

ROLLON[®]
BY TIMKEN

NADELLA

ROSA[®]
SISTEMI

LEMORO **MORO** S.N.C. *dal 1984*
INDUSTRIAL FORNITURE

Curviline



LEMORO

Descrizione del prodotto



> I prodotti Curviline sono guide lineari curve a raggio costante o variabile



Fig. 1

Curviline è la famiglia di prodotti delle guide lineari curve e viene utilizzata per tutti i movimenti non rettilinei. Le guide vengono realizzate a raggio costante o variabile sulla base delle specifiche del cliente. La soluzione così ottenuta risulta economica e particolarmente flessibile. Le guide Curviline sono disponibili in due sezioni.

Si consiglia di utilizzare raggi standard. Tutti i tipi di raggio e corsa delle guide diverse dallo standard possono essere realizzati come produzione speciale.

Campi di applicazione principali della famiglia di prodotti Curviline:

- Macchine per imballaggio
- Porte interne di treni
- Ascensori speciali
- Costruzioni navali (porte interne)
- Industria alimentare

Le caratteristiche principali:

- Sono possibili parti rettilinee e curve nella stessa guida
- Corsore montato con quattro perni volventi e con precarico costante (regolabile) per tutta la lunghezza della guida
- Produzione personalizzata sulle esigenze del cliente
- Disponibili anche nella versione in acciaio inox

Raggi costanti

La corsa della guida CKR corrisponde ad una parte di un cerchio completo.



Fig. 2

Raggi variabili

La guida lineare curva CVR è una combinazione variabile di diversi raggi e parti rettilinee.



Fig. 3

Guida dritta

La guida lineare Curviline è disponibile anche nella versione rettilinea.



Fig. 4

Cursore

Il carrello mantiene il precarico desiderato per l'intera corsa della guida. Le sedi mobili dei perni volventi e l'utilizzo a coppie di perni volventi eccentrici e concentrici assicurano un movimento uniforme anche in caso di corse complesse delle guide.



Fig. 5

Dati tecnici

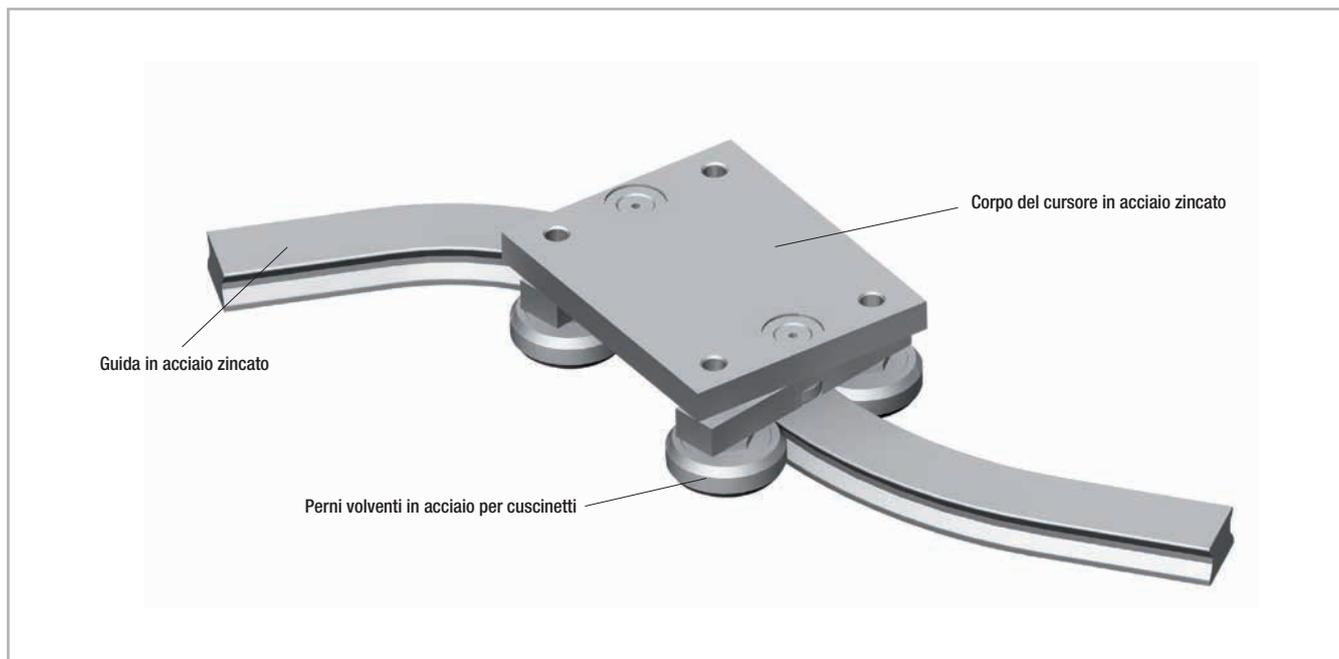


Fig. 6

Caratteristiche:

