

CATALOGO PRODOTTI

SUPPORTI RITTI

Produzione propria.
Personalizzazione del prodotto.
Chiara vantaggio di prezzo.



SEMPLICEMENTE
OVUNQUE





CATALOGO PRODOTTI
SUPPORTI RITTI



Tutte le informazioni contenute in questo catalogo non sono da ritenersi vincolanti, bensì solo come indicazioni delle nostre possibilità. Pertanto in ogni ordine devono essere specificate tutte le caratteristiche desiderate. Tutti i dati tecnici sono stati elaborati e controllati con la massima cura. Tuttavia per eventuali errori oppure per informazioni incompleti decliniamo ogni responsabilità. © Copyright by LFD Wälzlager GmbH. Ogni riproduzione, anche parziale, è consentita solo previa autorizzazione scritta. 3. Edizione 2018

INDICE

CUSCINETTI LFD

Rulli portanti e rulli trasportatori	6
Produzione di cuscinetti secondo gli standard tedeschi	6
Ghisa con grafite lamellare secondo DIN EN 1561	7
Lunga durata d'esercizio	7
Efficienza energetica	8
Logistica e stoccaggio in tutto il mondo	8
Efficiente ed economico	9

1.0 SNL LFD 5.. SUPPORTI RITTI - GENERALE

1.1 Le Vostre possibilità di combinazione	13
1.2 Caratteristiche del supporto SNL LFD	14-15
1.3 Sede del cuscinetto	16-17
1.4 Coperchio ASNH	18-19
1.5 Anelli di arresto FRB	18-19

2.0 LUBRIFICAZIONE, MONTAGGIO E FISSAGGIO

2.1 Lubrificazione in genere	22
2.2 Lubrificazione con grasso	22
2.3 Montaggio	24
2.4 Fissaggio	25
2.5 Bulloni e spine di fissaggio	25

3.0 TENUTE

3.1 Tipologie di tenute e i conseguenti vantaggi	30
3.2 Velocità ammissibili con tenute striscianti	31
3.3 Tenuta a doppio labbro TSN 5.. G	32
3.4 Tenuta in feltro TSN 5.. C	32
3.5 Tenuta V-Ring TSN 5.. A	32
3.6 Tenuta a labirinto TSN 5.. S	33
3.7 Tenuta Taconite TSN 5.. ND	33

4.0 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

4.1	Supporti ritti SNL LFD con tenuta a doppio labbro TSN 5.. G	36-37
4.2	Supporti ritti SNL LFD con tenuta in feltro TSN 5.. C	38-39
4.3	Supporti ritti SNL LFD con tenuta a labirinto TSN 5.. S	40-41
4.4	Supporti ritti SNL LFD con tenuta V-Ring TSN 5.. A	42-43
4.5	Supporti ritti SNL LFD con tenuta Taconite TSN 5.. ND	44-45

5.0 SUPPORTI RITTI LFD SERIE SNL 5

5.1	Descrizione	48
5.2	Dimensioni	48-49
5.3	Capacità di carico	51
5.4	Prima lubrificazione	51

6.0 SUPPORTI RITTI LFD SERIE S 30.. K

6.1	Descrizione	56
6.2	Materiale	56
6.3	Lubrificazione	56
6.4	Tenute	56
6.5	Carico	56
6.6	Dimensioni	57
6.7	Capacità di carico	59
6.8	Prima lubrificazione	59

7.0 SUPPORTI RITTI LFD SERIE SD 31..

7.1	Descrizione	62
7.2	Materiale	62
7.3	Lubrificazione	62
7.4	Tenute	62
7.5	Carico	62
7.6	Dimensioni	63
7.7	Capacità di carico	64
7.8	Prima lubrificazione	64
7.9	Montaggio	65

8.0 SUPPORTI RITTI LFD SERIE SAF 5..

8.1	Descrizione	68
8.2	Cuscinetto	68
8.3	Tenute	68
8.4	Lubrificazione	68
8.5	Dimensioni	69
8.6	Capacità di carico	71
8.7	Prima Lubrificazione	71
8.8	Dimensioni per bulloni o spine di fissaggio	72

9.0 SUPPORTI LFD FLANGIATI SERIE 7225..

9.1	Descrizione	76
9.2	Materiale	76
9.3	Lubrificazione	76
9.4	Tenute	76
9.5	Carico	76

SUPPORTI FLANGIATI SERIE 7225.. A TRE FORI

9.6	Dimensioni	78
9.7	Prima Lubrificazione	78
9.8	Montaggio	79

SUPPORTI FLANGIATI SERIE 7225.. A QUATTRO FORI

9.9	Dimensioni	78
9.10	Prima Lubrificazione	78
9.11	Montaggio	79

10.0 SUPPORTI LFD FLANGIATI SERIE TIL 5.. K

10.1	Descrizione	84
10.2	Materiale	84
10.3	Lubrificazione	84
10.4	Tenute	84
10.5	Carico	84
10.6	Dimensioni	85
10.7	Prima Lubrificazione	85

CUSCINETTI LFD

RULLI PORTANTI E RULLI TRASPORTATORI

Il Gruppo LFD è altamente competente nel settore dei cuscinetti volventi, in particolar modo per applicazioni meccaniche per il trasporto continuo. In base al Vostro tipo di trasporto, sfuso o collettame forniamo sempre la scelta migliore per la specifica applicazione.

I cuscinetti LFD sviluppati per queste applicazioni superano tutte le sfide: sbalzi di temperatura, umidità, infiltrazioni di polvere e sporcizia e, non ultimo, la riduzione di rumori e vibrazioni. Questo fa sì che vengano utilizzati in qualsiasi applicazione del settore trasporto materiali: stazioni di azionamento, di serraggio e di rinvio, così come rulli portanti, trasportatori e di rinvio.



PRODUZIONE DI CUSCINETTI SECONDO GLI STANDARD TEDESCHI

Da decenni seguiamo con successo il settore delle tecnologie per il trasporto di materiali e con i nostri ingegneri sviluppiamo diverse soluzioni speciali. La flessibilità della nostra struttura produttiva ci permette di rispondere direttamente alle Vostre richieste. Inoltre, in stretta collaborazione con Voi sviluppiamo soluzioni per soddisfare al meglio ogni Vostra esigenza riguardo durata, resistenza alla corrosione, rumorosità, bassa manutenzione ed efficienza energetica.

I nostri attuali clienti apprezzano tutto ciò. Approfittate della lunga esperienza e competenza tecnica. Le nostre linee automatiche di produzione garantiscono una qualità elevata e costante. La gestione della qualità secondo gli standard tedeschi è la prerogativa di tutti i rami della produzione del gruppo LFD. Questo fa sì che i cuscinetti LFD siano indicati ed utilizzati anche in condizioni di lavoro estreme.

GHISA CON GRAFITE LAMELLARE SECONDO DIN EN 1561

Grazie al contenuto di grafite i supporti LFD hanno una buonissima conducibilità termica ed ottime proprietà di assorbimento alle sollecitazioni. I supporti LFD sono caratterizzati da un elevato livello di rigidità.

Per applicazioni particolarmente gravose la LFD offre supporti in ghisa sferoidale secondo la DIN EN 1563. Tramite una desolforazione durante la colata si ottiene la grafite in forma sferoidale, chiamata ghisa nodulare o duttile.

LUNGA DURATA D'ESERCIZIO

Gli ingegneri della LFD si adoperano per fare in modo che anche nella realtà funzioni tutto nella maniera ottimale. Seguono accuratamente tutte le varie specifiche del prodotto come la rugosità, rumorosità, lubrificanti, tenute, capacità di carico e molto altro ancora.

Solo attraverso una giusta combinazione delle caratteristiche sopracitate un cuscinetto può funzionare in modo ideale e garantire così una lunga durata. I cuscinetti LFD, tuttavia, sono progettati in modo tale che già nella versione standard coprano una vasta gamma di applicazioni. La base di partenza è data da acciai di altissima qualità, il cui grado di purezza è, tra l'altro, una garanzia di alta efficienza, e quindi di lunga durata d'esercizio.



EFFICIENZA ENERGETICA

La perfetta condizione di rotolamento dei cuscinetti LFD è data dalla bassa rugosità delle piste che viene ottenuta grazie alla procedura del superfinishing. Ottimizzando i giochi interni si ottiene un basso attrito e di conseguenza un'influenza positiva sul consumo energetico. In questo modo si riesce anche a limitare l'usura del materiale e la perdita di efficienza.

LFD sceglie il lubrificante più idoneo per ogni applicazione, con un range di temperature di utilizzo che va da -20 a +120 ° C. Inoltre si cerca sempre in base all'applicazione di immettere nel cuscinetto la miglior quantità di grasso per minimizzare la perdita di efficienza dovuta ad affaticamenti inutili. A temperature più elevate si consiglia di cercare la combinazione ideale tra cuscinetto speciale, grasso e tenute.

La funzione del lubrificante è, tra l'altro, quella di ridurre o evitare l'attrito dei componenti del cuscinetto attraverso la formazione di una pellicola di grasso. Se la velocità di rotazione è troppo bassa e la pellicola di lubrificante non è adeguata,

additivi speciali EP (Extreme Pressure) aiutano a mantenere bassa l'usura, nonostante carichi elevati.

LOGISTICA E STOCCAGGIO IN TUTTO IL MONDO

LFD come produttore possiede sedi di rappresentanza e magazzini in tutti i continenti. Questo permette di offrire ai nostri clienti una consegna veloce ovunque essi siano.

Attraverso forti partner logistici presenti in oltre 100 paesi, possiamo offrire un ulteriore vantaggio: riusciamo ad affrontare ogni tipo di esigenza logistica in tutto il mondo in modo rapido ed affidabile. Essere vicini al cliente è la nostra priorità.



EFFICIENTE ED ECONOMICO

Grazie ai numerosi vantaggi dei supporti SNL LFD possiamo offrire ai nostri clienti le più diverse soluzioni per i più svariati settori industriali.

I supporti LFD grazie all'assemblaggio affidabile e preciso contribuiscono a ridurre al minimo i costi d'installazione. Grazie alla crescente dissipazione del calore fino al 10%, non solo aumenta la durata, ma diminuisce anche il consumo del lubrificante. Il design robusto consente l'utilizzo in quasi ogni zona di applicazione e con le diverse tenute possono affrontare efficacemente le più diverse condizioni ambientali e garantire così una lunga durata d'esercizio. Un altro fattore che influenza la durata del supporto è la possibilità di rilubrificare lo stesso tramite appositi ingrassatori.

Combinato con vari cuscinetti LFD il supporto può affrontare ogni carico. Con questi vantaggi non solo i supporti ritti come SNL 5 ..-, ma anche S 30..- e SD 31 ..-, così come i supporti flangiati 7225 ..- trovano il proprio utilizzo a livello nazionale ed internazionale in cave, miniere, tecniche del trasporto materiali e la lavorazione di metalli.



Settori

- Industria della cellulosa e della carta
- Lavorazione dei metalli
- Minerario ed edilizia
- Ventilatori
- Tecniche di trasporto
- Tecniche di movimentazione

Requisiti

- Lunga durata d'esercizio
- Costruzione robusta
- Lunghi intervalli di lubrificazione
- Possibilità di rilubrificazione
- Possibilità di monitoraggio delle condizioni dei cuscinetti
- Impossibilità di invertire pezzi in fase di montaggio
- Montaggio e smontaggio rapido e semplice





1.0

1.0 SNL LFD 5.. SUPPORTI RITTI - GENERALE

1.1	Le Vostre possibilità di combinazione	13
1.2	Caratteristiche del supporto SNL LFD	14-15
1.3	Sede del cuscinetto	16-17
1.4	Coperchio ASNH	18-19
1.5	Anelli di arresto FRB	18-19



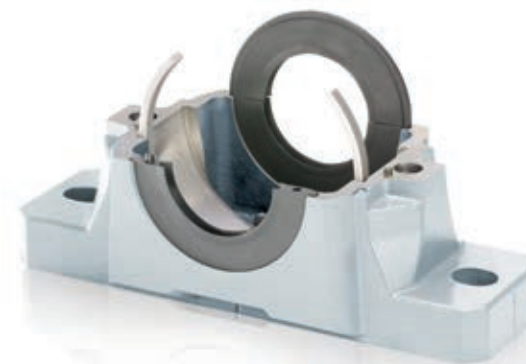
Supporto

I supporti LFD sono prevalentemente realizzati in ghisa grigia, con la possibilità di fornire su specifica richiesta anche altri materiali come ghisa sferoidale o malleabile.



Cuscinetto mobile o fisso

I supporti LFD sono costruiti in modo tale che i cuscinetti siano mobili nella sede. Inserendo uno o due anelli di arresto, come illustrato, si ottiene un cuscinetto fisso.



Tenute

Per i supporti LFD ci sono i seguenti tipi di tenute: tenute a doppio labbro, tenute in feltro, tenute V-Ring, tenute a labirinto, tenute Taconite oppure semplicemente coperchio.



Cuscinetti

LFD offre cuscinetti orientabili a rulli o a sfere ottimizzati per ogni applicazione. Questo dà la possibilità di compensare eventuali disallineamenti o flessioni dell'albero.



Elementi di fissaggio

Per semplificare il fissaggio dei cuscinetti con foro conico la LFD offre bussole di trazione e di pressione che vengono fissate tramite ghiera e rosette.



Supporti

LFD in collaborazione con il cliente può sviluppare un prodotto specifico per ogni esigenza.

1.1 LE VOSTRE POSSIBILITÀ DI COMBINAZIONE

I supporti ritti SNL della LFD possono essere combinati in base alle Vostre esigenze. Così siete anche Voi a decidere la combinazione più favorevole.

Supporti ritti LFD

Principalmente i supporti LFD sono prodotti in ghisa grigia. Se si necessita una maggiore resistenza la LFD può offrire con le stesse dimensioni la ghisa sferoidale.

Come standard sono previsti due fori per il bloccaggio. Su richiesta è possibile fornire anche la versione con quattro fori.

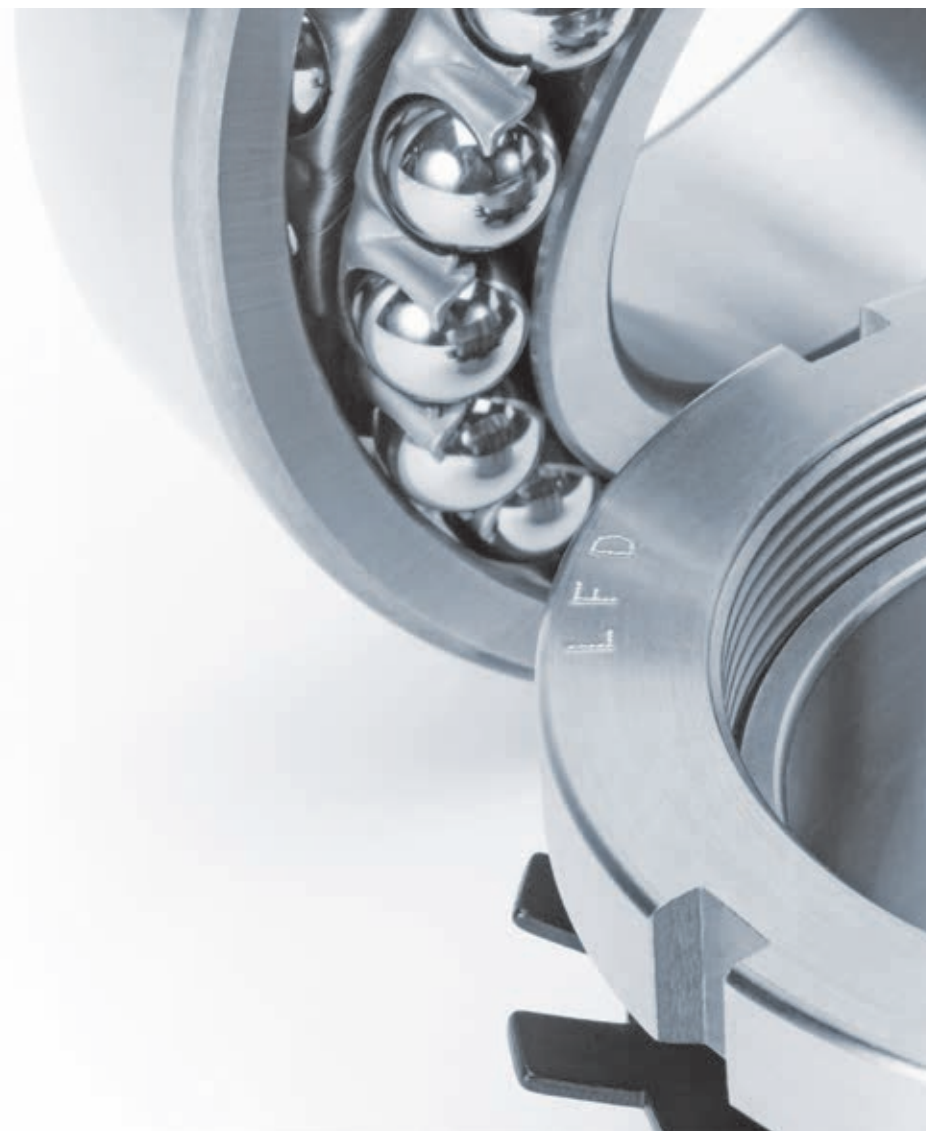
Cuscinetti LFD

Qui c'è la possibilità di scegliere tra cuscinetti orientabili a rulli o a sfere. La scelta tra queste dovrà essere valutata in base alla velocità, i carichi, i disallineamenti e la flessione. I dati tecnici dei cuscinetti sono consultabili sulla relativa scheda tecnica.

In caso si desideri un cuscinetto fisso chiediamo di prestare attenzione ed ordinare la quantità corretta di anelli di arresto, in quanto LFD salvo diverse indicazioni fornisce sempre un supporto per cuscinetto mobile.

Tenute

In base alle specifiche richieste potete scegliere tra le seguenti opzioni: tenuta a doppio labbro, tenuta in feltro, tenuta V-Ring, tenuta a labirinto e tenuta Taconite. In caso di applicazione a fine albero avete anche la possibilità di richiedere il coperchio di chiusura.



1.2 CARATTERISTICHE DEI SUPPORTI RITTI SNL LFD

Grazie al sistema modulare si possono trarre vantaggi economici ed applicativi in combinazione con le caratteristiche delle varie opzioni di alloggiamento e chiusura.



Costruzione rinforzata – Particolarità della costruzione

La base di appoggio del supporto è rinforzata ed aumentata grazie ad una nervatura su ogni lato. Questo insieme al contorno che avvolge i fori di montaggio sostiene il supporto su tutta la superficie di appoggio. Per un sicuro bloccaggio del supporto si possono serrare i bulloni di bloccaggio senza deformare o danneggiare la superficie o il piede del supporto stesso. Inoltre, la costruzione del SNL è studiata sia per una lubrificazione a bagno d'olio anche a velocità elevate così come per lunghi intervalli di lubrificazione.



Rilubrificazione

I supporti SNL LFD sono dotati di un foro per la lubrificazione sulla parte superiore. In base alle esigenze si può inserire l'ingrassatore in dotazione.



Dissipazione ottimale del calore

Le nervature centrali pronunciate sotto il supporto aumentano la superficie di contatto della zona di serraggio. Ciò permette una dissipazione di calore fino al 10% tra cuscinetto e superficie di serraggio. La temperatura ridotta aumenta la durata vita e riduce il consumo di lubrificante.



Impossibilità di invertire pezzi in fase di montaggio

Le parti superiori ed inferiori del supporto non sono invertibili. Per garantire un montaggio semplice e sicuro vi sono delle spine integrate nella costruzione che servono ad evitare una rotazione o montaggio errato.

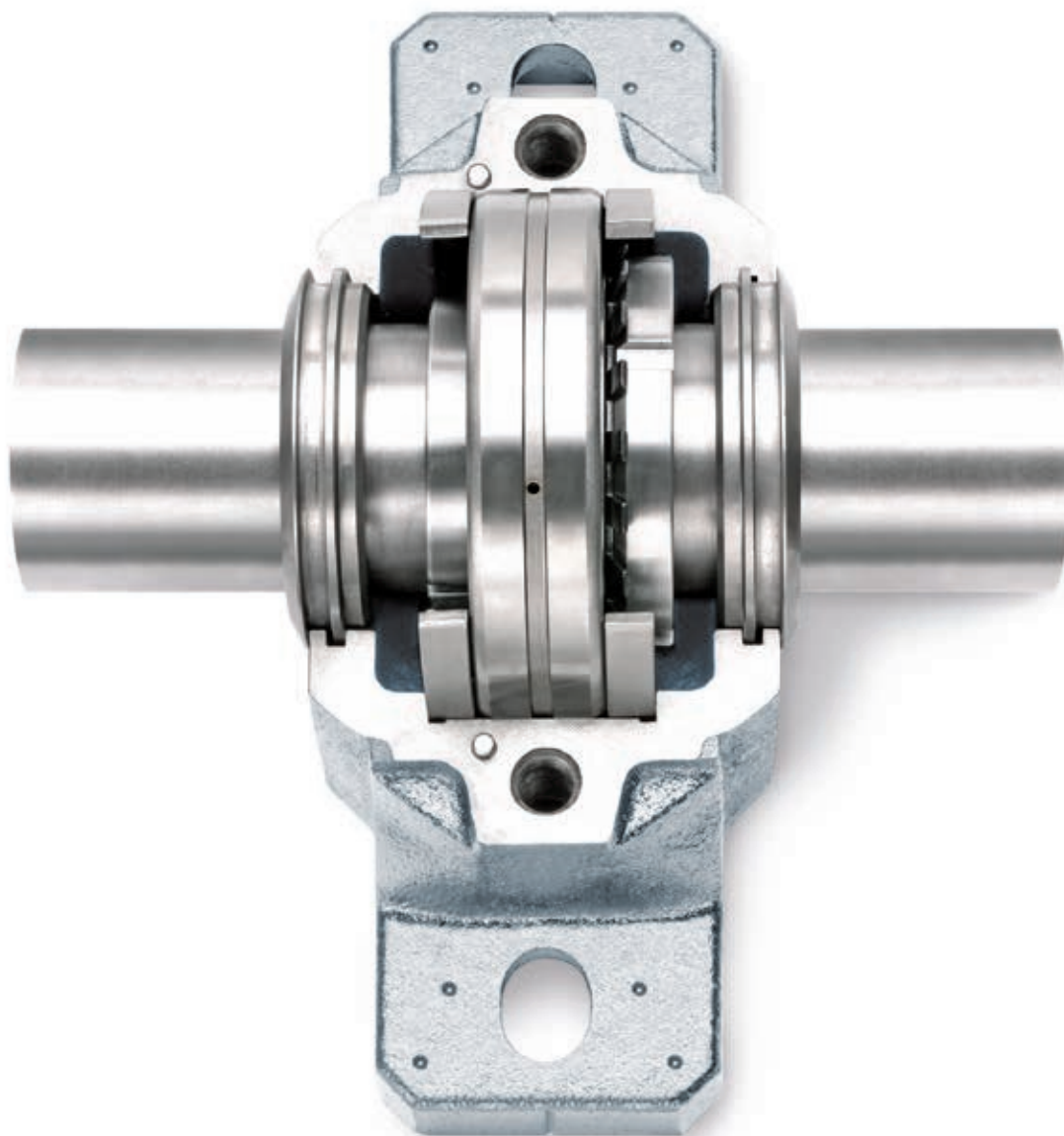
**Allineamento durante il montaggio**

Grazie alla tacca perpendicolare all'asse del foro di montaggio che è posizionata sul fianco del piede del supporto l'allineamento dell'SNL risulta rapido e preciso.

Vantaggi

- Cinque tipologie di tenuta
- Svariate combinazioni
- Facile manutenzione
- Costruzione rinforzata
- Robustezza contro serraggio eccessivo dei bulloni di fissaggio
- Riduzione della temperatura d'esercizio grazie alla dissipazione del calore
- Aumento della durata d'esercizio
- Riduzione del lubrificante
- Possibilità di rilubrificazione
- Montaggio corretto, sicuro e preciso





1.3 SEDE DEL CUSCINETTO

Sede del cuscinetto con bussola di trazione

I cuscinetti con foro conico (suffisso K) possono essere fissati sull'albero tramite una bussola di trazione. E' importante distinguere se si desidera utilizzare un albero passante (**dis. 1**) o un albero con battuta (**dis. 2**). Su un albero con battuta è necessario montare una bussola e/o un manicotto.

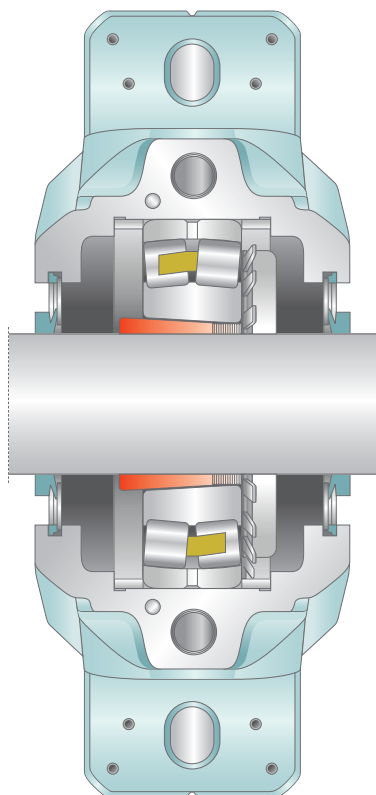
Sede del cuscinetto con bussola di pressione

Il cuscinetto montato con bussola di pressione ha il suo vantaggio quando viene montato e smontato frequentemente. Per far ciò è necessario che l'albero venga rilasciato e quindi serve un'ulteriore bussola (**dis. 3**).

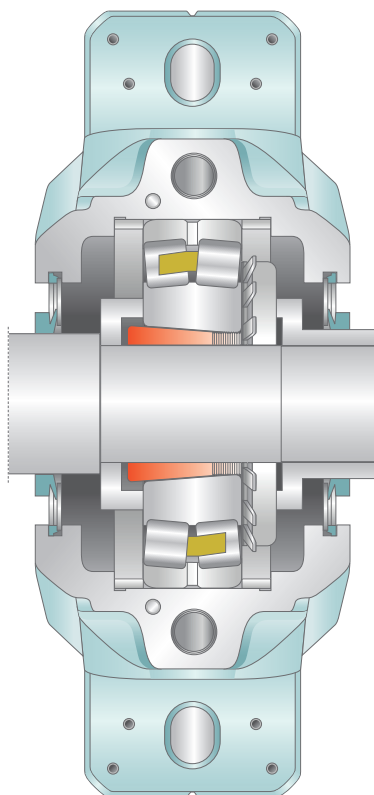
Sede del cuscinetto direttamente su un albero con battuta

I cuscinetti con bloccaggio sull'albero possono supportare carichi assiali più elevati ed ammortizzare urti. Un eventuale scostamento radiale durante il montaggio può essere evitato dalla tolleranza della sede cilindrica del cuscinetto. Per questo motivo è necessario che l'albero venga rilasciato e quindi serve un'ulteriore bussola (**dis. 4**).

