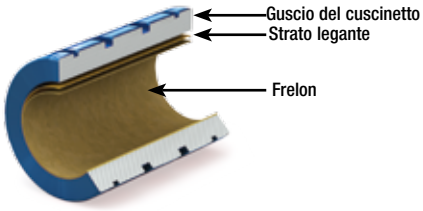
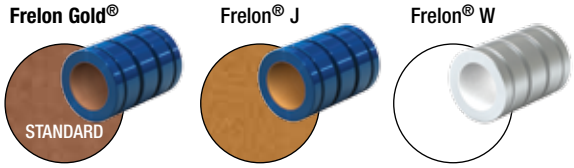
Cuscinetti a strisciamento

FRELON® + TECNOLOGIA DEI CUSCINETTI AD ALTA PRECISIONE = SIMPLICITY®

VANTAGGI IN TERMINI DI PRESTAZIONI

- La superficie in Frelon® è applicata a livello molecolare sulla superficie di scorrimento interna. Trasmette i carichi e dissipa attraverso il cuscinetto il calore che si sviluppa
- Inossidabile e resistente alla corrosione per via del guscio del cuscinetto in alluminio anodizzato
- Caratteristiche autoallineanti brevettate standard
- Sono possibili movimenti lineari, oscillatori e rotatori, nonché qualsiasi combinazione degli stessi
- Funzionamento esente da manutenzione
- Funzionamento fluido e silenzioso – e lunga durata
- Massima precisione – tutte le superfici critiche sono rettificate su rettificatrici di precisione per cuscinetti
- Nessun guasto né danno dell'albero di portata disastrosa come accade nei cuscinetti a sfere!



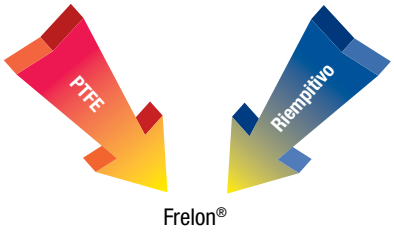


FRELON PER LA SUPERFICIE DI SCORRIMENTO DEL CUSCINETTO

La superficie di scorrimento in Frelon® è composta da PTFE e riempitivi e offre prestazioni migliorate rispetto ad altri cuscinetti. Questi materiali offrono usura e attrito ridotti, sono autolubrificanti e hanno resistenza elevata.

CARATTERISTICHE DEL PTFE:

- Autolubrificante (garantisce lo scorrimento senza lubrificante supplementare)
- Le particelle di sporco vengono assorbite dal Frelon
- Ampio campo di temperature (-240 °C/+204 °C)
- Chimicamente inerte
- Antivibrante (NESSUN contatto di metallo su metallo)



VANTAGGI DEL RIEMPITIVO:

- Elevato carico ammissibile
- Elevata resistenza
- Tasso d'usura inferiore rispetto ad altri materiali

- Frelon GOLD® – materiale ad alte prestazioni di colore dorato, compatibile con alberi in acciaio temprato RC60 e con alberi in acciaio inossidabile 440 con rivestimento ceramico RC70.
- Frelon® J – materiale giallognolo la cui composizione offre il massimo delle prestazioni per alberi in acciaio inossidabile della serie 300 e in materiale più tenero come per esempio l'alluminio puro.
- Frelon® W – di colore bianco, esecuzione adatta agli alimenti, conforme alle prescrizioni della FDA, compatibile con alberi in acciaio inossidabile e metallo più tenero.

Cuscinetti a strisciamento

GIOCO DI SCORRIMENTO

Il cuscinetto Simplicity è disponibile in due diverse classi di gioco di scorrimento.

DI PRECISIONE "FM":

- Minimo gioco di scorrimento, ca. 0,025 mm
- Per applicazioni con elevati requisiti di precisione

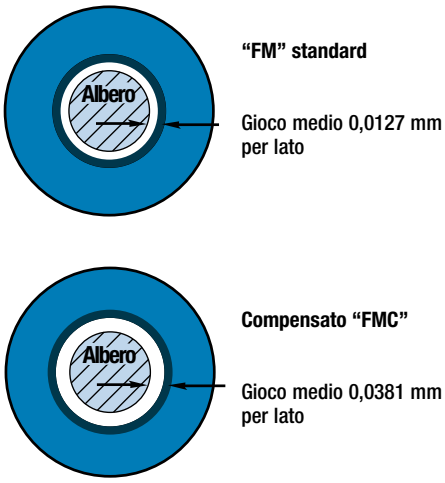
Attenzione: per le applicazioni con scorrimento parallelo, rispettare le avvertenze. Ved. raccomandazione per "FMC".

