ROLLON®
BY TIMKEN

O-Rail



MORO S.N.C. dal 1984
INDUSTRIAL FORNITURE

Sede Legale: Via dei Da Prata, 34 - 31100 Treviso
Sede Operativa e Amm.: Ponzano Veneto - Via Postumia, 83
Tel. 0422 961811 r.a. - Fax 0422 961830/26
Altri punti vendita:
Treviso - Via dei Da Prata, 34 (laterale Viale della Repubblica)
Tel. 0422 42881 r.a. - Fax 0422 428840
Conegliano - Via dell'Industria, 24
Tel. 0438.418235 - 0438.370747 - Fax 0438.428860
Reg. Impr. TV - Cod. Fisc. e P. I.V.A. 01690690266 - VAT IT 01690690266
R.E.A. 161839 - Pec: pec.morotreviso@cert.telecompec.it
www.morotreviso.com - E-mail: info@morotreviso.com

PROGETTIAMO E PRODUCIAMO PER ESSERTI VICINO

Un processo industrializzato che sfocia in vari livelli di personalizzazione

Con responsabilità ed etica, da oltre 40 anni Rollon progetta e produce soluzioni per il moto lineare al servizio di diversi settori industriali. La solidità di un gruppo internazionale per la tecnologia, si coniuga oggi con la capillarità di un supporto locale per il servizio.

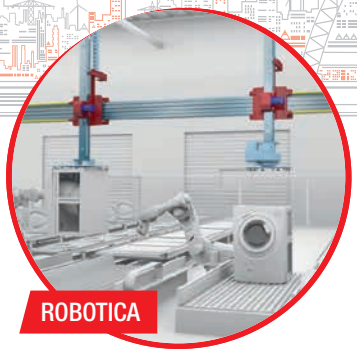
VALORI



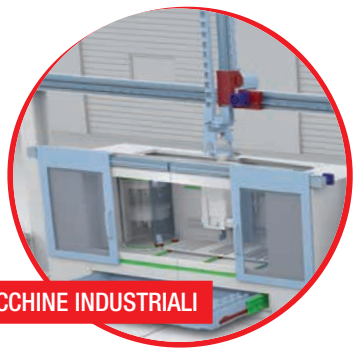
PERFORMANCES

L'obiettivo di Rollon è quello di contribuire alla competitività dei clienti sui loro mercati in termini di soluzioni tecnologiche, semplificazione del design, produttività, affidabilità, durata e bassa manutenzione.

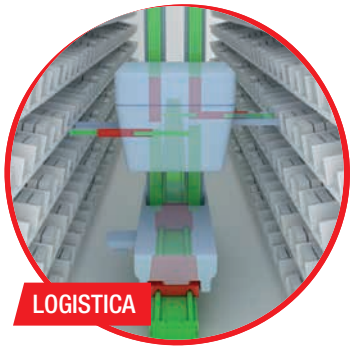




ROBOTICA



MACCHINE INDUSTRIALI



LOGISTICA



FERROVIARIO

COLLABORAZIONE

Consulenza tecnica di alto livello e competenze trasversali permettono di intercettare le esigenze del cliente e tradurle in linee guida in un'ottica di continuo confronto, mentre **la forte specializzazione in diversi settori industriali opera da acceleratore di progetti nello sviluppo di applicazioni innovative.**



Rollon si prende carico della progettazione e dello sviluppo di soluzioni per il moto lineare, sollevando i propri clienti da ogni aspetto non strettamente correlato al loro core business. **Da componenti a catalogo a sistemi meccanicamente integrati creati ad hoc: tecnologia e competenza si traducono nella qualità delle nostre applicazioni.**

SOLUZIONI APPLICAZIONI



INTERNI E ARCHITETTURA



MEDICALE



VEICOLI SPECIALI



AERONAUTICA

SOLUZIONI LINEARI DIVERSIFICATE PER OGNI ESIGENZA APPLICATIVA

Guide lineari e telescopiche



Linear Line

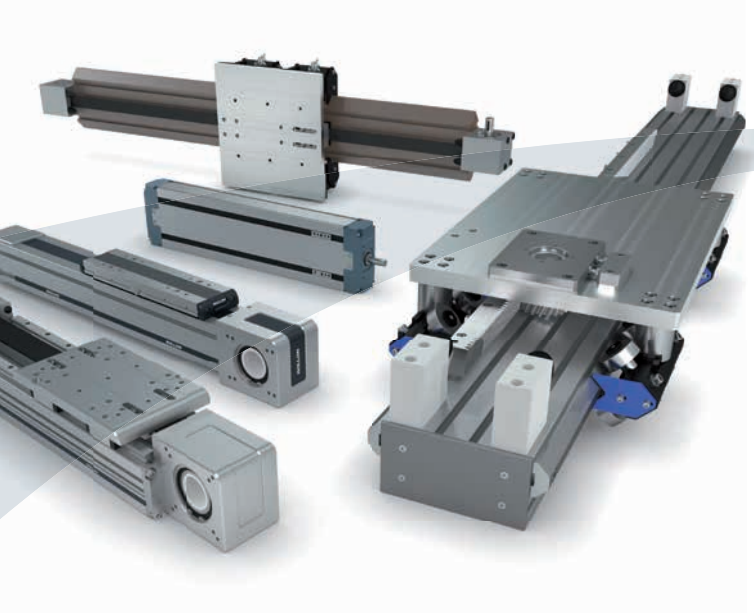
Guide lineari e curvilinee a sfere e a cuscinetti, con piste di rotolamento temprate, elevata capacità di carico, auto-allineamento e in grado di lavorare in ambienti sporchi.

Telescopic Line

Guide telescopiche a sfere e cuscinetti, con piste di rotolamento temprate, elevata capacità di carico e bassa flessione, resistenti a urti e vibrazioni. Consentono estrazioni parziali, totali o maggiorate fino al 200% della lunghezza della guida.



Attuatori lineari e sistemi per l'automazione



Actuator Line

Attuatori lineari con differenti configurazioni e trasmissioni, disponibili con azionamento a cinghia, vite o pignone e cremagliera in base alle differenti esigenze in termini di precisione e velocità. Guide con cuscinetti o sistemi a ricircolo di sfere per diverse capacità di carico e ambienti critici.



Actuator System Line

Attuatori integrati per l'automazione industriale, trovano applicazione in numerosi settori industriali: dall'asservimento delle macchine industriali a impianti di assemblaggio di precisione, linee di packaging e linee di produzione ad alta velocità. Nasce dall'evoluzione della Actuator Line al fine di soddisfare le richieste più esigenti dei nostri clienti.

O-Rail



1 Descrizione del prodotto
O-Rail - guide lineari componibili a rotelle, Serie FXRG OR-2

2 Caratteristiche generali
Configurazioni OR-4

3 Dimensioni e capacità di carico
Guida serie FXRG OR-5

4 Accessori
Rotelle per guide FXRG OR-7

5 Note tecniche
Disposizioni di montaggio OR-8
Lubrificazione, Guide giuntate OR-10
Montaggio di guide giuntate OR-12

Codici di ordinazione

Descrizione del prodotto

O-Rail - guide lineari componibili a rotelle



Fig. 1

Il sistema lineare a rotelle O-Rail offre la massima flessibilità di configurazione grazie alla forma originale della guida FXRG, componente base del sistema. La guida è composta da tre piste di scorrimento disposte a 90° fra loro, su ciascuna delle quali possono scorrere le rotelle della serie R...G43. L'utilizzo della guida singola, o di due o più di esse in parallelo, dà origine a numerose combinazioni in grado di soddisfare ogni specifica esigenza di movimentazione lineare.

