

# Sopporti ritti divisi SDI

L'evoluzione dei sopporti SD



**HFB – tecnologia in movimento.**



# Sopporti ritti divisi SDI – efficienti & vantaggiosi



I nuovi sopporti ritti SDI della HFB sono il risultato di un ulteriore sviluppo dei sopporti SD affermati da decenni nel proprio settore, si adattano particolarmente all'utilizzo di cuscinetti orientabili a rulli sottoposti a carichi elevati.

I sopporti ritti SDI vengono realizzati dalla HFB secondo gli standard di qualità più rigidi e si distinguono per la loro solida struttura e gli innumerevoli vantaggi. Soddisfanno in maniera del tutto particolare le richieste tecniche in continua crescita dai settori più disparati dell'industria.

## Il design innovativo dei sopporti ritti SDI

- La combinazione di materiali ottimizzati con una struttura migliorata dei sopporti dà vita ad una rigidità più elevata che consente carichi maggiori. In questo modo i nuovi sopporti sono in grado di venire incontro alle richieste, in continuo aumento, di ridurre possibili deformazioni della struttura, del cuscinetto e di prolungare di conseguenza la durata di vita del cuscinetto stesso.
- Lo scarico ottimizzato delle forze sulla superficie di appoggio, come pure una migliorata dispersione del calore trovano piena realizzazione nella revisione strutturale e nella geometria più solida della base del supporto. Le basse temperature di funzionamento contribuiscono ad aumentare, da un lato, la durata di vita dei cuscinetti e delle guarnizioni e, dall'altro, la durata dell'azione del grasso lubrificante.
- I contrassegni del supporto, in prossimità del centro dei cuscinetti, facilitano le operazioni per un assemblaggio e montaggio più semplice. Un posizionamento preciso del cuscinetto riduce le vibrazioni e previene in questo modo un elevato sviluppo di calore, un fattore che ha come effetto il prolungamento della durata della vita del cuscinetto e del grasso lubrificante.
- Al fine di poter realizzare una distribuzione ottimale del grasso lubrificante adatta all'impiego, i nuovi sopporti sono dotati di bulinature per l'esecuzione dei fori di ingrassaggio delle guarnizioni e la lubrificazione del cuscinetto orientata all'impiego. Su richiesta è possibile effettuare anche una lubrificazione ad olio. Inoltre, gli alloggiamenti già presenti nel supporto consentono il collegamento di entrambi i lati del cuscinetto, operazione grazie alla quale viene garantito un livello dell'olio sempre uniforme. Con l'indicatore opzionale del livello dell'olio è possibile evitare un riempimento eccessivo.
- I sensori di vibrazione o di temperatura possono essere facilmente installati anche in tempi successivi grazie alle nuove bulinature di riferimento.
- È possibile ordinare la realizzazione di un foro per spina alla base del supporto (anche su entrambi i lati) sul punto contrassegnato oppure è possibile realizzare tale foro al momento del montaggio. Lo scopo del foro è quello di consentire un esatto posizionamento mediante una spina disposta durante il montaggio e di garantire l'assorbimento delle forze nelle direzioni delle superfici di serraggio.
- Un'ulteriore modifica dei sopporti consente il montaggio di termoresistenze.



## Per applicazioni esigenti in tutto il mondo

Grazie alla loro grande robustezza e all'elevato grado di sicurezza che ne risulta, i sopporti ritti SDI sono destinati all'utilizzo sotto carichi elevati.

### Fra gli altri, i settori tipici di utilizzo sono:

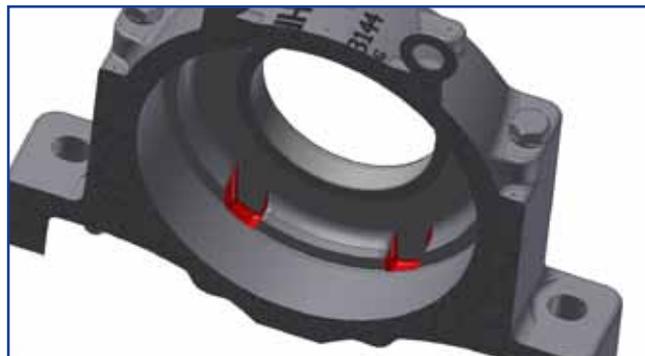
- Tecniche di convogliamento
- Trasporto di materiali
- Industria mineraria ed estrattiva
- Tecniche di riciclo dei materiali
- Laminatoi nelle acciaierie



# Caratteristiche tecniche ed innovazioni degli SDI



Geometria rielaborata e consolidata nella zona interna della base con nuove nervature e predisposizione per i canali di collegamento