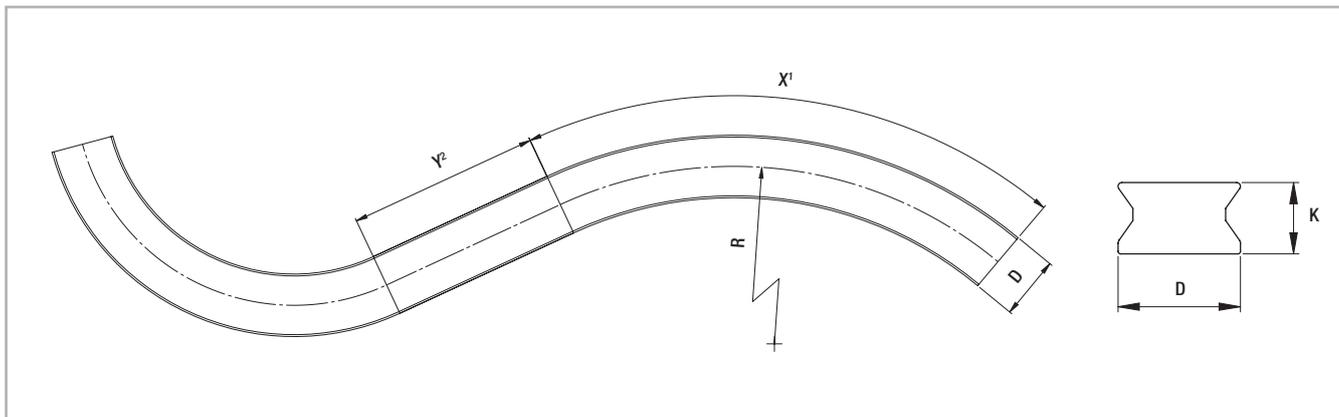
- Sezioni di guida disponibili: CKR01/CVR01: 16,5 mm (0,65 in) e CKR05/CVR05: 23 mm (0,91 in)
- Velocità di traslazione max. dei cursori sulla guida: 1,5 m/s (59 in/s) (in relazione alle modalità di applicazione)
- Accelerazione max.: 2 m/s² (78 in/s²) (in relazione alle modalità di applicazione)
- Lunghezza max. della guida (sviluppo): 3.240 mm (127,56 in)
- Corsa max.: CCT08: 3.170 mm (124,8 in) e CCT11: 3.140 mm (123,62 in)
- Raggio minimo per versioni non temprate e inox: 120 mm
- Raggio minimo per versione con piste di rotolamento temprate: 300 mm per sezione 01, 400 mm per sezione 05
Per raggi diversi, contattare il nostro servizio tecnico
- Tolleranza radiale +/- 0,5 mm (0,02 in), tolleranza angolare +/- 1°
- Intervallo di temperatura: da -20 °C a +80 °C (da -4 °F a +176 °F)
- Guide e cursori a zincatura elettrolitica e passivazione (Rollon Alloy), altre protezioni anticorrosione su richiesta (vedere pag. CL-12, Protezione anticorrosione)
- Materiale guida: C43, AISI316L per la versione inox
- Materiale corpo cursore: Fe360, AISI316L per la versione inox
- Materiale perni volventi: 100Cr6, AISI440 per la versione inox
- Perni volventi lubrificati a vita

Note:

- Mediante una semplice regolazione dei perni volventi eccentrici (marcatura sulla parte inferiore del rullo), il cursore viene allineato alla guida senza gioco oppure con il precarico desiderato
- Il passo standard consigliato è di 80 mm (3,15 in) sulla lunghezza dello sviluppo rettilineo
- Si prega di indicare l'esatta forma della guida e lo schema di foratura desiderato allegando alla richiesta un disegno tecnico
- Nell'effettuare l'ordine, tenere conto della versione destra o sinistra
- In caso di più guide accoppiate, sono sconsigliate giunzioni lungo i tratti di guida curvi. Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico
- I momenti torcenti devono essere assorbiti con l'impiego di due cursori. Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico

Dimensioni del prodotto

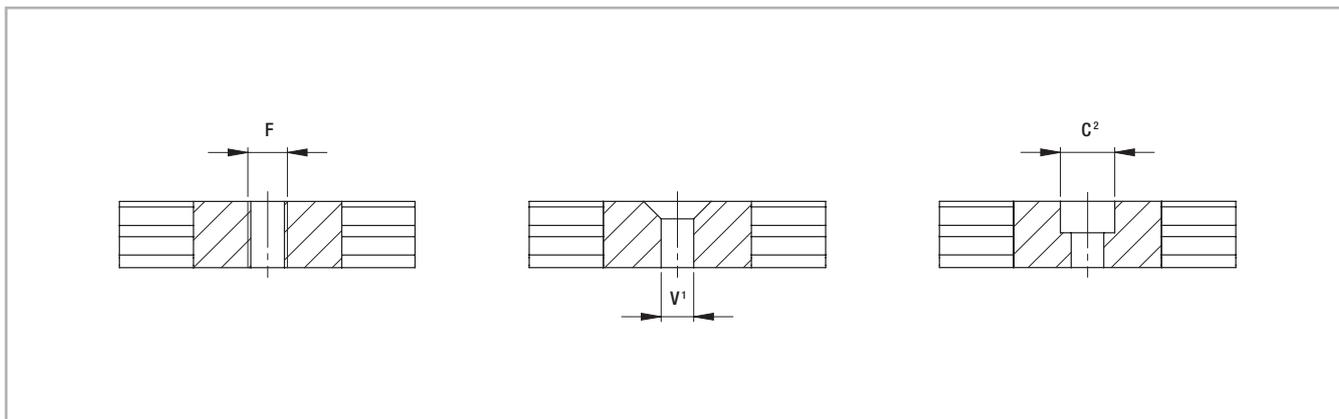
> Guida a raggio costante/variabile in acciaio al carbonio con piste di rotolamento temprate



¹ L'angolo max. (X) dipende dal raggio

² Per le guide lineari curve a raggio variabile, Y (tratto rettilineo) deve essere di almeno 70 mm

Fig. 7



¹ Fori di fissaggio (V) per viti a testa svasata secondo DIN 7991

² Fori di fissaggio (C) per viti a testa cilindrica a norma DIN 912

Fig. 8

Tipo	D [mm]	K [mm]	F	C ²	V ¹	X	Raggi standard [mm]	Y [mm]	Peso [kg/m]
CKRH01 CVRH01	16,5	10	fino a M6	fino a M5	fino a M5	a seconda del raggio	300* - 400 - 500 - 600 - 700 - 800 - 900 - 1000	min. 70	1,2
CKRH05 CVRH05	23	13,5	fino a M8	fino a M6	fino a M6				2,2

* Solo per sezione 01

Tab. 1

Si prega di indicare l'esatta corsa della guida e lo schema di foratura desiderato allegando alla richiesta un disegno tecnico. Come passo per lo schema di foratura si consiglia 80 mm (3,15 in) sulla lunghezza stesa.

Sono possibili raggi diversi da quelli standard come produzione speciale. Per ulteriori informazioni sulle corse delle guide, i raggi e gli schemi di foratura, contattare il nostro servizio tecnico.

