulle piastre esterne.

In questo modo le teste dei perni non sporgono più e la catena presenta su entrambi i lati una superficie di appoggio liscia. Se nulla sporge, niente si rovina e la vita utile della catena aumenta.

- Questa innovativa tecnologia evita la sporgenza laterale dei perni di giunzione
- La superficie laterale liscia, senza spigoli riduce l'usura della catena stessa e delle sue guide
- Le piastre esterne possono essere o dentate o di guida
- Queste innovative catene silenziose di trasporto sono completamente intercambiabili con i tipi finora in uso, senza dover modificare le ruote dentate.
- La catena silenziosa saldata al laser è identica da ambo i lati e quindi utilizzabile in entrambe le direzioni di marcia



Le catene silenziose illustrate a fianco con doppio perno oscillante hanno un ridotto allungamento da usura, inoltre grazie all'ottimizzazione della forma delle piastre hanno una maggior superficie di scorrimento.

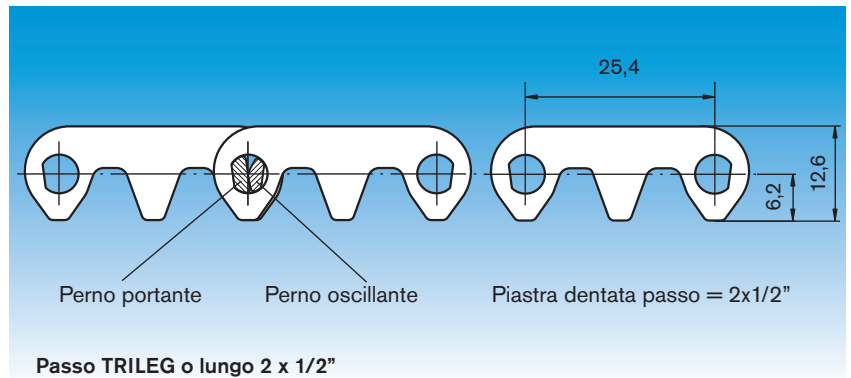
Le catene sono disponibili nelle seguenti configurazioni:

- Con rondelle distanziali
- A piastre fitte

Altre esecuzioni speciali sono:

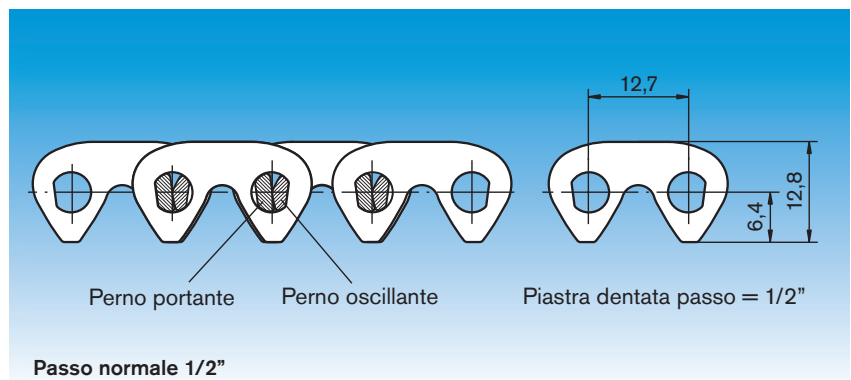
- Catene con dorso rettificato, adatte per piccoli pezzi (migliorano la stabilità, su richiesta disponibili rettificate da ambo i lati)
- In acciaio inox per l'industria alimentare o per impiego in ambienti corrosivi
- Con rivestimenti in ceramica per un elevato isolamento termico

Caratteristiche costruttive



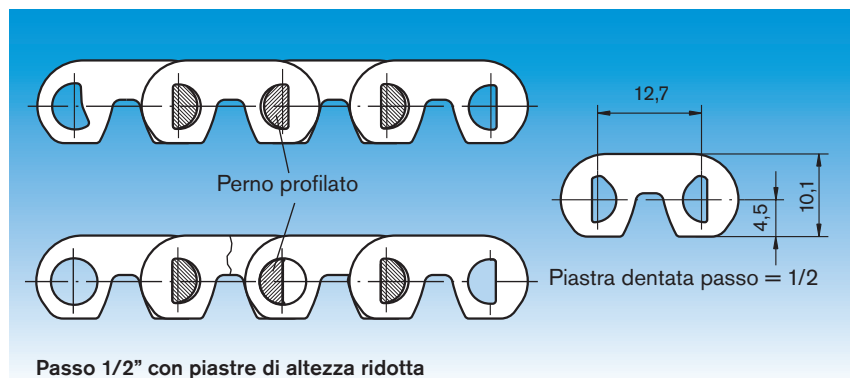
Passo TRILEG o lungo 2 x 1/2"

- Minor allungamento da usura
- Peso ridotto e quindi riduzione della potenza assorbita e montaggio facilitato
- E' possibile grazie agli spazi più ampi fra le piastre aumentare il flusso di aria di raffreddamento



Passo normale 1/2"

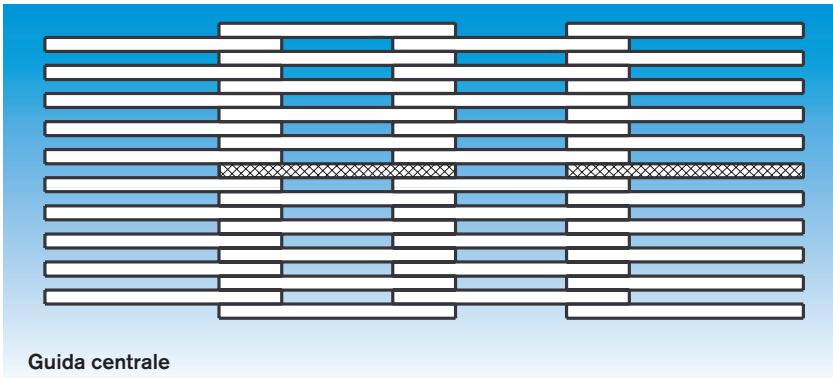
- Adatta per pezzi piccoli
- Per pignoni di piccolo diametro
- Compatta, resistente alle sollecitazioni



Passo 1/2" con piastre di altezza ridotta

- Grande superficie di appoggio
- Esecuzione robusta con perno sagomato
- Altezza piastra ridotta
- Possibile esecuzione speciale con perno tondo senza rigidità dorsale

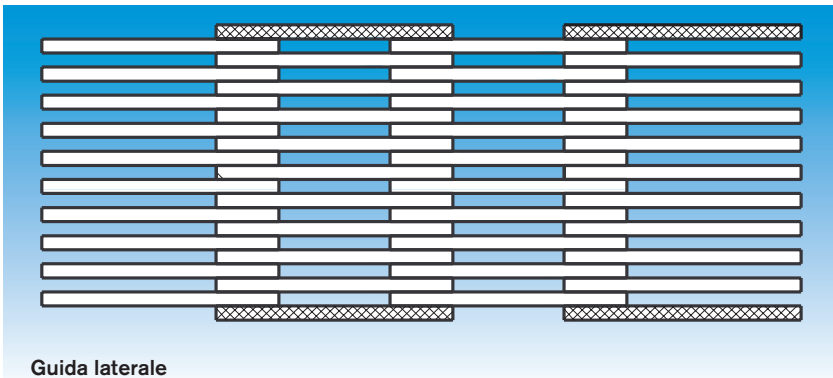
Guide standard



Guida centrale

La catena silenziosa ha al centro una fila di piastre di guida che scorrendo in una scanalatura della ruota, centrano la catena.

■ Utilizzabile sempre indipendentemente dalla larghezza della ruota



Guida laterale

La catena silenziosa ha all'esterno una doppia fila di piastre di guida che ingranando con la ruota, centrano la catena silenziosa. ■ La catena ha la stessa trama anche nella parte centrale ■ Necessario l'adattamento alla larghezza della ruota



Le catene silenziose vengono guidate e centrate sul pignone attraverso piastre non dentate, dette piastre di guida.

In generale guidare la catena da innumerevoli vantaggi, anche se, in determinate condizioni, con le nostre catene, è possibile fare a meno delle guide.

Contattateci per saperne di più!

Ovviamente siamo in grado di fornire tutti i tipi di guida.

Per l'intercambiabilità con catene già in uso basta conoscere la larghezza della fascia dentata della ruota.

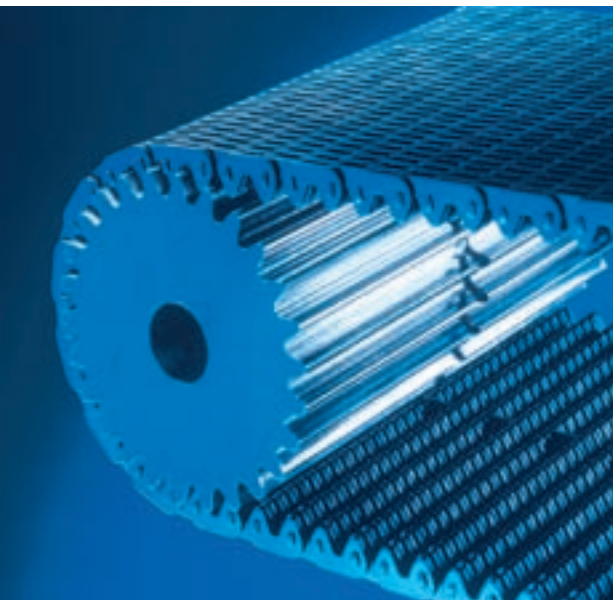
Panoramica dei prodotti standard			
Applicazione	Tipo di piastra	Costruzione	Guida
Catena silenziosa di trasporto con larghezza, lunghezza e tipo di materiale specifici	Passo lungo TRILEG con sistema a doppio perno	Fitta	centrale
		Aperta	laterale
		Fitta	centrale
		Aperta	laterale
	Passo normale con sistema a doppio perno	Fitta	centrale
		Aperta	laterale
		Fitta	centrale
		Aperta	laterale
	Variante bassa con sistema a singolo perno	Fitta	centrale
		Aperta	laterale
		Fitta	centrale
		Aperta	laterale

Un dimensionamento corretto – il requisito per una lunga durata

La larghezza della catena viene determinata in base alla forza di trazione necessaria per vincere l'attrito.