O-Rail è progettato per essere un sistema lineare versatile ideale per le applicazioni di automazione. È un sistema facile da assemblare in grado di offrire una movimentazione fluida anche su superfici grezze.

Serie FXRG

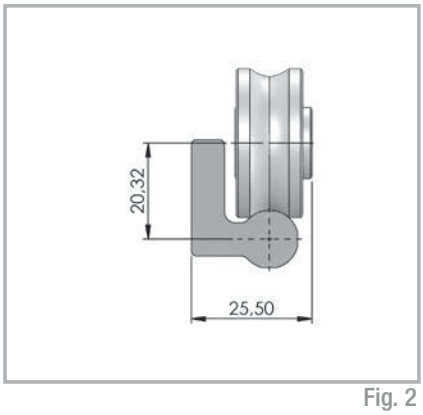


Fig. 2

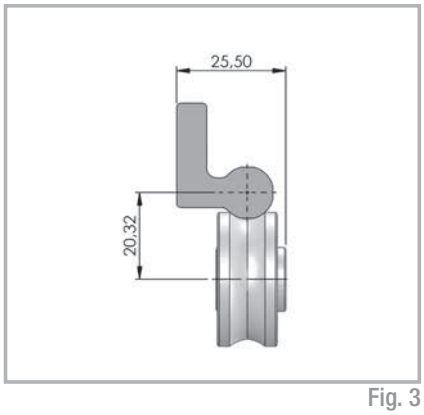


Fig. 3

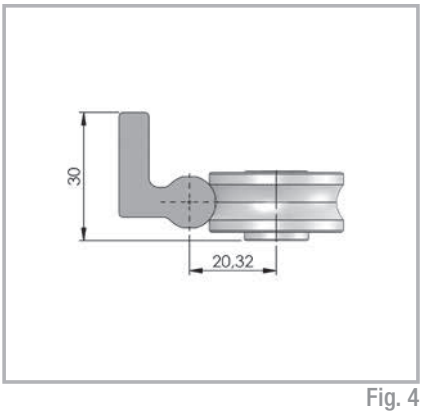


Fig. 4

Caratteristiche generali

Nuova geometria di contatto fra le rotelle e le piste della guida ad arco gotico

- Superiore scorrevolezza
- Bassissimo attrito
- Lunga durata
- Maggiore capacità di carico
- Estrema compattezza

Rotelle a due giri di sfere ad alta capacità di carico con anello esterno a forte spessore e piste superfinite con profilo gotico.

- Estrema silenziosità
- Elevata velocità
- Maggiore capacità di carico
- Guarnizioni di tenuta in neoprene per la protezione dalla polvere

Utilizzando due guide O-Rail in parallelo è possibile realizzare un sistema auto-allineante in grado di compensare ampie imprecisioni di montaggio sul piano longitudinale e trasversale.

- Montaggio anche su strutture imprecise, elettrosaldate, di lamiera o alluminio
- Non necessitano la lavorazione delle superfici di fissaggio anche su superfici grezze di carpenteria verniciata, strutture in alluminio o in lamiera piegata evitando così i costi di lavorazione e riducendo i tempi di montaggio.

Processo di indurimento brevettato Rollon-Nox di nitrurazione profonda e di post ossidazione nera per una efficace protezione alla corrosione.

- Elevatissima durezza
- Resistenza ai forti carichi
- Bassissima usura
- Efficace protezione alla corrosione anche sulle piste di scorrimento testata a 120 ore in nebbia salina.
- Buona finitura estetica nera

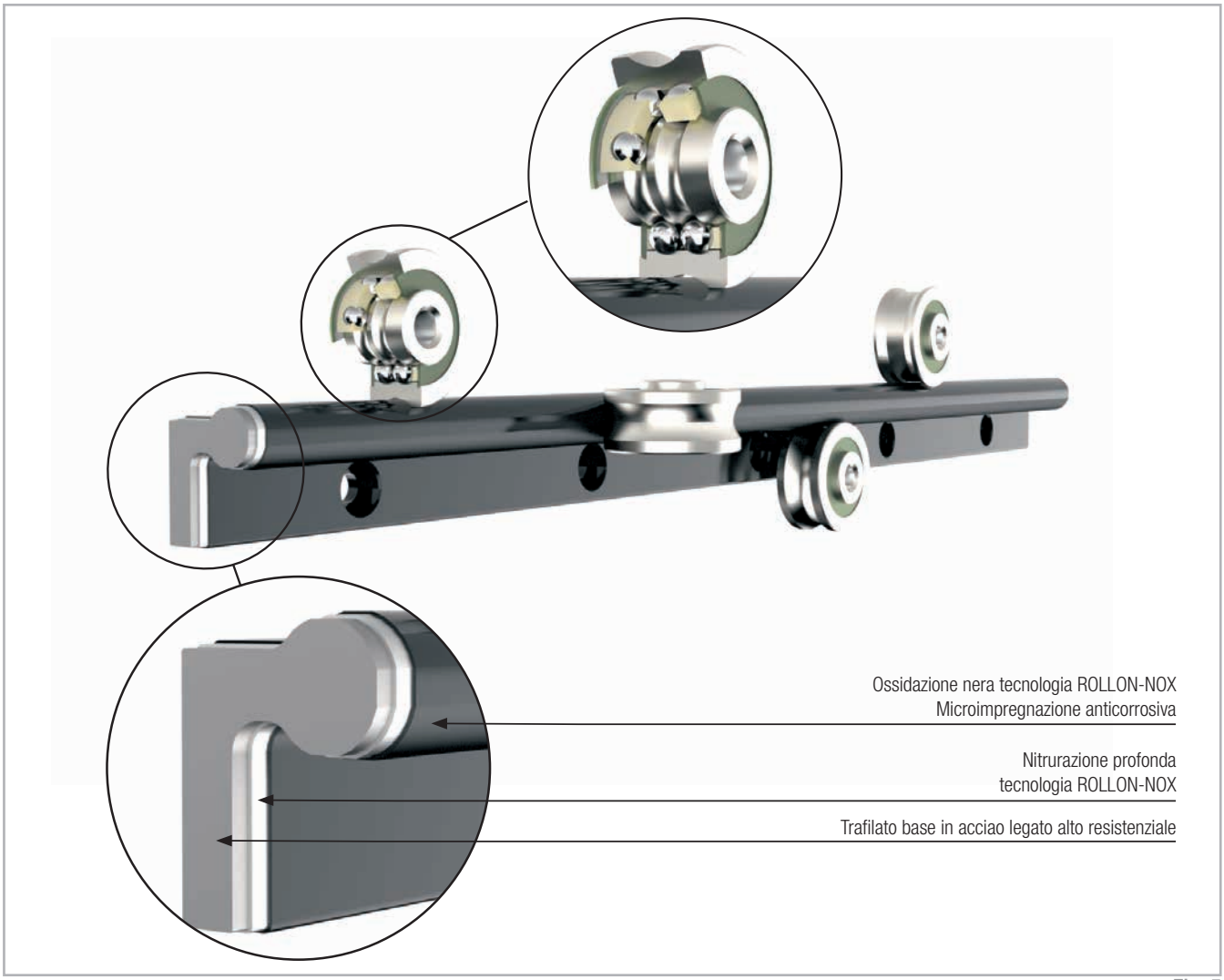


Fig. 5

Configurazioni

La guida FXRG consente la realizzazione di numerose configurazioni fissando due o più guide in parallelo su piastre o profili sulle quali far scorrere cursori. I cursori possono essere muniti di un diverso numero di rotelle, disposte in modo differente in funzione del carico applicato e degli ingombri richiesti. Le configurazioni illustrate sono già state realizzate da Rollon per specifici clienti e sono eseguibili a richiesta. In alternativa, il cliente può realizzare le proprie soluzioni acquistando i componenti base (guide e rotelle) e chiedendo a Rollon un eventuale supporto tecnico per il dimensionamento in funzione dei requisiti dell'applicazione.