> **Cursore**

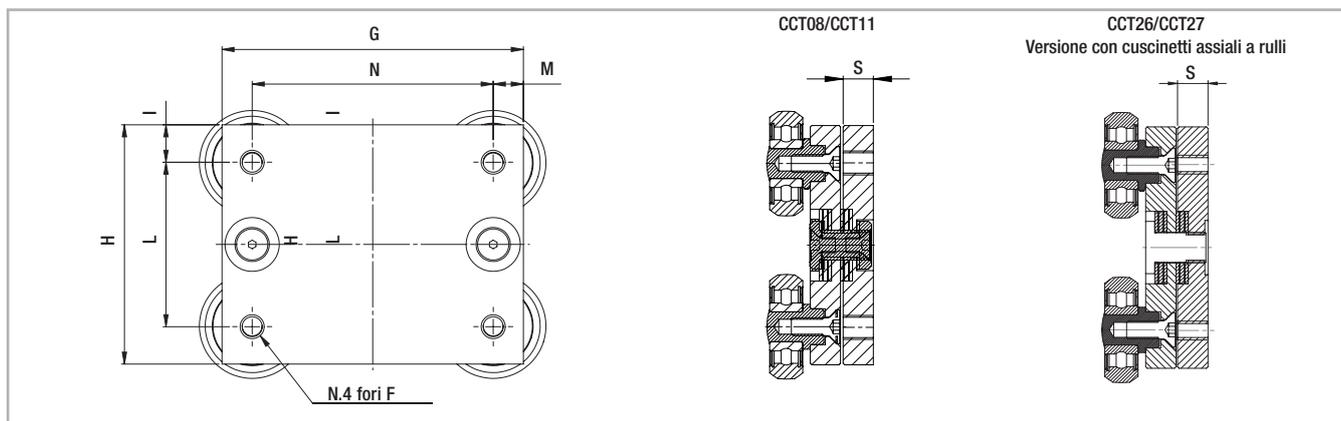


Fig. 9

Tipo	G [mm]	H [mm]	I [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	F	Peso [kg]
CCT08 / CCT26	70	50	10	30	10	50	10	M5	0,45
CCT11 / CCT27	100	80	12,5	55	10	80	10	M8	1,1

Tab. 2

> **Assieme guida-cursore**

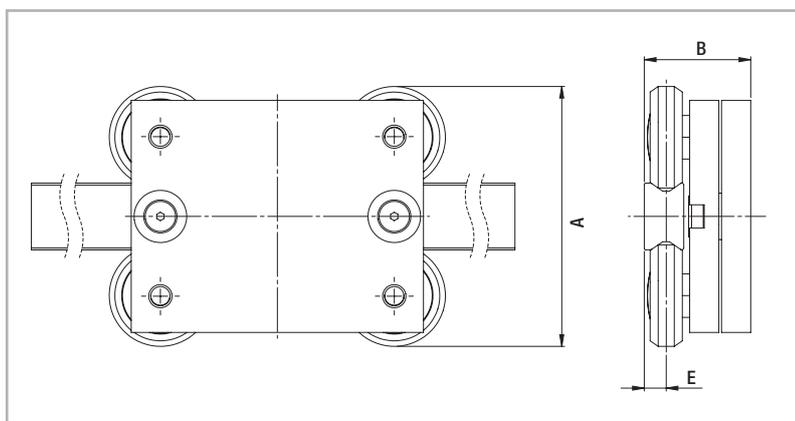


Fig. 10

Configurazione	A [mm]	B [mm]	E [mm]
CKRH01-CCT08/CCT26 CVRH01-CCT08/CCT26	60	32,3	5,7
CKRH05-CCT11/CCT27 CVRH05-CCT11/CCT27	89,5	36	7,5

Tab. 3

> **Capacità di carico**

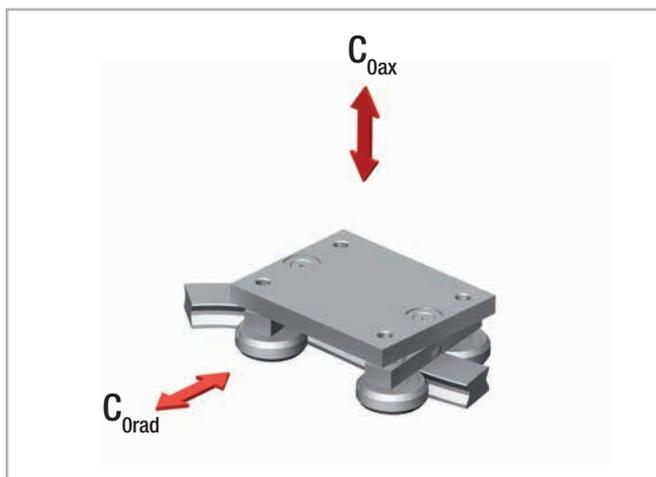


Fig. 11

Tipo di cursore	Capacità di carico	
	C_{0ax} [N]	C_{0rad} [N]
CKRH01-CCT08/CCT26 CVRH01-CCT08/CCT26	592	980
CKRH05-CCT11/CCT27 CVRH05-CCT11/CCT27	1459	2475

