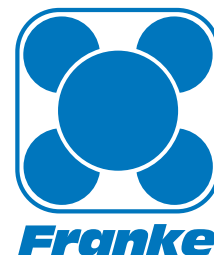


Un'invenzione si è affermata.



Cuscinetti, Sistemi lineari Soluzioni speciali per ogni settore



Tecnica medica tomografia computerizzata ricerca medica
tavoli operatori apparecchiature radiologiche industria tessile
macchine per maglieria circolare e lineare macchine per
ricamare costruzioni meccaniche tavole rotanti industriali
cambio utensili impianti di saldatura taglio laser macchina
utensile robotica robot a portale pick and place sistemi
transfer robot antropomorfi clean room incisione produzione
chip tecnica satellitare industria alimentare impianti di
imbottigliamento miscelatori impastatrici planetarie packaging
avvolgitrici incartatrici riempimento confezionamento ottica
microscopi endoteliali produzione lenti

Soluzioni personalizzate. Ieri. Oggi. Domani.

Erich Franke inventò nel 1934 il cuscinetto su filo metallico, che ottenne immediatamente un notevole successo per l'adattabilità e le sue caratteristiche di robustezza. Fin dall'inizio tutto è ruotato intorno all'idea del cuscinetto su filo metallico. Oggi Franke è sinonimo di esperienza mondiale e precisione assoluta nei cuscinetti a filo e nei sistemi lineari.



Progettiamo e produciamo cuscinetti a filo e sistemi lineari che si adattano esattamente alle esigenze dei nostri clienti. Nella sede originaria di Aalen (Germania) operano più di 200 collaboratori impegnati in sviluppo, costruzione, produzione e amministrazione. I nostri manager dirigono da qui l'attività dell'azienda. Attraverso numerosi rappresentanti siamo presenti in tutto il mondo.





„Costruiamo cuscinetti e sistemi lineari su misura del cliente, avvalendoci di un pluriennale know-how, moderni mezzi di produzione ed esperti collaboratori. Approfittatene!“



Il principio Franke – Cuscinetti

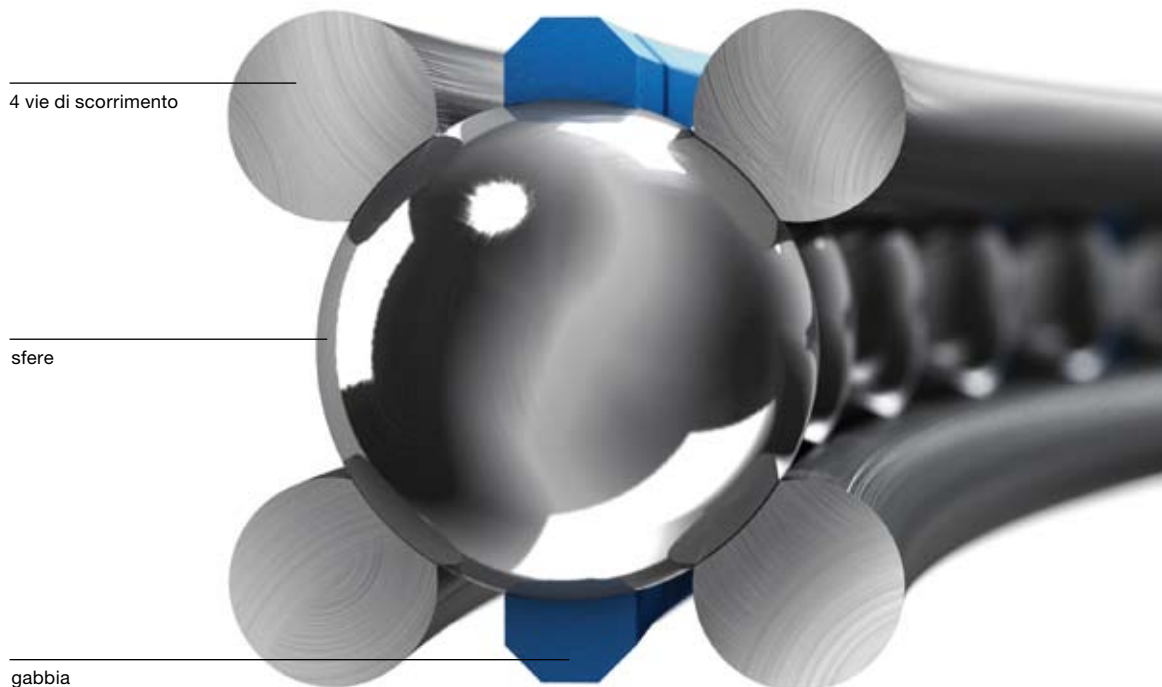
Cuscinetti in Elementi

LEL, LED, LER, LEG, LDD

Precisione brevettata.

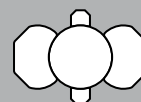
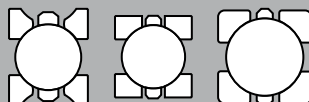
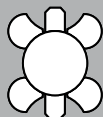
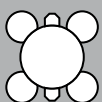
Permettere precise rotazioni nelle macchine, di questo si occupano i nostri cuscinetti. Essi sono composti da quattro vie di scorrimento, sfere, una gabbia e su richiesta una struttura di contenimento.

Alla base di tutto ciò vi è un principio brevettato composto da quattro anelli che costituiscono il cuore del cuscinetto. Mediante un procedimento di rettifica sviluppato appositamente si ottiene una pista di scorrimento delle sfere estremamente precisa. Il rotolamento avviene pertanto non direttamente tra il corpo del cuscinetto e la costruzione di contenimento ma sui quattro anelli aperti, generando un minimo attrito. La geometria a 4 punti di contatto permette inoltre al cuscinetto di supportare carichi provenienti da ogni direzione.