Guida FXRG con cursore vincolato con grado di liberta rotazionale limitata

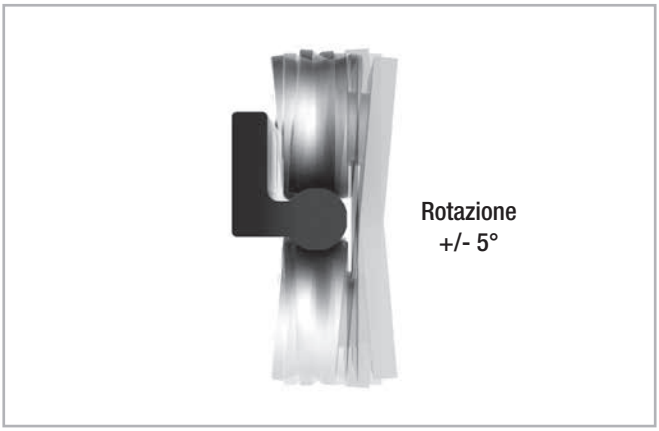


Fig. 6

Combinazione di due guide FXRG con parte mobile in appoggio (a rotaia)

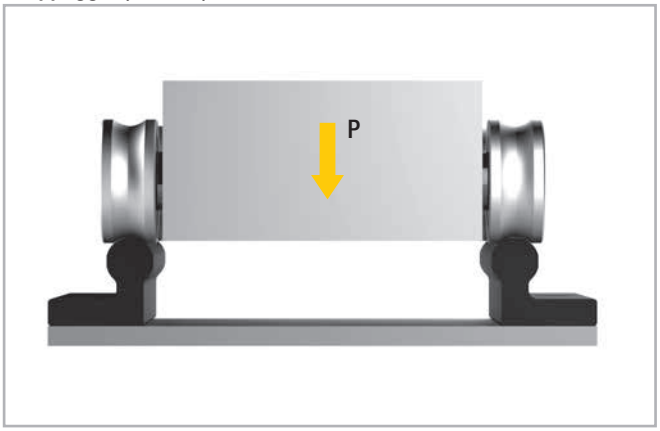


Fig. 7

Composizione a due guide FXRG parallele (a portale) con cursori autoallineanti

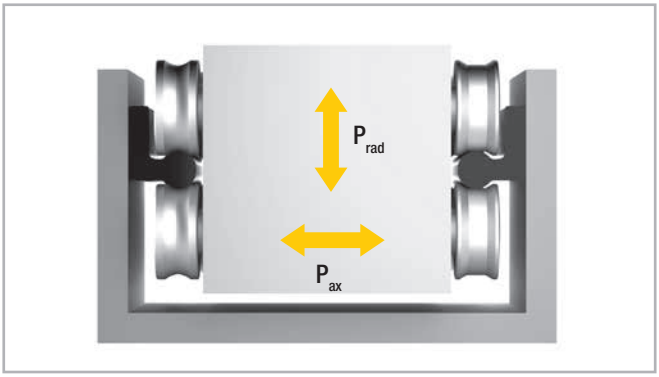


Fig. 8

Combinazione di due guide FXRG accostate (effetto mono-guida) con cursore vincolato con elevata resistenza a momento ribaltante Mx

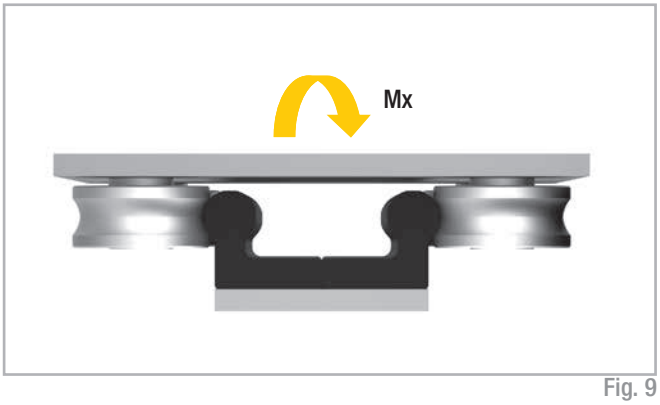
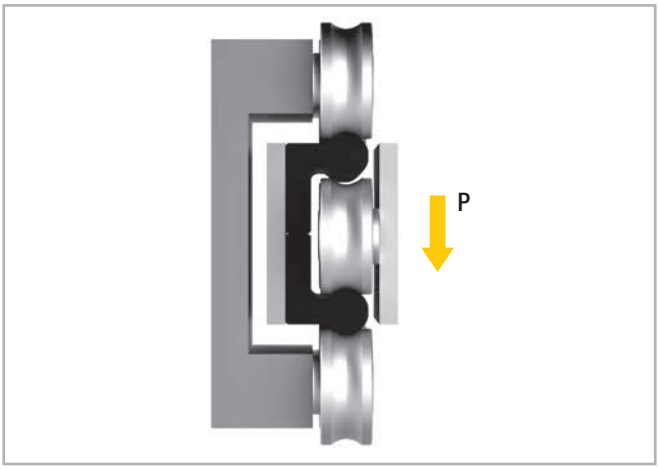


Fig. 9

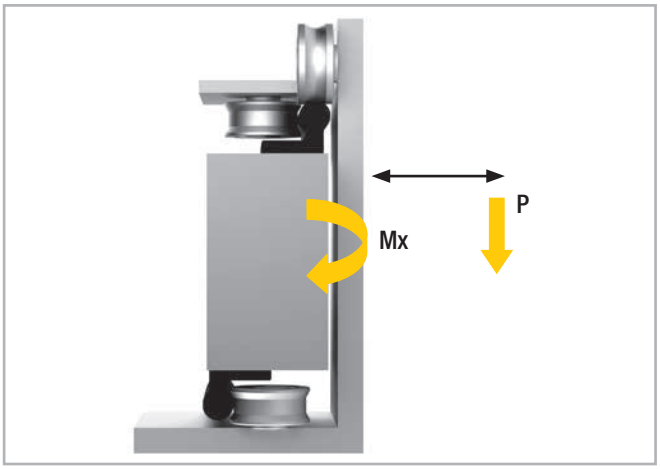
Composizione a tre stadi



Due guide FXRG accostate fra di loro, con rotelle esterne fissate a un elemento fisso e cuscinetti interni fissate ad un elemento mobile a movimento telescopico.

