



Fly roller chains (also called free conveyor chains, free flow chains or accumulation chains) are used when objects of various sizes and weights (workpieces, pallets, boxes etc) must be transported from one workstation to another. So they are found in linkages in machining and assembly lines, warehouses, sorting and other material flow systems (some examples: car assembly plants, automatic assembly lines of electronic components).

These chains feature a free roller of large diameter. They have been designed to work on an accumulation mode without damaging the products being conveyed, with minimum noise generation, and with low friction coefficients.

This latter fact reduces the load on the chain which allows the use of lighter and longer life conveyors.

Their design allows to convey objects at a constant speed but also to retard (accumulate) them, marshal them into singles, or accelerate them. This is possible because on the basic roller chain design, which works on a standard sprocket-based transmission, larger size plastic or steel conveyor rollers are fitted.

The materials are carried on these conveyor rollers, which belong to two or more chain lines moving in parallel.

Since there is friction between the conveyor rollers internal surface and the chain bushings (or pins, depending on the design), after the inertia of the object is overcome, the objects travel at the same constant speed as the chain itself.

But, when the box is halted purposefully or when it encounters another one already stationary, accumulation takes place. The chain continues to run beneath the unit being conveyed, with the conveyor rollers turning. Constant speed is regained by the object soon after the stoppage is removed.

If a guide (accelerator rail) is placed underneath the conveyor rollers so that they are forced to rotate on it, the speed of the product is accelerated until it reaches double the speed of the base chain.

If the accelerator rail is installed at particular intervals, it is possible to marshal the objects into singles.

Styles A and C are based on standard triple strand chains of 1/2", 5/8", 3/4", and 1" of pitch. The central strand features large diameter rollers made in steel or plastic.

Style E is based on a quadruple strand chain, fact that allows a better load distribution on the carrier rollers.

Regina can supply a number of options and special designs to match the operational requirements of the application:

Le catene Fly-Roller (pure denominate catene per accumulo) sono usate quando oggetti di peso e forme differenti (pezzi da lavorare, pallets, scatole ecc.) devono essere mossi e fermati in tempi e posizioni diverse. Durante la fase di accumulo possono essere eseguite delle lavorazioni. Queste catene possono trovare impiego per collegare macchine, in linee di assemblaggio, stoccaggio, per raggruppare e trasportare materiali (qualche esempio: impianti automobilistici, sistemi automatici di assemblaggio di componenti elettronici ecc.). Queste catene, fornite con un rullo folle di grande diametro, sono state studiate per svolgere questa funzione di accumulo senza danneggiare i prodotti trasportati, riducendo il rumore, garantendo bassi coefficienti di attrito e di conseguenza richiedendo minor tiro sulla catena (a tutto vantaggio del dimensionamento e della durata del trasportatore).

Sono studiate per trasportare dei materiali a velocità costante od anche per accumularli o per allinearli in pezzi singoli, od infine per accelerarli. Questo è possibile in quanto partendo dalla base di una normale catena di trasmissione, che ingrana su un pignone standard, vengono inseriti dei rulli di maggior diametro rispetto a quello della catena base, rulli che possono essere in acciaio o di materiale plastico. I prodotti da trasportare viaggiano su questi rulli, che fanno parte di due o più catene che funzionano in parallelo.

Sino a che è presente l'attrito tra la superficie interna del rullo di trasporto e la bussola della catena (o del perno a seconda del tipo), dopo che è stata vinta l'inerzia dell'oggetto, questi viene mosso alla stessa velocità della catena. Ciò continua sino a che l'oggetto non venga fermato o non incontri il materiale che era stato già bloccato a sua volta, ed allora inizia la fase di accumulo. In tale condizione la catena continua a muoversi mentre gli oggetti sono fermi sui rulli di trasporto che sono sempre in rotazione. I materiali trasportati tornano a viaggiare alla velocità precedente appena viene rimosso il sistema che li teneva fermi nella fase di accumulo.

Quando una guida (guida acceleratrice) è posta sotto i rulli di trasporto, questi ultimi sono posti in rotazione, e gli oggetti trasportati sono accelerati sino a raggiungere una velocità che doppia rispetto a quella della catena base. Quando la guida di accelerazione è posta a diversi intervalli, è possibile accelerare in modo diverso gli oggetti così da poterli anche separare.