I vantaggi:

- Integrazione diretta del cuscinetto nell'applicazione
- Minimo spazio richiesto per il montaggio
- Possibilità di supportare carichi provenienti da qualsiasi direzione grazie alla geometria a 4 punti di contatto
- Elevata precisione assiale e radiale
- Eccezionale scorrevolezza del sistema garantita dalla forma delle piste di scorrimento
- Estrema resistenza agli urti grazie all'elasticità dell'insieme
- Resistenza alla rotazione personalizzabile in fase di montaggio

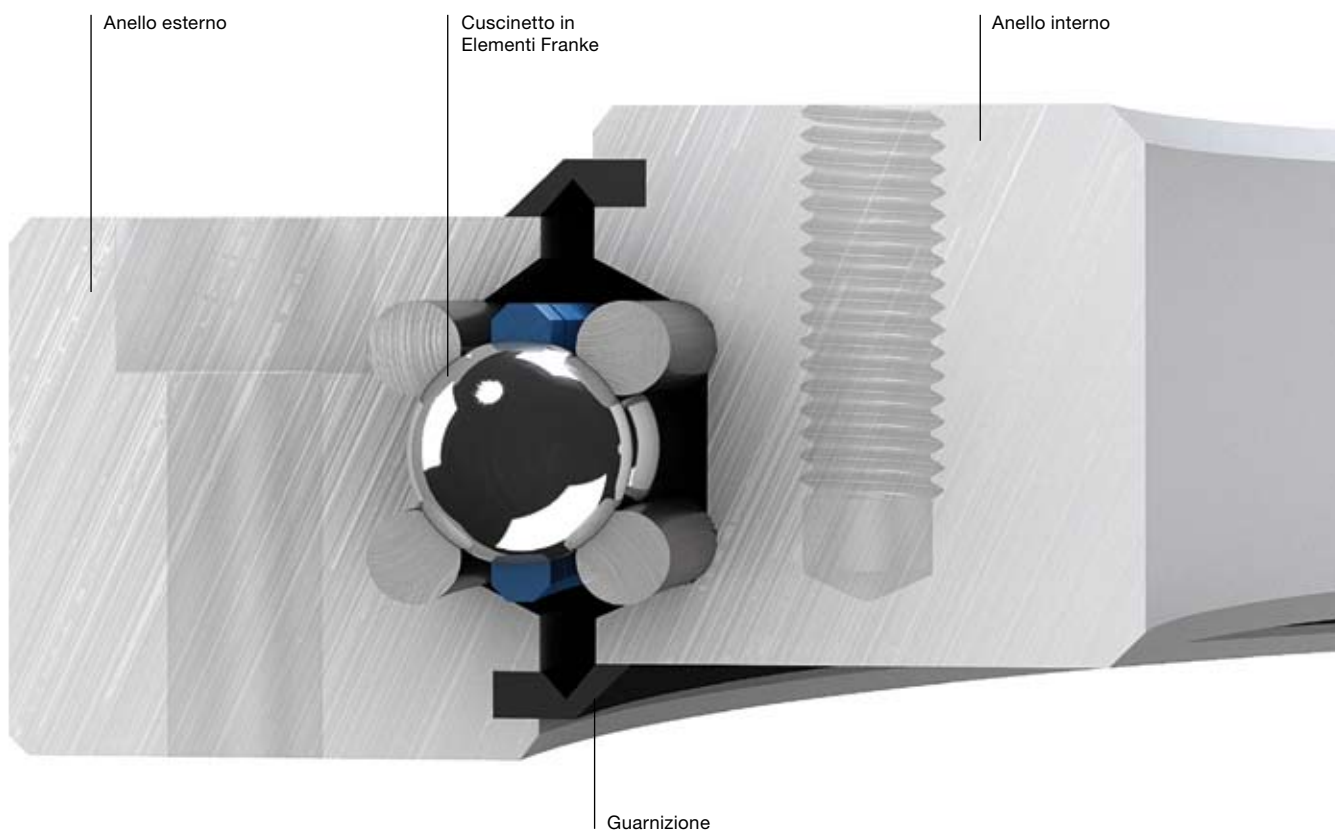


Cuscinetti assemblati

LDL, LDV, LDH

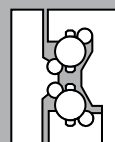
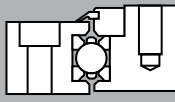
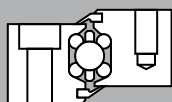
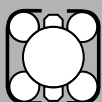
Precisione pronta per l'uso.

I cuscinetti assemblati comprendono al loro interno un Cuscinetto in Elementi Franke, una struttura interna ed una esterna (anelli in acciaio con relativo piano di foratura per il fissaggio e su richiesta con dentatura) e la guarnizione a labbro. In base al tipo di applicazione il cuscinetto è costruito come 4 punti di contatto oppure in versione radiale o assiale. Per applicazioni dove sono richieste elevate velocità la soluzione è il cuscinetto a doppio contatto angolare.



I vantaggi:

- Realizzazioni personalizzate in base alle necessità del cliente
- Libera scelta di materiale, la versione in alluminio risulta il 65 % più leggera di una analoga realizzazione in acciaio
- Piano di foratura sugli anelli della struttura per un facile montaggio
- Il Cuscinetto in Elementi Franke integrato supporta carichi provenienti da ogni direzione con elevate precisioni
- Elevato dinamismo, velocità fino a 20 m/s



Cuscinetti Franke. Tutto compreso.

Creare soluzioni speciali è il nostro mestiere: siamo esperti nel realizzare prodotti atti a soddisfare ogni esigenza nel campo dei cuscinetti. Possiamo offrire un ampio spettro di opzioni in merito. Parametri come capacità di carico, rigidità, resistenza alla rotazione, scorrevolezza, dimensioni, forature e materiali possono essere oggetto di personalizzazione su specifica richiesta del cliente.