COMPENSATO "FMC":

- Gioco incrementato integrato nel diametro interno (tutte le altre dimensioni sono identiche ai cuscinetti di precisione)
- Ideale per applicazioni con alberi paralleli

AVVERTENZA: In molte applicazioni con alberi paralleli vengono utilizzati cuscinetti di precisione "FM" su uno degli alberi e cuscinetti compensati "FMC" sull'altro. In tal modo si correggono i piccoli errori di allineamento.

GIOCO DI SCORRIMENTO



GUSCIO DEL CUSCINETTO

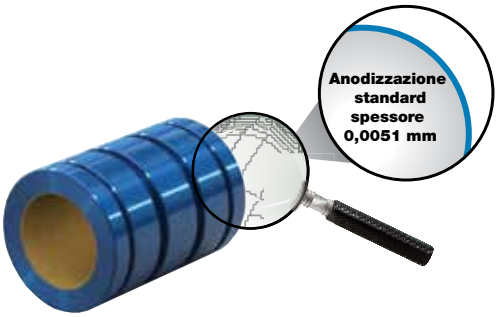
I cuscinetti Simplicity® sono disponibili in una grande varietà di configurazioni per soddisfare esigenze specifiche.

- La versione standard è realizzata in lega di alluminio con anodizzazione
- Acciaio inossidabile 316 (senza rivestimento) su richiesta

MATERIALI:

Lega di alluminio – Alluminio sottoposto a trattamento termico e invecchiamento artificiale con elevata stabilità e resistenza alla corrosione.

Acciaio 316 – Ha una straordinaria resistenza alla corrosione e viene spesso impiegato nell'industria cartiera e alimentare, così come in altri rami dell'industria.



Serie metrica ISO

RIVESTIMENTI:

Anodizzazione standard – Anodizzazione in bagno di zolfo con rivestimento in nichel acetato resistente fino a 14 giorni a 36 °C a una nebulizzazione di soluzione salina al 5%. Il rivestimento viene applicato con uno spessore di 0,0051 mm.

Cuscinetti a strisciamento

AUTOALLINEAMENTO

I cuscinetti Simplicity® sono disponibili con diametro esterno (DE) piano standard o con DE bombato autoallineante.

FM – (STANDARD):

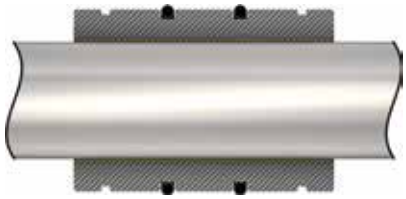
- Diametro esterno piano
- Grazie ai cuscinetti standard "FM" utilizzati per il montaggio finale, i blocchetti di supporto standard sono dotati di proprietà autoallineanti integrate nel blocchetto stesso.

FMA – (DIAMETRO ESTERNO AUTOALLINEANTE):

- Presentano una corona sferica sul diametro esterno: in tal modo il cuscinetto può allinearsi da solo quando viene bloccato
- Particolarmente indicato per l'equipaggiamento successivo di supporti con forature rettilinee
- Il cuscinetto può compensare disallineamenti di 1/2° misurato rispetto alla linea mediana (1° complessivamente).
- Su entrambi i lati della corona sferica vengono applicati O-ring. In tal modo vengono attutiti ed eliminati eventuali rumori di sbattimento durante l'esercizio.

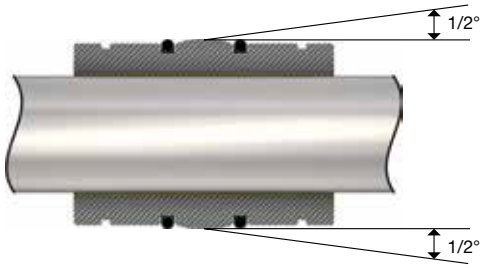
FM standard – Diametro esterno piano

Avvertenza: I blocchetti di supporto standard hanno cuscinetti FM autoallineanti nel diametro interno.



FMA autoallineanti – Diametro esterno bombato

Avvertenza: Per l'impiego in alloggiamenti con fori rettilinei.



BLOCCHETTI DI SUPPORTO

- In lega di alluminio
- Le dimensioni critiche della linea mediana variano nell'ambito di una precisione di ± 0,015 mm

RIVESTIMENTI:

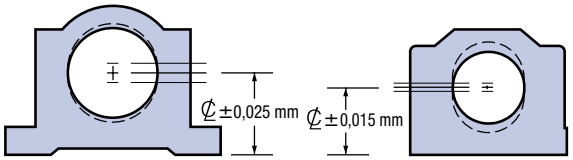
- Anodizzazione incolore (standard)

I blocchetti di supporto standard presentano un autoallineamento integrato in tutte le direzioni.