Le tasche aggiuntive ed i canali consentono il collegamento di entrambi i lati del cuscinetto durante la lubrificazione ad olio

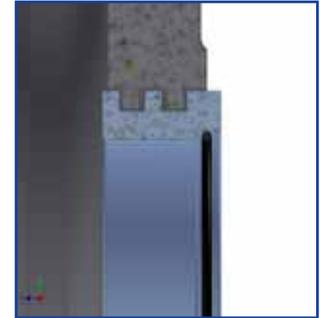


# La guarnizione ottimale per qualsiasi impiego

La HFB offre le guarnizioni più adatte alle diverse tipologie di impiego. In base alle esigenze del cuscinetto, è necessario scegliere un tipo di accoppiamento che garantisca un funzionamento conforme del cuscinetto e che ottimizzi la durata di vita di quest'ultimo. Tutte le guarnizioni hanno un elemento in comune: mantengono il grasso lubrificante nel supporto ed evitano che impurità penetrino all'interno del supporto e del cuscinetto.

## Guarnizioni TS

La guarnizione TS di HFB (guarnizione a labirinto senza contatto) è il modello più richiesto e consente un impiego del tutto universale. Le corde O-ring in perbunan vengono collocate fra l'albero e l'anello a labirinto e fanno sì che gli anelli girino insieme all'albero. Sono ammessi disallineamenti dell'albero rispetto al supporto fino a circa  $0,3^\circ$ . In caso di temperature permanenti di oltre  $100^\circ\text{C}$ , deve essere utilizzata una corda O-ring in un materiale adatto (es. Viton), resistente a temperature elevate. Durante le operazioni di lubrificazione successive, ove possibile, è consigliabile lubrificare attraverso il centro del cuscinetto. In via opzionale è possibile la realizzazione di fori per la lubrificazione diretta del labirinto.

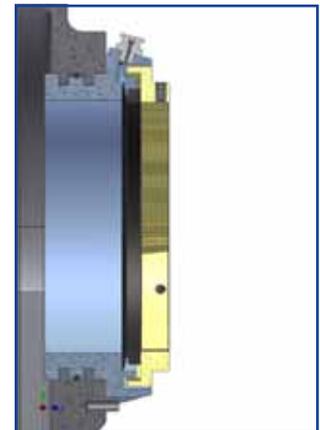


Guarnizione TS

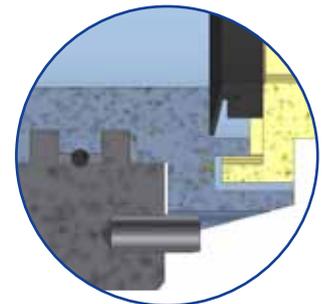
## Guarnizioni TACONITE

La guarnizione TACONITE (TAC) è il tipo di impermeabilizzazione e protezione più efficace contro acqua, fango e sporcizia grossolana. Questo modello è stato sviluppato per settori di impiego con condizioni ambientali molto difficili, come ad esempio stabilimenti dell'industria mineraria e lavorazione di rocce. Inoltre è in grado di tenere lontane anche le particelle più sottili dal cuscinetto. Un anello fisso viene montato nel supporto mediante un O-ring sul quale fa presa un anello a labirinto assiale montato sull'albero. Un anello di tenuta V-ring, che fa da guarnizione con pressione contro l'anello fisso, ha lo scopo di evitare la penetrazione di sporco all'interno del supporto. La lubrificazione della guarnizione avviene mediante una vite di lubrificazione nell'anello fisso di guarnizione. Questa guarnizione è utilizzabile senza ulteriori modifiche nei supporti standard HFB. I disallineamenti sono possibili fino a  $0,3^\circ$ . Le temperature di lavoro ammesse oscillano dai  $-40^\circ\text{C}$  ai  $+100^\circ\text{C}$ . In caso di temperature permanenti di oltre  $100^\circ\text{C}$ , per l'O-ring e l'anello di tenuta V-ring devono essere scelti materiali speciali (es. Viton). L'allungamento dell'albero rispetto al supporto viene limitato dalla guarnizione TACONITE. Le nostre guarnizioni vengono realizzate di serie per l'utilizzo di un blocco anti rotazione rispetto al supporto, su richiesta HFB può modificare il supporto in base alle specifiche esigenze (contrassegno VDS).

Le guarnizioni TS e TACONITE sono disponibili anche in versione divisa.