Fig. 10

Combinazione di due guide FXRG



Con cursore a rotelle multiple orientate in modo da resistere ad un elevato carico a sbalzo con elevata resistenza a momento ribaltante Mx.

Fig. 11

Dimensioni e capacità di carico

Guida serie FXRG

La guida è costruita in acciaio nitrurato ad elevata profondità e ossidato termicamente secondo l'innovativo processo Rollon-Nox in grado di assicurare elevate durezze ed una eccellente resistenza alla corrosione. Il caratteristico colore nero anche sulle piste di scorrimento è conseguente all'ossidazione ed al successivo processo di microimpregnazione con oli e sostanze antiossidanti per una migliore scorrevolezza e una lunga durata. I fori di fissaggio lamati, a passo standard di 80mm, sono adatti all'impiego di viti M6 a testa cilindrica ribassata DIN 7984.

Posizione della rotella vincolata-concentrica RCV43G sulle tre piste

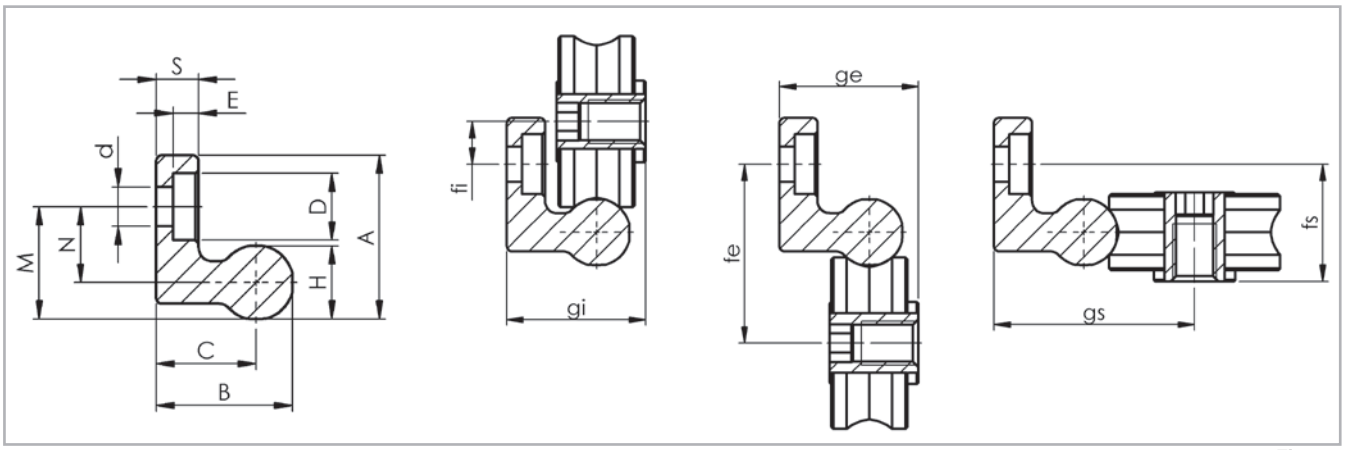


Fig. 12

Serie	A [mm]	B [mm]	S [mm]	H [mm]	C [mm]	d [mm]	D [mm]	E [mm]	Tipo di vite	M [mm]	N [mm]	Peso [Kg/m]
FXRG	27,02	22,52	7,00	12,04	16,50	6,50	11,00	4,20	M6 DIN 7984	18,52	12,50	2,48

Tab. 1

Escursione assiale della rotella flottante R.P43G su guida FXRG

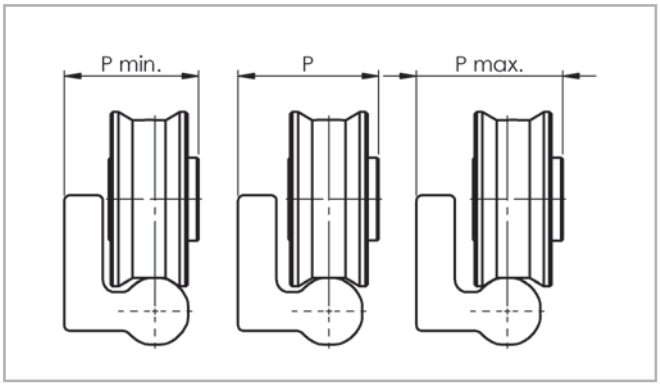


Fig. 13

Rotazione della rotella vincolata R.V43G su guida FXRG

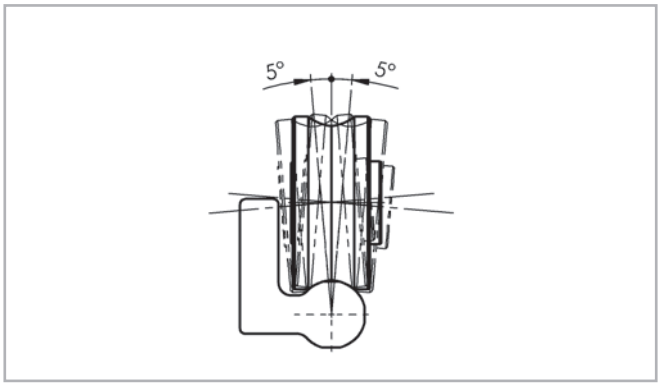


Fig. 14

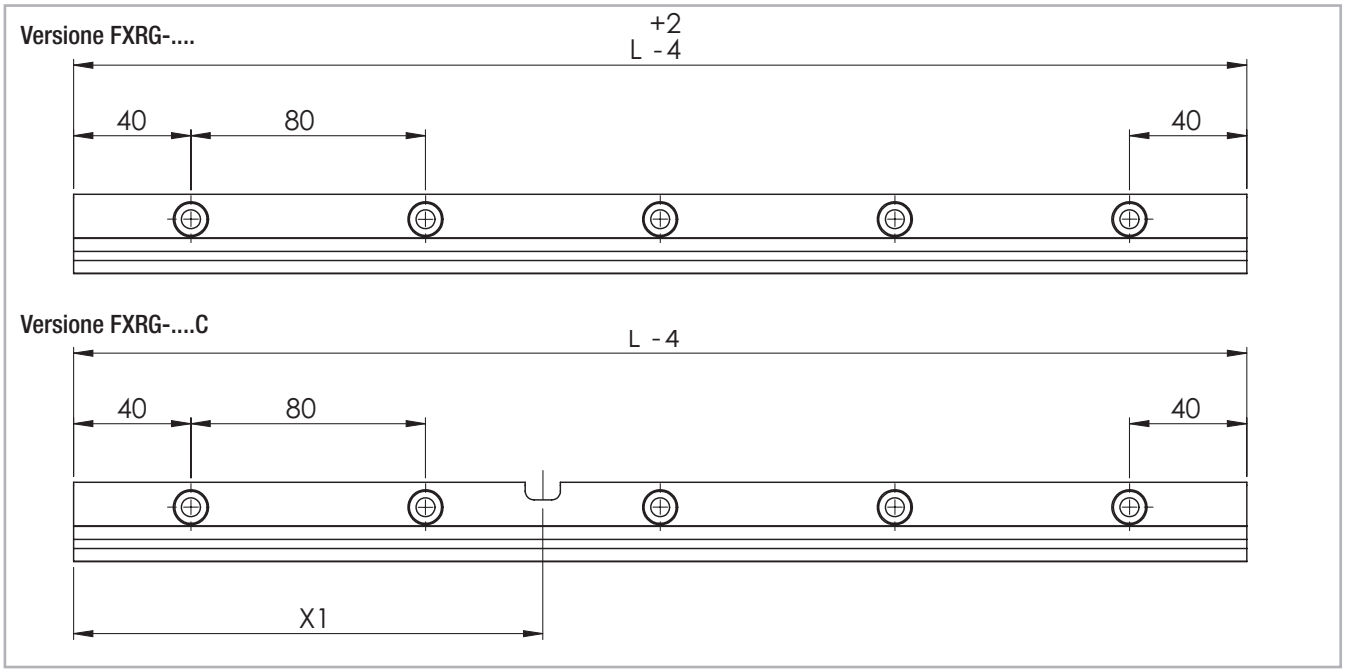
Serie	P [mm]	Escursione	P_{min} [mm]	P_{max} [mm]
FXRG	25,50	+/-1	24,50	26,50