L'attrito può anche raddoppiare nelle zone di accumulo. Con carichi particolarmente elevati, si deve tener conto del carico di rottura della catena silenziosa. Se avete dubbi inviateci il vostro progetto. Lo verificheremo volentieri!

La potenza necessaria deve essere calcolata in base al peso da trasportare e alla velocità del nastro. Tuttavia per evitare che la catena sia sottoposta a sovraccarichi dovuti a un sovradimensionamento del motore si consiglia di dimensionare la catena in base alla coppia del motore installato.



$$F_1 = 9,81 \cdot G \cdot \mu \cdot N_R$$

$$P_{\text{eff}} = F_1 \cdot v \cdot 10^{-3}$$

$$F_2 = \frac{2 \cdot M_d}{d_K} \cdot 10^{-3} \geq F_1$$

Dove:

F_1 = Forza di trazione [N]
 G = Peso da trasportare [kg]
 μ = Coefficiente di attrito, attrito radente a secco su acciaio 0,15, attrito radente a secco su plastica deformata 0,4
 N_R = Frizione superficiale considerare: trasporto normale: $N_R = 1$, trasporto con accumulo: $N_R = 2$
 P_{eff} = Potenza necessaria effettiva [kW]
 v = Velocità della catena [m/s]
 M_d = Coppia [Nm]
 d_K = Diametro esterno ruota dentata [mm]

Scegliere la catena di trasporto silenziosa calcolando la larghezza secondo la formula:

$$b_a = \frac{F_{1,2} \cdot y}{10 \cdot p \cdot N_z}$$

Dove:

b_a = Larghezza della catena [mm]
 $F_{1,2}$ = Forza di trazione [N]
 y = Fattore di allungamento a partire da interasse $A = 5$ m calcolato secondo la formula:
 $y = 1,0 + (A - 5) \cdot 0,06$ dove
 A = interasse [m]
Valore massimo non superiore a 2,0!
 p = Passo della catena [mm]
 N_z = Numero di catene

Importante: le formule di calcolo per determinare la larghezza della catena, riportate qui a fianco, si riferiscono solo a catene a maglia fitta. Per catene con rondelle distanziali, vi consigliamo di contattarci.

Le piastre speciali (vedi figura a pag. 15) in genere non influenzano il calcolo della larghezza della catena. **Per catene in acciaio inox è necessario raddoppiare la larghezza calcolata di lavoro ba.**

Le catene scorrono su apposite piastre dette appunto di scorrimento. La superficie di queste piastre è di solito in metallo o in plastica, il tipo di superficie determina il valore del coefficiente di attrito μ . Con piastre in plastica può essere necessaria una coppia di spunto maggiore a causa della deformazione della superficie di appoggio che si verifica se il nastro è tenuto fermo sotto carico per lunghi periodi; in questo caso bisogna considerare un elevato valore del coefficiente di attrito ($\mu = 0,4$). (Per ulteriori informazioni vedere pag. 18).

Note:

Fattore y : per tratti lunghi i valori più alti servono per prevenire lo "stick-slip" effetto che può provocare alla fine del nastro uno slittamento improvviso. La larghezza calcolata deve essere prima arrotondata per eccesso alla larghezza b_a riportata nella tabella, in base al tipo e al passo. Per catene di trasporto silenziose saldate al laser la larghezza totale b_g corrisponde alla larghezza di lavoro.

Un semplice ma importante calcolo



superare la pressione consentita per la larghezza di lavoro calcolata. Sia il diagramma che la formule di calcolo contengono dati specifici che NON SONO applicabili ad altre tipologie di catene. Le formule di calcolo per determinare la larghezza della catena riportate qui a fianco si riferiscono solo alla catena a maglia fitta. Per le catene con distanziali, vi consigliamo di contattarci. Minore risulterà la pressione specifica G_{spez} più grande sarà la durata delle piastre di supporto e scorrimento.

$$L_{erf} = \frac{100 \cdot G}{b_a \cdot N_z \cdot G_{spez}}$$

Dove:

L_{erf} = Lunghezza di appoggio necessaria [mm]
 G = Peso da trasportare [kg]
 b_a = Larghezza di lavoro della catena [mm] (dal calcolo a pagina 8)
 N_z = Numero tratti della catena
 G_{spez} = Pressione superficiale specifica [kg/mm²] (dal diagramma)

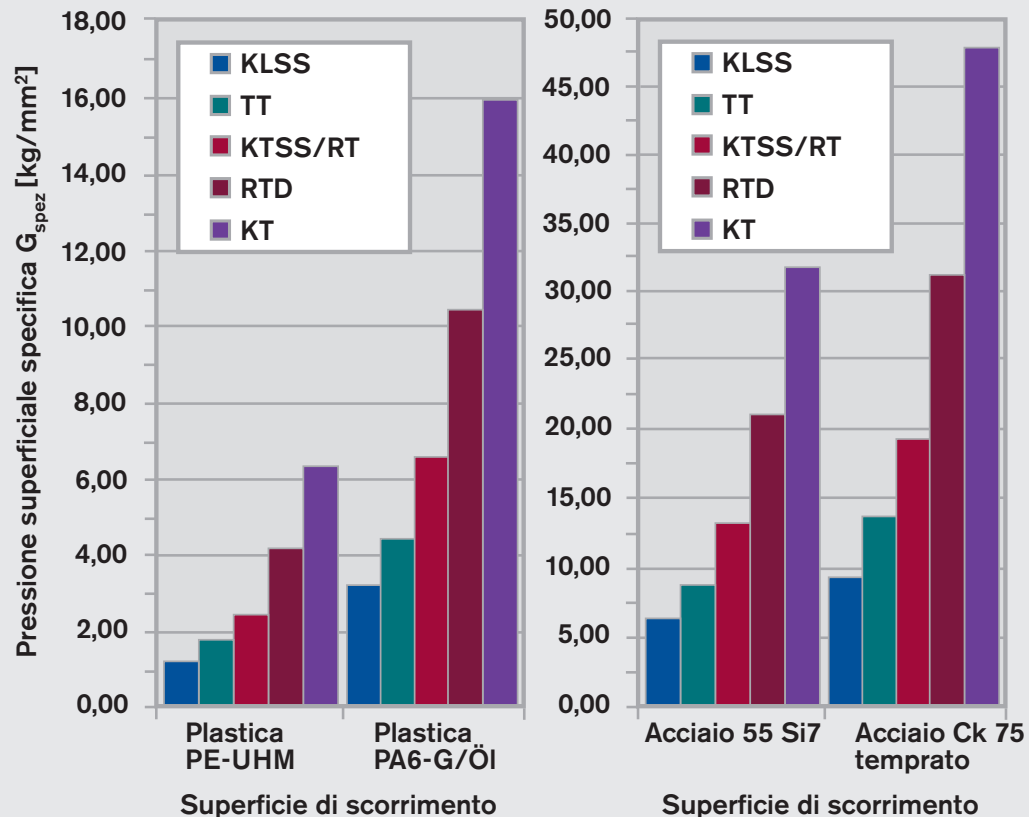
Scelta del materiale delle piastre di scorrimento e supporto

la pressione specifica consentita gioca un ruolo chiave nella scelta dei materiali per le piastre di supporto. E' importante conoscere anche le condizioni ambientali dell'area di lavoro della catena (ambiente polveroso, con presenza di liquidi, ecc...).

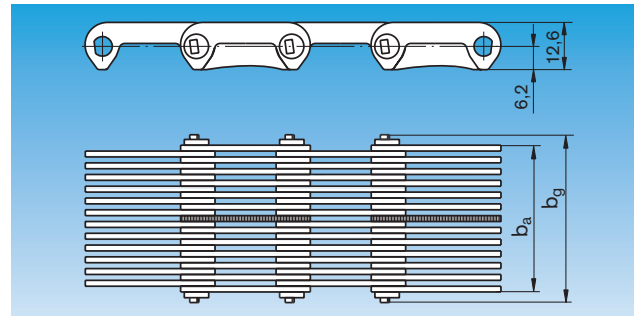
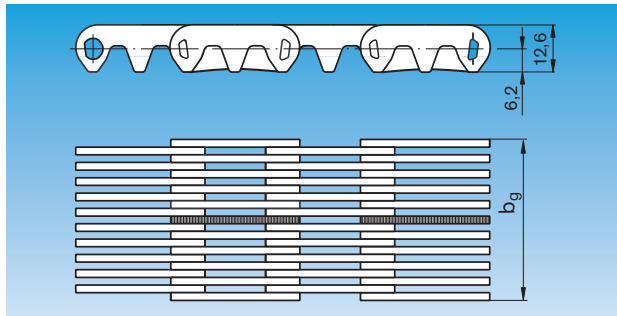
Solitamente sono utilizzati i seguenti materiali:

- Plastica PE e PA secondo la DIN 7728
- lamiera in acciaio armonico per molle 55 e 65 Si7
- lamiera in acciaio armonico per molle CK 75 (temprato e indurito)

Le formule di calcolo della lunghezza di appoggio necessaria, riportate nel seguito si basano su questi tipi di materiali. In base al tipo di catena prescelta, non si deve