Il Cuscinetto in Elementi Franke offre la massima libertà al progettista: forma, dimensione, diametro e sezione possono essere scelti in base alle proprie esigenze. Non si è costretti ad adattare il progetto alle dimensioni di un componente, ma è il componente che si adatta alle esigenze del costruttore. Ampia scelta anche per quanto riguarda i materiali del cuscinetto: acciaio, alluminio, acciaio inox, bronzo e svariati materiali plastici possono essere utilizzati per la struttura del cuscinetto così come per i suoi componenti.

Senza lubrificazione

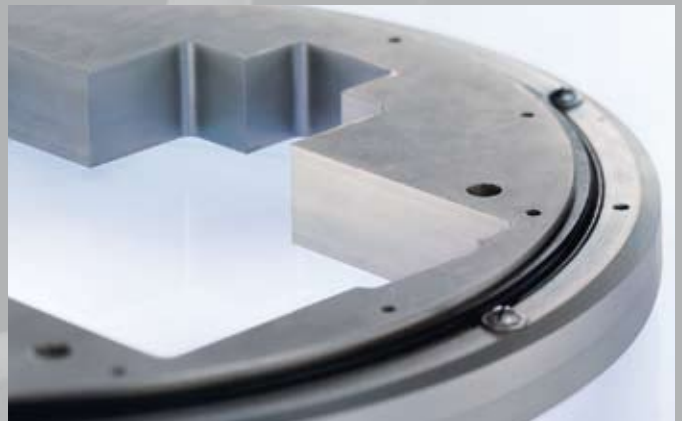


Alluminio anodizzato



Dentature speciali





La personalizzazione del cuscinetto va ancora oltre: vari tipi di dentature, guarnizioni, sezioni e geometrie del cuscinetto sono a disposizione dei nostri clienti.

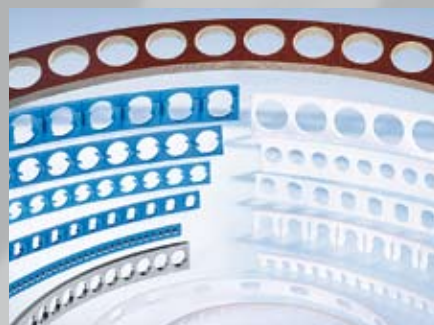
Non è solo l'ampia possibilità di scelta a rendere unico il prodotto Franke, ma anche il modo in cui è costruito: rispetto ai cuscinetti convenzionali, la scelta di far rotolare le sfere su anelli che presentano il minimo contatto indispensabile con la struttura della macchina genera un movimento estremamente

fluidico, senza produrre fastidiose vibrazioni. Inoltre la geometria aperta degli anelli di scorrimento ne facilita il montaggio e permette di assorbire le dilatazioni dovute a variazioni di temperatura. Questo tipo di design rende inoltre possibile realizzare cuscinetti di largo diametro in grado di supportare carichi gravosi con sezioni molto ridotte. Non per ultimo, il ridotto attrito del cuscinetto consente di ottenere un sensibile risparmio di energia.

Sfere in materiali diversi



Gabbie speciali



Guarnizioni



Il Cuscinetto Franke in azione

Terminate le fasi di progettazione, costruzione e collaudo, i Cuscinetti Franke sono consegnati al cliente ed entrano in funzione nei più differenti settori industriali, come le apparecchiature per la tomografia assiale computerizzata, macchine utensili, macchine per maglieria circolare, produzione microchip, tavole rotanti industriali e robot.

Esempi di applicazione

Tecnica medicale: Tomografia computerizzata

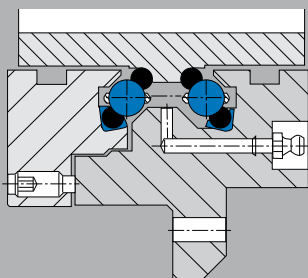


Siemens AG

Il cuscinetto **Flüsterlager®** (cuscinetto silenzioso) Franke è stato brevettato come cuscinetto principale nelle apparecchiature per la tomografia computerizzata con lo scopo di ottenere risultati diagnostici di eccellente qualità riducendo tempi e rumorosità dell'intero sistema, che si traducono in una sensibile riduzione dello stress per il paziente.

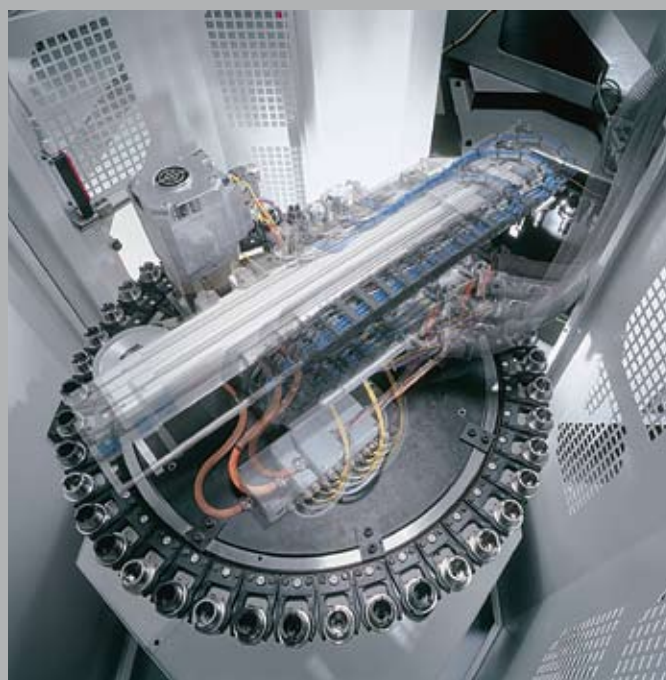
Caratteristiche:

- Rotazione silenziosa e senza vibrazioni anche ad elevate velocità grazie alla estrema precisione delle piste di scorrimento rettificate a CN.
- Le interferenze in elastomero posizionate tra le vie di scorrimento e la struttura esterna assicurano un eccellente smorzamento delle vibrazioni e provvede ad isolare elettricamente le due parti.
- Il Cuscinetto Flüsterlager può raggiungere la velocità periferica di 20m/s.