Tab. 2

fi [mm]	gi [mm]	fe [mm]	ge [mm]	fs [mm]	gs [mm]
7,82	25,50	32,82	25,50	21,50	36,82

Tab. 3

tipologie disponibili



Versione FXRG-.... e Version FXRG-....C con cava opzionale - vedere pag. OR-9

Fig. 15

Dimensioni

Tipo di guida	Lunghezze Standard L [mm]
FXRG	400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 1440 - 1520 - 1600 - 1680 - 1760 - 1840 - 1920 - **2000** - 2080 - 2160 - 2240 - 2320 - 2400 - 2480 - 2560 - 2640 - 2720 - 2800 - 2880 - 2960 - 3040 - 3120 - 3200 - 3280 - 3360 - 3440 - 3520 - 3600 - 3680 - 3760 - 3840 - 3920 - **4000**

Lunghezze speciali sono disponibili su richiesta, si prega di contattare il Servizio Clienti
Le lunghezze disponibili a magazzino sono evidenziate in grassetto

Tab. 4

Trattamento	Caratteristiche
BASE	Guide in acciaio trafilato con trattamento “Rollon-Nox”, tagliate a misura dopo il trattamento con le estremità protette di ripresa con spray protettivo.

Tab. 5

Rotelle per guide FXRG

Rotella R.VG vincolata e R.PG flottante

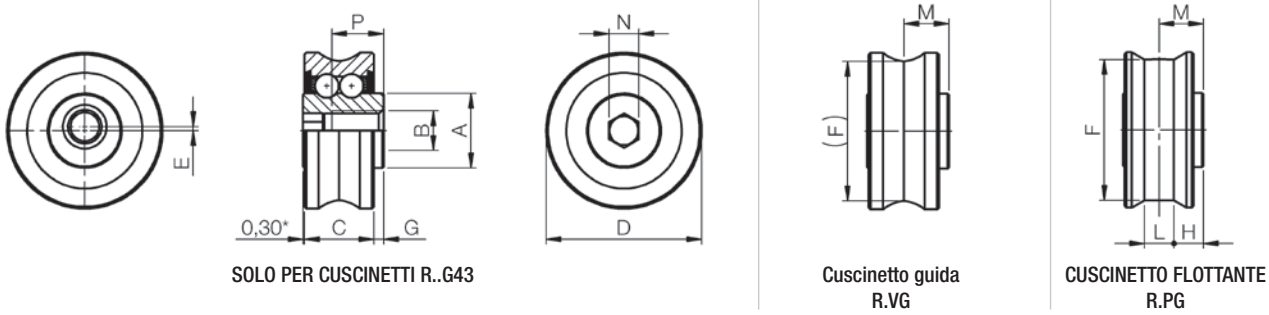


Fig. 16

Codice rotella	Tipo	Versione	E [mm]	D [mm]	C [mm]	M [mm]	G [mm]	N chi-ave	A [mm]	B [mm]	P [mm]	F [mm]	L [mm]	H [mm]	Peso [g]	Coeff. dinam. C [N]	Capacità di carico Co_{rad} [N]	Capacità di carico Co_{ax} [N]
RNVG43	Conc.	vincolata	-	31,4	14	9	2	6	15	M8	10,5	-	-	-	50	7600	4000	1190
RNPG43		flottante		31,5								28,59	6	6		7600	4000	0
RAVG43	Ecc.	vincolata	0,8	31,4								-	-	-		7600	4000	1190
RAPG43		flottante		31,5								28,59	6	6		7600	4000	0

Tab. 6

Combinazioni auto-allineanti

Quando le guide FXRG sono impiegate in parallelo, l'impiego delle rotelle del tipo flottante R.PG43 su una guida combinate con le rotelle vincolate R.VG43 sull'altra dà origine ad un sistema auto-allineante con una grande capacità di compensazione degli errori di montaggio e dovuti alle imprecisioni delle strutture mobili e fisse a cui sono fissate le guide. In particolare le rotelle vincolate R.VG43 quando appoggiano su una delle tre piste della guide FXRG, grazie alla forma dell'anello esterno ad arco gotico a contatto con la pista della guida raggiata assicurano il vincolo longitudinale di scorrimento lineare ma nello stesso tempo sono in grado di ruotare leggermente attorno all'asse longitudinale della guida di circa +/-5°, mentre le rotelle flottanti R.PG43 toccando la pista solo sul tratto piano centrale acconsentono uno spostamento assiale di +/-1 mm oltre che una eventuale rotazione di +/-5°.

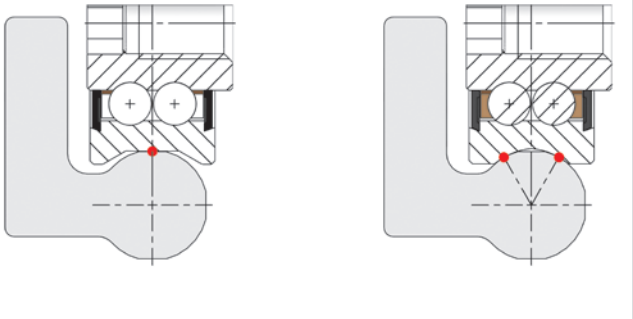


Fig. 17

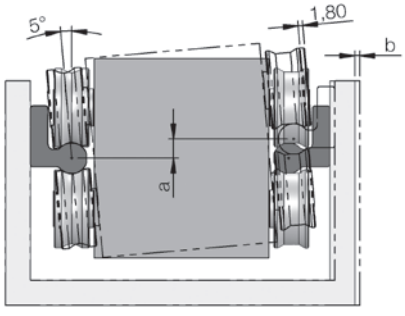


Fig. 18

Note tecniche

Disposizioni di montaggio

Si consiglia di posizionare le rotelle concentriche sul lato del carico prevalente. Attenzione! Il cursore rappresentato su una sola guida FXRG può ruotare di +/-5° attorno all'asse di longitudinale della guida, non è in grado di sostenere un momento Mx.