Catene di trasporto silenziose 2 x 1/2" con sistema a doppio perno



Saldate al laser – piastre da 2 mm			Ribadite – piastre da 1,5 mm				Generalità	
Denominazione	Larghezza max. b _g	Peso [kg/m]	Denominazione	Larghezza di lavoro max. b _a	Larghezza totale max. b _g	Peso [kg/m]	Largh. nom.	Largh. ruota b
TT-12-SR	14,5	0,7	KLSS 312 A	9,4	18,1	0,6	12	9,5/8,5
TT-15-SR	18,6	0,9	KLSS 315 A	12,5	21,3	0,7	15	13,5/11,5
TT-20-SR	22,7	1,1	KLSS 320 A	18,8	27,5	0,9	20	17,5
TT-25-CL	26,8	1,2	KLSS 325	26,6	32,2	1,1	25	30
TT-30-CL	31,0	1,4	KLSS 330	29,7	35,3	1,2	30	35
TT-35-CL	35,1	1,6	KLSS 335	36,0	41,6	1,4	35	40
TT-40-CL	39,2	1,8	KLSS 340	42,3	47,9	1,7	40	45
TT-45-CL	43,4	2,0	KLSS 345	45,4	51,0	1,8	45	50
TT-50-CL	51,6	2,3	KLSS 350	51,6	57,2	2,0	50	55
TT-55-CL	55,8	2,5	KLSS 355	54,8	60,4	2,2	55	60
TT-60-CL	59,9	2,7	KLSS 360	61,0	66,6	2,4	60	65
TT-65-CL	64,0	2,9	KLSS 365	64,2	69,8	2,5	65	70
TT-70-CL	68,1	3,1	KLSS 370	70,4	76,0	2,8	70	75
TT-75-CL	76,4	3,4	KLSS 375	76,7	82,3	3,0	75	80
TT-80-CL	80,5	3,6	KLSS 380	79,8	85,4	3,1	80	85
TT-85-CL	84,7	3,8	KLSS 385	86,1	91,7	3,4	85	90
TT-90-CL	88,8	4,1	KLSS 390	89,2	94,8	3,5	90	95
TT-95-CL	97,1	4,3	KLSS 395	95,5	101,1	3,7	95	100
TT-100-CL	101,2	4,5	KLSS 3100	101,7	107,3	4,0	100	105
TT-115-CL	117,7	5,2	KLSS 3115	114,2	119,8	4,4	115	120
TT-125-CL	126,0	5,6	KLSS 3125	126,8	132,4	4,9	125	130
TT-140-CL	138,4	6,2	KLSS 3140	139,3	144,9	5,4	140	145
TT-150-CL	150,7	6,7	KLSS 3150	151,8	157,4	5,9	150	155
TT-175-CL	175,5	7,8	KLSS 3175	176,8	182,4	6,8	175	180
TT-200-CL	200,3	8,9	KLSS 3200	201,9	207,5	7,8	200	205
TT-250-CL	249,9	11,1	KLSS 3250	252,0	257,6	9,7	250	255
TT-300-CL	299,4	13,3	KLSS 3300	302,0	307,6	11,7	300	305

Dimensioni in mm – Per la scelta delle ruote dentate vedere pag. 16 e 17

Opzioni disponibili:

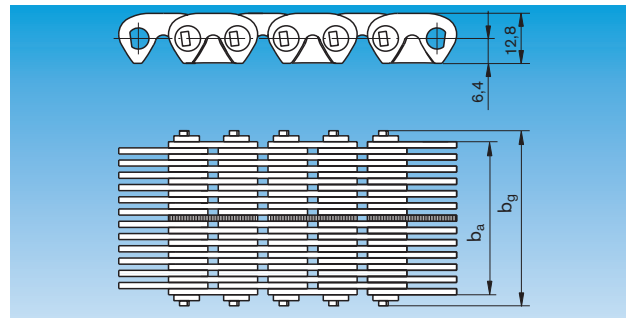
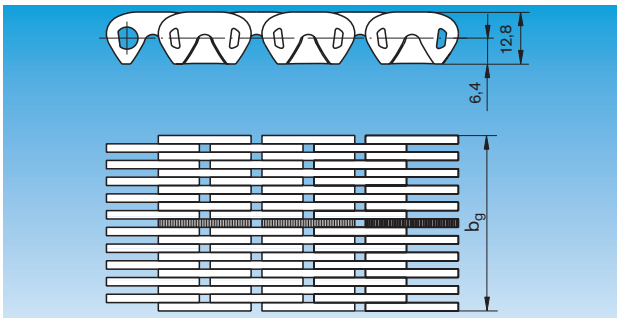
- A maglia aperta con rondelle distanziali
- Con una o due superfici rettificata
- Con spigoli arrotondati
- Con piastre speciali di trascinamento
- Altre larghezze su richiesta

Utilizzare solo un numero di maglie pari. Il numero di maglie corrisponde al numero dei passi. La tolleranza di produzione per la larghezza di lavoro totale è di -1%.

Attenzione: le catene silenziose vengono consegnate con chiusura a ribadire. Se si utilizzano chiusure a coppia considerare la sporgenza laterale del perno.

Catene di trasporto silenziose 1/2"

con sistema a doppio perno



Saldate al laser – piastre da 2 mm			Ribadite – piastre da 1,5 mm				Generalità	
Denominazione	Larghezza max. b_g	Peso [kg/m]	Denominazione	Larghezza di lavoro max. b_a	Larghezza totale max. b_g	Peso [kg/m]	Largh. nom.	Largh. ruota b
RT-12-SR	14,5	0,9	KTSS 312 A	9,4	18,1	0,8	12	9,5/8,5
RT-15-SR	18,6	1,1	KTSS 315 A	12,5	21,3	1,0	15	13,5/11,5
RT-20-SR	22,7	1,4	KTSS 320 A	18,8	27,5	1,4	20	17,5
RT-25-CL	26,8	1,6	KTSS 325	26,6	32,2	1,6	25	30
RT-30-CL	31,0	1,9	KTSS 330	29,7	35,3	1,8	30	35
RT-35-CL	35,1	2,1	KTSS 335	36,0	41,6	2,2	35	40
RT-40-CL	39,2	2,4	KTSS 340	42,3	47,9	2,5	40	45
RT-45-CL	43,4	2,6	KTSS 345	45,4	51,0	2,7	45	50
RT-50-CL	51,6	3,1	KTSS 350	51,6	57,2	3,1	50	55
RT-55-CL	55,8	3,3	KTSS 355	54,8	60,4	3,3	55	60
RT-60-CL	59,9	3,6	KTSS 360	61,0	66,6	3,6	60	65
RT-65-CL	64,0	3,8	KTSS 365	64,2	69,8	3,8	65	70
RT-70-CL	68,1	4,1	KTSS 370	70,4	76,0	4,2	70	75
RT-75-CL	76,4	4,5	KTSS 375	76,7	82,3	4,5	75	80
RT-80-CL	80,5	4,7	KTSS 380	79,8	85,4	4,7	80	85
RT-85-CL	84,7	5,0	KTSS 385	86,1	91,7	5,1	85	90
RT-90-CL	88,8	5,4	KTSS 390	89,2	94,8	5,2	90	95
RT-95-CL	97,1	5,7	KTSS 395	95,5	101,1	5,6	95	100
RT-100-CL	101,2	5,9	KTSS 3100	101,7	107,3	6,0	100	105
RT-115-CL	117,7	6,9	KTSS 3115	114,2	119,8	6,7	115	120
RT-125-CL	126,0	7,4	KTSS 3125	126,8	132,4	7,4	125	130
RT-140-CL	138,4	8,1	KTSS 3140	139,3	144,9	8,1	140	145
RT-150-CL	150,7	8,8	KTSS 3150	151,8	157,4	8,8	150	155
RT-175-CL	175,5	10,3	KTSS 3175	176,8	182,4	10,3	175	180
RT-200-CL	200,3	11,7	KTSS 3200	201,9	207,5	11,7	200	205
RT-250-CL	249,9	14,6	KTSS 3250	252,0	257,6	14,6	250	255
RT-300-CL	299,4	17,4	KTSS 3300	302,0	307,6	17,5	300	305

Dimensioni in mm – Per la scelta delle ruote dentate vedere pag. 16 e 17

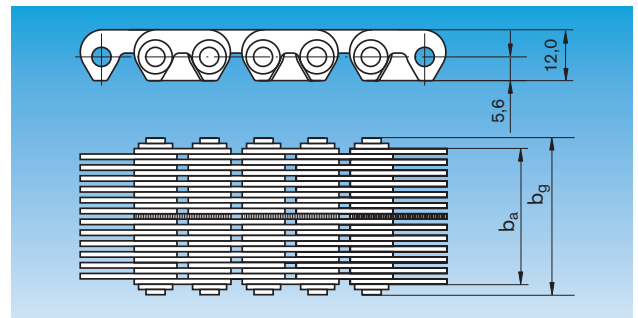
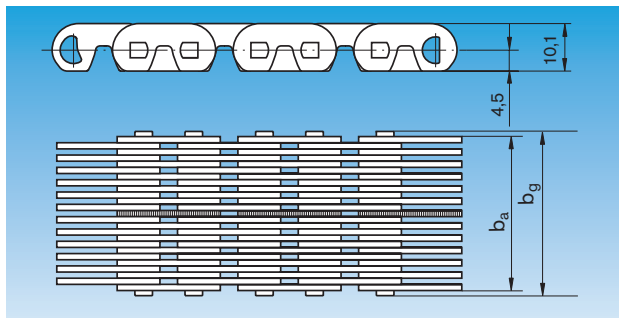
Opzioni disponibili:

- A maglia aperta con rondelle distanziali
- Con una o due superfici rettificata
- Con spigoli arrotondati
- Con piastre speciali di trascinamento
- Altre larghezze su richiesta

Utilizzare solo un numero di maglie pari. Il numero di maglie corrisponde al numero dei passi. La tolleranza di produzione per la larghezza di lavoro totale è di -1%.