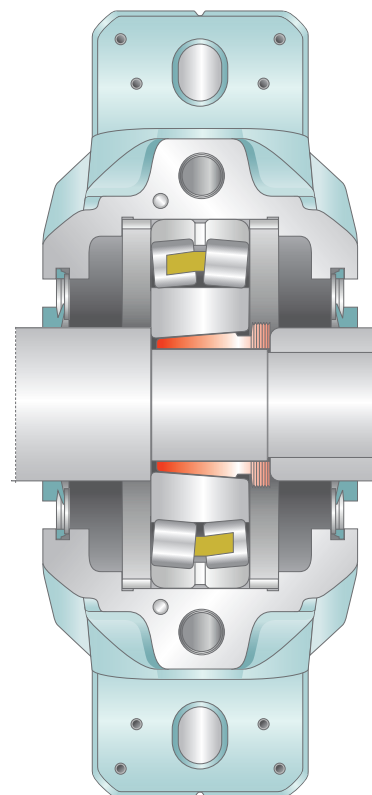
Disegno 1: Cuscinetto con bussola di trazione su albero passante



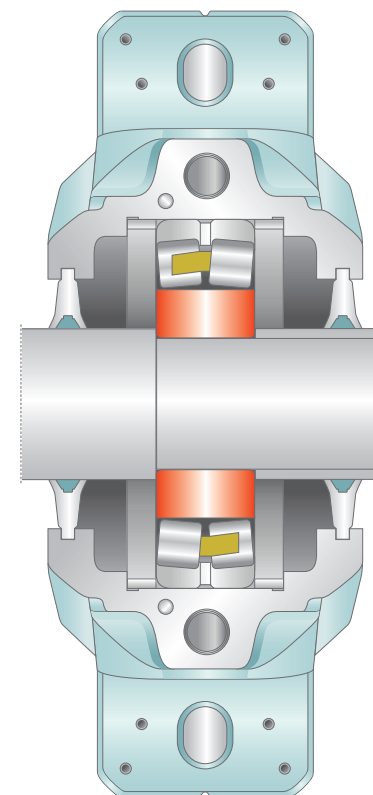
Disegno 2: Cuscinetto con bussola di trazione su albero con battuta



Disegno 3: Cuscinetto con bussola di pressione su albero con battuta



Disegno 4: Sede cuscinetto direttamente su un albero con battuta



1.4 COPRERCHIO ASNH

I supporti SNL LFD che vengono montati a termine dell'albero possono essere chiusi tramite un coperchio in plastica ASNH che sostituisce la tenuta (**dis. 5**). Questo coperchio in plastica ha un limite massimo di temperatura di utilizzo di 100 ° C. A temperature più elevate deve essere utilizzato un coperchio in lamiera d'acciaio che va inserito con un apposito spezzone di O-Ring in gomma che è indicato per temperature elevate. Le dimensioni delle scanalature si trovano nella **tabella 1**.

1.5 ANELLI DI ARRESTO

I supporti SNL LFD nascono come supporti per cuscinetti mobili per consentire lo spostamento del cuscinetto. Nel caso fosse richiesto un cuscinetto fisso è necessario inserire un anello di arresto su ambo i lati (**dis. 6**).

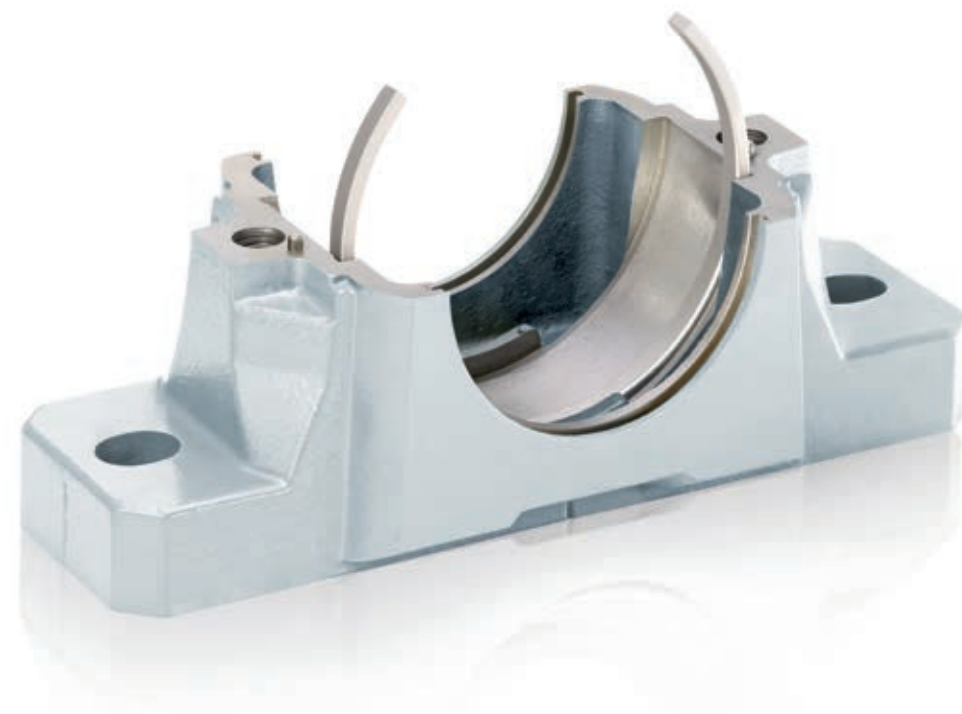
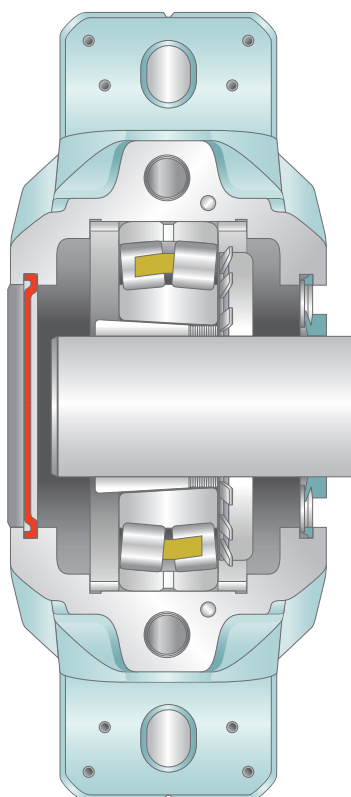


Tabella 1: Dimensioni delle scanalature

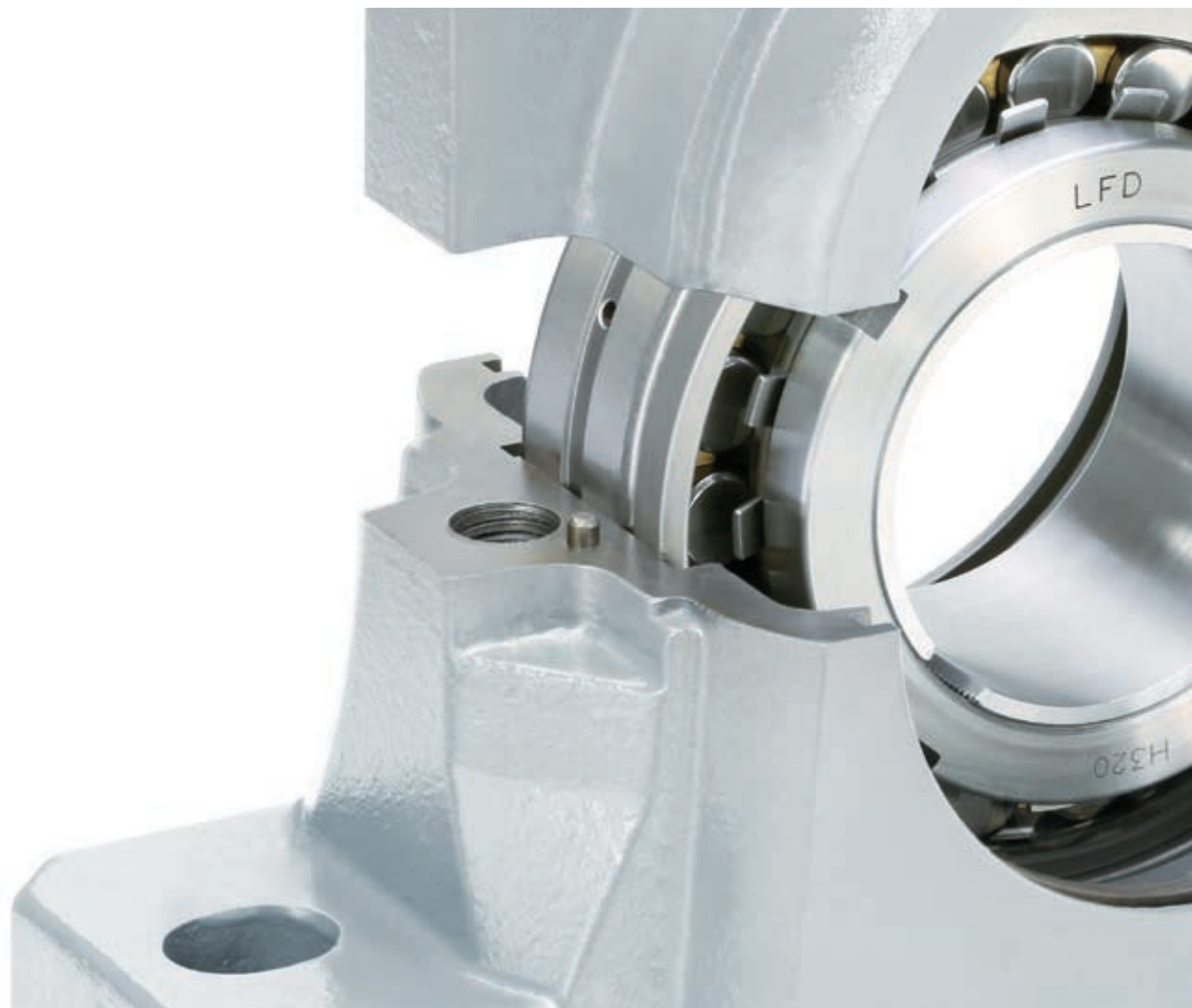
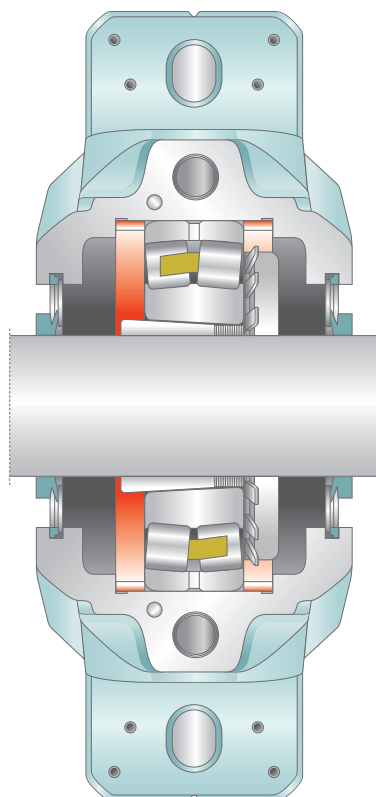
Supporto	Dimensioni		
Misura	A ₁	A ₂	A ₃
	mm		
SNL 508	5	51,5	59,5
SNL 509	5	56,5	64,5
SNL 510	5	62,0	70,5
SNL 511	5	67,0	75,5
SNL 512	5	72,0	80,5
SNL 513	5	77,0	85,5
SNL 515	5	87,0	95,5
SNL 516	5	92,5	101,0
SNL 517	5	97,5	106,0

Supporto	Dimensioni		
Misura	A ₁	A ₂	A ₃
	mm		
SNL 518	5	102,5	111,0
SNL 519	6	131,0	141,0
SNL 520	6	137,5	147,5
SNL 522	6	147,5	157,5
SNL 524	6	157,5	167,5
SNL 526	6	167,5	177,5
SNL 528	6	177,5	187,5
SNL 530	6	192,5	202,5
SNL 532	6	202,5	212,5

Disegno 5: Supporto con coperchio ASNH



Disegno 6: Supporto con anello di arresto FRB





2.0

2.0 LUBRIFICAZIONE, MONTAGGIO E FISSAGGIO

2.1	Lubrificazione in genere	22
2.2	Lubrificazione con grasso	22
2.3	Montaggio	24
2.4	Fissaggio	25
2.5	Bulloni e spine di fissaggio	25

2.1 LUBRIFICAZIONE IN GENERE

La struttura del supporto SNL della LFD rende possibile la lubrificazione del cuscinetto sia con grasso che con olio. Comunque si consiglia la lubrificazione con grasso.

Le condizioni di utilizzo determinano la scelta del lubrificante. E' importante seguire le raccomandazioni d'uso del rispettivo lubrificante.

LFD raccomanda la lubrificazione a grasso nei loro supporti! E' molto importante la prima lubrificazione in quanto questa ci permette di arrivare senza alcun danno alla prima ispezione di routine.

2.2 LUBRIFICAZIONE CON GRASSO

In generale, la prima lubrificazione post montaggio ed ispezione è sufficiente fino al controllo successivo. Tuttavia, in caso di condizioni operative gravose, come ad esempio velocità elevata, temperature di esercizio particolari e carichi estremi è necessaria una lubrificazione più frequente.

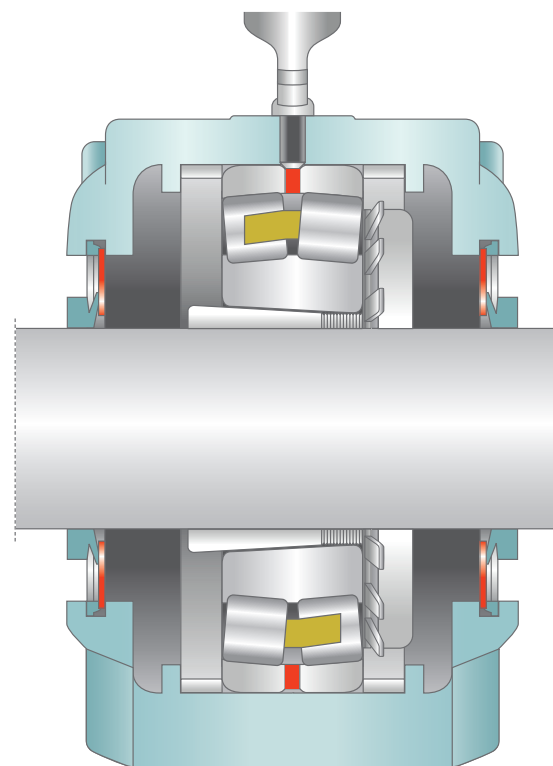
Per rilubrificare il cuscinetto vi è un foro sul guscio superiore del supporto nel quale si può inserire l'ingrassatore AH 1 / 8-27 PT in dotazione. Inoltre vi sono punzonature (freccette verdi - **disegno 11 a pagina 24**) che marciano dove poter posizionare eventuali punti di lubrificazione supplementari (**disegno 11 - pagina 24**).

Nei prodotti LFD, oltre al cuscinetto è possibile, se necessario, ingrassare anche le tenute e per questo vi sono le punzonature posizionate esternamente centrali (freccette rosse - **disegno 11 - pagina 24**).

Per garantire sempre il miglior afflusso del lubrificante bisogna seguire certi accorgimenti:

- Nella versione con coperchio il miglior posizionamento dell'ingrassatore è dalla parte del coperchio stesso (**dis. 9**).
- Nella versione con bussola di pressione il miglior posizionamento è quello posteriore alla bussola stessa (**dis. 8**).

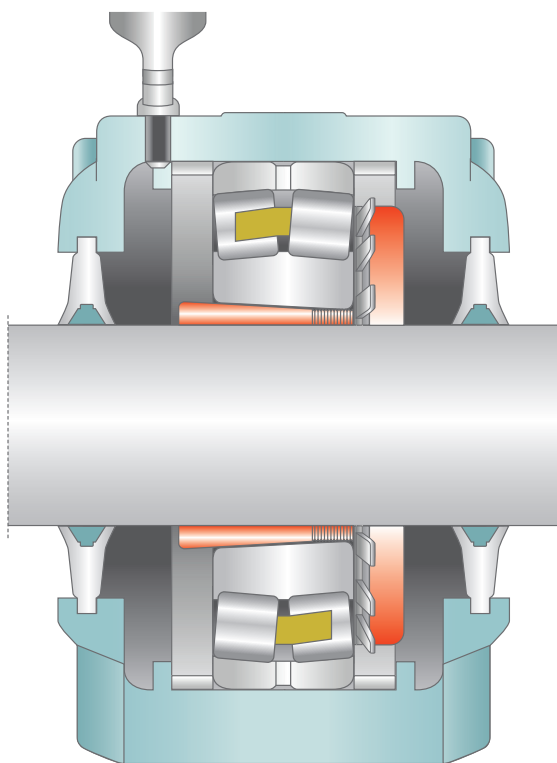
- Nella versione con cuscinetti LFD predisposti alla lubrificazione tramite la scanalatura centrale forata (suffissi W20, W26, W33 ...), la posizione migliore è sicuramente quella centrale (**dis. 7**).



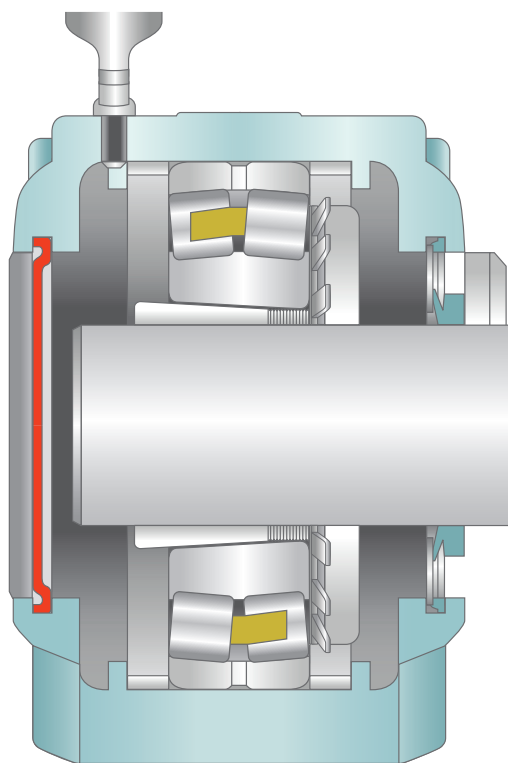
Disegno 7: Lubrificazione del cuscinetto attraverso la scanalatura

Attenzione:

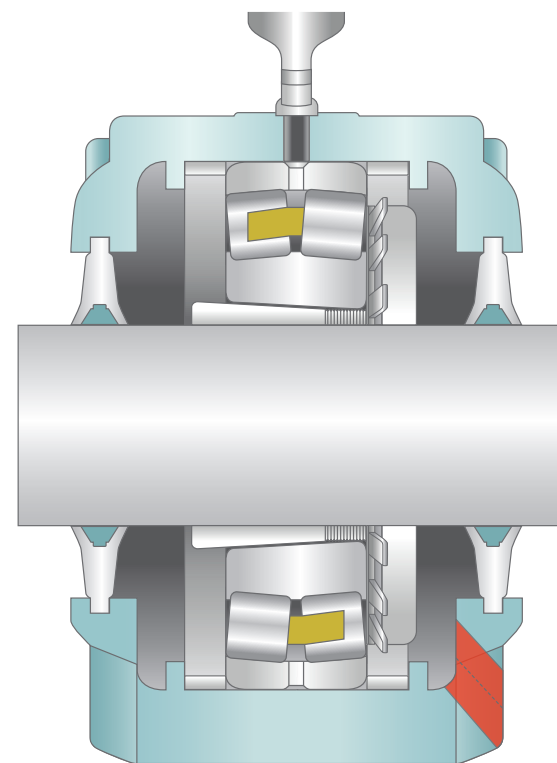
Dove sono montate tenute a doppio labbro TSN 5 .. G o tenuta in feltro TSN 5 .. C bisogna prestare particolare attenzione al quantitativo di lubrificante inserito in quanto questo, se in eccesso, non potendo fuoriuscire può causare surriscaldamento e di conseguenza danni ai cuscinetti. Se le condizioni di esercizio richiedono una lubrificazione più frequente è consigliabile creare un'apertura (**dis.10**), per permettere la fuoriuscita del grasso in eccesso. In caso di utilizzo di tenute a doppio labbro bisogna tener presente che un surriscaldamento dato da una velocità elevata di rotazione causa un deterioramento e una rottura prematura delle stesse.



Disegno 8: Lubrificazione del supporto con bussola di pressione



Disegno 9: Lubrificazione del supporto con coperchio



Disegno 10: Foro per fuoriuscita di lubrificante

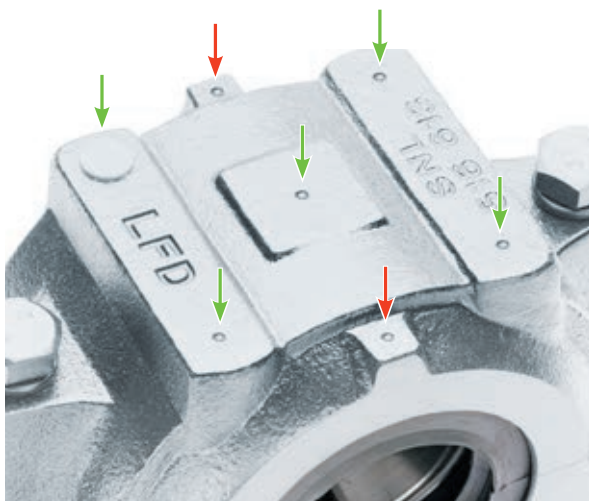
2.3 MONTAGGIO

I cuscinetti e supporti SNL della LFD sono progettati per una lunga durata d'esercizio a condizione che vengano seguiti alcuni accorgimenti:

Per garantire la miglior durata d'esercizio dei cuscinetti e supporti è fondamentale che il montaggio venga effettuato principalmente da personale qualificato con una certa esperienza a riguardo.

Inoltre dovrebbero essere utilizzati solo strumenti che garantiscano un montaggio corretto. La superficie di presa dovrebbe avere una rugosità superficiale di $Ra < 12,5$.

Per evitare che il gioco radiale del cuscinetto venga eccessivamente limitato bisogna assicurarsi che la coppia di serraggio sia quella corretta. Per verificare che il cuscinetto abbia sufficiente gioco è consigliabile l'utilizzo di spessimetri. Il bloccaggio corretto del cuscinetto lo si può verificare semplicemente se si riscontra una leggera resistenza facendolo oscillare in fase di montaggio. Le tenute devono essere preparate e montate come da descrizione.

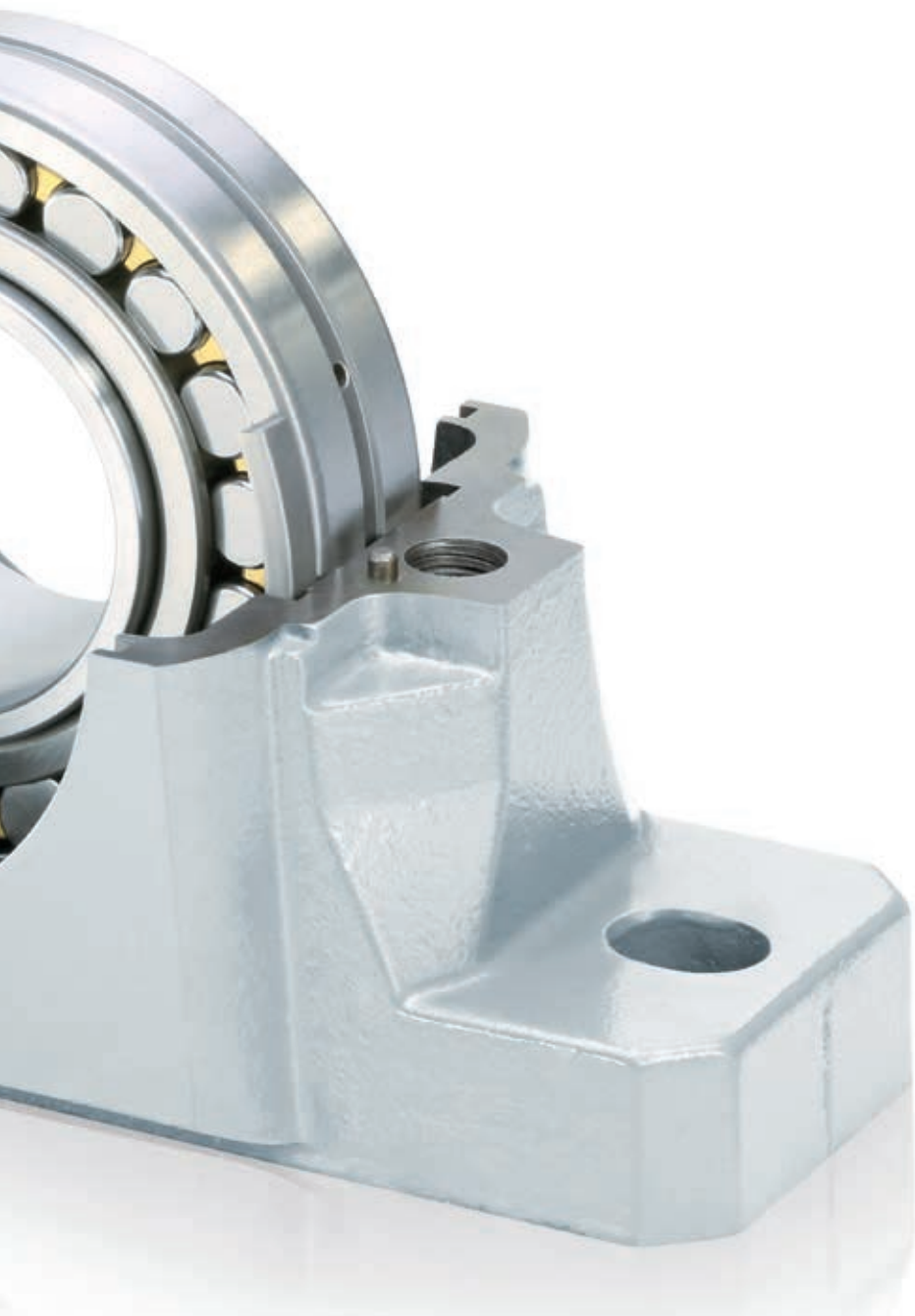


Disegno 11:

Le cinque frecce verdi indicano l'eventuale posizionamento di ulteriori ingrassatori.

Le due frecce rosse indicano invece le punzonature per gli eventuali ingrassatori per la lubrificazione della gola delle tenute.





2.4 FISSAGGIO

I supporti SNL della LFD sono prodotti di serie con due fori di montaggio. Su richiesta possono essere forniti anche con quattro fori con suffisso H4 (**Tabella 2 - pagina 26**).