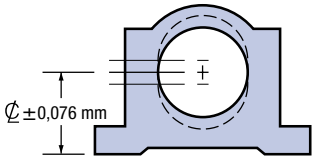
- I blocchetti di supporto standard presentano un disallineamento di 1/2° misurato rispetto alla linea mediana.
- Questa proprietà autoallineante è integrata nell'alloggiamento, il cui un raggio sferico è nel punto centrale del blocchetto.
- Grazie a queste proprietà di autoallineamento è possibile compensare alcune deviazioni degli alberi e disallineamenti

Sono disponibili alloggiamenti con fori rettilinei.

- Non sono autoallineanti; la costruzione è molto rigida.
- Questi cuscinetti vengono tipicamente utilizzati in applicazioni con albero singolo.



SIMPLICITY = TOLLERANZE RIDOTTE

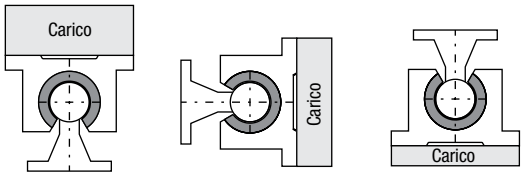


STANDARD INDUSTRIALE

ORIENTAMENTO DI CUSCINETTI APERTI

I cuscinetti Simplicity possono essere utilizzati con qualsiasi orientamento.

La capacità di carico dei cuscinetti aperti varia in base all'orientamento nel quale vengono utilizzati.



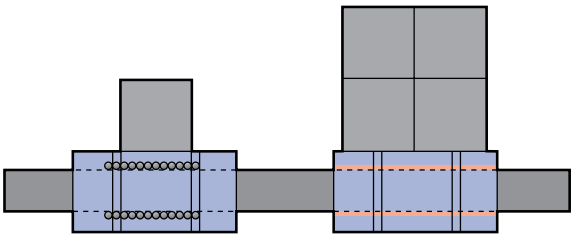
Capacità 100% Capacità 70% Capacità 40%

Cuscinetti a strisciamento

CAPACITÀ DI CARICO DELLA SUPERFICIE DI SCORRIMENTO DEI CUSCINETTI

I cuscinetti Simplicity® hanno una capacità di carico da 4 a 20 volte superiore a quella dei cuscinetti lineari a sfere.

MATERIALE DEL CUSCINETTO	CAPACITÀ DI CARICO STATICO
Frelon Gold®	210,9 kgf/cm^2
Frelon® J / Frelon® W	105,45 kgf/cm^2



- Elevate prestazioni in un piccolo alloggiamento
  Esempio: Simplicity con diametro interno 12,7 mm = cuscinetto lineare a sfere con diametro interno 25,4 mm
- Vengono assorbiti carichi d'urto e vibrazioni
- Non essendoci alcun contatto tra le parti metalliche, i componenti scorrono in modo fluido e silenzioso

Avvertenza: versioni con misure in pollici e misure metriche JIS disponibili su richiesta per parti scelte.

VELOCITÀ (per movimenti lineari)

Il superamento di queste velocità produce calore da attrito e accelera l'usura della superficie di scorrimento del cuscinetto.

MATERIALE DEL CUSCINETTO	MOVIMENTO CONTINUO, SENZA LUBRIFICAZIONE	MOVIMENTO INTERMITTENTE, SENZA LUBRIFICAZIONE	CON LUBRIFICAZIONE*
Frelon Gold®	1,524 m/s	4,19 m/s	4,19 m/s
Frelon® J / Frelon® W	0,711 m/s	2,03 m/s	2,03 m/s

*In funzione del tipo di lubrificante utilizzato, del carico e della frequenza di movimento continuo o intermittente, le velocità possono superare i valori qui indicati.

Avvertenza: versioni con misure in pollici e misure metriche JIS disponibili su richiesta per parti scelte.

MOVIMENTO UNIFORME

MASSIMO:
Frelon J / Frelon W = 0,711 mm/s
Frelon GOLD = 0,524 mm/s

MOVIMENTO INTERMITTENTE

MASSIMO:
Frelon J / Frelon W = 2,03 mm/s
Frelon GOLD = 4,19 mm/s

CON LUBRIFICAZIONE

MASSIMO:
Frelon J / Frelon W = 2,03 mm/s
Frelon GOLD = 4,19 mm/s

VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI

I cuscinetti a strisciamento vengono valutati in base alla riduzione del valore PV, dove PV è il prodotto del carico su una determinata superficie per la velocità.