Diametro della sfera: 12 mm
Diametro del cuscinetto: 1500 mm

Macchine utensili: Cambio utensile

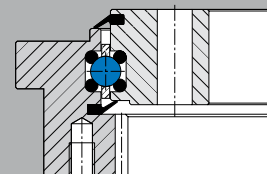


Hermle AG

Nel cambio utensili di questi centri di fresatura, i Cuscinetti Assemblati Franke sorreggono il peso degli utensili e li orientano in modo preciso fino al mandrino della macchina.

Caratteristiche:

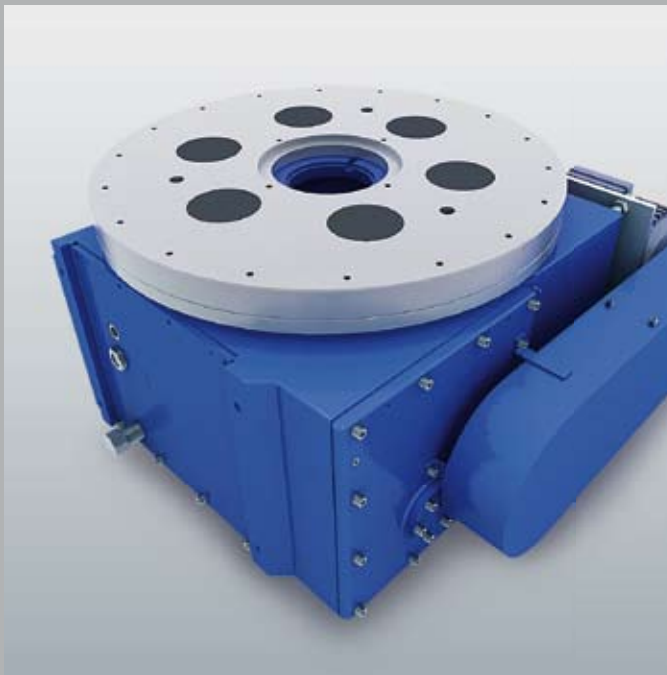
- L'ampio centro libero del cuscinetto permette di sistemare in posizione ottimale il sistema di trasmissione del moto.
- Tenute a labirinto proteggono il cuscinetto da trucioli e refrigeranti.
- Il precarico del cuscinetto garantisce elevata precisione e scorrimento estremamente fluido ed uniforme.



Diametro della sfera: 9,525 mm
Diametro del cuscinetto: 970 mm



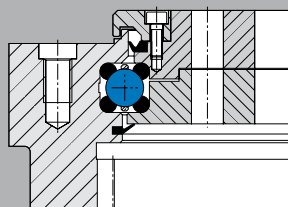
Costruzioni meccaniche: Tavole rotanti



Molte delle tavole rotanti indexate presenti oggi sul mercato sono equipaggiate con i cuscinetti in elementi Franke, in grado di assicurare precisione e capacità di carico elevate abbinate ad un ingombro estremamente ridotto.

Caratteristiche:

- L'ingombro ridotto permette una ottimale integrazione del cuscinetto nel corpo della tavola.
- Il tipo di cuscinetto viene scelto in base all'utilizzo finale della tavola ed alle prestazioni richieste.
- Il cuscinetto in elementi garantisce movimenti precisi e fluidi senza fastidiosi impuntamenti o vibrazioni.



Diametro della sfera: 20 mm
Diametro del cuscinetto: 800 mm

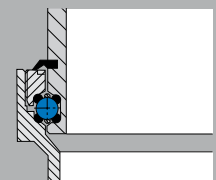
Automazione: Robot antropomorfo



Il cuscinetto in elementi Franke è facilmente integrabile in strutture leggere e sottili come i bracci di robot antropomorfi. Le vie di scorrimento aperte permettono una costruzione semplificata della sede e la possibilità di regolare il precarico ne agevola sensibilmente il montaggio.

Caratteristiche:

- Il sistema a 4 punti di contatto Franke permette di supportare carichi provenienti da ogni direzione.
- Lo spazio richiesto per l'integrazione di un cuscinetto Franke è estremamente ridotto; ciò permette di realizzare sistemi leggeri ed economici.
- L'ampio centro libero del cuscinetto Franke permette il passaggio di cavi e tubi al proprio interno.