Attenzione: le catene silenziose vengono consegnate con chiusura a ribadire. Se si utilizzano chiusure a coppia considerare la sporgenza laterale del perno.

Catene di trasporto silenziose 1/2" con sistema a singolo perno



Variante bassa – piastre da 1,5 mm				Inossidabile – piastre da 1,5 mm				Generalità	
Denominazione	Larghezza di lavoro max. b_a	Larghezza totale max. b_g	Peso [kg/m]	Denominazione	Larghezza di lavoro max. b_a	Larghezza totale max. b_g	Peso [kg/m]	Largh. nom.	Largh. ruota b
KT 312 A	9,4	15,1	0,7	RTD 312 A	9,4	18,5	1,2	12	8,5
KT 315 A	12,5	18,3	0,9	RTD 315 A	12,5	21,7	1,4	15	11,5
KT 320 A	17,2	22,9	1,1	RTD 320 A	17,2	26,3	1,7	20	16
KT 325	26,6	29,2	1,1	RTD 325	26,6	32,6	2,0	25	30
KT 330	29,7	32,3	1,6	RTD 330	29,7	35,7	2,2	30	35
KT 335	36	38,6	1,9	RTD 335	36	42	2,6	35	40
KT 340	42,3	44,9	2,2	RTD 340	42,3	48,3	2,9	40	45
KT 345	45,4	48	2,3	RTD 345	45,4	51,4	3,1	45	50
KT 350	51,6	54,2	2,7	RTD 350	51,6	57,6	3,5	50	55
KT 355	54,8	57,4	2,8	RTD 355	54,8	60,8	3,7	55	60
KT 360	61	63,6	3,1	RTD 360	61	67	4,0	60	65
KT 365	67,3	69,9	3,4	RTD 365	67,3	73,3	4,4	65	70
KT 370	70,5	73,1	3,6	RTD 370	70,5	76,5	4,6	70	75
KT 375	75,1	77,7	3,8	RTD 375	75,1	81,1	4,8	75	80
KT 380	79,8	82,4	4,1	RTD 380	79,8	85,8	5,1	80	85
KT 385	86,1	88,7	4,4	RTD 385	86,1	92,1	5,5	85	90
KT 390	89,2	91,8	4,5	RTD 390	89,1	95,1	5,7	90	95
KT 395	95,5	98,1	4,9	RTD 395	95,5	101,5	6,1	95	100
KT 3100	100,2	102,8	5,1	RTD 3100	100,2	106,2	6,2	100	105
KT 3115	114,3	116,9	5,8	RTD 3115	114,3	120,3	7,2	115	120
KT 3125	123,6	126,2	6,3	RTD 3125	123,6	129,6	7,7	125	130
KT 3140	139,3	141,9	7,0	RTD 3140	139,3	145,3	8,6	140	145
KT 3150	148,7	151,3	7,5	RTD 3150	148,7	154,7	9,2	150	155
KT 3175	173,7	176,3	8,8	RTD 3175	173,7	179,7	10,6	175	180
KT 3200	198,8	201,4	10,0	RTD 3200	198,8	204,8	12,1	200	205
KT 3250	248,8	251,4	12,6	RTD 3250	248,8	254,8	15,0	250	255
KT 3300	298,9	301,5	15,0	RTD 3300	298,9	304,9	18,1	300	305

Dimensioni in mm – Per la scelta delle ruote dentate vedere pag. 16 e 17

Opzioni disponibili:

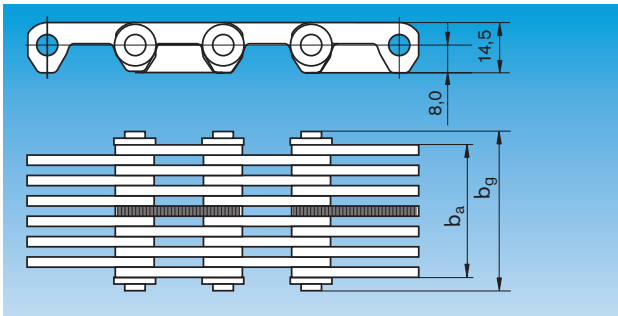
- A maglia aperta con rondelle distanziali
- Con una o due superfici rettificata *
- Con spigoli arrotondati *
- Con piastre speciali di trascinamento
- Altre larghezze su richiesta

Utilizzare solo un numero di maglie pari. Il numero di maglie corrisponde al numero dei passi. La tolleranza di produzione per la larghezza di lavoro totale è di - 3 %.

Attenzione: le catene silenziose vengono consegnate con chiusura a ribadire. Se si utilizzano chiusure a coppia considerare la sporgenza laterale del perno.

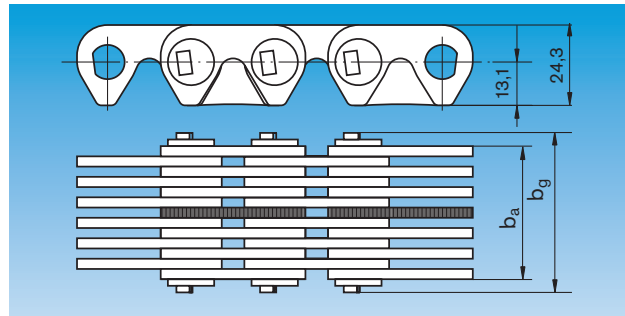
*valido solo per la variante bassa

Catene di trasporto silenziose 1"



Variante bassa – piastre da 3 mm (sistema a singolo perno)

Denominazione	Larghezza di lavoro max. b_a	Larghezza totale max. b_g	Peso [kg/m]	Larghezza nom.	Largh. della ruota b
LCC 6200	198	206	10,0	200	210
LCC 6250	247	255	12,4	250	260
LCC 6300	302	310	15,2	300	310
LCC 6350	351	359	17,6	350	360
LCC 6400	400	408	20,1	400	410
LCC 6450	449	457	22,5	450	460
LCC 6500	497	505	25,0	500	510



Variante normale – piastre da 3 mm (sistema a 2 perni)

Denominazione	Larghezza di lavoro max. b_a	Larghezza totale max. b_g	Peso [kg/m]	Larghezza nom.	Largh. della ruota b
KT 630	27,9	35,9	3,4	30	35
KT 640	40,2	48,2	4,7	40	45
KT 650	52,6	60,6	6,1	50	55
KT 675	77,4	85,4	8,8	75	80
KT 6100	102,1	110,1	11,5	100	105
KT 6125	126,9	134,9	14,2	125	130
KT 6150	151,7	159,7	17,3	150	155

Dimensioni in mm – Per la scelta delle ruote dentate vedere pag. 16 e 17

Opzioni disponibili:

- A maglia aperta con rondelle distanziali
- Con una o due superfici rettificata
- Con spigoli arrotondati
- Con piastre speciali di trascinamento
- Altre larghezze su richiesta

Per applicazioni particolarmente gravose, sono disponibili catene di trasporto silenziose passo 1", sia tipo LCC con altezza ridotta che normali tipo KT 6.

Grazie alla robusta geometria delle piastre, la catena tipo LCC è adatta a trasportare pezzi larghi inoltre può essere incurvata sul dorso (dorso non rigido).

Utilizzare solo un numero di maglie pari. Il numero di maglie corrisponde al numero dei passi. La tolleranza di produzione per la larghezza di lavoro totale è di - 2 %.

Attenzione: le catene silenziose vengono consegnate con chiusura a ribadire. Se si utilizzano chiusure a coppia considerare la sporgenza laterale del perno.

La catena di trasporto tipo KT 6., a differenza dalla normale catena di trasmissione da 1", ha sia il dorso che i denti delle piastre lavorati e ribassati. Questa configurazione, in combinazione al robusto perno di giunzione, è particolarmente resistente all'usura e adatta per trasportare pezzi pesanti. Questa versione può essere utilizzata, (facendola scorrere sul dorso e contemporaneamente ingranare sulle ruote dentate connesse ai rulli), per realizzare una via a rulli per il vetro piano con rulli perfettamente sincronizzati fra loro.

Codici identificativi per ordinare le catene

Catene con piastre di 2 mm di spessore

1. Forma delle piastre
 R = Passo normale 1/2"
 E = Passo lungo 2 x 1/2"
 T = Versione TRILEG 2 x 1/2"
 L = Variante bassa 1/2"

2. Costruzione
 T = Fitta
 S = Rondelle distanziali
 B = Rulli distanziali
 C = Rondelle autopulenti

3. Larghezza nominale

4. Tipo di guida
 C = Guida centrale
 S = Guida laterale
 M = Guida laterale multipla
 W = Senza guida

5. Tipo di chiusura
 R = Rivettata
 L = Con saldatura al laser
 D = Rivettata direttamente sulla piastra

Catene con piastre di 1,5 mm di spessore

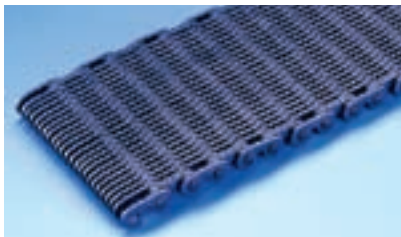
1. Esecuzione
 KTSS = Passo normale 1/2", fitta
 KTS = Passo normale 1/2", con rondelle distanziali
 KTB = Passo normale 1/2", con rulli distanziali
 KLSS = Passo lungo 2 x 1/2", fitta
 KLS = Passo lungo 2 x 1/2", con rondelle distanziali
 KLB = Passo lungo 2 x 1/2", con rulli distanziali
 KT = Variante bassa 1/2", fitta
 RTD = Passo lungo 1/2" INOX, fitta
 RTS = Passo normale 1/2" INOX, con rondelle distanziali
 RTB = Passo normale 1/2" INOX, con rulli distanziali

2. Larghezza nominale

4. Tipo di guida
 opzione: A = guida laterale

Le catene silenziose standard riportate nelle tabelle sono solo una selezione del nostro programma. Le catene di trasporto saldate al laser sono fornite di due chiusure supplementari a ribadire da utilizzare per la manutenzione.