È possibile anche effettuare ulteriori fori di fissaggio seguendo le punzonature presenti sul piede del supporto. Le dimensioni per i rispettivi fori di montaggio si trovano nella **tabella 3 a pagina 26**.

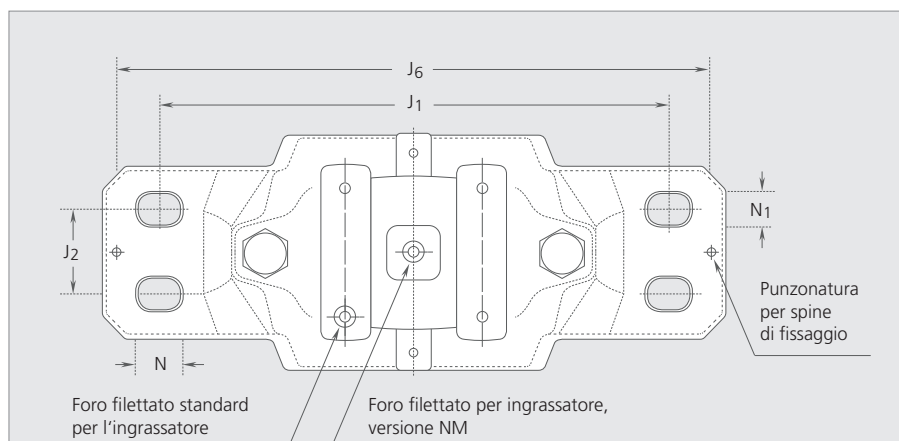


2.5 BULLONI E SPINE DI FISSAGGIO

I bulloni di fissaggio in dotazione ai supporti SNL DELLA LFD sono bulloni a testa esagonale 8.8 secondo DIN EN ISO 4014:2011. In caso si richieda l'utilizzo di bulloni di classe di resistenza superiore p.es. 10.9 bisogna verificare di volta in volta la fattibilità.

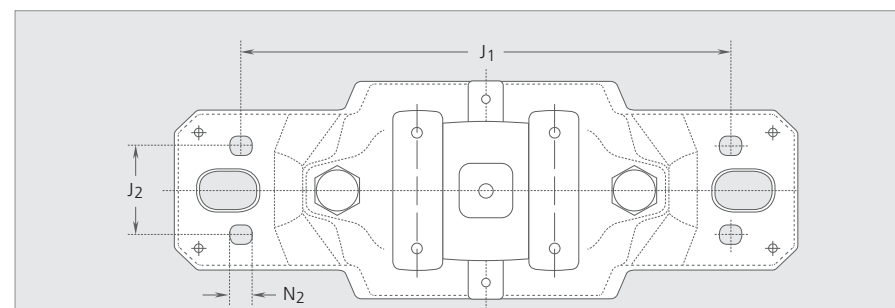
Nel caso siano presenti nell'applicazione carichi provenienti da direzioni diverse da quella perpendicolare alla superficie di presa, si possono inserire spine di trazione sulla superficie stessa. I fori predisposti per le spine si possono trovare nella **tabella 4 pagina 27**.

Tabella 2: Dimensioni dei fori per i bulloni H4



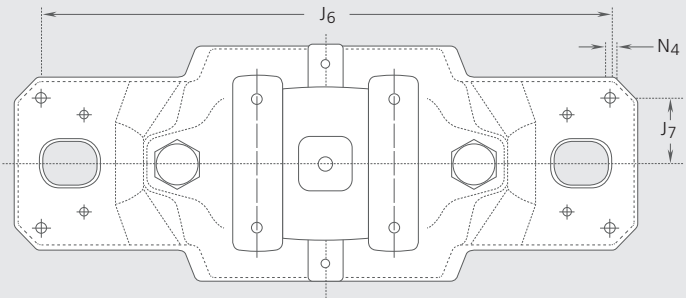
Supporto	Dimensioni				
Misura	N [mm]	N1 [mm]	J1 [mm]	J2 [mm]	J6 [mm]
SNL 511 H4	20	15	210	35	234
SNL 513 H4	20	15	230	40	252
SNL 515 H4	20	15	230	40	257
SNL 516 H4	24	18	260	50	288
SNL 517 H4	24	18	260	50	292
SNL 518 H4	24	18	290	50	317
SNL 520 H4	24	18	320	60	348
SNL 522 H4	24	18	350	70	378
SNL 524 H4	24	18	350	70	378
SNL 526 H4	28	22	380	70	414
SNL 528 H4	32	26	420	80	458
SNL 530 H4	32	26	450	90	486
SNL 532 H4	32	26	470	90	506

Tabella 3: Dimensioni per ulteriori fori



Supporto	Dimensioni			Bullone idoneo
Misura	J1 [mm]	J2 [mm]	N2 [mm]	
SNL 508	160	34	11	M 10
SNL 509	160	34	11	M 10
SNL 510	160	34	11	M 10
SNL 511	200	40	14	M 12
SNL 512	200	40	14	M 12
SNL 513	220	48	14	M 12
SNL 515	220	48	14	M 12
SNL 516	252	52	18	M 16
SNL 517	252	52	18	M 16
SNL 518	280	58	18	M 16
SNL 519	280	58	18	M 16
SNL 520	300	66	18	M 16
SNL 522	320	74	18	M 16
SNL 524	330	74	18	M 16
SNL 526	370	80	22	M 20
SNL 528	400	92	26	M 24
SNL 530	430	100	26	M 24
SNL 532	450	100	26	M 24

Tabella 4: Dimensioni per spine di fissaggio

			
Supporto	Dimensioni		
Misura	J6 [mm]	J7 [mm]	N4 max [mm]
SNL 508	188	22	6
SNL 509	188	22	6
SNL 510	188	22	6
SNL 511	234	24,5	8
SNL 512	234	27	8
SNL 513	252	29	8
SNL 515	257	29	8
SNL 516	288	33	8
SNL 517	292	33	8
SNL 518	317	35	8
SNL 519	317	35	8
SNL 520	348	39	8
SNL 522	378	44	8
SNL 524	378	44	8
SNL 526	414	46	12
SNL 528	458	54	12
SNL 530	486	58	12
SNL 532	506	58	12





3.0 TENUTE

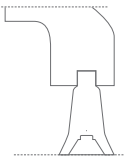
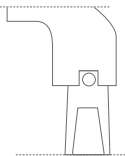
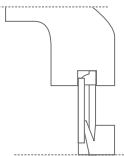
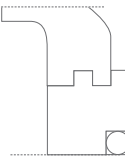
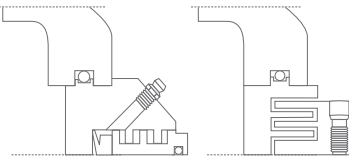
3.0

3.1	Tipologie di tenute e i conseguenti vantaggi	30
3.2	Velocità ammissibili con tenute striscianti	31
3.3	Tenuta a doppio labbro TSN 5.. G	32
3.4	Tenuta in feltro TSN 5.. C	32
3.5	Tenuta V-Ring TSN 5.. A	32
3.6	Tenuta a labirinto TSN 5.. S	33
3.7	Tenuta Taconite TSN 5.. ND	33



3.1 TIPOLOGIE DI TENUTE E I CONSEGUENTI VANTAGGI

Tabella 5:

Tipo Guarnizione:	Tenuta a doppio labbro TSN 5.. G	Tenuta in feltro TSN 5.. C	Tenuta V-Ring TSN 5.. A	Tenuta a labirinto TSN 5.. S	Tenuta Taconite TSN 5.. ND
Caratteristiche Costruttive					
Temperatura di esercizio in gradi Celsius	da -40 fino a +100	da -40 fino a +100	da -40 fino a +100	da -50 fino a +200	da -40 fino a +100
Velocità di rotazione in m / s	fino a 8	fino a 4	fino a 7; oltre solo rinforzate assialmente	buona per alta velocità di rotazione	buona per alta velocità di rotazione
Compensazione di disallineamento in gradi	da 0,5 fino a 1	fino 0,5	da 1 fino 1,5	fino 0,3	fino 1
rilubrificazione	con foro per uscita di grasso	con foro per uscita di grasso	buona	buona	ottima
Cuscinetto mobile	ottima	ottima	limitata	buona	limitata
Cuscinetto fisso	ottima	ottima	ottima	ottima	ottima

Idoneità della tenuta contro					
Polvere	ottima	buona	buona	buona	limitata
Particelle fini	ottima	limitata	buona	buona	buona
Particelle grosse	buona	limitata	limitata	buona	buona
Particelle taglienti, schegge	buona	buona	non adatta	ottima	ottima
Schizzi	buona	limitata	buona	non adatta	limitata
Raggi solari	buona	ottima	non adatta	ottima	ottima



3.2 VELOCITÀ AMMISSIBILI CON TENUTE STRISCIANTI

TSN 5.. C e TSN 5.. G, con temperature di esercizio da -40 °C fino a +100 °C

Applicando le varie tipologie di tenute, si amplia notevolmente il campo di applicazione dei supporti SNL LFD e migliora sensibilmente anche la durata d'esercizio degli stessi. LFD offre cinque diversi tipi di tenuta: tenuta a doppio labbro, tenuta in feltro, tenuta V-Ring, tenuta a labirinto e tenuta Taconite. Le tenute sono fornite come anelli completi o in 2 parti e sono quindi facili da montare sia nella parte inferiore che superiore del supporto così come direttamente sull'albero.

Dove vi sono montate tenute a doppio labbro o tenute in feltro bisogna prestare particolare attenzione al quantitativo di lubrificante inserito in quanto questo, se in eccesso, non potendo fuoriuscire può causare surriscaldamento e di conseguenza danni ai cuscinetti.

Le velocità massime e temperature d'esercizio consentite per ogni tenuta sono indicate nella **tabella 6**. Nel range che va da -40 °C fino a + 100 °C si può utilizzare qualsiasi tenuta. Al di fuori di questo intervallo, devono essere utilizzate solo tenute a labirinto.

Nelle pagine successive troverete i dettagli tecnici di ogni tipologia di tenuta.

Tabella 6:

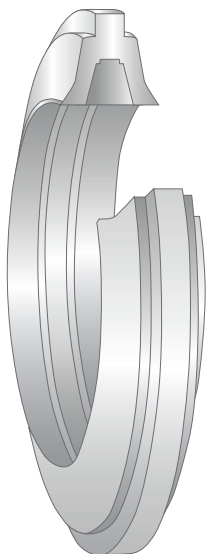
Diametro albero alla superficie di tenuta	numero di giri/min (min-1) basati su velocità periferica ammissibile	
	4 m/s	8 m/s
[mm]		
35	2180	4360
40	1910	3820
45	1700	3390
50	1530	3060
55	1390	2780
60	1270	2550
65	1180	2350
70	1090	2180
75	1020	2040
80	960	1910
85	900	1800
90	850	1700
95	800	1610
100	760	1530
110	690	1390
115	660	1330
120	640	1270
125	610	1220
130	590	1180
135	570	1130
140	550	1090

3.3 TENUTA A DOPPIO LABBRO TSN 5.. G

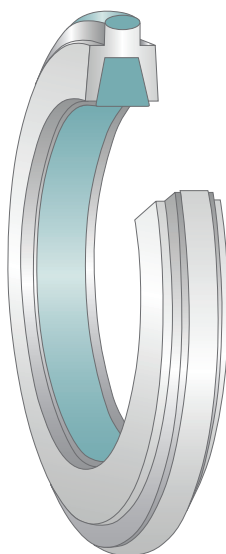
Disegno 12: La tenuta a doppio labbro in poliuretano ha come vantaggio un'alta elasticità e una stabilità nel tempo. Può sopperire ad un disallineamento di 1° dell'albero fino a 100 mm e 0.5° oltre 100 mm. La velocità periferica può essere fino a 8 m/s facendo attenzione all'eventuale surriscaldamento dei labbri della tenuta.

In caso di rilubrificazione bisogna prestare particolare attenzione al quantitativo di lubrificante inserito in quanto questo, se in eccesso, non può fuoriuscire. Qui, la velocità periferica non dovrebbe superare i 4 m/s e inoltre bisognerebbe creare una apertura di scarico per lubrificante in eccesso nella parte inferiore del supporto. La rugosità Ra dell'albero dovrebbe essere $< 3.2 \mu\text{m}$ per garantire la miglior tenuta possibile.

Disegno 12:
Tenuta a doppio labbro



Disegno 13:
Tenuta in feltro



3.4 TENUTA IN FELTRO TSN5.. C

Disegno 13: Le tenute in feltro sono strisce di lana inserite in semianelli di alluminio. Sono in grado di sopperire disallineamenti degli alberi fino a 0.5°. Ad una velocità periferica di 4 m/s la tenuta a contatto si trasforma in una tenuta senza contatto, poiché si crea un piccolo spazio tra l'albero e la tenuta stessa.

In caso di rilubrificazione bisogna prestare particolare attenzione al quantitativo di lubrificante inserito in quanto questo, se in eccesso, non può fuoriuscire. Qui, la velocità periferica non dovrebbe superare i 4 m/s e inoltre bisognerebbe creare un'apertura di scarico per lubrificante in eccesso nella parte inferiore del supporto. La rugosità Ra dell'albero dovrebbe essere $< 3.2 \mu\text{m}$ per garantire la miglior tenuta possibile. A velocità elevate può capitare che la tenuta giri insieme al cuscinetto, per evitare ciò è possibile inserire un apposito spezzone di O-Ring in gomma nella scanalatura.

3.5 TENUTA V-RING TSN 5.. A

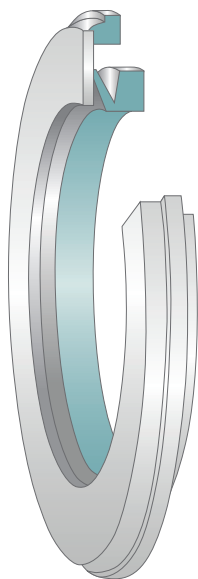
Disegno 14: La tenuta V-Ring, si compone di un anello V ed un labbro in gomma vulcanizzata. Il suo vantaggio sta nella capacità di poter lavorare anche a velocità elevate fino a 12 m/s o anche con alberi meno lavorati. Grazie alla loro perfetta aderenza sull'albero la tenuta gira con l'albero stesso. Per evitare il distacco della tenuta dall'albero a velocità periferiche elevate è consigliabile fissarla con un apposito spezzone di O-Ring in gomma (Figura 15). La tenuta V-Ring può sopperire ad un disallineamento di 1.5° dell'albero fino a 50 mm e 1°. È utilizzabile solo in un range di temperature d'esercizio da -40 °C fino a +100 °C.

3.6 TENUTA A LABIRINTO TSN 5.. S

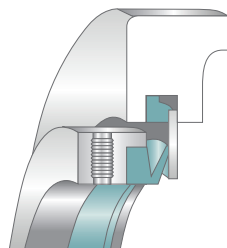
Disegno 16: Queste tenute, essendo in acciaio sono particolarmente indicate per l'utilizzo in caso di condizioni estreme e velocità elevate. Grazie allo spezzone di O-Ring in gomma in dotazione la tenuta a labirinto è in rotazione sincrona sull'albero.

La tenuta a labirinto può sopperire ad un disallineamento dell'albero fino a 0,3°. È utilizzabile per temperature d'esercizio da -50 °C fino a +200 °C.

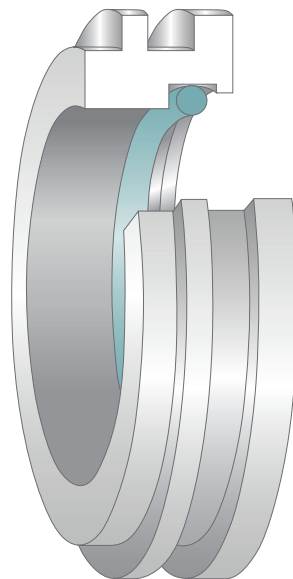
Disegno 14:
Tenuta V-Ring



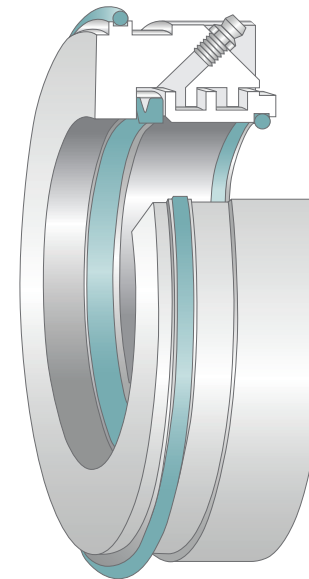
Disegno 15:
Tenuta V-Ring rinforzato



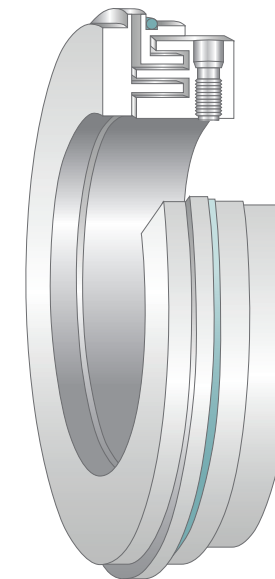
Disegno 16:
Tenuta a labirinto



Disegno 17:
Tenuta Taconite
con tenuta a labirinto radiale



Disegno 18:
Tenuta Taconite
con tenuta a labirinto assiale



3.7 TENUTA TACONITE TSN 5.. ND

Disegno 17 + 18: Tenute Taconite sono tenute a labirinto e sono particolarmente indicate per l'utilizzo in caso di condizioni estreme e velocità elevate. La tenuta può essere lubrificata nella parte fissa attraverso un ingrassatore. Grazie allo spezzone di O-Ring in gomma in dotazione la tenuta è in rotazione sincrona sull'albero.

La velocità periferica può essere fino a 8 m/s. La tenuta Taconite può sopperire ad un disallineamento dell'albero fino a 0,5°. È adatto per temperature d'esercizio da -40 °C fino a +100 °C.



4.0

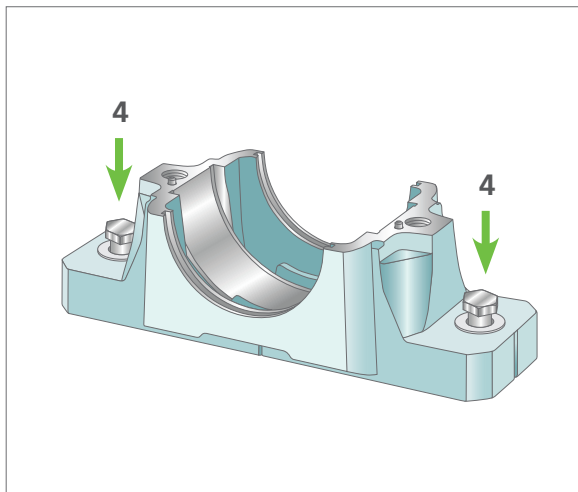
4.0 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

- 4.1 Supporti ritti SNL LFD con tenuta a doppio labbro TSN 5.. G 36 - 37
- 4.2 Supporti ritti SNL LFD con tenuta in feltro TSN 5.. C 38-39
- 4.3 Supporti ritti SNL LFD con tenuta a labirinto TSN 5.. S 40-41
- 4.4 Supporti ritti SNL LFD con tenuta V-Ring TSN 5.. A 42-43
- 4.5 Supporti ritti SNL LFD con tenuta Taconite TSN 5.. ND 44-45

4.1 SUPPORTI RITTI SNL LFD CON TENUTA A DOPPIO LABBRO TSN 5.. G

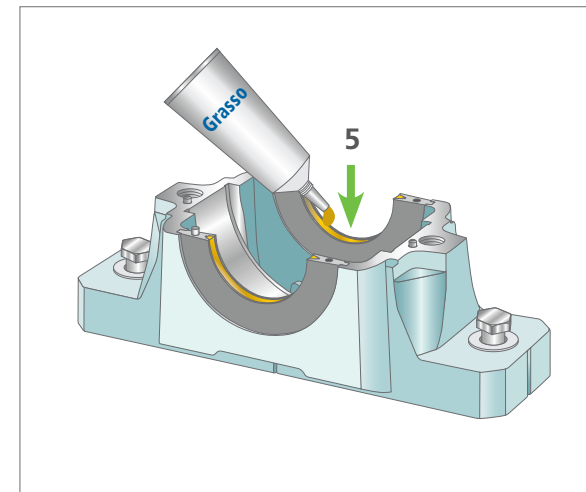
ISTRUZIONI DI MONTAGGIO:

1. L'ambiente di montaggio deve essere pulito e la sede dell'albero deve essere preventivamente testata per verificare la precisione di dimensioni e forma.
2. La superficie di serraggio dovrebbe essere preparata in modo tale che la rugosità superficiale sia pari a $Ra < 12,5 \mu m$.
3. In presenza di cuscinetti volventi montati su bussole di serraggio è necessario stabilire preventivamente la posizione affinché per la rilubrificazione sul retro della bussola sia disponibile la posizione esatta dell'ingrassatore. In presenza di coperchi, l'ingrassatore dovrebbe essere sempre posizionato in modo tale da trovarsi sul lato del coperchio. È inoltre necessario tenere in considerazione che la parte superiore può essere montata in un'unica direzione sulla parte inferiore del supporto.
4. Bloccare la parte inferiore del supporto sulla superficie di serraggio, ma non iniziare ancora a fissarla.
5. Inserire le metà destra e sinistra della tenuta nella parte inferiore del supporto e riempire lo spazio tra i due labbri di tenuta con dell'agente lubrificante. Qualora si faccia uso di un coperchio, verrà inserito nella scanalatura del supporto al posto della metà della tenuta.
6. Posizionare le altre due metà della tenuta nella parte superiore del supporto e riempire quindi lo spazio tra i labbri della tenuta con dell'agente lubrificante. Qualora si faccia uso di un coperchio, una metà della tenuta verrà



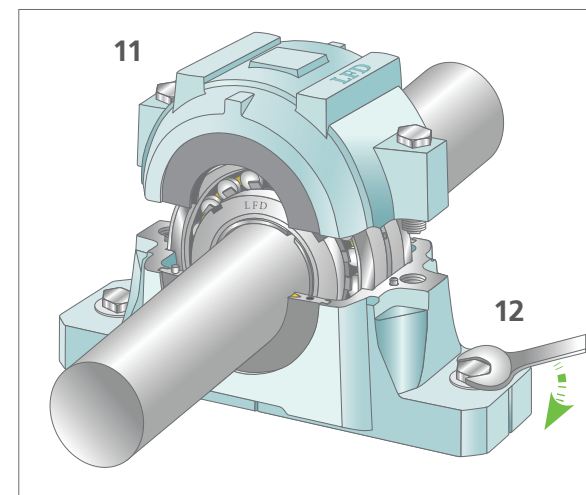
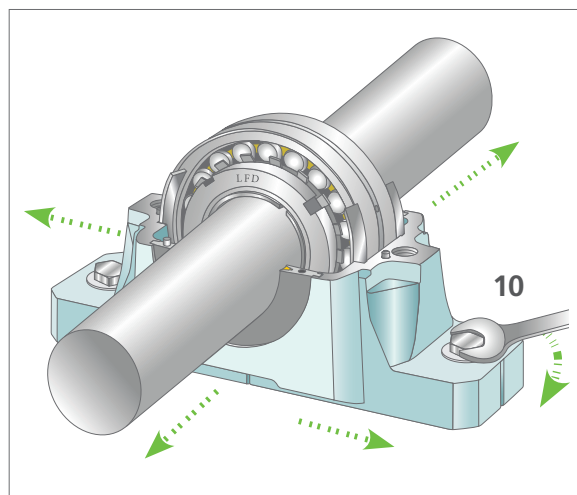
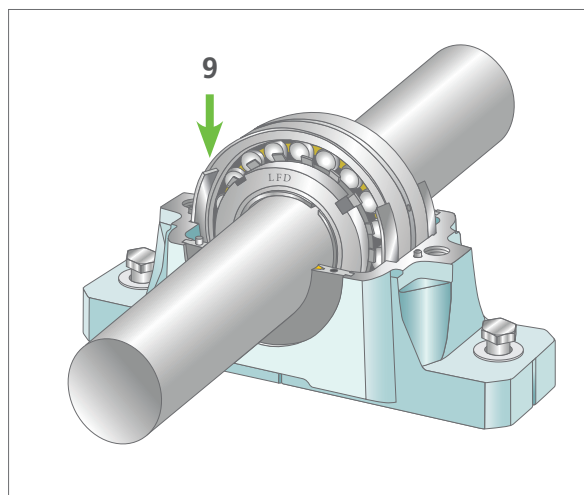
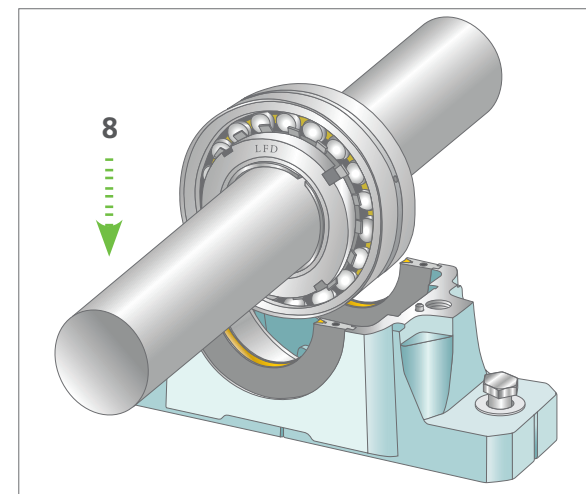
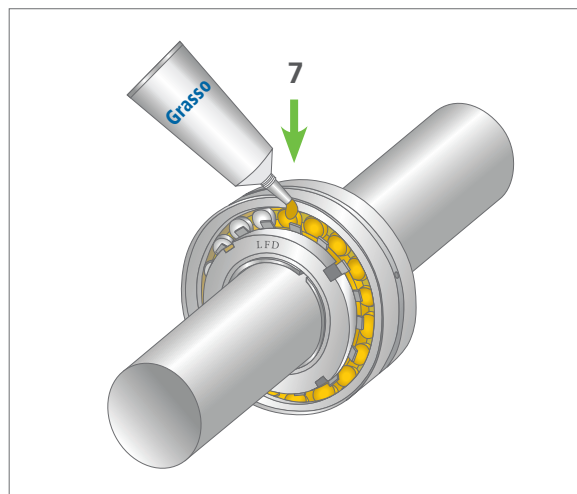
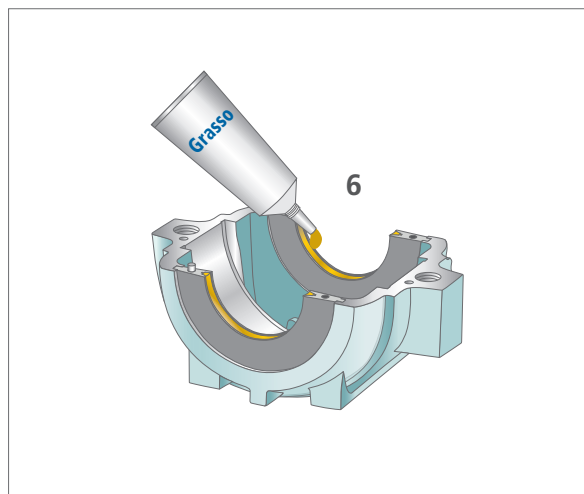
ora inserita nella scanalatura di alloggiamento della parte superiore del supporto.