Esempio guida singola con cursore a 3 rotelle

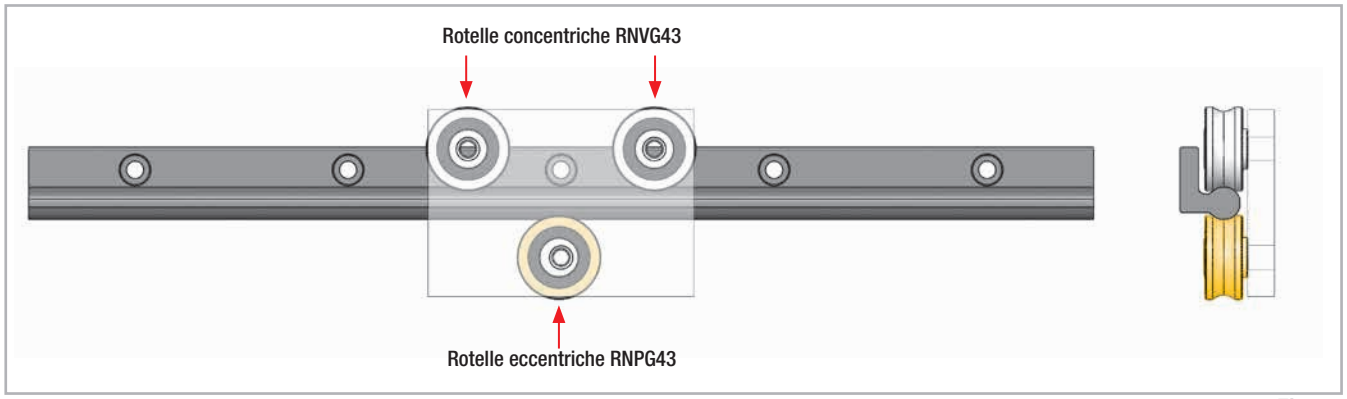


Fig. 19

Si consiglia nel caso d'impiego di più rotelle sulla stessa pista, di utilizzare solo due rotelle concentriche sul lato del carico prevalente e in posizione esterne (come da figura di esempio). Le altre rotelle devono essere di tipo eccentrico, in modo da garantire un appoggio uniforme.

Esempio guida singola con cursore a 5 rotelle

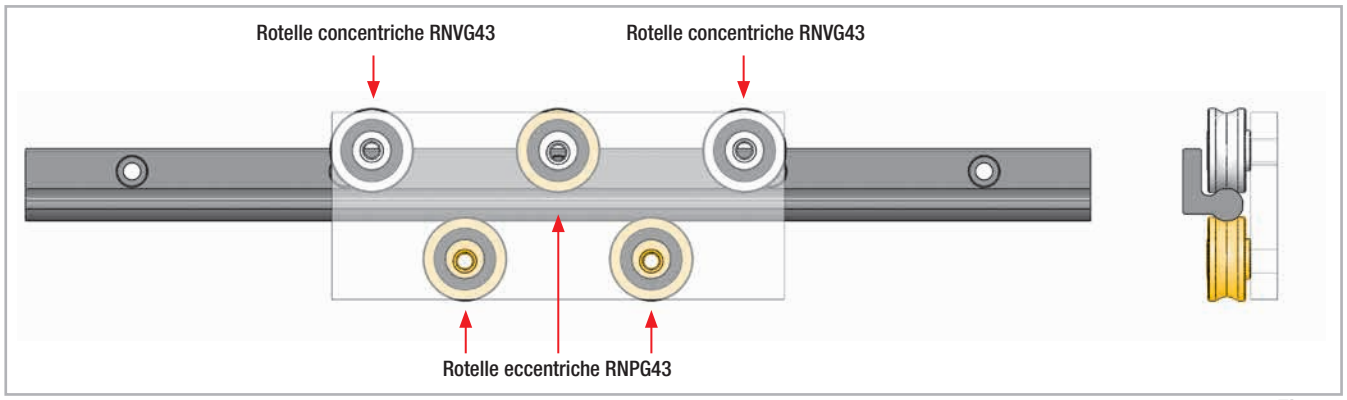


Fig. 20

Esempio guida doppia con cursore ad alto momento ribaltante

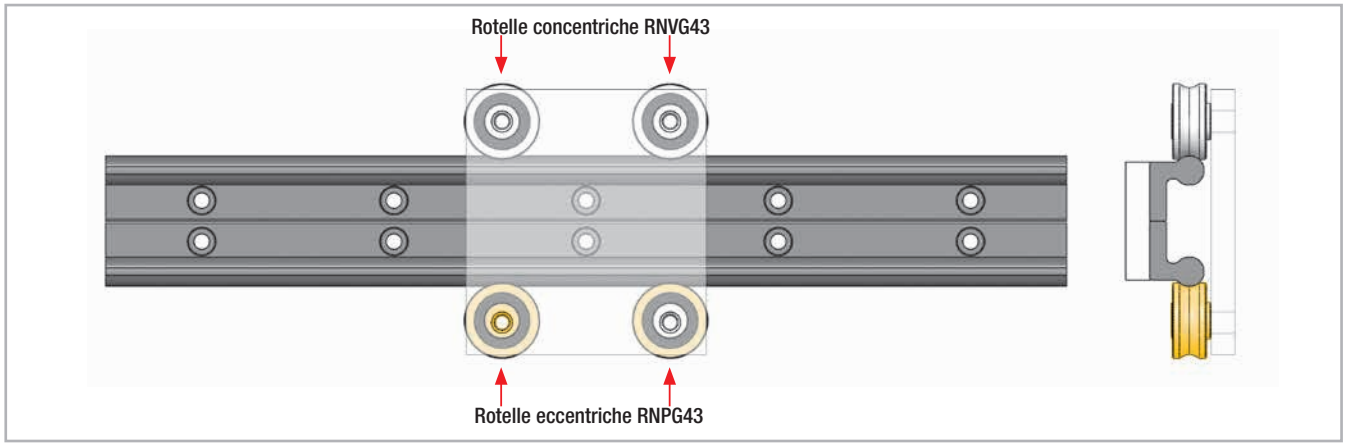


Fig. 21

Le rotelle devono essere disposte sulle guide in quantità e direzione in funzione del carico applicato prevalente. È sempre preferibile orientare le rotelle in modo che il carico prevalente agisca radialmente sfruttando la maggiore capacità di carico radiale Corad. Le rotelle accettano anche un carico assiale inferiore a Corad che tiene conto del fatto risulta sollecitata da un carico assiale eccentrico dovuto all'appoggio sulla guida su un solo lato della rotella.