Tutte le catene dentate, ad eccezione della variante bassa (a ribaditura diretta) vengono ribadite di fabbrica con apposite rondelle, se non viene richiesto espressamente il contrario!



Superfici zigrinate per trasporto legno senza slittament



Catena a settori saldati di precisione



Catena di trascinamento per carrelli di trasporto



Catena con blocchetti di trascinamento



Catena a perni centrali



Catena con piastre sagomate



Catena a piastre forate



Catena con blocchetti di trasporto in plastica

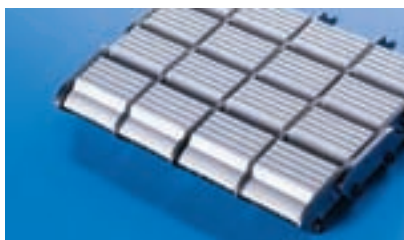


Catena completamente rivestita in materiale plastico

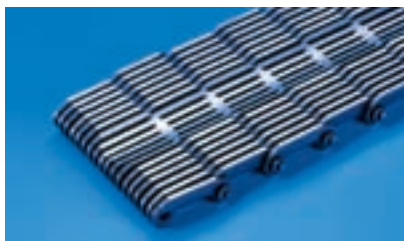
Siamo abituati all'eccezionalità Catene silenziose speciali

Le catene con piastre a disegno ampliano considerevolmente la vasta gamma di prodotti standard disponibili. Esistono diverse tipologie e varianti:

- Catene silenziose composte completamente da piastre speciali, per esempio piastre ad anello o a forcella per l'alloggiamento di barre trasversali, piastre con dorso zigrinato per il trasporto del legno
- Piastre speciali inserite in determinate posizioni, ad esempio alette da un solo lato per linee di imballaggio o da ambo i lati per realizzare (fissando la catena



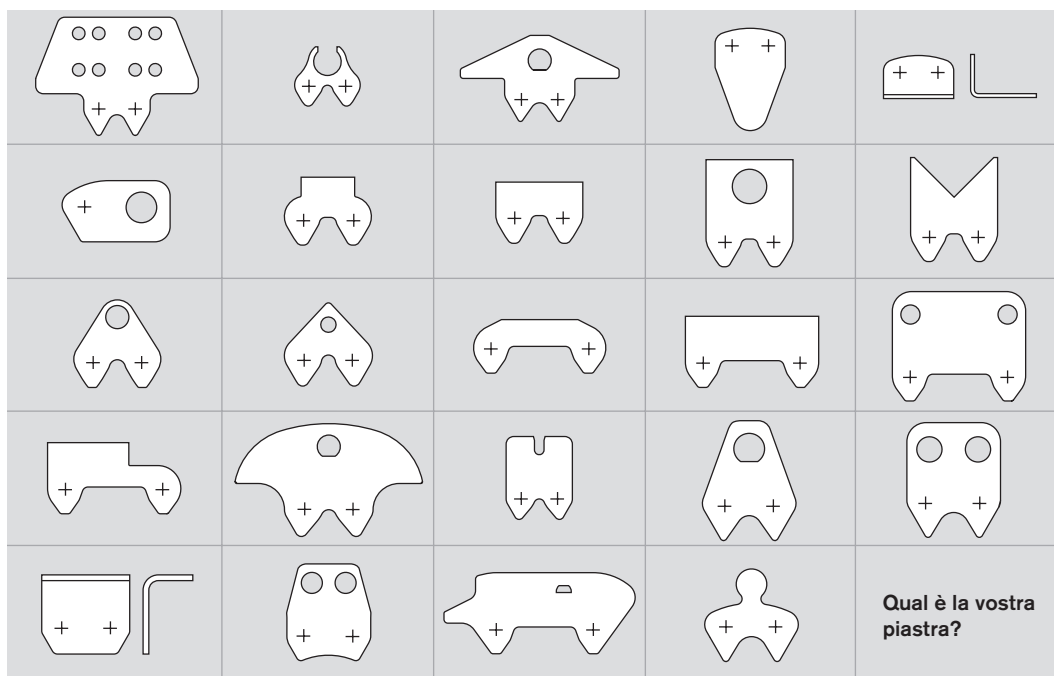
Catena con elementi in ceramica per alte temperature



Catena con piastre sagomate longitudinalmente



Catene con piastre appaiate per linee di imballaggio



su un anello di grandi dimensioni) una corona dentata

- Catene silenziose con blocchetti di trascinamento per linee in continuo, catene con superfici rivestite in materiale plastico o in ceramica, con piastre saldate ecc...



Catene con supporti per lampadine



Catena Biflex con alette laterali di fissaggio

La gamma disponibile di piastre speciali è molto ampia. Tuttavia, poiché queste piastre vengono ottenute con taglio al laser, è possibile realizzare nuove sagome in tempi ristretti.



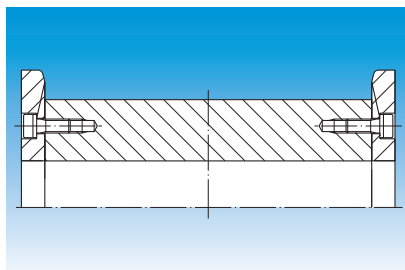
Catene dentate con piastre disposte a prisma per il centraggio di aste profilate



Catene con inserti filettati integrati

La giusta ruota dentata per ogni applicazione

Catene silenziose appositamente studiate per soddisfare specifiche esigenze richiedono ruote dentate che ingranino perfettamente. Per un preciso funzionamento del sistema di trasporto è fondamentale un perfetto accoppiamento tra catena e ruota dentata.



Altezza delle guide laterali

Realizzando anelli di spallamento del 2% più alti rispetto al diametro della ruota si riduce la pressione di contatto sui denti e si favorisce uno scorrimento silenzioso.

Le catene con passo normale e passo lungo hanno un identico profilo di dentatura, la variante bassa ha invece un profilo diverso. È possibile realizzare ruote dentate su disegno del cliente, a condizione che queste siano tecnicamente realizzabili. La dentatura viene realizzata per adattarsi perfettamente alla catena e al tipo di guida scelta. Qualora vengano ordinate ruote di ricambio per catene con guida laterale, si prega di indicare il tipo di dentatura e la larghezza di ingranamento delle ruote. Per mantenere un'altezza del nastro costante nei punti di trasferimento, siamo in grado di realizzare il rullo di rinvio folle senza dentatura, il cui diametro esterno, con catena silenziosa montata, corrisponde a quello della ruota dentata usata dal cliente. La guida della catena silenziosa è assicurata da anelli di spallamento temprati fissati su ambo i lati della ruota liscia (vedi figura).

Passo	Struttura	Fattore X	Valore o
1/2"	Normale	12,8	6,4
	Lunga	12,8	6,2
	Bassa	11,2	4,5
1"	Normale	22,4	13,1
	LCC	13,0	8,0

Per realizzare questo tipo di ruota bisogna considerare l'intera larghezza della catena silenziosa.

I rulli di rinvio lisci con anelli di spallamento, in combinazione con le catene saldate al laser, garantiscono una lunga durata, grazie alla minor usura complessiva del sistema.

Il materiale standard delle ruote dentate è acciaio C45 con denti temprati per migliorare la resistenza all'usura. Le ruote sono realizzabili anche in altri materiali, tuttavia si preferisce utilizzare l'acciaio per ruote fino a 30 denti.

Il diametro esterno della ruota con la catena nuova montata, è calcolato partendo dal diametro primitivo:

Diametro primitivo:

$$d_0 = \frac{p}{\sin(180^\circ/z)}$$

Diametro max. con catena ingranata

$$D_{\max} = d_0 + X$$

Altezza consigliata anelli di spallamento:

$$h_{\text{gleit}} \approx (d_0 \cdot 1,02)/2 - o$$

Dimensionamento delle ruote dentate

Le ruote con passo 1/2", a seconda che la catena sia a singolo o a doppio perno, hanno dentature diverse. Per ordinarle è necessario pertanto indicare se le catene siano dotate di sistema a singolo o doppio perno.

La larghezza della ruota dipende dalla larghezza della catena. In casi particolari è possibile utilizzare ruote con larghezze inferiori alla larghezza della catena. Con catene molto larghe al posto di una unica ruota si possono impiegare più corone dentate distanziate fra loro e disposte una accanto all'altra.

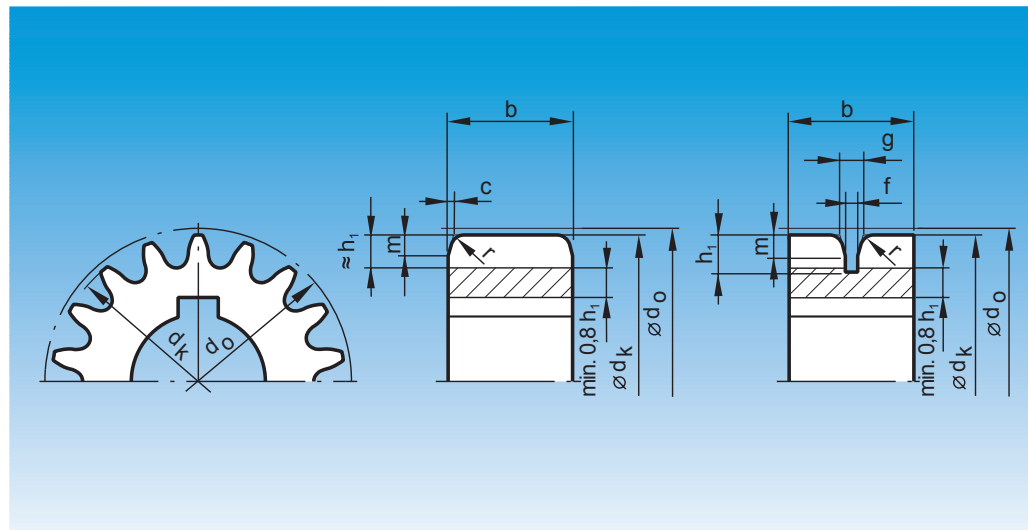
Condizione necessaria per un corretto funzionamento e una lunga durata della catena è la realizzazione di ruote con dentatura corretta.