Gli stili A e C sono basati su catene a rulli standard triple da 1/2", 5/8", 3/4", e 1" di passo dove la fila centrale prevede rulli di trasporto forniti in acciaio od in plastica. Lo stile E è basato su di una catena quadrupla, il che consente una migliore distribuzione del carico sui rulli di trasporto.

Any questions? Please contact us.

**Conveyor roller:**

- n **Material options:** Steel, Plastic acetal resin (delrin), Electro-conductive plastic resin which is used when static electricity can damage conveyed objects or the ambient conditions entail risks of explosion. Other plastics may be used for friction, wear or quick-start problems. Plastic rollers are quieter and lighter than steel rollers, but the latter could have approx. 3 to 4 times higher loading capacity. The option of inserting an internal bush into the plastic roller improves loading capacity but increases the need for lubrication.
- n **Roller dimensions and shape:** keeping dimensions within the standard range avoids the need for special assembly processes. Solid plastic rollers reduce the intake of dirt, but specially shaped sides allow a more even density of the plastic material, and reduce costs.
- n **Position and frequency:** on the basis of a standard multiple strand chain it is possible to supply the chain with the rollers positioned in the external strand and to vary the number of pitches between rollers.

**Other components/options**

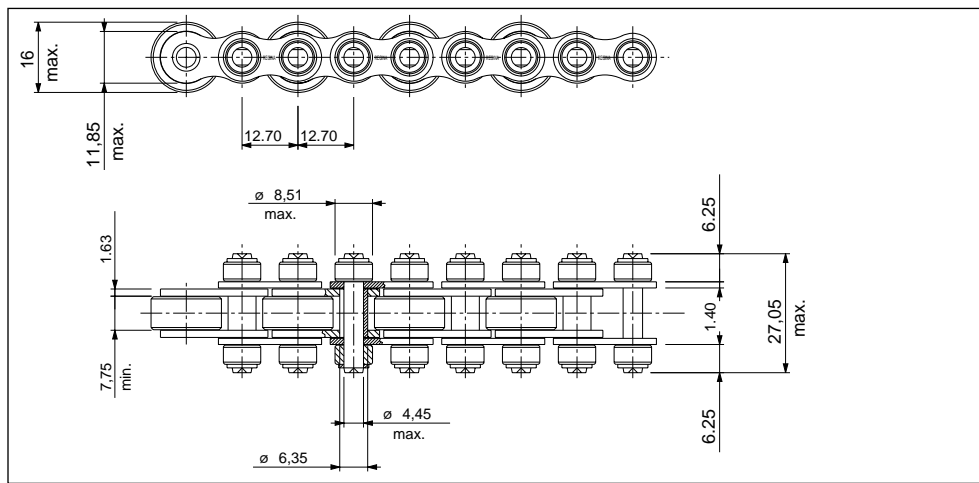
- n **Bush diameters:** Their variation allows to adjust friction coefficients to particular requirements
- n **Lubrication:** Special oils enable to lengthen lubrication intervals or allow the chain to operate in severe ambient conditions (high or low temperatures, high humidity etc)