I momenti torcenti devono essere assorbiti con l'impiego di due cursori

Tab. 4



> Guida a raggio costante/variabile in acciaio al carbonio

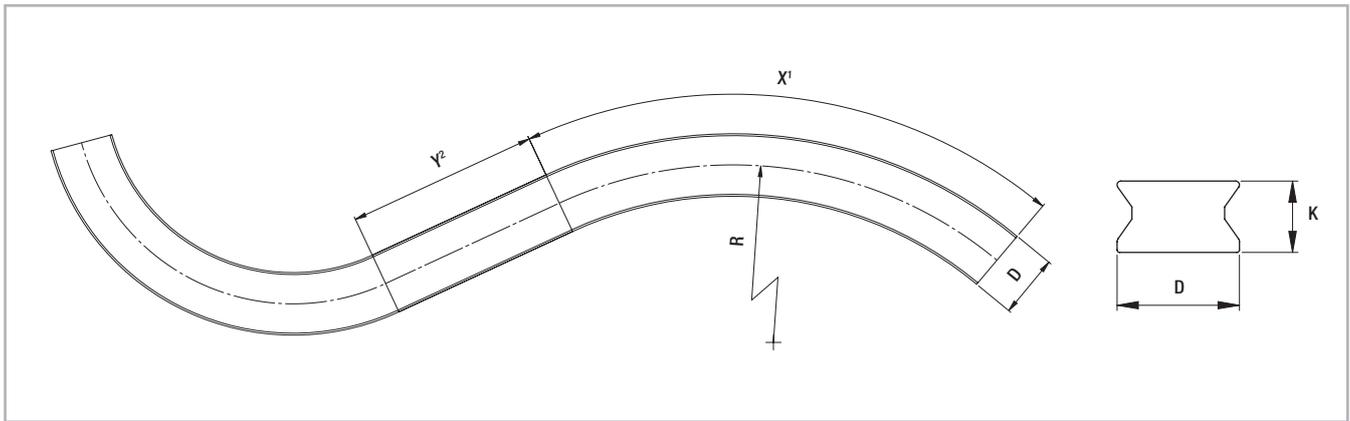


Fig. 12

¹ L'angolo max. (X) dipende dal raggio

² Per le guide lineari curve a raggio variabile, Y (tratto rettilineo) deve essere di almeno 70 mm

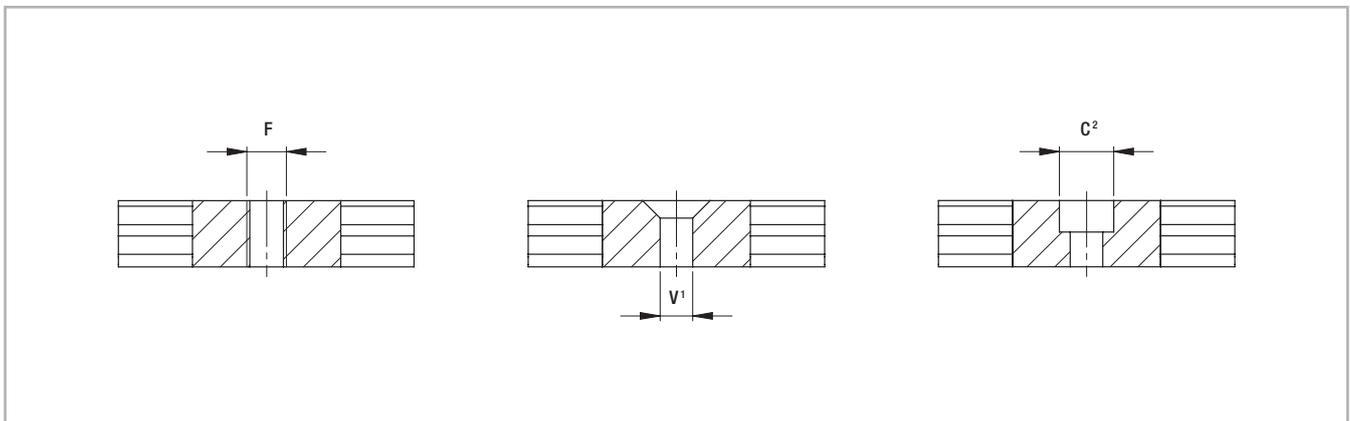


Fig. 13

¹ Fori di fissaggio (V) per viti a testa svasata secondo DIN 7991

² Fori di fissaggio (C) per viti a testa cilindrica a norma DIN 912

Tipo	D [mm]	K [mm]	F	C ²	V ¹	X	Raggi standard [mm]	Y [mm]	Peso [kg/m]
CKR01 CVR01	16,5	10	fino a M6	fino a M5	fino a M5	a seconda del raggio	150 - 200 - 250 - 300 - 400 - 500 - 600 - 700 - 800 - 900 - 1000	min. 70	1,2
CKR05 CVR05	23	13,5	fino a M8	fino a M6	fino a M6				2,2

Tab. 5

Si prega di indicare l'esatta corsa della guida e lo schema di foratura desiderato allegando alla richiesta un disegno tecnico. Come passo per lo schema di foratura si consiglia 80 mm (3,15 in) sulla lunghezza stesa.

Sono possibili raggi diversi da quelli standard come produzione speciale. Per ulteriori informazioni sulle corse delle guide, i raggi e gli schemi di foratura, contattare il nostro servizio tecnico.

> **Cursore**

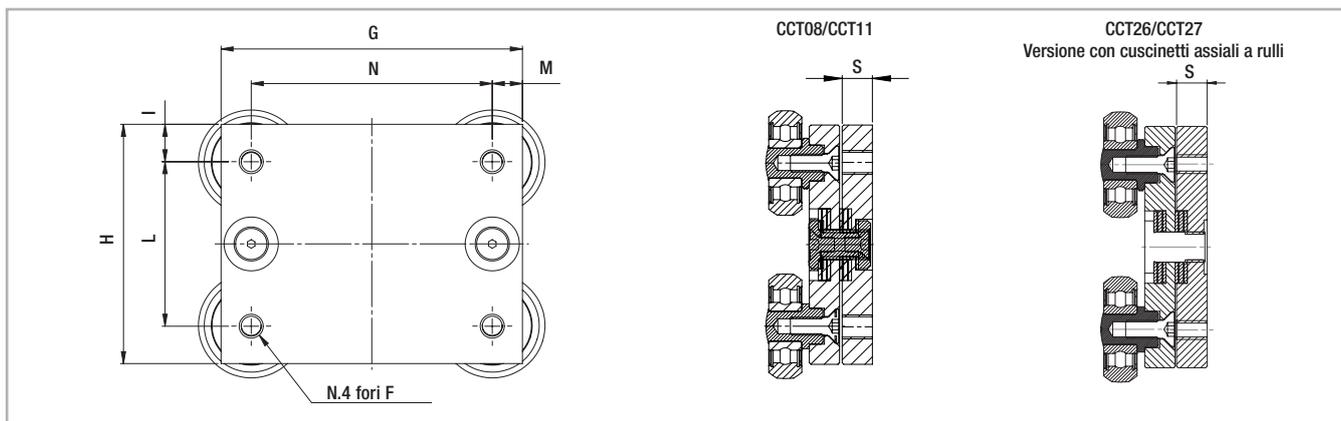


Fig. 14

Tipo	G [mm]	H [mm]	I [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	F	Peso [kg]
CCT08 / CCT26	70	50	10	30	10	50	10	M5	0,45
CCT11 / CCT27	100	80	12,5	55	10	80	10	M8	1,1