Diametro della sfera: 6 mm
Diametro del cuscinetto: 240 mm

Il principio Franke – Guide lineari

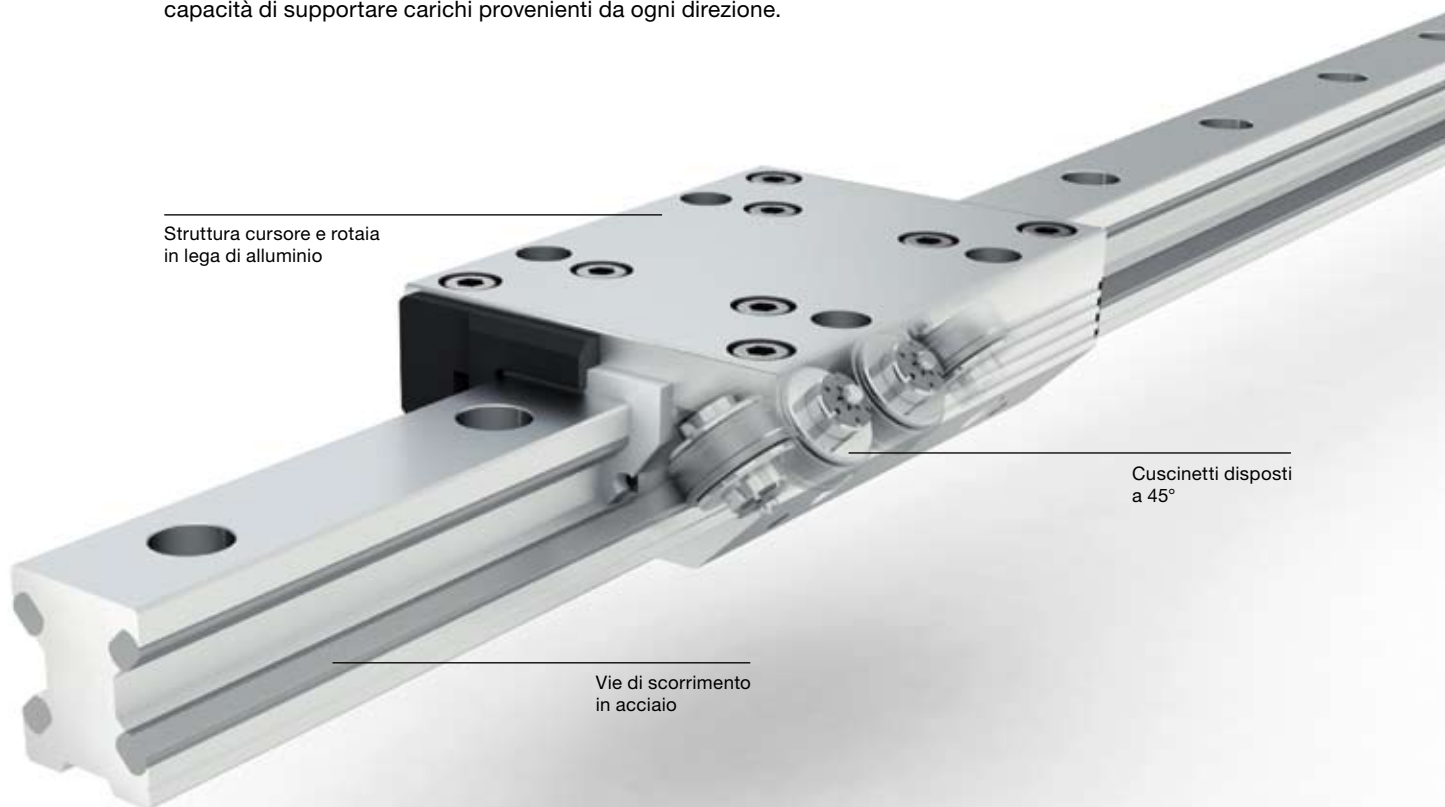
Guida lineare su cuscinetti serie FD

FDA – FDH

Soluzione lineare.

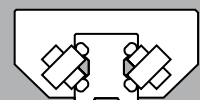
Il sistema di guida Franke rappresenta l'innovazione nel settore della movimentazione lineare. I principali componenti del sistema di guida sono: rotaia in estruso di alluminio, vie di scorrimento in acciaio integrate, cursore o coppia di pattini come componente traslante contenete i corpi volventi.

I cuscinetti svolgono la loro azione sulle quattro vie di scorrimento della rotaia seguendo una disposizione a "O" con 4 punti di contatto a garantire uguale capacità di supportare carichi provenienti da ogni direzione.



I vantaggi:

- Peso ridotto grazie al largo utilizzo di lega di alluminio
- Scorrimento fluido e silenzioso
- Lubrificazione a vita
- Elevata velocità
- Ridotta inerzia nei cambi di direzione
- Numerose varianti
- Soluzioni personalizzate



Numerose varianti

Versioni disponibili:

FDA	Standard
FDB	Leggero
FDC	Inossidabile
FDD	Amagnetico
FDE	Senza lubrificante
FDG	Inossidabile leggero
FDH	Dinamico

Su richiesta possiamo fornire esecuzioni speciali per soddisfare le esigenze dei clienti, versioni resistenti alle alte temperature o adatte alla applicazioni in atmosfera controllata. Consultateci.

Nessuna fuoriuscita di lubrificante



Profili speciali di rotaia



Pattini personalizzati



Le caratteristiche:

Cursori e pattini

I cursori ed i pattini della serie FD sono realizzati in lega di alluminio e contengono al loro interno in posizione protetta i cuscinetti a rullini o sfere realizzati in acciaio standard o inossidabile. Speciali protezioni impediscono la fuoriuscita del lubrificante e l'ingresso di contaminanti nel cuscinetto.

Otto cuscinetti disposti ad "O" garantiscono capacità di carico indipendente dalla posizione di montaggio. Grazie al brevettato sistema denominato Guide Roller, lo scorrimento dei cuscinetti viene guidato assialmente a tutto vantaggio della scorrevolezza e della fluidità del movimento.

Protezioni

I cuscinetti sono protetti dalla contaminazione attraverso appositi schermi. Sulle testate del cursore sono predisposti tergi pista in feltro per mantenere pulita la rotaia. Come accessorio sono disponibili tergi pista supplementari.