MATERIALE DEL CUSCINETTO	"PV" MAX	"P" MAX	"V" MAX (SENZA LUBRIFICAZIONE)
Frelon Gold®	430 (kgf/cm^2 x m/min)	210,9 kgf/cm^2	91,44 m/min
Frelon® J / Frelon® W	215 (kgf/cm^2 x m/min)	105,45 kgf/cm^2	42,66 m/min

PV = stima delle prestazioni dei cuscinetti a strisciamento

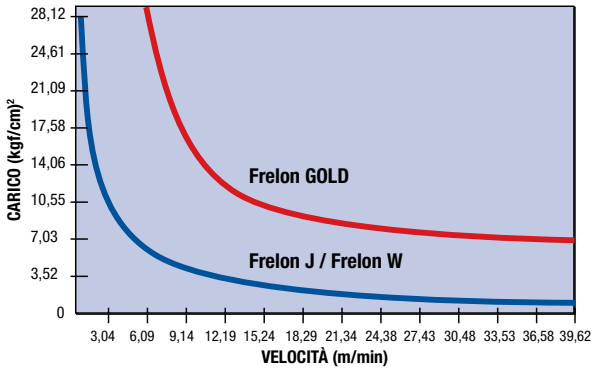
PV = P x V con P = pressione (carico) in kgf/cm^2

V = velocità in m/min

Avvertenza: per il corretto funzionamento dei cuscinetti è necessario rispettare tutti e 3 i parametri.

Avvertenza: versioni con misure in pollici e misure metriche JIS disponibili su richiesta per parti scelte.

RAPPRESENTAZIONE PV (funzionamento a secco)



Cuscinetti a strisciamento

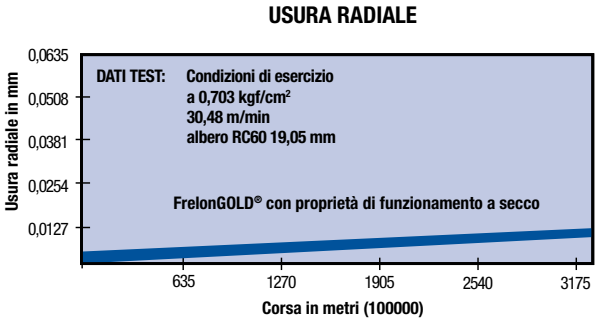
TASSO DI USURA / DURATA PREVISTA

La durata prevista dei cuscinetti Simplicity® dipende dai parametri di utilizzo.

FATTORI CHE INFLUISCONO SULLA DURATA DEI CUSCINETTI:

- Durezza, finitura superficiale e preparazione degli alberi
- Corsa di traslazione
- Temperatura
- Contaminazione
- Gioco di scorrimento
- Lubrificazione
- Velocità

La tabella con i dati riguardanti l'usura radiale è una guida per un'applicazione tipica con un carico di 0,703 kgf/cm^2 e una velocità di traslazione di 30,48 m/min.



FATTORI CHE INFLUISCONO SUL TASSO DI USURA/SULLA DURATA DEI CUSCINETTI:

Requisiti dell'albero per cuscinetti rivestiti in Frelon®.

PRESTAZIONI MASSIME:

- Rugosità con spessore di 0,20 - 0,30 µm
- Durezza RC 60

PRESTAZIONI ACCETTABILI:

- Rugosità con spessore di 0,20 - 0,40 µm
- Durezza RC 35
- I requisiti superficiali sono validi per tutti i materiali in Frelon® dei cuscinetti.
- Possono anche essere utilizzati alberi con rugosità maggiore. Ciò determina un'usura più rapida di cuscinetto e albero e possibili fenomeni di grippaggio.

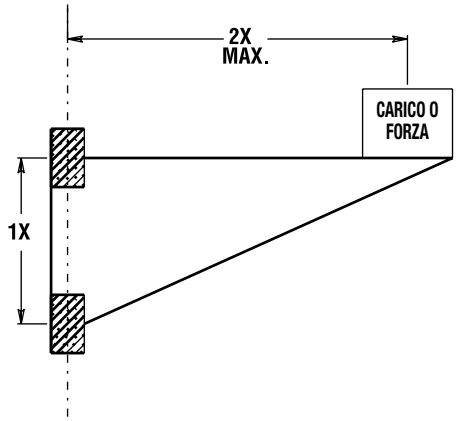
Avvertenza: contattare il servizio tecnico qualora siano utilizzati alberi cromati lucidati a uno spessore < 0,20 µm.