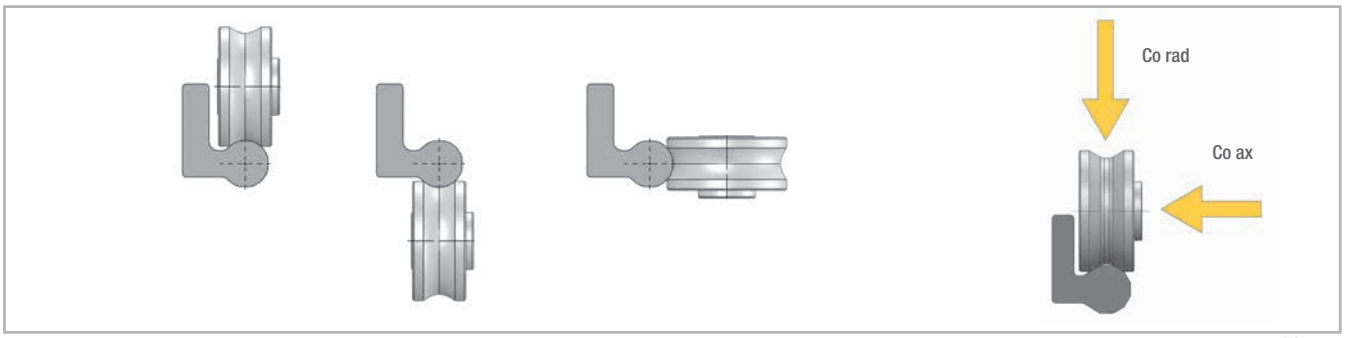
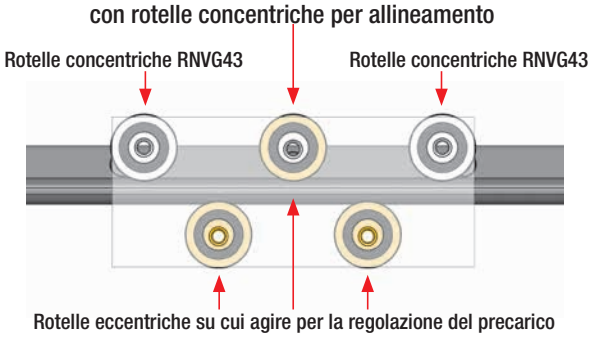


Fig.22

Le rotelle devono essere fissate su una superficie metallica non cedevole perfettamente piana e bloccate con la vite prevista applicando la coppia di chiusura pari a 22 Nm. Il serraggio della vite deve essere eseguito mantenendo ferma la rotella impegnando una chiave a brugola nella sede esagonale presente sui perni delle rotelle. Nel caso di impiego di rotelle eccentriche è consigliabile prevedere una rondella elastica a tazza sotto la testa della vite per ottenere un movimento pastoso in grado di mantenere la rotella aderente al piano e facilitare la regolazione dell'eccentrico prima del bloccaggio finale. L'eventuale regolazione del precarico può essere eseguita verificando la forza di inserimento Fi della parte mobile, a cui sono collegate le rotelle. In linea generale per una buona regolazione Fi deve essere compresa fra 2-10 N. Per aumentare o diminuire la Fi agire sulle rotelle eccentriche regolabili, ed opposte alla direzione del carico (vedi figura sotto).

Rotelle eccentriche da allineare con rotelle concentriche per allineamento



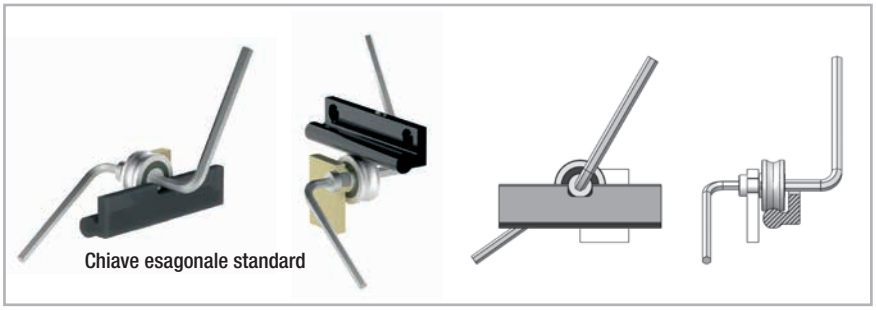


Fig. 23

Nel caso siano presenti rotelle eccentriche, sul lato interno del cursore è necessario prevedere l'uso di guide con cave opzionali aggiuntive, codice FXRG-....C, necessarie al passaggio chiave. In caso contrario la regolazione del cursore può avvenire fuori guida.

Esempi di montaggio



Fig. 24

Lubrificazione

Lubrificazione dei perni volventi

I perni volventi sono lubrificati a vita.

Lubrificazione delle piste

Per raggiungere la durata calcolata, tra la pista ed il cuscinetto ci deve sempre essere un velo di lubrificante, che funge anche da protezione dalla corrosione delle piste rettificate.

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

Guide giuntate

In caso di necessità di guide (e corse) molto lunghe, è possibile giuntare due o più guide fino ad ottenere la lunghezza desiderata. Nell'unire più guide, accertarsi che le linee di riferimento illustrati nella fig. 25 siano posizionate correttamente.

In caso di utilizzo in parallelo di guide giuntate, si suggerisce l'utilizzo asimmetrico degli spezzoni in modo da differenziare i punti di giunzione.

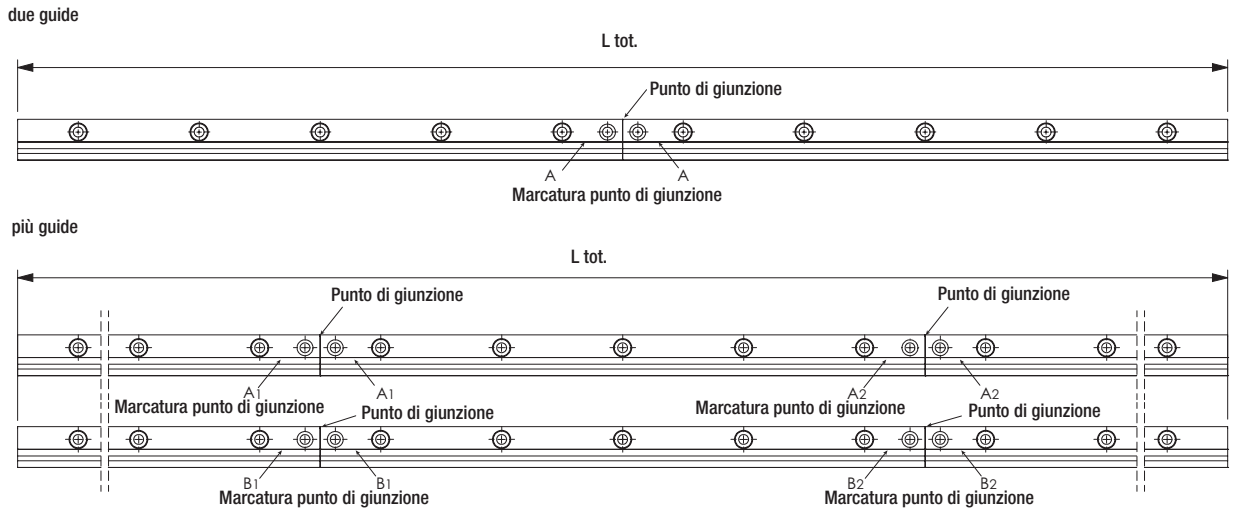


Fig. 25

Informazioni generali

La massima lunghezza disponibile per le guide monopezzo si trova nella tab. 4 a pagina OR-6. Lunghezze maggiori possono essere ottenute giuntando due o piu guide singole (guide giuntate). Rollon lavora le estremità delle guide ad angolo retto sulle superfici di giunzione e le marca. Sono necessari due fori filettati aggiuntivi (vedere fig. 26) nella struttura portante. Per garantire il passaggio senza problemi del cursore sui punti di giunzione, si prega di seguire le istruzioni riportate nella pagina seguente. Per informazioni aggiuntive sui fori nella struttura, le viti aggiuntive necessarie e l'attrezzo di allineamento, si prega di vedere la tab. 7.