Tab. 6

> **Assieme guida-cursore**

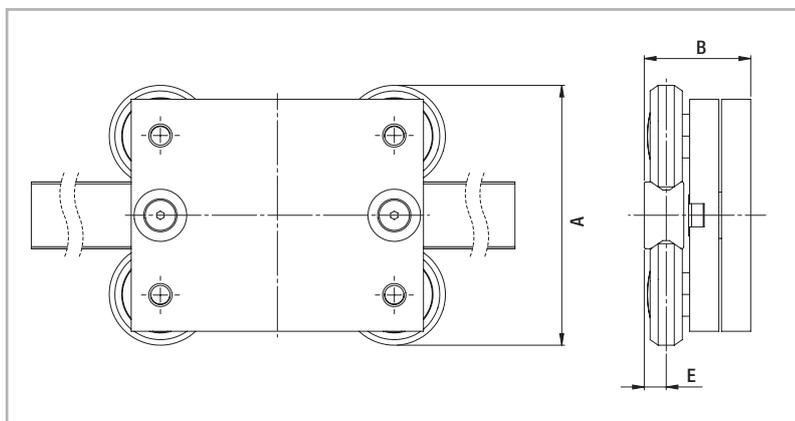


Fig. 15

Configurazione	A [mm]	B [mm]	E [mm]
CKR01-CCT08/CCT26 CVR01-CCT08/CCT26	60	32,3	5,7
CKR05-CCT11/CCT27 CVR05-CCT11/CCT27	89,5	36	7,5

Tab. 7

> **Capacità di carico**

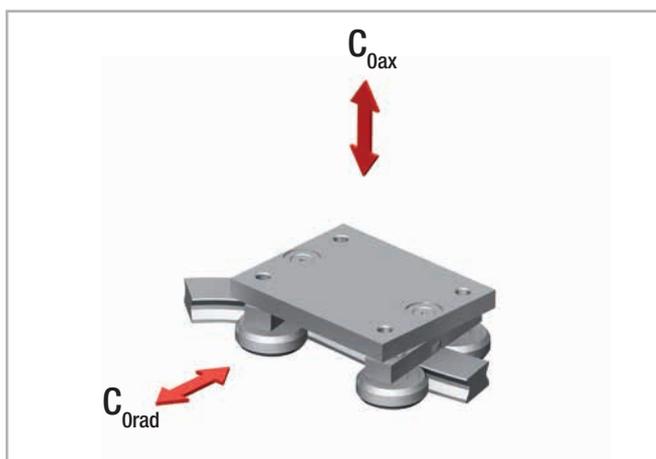


Fig. 16

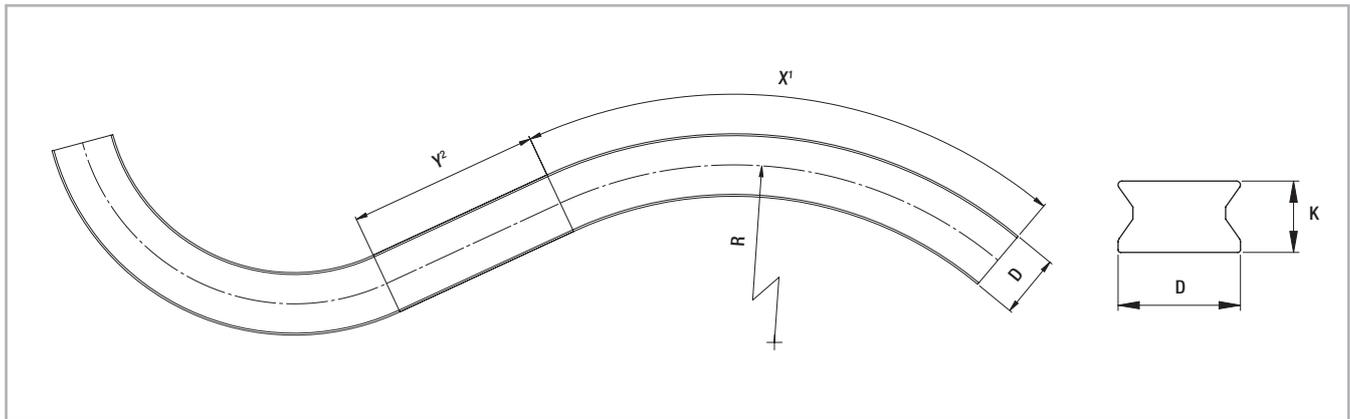
Tipo di cursore	Capacità di carico	
	C _{0ax} [N]	C _{0rad} [N]
CKR01-CCT08/CCT26 CVR01-CCT08/CCT26	400	570
CKR05-CCT11/CCT27 CVR05-CCT11/CCT27	1130	1615

I momenti torcenti devono essere assorbiti con l'impiego di due cursori

Tab. 8



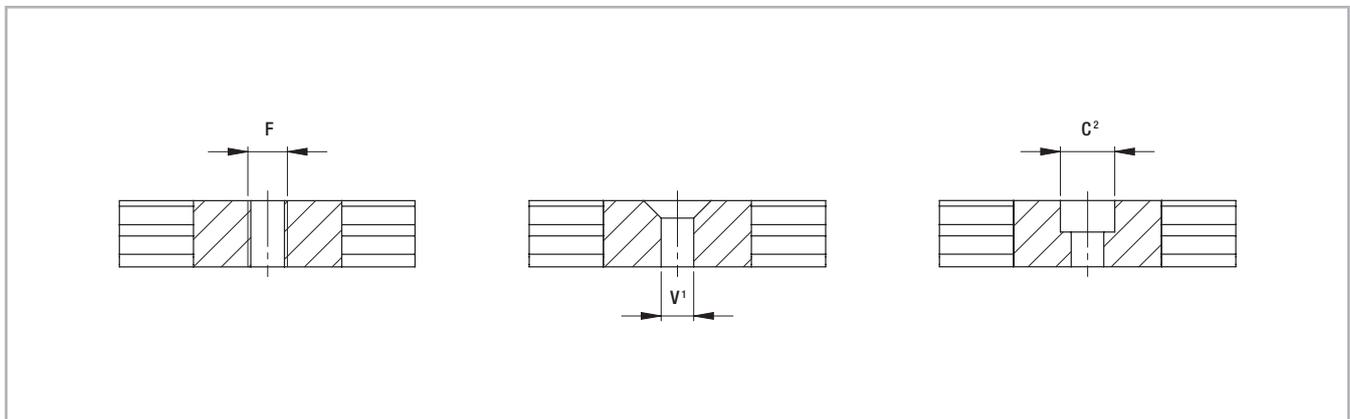
> Guida a raggio costante/variabile in acciaio inox