7. Montare il cuscinetto volvente direttamente sull'albero o con l'aiuto di una bussola di serraggio. Riempire quindi il cuscinetto volvente con sufficiente agente lubrificante. Il lubrificante in eccesso può passare alla parte inferiore del supporto.
8. Preparare la seconda posizione del cuscinetto nel modo descritto in precedenza. Inserire infine l'albero con i due cuscinetti nella parte inferiore del supporto.



9. In presenza di cuscinetto bloccato, utilizzare gli anelli di fissaggio su entrambi i lati del cuscinetto.

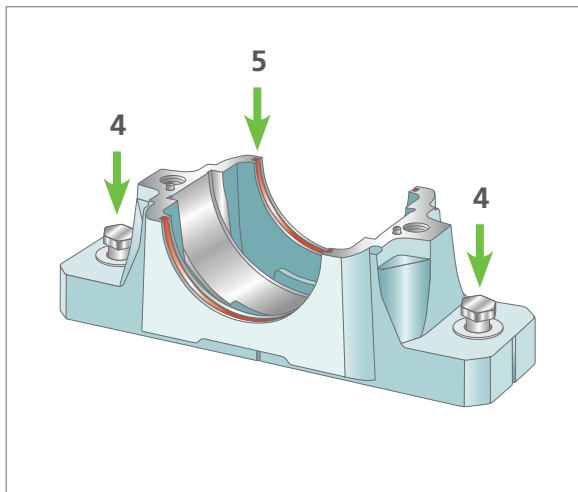
10. Posizionare con precisione il supporto sulla superficie di serraggio facendo uso delle tacche sul supporto e serrare leggermente i bulloni sulla parte inferiore del supporto.
11. Posizionare la parte superiore del supporto e applicare la coppia di serraggio consigliata.
12. Stringere quindi ora i bulloni sul piede del supporto.



4.2 SUPPORTI RITTI SNL LFD CON TENUTA IN FELTRO TSN 5.. C

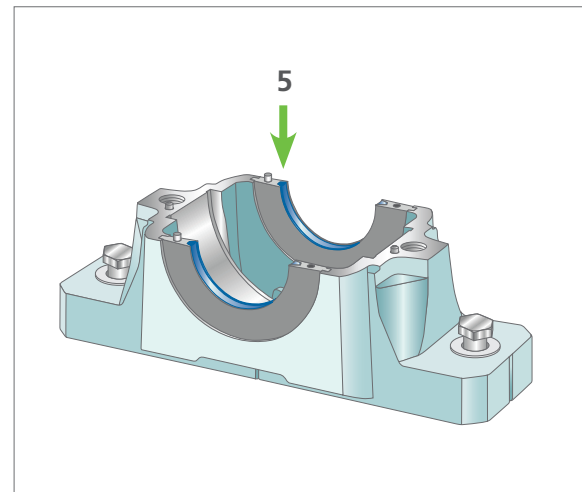
ISTRUZIONI DI MONTAGGIO:

1. L'ambiente di montaggio deve essere pulito e la sede dell'albero deve essere preventivamente testata per verificare la precisione di dimensioni e forma.
2. La superficie di serraggio dovrebbe essere preparata in modo tale che la rugosità superficiale sia pari a $Ra < 12,5 \mu m$.
3. In presenza di cuscinetti volventi montati su bussole di serraggio è necessario stabilire preventivamente la posizione affinché per la rilubrificazione sul retro della bussola sia disponibile la posizione esatta dell'ingrassatore. In presenza di coperchi, l'ingrassatore dovrebbe essere sempre posizionato in modo tale da trovarsi sul lato del coperchio. È inoltre necessario tenere in considerazione che la parte superiore può essere montata in un'unica direzione sulla parte inferiore.
4. Bloccare la parte inferiore del supporto sulla superficie di serraggio, ma non iniziare ancora a fissarla.
5. Inserire le metà destra e sinistra della tenuta nella parte inferiore del supporto. Per evitare che la tenuta giri, è possibile inserire un apposito spezzone di O-Ring nella scanalatura del supporto. Qualora si faccia uso di un coperchio, verrà inserito nella scanalatura del supporto al posto della metà della tenuta.
6. Inserire le altre due metà della tenuta nella parte superiore del supporto. Per evitare che la tenuta giri, è possibile inserire un apposito spezzone di O-Ring

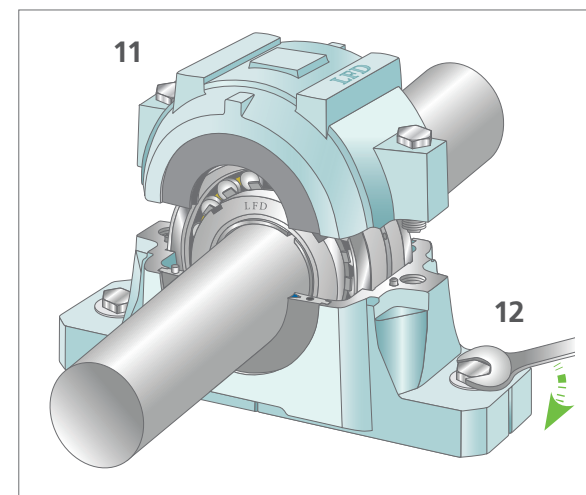
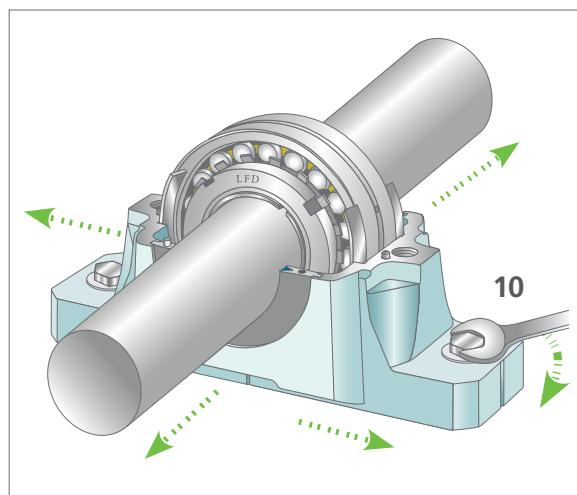
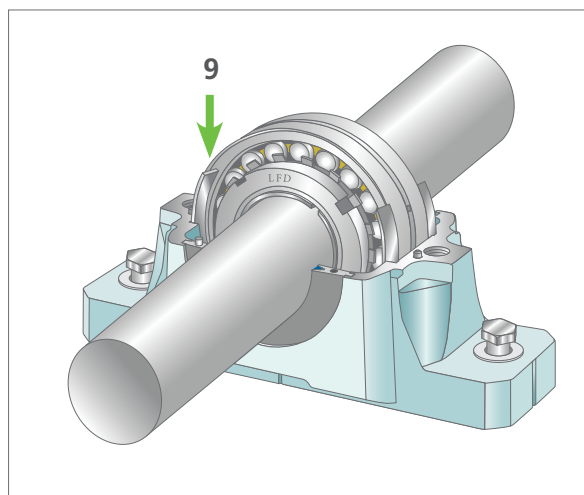
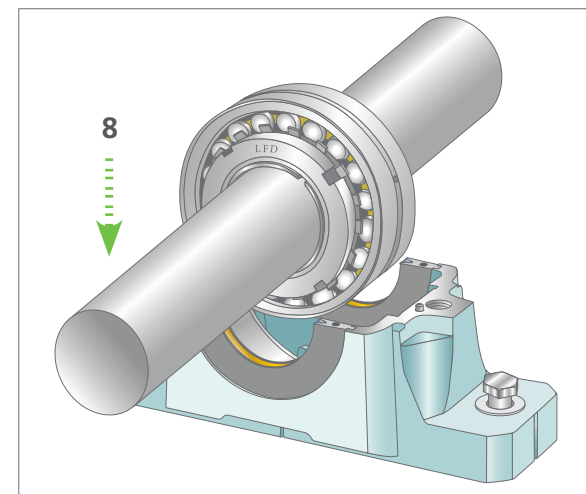
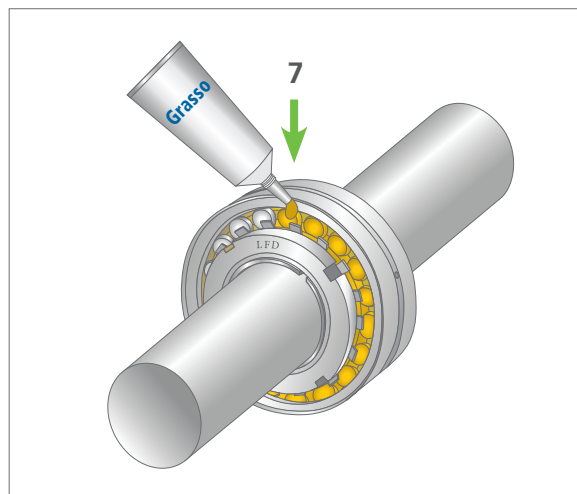
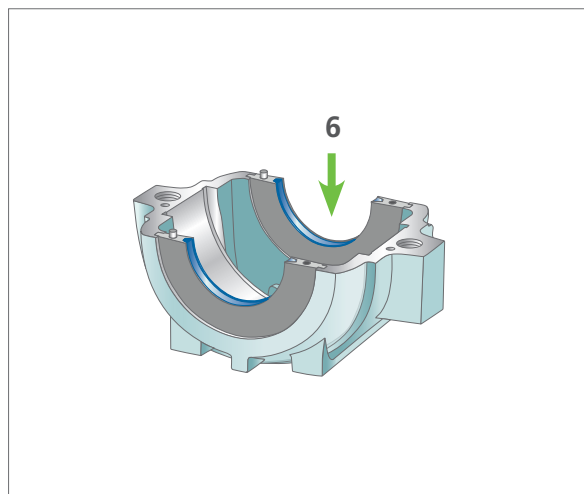


nella scanalatura del supporto. Qualora si faccia uso di un coperchio, una metà della tenuta verrà ora inserita nella scanalatura di alloggiamento della parte superiore del supporto.

7. Montare il cuscinetto volvente direttamente sull'albero o con l'aiuto di una bussola di serraggio. Riempire quindi il cuscinetto volvente con sufficiente agente lubrificante. Il lubrificante in eccesso può passare alla parte inferiore del supporto.
8. Preparare la seconda posizione del cuscinetto in base a questo passaggio di montaggio. Posizionare infine l'albero con i cuscinetti nella parte inferiore del supporto.



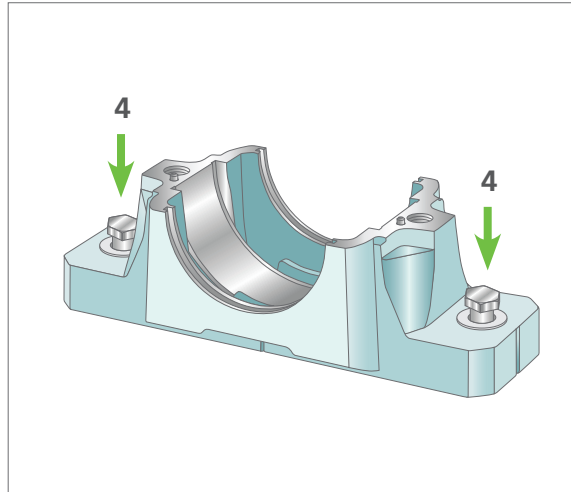
9. In presenza di cuscinetto bloccato, utilizzare gli anelli di fissaggio su entrambi i lati del cuscinetto.
10. Posizionare con precisione il supporto sulla superficie di serraggio facendo uso delle tacche sul supporto e serrare leggermente i bulloni sulla parte inferiore del supporto.
11. Posizionare la parte superiore del supporto e applicare la coppia di serraggio consigliata.
12. Stringere quindi ora i bulloni sul piede del supporto.



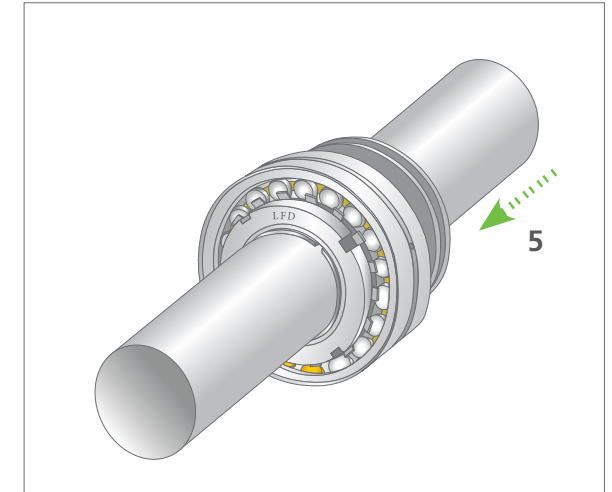
4.3 SUPPORTI RITTI SNL LFD CON TENUTA A LABIRINTO TSN 5.. S

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO:

1. L'ambiente di montaggio deve essere pulito e la sede dell'albero deve essere preventivamente testata per verificare la precisione di dimensioni e forma.
2. La superficie di serraggio dovrebbe essere preparata in modo tale che la rugosità superficiale sia pari a $Ra < 12,5 \mu m$.
3. In presenza di cuscinetti volventi montati su bussole di serraggio è necessario stabilire preventivamente la posizione affinché per la rilubrificazione sul retro della bussola sia disponibile la posizione esatta dell'ingrassatore. In presenza di coperchi, l'ingrassatore dovrebbe essere sempre posizionato in modo tale da trovarsi sul lato del coperchio. È inoltre necessario tenere in considerazione che la parte superiore può essere montata in un'unica direzione sulla parte inferiore del supporto.
4. Bloccare la parte inferiore del supporto sulla superficie di serraggio, ma non iniziare ancora a fissarla.
5. Inserire l'anello di tenuta a labirinto nella direzione corretta sull'albero: ovvero la scanalatura per l'alloggio dello spezzone di O-Ring deve essere orientato verso l'esterno.
6. Montare il cuscinetto volvente direttamente sull'albero o con l'aiuto di una bussola di serraggio. Riempire quindi il cuscinetto volvente con sufficiente agente lubrificante. Il lubrificante in eccesso può passare alla parte inferiore del supporto.

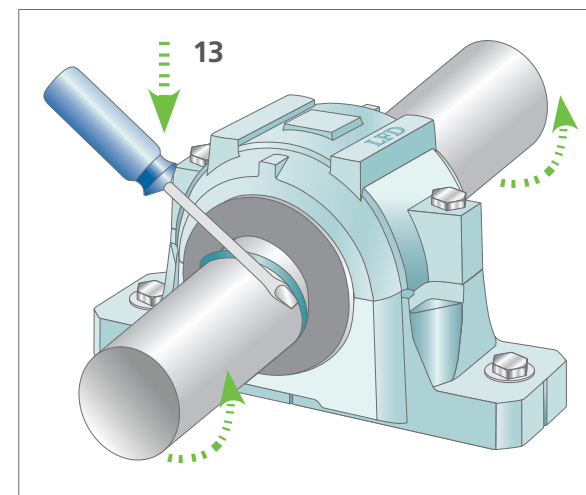
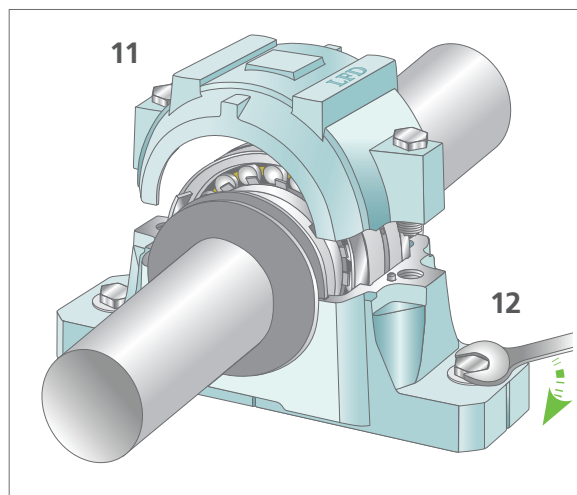
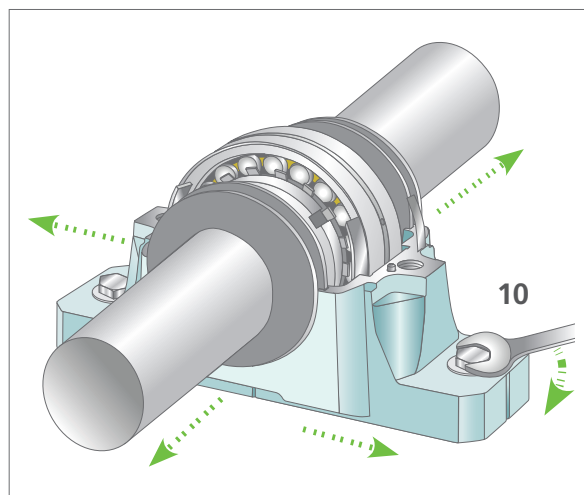
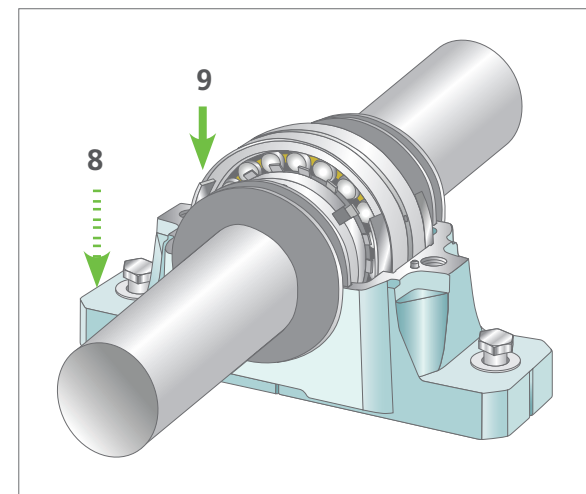
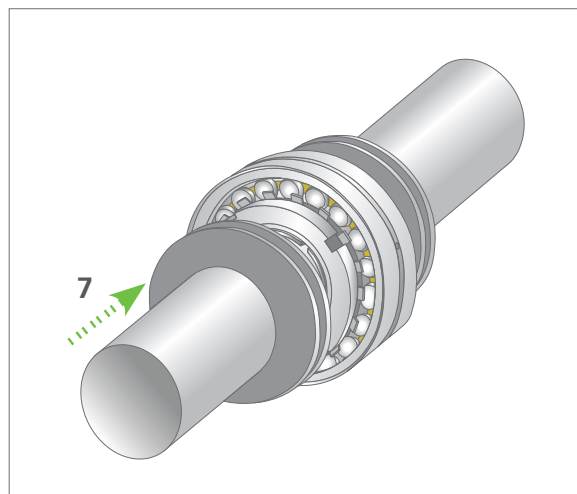
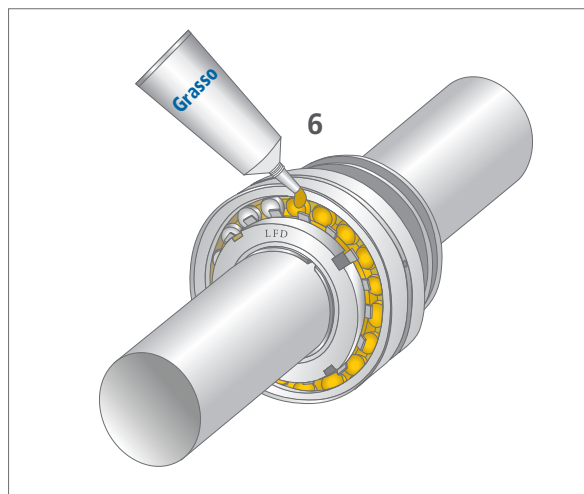


7. Inserire il secondo anello di tenuta a labirinto nella direzione corretta sull'albero.
8. Preparare la seconda posizione del cuscinetto in base a questo passaggio di montaggio. Inserire infine l'albero con i cuscinetti nella parte inferiore del supporto.
9. In presenza di cuscinetto bloccato, utilizzare gli anelli di fissaggio su entrambi i lati del cuscinetto.
10. Posizionare con precisione il supporto sulla superficie di serraggio facendo uso delle tacche sul supporto e



serrare leggermente i bulloni sulla parte inferiore del supporto.

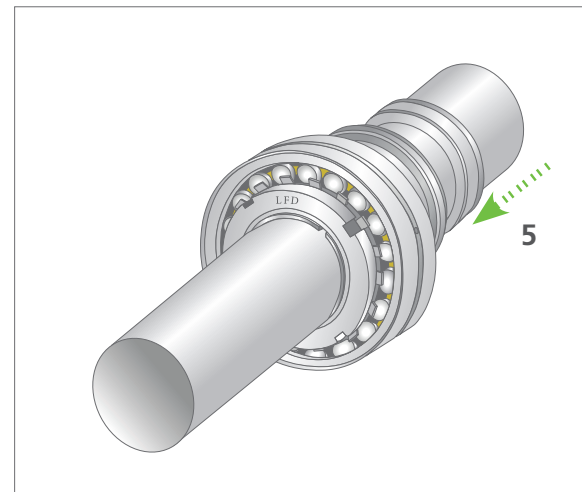
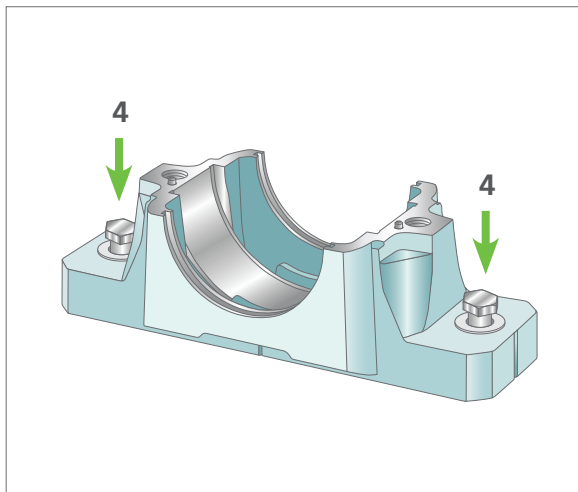
11. Posizionare la parte superiore del supporto e applicare la coppia di serraggio consigliata.
12. Stringere quindi ora i bulloni sul piede del supporto.
13. Inserire infine gli spezzoni di O-Ring in dotazione nelle scanalature degli anelli di tenuta a labirinto. A tale scopo è possibile utilizzare un cacciavite non appuntito.



4.4 SUPPORTI RITTI SNL LFD CON TENUTA V-RING TSN 5.. A

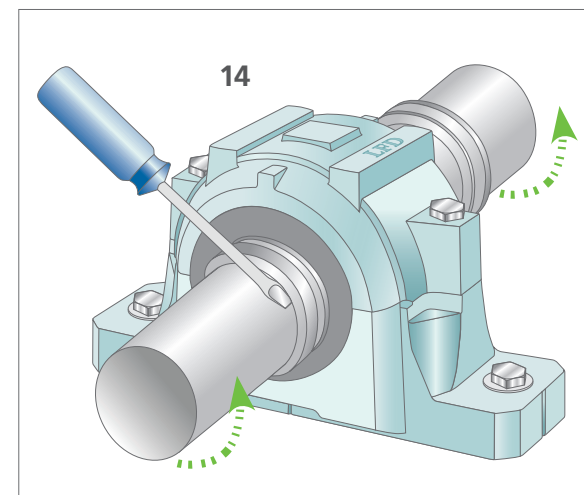
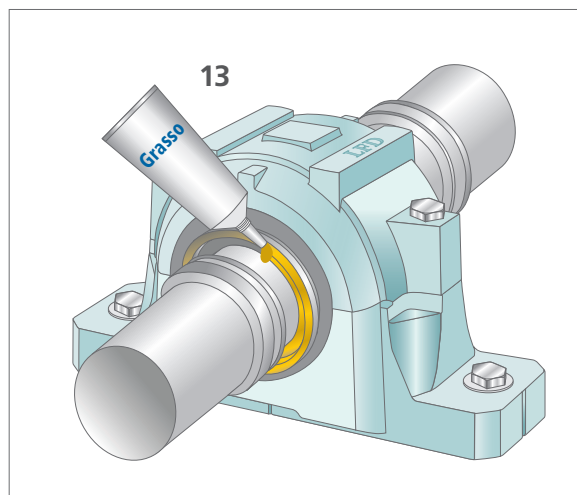
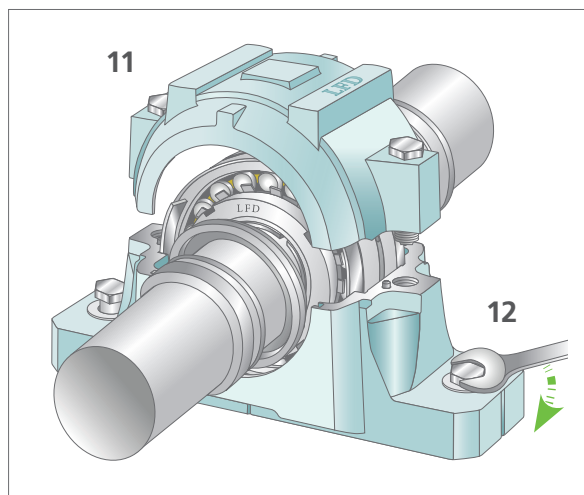
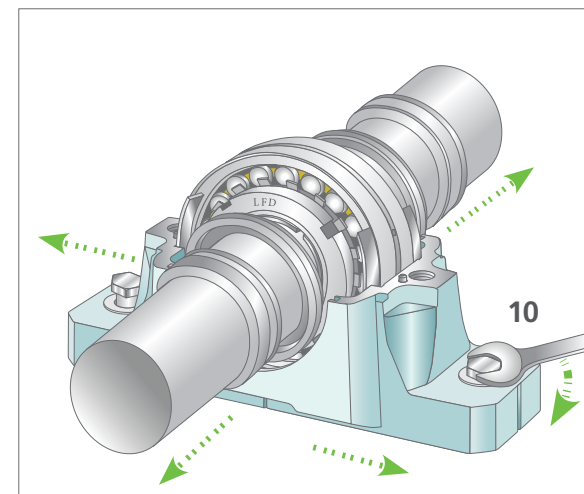
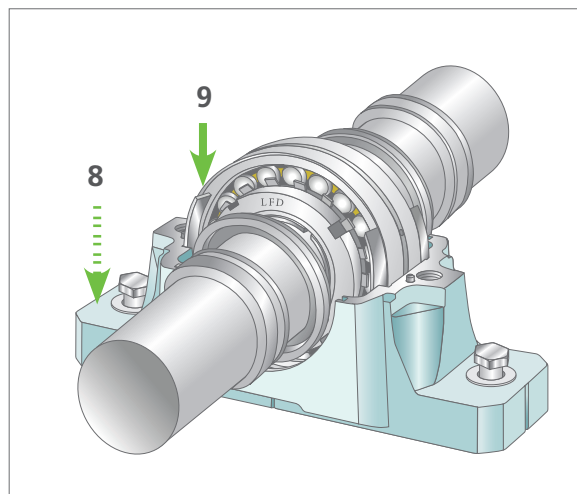
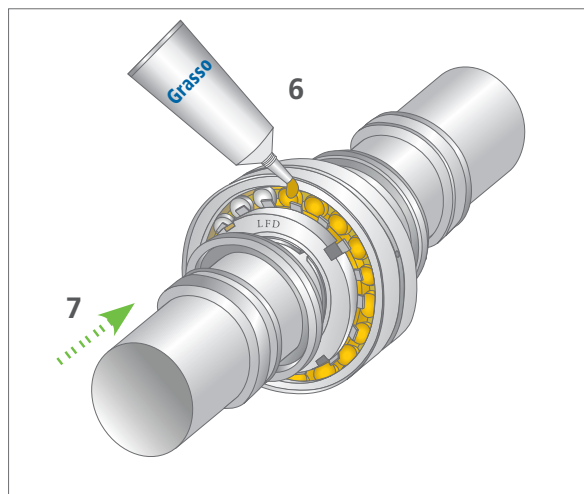
ISTRUZIONI DI MONTAGGIO:

1. L'ambiente di montaggio deve essere pulito e la sede dell'albero deve essere preventivamente testata per verificare la precisione di dimensioni e forma.
2. La superficie di serraggio dovrebbe essere preparata in modo tale che la rugosità superficiale sia pari a $Ra < 12,5 \mu m$.
3. In presenza di cuscinetti volenti montati su bussole di serraggio è necessario stabilire preventivamente la posizione affinché per la rilubrificazione sul retro della bussola sia disponibile la posizione esatta dell'ingrassatore. In presenza di coperchi, l'ingrassatore dovrebbe essere sempre posizionato in modo tale da trovarsi sul lato del coperchio. È inoltre necessario tenere in considerazione che la parte superiore può essere montata in un'unica direzione sulla parte inferiore del supporto.
4. Bloccare la parte inferiore del supporto sulla superficie di serraggio, ma non iniziare ancora a fissarla.
5. Inserire sull'albero il lamierino di tenuta con la lamiera di acciaio rivolta verso il cuscinetto.
6. Montare il cuscinetto volvente direttamente sull'albero o con l'aiuto di una bussola di serraggio. Riempire quindi il cuscinetto volvente con sufficiente agente lubrificante. Il lubrificante in eccesso può passare alla parte inferiore del supporto.
7. Inserire sull'albero i componenti di tenuta con i labbri della tenuta rivolti verso il cuscinetto.