Rotaia

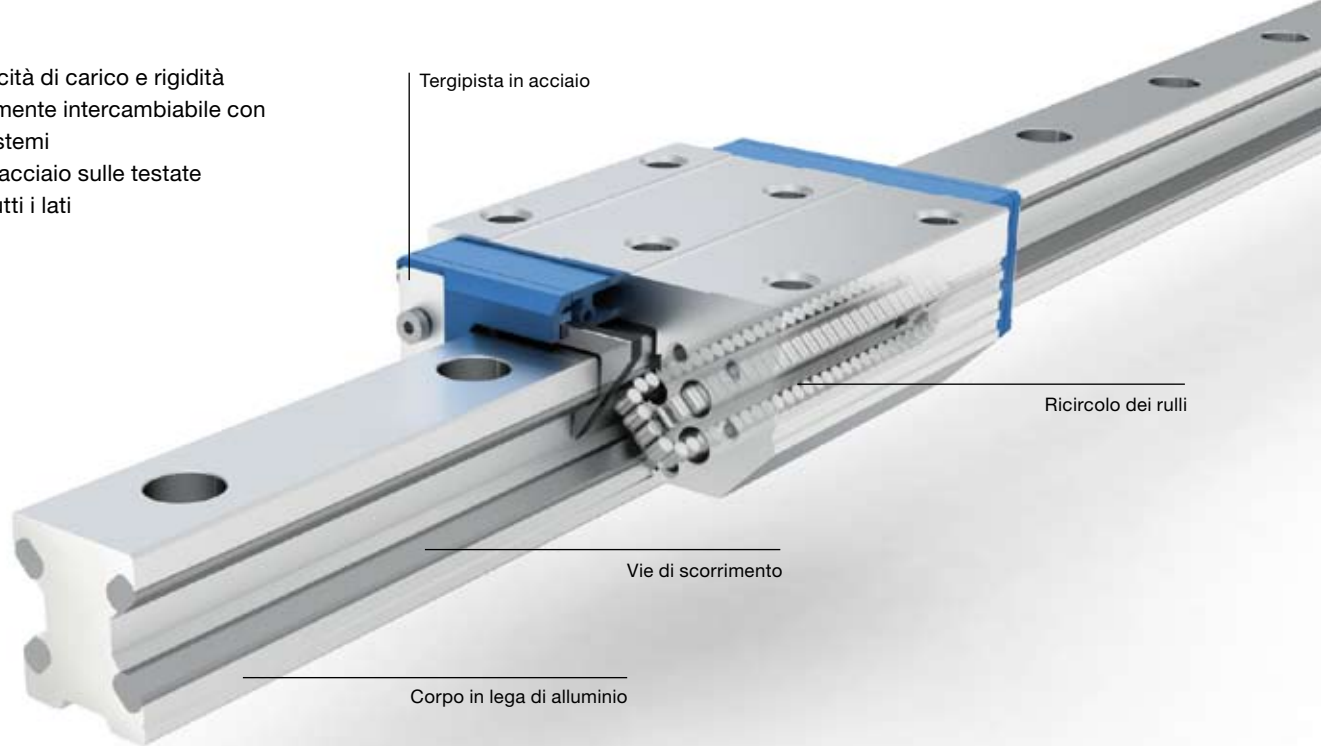
La rotaia in estruso di alluminio integra le vie di scorrimento realizzate in acciaio temprato o all'occorrenza in acciaio inossidabile. La lunghezza massima della rotaia è di 4mt. Per corse maggiori le stesse vengono accoppiate.

Guida lineare a ricircolo di rulli FP

FPA

I vantaggi:

- Elevate capacità di carico e rigidità
- Dimensionalmente intercambiabile con i principali sistemi
- Protezioni in acciaio sulle testate
- Sigillato su tutti i lati



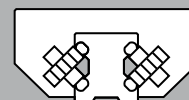
Le caratteristiche:

Cursore

Il cursore della serie FP è costruito in speciale lega di alluminio e contiene al proprio interno in posizione protetta il sistema di ricircolazione dei rulli. Sule testate del cursore sono predisposti tergipista in acciaio ed ingressi per la lubrificazione. La disposizione dei ricircoli garantisce uguale capacità di supportare carichi provenienti da direzioni diverse. Il valore di precarico predefinito assicura notevole rigidità.

Rotaia

La rotaia in estruso di alluminio integra le vie di scorrimento realizzate in acciaio temprato o all'occorrenza in acciaio inossidabile. La lunghezza massima della rotaia è di 4mt. Per corse maggiori le stesse vengono accoppiate.