¹ L'angolo max. (X) dipende dal raggio

² Per le guide lineari curve a raggio variabile, Y (tratto rettilineo) deve essere di almeno 70 mm

Fig. 17



¹ Fori di fissaggio (V) per viti a testa svasata secondo DIN 7991

² Fori di fissaggio (C) per viti a testa cilindrica a norma DIN 912

Fig. 18

Tipo	D [mm]	K [mm]	F	C ²	V ¹	X	Raggi standard [mm]	Y [mm]	Peso [kg/m]
CKRX01 CVRX01	16,5	10	fino a M6	fino a M5	fino a M5	a seconda del raggio	150 - 200 - 250 - 300 - 400 - 500 - 600 - 700 - 800 - 900 - 1000	min. 70	1,2
CKRX05 CVRX05	23	13,5	fino a M8	fino a M6	fino a M6				2,2

Tab. 9

Si prega di indicare l'esatta corsa della guida e lo schema di foratura desiderato allegando alla richiesta un disegno tecnico. Come passo per lo schema di foratura si consiglia 80 mm (3,15 in) sulla lunghezza stesa.

Sono possibili raggi diversi da quelli standard come produzione speciale. Per ulteriori informazioni sulle corse delle guide, i raggi e gli schemi di foratura, contattare il nostro servizio tecnico.

> **Cursore in acciaio inox**

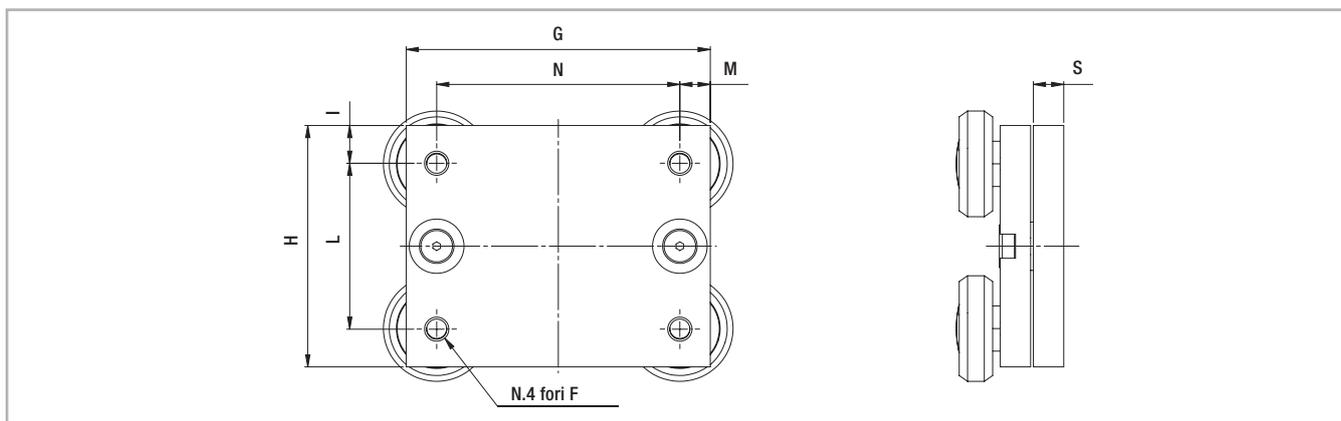


Fig. 19

Tipo	G [mm]	H [mm]	I [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	F	Peso [kg]
CCTX08	70	50	10	30	10	50	10	M5	0,45
CCTX11	100	80	12,5	55	10	80	10	M8	1,1

Tab. 10

> **Assieme guida-cursore in acciaio inox**

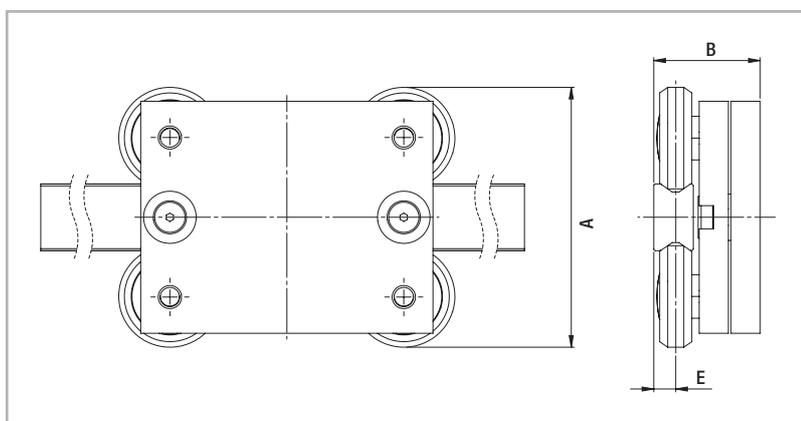


Fig. 20

Configurazione	A [mm]	B [mm]	E [mm]
CKRX01-CCTX08 CVRX01-CCTX08	60	32,3	5,7
CKRX05-CCTX11 CVRX05-CCTX11	89,5	36	7,5

Tab. 11

> **Capacità di carico**

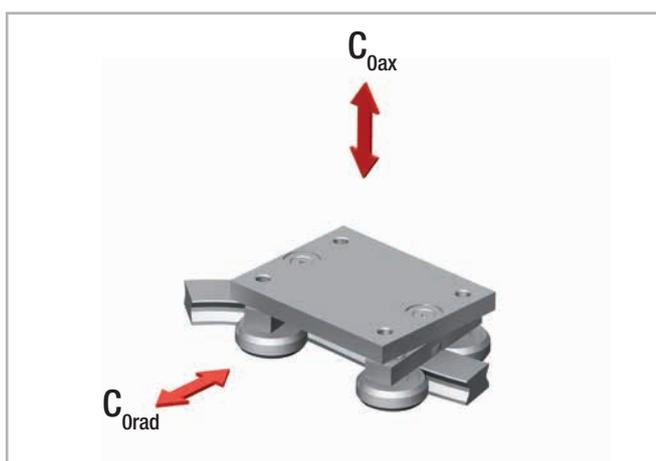


Fig. 21

Tipo di cursore	Capacità di carico	
	C _{0ax} [N]	C _{0rad} [N]
CKRX01-CCTX08 CVRX01-CCTX08	400	570
CKRX05-CCTX11 CVRX05-CCTX11	1130	1615