8. Preparare la seconda posizione del cuscinetto in base a questo passaggio di montaggio. Inserire infine l'albero con i cuscinetti nella parte inferiore del supporto.
9. In presenza di cuscinetto bloccato, utilizzare gli anelli di fissaggio su entrambi i lati del cuscinetto.
10. Posizionare con precisione il supporto sulla superficie di serraggio facendo uso delle tacche sul supporto e serrare leggermente i bulloni sulla parte inferiore del supporto.

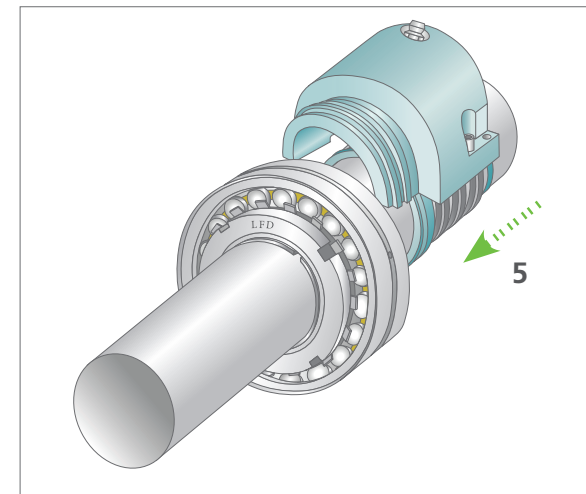
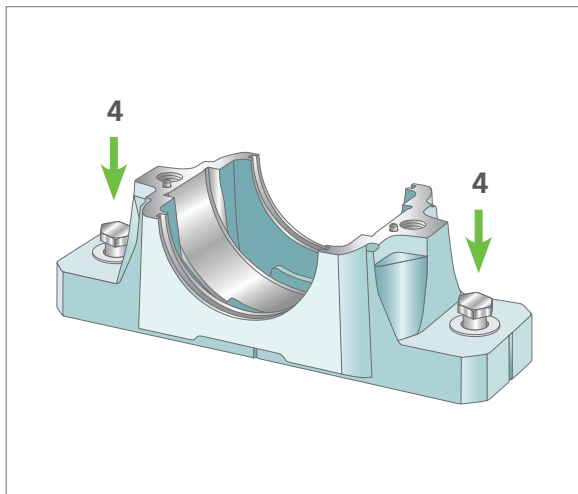
11. Posizionare la parte superiore del supporto e applicare la coppia di serraggio consigliata.
12. Stringere ora i bulloni sul piede del supporto.
13. Lubrificare con grasso le superfici di scorrimento sul lamierino di tenuta.
14. Orientare infine il V-Ring con l'aiuto di un cacciavite non appuntito e portarlo nella posizione desiderata.

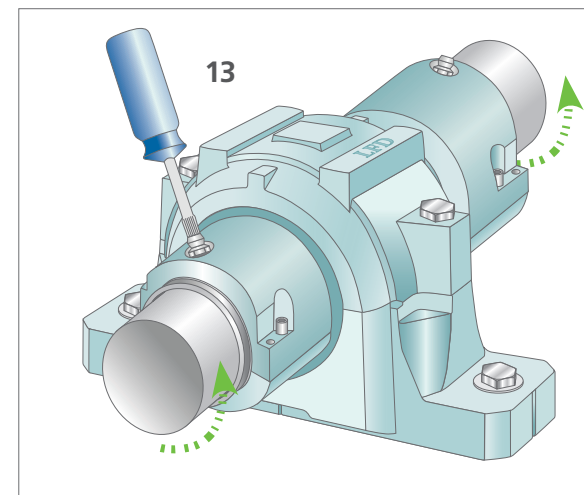
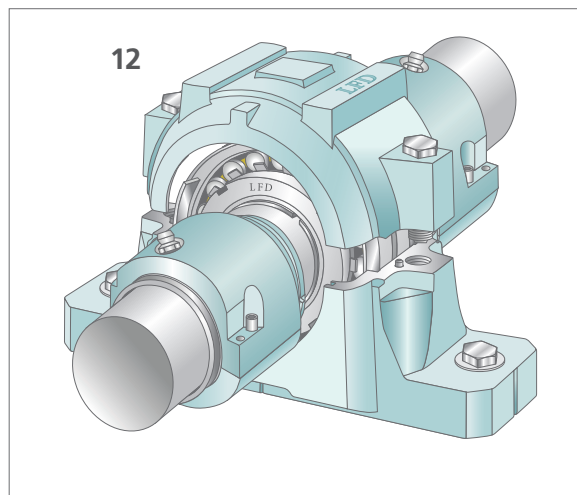
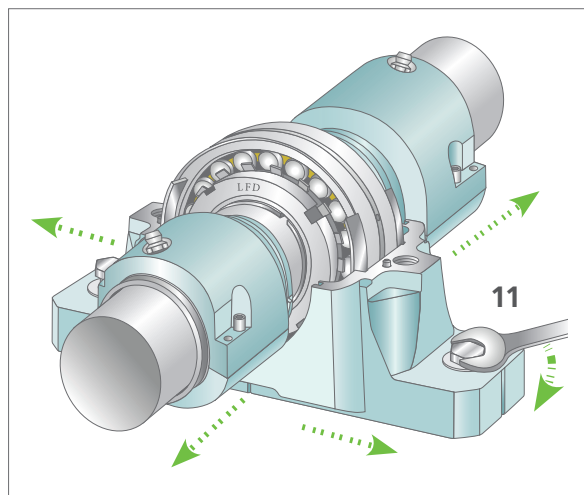
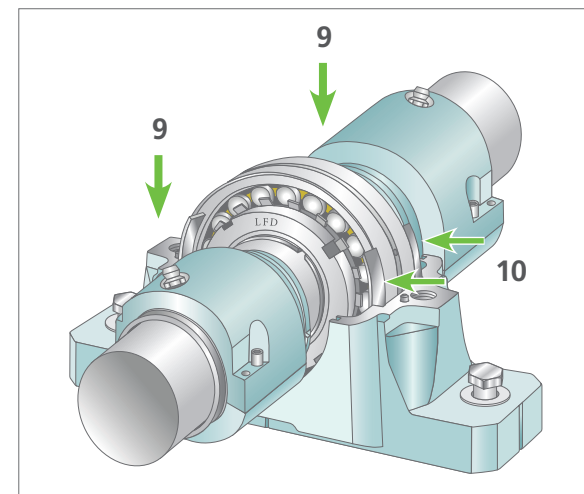
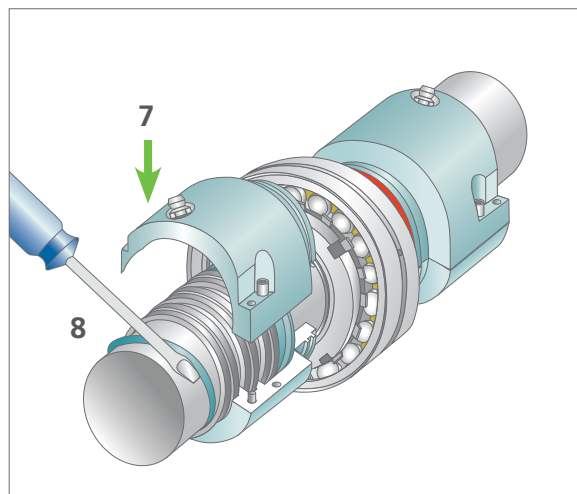
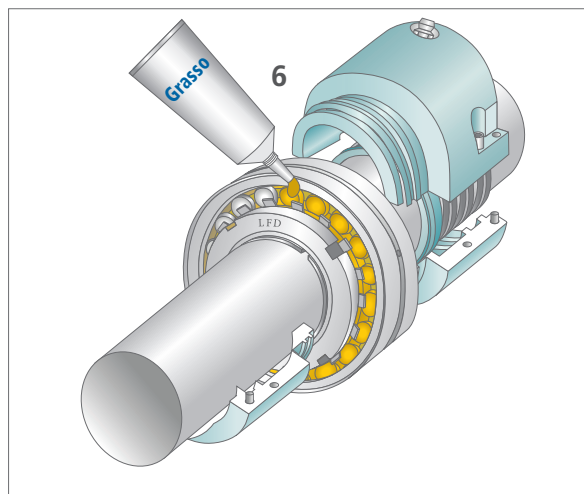


4.5 SUPPORTI RITTI SNL LFD CON TENUTA TACONITE TSN 5.. ND

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO:

1. L'ambiente di montaggio deve essere pulito e la sede dell'albero deve essere preventivamente testata per verificare la precisione di dimensioni e forma.
2. La superficie di serraggio dovrebbe essere preparata in modo tale che la rugosità superficiale sia pari a $Ra < 12,5 \mu m$.
3. In presenza di cuscinetti volenti montati su bussole di serraggio è necessario stabilire preventivamente la posizione affinché per la rilubrificazione sul retro della bussola sia disponibile la posizione esatta dell'ingrassatore. In presenza di coperchi, l'ingrassatore dovrebbe essere sempre posizionato in modo tale da trovarsi sul lato del coperchio. È inoltre necessario tenere in considerazione che la parte superiore può essere montata in un'unica direzione sulla parte inferiore del supporto.
4. Bloccare la parte inferiore del supporto sulla superficie di serraggio, ma non iniziare ancora a fissarla.
5. Inserire il V-Ring sull'albero in modo tale che i labbri di tenuta siano orientati verso il cuscinetto. Quindi inserire l'anello a labirinto e posizionare entrambi nella giusta direzione. Posizionare le due metà del supporto (non intercambiabili), disporre e serrare il tutto. Montare infine l'O-Ring nella scanalatura della metà del supporto.
6. Montare il cuscinetto volente direttamente sull'albero o con l'aiuto di una bussola di serraggio. Riempire quindi il cuscinetto volente con sufficiente agente lubrificante. Il lubrificante in eccesso può passare alla parte inferiore del supporto.
7. Installare il secondo kit di tenuta Taconite come segue. Inserire il V-Ring sull'albero in modo tale che i labbri di tenuta siano orientati verso il cuscinetto. Inserire quindi l'anello a labirinto e posizionare entrambi nella giusta direzione. Posizionare le due metà del supporto (non intercambiabili), disporre e serrare il tutto. Montare infine l'O-Ring nella scanalatura della metà del supporto.
8. Inserire gli spezzoni di O-Ring in dotazione nelle scanalature degli anelli di tenuta a labirinto. A tale scopo è possibile utilizzare un cacciavite non appuntito.
9. Preparare la seconda posizione del cuscinetto in base a questo passaggio di montaggio. Posizionare infine l'albero con i cuscinetti nella parte inferiore del supporto.
10. In presenza di cuscinetto bloccato, utilizzare gli anelli di fissaggio su entrambi i lati del cuscinetto.
11. Posizionare con precisione il supporto sulla superficie di serraggio facendo uso delle tacche sul supporto e serrare leggermente i bulloni sulla parte inferiore del supporto.
12. Posizionare la parte superiore del supporto e applicare la coppia di serraggio consigliata.
13. Stringere ora adeguatamente i bulloni per il fissaggio del supporto sulla superficie di serraggio. Riempire le tenute dell'albero rotante attraverso l'ingrassatore con il lubrificante impiegato anche nel supporto fino a quando il lubrificante non fuoriesce nell'anello della tenuta a labirinto.





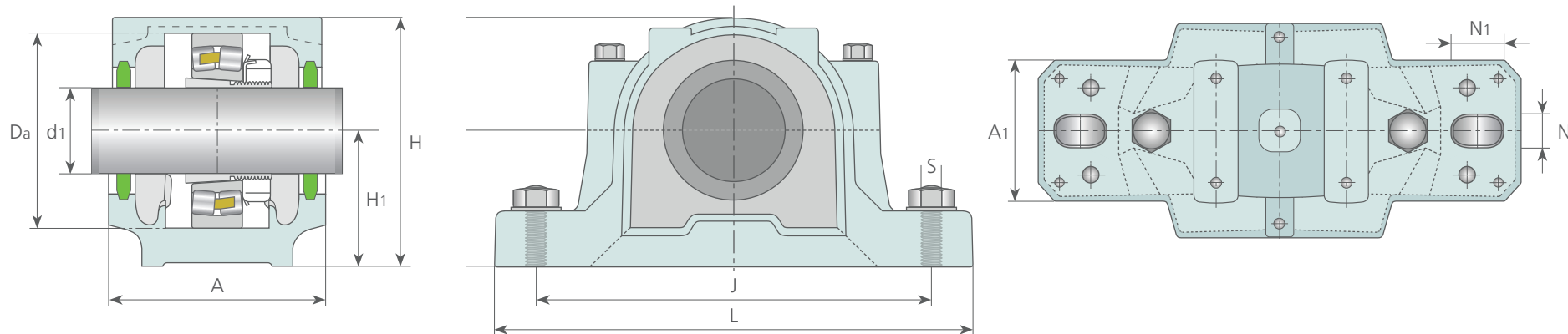


5.0

5.0 SUPPORTI RITTI LFD SERIE SNL 5..

5.1	Descrizione	48
5.2	Dimensioni	48-49
5.3	Capacità di carico	51
5.4	Prima lubrificazione	51

5.1 SNL 5.. SUPPORTI RITTI - DESCRIZIONE

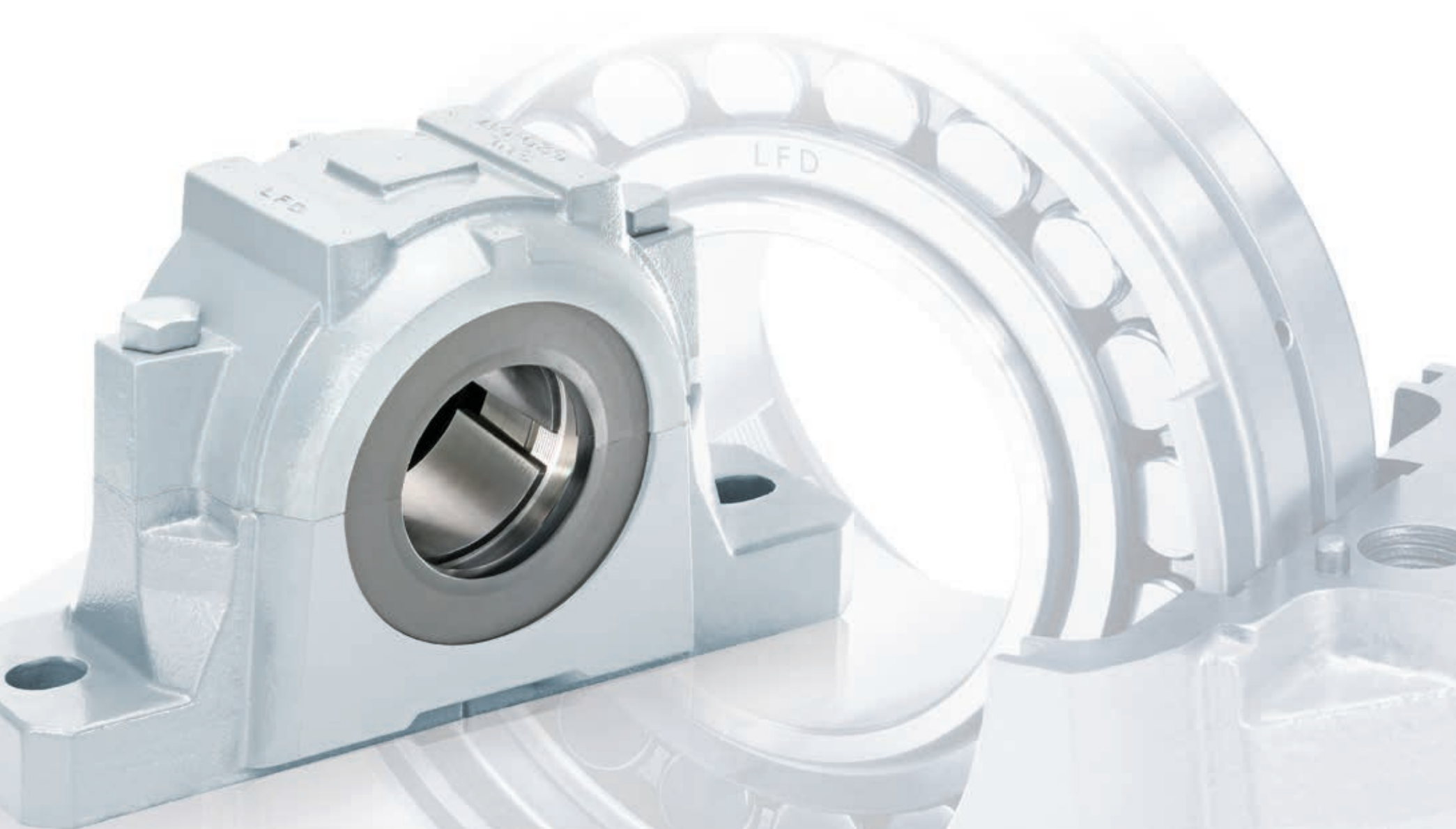


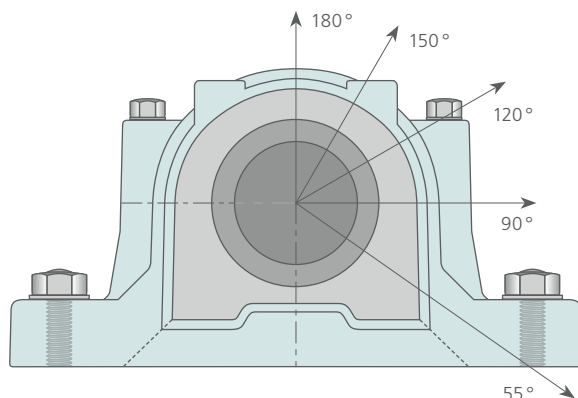
5.2 DIMENSIONI

Diametro albero	Supporto ritto											accoppiamento											Peso
d1 [mm]	Da [mm]	A* [mm]	A1 [mm]	H [mm]	H1* [mm]	L* [mm]	J [mm]	S [mm]	N1* [mm]	N [mm]	Descrizione	Cuscinetto	Cuscinetto	Bussola	Anello di fissaggio	Coperchio	Tenuta a doppio labbro	Tenuta in feltro	Tenuta V-Ring	Tenuta a labirinto	Tenuta Taconite	kg	
35	80	85	60	108	60	205	170	M 12	20	15	SNL 508	1208 K 2208 K	– 22208 K	H 208 H 308	FRB 80 / 10,5 FRB 80 / 8	ASNH 508 ASNH 508	TSN 508 G TSN 508 G	TSN 508 C TSN 508 C	TSN 508 A TSN 508 A	TSN 508 S TSN 508 S	TSN 508 ND TSN 508 ND	3,2	
40	85	85	60	109	60	205	170	M 12	20	15	SNL 509	1209 K 2209 K	– 22209 K	H 209 H 309	FRB 85 / 5,5 FRB 85 / 3,5	ASNH 509 ASNH 509	TSN 509 G TSN 509 G	TSN 509 C TSN 509 C	TSN 509 A TSN 509 A	TSN 509 S TSN 509 S	TSN 509 ND TSN 509 ND	3,5	
45	90	90	60	113	60	205	170	M 12	20	15	SNL 510	1210 K 2210 K	– 22210 K	H 210 H 310	FRB 90 / 10,5 FRB 90 / 9	ASNH 510 ASNH 510	TSN 510 G TSN 510 G	TSN 510 C TSN 510 C	TSN 510 A TSN 510 A	TSN 510 S TSN 510 S	TSN 510 ND TSN 510 ND	3,85	
50	100	95	70	128	70	255	210	M 16	24	18	SNL 511	1211 K 2211 K	– 22211 K	H 211 H 311	FRB 100 / 11,5 FRB 100 / 9,5	ASNH 511 ASNH 511	TSN 511 G TSN 511 G	TSN 511 C TSN 511 C	TSN 511 A TSN 511 A	TSN 511 S TSN 511 S	TSN 511 ND TSN 511 ND	5,2	
55	110	105	70	134	70	255	210	M 16	24	18	SNL 512	1212 K 2212 K	– 22212 K	H 212 H 312	FRB 110 / 13 FRB 110 / 10	ASNH 512 ASNH 512	TSN 512 G TSN 512 G	TSN 512 C TSN 512 C	TSN 512 A TSN 512 A	TSN 512 S TSN 512 S	TSN 512 ND TSN 512 ND	6,7	
60	120	110	80	149	80	275	230	M 16	24	18	SNL 513	1213 K 2213 K	– 22213 K	H 213 H 313	FRB 120 / 14 FRB 120 / 10	ASNH 513 ASNH 513	TSN 513 G TSN 513 G	TSN 513 C TSN 513 C	TSN 513 A TSN 513 A	TSN 513 S TSN 513 S	TSN 513 ND TSN 513 ND	7,7	

Diametro albero	Supporto ritto										Descrizione	accoppiamento										Peso
	d1 [mm]	Da [mm]	A* [mm]	A1 [mm]	H [mm]	H1* [mm]	L* [mm]	J [mm]	S [mm]	N1* [mm]	N [mm]	Cuscinetto	Cuscinetto	Bussola	Anello di fissaggio	Coperchio	Tenuta a doppio labbro	Tenuta in feltro	Tenuta V-Ring	Tenuta a labirinto	Tenuta Taconite	kg
65	130	115	80	155	80	280	230	M16	24	18	SNL 515	1215 K 2215 K	— 22215 K	H 215 H 315	FRB 130 / 15,5 FRB 130 / 12,5	ASNH 515 ASNH 515	TSN 515 G TSN 515 G	TSN 515 C TSN 515 C	TSN 515 A TSN 515 A	TSN 515 S TSN 515 S	TSN 515 ND TSN 515 ND	7,9
70	140	120	90	177	95	315	260	M20	28	22	SNL 516	1216 K 2216 K	— 22216 K	H 216 H 316	FRB 140 / 16 FRB 140 / 12,5	ASNH 516 ASNH 516	TSN 516 G TSN 516 G	TSN 516 C TSN 516 C	TSN 516 A TSN 516 A	TSN 516 S TSN 516 S	TSN 516 ND TSN 516 ND	11
75	150	125	90	183	95	320	260	M20	28	22	SNL 517	1217 K 2217 K	— 22217 K	H 217 H 317	FRB 150 / 16,5 FRB 150 / 12,5	ASNH 517 ASNH 517	TSN 517 G TSN 517 G	TSN 517 C TSN 517 C	TSN 517 A TSN 517 A	TSN 517 S TSN 517 S	TSN 517 ND TSN 517 ND	12,7
80	160	140	100	194	100	345	290	M20	28	22	SNL 518	1218 K 2218 K —	— 22218 K 23218 K	H 218 H 318 H 2318	FRB 160 / 17,5 FRB 160 / 12,5 FRB 160 / 6,25	ASNH 518 ASNH 518 ASNH 518	TSN 518 G TSN 518 G TSN 518 G	TSN 518 C TSN 518 C TSN 518 C	TSN 518 A TSN 518 A TSN 518 A	TSN 518 S TSN 518 S TSN 518 S	TSN 518 ND TSN 518 ND TSN 518 ND	14,8
85	170	145	100	212	112	345	290	M20	28	22	SNL 519	1219 K 2219 K	— 22219 K	H 219 H 319	FRB 170 / 18 FRB 170 / 12,5	ASNH 519 ASNH 519	TSN 519 G TSN 519 G	TSN 519 C TSN 519 C	TSN 519 A TSN 519 A	TSN 519 S TSN 519 S	TSN 519 ND TSN 519 ND	15,5
90	180	160	110	218	112	380	320	M24	32	26	SNL 520	1220 K 2220 K —	— 22220 K 23220 K	H 220 H 320 H 2320	FRB 180 / 18 FRB 180 / 12 FRB 180 / 4,85	ASNH 520 ASNH 520 ASNH 520	TSN 520 G TSN 520 G TSN 520 G	TSN 520 C TSN 520 C TSN 520 C	TSN 520 A TSN 520 A TSN 520 A	TSN 520 S TSN 520 S TSN 520 S	TSN 520 ND TSN 520 ND TSN 520 ND	18,4
100	200	175	120	242	125	410	350	M24	32	26	SNL 522	1222 K 2222 K —	— 22222 K 23222 K	H 222 H 322 H 2322	FRB 200 / 21 FRB 200 / 13,5 FRB 200 / 5,1	ASNH 522 ASNH 522 ASNH 522	TSN 522 G TSN 522 G TSN 522 G	TSN 522 C TSN 522 C TSN 522 C	TSN 522 A TSN 522 A TSN 522 A	TSN 522 S TSN 522 S TSN 522 S	TSN 522 ND TSN 522 ND TSN 522 ND	24,8
110	215	185	120	271	140	410	350	M24	32	26	SNL 524	— —	22224 K 23224 K	H 3124 H 2324	FRB 215 / 14 FRB 215 / 5	ASNH 524 ASNH 524	TSN 524 G TSN 524 G	TSN 524 C TSN 524 C	TSN 524 A TSN 524 A	TSN 524 S TSN 524 S	TSN 524 ND TSN 524 ND	32,2
115	230	190	130	290	150	445	380	M24	35	28	SNL 526	— —	22226 K 23226 K	H 3126 H 2326	FRB 230 / 13 FRB 230 / 5	ASNH 526 ASNH 526	TSN 526 G TSN 526 G	TSN 526 C TSN 526 C	TSN 526 A TSN 526 A	TSN 526 S TSN 526 S	TSN 526 ND TSN 526 ND	39,8
125	250	205	150	302	150	500	420	M30	42	35	SNL 528	— —	22228 K 23228 K	H 3128 H 2328	FRB 250 / 15 FRB 250 / 5	ASNH 528 ASNH 528	TSN 528 G TSN 528 G	TSN 528 C TSN 528 C	TSN 528 A TSN 528 A	TSN 528 S TSN 528 S	TSN 528 ND TSN 528 ND	48,8
135	270	220	160	323	160	530	450	M30	42	35	SNL 530	— —	22230 K 23230 K	H 3130 H 2330	FRB 270 / 16,5 FRB 270 / 5	ASNH 530 ASNH 530	TSN 530 G TSN 530 G	TSN 530 C TSN 530 C	TSN 530 A TSN 530 A	TSN 530 S TSN 530 S	TSN 530 ND TSN 530 ND	56,5
140	290	235	160	344	170	550	470	M30	42	35	SNL 532	— —	22232 K 23232 K	H3132 H2332	FRB 290 / 17 FRB 290 / 5	ASNH 532 ASNH 532	TSN 532 G TSN 532 G	TSN 532 C TSN 532 C	TSN 532 A TSN 532 A	TSN 532 S TSN 532 S	TSN 532 ND TSN 532 ND	63,5

* Valore nominale, per massimali vedere ISO 113 (A max, H1 max, L max, N1 min.)