**Rullo di trasporto:**

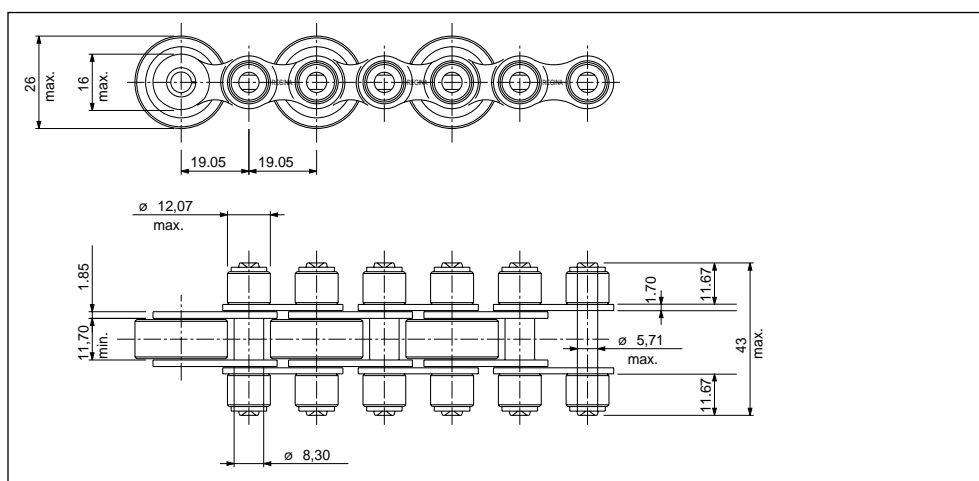
- n Possibili materiali: acciaio, resine plastiche (delrin), materiale plastico elettroconduttore che viene utilizzato quando l'elettricità statica può danneggiare gli oggetti trasportati o quando le condizioni ambientali possono essere a rischio di esplosione. Possono essere usati altri tipi di materiali plastici per problemi di avvio veloce, di consumo o per ottenere diversi coefficienti di attrito. I rulli in plastica sono più leggeri e silenziosi di quelli in acciaio, ma hanno una possibilità di carico che è un terzo od un quarto di quella dei rulli in acciaio. La possibilità di inserire bussole nel rullo in plastica migliora la capacità di carico ma necessita di un'accurata lubrificazione.
- n **Dimensione e forma dei rulli:** il mantenere le dimensioni standard elimina assemblaggi speciali. L'uso di rulli in plastica interi, riduce l'accumulo di sporco, ma i rulli con razze garantiscono una distribuzione più omogenea del materiale plastico ed una riduzione nei costi.
- n **Posizione frequenza:** oltre alle versioni standard è possibile fornire catene con rulli posizionati esternamente alla catena base o frequenza diversa rispetto ai passi della catena.

**Altri componenti che possono essere richiesti a disegno**

- n **Diametro delle bussole:** variando il diametro è possibile cambiare il coefficiente di attrito per applicazioni specifiche
- n **Lubrificazione:** possono essere studiate apposite lubrificazioni che allungano gli intervalli di intervento o consentono di operare in condizioni ambientali particolari (alte o basse temperature, forte umidità ecc.)