La garanzia della catena decade qualora vengano impiegate ruote dentate con un profilo non corretto.

Dimensioni e profilo del canalino di guida

Passo	1/2"	1" KT	1" LCC
g	4	8	8
f	3	6	6
h ₁	8	16	12
m	5	10	6
r	2	3	3
c	0,5	1	1

Passo	Struttura	Numero di denti
1/2"	Normale	17
	Lunga	26, meglio 35
	Bassa	15
	LCC	12



Dimensioni degli ingranaggi

Passo	1/2"		1"		
Struttura	Tutti		Tutti	Standard	LCC
N° di denti	d _o	d _k	d _o	d _k	d _k
12	-	-	98,1	-	94,4
13	-	-	106,1	-	102,7
14	-	-	114,1	-	110,9
15	61,1	59,7	122,2	119,4	119,1
16	65,1	63,8	130,2	127,6	127,3
17	69,1	67,9	138,2	135,8	135,5
18	73,1	72,0	146,3	144,0	143,7
19	77,2	76,1	154,3	152,2	151,8
20	81,2	80,1	162,4	160,3	160,0
21	85,2	84,2	170,4	168,5	168,1
22	89,2	88,3	178,5	176,6	176,3
23	93,3	92,3	186,5	184,7	184,4
24	97,3	96,4	194,6	192,9	192,5
25	101,3	100,5	202,7	201,0	200,7
26	105,4	104,5	210,7	209,1	208,8
27	109,4	108,6	218,8	217,3	216,9
28	113,4	112,7	226,9	225,4	225,0
29	117,5	116,7	234,9	233,5	233,1
30	121,5	120,8	243,0	241,6	241,3
31	125,5	124,8	251,1	249,7	249,4
32	129,6	128,9	259,1	257,8	257,5
33	133,6	133,0	267,2	266,0	265,6
34	137,6	137,0	275,3	274,1	273,7
35	141,7	141,1	283,4	282,2	281,8
36	145,7	145,1	291,4	290,3	289,9
37	149,8	149,2	299,5	298,4	298,0
38	153,8	153,2	307,6	306,5	306,1
39	157,8	157,3	315,7	314,6	314,2
49	198,2	197,8	396,4	395,6	395,2
59	238,6	238,2	477,2	476,5	476,2
69	279,0	278,7	558,1	557,4	557,1
79	319,4	319,1	638,9	638,3	638,0
89	359,9	359,6	719,7	719,2	718,9
99	400,3	400,0	800,6	800,1	799,8

Dimensioni in mm – Per i valori intermedi interpolare

L'abbinamento tra catene silenziose e profilati Rexroth: un sistema di trasporto completo



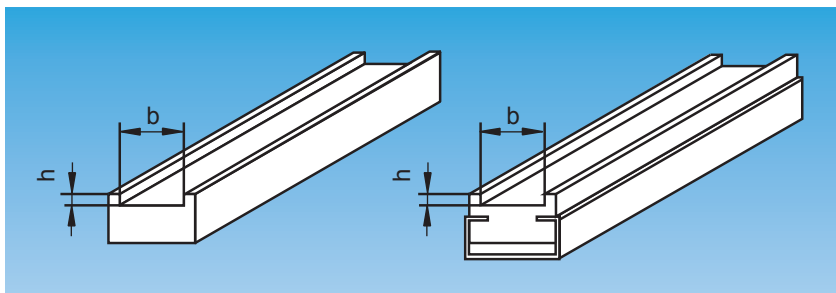
I profilati Rexroth facilitano la realizzazione per ogni larghezza di catena, di linee integrate di trasporto.

Le piastre di scorrimento sistemate tra le spalle del profilato possono essere lavorate per alloggiare perfettamente la catena nella larghezza voluta. Oltre alla catena silenziosa, anche i profilati, per realizzare la linea completa di trasporto, sono concepiti per rispondere in modo ottimale alle diverse esigenze di ogni applicazione.

La combinazione catena-profilato garantisce uno sfruttamento razionale degli spazi. Nello stesso profilato è possibile talvolta integrare la catena di ritorno ottenendo, con l'impiego di appositi supporti, un sistema di trasporto integrato e completo.

Il corretto funzionamento e la durata della catena sono garantite dalla giusta scelta del materiale delle piastre di scorrimento. È possibile utilizzare anche normali piastre di commercio.

Per le catene di trasporto di passo 1/2" in funzione del tipo di chiusura le dimensioni minime sono quelle indicate:

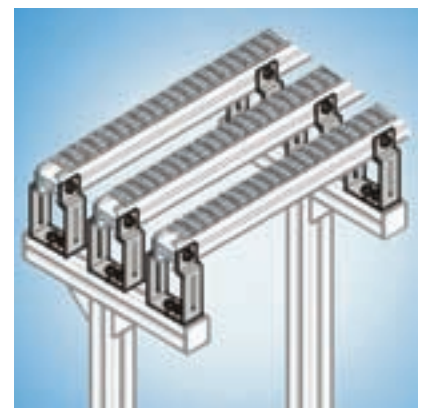


Tipo di chiusura	h	b
Saldate al laser	Altezza piastra *)	$bg + 1 \text{ mm}$
Con rondelle ribadite	a) 2 mm	a) $ba + 1 \text{ mm}$
Con ribaditura diretta	b) Altezza piastra*)	b) $bg + 1 \text{ mm}$

(Per l'esecuzione RTD il caso a) NON è consentito)

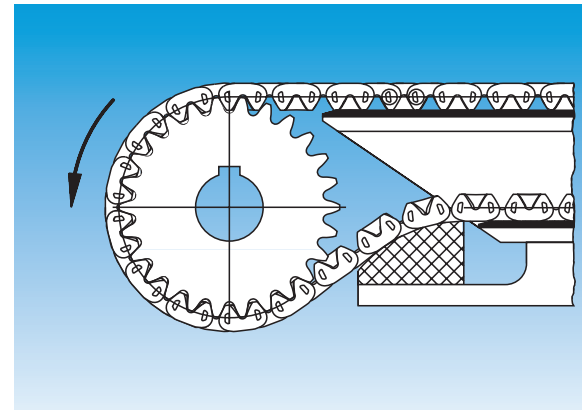
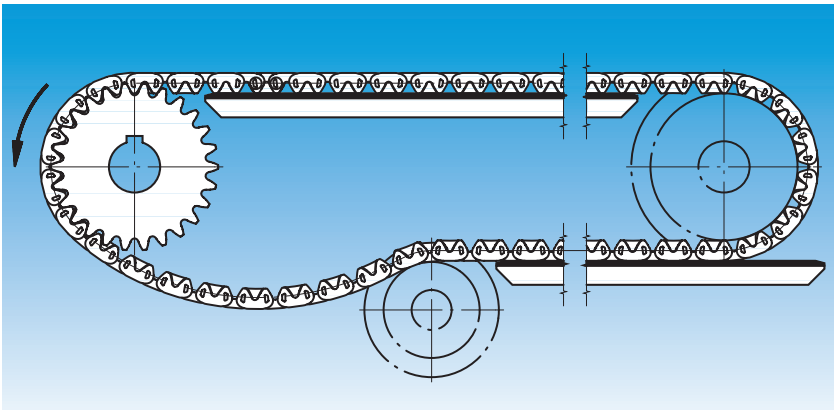


*) Con utilizzo di perni di chiusura a ribadire. Con guida laterale alta si determina generalmente una notevole usura delle spalle di scorrimento a meno che non si utilizzino catene con perni saldate al laser.



Approfittate della gamma completa di prodotti Rexroth.

Montaggio e manutenzione



Grazie all'accoppiamento geometrico tra i denti della catena e della ruota, le silenziose di trasporto non richiedono pre-tensionamento.

Per un corretto funzionamento senza gobbe o ondulazioni la catena deve lavorare in trazione e non in spinta. Le catene devono potersi regolare in orizzontale per eseguire un eventuale ri-tensionamento che si può eseguire semplicemente allontanando le ruote. Qualora si sia raggiunta la distanza massima tra gli assi delle ruote si può facilmente accorciare la catena e riavvicinare le ruote. Si può ottenere un effetto di auto-tensionamento (sfruttando il peso stesso della catena) lasciando, per circa 1 m a partire dalla ruota motrice, un tratto libero e non supportato di catena. Le catene silenziose di trasporto sono relativamente rigide sul dorso e non devono quindi essere piegate all'indietro. In funzione del passo e della versione il lato scarico di ritorno della catena può appoggiare su un rullo con un diametro minimo come da tabella (vedere a fianco). Per realizzare nastri che debbano piegarsi da ambo i lati seguendo avvolgimenti a S, sono disponibili catene con flessibilità

bilaterale. Studiando uno speciale layout è possibile realizzare nastri a catena pre-tensionati per i quali sia prevista l'inversione del moto.