5.3 CAPACITÀ DI CARICO

I valori raccomandati per il carico dipendono dal materiale del supporto, dai bulloni di montaggio inseriti nella parte superiore ed inferiore del supporto e la direzione di carico. I valori di riferimento indicati richiedono una corretta installazione e un'adeguata superficie di presa che sostiene il piede del supporto in modo uniforme su tutta la superficie di presa. Per il valore del carico di rottura si consiglia di usare un fattore di sicurezza pari a 6.

In caso di carico assiale, si consiglia di considerare l'eventuale inserimento di ulteriori spine di fissaggio sul supporto.

5.4 PRIMA LUBRIFICAZIONE

SUPPORTO RITTO SNL5..		
Supporto Misura	Quantità prima Lubrificazione 1)	Rilubrificazione
Descrizione	g	g
SNL 508	60	10
SNL 509	65	10
SNL 510	75	10
SNL 511	100	15
SNL 512	150	15
SNL 513	180	20
SNL 515	230	20
SNL 516	280	25
SNL 517	330	25
SNL 518	430	40
SNL 519	480	50
SNL 520	630	55
SNL 522	850	70
SNL 524	1000	80
SNL 526	1100	95
SNL 528	1400	110
SNL 530	1700	130
SNL 532	2000	150

Supporto	Carico di rottura del supporto					Bullone di fissaggio	Capacità di carico			Coppia di serraggio
Descrizione	Direzione di carico					Misura				
	55°	90°	120°	150°	180°	Materiale 8.8	120°	150°	180°	Materiale 8.8
	kN	kN	kN	kN	kN		kN	kN	kN	Nm
SNL 508	215	130	95	85	110	M 10 x 50	150	85	75	50
SNL 509	230	140	100	90	115	M 10 x 50	150	85	75	50
SNL 510	265	155	120	110	130	M 10 x 55	150	85	75	50
SNL 511	275	170	125	115	140	M 12 x 60	220	125	110	80
SNL 512	300	180	130	120	150	M 12 x 60	220	125	110	80
SNL 513	340	205	150	130	170	M 12 x 65	220	125	110	80
SNL 515	410	250	185	160	205	M 12 x 65	220	125	110	80
SNL 516	430	260	190	175	215	M 12 x 70	220	125	110	80
SNL 517	480	290	205	190	240	M 12 x 80	220	125	110	80
SNL 518	550	340	250	215	275	M 16 x 90	400	230	200	150
SNL 519	580	350	260	230	290	M 16 x 90	400	230	200	150
SNL 520	620	370	280	250	310	M 20 x 100	620	360	310	200
SNL 522	680	410	310	275	340	M 20 x 100	620	360	310	200
SNL 524	790	470	350	320	400	M 20 x 110	620	360	310	200
SNL 526	900	540	410	360	450	M 24 x 130	900	500	450	350
SNL 528	1050	630	470	430	530	M 24 x 130	900	500	450	350
SNL 530	1200	730	540	480	600	M 24 x 130	900	500	450	350
SNL 532	1450	860	640	570	720	M 24 x 130	900	500	450	350

1) Si raccomanda di seguire le indicazioni del produttore del lubrificante che possono variare dai valori sopracitati.





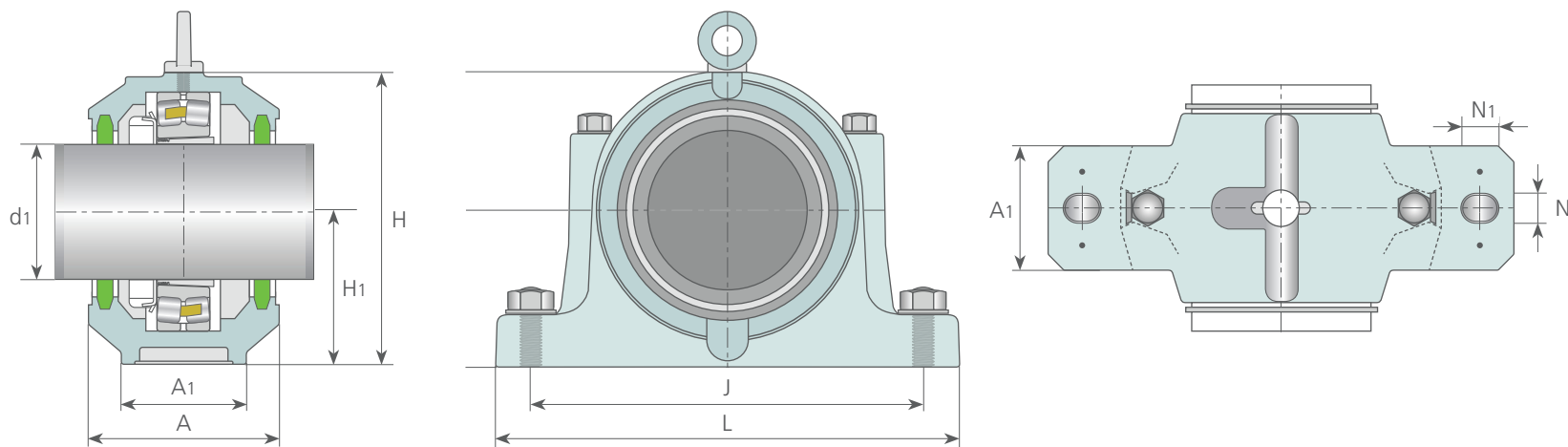


6.0

6.0 SUPPORTI RITTI LFD SERIE S 30... K

6.1	Descrizione	56
6.2	Materiale	56
6.3	Lubrificazione	56
6.4	Tenute	56
6.5	Carico	56
6.6	Dimensioni	57
6.7	Capacità di carico	59
6.8	Prima lubrificazione	59

6.1 SUPPORTI RITTI LFD SERIE S 30.. K - DESCRIZIONE



I supporti ritti della serie S 30 sono alloggiamenti in due parti che vengono montati con un cuscinetto orientabile a rulli. Il bullone ad anello garantisce un semplice utilizzo.

6.2 MATERIALE

I supporti ritti LFD della serie S 30.. K sono realizzati in ghisa grigia GG-25. In caso di carichi maggiori possono essere forniti anche in ghisa sferoidale GGG-40.

6.3 LUBRIFICAZIONE

La costruzione dei supporti permette una lubrificazione sia con grasso che con olio. Si consiglia però una lubrificazione con grasso. Per ciò sono da considerare le indicazioni del rispettivo lubrificante. La corretta quantità per la prima lubrificazione si trova a tabella su pagina 59.

6.4 TENUTE

I supporti ritti vengono forniti con una tenuta in feltro. Su richiesta è possibile fornire inoltre anche un coperchio, ordinabile separatamente.

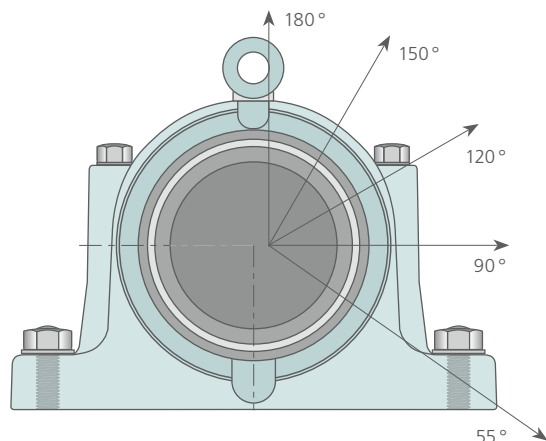
6.5 CARICO

I supporti ritti LFD della serie S 30.. K sono costruiti per carichi perpendicolari alla superficie di presa. I carichi ammissibili si basano sul cuscinetto orientabile a rulli utilizzato. In caso dovessero sussistere carichi da direzioni diverse si consiglia di verificare se questi carichi sono indicati per il supporto (parte superiore ed inferiore) oppure per i bulloni di montaggio. Questi vengono forniti in dotazione nella classe di resistenza 8.8.

6.6 DIMENSIONI

Diametro albero	Supporto ritto									Cuscinetti utilizzabili, Bussole e anelli di centraggio			Strisce in feltro	Coperchio	Peso
d1 [mm]	A [mm]	A1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	L [mm]	J [mm]	N1 [mm]	N [mm]	Descrizione						kg
110	150	110	215	112	390	320	36	30	S 3024 K	23024 CAKW33	H 3024	FRB 180 / 10	FS 3024	DK 3024	16,5
115	160	120	239	125	420	350	36	30	S 3026 K	23026 CAKW33	H 3026	FRB 200 / 10	FS 3026	DK 3026	19,3
125	170	120	259	140	420	350	36	30	S 3028 K	23028 CAKW33	H 3028	FRB 210 / 10	FS 3028	DK 3028	24,6
135	175	130	278	150	460	380	36	30	S 3030 K	23030 CAKW33	H 3030	FRB 225 / 10	FS 3030	DK 3030	29
140	190	130	288	150	470	390	36	30	S 3032 K	23032 CAKW33	H 3032	FRB 240 / 10	FS 3032	DK 3032	37
150	200	160	320	160	540	450	48	36	S 3034 K	23034 CAKW33	H 3034	FRB 260 / 10	FS 3034	DK 3034	45
160	210	160	340	170	560	470	48	36	S 3036 K	23036 CAKW33	H 3036	FRB 280 / 10	FS 3036	DK 3036	65
170	210	160	353	170	560	470	48	36	S 3038 K	23038 CAKW33	H 3038	FRB 290 / 10	FS 3038	DK 3038	67
180	235	170	373	180	615	515	48	36	S 3040 K	23040 CAKW33	H 3040	FRB 310 / 10	FS 3040	DK 3040	72
200	255	190	408	200	690	580	50	42	S 3044 K	23044 CAKW33	H 3044	FRB 340 / 10	FS 3044	DK 3044	98
220	265	200	433	210	720	610	50	42	S 3048 K	23048 CAKW33	H 3048	FRB 360 / 10	FS 3048	DK 3048	110
240	285	220	485	240	820	680	70	52	S 3052 K	23052 CAKW33	H 3052	FRB 400 / 10	FS 3052	DK 3052	148
260	295	230	505	250	860	720	70	52	S 3056 K	23056 CAKW33	H 3056	FRB 420 / 10	FS 3056	DK 3056	165





6.7 CAPACITÀ DI CARICO

I valori raccomandati per il carico dipendono dal materiale del supporto, dai bulloni di montaggio inseriti nella parte superiore ed inferiore del supporto e la direzione di carico. I valori di riferimento indicati richiedono una corretta installazione e un'adeguata superficie di presa che sostiene il piede del supporto in modo uniforme su tutta la superficie di presa. Per il valore del carico di rottura si consiglia di usare un fattore di sicurezza pari a 6.

In caso di carico assiale, si consiglia di considerare l'eventuale inserimento di ulteriori spine di fissaggio sul supporto.

6.8 PRIMA LUBRIFICAZIONE

SUPPORTO RITTO S 30.. K	
Supporto Misura	Quantità prima Lubrificazione 1)
Descrizione	kg
S 3024 K	0,5
S 3026 K	0,8
S 3028 K	0,9
S 3030 K	1,1
S 3032 K	1,2
S 3034 K	1,4
S 3036 K	1,7
S 3038 K	1,9
S 3040 K	2,2
S 3044 K	2,9
S 3048 K	3,2
S 3052 K	4,5
S 3056 K	5,1

Supporto	Carico di rottura del supporto					Bullone di fissaggio	Capacità di carico			Coppia di serraggio
Descrizione	Direzione di carico					Misura				
	55°	90°	120°	150°	180°	Materiale 8.8	120°	150°	180°	Materiale 8.8
	kN	kN	kN	kN	kN		kN	kN	kN	Nm
S 3024 K	540	320	245	215	270	M 20 x 90	260	150	130	200
S 3026 K	620	370	280	250	310	M 20 x 100	260	150	130	200
S 3028 K	700	420	315	280	350	M 20 x 100	260	150	130	200
S 3030 K	780	470	350	310	390	M 20 x 100	260	150	130	200
S 3032 K	860	520	390	345	430	M 20 x 100	260	150	130	200
S 3034 K	1000	600	450	400	500	M 24 x 130	360	210	180	350
S 3036 K	1160	700	520	465	580	M 24 x 130	360	210	180	350
S 3038 K	1300	780	585	520	650	M 24 x 130	360	210	180	350
S 3040 K	1500	890	665	590	740	M 24 x 140	360	210	180	350
S 3044 K	1700	1020	765	680	850	M 30 x 160	640	370	320	400
S 3048 K	1900	1130	845	750	940	M 30 x 160	640	370	320	400
S 3052 K	2200	1320	990	880	1100	M 36 x 180	800	460	400	600
S 3056 K	2500	1500	1120	1000	1240	M 36 x 190	800	460	400	600

1) Si raccomanda di seguire le indicazioni del produttore del lubrificante che possono variare dai valori sopracitati.

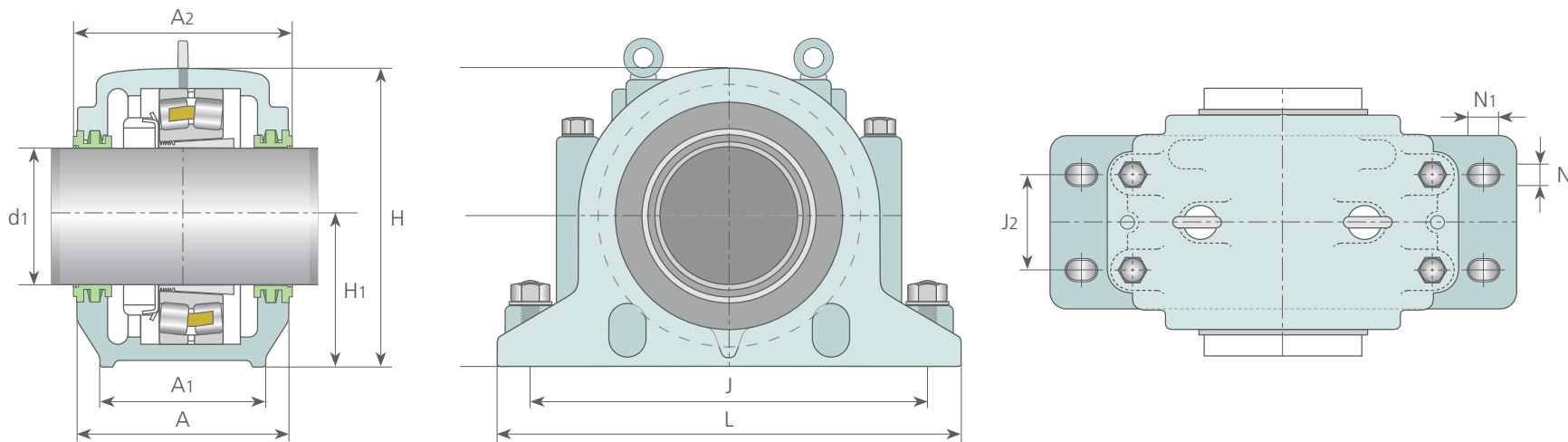


7.0

7.0 SUPPORTI RITTI LFD SERIE SD 31..

7.1	Descrizione	62
7.2	Materiale	62
7.3	Lubrificazione	62
7.4	Tenute	62
7.5	Carico	62
7.6	Dimensioni	63
7.7	Capacità di carico	64
7.8	Prima lubrificazione	64
7.9	Montaggio	65

7.1 SUPPORTI RITTI LFD SERIE SD 31 - DESCRIZIONE



I supporti ritti della serie SD 31 sono alloggiamenti in due parti che vengono montati con un cuscinetto orientabile a rulli.
I bulloni ad anello garantiscono un semplice utilizzo.

7.2 MATERIALE

I supporti ritti LFD della serie SD 31.. sono realizzati in ghisa grigia GG-25. In caso di carichi maggiori possono essere forniti anche in ghisa sferoidale GGG-40 o acciaio fuso GS-45.

7.3 LUBRIFICAZIONE

La costruzione dei supporti permette una lubrificazione sia con grasso che con olio. Si consiglia però una lubrificazione con grasso. Per ciò sono da considerare le indicazioni del rispettivo lubrificante. La corretta quantità per la prima lubrificazione si trova a tabella su pagina 64.

7.4 TENUTE

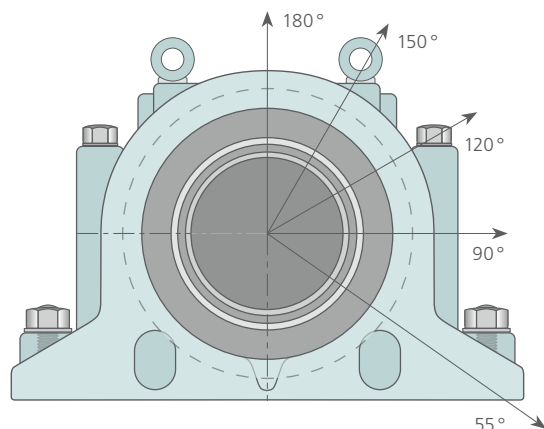
I supporti ritti vengono forniti con una tenuta a labirinto. Su richiesta è possibile fornire inoltre anche un coperchio, ordinabile separatamente.

7.5 CARICHI

I supporti ritti LFD della serie SD 31.. sono costruiti per carichi perpendicolari alla superficie di presa. I carichi ammissibili si basano sul cuscinetto orientabile a rulli utilizzato. In caso dovessero sussistere carichi da direzioni diverse si consiglia di verificare se questi carichi sono indicati per il supporto (parte superiore ed inferiore) oppure per i bulloni di montaggio. Questi vengono forniti in dotazione nella classe di resistenza 8.8.

7.6 DIMENSIONI

Diametro albero	Supporto ritto											Cuscinetti utilizzabili, Bussole e anelli di centraggio			Tenuta a labirinto	Coperchio	Peso
d1 [mm]	A [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	L [mm]	J [mm]	J2 [mm]	N1 [mm]	N [mm]	Descrizione						kg
150	230	180	240	335	170	510	430	100	36	30	SD 3134	23134 CAKW33	H 3134	FRB 280 / 10	TS 34	DK 34	70
160	240	190	250	355	180	530	450	110	36	30	SD 3136	23136 CAKW33	H 3136	FRB 300 / 10	TS 36	DK 36	79
170	260	210	270	375	190	560	480	120	38	30	SD 3138	23138 CAKW33	H 3138	FRB 320 / 10	TS 38	DK 38	100
180	280	230	290	410	210	610	510	130	40	35	SD 3140	23140 CAKW33	H 3140	FRB 340 / 10	TS 40	DK 40	130
200	290	240	300	435	220	640	540	140	40	35	SD 3144	23144 CAKW33	H 3144	FRB 370 / 10	TS 44	DK 44	146
220	310	260	320	475	240	700	600	150	40	35	SD 3148	23148 CAKW33	H 3148	FRB 400 / 10	TS 48	DK 48	190
240	320	280	330	515	260	770	650	160	48	40	SD 3152	23152 CAKW33	H 3152	FRB 440 / 10	TS 52	DK 52	230
260	320	280	330	550	280	790	670	160	50	42	SD 3156	23156 CAKW33	H 3156	FRB 460 / 10	TS 56	DK 56	260
280	350	310	360	590	300	830	710	190	60	42	SD 3160	23160 CAKW33	H 3160	FRB 500 / 10	TS 60	DK 60	320
300	370	330	380	630	320	880	750	200	60	42	SD 3164	23164 CAKW33	H 3164	FRB 540 / 10	TS 64	DK 64	350
320	390	360	410	670	340	965	840	240	59	49	SD 3168	23168 CAKW33	H 3168	FRB 580 / 10	TS 68	DK 68	550
340	390	360	410	720	360	1040	890	255	59	49	SD 3172	23172 CAKW33	H 3172	FRB 600 / 10	TS 72	DK 72	560
360	405	360	410	750	380	1120	980	255	72	60	SD 3176	23176 CAKW33	H 3176	FRB 620 / 10	TS 76	DK 76	780
380	405	390	440	790	400	1245	1050	270	78	65	SD 3180	23180 CAKW33	H 3180	FRB 650 / 10	TS 80	DK 80	885



7.7 CAPACITÀ DI CARICO

I valori raccomandati per il carico dipendono dal materiale del supporto, dai bulloni di montaggio inseriti nella parte superiore ed inferiore del supporto e la direzione di carico. I valori di riferimento indicati richiedono una corretta installazione e un'adeguata superficie di presa che sostiene il piede del supporto in modo uniforme su tutta la superficie di presa. Per il valore del carico di rottura si consiglia di usare un fattore di sicurezza pari a 6.

In caso di carico assiale, si consiglia di considerare l'eventuale inserimento di ulteriori spine di fissaggio sul supporto.

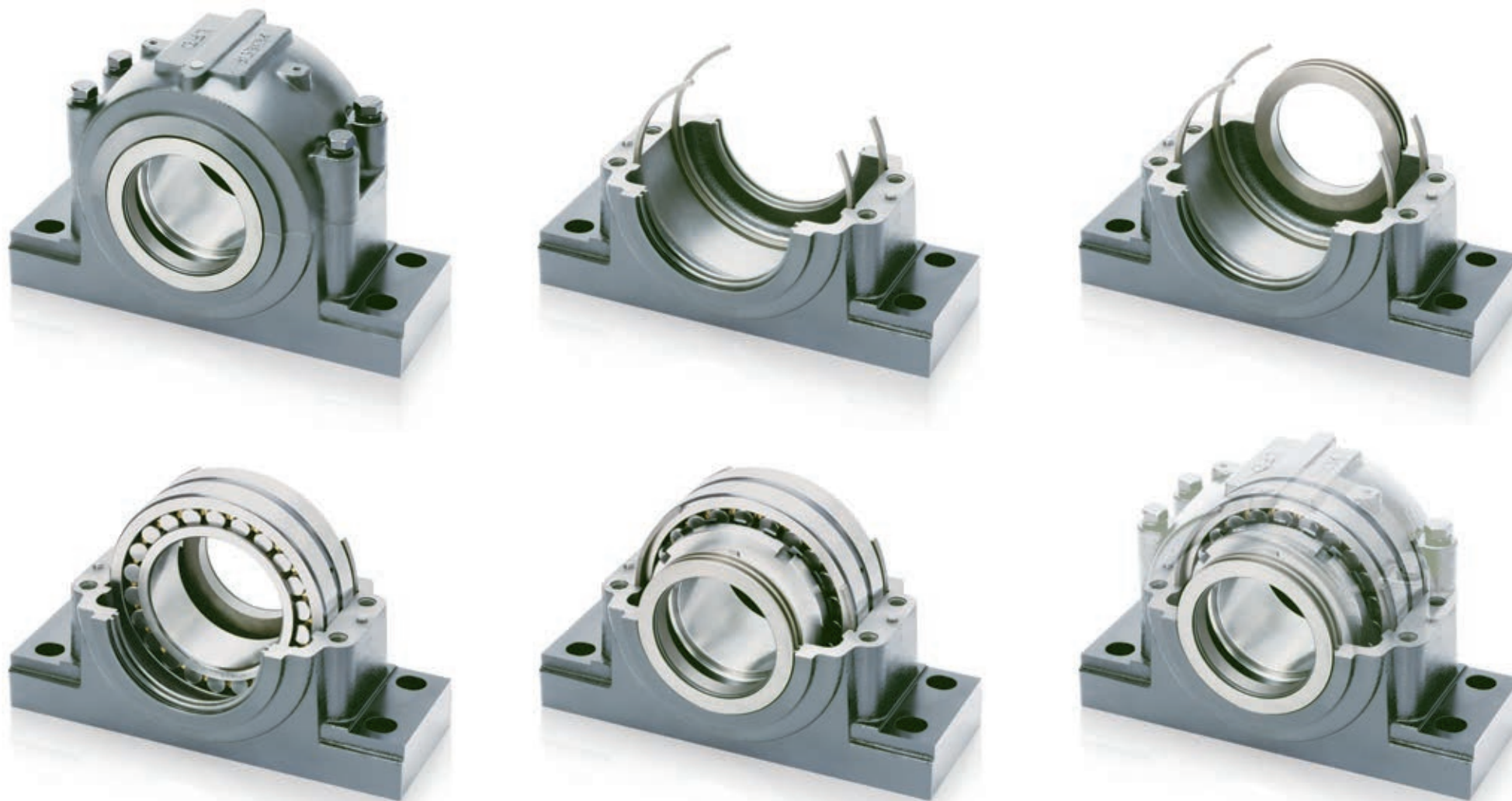
7.8 PRIMA LUBRIFICAZIONE

SUPPORTO RITTO SD 31..	
Supporto	Quantità prima Lubrificazione 1)
Descrizione	kg
SD 3134	1,7
SD 3136	2,1
SD 3138	2,8
SD 3140	3,6
SD 3144	4,2
SD 3148	5,2
SD 3152	6,7
SD 3156	7
SD 3160	10
SD 3164	12
SD 3168	18
SD 3172	18
SD 3176	23
SD 3180	23

Supporto	Carico di rottura del supporto					Bullone di fissaggio	Capacità di carico			Coppia di serraggio
Descrizione	Direzione di carico					Misura				
	55°	90°	120°	150°	180°	Materiale 8.8	120°	150°	180°	Materiale 8.8
	kN	kN	kN	kN	kN		kN	kN	kN	Nm
SD 3134	2600	1100	1000	940	1050	M 20 x 130	520	300	260	200
SD 3136	2750	1200	1050	1000	1100	M 20 x 130	520	300	260	200
SD 3138	3000	1350	1150	1100	1200	M 20 x 130	520	300	260	200
SD 3140	4000	1700	1450	1400	1600	M 24 x 150	720	420	360	350
SD 3144	4250	1900	1600	1500	1700	M 24 x 150	720	420	360	350
SD 3148	4600	2300	1800	1600	1850	M 24 x 150	720	420	360	350
SD 3152	5500	2550	2150	2050	2200	M 30 x 180	1280	740	640	400
SD 3156	6600	3100	2400	2250	2650	M 30 x 180	1280	740	640	400
SD 3160	7750	3400	2900	2800	3100	M 30 x 200	1280	740	640	400
SD 3164	8100	3650	3100	3000	3250	M 30 x 220	1280	740	640	400
SD 3168	8850	4000	3200	3100	3550	M 30 x 220	1280	740	640	400
SD 3172	9750	4500	3350	3250	3900	M 30 x 230	1280	740	640	400
SD 3176	10300	4800	3400	3300	4150	M 30 x 240	1280	740	640	400
SD 3180	10700	5000	3500	3400	4300	M 36 x 240	1600	920	800	600

1) Si raccomanda di seguire le indicazioni del produttore del lubrificante che possono variare dai valori sopracitati.