CARICHI A SBALZO

- Rapporto max 2:1
- 1x = interasse tra i cuscinetti sullo stesso albero
- 2x = distanza tra l'albero e il carico o la forza

Esempio: Se 2x = 254 mm, 1x deve essere almeno 127 mm

ATTENZIONE *Se si supera il rapporto 2:1 si verificano fenomeni di grippaggio.*



Cuscinetti a strisciamento

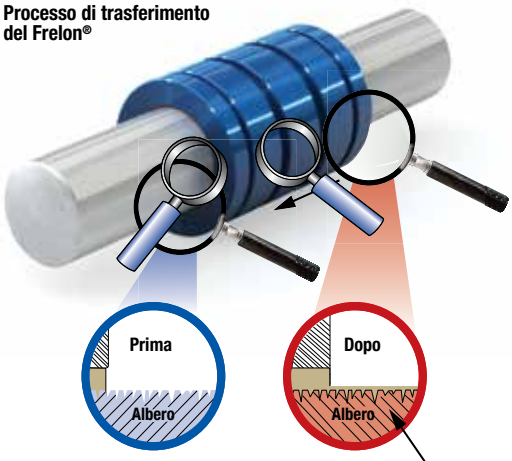
TRASFERIMENTO DEL MATERIALE DI RIVESTIMENTO DEL CUSCINETTO SULL'ALBERO

L'interazione tra il materiale in Frelon® e l'albero, dà origine al trasferimento automatico di microscopiche particelle di Frelon sulla superficie di scorrimento. Durante il primo rodaggio si verifica così il deposito di un sottile film di Frelon sull'albero che va a riempire i microscopici avvallamenti della superficie. Questo trasferimento consente quindi l'instaurarsi delle proprietà autolubrificanti garantite dallo scorrimento di Frelon su Frelon.

La durata del periodo di rodaggio varia in base ai seguenti criteri:

1. Preparazione dell'albero prima del montaggio – l'ideale è pulire l'albero prima del montaggio con un olio 3-in-1. In tal modo si garantisce il pieno trasferimento del materiale sulla superficie.
2. Velocità, carico e lunghezza della corsa di lavoro specifici di una determinata applicazione: la fase di rodaggio dura di norma 50-100 corse di lavoro in esercizio continuo. Il gioco di scorrimento sul cuscinetto aumenta in base alla lunghezza della corsa di lavoro e della superficie sulla quale avviene il trasferimento, in media da 0,0051 mm a 0,0127 mm.
3. Ciclo di pulizia dell'albero – se l'albero viene pulito regolarmente, l'usura dei cuscinetti aumenta. Ciò è dovuto al fatto che il processo di trasferimento si ripete in continuazione.

Processo di trasferimento del Frelon®



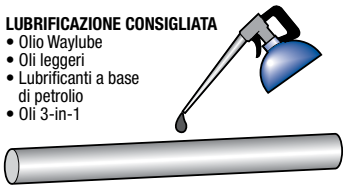
In presenza di irregolarità della superficie, il Frelon rilascia un microscopico film sull'albero riempiendone le cavità superficiali, così da dare luogo a uno scorrimento di Frelon su Frelon, che di fatto è autolubrificante.

Gli alberi non devono essere ripetutamente puliti con alcol! In tal modo si elimina il materiale già trasferito, aumentando l'usura della superficie di scorrimento del cuscinetto.

Con i cuscinetti in Frelon non utilizzare alberi cromati lucidi: la loro rugosità superficiale è inferiore a 0,20 µm e non garantisce un adeguato trasferimento del Frelon, provocando in tal modo una maggiore usura.

LUBRIFICAZIONE

- Riduzione dell'attrito fino al 50%
- Riduzione al minimo dell'usura della superficie di scorrimento del cuscinetto
- Riduzione dello sviluppo di calore, per cui sono possibili velocità maggiori. La velocità effettiva dipende dal lubrificante e dalla frequenza di impiego.
- Contribuisce alla pulizia dell'albero, consentendo un adeguato processo di trasferimento. Si consiglia vivamente una leggera lubrificazione iniziale dei cuscinetti Simplicity®.



RESISTENZA ALLE SOSTANZE CHIMICHE

I cuscinetti Simplicity resistono a condizioni ambientali sfavorevoli e offrono prestazioni straordinarie nelle applicazioni sommerse.

Frelon GOLD® – i riempitivi contenuti nel materiale possono essere intaccati da acqua deionizzata e altre sostanze chimiche aggressive.

Frelon® J – inerzia chimica quasi universale. Solo il sodio fuso e il fluoro, in condizioni di temperatura e pressione elevate, mostrano segni di aggressione chimica.

Frelon® W – superficie di scorrimento del cuscinetto bianca adatta agli alimenti conforme alle prescrizioni della FDA.

Guscio in alluminio anodizzato (standard) – buona resistenza chimica nella maggior parte delle applicazioni.

Guscio in acciaio 316 (in opzione) – straordinaria resistenza alle sostanze chimiche e alla corrosione in condizioni ambientali sfavorevoli.