Come guidare la catena silenziosa

La catena viene normalmente guidata da ambo i lati con guide smussate in acciaio o con comuni profilati in plastica disponibili in commercio. Il materiale dei profilati, delle guide e delle piastre di scorrimento dipende dall'uso del nastro a catena. La catena di ritorno, quando la distanza tra gli assi degli ingranaggi supera un metro, deve essere adeguatamente supportata. La catena può scorrere con la faccia piana in un'unica guida con profilo concavo o in tratti di guide o su rulli intervallati e di diametro adeguato. Il diametro di questi rulli è come già detto dipendente dal tipo

Raggi di curvatura consentiti alla catena nel tratto di ritorno:

Tipo di catena silenziosa	Raggio di curvatura
KTSS / KTS / KTB	> 35 mm
RT / RS / RB	> 65 mm
KLSS / KLS / KLB	> 75 mm
TT / TS / TB	> 95 mm



di catena. Le catene Rexroth saldate al laser assicurano una guida laterale di qualità e senza problemi.

Lubrificazione

Le catene silenziose sono realizzate in acciaio temprato anticorrosione. Prima del montaggio della catena deve essere effettuata una accurata lubrificazione iniziale. La catena deve essere lubrificata ad intervalli regolari e prestabiliti a seconda del tipo di applicazione e di sollecitazione alla quale è sottoposta. Il lubrificante deve essere applicato sui denti della catena possibilmente prima dell'ingranamento con la ruota di trascinamento. Possiamo fornire sistemi di lubrificazione automatici di semplice utilizzo.

Montaggio e accorciamento della catena

Operare sempre con un numero pari di passi ovvero di maglie. Se si chiude una catena con un numero dispari di maglie la giunzione risulta sfalsata lateralmente. Le catene silenziose con perni ribaditi possono essere aperte in qualsiasi posizione. Per chiudere le catene è necessario utilizzare un nuovo perno a ribadire. Per le catene silenziose ribadite direttamente sulle piastre o saldate al laser si procede come descritto nel seguito:

Per chiudere la catena:

- accoppiare le due estremità e congiungerle con il perno a ribadire fornito con la catena
- per le saldate al laser rettificare, l'eventuale sporgenza del rivetto ribadito, all'altezza della piastra esterna

Per accorciare la catena:

Figura 1:

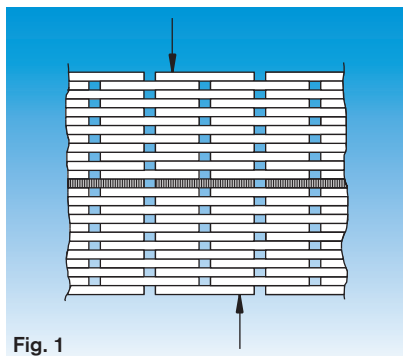


Fig. 1

- forzare il cordone di saldatura con un colpo sulla parte frontale dei perni portanti (agire sui due lati e fare in modo che ogni perno portante resti collegato alla rispettiva piastra da una sola parte.)

Figura 2:

- rimuovere il primo perno portante con la rispettiva piastra e sostituirlo con un perno con chiusura a ribadire
- il perno oscillante non deve essere sostituito
- rimuovere quindi il secondo perno portante con la rispettiva piastra
- ribadire il perno precedentemente inserito

Figura 3:

- misurare la lunghezza voluta e aprire nel punto desiderato forzando la chiusura come precedentemente descritto

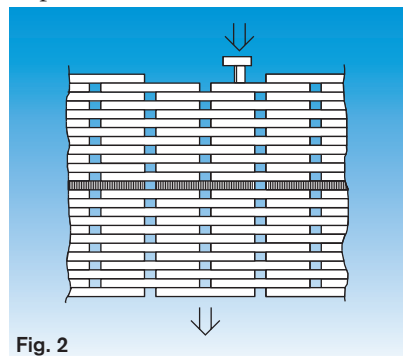


Fig. 2

Figura 4:

- rimuovere le piastre saldate con i due perni portanti e i rispettivi perni oscillanti interni
- rimuovere la parte da asportare e i relativi componenti

Figura 5:

- accoppiare le estremità della catena silenziosa l'una nell'altra, in modo tale che i fori del passaggio perni si sovrappongano

Figura 6:

- inserire i due perni dello snodo oscillante (prima il perno portante con rondella a ribadire, poi il perno oscillante interno)
- ribadire ed eventualmente spianare le due teste dei perni, fino ad allinearli alla superficie esterna delle altre piastre saldate della catena.

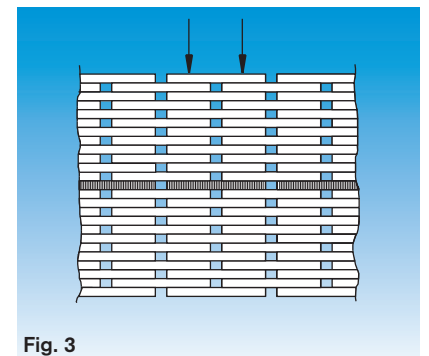


Fig. 3

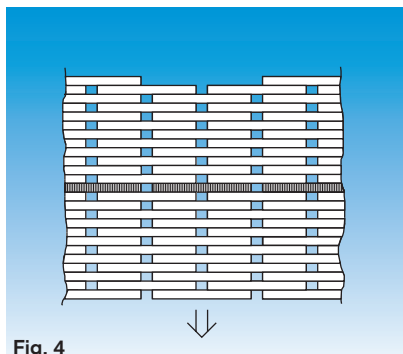


Fig. 4

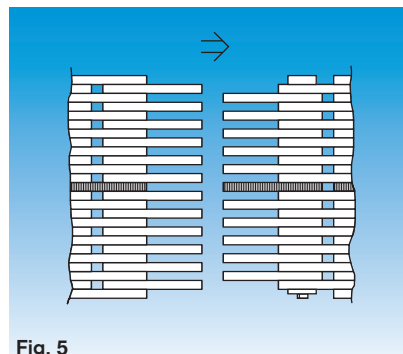


Fig. 5

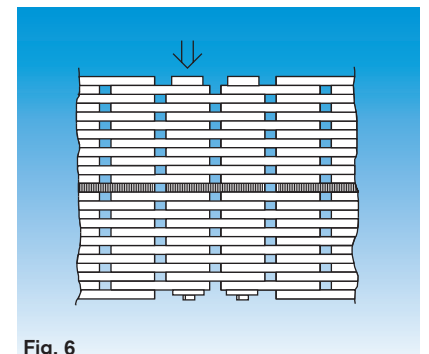


Fig. 6

Particolarità

Attrezzature disponibili

Per facilitare l'apertura delle catene saldate al laser abbiamo sviluppato un dispositivo che serrando la catena silenziosa aumenta lo spazio tra le piastre sul lato da aprire. Con l'ausilio di un semplice cacciavite è possibile quindi forzare facilmente la piastra esterna che si sconetterà dai rispettivi perni saldati.

Catene silenziose con sistema a singolo perno tipo KT

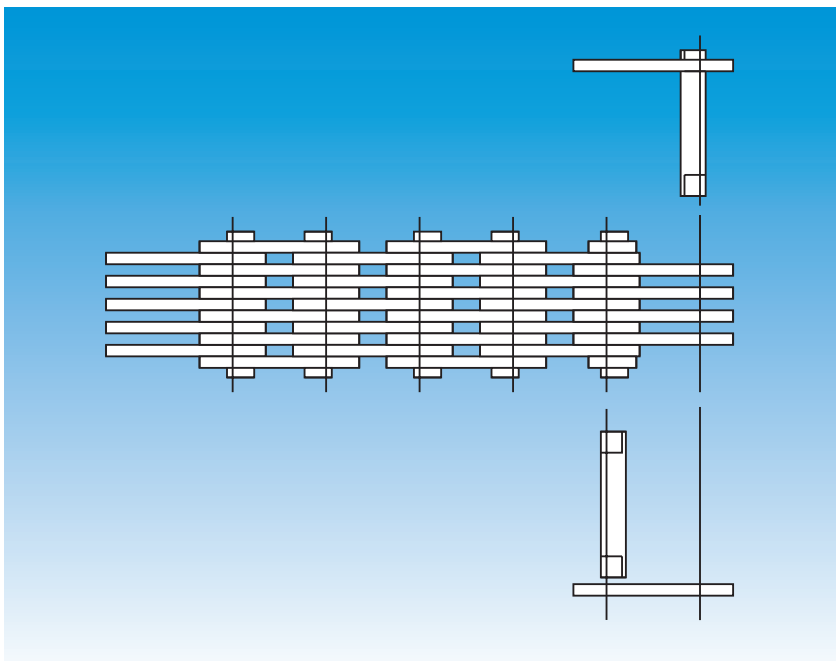
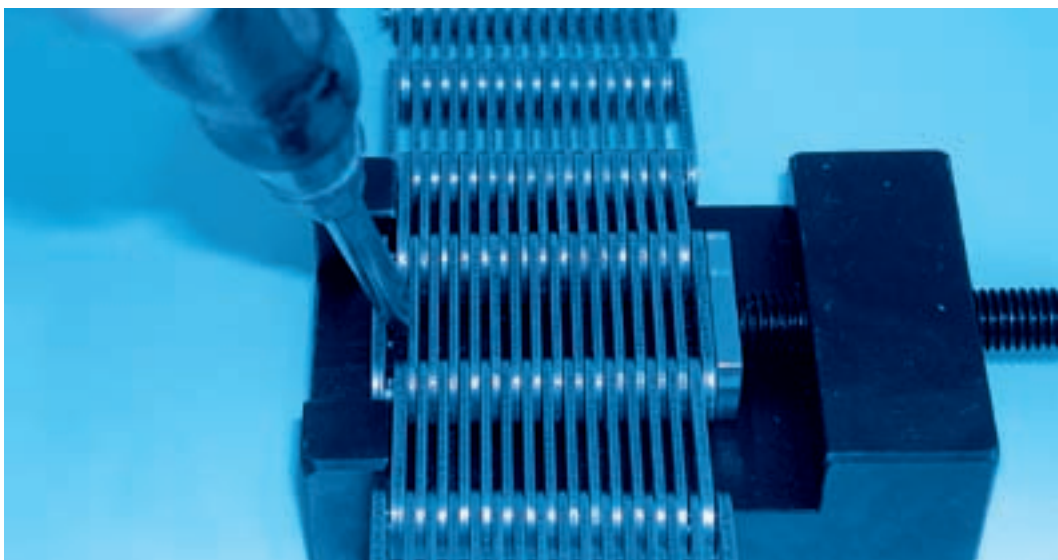
Le catene KT hanno un solo perno portante, se si usassero perni a ribadire singoli, specie per catene strette nella giunzione si avrebbero due piastre esterne in meno con riduzione della sezione resistente.