7.9 STRUTTURA



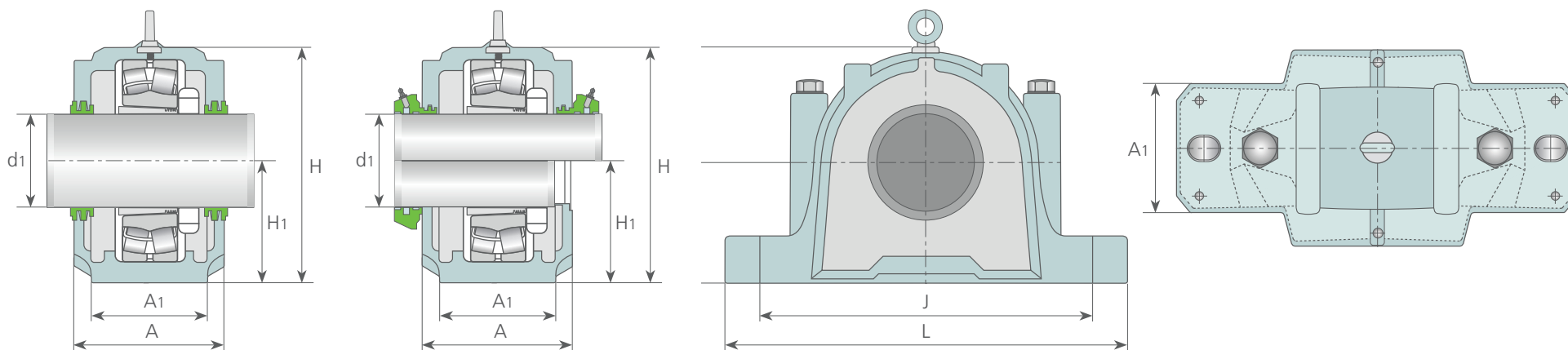


8.0

8.0 SUPPORTI RITTI LFD SERIE SAF 5..

8.1	Descrizione	68
8.2	Cuscinetto	68
8.3	Tenute	68
8.4	Lubrificazione	68
8.5	Dimensioni	69
8.6	Capacità di carico	71
8.7	Prima Lubrificazione	71
8.8	Dimensioni per bulloni o spine di fissaggio	72

8.1 SAF 5.. SUPPORTI RITTI - DESCRIZIONE



I supporti ritti della serie SAF 5.. sono alloggiamenti in due parti e sono costruiti per l'utilizzo di alberi con misure in pollici. Sono realizzati in ghisa grigia GG-25. In caso di carichi maggiori possono essere forniti anche in ghisa sferoidale GGG-40. Fino alla misura SAF 520 sono costruiti con due fori per il fissaggio. Su richiesta le misure da SAF 513 fino a SAF 520 possono essere forniti anche con quattro fori, suffisso H4, vedi anche tabella 2 su pagina 26.

8.2 CUSCINETTI

I supporti SAF LFD sono costruiti per l'utilizzo di cuscinetti orientabili a rulli o a sfere. La scelta del cuscinetto dipende dalla velocità o carichi, così come disallineamenti e flessioni dell'albero. I dati tecnici dei cuscinetti vi si trovano sulle apposite schede. In caso di scelta di cuscinetto fisso è importante di richiedere la quantità necessaria di anelli di fissaggio, perché i supporti LFD vengono forniti con cuscinetto mobile.

8.3 TENUTE

Si può scegliere, in base alle esigenze tra tenuta a labirinto o tenuta Taconite. La descrizione tecnica delle tenute vi si trova sulle pagine da 30 a 33. In caso di montaggio a fine albero, si ha la possibilità di montare un coperchio di chiusura.

8.4 LUBRIFICAZIONE

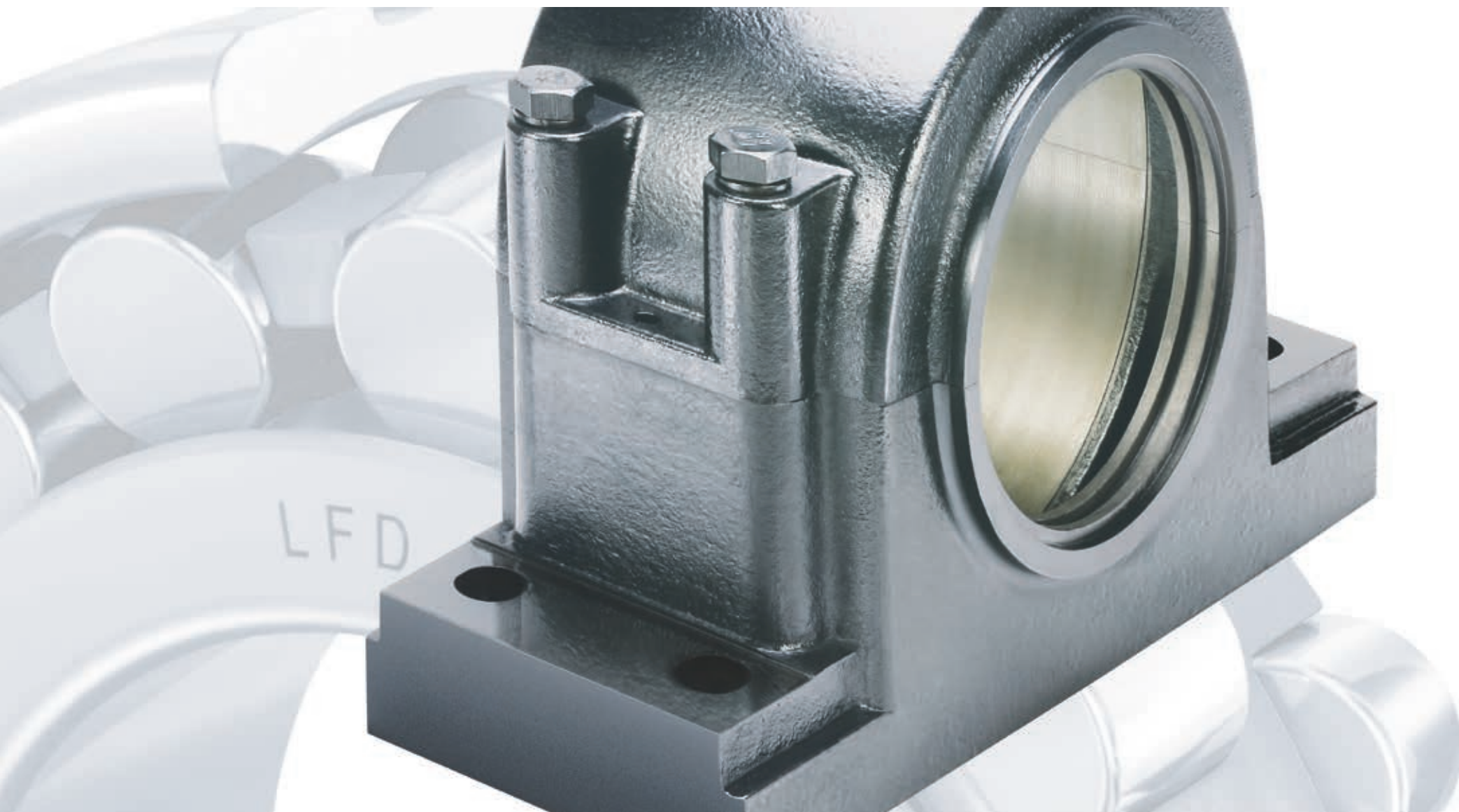
La costruzione dei supporti permette una lubrificazione sia con grasso che con olio. Si consiglia però una lubrificazione con grasso. Per ciò sono da considerare le indicazioni del rispettivo lubrificante.

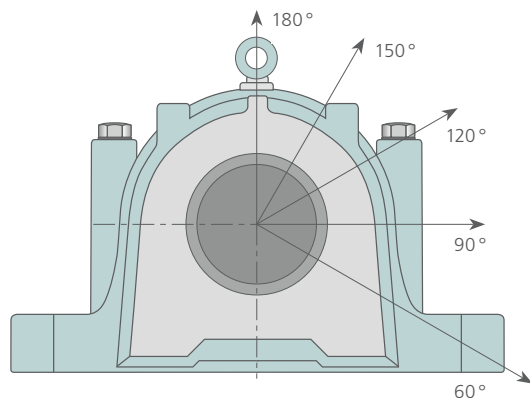
La corretta quantità per la prima lubrificazione vi si trova nella tabella su pagina 71. La lubrificazione del cuscinetto è da effettuare come prescritto nell'istruzione per il supporto SNL.

8.5 DIMENSIONI

Diametro albero	Supporto ritto										cuscinetti utilizzabili , bussole e anelli di fissaggio				Tenuta a labirinto
d1	A	A1	H	H1	L	J min	J max	S	lbs.	Descrizione				Numero	
1 7/16 (36,513 mm)	3 5/8 (92,075 mm)	2 3/8 (60,325 mm)	4.437 (112,7 mm)	2 1/4 (57,15 mm)	8.252 (209,6 mm)	6.25983 (159 mm)	7.00786 (178 mm)	1/2 (M 12)	8.6 (3,9 kg)	SAF 509	1209 K	HA 209	FRB 85 X 6	2	LER 17
											2209 K - 22209 K	HA 309	FRB 85 X 8	1	LER 17
1 11/16 (42,862 mm)	3 5/8 (92,075 mm)	2 3/8 (60,325 mm)	4.8031 (122 mm)	2 1/2 (63,5 mm)	8.252 (209,6 mm)	6.49605 (165 mm)	7.00786 (178 mm)	1/2 (M 12)	9.5 (4,3 kg)	SAF 510	1210 K	HA 210	FRB 90 X 6,5	2	LER 20
											2210 K - 22210 K	HA 310	FRB 90 X 6,5	1	LER 20
1 15/16 (49,212 mm)	3 7/8 (98,425 mm)	2 3/4 (69,85 mm)	5.2323 (132,9 mm)	2 3/4 (69,85 mm)	9.626 (244,5 mm)	7.40156 (188 mm)	7.8740 (200 mm)	5/8 (M 16)	11.02 (5,0 kg)	SAF 511	1211 K	HA 211	FRB 100 X 6	2	LER 24
											2211 K - 22211 K	HA 311	FRB 100 X 8	1	LER 24
2 3/16 (55,563 mm)	4 1/2 (114,3 mm)	3 1/8 (79,375 mm)	5.815 (147,7 mm)	3 (76,2 mm)	11 (279,4 mm)	8.11022 (206 mm)	9.48817 (241 mm)	5/8 (M 16)	16.98 (7,7 kg)	SAF 513	1213 K	HA 213	FRB 120 X 9	2	LER 29
											2213 K - 22213 K	HA 313	FRB 120 X 9	1	LER 29
2 7/16 (61,913 mm)	4 11/16 (119,063 mm)	3 1/8 (79,375 mm)	6.2047 (157,6 mm)	3 1/4 (82,55 mm)	11 1/4 (285,75 mm)	8.62203 (219 mm)	9.64565 (245 mm)	5/8 (M 16)	19.18 (8,7 kg)	SAF 515	1215 K	HA 215	FRB 130 X 8	2	LER 37
											2215 K - 22215 K	HA 315	FRB 130 X 10	1	LER 37
2 11/16 (68,263 mm)	5 5/16 (134,938 mm)	3 1/2 (88,9 mm)	6.689 (169,9 mm)	3 1/2 (88,9 mm)	13 (330,2 mm)	9 5/8 (244,48 mm)	11 (279,4 mm)	3/4 (M 20)	26.9 (12,2 kg)	SAF 516	1216 K	HA 216	FRB 140 X 8,5	2	LER 44
											2216 K - 22216 K	HA 316	FRB 140 X 10	1	LER 44
2 15/16 (74,612 mm)	5 (127 mm)	3 1/2 (88,9 mm)	7.1654 (182 mm)	3 3/4 (95,25 mm)	13 (330,2 mm)	9 7/8 (250,83 mm)	11 (279,4 mm)	3/4 (M 20)	29.8 (13,5 kg)	SAF 517	1217 K	HA 217	FRB 150 X 9	2	LER 53
											2217 K - 22217 K	HA 317	FRB 150 X 10	1	LER 53
3 3/16 (80,963 mm)	5 3/8 (146,05 mm)	3 7/8 (98,425 mm)	7.5827 (192,6 mm)	4 (101,6 mm)	13 3/4 (349,25 mm)	10.39368 (264 mm)	11.61415 (295 mm)	3/4 (M 20)	35.1 (15,9 kg)	SAF 518	1218 K	HA 218	FRB 160 X 10	2	LER 188
											2218 K - 22218 K	HA 318	FRB 160 X 10	1	LER 188
3 7/16 (87,313 mm)	6 1/8 (155,575 mm)	4 3/8 (111,125 mm)	8.5551 (217,3 mm)	4 1/2 (114,3 mm)	15.252 (314,3 mm)	11.61415 (295 mm)	13.11021 (333 mm)	3/4 (M 20)	48.1 (21,8 kg)	SAF 520	1220 K	HA 220	FRB 180 X 11	2	LER 102
											2220 K - 22220 K	HA 320	FRB 180 X 10	1	LER 102
3 15/16 (100,013 mm)	6 1/2 (165,1 mm)	4 3/4 (120,65 mm)	9.4252 (239,4 mm)	4.938 (125,425 mm)	16 1/2 (419,1 mm)	12.63777 (321 mm)	14.48816 (368 mm)	3/4 (M 20)	61.7 (28,0 kg)	SAF 522	1222 K	HA 222	FRB 200 X 12,5	2	LER 109
											2222 K - 22222 K	HA 322	FRB 200 X 10	1	LER 109
4 3/16 (106,362 mm)	7 3/8 (187,325 mm)	4 3/4 (120,65 mm)	10.1339 (257,4 mm)	5 1/4 (133,35 mm)	16 1/2 (419,1 mm)	13.26769 (337 mm)	14.48816 (368 mm)	3/4 (M 20)	70.8 (32,1 kg)	SAF 524	22224 K	HA 3124	FRB 215 X 10	1	LER 113
4 7/16 (112,713 mm)	8 (203,2 mm)	5 1/8 (130,175 mm)	11.6299 (295,4 mm)	6 (152,4 mm)	18.374 (466,7 mm)	14.64564 (372 mm)	15.98422 (406 mm)	1 (M 24)	91.9 (41,7 kg)	SAF 526	22226 K	HA 3126	FRB 230 X 10	1	LER 117
4 15/16 (125,412 mm)	7 5/8 (193,675 mm)	5 7/8 (149,225 mm)	12.0236 (305,4 mm)	6 (152,4 mm)	20.126 (511,2 mm)	15.98422 (406 mm)	17.12595 (435 mm)	1 (M 24)	108 (49,0 kg)	SAF 528	22228 K	HA 3128	FRB 250 X 10	1	LER 122
5 3/16 (131,762 mm)	8 3/8 (212,725 mm)	6 1/4 (158,75 mm)	12 1/2 (317,5 mm)	6 5/16 (160,338 mm)	21 1/4 (539,75 mm)	17.00784 (432 mm)	18.26768 (464 mm)	1 (M 24)	135.4 (61,4 kg)	SAF 530	22230 K	HA 3130	FRB 270 X 10	1	LER 125
5 7/16 (138,113 mm)	8 3/4 (222,25 mm)	6 1/4 (158,75 mm)	13 5/16 (338,137 mm)	6 11/16 (169,863 mm)	22 (558,80 mm)	17.40154 (442 mm)	19.25193 (489 mm)	1 (M 24)	149.9 (68,0 kg)	SAF 532	22232 K	HA 3132	FRB 290 X 10	1	LER 130
5 15/16 (150,813 mm)	9 5/8 (244,475 mm)	6 3/4 (171,45 mm)	14 3/16 (360,363 mm)	7 1/16 (179,387 mm)	24 3/4 (628,65 mm)	19.37004 (492 mm)	21.61413 (549 mm)	1 (M 24)	181.0 (82,1 kg)	SAF 534	22234 K	HA 3134	FRB 310 X 10	1	LER 140
6 7/16 (163,512 mm)	10 (254 mm)	7 1/8 (180,975 mm)	14 7/8 (377,825 mm)	7 1/2 (190,5 mm)	26 3/4 (679,45 mm)	20.8661 (530 mm)	23.622 (600 mm)	1 (M 24)	216.9 (98,4 kg)	SAF 536	22236 K	HA 3136	FRB 320 X 10	1	LER 148
6 15/16 (176,213 mm)	10 3/4 (273,05 mm)	7 1/2 (190,5 mm)	15 11/16 (398,462 mm)	7 7/8 (200,025 mm)	28 (711,20 mm)	21.61413 (549 mm)	24.37003 (619 mm)	1 1/4 (M 30)	254.9 (115,6 kg)	SAF 538	22238 K	HA 3138	FRB 340 X 10	1	LER 155
7 3/16 (182,563 mm)	11 1/4 (285,75 mm)	8 (203,20 mm)	16 1/2 (419,10 mm)	8 1/4 (209,55 mm)	29 1/2 (749,30 mm)	22.51964 (572 mm)	24.99995 (635 mm)	1 1/4 (M 30)	306.4 (139,0 kg)	SAF 540	22240 K	HA 3140	FRB 360 X 10	1	LER 159
7 15/16 (201,613 mm)	12 (304,80 mm)	8 3/4 (222,25 mm)	18 5/8 (473,075 mm)	9 1/2 (241,30 mm)	32 3/4 (831,85 mm)	24.76373 (629 mm)	27.87396 (708 mm)	1 1/4 (M 30)	393.3 (178,4 kg)	SAF 544	22244 K	HA 3144	FRB 400 X 10	1	LER 167







8.6 CAPACITÀ DI CARICO

I valori raccomandati per il carico dipendono dal materiale del supporto, dai bulloni di montaggio inseriti nella parte superiore ed inferiore del supporto e la direzione di carico. I valori di riferimento indicati richiedono una corretta installazione e un'adeguata superficie di presa che sostiene il piede del supporto in modo uniforme su tutta la superficie di presa. Per il valore del carico di rottura si consiglia di usare un fattore di sicurezza pari a 6.

In caso di carico assiale, si consiglia di considerare l'eventuale inserimento di ulteriori spine di fissaggio sul supporto.

8.7 PRIMA LUBRIFICAZIONE

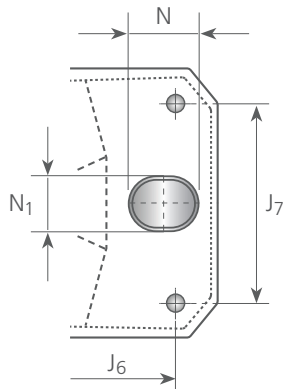
SUPPORTO RITTO SAF 5..	
Supporto	Quantità prima Lubrificazione 1)
Descrizione	lbs
SAF 509	0,20 (0,09kg)
SAF 510	0,25 (0,11kg)
SAF 511	0,30 (0,14kg)
SAF 513	0,47 (0,20kg)
SAF 515	0,56 (0,25kg)
SAF 516	0,80 (0,36kg)
SAF 517	0,80 (0,36kg)
SAF 518	0,90 (0,40kg)
SAF 520	1,30 (0,60kg)
SAF 522	1,75 (0,80kg)
SAF 524	2,50 (1,10kg)
SAF 526	3,25 (1,50kg)
SAF 528	3,25 (1,50kg)
SAF 530	3,75 (1,75kg)
SAF 532	4,25 (1,90kg)
SAF 534	5,25 (2,40kg)
SAF 536	6,00 (2,70kg)
SAF 538	7,25 (3,30kg)
SAF 540	8,50 (3,90kg)
SAF 544	11,50 (5,20kg)

Supporto Descrizione	Carico di rottura del supporto				
	Direzione di carico				
	60°	90°	120°	150°	180°
	lbs (kN)	lbs (kN)	lbs (kN)	lbs (kN)	lbs (kN)
SAF 509	4700 (20,91)	2800 (12,46)	1700 (7,56)	1500 (6,67)	1800 (8)
SAF 510	6500 (28,91)	3900 (17,3)	2500 (11,1)	2200 (9,79)	2800 (12,4)
SAF 511	10100 (44,93)	6100 (27,1)	3900 (17,3)	3500 (15,57)	4300 (19,1)
SAF 513	11300 (50,26)	6800 (30,2)	4000 (17,79)	3600 (16,01)	4300 (19,1)
SAF 515	17000 (75,62)	10200 (45,4)	6300 (28)	5700 (25,3)	6800 (30,2)
SAF 516	18700 (83,18)	11200 (49,8)	6800 (30,2)	6000 (26,7)	7100 (31,6)
SAF 517	19000 (84,52)	11400 (50,7)	7100 (31,6)	6400 (28,4)	7800 (34,7)
SAF 518	27200 (121)	16300 (72,5)	10200 (45,4)	9100 (40,48)	11200 (49,8)
SAF 520	30500 (135)	18300 (81,4)	11400 (50,7)	10400 (46,2)	12500 (55,6)
SAF 522	33400 (148)	20000 (88,9)	12500 (55,6)	11400 (50,7)	13700 (60,9)
SAF 524	41700 (186)	25000 (111)	16300 (72,5)	15000 (66,7)	18300 (81,4)
SAF 526	42500 (189,05)	25000 (113)	16600 (73,84)	15300 (68)	19000 (84,5)
SAF 528	55900 (249)	33500 (149)	21200 (94,3)	19300 (85,9)	23200 (103)
SAF 530	51700 (230)	31000 (138)	19600 (87,2)	18000 (80)	21600 (89,1)
SAF 532	50900 (226)	30500 (135)	19300 (85,8)	17600 (78,3)	21200 (94,3)
SAF 534	52600 (234)	31500 (140)	19300 (85,8)	17300 (77)	20800 (92,5)
SAF 536	52600 (234)	31500 (140)	19000 (84,5)	17000 (75,6)	20000 (89)
SAF 538	65100 (290)	39000 (173)	24000 (107)	21200 (94,3)	25500 (113)
SAF 540	81800 (364)	49000 (218)	30500 (135)	27000 (120)	32500 (144)
SAF 544	59100 (262,89)	57000 (253)	36000 (160)	32500 (144)	39000 (173)

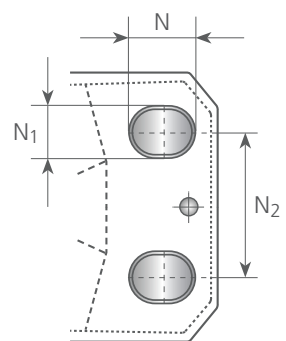
1) Si raccomanda di seguire le indicazioni del produttore del lubrificante che possono variare dai valori sopracitati.