Cuscinetti a strisciamento

TEMPERATURA

I cuscinetti Simplicity® possono lavorare in un'ampia gamma di temperature (-240 °C /+204 °C). La temperatura dipende dai materiali del blocchetto di supporto e dalla dimensione del cuscinetto.

- La sottile superficie di scorrimento del cuscinetto consente la dissipazione del calore attraverso il guscio del cuscinetto.

DILATAZIONE TERMICA

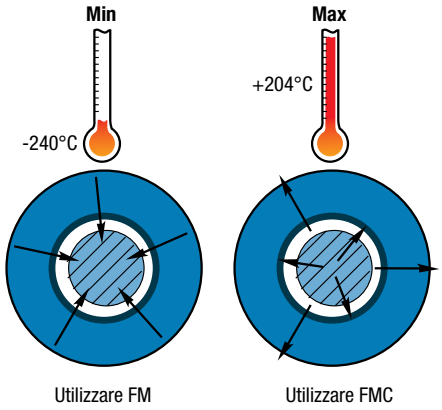
I cuscinetti con diametro interno standard possono essere utilizzati per gran parte delle applicazioni industriali.

Per temperature inferiori a -18 °C si consigliano cuscinetti con diametro interno standard (serie FM).

In caso di temperature estremamente elevate sono consigliabili, per via del gioco di scorrimento maggiore, cuscinetti con diametro interno (DI) compensato (serie FMC).

ATTENZIONE *In presenza di temperature estreme è sempre meglio verificare le dimensioni effettive per garantire un gioco adeguato.*

Estremi termici



APPLICAZIONI CON MOVIMENTI ROTATORI

I cuscinetti Simplicity danno ottimi risultati nelle applicazioni con movimenti rotatori, purché vengano utilizzati in modo corretto.

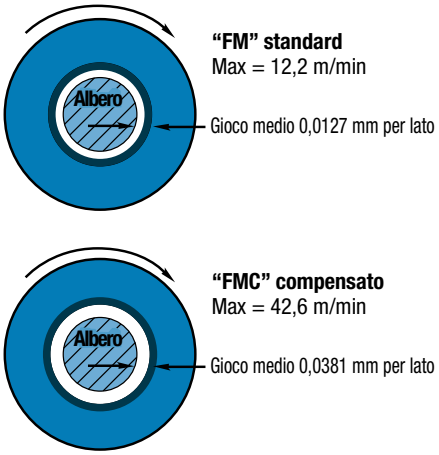
Nelle applicazioni stazionarie con movimenti rotatori il calore non può diffondersi su un'area estesa, ma rimane circoscritto entro diametro interno del cuscinetto, con conseguente limitazione della velocità e del carico.

- Velocità di rotazione MAX (senza lubrificazione / movimento continuo)
  - 12,2 m/min con gioco standard sul diametro interno di precisione
  - 42,6 m/min con gioco per diametro interno compensato

  V(m/min) = 0,262 x d x giri/min
  d = diametro albero (mm)
  giri/min = giri al minuto
- Con un'adeguata lubrificazione queste velocità possono essere drasticamente aumentate.

ATTENZIONE *In generale, in caso di applicazioni con movimenti rotatori che superano questi limiti e devono essere lubrificate, è consigliabile eseguire test specifici.*

Numero di giri massimo



VUOTO / DEGASSAMENTO / CAMERE BIANCHE

Grazie all'autolubrificazione, al basso livello di degassamento e al deposito di particelle ridotto al minimo, i cuscinetti Simplicity sono straordinariamente adatti all'impiego in camere bianche e sotto vuoto.

I materiali di Frelon® sono stati testati conformemente alla ASTM E-595-90 fornendo valori massimi accettabili di 1,00% TML e 0,10% CVCM.

MATERIALE	%TML	%CVCM
Frelon Gold	0,00	0,00
Frelon J	0,18	0,01

TML = Total Mass Loss (perdita di massa totale)
CVCM = Collected Volatile Condensable Materials (raccolta di materiali volatili condensabili)

APPLICAZIONI SOMMERSE

I cuscinetti Simplicity offrono prestazioni straordinarie nelle applicazioni sommerse.

I cuscinetti utilizzano il fluido come lubrificante, rendendo così possibili maggiori velocità e una minore usura. Oli e acqua non salina sono particolarmente efficaci.

Avvertenza: prima di qualsiasi applicazione sommersa di Frelon GOLD si prega di contattare il rispettivo produttore.

Cuscinetti a strisciamento

O-RING

Utilizzo in blocchetti di supporto standard e con cuscinetti autoallineanti.