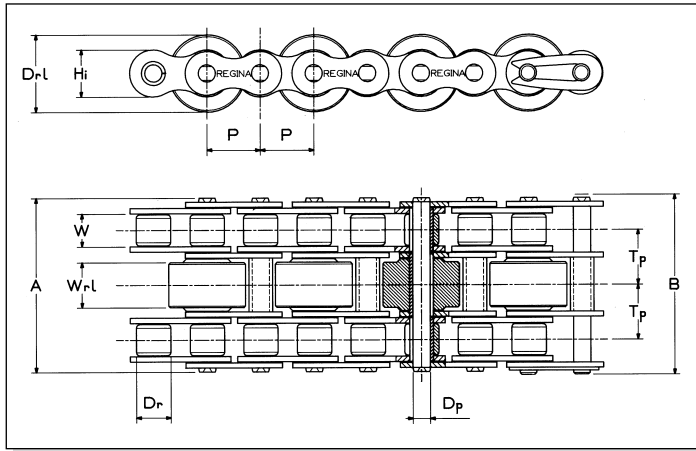


**CHAIN/CATENA CS285**  
**Avg. Ultim. Strength 18,6 kN**  
 Carico Rottura Medio 18,6 kN

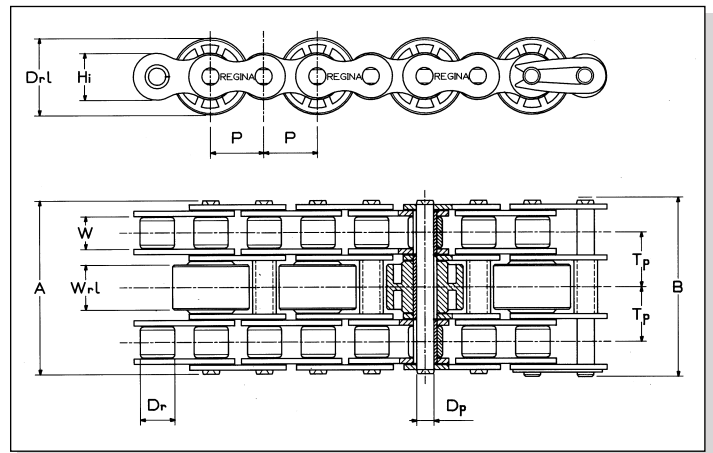


**CHAIN/CATENA CS276**  
**Avg. Ultim. Strength 39,4 kN**  
 Carico Rottura Medio 39,4 kN

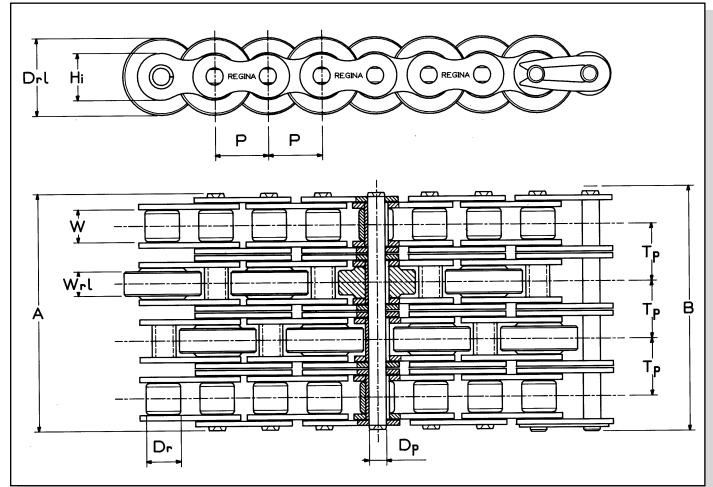
**APPLICATION**  
**APPLICAZIONE** **G3**



**STYLE/STILE A**



**STYLE/STILE C**



**STYLE/STILE E**

Regina Chain N° Codice Catena Regina	Style Stile	Carrier Roller Material Materiale del rullo portante	Pitch Passo		Roller Diameter Diametro Rullo	Carrier Roller Diameter Diametro rullo portante	Inside Width Larghezza interna	Carrier Roller width Largh. rullo portante	Plate / Piastra		Pin/Perno			Overall width Ingombro	Avg. Ultrim. Strength Carico di rottura medio	Avg. Weight Peso approx.
			P						Height Altezza	Transverse pitch Passo trasversale	Outer diameter Diametro esterno	Riveted Pin width Larghezza perno ribadito	B			
			mm	" inches	Dr max mm	Drl max mm	W min mm	Wrl mm	Hi	Tp max mm	Dp max mm	A max mm	B max mm	kN	Kg/m	
126	A	cs	12,7	1/2	8,51	17	7,75	12,4	11,81	13,92	4,45	44,3	52,1	36	2,55	
126	C	Delrin	12,7	1/2	8,51	17	7,75	12,4	11,81	13,92	4,45	44,3	52,1	36	2,45	
136	A	cs	15,875	5/8	10,16	23	9,65	14,9	14,73	16,59	5,08	52,3	60,5	46,7	3,55	
136	C	Delrin	15,875	5/8	10,16	23	9,65	14,9	14,73	16,59	5,08	52,3	60,5	46,7	3,45	
140	A	cs	19,05	3/4	12,07	28	11,68	17,5	16,13	19,46	5,72	61,5	70,7	57,8	4,75	
140	C	Delrin	19,05	3/4	12,07	28	11,68	17,5	16,13	19,46	5,72	61,5	70,7	57,8	4,65	
147	A	cs	25,4	1	15,88	35	17,02	29,8	21,08	31,88	8,28	99,9	110,7	108	10,35	
147	C	Delrin	25,4	1	15,88	35	17,02	29,8	21,08	31,88	8,28	99,9	110,7	108	10,25	
A60	E	cs	19,05	3/4	11,91	28	12,57	11,2	18,08	22,70	5,96	94,5	103,7	157,7	8,1	

Styles A and C are basically a standard 3 strand roller chain of 1/2", 5/8", 3/4", and 1" pitch where the central strand actually fits the conveyor rollers, that are supplied either in steel or in plastic. Style E is basically a 4 strand roller chain that allows the object to be carried by a higher number of conveyor rollers. Its design is at the same time sturdy and cost effective.

La gamma base REGINA delle catene fly roller è formata dagli stili A e C, basati su catene a rulli standard triple da 1/2", 5/8", 3/4", e 1" di passo della serie Europea (ISO). La catena nello stile A ha il rullo folle centrale in acciaio, mentre nello stile C il rullo è in plastica (Delrin). Lo stile E consiste in una catena base quadrupla che permette di supportare il prodotto trasportato con un maggiore numero di rulli. Lo stile E è alla volta robusto ed economico.



SPECIAL DESIGNS - SOME EXAMPLES / ESEMPI DI CONFIGURAZIONI SPECIALI

APPLICATION  
APPLICAZIONE **G3**