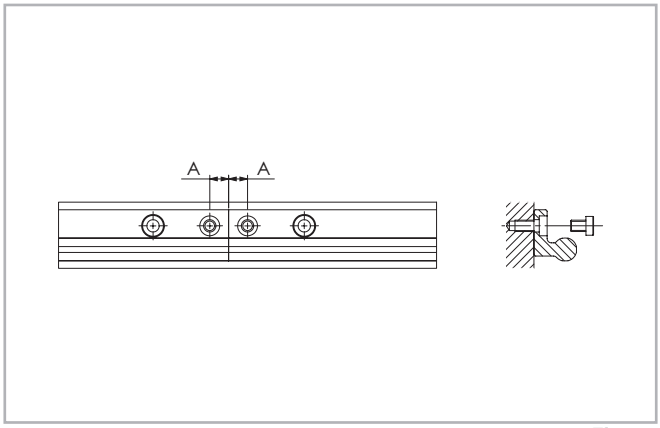


Fig. 26

Tipo di guida	A [mm]	Foro filettato (struttura portante)	Tipo di vite	Attrezzo di allineamento
FXRG	10	M6	M6 DIN 7984	ATFXR

Tab. 7

Montaggio di guide giuntate

Dopo aver eseguito i fori di fissaggio per le guide nella struttura portante, montare le guide giuntate procedendo come segue:
(1) Fissare le guide singole sulla superficie di montaggio serrando tutte le viti tranne l'ultima sulla giunzione.
(2) Montare le viti di fissaggio terminali senza serrarle (vedere fig. 27).

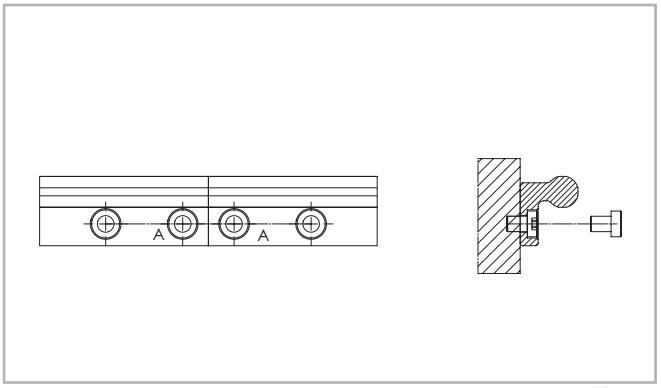


Fig. 27

(3) Sistemare l'attrezzo di allineamento sulla giunzione delle guide e serrare uniformemente ambedue le viti di regolazione finché le piste sono allineate (vedere fig. 28).
(4) Successivamente verificare se i lati posteriori di ambedue le guide appoggiano in piano sulla superficie di montaggio. Nel caso si fosse formata una fessura, spessorarla.

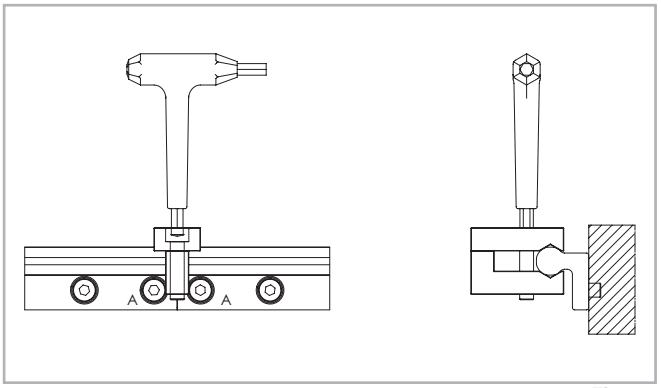


Fig. 28

(5) Il lato inferiore delle guide dovrebbe essere supportato nella zona di giunzione. Anche qui verificare se è presente una fessura ed eventualmente eliminarla spessorando, per assicurare un supporto corretto delle estremità delle guide.
(6) Inserire la chiave attraverso i fori dell'attrezzo di allineamento e serrare le viti alle estremità delle guide.
(7) Rimuovere l'attrezzo di allineamento dalla guida.

Codici di ordinazione

Guida O-Rail

FXRG	0960	
	Lunghezza	*vedere pag. OR-6*
Serie	*vedere pag. OR-2 e segg.*	

Esempio di ordinazione: FXRG-3120

Note per l'ordinazione: le lunghezze delle guide vengono sempre indicate con quattro cifre anteponendo degli zeri se necessario.

ROLLON® BY TIMKEN



Seguici su:

EUROPE

ROLLON S.p.A. - ITALY (Headquarters)

Via Trieste 26
I-20871 Vimercate (MB)
Phone: (+39) 039 62 59 1
www.rollon.com - infocom@rollon.com

ROLLON GmbH - GERMANY

Bonner Strasse 317-319
D-40589 Düsseldorf
Phone: (+49) 211 95 747 0
www.rollon.de - info@rollon.de

ROLLON S.A.R.L. - FRANCE

Les Jardins d'Eole, 2 allée des Séquoias
F-69760 Limonest
Phone: (+33) (0) 4 74 71 93 30
www.rollon.fr - infocom@rollon.fr

ROLLON S.p.A. - RUSSIA (Rep. Office)

117105, Moscow, Varshavskoye
shosse 17, building 1
Phone: +7 (495) 508-10-70
www.rollon.ru - info@rollon.ru

ROLLON Ltd - UK (Rep. Office)

The Works 6 West Street Olney
Buckinghamshire, United Kingdom, MK46 5 HR
Phone: +44 (0) 1234964024
www.rollon.uk.com - info@rollon.uk.com

AMERICA

ROLLON Corporation - USA

101 Bilby Road. Suite B
Hackettstown, NJ 07840
Phone: (+1) 973 300 5492
www.rollon.com - info@rolloncorp.com

ROLLON - SOUTH AMERICA

101 Bilby Road. Suite B
Hackettstown, NJ 07840
Phone: (+1) 973 300 5492
www.rollon.com - info@rolloncorp.com

ASIA

ROLLON Ltd - CHINA

No. 1155 Pang Jin Road,
China, Suzhou, 215200
Phone: +86 0512 6392 1625
www.rollon.cn.com - info@rollon.cn.com

ROLLON India Pvt. Ltd. – INDIA

39-42, Electronic City, Phase-I,
Hosur Road, Bangalore-560100
www.rollonindia.in - info@rollonindia.in

ROLLON - JAPAN

〒252-0131
神奈川県相模原市緑区西橋本1-21-4
橋本屋ビル
電話番号：042-703-4101
www.rollon.jp - info@rollon.jp

Consultate le altre linee di prodotto



Distributore

Tutti gli indirizzi dei nostri partners nel mondo possono essere consultati sul sito internet www.rollon.com

Il contenuto di questo documento ed il suo uso sono soggetti alle condizioni generali di vendita di ROLLON pubblicate sul sito www.rollon.com
Salvo errori e variazioni. Testi e illustrazioni possono essere utilizzati solo previa autorizzazione da parte nostra.