Nitrile Buna 70 (standard) – una buona gomma per impieghi generali, utilizzata nel 98% delle applicazioni. Da -54 °C a 135 °C

Viton (speciale – sigla "V") – impiegato solo in applicazioni con temperature fino a 204 °C.

GUARNIZIONI

Sono utilizzate solo in ambienti altamente inquinati.

Uretano (speciale - sigla "U"): raschiatore in uretano impregnato di molibdeno, utilizzato solo per applicazioni estreme. Incrementa considerevolmente l'attrito!

Temperatura: -40 – +93 °C

SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

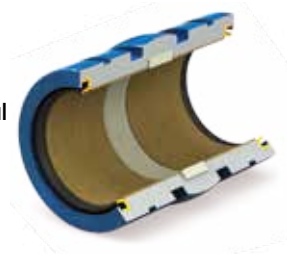
Nell'ordine, specificare "JKM"

- Consigliato per applicazioni con velocità e carichi elevati e per applicazioni con movimenti rotatori e oscillatori.

Il sistema di lubrificazione è composto da:

Inserto in feltro: per immagazzinare l'olio lubrificante (deve essere rimosso se viene utilizzato grasso lubrificante). Con gli alloggiamenti aperti gli inserti in feltro sono incollati, con quelli chiusi no.

Nipplo di lubrificazione: Montato sul blocchetto di supporto, in un altro alloggiamento o direttamente nella boccola di serraggio PACM



Attenzione: Nel 90% delle applicazioni in cui trovano utilizzo i cuscinetti Simplicity non sono necessarie guarnizioni. La superficie di scorrimento del cuscinetto raschia via automaticamente le particelle dall'albero. Tutte le particelle (metallo, sabbia, ecc.) che penetrano nel cuscinetto sono assorbite nella tenera superficie di scorrimento del cuscinetto senza rigare l'albero né inceppare le parti meccaniche.

Quando si ordinano cuscinetti con opzioni supplementari (guarnizioni senza lubrificazione interna), i cuscinetti forniti possono presentare o meno ulteriori scanalature interne (oltre alle scanalature che sono necessarie per l'opzione ordinata). Negli ordini con volumi ridotti è più elevata la probabilità di scanalature supplementari. La scanalature supplementari non hanno alcun influsso negativo sulle prestazioni dei cuscinetti.

Le scanalature interne hanno inoltre solitamente una superficie anodizzata; per consentire una più rapida consegna, può tuttavia verificarsi il caso in cui le scanalature interne non siano anodizzate.

ALLINEAMENTO DEI CUSCINETTI

- I cuscinetti lineari a sfere funzionano anche in caso di disallineamento, ma In tal caso possono verificarsi danni all'albero e gravi guasti.
- I cuscinetti Simplicity® NON TOLLERANO disallineamenti. Interrompono subito qualsiasi movimento evitando in tal modo di provocare danni all'albero. In caso di disallineamenti sono utili gli alloggiamenti autoallineanti, in quanto compensano disallineamenti fino a 1/2° rispetto alla linea mediana.

Dati per l'ordine

Cuscinetti lineari a strisciamento

CUSCINETTI A STRISCIAMENTO

Serie

FM - Cuscinetto a strisciamento in misure metriche ISO
FMT - Serie a pareti sottili in misure metriche ISO
FG - Serie a pareti sottili "FAG™"
PSM - Boccole a strisciamento in misure metriche ISO
PSFM - Boccole a strisciamento con collare in misure metriche ISO

Caratteristiche diametro esterno

Nessuna indicazione - Cuscinetto standard con diametro esterno rettilineo
A - bombato, autoallineante (solo per cuscinetti chiusi)
Disponibile solo per la serie FM

Caratteristiche diametro interno

Nessuna indicazione - Gioco di precisione di serie sul diametro interno
C - gioco compensato sul diametro interno
Non valido per PSM, PSFM

Versione chiusa o aperta

Nessuna indicazione - Cuscinetto chiuso di serie
N - Serie in versione aperta
Disponibile solo per la serie FM

Materiale del guscio del cuscinetto

Disponibile SOLO per le serie FM, FMT, FG
Nessuna indicazione - Lega di alluminio di serie
***S** - Acciaio inossidabile 316
* Versione speciale con galvanizzazione o anodizzazione non possibile.