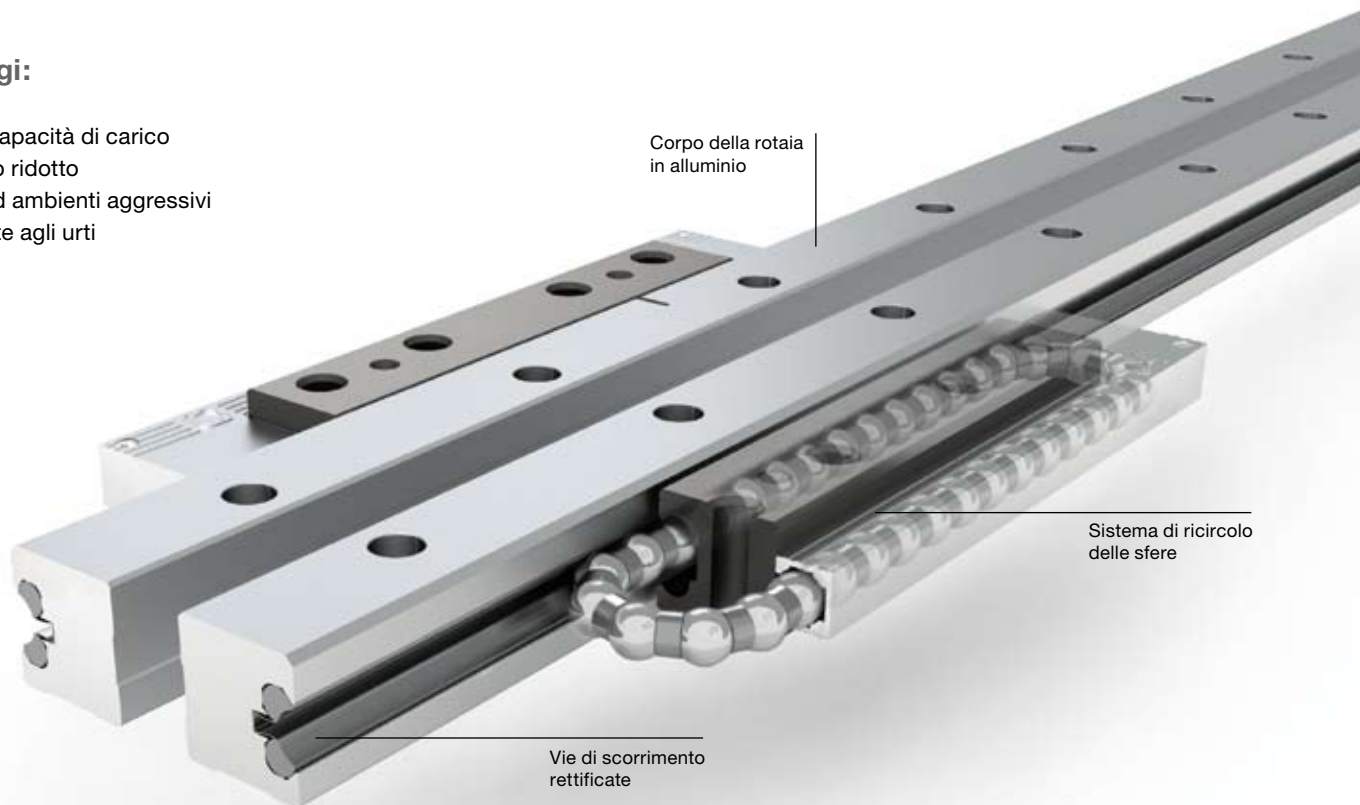


Guida lineare a ricircolo di sfere FR

FRA

I vantaggi:

- Elevata capacità di carico
- Ingombro ridotto
- Adatta ad ambienti aggressivi
- Resistente agli urti



Le caratteristiche:

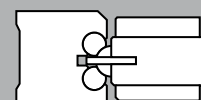
Elemento a ricircolo di sfere

Il sistema di guida a ricircolo di sfere FR è da anni impiegato in svariati settori industriali e trova largo impiego nella robotica e logistica interna.

Il ricircolo di sfere presenta un design estremamente compatto con sfere di grandi dimensioni, separate l'una dall'altra da appositi distanziatori che riducono gli attriti. Ne consegue uno scorrimento estremamente fluido ed una lunga vita del sistema.

Rotaia

Le rotaie presentano un corpo in lega di alluminio con le vie di scorrimento integrate. Tale soluzione permette facili manutenzioni offrendo la possibilità di sostituire le vie di scorrimento senza dover rimuovere l'intera rotaia. Le rotaie sono inoltre posizionabili alla distanza voluta in modo da personalizzare l'applicazione e gestire al meglio i carichi applicati.



I sistemi lineari Franke in azione

Il principio Franke del rullo guidato garantisce una corsa silenziosa ed uniforme anche ad elevate velocità. In molti settori tali fattori sono ritenuti essenziali. Troviamo pertanto le guide lineari Franke installate in diversi ambiti industriali, come le apparecchiature medicali, l'industria alimentare, la meccanica generale, robotica ed imballaggio.

Esempi di applicazione

Tecnica medicale: Radiologia dentale



Per ottenere risultati precisi è necessario che i movimenti dell'unità avvengano senza vibrazioni od impuntamenti. Il sistema di guida deve quindi avere eccellenti qualità in termini di scorrevolezza e fluidità di movimento. La guida Franke FD è in grado di rispondere a tutti i requisiti richiesti.

Caratteristiche:

- Lubrificazione a vita del sistema.
- Il lubrificante non fuoriesce dal cuscinetto evitando di inquinare l'ambiente circostante.
- La corsa della guida è silenziosa e fluida.
- La possibilità di personalizzare il precarico della guida assicura funzionamenti senza vibrazioni.

Costruzione impianti: Produzione ed imballaggio



In questo macchinario per la produzione ed imballaggio dei materassi l'impiego del sistema di guida Franke FD permette di eseguire tutte le fasi richieste in condizioni di estrema pulizia in quanto il lubrificante impiegato non fuoriesce e non rischia quindi di sporcare il prodotto finale.

Caratteristiche:

- Sistema di guida lubrificato a vita.
- La scorrevolezza della guida agevola le operazioni manuali.
- Eccellente adattamento del sistema di guida a superfici di appoggio non lavorate.





Industria alimentare: Produzione casearia

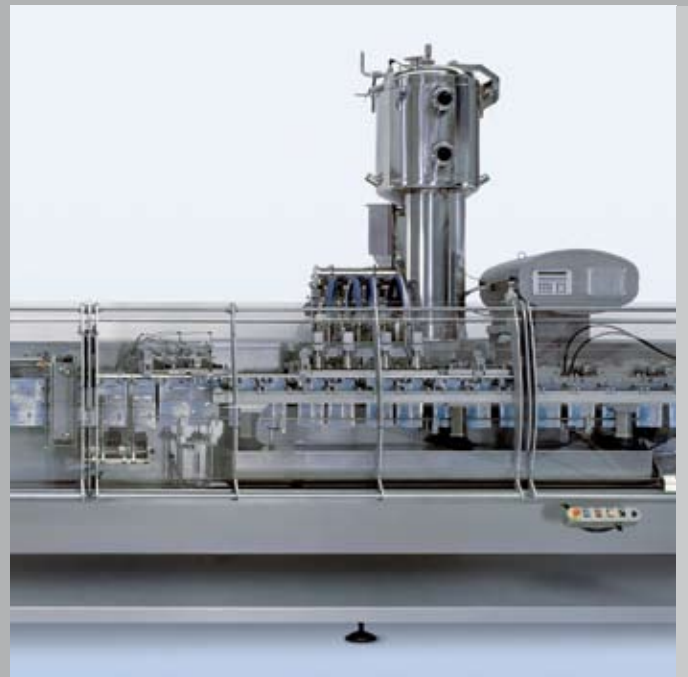


Nel settore alimentare la pulizia della componentistica utilizzata è di vitale importanza. In questo impianto per la produzione casearia, una sistema di guida Franke FD provvede alla movimentazione di un braccio per la formatura del prodotto. La scelta della versione in acciaio inossidabile risponde alle severe norme di igiene e resiste all'aggressività dell'ambiente.