Queste catene sono pertanto dotate di una chiusura doppia a ribadire (vedi figura).

La chiusura è composta come illustrato da tre parti, in aggiunta ad un perno a ribadire con rondelle infilate ma non ribadite che impedisce la caduta delle piastre.

L'accorciamento può essere eseguito come per la catena saldata al laser, secondo la figura 3.

Per la chiusura è necessario disporre le due estremità da congiungere una di fronte all'altra alla distanza di un passo, inserire le piastre sciolte intermedie e quindi infilare i perni pressare le piastre esterne e ribadire i perni.



Assistenza clienti, sviluppo, costruzione – tutto ingrana perfettamente

Grazie alla tecnica più moderna e alle esperienze fatte sul campo progettiamo e sviluppiamo le configurazioni più adatte per ogni specifica esigenza del cliente. Le catene silenziose e le rispettive ruote sono perfettamente adattate le una alle altre.



Tutte le catene silenziose di trasporto e per applicazioni speciali derivano dalle catene di trasmissione.

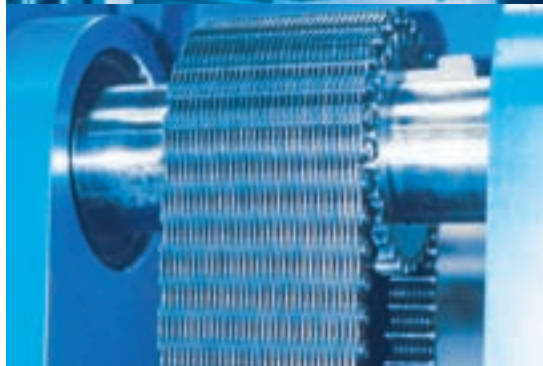
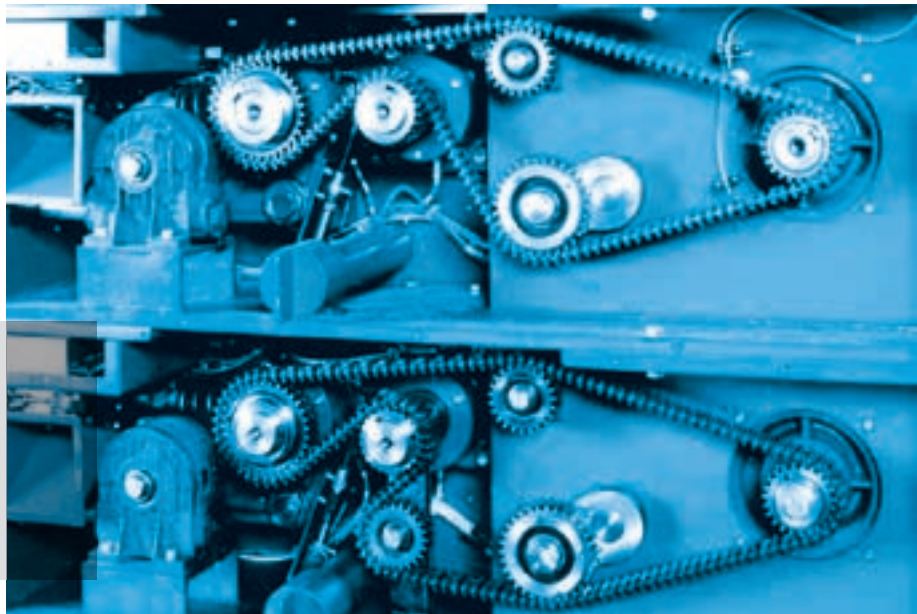
Le catene silenziose di trasmissione sono progettate per trasmettere notevoli carichi, coppie e potenze sia alle elevate (fino a 50m/s) che alle basse velocità con grandi forze di trazione. In ogni applicazione le catene silenziose Rexroth garantiscono lunga durata e affidabilità.

Le qualità delle catene silenziose Rexroth sono dovute alle loro particolarità costruttive:

- i perni degli snodi, sono realizzati in acciaio cementato, rotolano senza produrre attrito radente, sono ad elevata efficienza, resistenti all'usura e di lunga durata
- le piastre hanno forma ottimizzata e sono realizzate in acciai anticorrosivi trattati di elevata resistenza
- i profili coniugati ad evolvente, della dentatura della catena e della ruota, riducono l'impatto di ingranamento e determinano la ben nota silenziosità di funzionamento.

Rispetto alle trasmissioni a cinghie, o con catene a rulli, le trasmissioni a catena silenziosa hanno notevoli vantaggi:

- un ingombro ridotto a parità di potenza
- **uno scorrimento estremamente silenzioso, (da cui il nome)**
- una lunga durata
- una minor necessità di lubrificazione
- una elevata resistenza alle alte temperature



Bosch Rexroth AG
Tooth Chain Drives
Zur Dessel 14
31028 Gronau (Leine), Germany
P.O. Box 12 55
31022 Gronau (Leine), Germany
Phone +49 5182 5870
Fax +49 5182 58730
antriebstechnik_zahnkette
@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

Argentina

Bosch Rexroth S.A.I.C., Munro
Phone +54 1 147560140
Fax +54 1 147560136

Australia

Bosch Rexroth PTY. Ltd.
Kings Park N.S.W.
Phone +61 2 98317788
Fax +61 2 98315553

Austria

Bosch Rexroth GmbH, Pasching
Phone +43 7221 6051321
Fax +43 7221 6051226

Belgium

Bosch Rexroth N.V., Bruxelles
Phone +32 2 4512667
Fax +32 2 4512789

Brazil

Bosch Rexroth Ltda., Atibaia
Phone +55 11 44145832
Fax +55 11 44145713

Canada

Bosch Rexroth Canada Corp. Ontario
Phone +1 9 05 3355511
Fax +1 9 05 3354184

Czech Republic

Bosch Rexroth spol.s.r.o., Brno
Phone +420 5 48126355
Fax +420 5 48126354

Denmark

Bosch Rexroth A/S, Hvidovre
Phone +45 36 774466
Fax +45 36 770866

Finland

Kraftmek Oy, Helsinki
Phone +35 8 97557355
Fax +35 8 97550414

France

Defa S.A., Argenteuil
Phone +33 1 30259420
Fax +33 1 30259459

Great Britain

Bosch Rexroth Limited, Cirencester
Phone +44 1285 863000
Fax +44 1285 863030

Greece

Bosch Rexroth S.A., Athens
Phone +30 210 3411600
Fax +30 210 3422759

Hungary

Bosch Rexroth Kft., Budapest
Phone +36 14223200
Fax +36 14223201

Italy

Bosch Rexroth S.p.A., Cernusco
Phone +39 02 923651
Fax +39 02 92365510

Vibi S.p.A., Settimo Milanese

Phone +39 02 33502335
Fax +39 02 33502377

Japan

Mecman Japan Ltd., Saitama-CI
Phone +81 48 8333111
Fax +81 48 8333123

Malaysia

Bosch Rexroth Sdn. Bhd., Shah Alam
Selangor
Phone +60 378 448000
Fax +60 378 454800

The Netherlands

Bosch Rexroth B.V., Boxtel
Phone +31 411 651951
Fax +31 411 651483

New Zealand

Bosch Rexroth Ltd., Auckland
Phone +64 9 2744172
Fax +64 9 2746477

Poland

Bosch Rexroth Sp.z.o.o., Pruszkow
Phone +48 22 7381870
Fax +48 22 7588735

Portugal

MFE Comercio Int. Lda., Marinha
Grande Cedex
Phone +351 244 575840
Fax +351 244 575849

Singapore

Bosch Rexroth Pte. Ltd., Singapore
Phone +65 68 68 2702
Fax +65 68 61 1825

Slovakia

TBH Technik s.r.o., Zilina
Phone +421 41 5079718
Fax +421 41 5079726

Slovenia

La & Co. d.o.o., Maribor
Phone +386 24292660
Fax +386 24205550

South Africa

Tectra Automation (Pty) Ltd.,
Johannesburg
Phone +27 11 9719400
Fax +27 11 9719440

South Korea

Bosch Rexroth Korea Ltd., Busan
Phone +82 51 2600768
Fax +82 51 2600737

Spain

Bosch Rexroth S.A.,
Sta. Perpetua de Mogoda
Phone +34 93 7479500
Fax +34 93 7479401

Sweden

Bosch Rexroth AB, Stockholm
Phone +46 8 7279551
Fax +46 8 6476373

Switzerland

Bosch Rexroth Schweiz AG, Buttikon
Phone +41 32 6863928
Fax +41 32 6863936

Turkey

Bosch Rexroth Otomasyon, Istanbul
Phone +90 212 4111300
Fax +90 212 4111360

USA

Bosch Rexroth Corp., Lexington/KY
Phone +1 8 59 2813434
Fax +1 8 59 2813487

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

© This document, as well as the data, specifications and other informations set forth in it, are the exclusive property of Bosch Rexroth AG. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

Subject to modification.

Printed in Germany.

Order no.

8865000043/2006-12/IT