Diametro nominale dell'albero

Unità metriche in mm

FM					16	–	DU			

Guarnizioni supplementari

DU - Anelli di tenuta in molibdeno impregnato di uretano*
* Grandezze disponibili FM20-FM80

Materiale della superficie di scorrimento del cuscinetto

Nessuna indicazione - Superficie di scorrimento standard in Frelon GOLD® per albero in acciaio temprato, con rivestimento ceramico o in acciaio inossidabile 440
***E** - Superficie di scorrimento speciale in Frelon J® per alberi in materiali teneri (alluminio non rivestito, acciaio inossidabile 300, ecc.)
* Limitatamente disponibile, offerta individuale
W - Superficie di scorrimento di qualità idonea agli alimenti (rivolgersi a PBC Linear prima dell'ordine)

Lubrificazione interna

Nessuna indicazione - Cuscinetto standard - Nessun sistema di lubrificazione
JKM - Foro e inserto in feltro interno per accumulo e distribuzione olio
JKM è disponibile solo per le grandezze FM12-FM80

Modifiche speciali

Nessuna indicazione - Opzioni standard
Q - Fornito totalmente privo di grasso (rivolgersi a PBC Linear prima dell'ordine)

Avvertenza: versioni con misure in pollici e misure metriche JIS disponibili su richiesta per parti scelte.

I dati e le specifiche forniti in questa pubblicazione sono stati raccolti con cura e sono da considerarsi corretti e privi di errori. È responsabilità dell'utilizzatore scoprire e garantire che i prodotti di PBC Linear siano adatti per l'applicazione desiderata. PBC Linear è unicamente tenuta a riparare o sostituire gratuitamente i componenti difettosi che siano stati prontamente resi. Nessun altro obbligo spetta al produttore. Con riserva di modifica delle specifiche. Gli aggiornamenti tecnici più recenti sono disponibili all'indirizzo www.pbclinear.com.

Cuscinetti lineari a strisciamento

Dati per l'ordine

CUSCINETTI A STRISCIAMENTO CON ALLOGGIAMENTO / BLOCCHETTI DI SUPPORTO

Serie

PM - Alloggiamento in misure metriche ISO (FM)
PACMx* - Boccole di serraggio in misure metriche ISO
SFPM - Cuscinetti a strisciamento con flangia in misure metriche ISO
SFPM - Cuscinetti a strisciamento doppi con flangia in misure metriche ISO
SFPM - Cuscinetti a strisciamento doppi con flangia centrale in misure metriche ISO
* Specificare il materiale della flangia. Nel codice prodotto, sostituire 'x' con: Z = alluminio, oppure T = acciaio.

Versione chiusa o aperta

Nessuna indicazione - Versione chiusa standard
N - Serie in versione aperta
Disponibile solo per la serie PM

Caratteristiche diametro interno alloggiamento

Nessuna indicazione - flangia quadra di serie
R - flangia rotonda
Disponibile solo per le serie SFPM, DFPM, CFPM

Solo alloggiamento

Nessuna indicazione - Alloggiamento incluso cuscinetto
E - Alloggiamento vuoto SENZA cuscinetto

Diametro nominale dell'albero

Unità metriche in mm

Avvertenza: i cuscinetti a strisciamento in misure metriche con flange non possiedono un inserto cuscinetto separato.

PM				16	–		D			

Caratteristiche diametro interno cuscinetto

Nessuna indicazione - Gioco di precisione di serie sul diametro interno
C - gioco compensato sul diametro interno

Guarnizioni supplementari

DU - Anelli di tenuta in molibdeno impregnato di uretano
* Grandezze disponibili PM20-PM80

Materiale della superficie di scorrimento del cuscinetto

Nessuna indicazione - Superficie di scorrimento standard in Frelon GOLD® per acciaio temprato o alluminio con rivestimento ceramico
***E** - Superficie di scorrimento speciale in Frelon J® per alberi in materiali teneri (alluminio, acciaio inossidabile 300, ecc.)
* Limitatamente disponibile, offerta individuale
W - Superficie di scorrimento di qualità idonea agli alimenti (rivolgersi a PBC Linear prima dell'ordine)

Lubrificazione interna

Nessuna indicazione - Alloggiamento cuscinetto standard senza sistema di lubrificazione
JKM - Foro e inserto in feltro interno per accumulo e distribuzione olio nei raccordi 1/4-28 Zerk
Installazione del nottolino di lubrificazione direttamente nell'alloggiamento del cuscinetto, in un altro alloggiamento o direttamente nella boccola di serraggio PACM.

Modifiche speciali

Nessuna indicazione - Opzioni standard
Q - Fornito totalmente privo di grasso (rivolgersi a PBC Linear prima dell'ordine)

Avvertenza: versioni con misure in pollici e misure metriche JIS disponibili su richiesta per parti scelte.

Il catalogo e numeri d'ordine sono strutturati in modo tale da considerare tutte le possibilità che non riguardano i componenti standard. Si tratta tuttavia solo di opzioni: le varie combinazioni possono determinare numeri d'ordine per componenti che in realtà non sono disponibili.