8.8 DIMENSIONI PER BULLONI E SPINE DI FISSAGGIO

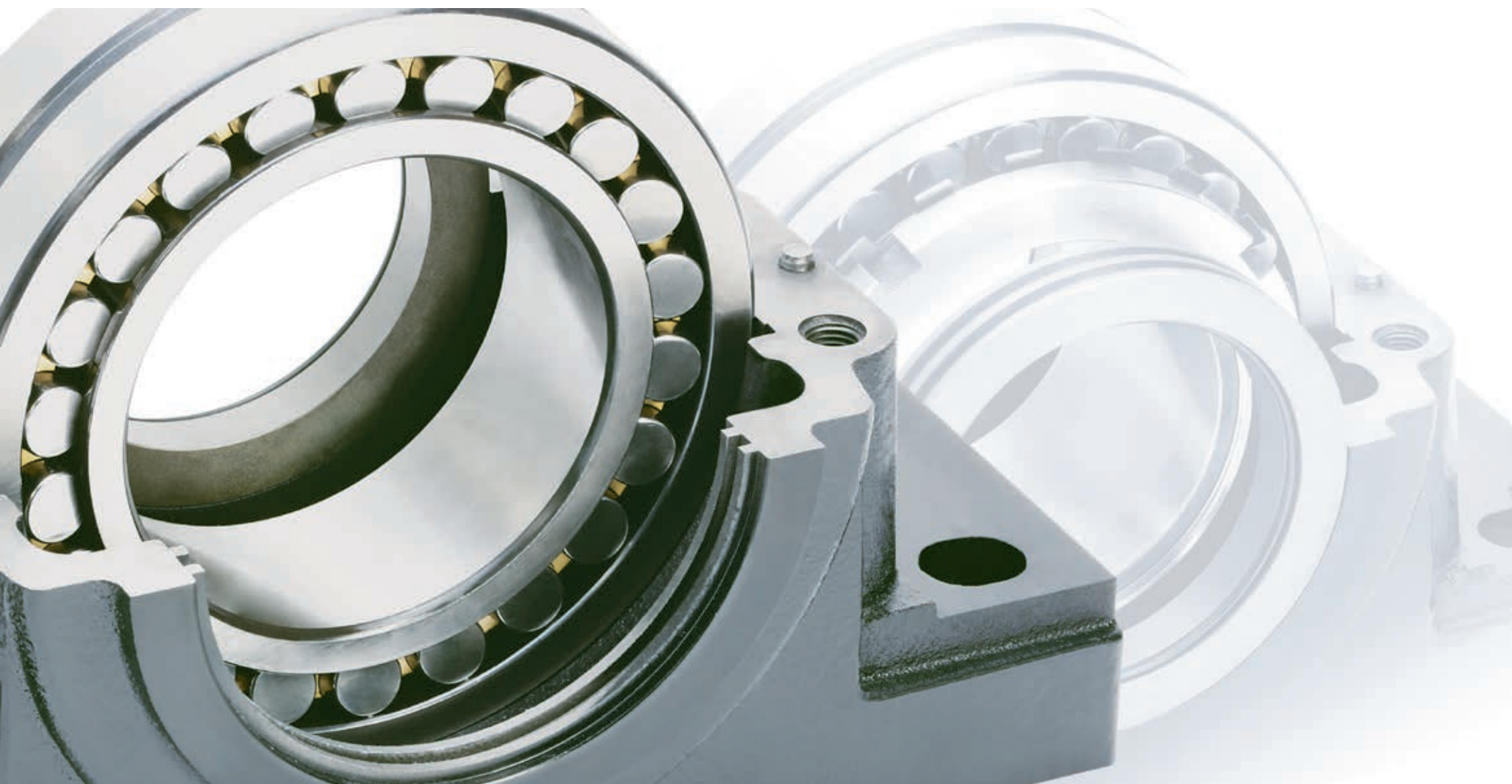
Spine di fissaggio



Unteriori bulloni di fissaggio H4



Supporto						Bullone
Descrizione	N	N ₁	N ₂	J ₆	J ₇	M
SAF 509	1 (25,4)	5/8 (15,875)	-	7 1/4 (184,2)	1 3/8 (34,925)	1/2 (M 12)
SAF 510	7/8 (22,225)	5/8 (15,875)	-	7 1/4 (184,2)	1 3/8 (34,925)	1/2 (M 12)
SAF 511	1 3/16 (30,163)	3/4 (19,05)	-	8.874 (225,4)	2 (50,8)	5/8 (M 16)
SAF 513	1 7/16 (36,513)	3/4 (19,05)	-	10.252 (260,4)	2.374 (60,3)	5/8 (M 16)
SAF 513 H4			2 (50,8)			
SAF 515	1 1/4 (31,75)	3/4 (19,05)	-	10 1/2 (266,7)	2.374 (60,3)	5/8 (M 16)
SAF 515 H4			1 7/8 (47,7)			
SAF 516	1.5626 (39,69)	7/8 (22,2)	-	12 (304,8)	2 1/2 (63,5)	3/4 (M 20)
SAF 516 H4			2 1/8 (54,1)			
SAF 517	1.437 (36,5)	7/8 (22,2)	-	12 (304,8)	2 1/2 (63,5)	3/4 (M 20)
SAF 517 H4			2 1/8 (54,1)			
SAF 518	1.626 (41,3)	7/8 (22,2)	-	12 3/4 (323,85)	2.874 (73)	3/4 (M 20)
SAF 518 H4			2 1/8 (54,1)			
SAF 520	1.752 (44,5)	1 (25,4)	-	14.252 (362)	3.374 (85,7)	7/8 (M 22)
SAF 520 H4			2 3/8 (60,5)			
Solo con fori di fissaggio						
SAF 522	1 13/16 (46,03)	7/8 (22,2)	2 3/4 (69,85)			3/4 (M 20)
SAF 524	1 1/2 (38,1)	7/8 (22,2)	2 3/4 (69,85)			3/4 (M 20)
SAF 526	1 5/8 (41,3)	1 5/16 (23,813)	3 1/4 (82,6)			7/8 (M 22)
SAF 528	2 (50,8)	1 1/8 (28,575)	3 3/8 (85,9)			1 (M 24)
SAF 530	1 3/4 (44,5)	1 1/8 (28,575)	3 3/4 (95,3)			1 (M 24)
SAF 532	2 1/16 (52,388)	1 1/8 (28,575)	3 3/4 (95,3)			1 (M 24)
SAF 534	2 1/4 (57,15)	1 1/8 (28,575)	4 1/4 (108)			1 (M 24)
SAF 536	2 1/2 (63,5)	1 1/8 (28,575)	4 5/8 (117,6)			1 (M 24)
SAF 538	2 3/4 (69,85)	1 3/8 (34,925)	4 1/2 (114,3)			1 1/4 (M 30)
SAF 540	2 5/8 (66,675)	1 3/8 (34,925)	5 (127)			1 1/4 (M 30)
SAF 544	2 5/8 (66,675)	1 5/8 (41,275)	5 1/4 (133,4)			1 1/4 (M 30)





9.0

9.0 SUPPORTI LFD FLANGIATI SERIE 7225..

9.1	Descrizione	76
9.2	Materiale	76
9.3	Lubrificazione	76
9.4	Tenute	76
9.5	Carico	76
SUPPORTI FLANGIATI SERIE 7225.. A TRE FORI		78
9.6	Dimensioni	78
9.7	Prima Lubrificazione	78
9.8	Montaggio	79
SUPPORTI FLANGIATI SERIE 7225.. A QUATTRO FORI		78
9.9	Dimensioni	80
9.10	Prima Lubrificazione	80
9.11	Montaggio	81

9.1 SUPPORTI LFD FLANGIATI SERIE 7225.. - DESCRIZIONE



I supporti flangiati della serie 7225.. sono costruiti in due diverse versioni. Dalla dimensione dal 722505 al 722513, sono costruiti in forma triangolare e dal 722515 al 722522 in forma quadrata. In entrambi le versioni vengono forniti con cuscinetto mobile. Si ottiene un cuscinetto fisso inserendo degli anelli di fissaggio. I supporti possono essere montati con cuscinetti orientabili a sfere delle serie 12.. K e 22.. K oppure con cuscinetti orientabili a rulli della serie 222.. K.

9.2 MATERIALE

Entrambi le versioni sono costruite in ghisa grigia GG-25.

9.3 LUBRIFICANTE

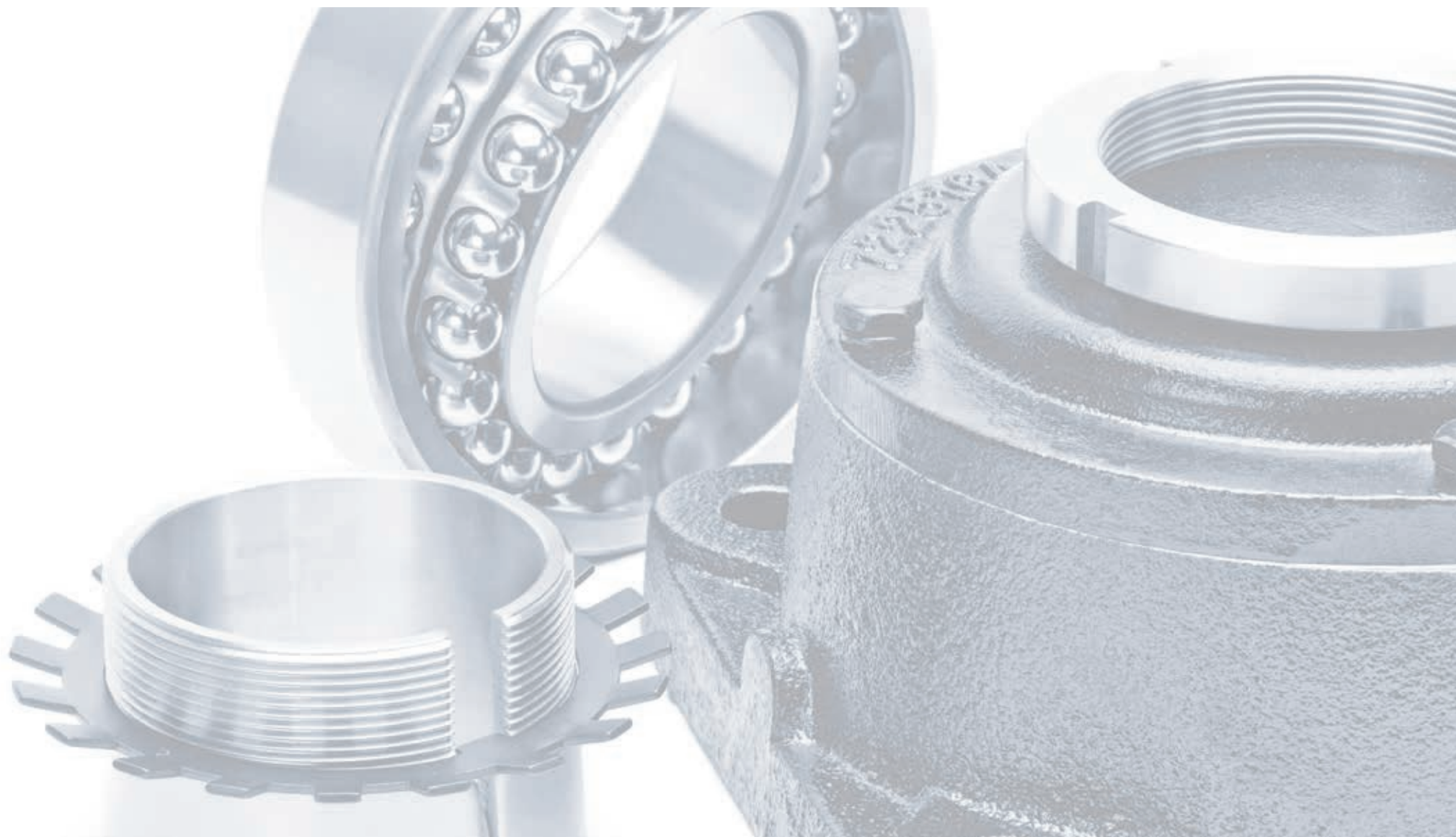
I supporti flangiati vengono lubrificati a grasso e possono essere rilubrificati attraverso ingrassatori inseriti. La quantità consigliata di lubrificante si trova nelle tabelle nelle pagine 78 e 80.

9.4 TENUTE

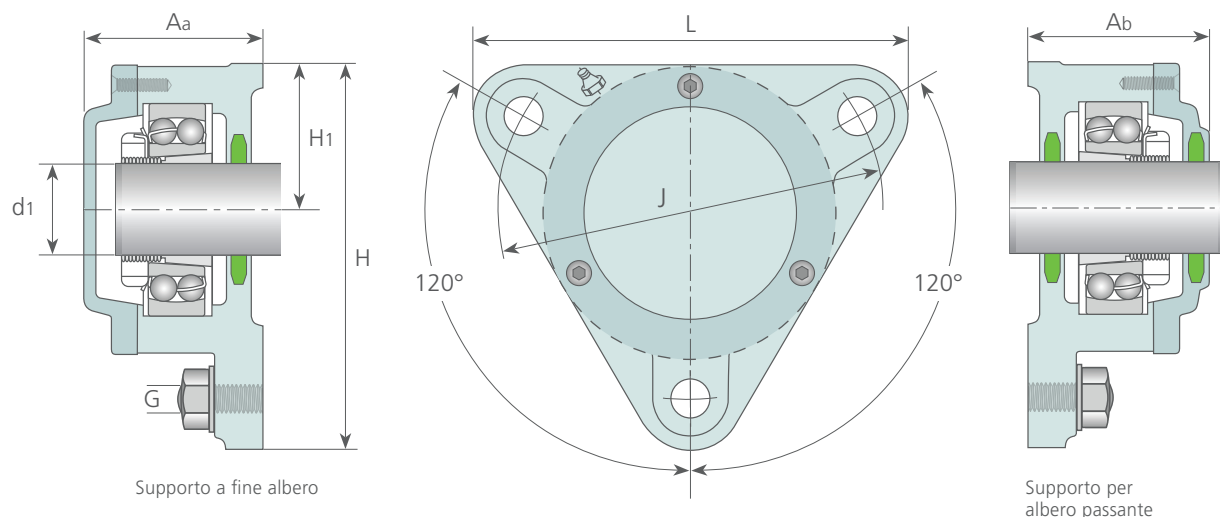
I supporti possono essere utilizzati con coperchio chiuso (suffisso A) oppure con albero passante, con coperchio aperto (suffisso B). Per esempio 722511 A o 722511 B.

9.5 CARICO

I valori di capacità di carico dipendono dal cuscinetto inserito, così come dai bulloni di montaggio utilizzati.



7225 .. SUPPORTO FLANGIATO A TRE FORI



9.6 DIMENSIONI

Diametro albero	Supporto flangiato									Cuscinetto utilizzabile, bussole e anelli di fissaggio e distanziali				strisce in feltro
	Coperchio chiuso	Coperchio aperto						A / B kg	Fine albero	albero passante				
d1 [mm]	Aa [mm]	Ab [mm]	H [mm]	H1 [mm]	L [mm]	J [mm]	G [mm]		Descrizione	Descrizione				
20	51,5	56,5	100	38	110	96	M 10	1,48 / 1,55	722505 A	722505 B	1205 K – 2205 K – 22205 K	H 205 – H 305 – H 305	FRB 52/5 – ZW 42/52 – ZW 42/52	FS 05
25	57	59,5	117	44	130	116	M 10	2 / 2,1	722506 A	722506 B	1206 K – 2206 K – 22206 K	H 206 – H 306 – H 306	FRB 62/6 – ZW 50/62 – ZW 50/62	FS 06
30	59,5	63,5	130	48,5	145	130	M 12	2,9 / 3	722507 A	722507 B	1207 K – 2207 K – 22207 K	H 207 – H 307 – H 307	FRB 72/8 – ZW 65/72 – ZW 65/72	FS 07
35	64	65,5	143	54	160	140	M 12	3,43 / 3,48	722508 A	722508 B	1208 K – 2208 K – 22208 K	H 208 – H 308 – H 308	FRB 80/7 – ZW 70/80 – ZW 70/80	FS 08
40	64,5	69,5	160	60	180	160	M 12	4,2 / 4,3	722509 A	722509 B	1209 K – 2209 K – 22209 K	H 209 – H 309 – H 309	FRB 85/6 – ZW 75/85 – ZW 75/85	FS 09
45	68,5	73	160	60	180	160	M 12	4,3 / 4,45	722510 A	722510 B	1210 K – 2210 K – 22210 K	H 210 – H 310 – H 310	FRB 90/5 – ZW 80/90 – ZW 80/90	FS 10
50	75,5	81,5	172	65	192	170	M 12	5,25 / 5,45	722511 A	722511 B	1211 K – 2211 K – 22211 K	H 211 – H 311 – H 311	FRB 100/6 – ZW 85/100 – ZW 85/100	FS 11
55	77	82	189	72	210	180	M 12	6,8 / 7,15	722512 A	722512 B	1212 K – 2212 K – 22212 K	H 212 – H 312 – H 312	FRB 110/8 – ZW 90/110 – ZW 90/110	FS 12
60	80	86	203	78	225	190	M 12	7,65 / 7,8	722513 A	722513 B	1213 K – 2213 K – 22213 K	H 213 – H 313 – H 313	FRB 120/10 – FRB 120/2 – FRB 120/2	FS 13

9.7 PRIMA LUBRIFICAZIONE

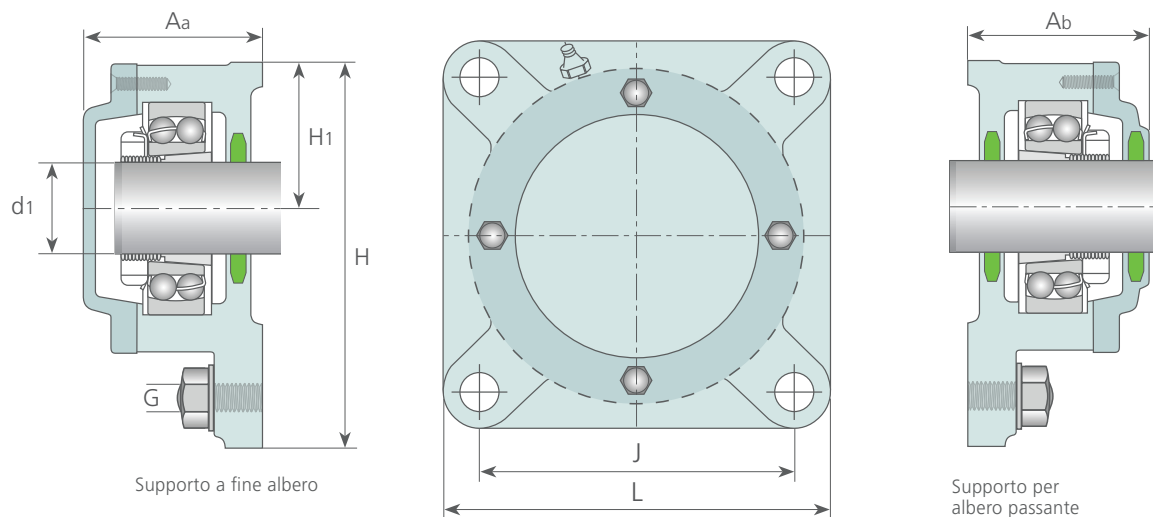
Supporto flangiato 7225..		
Supporto	Supporto	Quantità prima Lubrificazione 1)
Descrizione	Descrizione	g
722505 A	722505 B	15
722506 A	722506 B	25
722507 A	722507 B	35
722508 A	722508 B	45
722509 A	722509 B	50
722510 A	722510 B	50
722511 A	722511 B	60
722512 A	722512 B	90
722513 A	722513 B	120

1) Si raccomanda di seguire le indicazioni del produttore del lubrificante che possono variare dai valori sopracitati.

9.8 STRUTTURA



SUPPORTI FLANGIATI SERIE 7225.. A QUATTRO FORI



9.10 PRIMA LUBRIFICAZIONE

Supporto flangiato 7225..		
Supporto	Supporto	Quantità prima Lubrificazione 1)
Descrizione	Descrizione	g
722515 A	722515 B	250
722516 A	722516 B	300
722517 A	722517 B	350
722518 A	722518 B	400
722520 A	722520 B	500
722522 A	722522 B	650

1) Si raccomanda di seguire le indicazioni del produttore del lubrificante che possono variare dai valori sopracitati.

9.9 DIMENSIONI

Diametro albero	Supporto flangiato									Cuscinetto utilizzabile, bussole e anelli di fissaggio e distanziali			strisce in feltro	
	Coperchio chiuso	Coperchio aperto						A / B kg	Fine albero	albero passante				
d1 [mm]	Aa [mm]	Ab [mm]	H [mm]	H1 [mm]	L [mm]	J [mm]	G [mm]		Descrizione	Descrizione				
65	100	107	190	95	190	152	M 16	10,55 / 10,85	722515 A	722515 B	1215 K – 2215 K – 22215 K	H 215 – H 315 – H 315	FRB 130/8 – FRB 130/10 – FRB 130/10	FS 15
70	102	114	190	98	196	152	M 16	12,3 / 12,7	722516 A	722516 B	1216 K – 2216 K – 22216 K	H 216 – H 316 – H 316	FRB 140/8,5 – FRB 140/10 – FRB 140/10	FS 16
75	107	115	210	105	210	170	M 16	14,75 / 15,5	722517 A	722517 B	1217 K – 2217 K – 22217 K	H 217 – H 317 – H 317	FRB 150/9 – FRB 150/10 – FRB 150/10	FS 17
80	112	119	210	105	210	170	M 16	16,35 / 17	722518 A	722518 B	1218 K – 2218 K – 22218 K	H 218 – H 318 – H 318	FRB 160/10 – FRB 160/10 – FRB 160/10	FS 18
90	124	134	250	125	250	198	M 20	22,3 / 22,9	722520 A	722520 B	1220 K – 2220 K – 22220 K	H 220 – H 320 – H 320	FRB 180/10 e FRB 180/12 – FRB 180/10 – FRB 180/10	FS 20
100	134	137	270	135	270	219	M 20	27,8 / 28,3	722522 A	722522 B	1222 K – 2222 K – 22222 K	H 222 – H 322 – H322	FRB 200/12,5 – FRB 200/10 – FRB 200/10	FS 22

9.11 STRUTTURA





10.0

10.0 SUPPORTI LFD FLANGIATI SERIE LFD TIL 5.. K

10.1	Descrizione	84
10.2	Materiale	84
10.3	Lubrificazione	84
10.4	Tenute	84
10.5	Carico	84
10.6	Dimensioni	85
10.7	Prima Lubrificazione	85

10.1 SUPPORTI LFD FLANGIATI SERIE TIL 5.. K - DESCRIZIONE



I supporti flangiati della serie Til 5...K vengono prodotti in due versioni. Nella versione A con coperchio chiuso e nella versione B con coperchio forato per albero passante. La costruzione è prevista per cuscinetto bloccato. I supporti possono essere forniti con cuscinetti orientabili a sfere della serie 22...K oppure con cuscinetti orientabili a rulli della serie 222...K.

10.2 MATERIALE

I supporti e coperchi sono prodotti in ghisa GG-20.

10.3 LUBRIFICANTE

I supporti flangiati sono equipaggiati con grasso di lubrificazione e possono essere relubrificati mediante l'apposito ingrassatore. La quantità di grasso per la prima lubrificazione è consultabile sulla pagina 83.

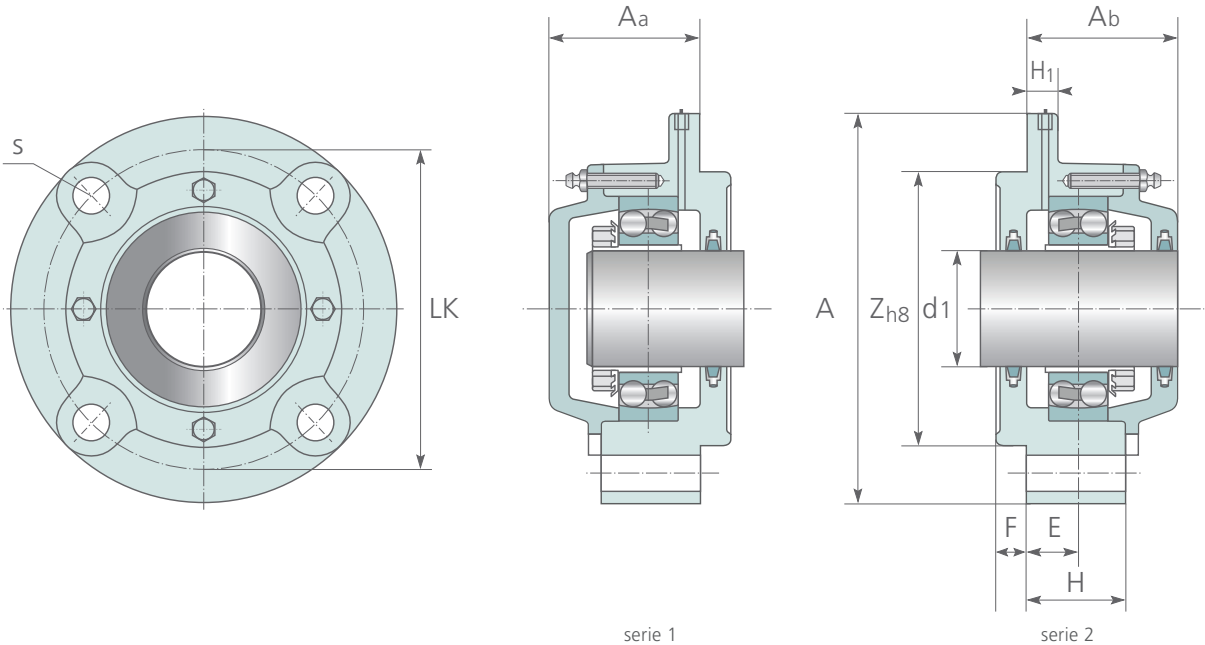
10.4 TENUTE

I supporti possono essere forniti con coperchio chiuso (suffisso A) oppure con coperchio aperto per albero passante (suffisso B): p.e. TIL 511 K A oppure TIL 511 K B. Entrambe le parti sono protette con tenute in feltro.

10.5 CARICO

Nei supporti flangiati il carico radiale dipende dal cuscinetto utilizzato e dalle viti utilizzati sul supporto.

TIL 509 K...TIL 513K supporti flangiati con cusinetti orientabili a sfere/rulli 2200 K / 22200K + H300



9.6 DIMENSIONI

Diametro albero	Supporto flangiato													cuscinetti e bussole utilizzabili		strisce in feltro
	Coperchio chiuso	Coperchio aperto									Peso	Fine albero	albero passante			
d1 [mm]	Aa [mm]	Ab [mm]	H [mm]	H1 [mm]	F [mm]	E [mm]	LK [mm]	A [mm]	Zh8 [mm]	S Vite [mm]	kg	Descrizione	Descrizione			
40	64	64	36	15	12	16,5	132	160	105	16	3,35	TIL 509 K A	TIL 509 K B	2209 K – 22209 K	H 309	FS 09
50	70	70	40	15	12	24,5	150	185	125	18	5,00	TIL 511 K A	TIL 511 K B	2211 K – 22211 K	H 311	FS 11
55	70	70	40	15	12	21,0	160	195	135	18	6,00	TIL 512 K A	TIL 512 K B	2212 K – 22212 K	H 312	FS 12
60	77	77	43	15	14	22,5	170	205	145	18	7,10	TIL 513 K A	TIL 513 K B	2213 K – 22213 K	H 313	FS 13

Dimensioni consigliate delle viti: cfr. tabella delle dimensioni colonna S

9.7 PRIMA LUBRIFICAZIONE

Supporto flangiato TIL 5.. K		
Supporto	Supporto	Quantità prima Lubrificazione 1)
Descrizione	Descrizione	g
TIL 509 K A	TIL 509 K B	50
TIL 511 K A	TIL 511 K B	60
TIL 512 K A	TIL 512 K B	80
TIL 513 K A	TIL 513 K B	120

1) Si raccomanda di seguire le indicazioni del produttore del lubrificante che possono variare dai valori sopracitati.



SEMPLICEMENTE OVUNQUE

SEMPLICEMENTE OVUNQUE



LFD - SEDE CENTRALE

Germania

Giselherstrasse 9 - D 44319 DORTMUND

Telefono + 49 231 977 250 - Fax + 49 231 977 252 50

E-Mail info@LFD.eu - Internet www.LFD.eu

IL GRUPPO LFD

L'azienda è presente in ogni continente.

Oltre al magazzino centrale in Germania, il gruppo LFD dispone di ulteriori capacità di stoccaggio in Italia, Stati Uniti, Chile e Cina. Ulteriori uffici di rappresentanza in tutto il mondo assicurano tempi di risposta e di consegna brevi.

Troverete il vostro contatto di riferimento al seguente indirizzo: www.LFD.eu/contacts

Successo con precisione.