I momenti torcenti devono essere assorbiti con l'impiego di due cursori

Tab. 12

Note tecniche



> Cursore con snodo

In applicazioni che prevedono l'utilizzo simultaneo di due cursori collegati allo stesso elemento mobile lungo una guida curva a raggio variabile, o a tratti rettilinei e curvi abbinati nella stessa guida, è necessario realizzare uno snodo tra cursori ed elemento mobile per evitare l'impuntamento dei cursori nelle zone di cambio curvatura. In alternativa, Rollon può fornire, per ogni tipologia di cursore presente a catalogo, una versione speciale con piastra oscillante che permette lo snodo, garantendo una movimentazione ottimale ed eliminando la necessità di realizzare lo snodo sulla struttura in movimento.

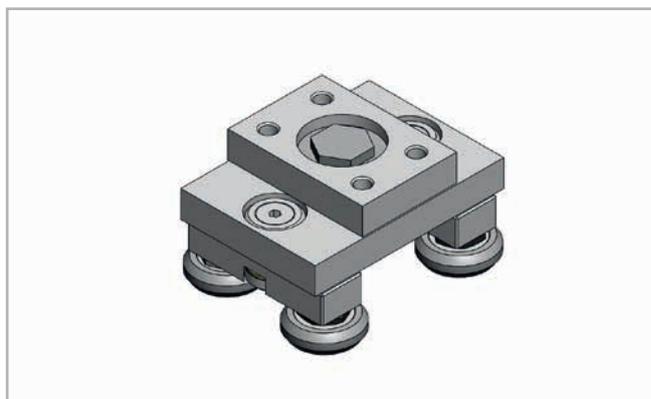


Fig. 22

> Protezione anticorrosione

La famiglia di prodotti Curviline è provvista di serie di un trattamento anticorrosione mediante zincatura elettrolitica con passivazione (Rollon Aloy). Su richiesta, sono disponibili trattamenti superficiali specifici per i vari tipi di applicazioni, ad es. nichelatura chimica con omologazione FDA per

l'impiego nell'industria alimentare. La serie Curviline è disponibile anche in versione in acciaio inox. Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico.

> Lubrificazione

Lubrificazione dei perni volenti

Tutti i perni volenti della famiglia di prodotti Curviline sono lubrificati a vita.

Lubrificazione delle piste

Le guide devono essere lubrificate prima di essere messe in esercizio. L'intervallo di lubrificazione necessario dipende molto da condizioni ambientali, velocità e temperatura. In condizioni normali si raccomanda di eseguire un rabbocco dopo un esercizio di 100 km o dopo un periodo di funzionamento di sei mesi. In casi particolarmente critici l'intervallo deve essere ridotto. Prima di lubrificare, pulire accuratamente le superfici di scorrimento. Come lubrificante si consiglia un grasso per cuscinetti volenti al litio di media consistenza.

In condizioni normali, una regolare lubrificazione:

- riduce l'attrito
- riduce l'usura
- riduce la sollecitazione delle superfici di contatto per deformazione elastica
- riduce il rumore di scorrimento
- aumenta la silenziosità

Sono disponibili su richiesta diversi lubrificanti per applicazioni speciali:

- lubrificante con omologazione FDA per l'impiego nell'industria alimentare
- lubrificante specifico per Clean Room
- lubrificante specifico per settore marino
- lubrificante specifico per alte e basse temperature

Per informazioni specifiche contattare l'ufficio tecnico di Rollon.

> Regolazione del cursore

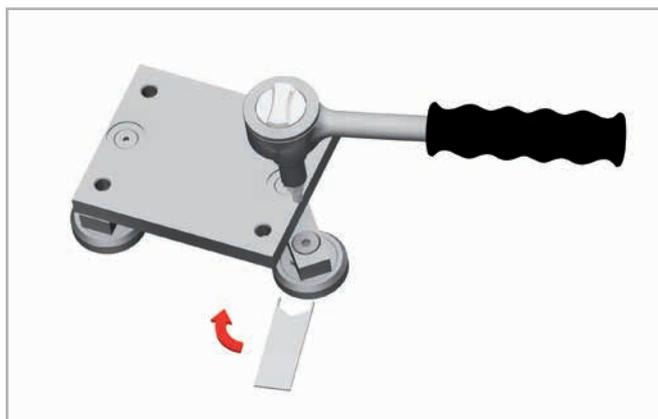


Fig. 23

Nel caso in cui le guide lineari curve venissero fornite come assieme (guida-cursore), i cursori verranno già regolati senza gioco. In questo caso, le viti di fissaggio/regolazione sono bloccate in fabbrica con apposito frena-filetti.

Nel caso venissero fornite separatamente, o se i cursori dovessero essere montati su un'altra guida, i perni volventi eccentrici dovranno essere regolati in un secondo momento. Importante: le viti di fissaggio dovranno anche essere incollate per evitare che si allentino. Prestare attenzione anche ai seguenti punti:

- Controllare che le piste di rotolamento siano pulite.
- Allentare un po' le viti di fissaggio della sede dei rulli. La marcatura sui perni volventi eccentrici è situata sul lato inferiore.
- Posizionare il cursore ad un'estremità della guida.
- Inserire la chiave piatta speciale (fornita) nella sede esagonale del perno da regolare (vedere fig. 23).