Caratteristiche:

- Resistente alla corrosione.
- Movimento fluido ed uniforme, attrito ridotto e conseguente minima potenza richiesta.
- Lubrificazione garantita per l'intero ciclo di vita.
- Nessuna contaminazione dell'ambiente circostante.
- A richiesta il prodotto è disponibile in una versione senza lubrificante.

Packaging: Macchina riempitrice



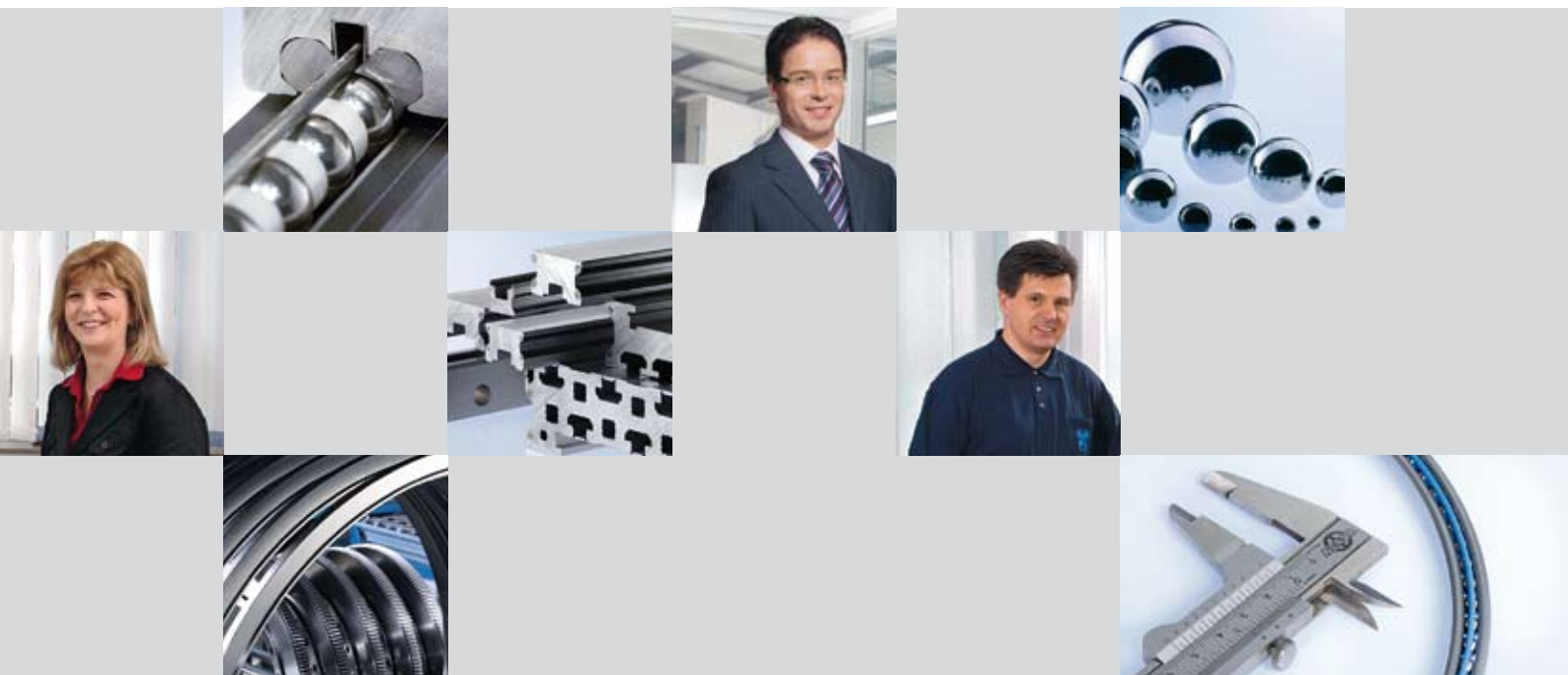
La macchina rappresentata produce il sacchetto, lo riempie di prodotto alimentare e lo sigilla; tutto ciò avviene in pochi istanti e per questo motivo il movimento richiesto per l'avanzamento del prodotto è estremamente dinamico. Continue inversioni, elevate velocità e massiccia presenza di polveri e granuli (spesso molto aggressivi come sale o zucchero) mettono a dura prova il sistema di guida che deve garantire corse di 2000mm per un totale di circa 30.000Km all'anno. La guida lineare Franke FD si è dimostrata estremamente affidabile e performante al punto da diventare un componente imprescindibile presso i costruttori di questi impianti.

Caratteristiche:

- Il sistema di guida Franke FD è in grado di raggiungere velocità di 10m/s.
- Le repentine inversioni avvengono senza sovraccaricare il sistema di trasmissione grazie alla minima inerzia della guida.
- Insensibilità alla contaminazione dovuta a presenza di polveri.

Consultateci per qualsiasi informazione o chiarimento in merito ai prodotti esposti nella presente pubblicazione. Visitate il nostro sito internet. Troverete molte informazioni sui nostri prodotti e sulla nostra azienda.

www.franke-gmbh.com



Consulenze personalizzate calcoli delle applicazioni
progettazione test prototipi campionature verifiche tecniche
operative disegni 2D e 3D dei prodotti istruzioni per il
corretto montaggio personale altamente qualificato rete
di distribuzione mondiale

Franke GmbH
Obere Bahnstraße 64
73431 Aalen, Germania
Tel. +49 7361 920-0
Fax +49 7361 920-120
info@franke-gmbh.de
www.franke-gmbh.de

HTC Srl
Via XXIV Maggio 40
10082 Cuornè TO, Italia
Tel. +39 0124 651916
Fax +39 0124 690205
r.pescarmona@htc-srl.com
www.htc-srl.com

Azienda certificata in
accordo alle norme
ISO 9001:2000
ISO 14001:2004