Tipo	Coppia di serraggio [Nm]
CCT08	7
CCT11	12

Tab. 13

- Ruotando la chiave piatta in senso orario, il rullo preme sulla guida riducendo così il gioco. Attenzione: aumentando il precarico, aumenta anche l'attrito, con la conseguente riduzione della durata utile del prodotto.
- Mantenere i perni volventi nella posizione corretta usando la chiave di regolazione e serrare accuratamente le viti di fissaggio. L'esatta coppia di serraggio verrà verificata in seguito.
- Muovere il cursore nella guida e controllare il precarico su tutta la lunghezza della guida. Il movimento deve essere scorrevole, ma il cursore non deve avere gioco in nessun punto della guida.
- Ora serrare le viti di fissaggio alla coppia di serraggio prescritta (vedere tab. 13), mantenendo nel contempo la posizione angolare del perno con la chiave piatta. Una filettatura speciale nei perni volventi mantiene fissa questa posizione, una volta regolata.

Codici di ordinazione



> Assieme guida-cursore a raggio costante

CKR01	85°	600	890	/2/	CCT08	NIC	R	
								Versione destra o sinistra
								Protezione superficiale (se diversa dallo standard) v. pag. CL-12 Protezione anticorrosione
								Per il tipo di cursore v. pag. CL-7, tab. 3 ; CL-9, tab.7 ; CL-11, tab.11
								Numero di cursori
								Lunghezza sviluppo guida (rettilineo)
								Per il tipo di raggio v. pag. CL-6, tab. 1 ; CL-8, tab. 5 ; CL-10, tab. 9
								Angolo
								Per il tipo di guida v. pag. CL-6, tab. 1 ; CL-8, tab. 5 ; CL-10, tab. 9

Esempio di ordinazione: CKR01-085°-0600-0890/2/CCT08-NIC-R

Nota: dati relativi al lato destro e sinistro e alla protezione speciale delle superfici vanno indicati solo se necessari

Nota per l'ordinazione: indicare sempre le lunghezze delle guide e i raggi con quattro cifre e gli angoli con tre, antepoendo degli zeri se necessario

Illustrare le specifiche esatte (angolo, raggio, schema di foratura, ecc.) allegando un disegno

> Assieme guida-cursore a raggio variabile

CVR01	39°	200	//23°	400	297	/2/	CCT08	NIC	R
									Versione destra o sinistra
									Protezione superficiale (se diversa dallo standard) v. pag. CL-12 Protezione anticorrosione
									Per il tipo di cursore v. pag. CL-7, tab. 3 ; CL-9, tab.7 ; CL-11, tab.11
									Numero di cursori
									Lunghezza sviluppo guida (rettilineo)
									Per il tipo di raggio v. pag. CL-6, tab. 1 ; CL-8, tab. 5 ; CL-10, tab. 9
									Angolo
									Per il tipo di raggio v. pag. CL-6, tab. 1 ; CL-8, tab. 5 ; CL-10, tab. 9
									Angolo
									Per il tipo di guida v. pag. CL-6, tab. 1 ; CL-8, tab. 5 ; CL-10, tab. 9

Esempio di ordinazione: CVR01-039°-0200//023°-0400-0297/2/CCT08-NIC-R

Nota: Indicare i dati riferiti agli angoli e ai relativi raggi uno dopo l'altro

Nota: dati relativi al lato destro e sinistro e alla protezione speciale delle superfici vanno indicati solo se necessari

Nota per l'ordinazione: indicare sempre le lunghezze delle guide e i raggi con quattro cifre e gli angoli con tre, antepoendo degli zeri se necessario

Illustrare le specifiche esatte (corsa, angolo, raggio, schema di foratura, ecc.) allegando un disegno

> Guida a raggio costante

CKR01	120°	600	1257	NIC	R	
						Versione destra o sinistra
						Protezione superficiale (se diversa dallo standard) <i>v. pag. CL-12 Protezione anticorrosione</i>
						Lunghezza sviluppo guida (rettilineo)
						Per il tipo di raggio <i>v. pag. CL-6, tab. 1 ; CL-8, tab. 5 ; CL-10, tab. 9</i>
	Angolo					
						Per il tipo di guida <i>v. pag. CL-6, tab. 1 ; CL-8, tab. 5 ; CL-10, tab. 9</i>

Esempio di ordinazione: CKR01-120°-0600-1257-NIC-R

Nota: dati relativi al lato destro e sinistro e alla protezione speciale delle superfici vanno indicati solo se necessari

Nota per l'ordinazione: indicare sempre le lunghezze delle guide e i raggi con quattro cifre e gli angoli con tre, antepoendo degli zeri se necessario

Illustrare le specifiche esatte (angolo, raggio, schema di foratura, ecc.) allegando un disegno

> Guida a raggio variabile

CVR01	39°	200	//23°	400	297	NIC	R
							Versione destra o sinistra
							Protezione superficiale (se diversa dallo standard) <i>v. pag. CL-12 Protezione anticorrosione</i>
							Lunghezza sviluppo guida (rettilineo)
							Per il tipo di raggio <i>v. pag. CL-6, tab. 1 ; CL-8, tab. 5 ; CL-10, tab. 9</i>
	Angolo						
							Per il tipo di raggio <i>v. pag. CL-6, tab. 1 ; CL-8, tab. 5 ; CL-10, tab. 9</i>
	Angolo						
							Per il tipo di guida <i>v. pag. CL-6, tab. 1 ; CL-8, tab. 5 ; CL-10, tab. 9</i>

Esempio di ordinazione: CVR01-039°-0200//023°-0400-0297-NIC-R

Nota: Indicare i dati riferiti ai diversi angoli e ai relativi raggi uno dopo l'altro

Nota: dati relativi al lato destro e sinistro e alla protezione speciale delle superfici vanno indicati solo se necessari

Nota per l'ordinazione: indicare sempre le lunghezze delle guide e i raggi con quattro cifre e gli angoli con tre, antepoendo degli zeri se necessario

Illustrare le specifiche esatte (corsa, angolo, raggio, schema di foratura, ecc.) allegando un disegno

> Corsore

CCT08	NIC	
		Protezione superficiale (se diversa dallo standard) <i>v. pag. CL-12 Protezione anticorrosione</i>
		Per il tipo di corsore <i>v. pag. CL-7, tab. 3 ; CL-9, tab.7 ; CL-11, tab.11</i>

Esempio di ordinazione: CCT08-NIC

Nota: I dati relativi alla protezione superficiale speciale vanno indicati solo se necessario