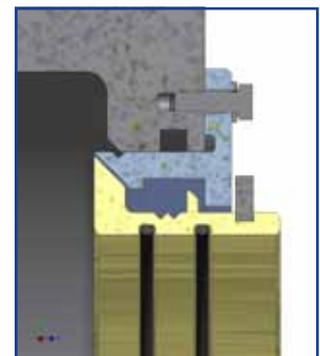


Guarnizione VDS TAC



## Guarnizioni paraolio TST

Per l'impiego con lubrificazione ad olio sono necessarie guarnizioni speciali. Queste devono evitare trafileggi dell'olio. A questo scopo si adatta straordinariamente la guarnizione paraolio TST, una guarnizione a labirinto senza contatto. L'anello a labirinto viene serrato sull'albero mediante appositi anelli O-ring inseriti all'interno. Questi ultimi evitano vi siano trafileggi d'olio fra l'albero e l'anello a labirinto. Inoltre, la guarnizione è realizzata in maniera che possa recuperare l'olio. In questo tipo di guarnizioni il movimento assiale dell'albero rispetto al supporto non viene limitato. Al fine di poter montare una guarnizione paraolio TST è necessaria una lavorazione speciale dei supporti SDI.

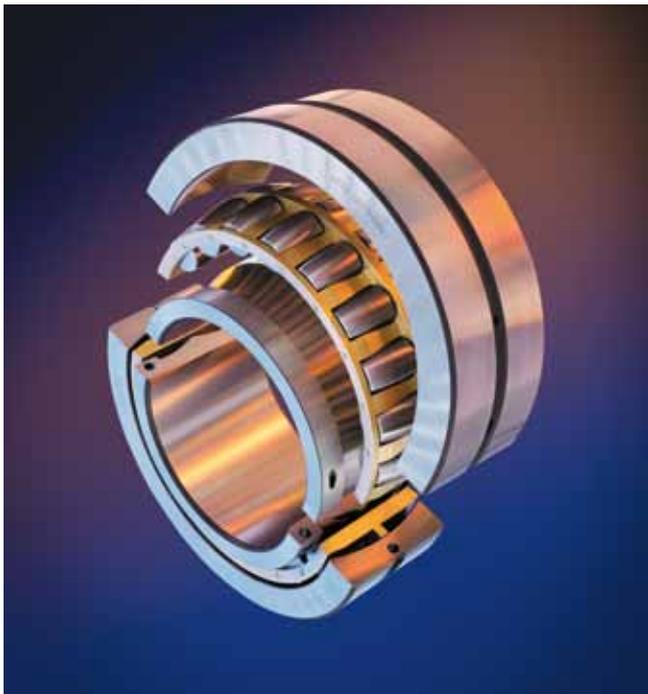


Guarnizione paraolio TST

# Ricca gamma di prodotti

**I seguenti tipi di cuscinetto possono essere utilizzati nei supporti ritti SDI:**

- Cuscinetti orientabili a rulli serie 230, 231, 232, 222, 223 e 240 sia con fori cilindrici che con fissaggio mediante bussola di trazione/pressione
- Cuscinetti DIVISI orientabili a rulli della serie SPLT (maggiori informazioni su richiesta)



**Programma di fornitura dei supporti ritti SDI**

- Da SDI 3036 a SDI 30/530
- Da SDI 3134 a SDI 3196
- Da SDI 3234 a SDI 3288
- Da SDI 2232 a SDI 2272
- Da SDI 2326 a SDI 2356
- Da SDI 4076 a SDI 40/530

## Materiali

I supporti SDI vengono consegnati in alternativa nei seguenti materiali: ghisa grigia e ghisa sferoidale.

La ghisa sferoidale di HFB possiede caratteristiche meccaniche straordinariamente elevate che ne consentono un utilizzo perfettamente adatto in sostituzione dell'acciaio.

## I vantaggi della ghisa sferoidale

- Resistenza definita dalla prova di resilienza a -20 °C come da norma
- Elevata sicurezza di funzionamento in condizioni estreme
- Maggiore allungamento al carico di rottura
- Insensibilità ai carichi impulsivi (urti)

# Carichi di rottura dei sopporti ritzi SDI 30.00/31.00

## Materiale ghisa grigia

Dimensioni del sopporto	Carichi di rottura (kN)						
	P0°	P55°	P90°	P120°	P150°	P180°	Pa
SDI 3036	1950	2410	1150	870	780	980	630
SDI 3038	2180	2760	1320	980	870	1090	710
SDI 3040	2530	3100	1490	1150	1010	1260	820
SDI 3044	2990	3680	1840	1260	1150	1490	970
SDI 3048	3560	4600	2180	1610	1490	1840	1150
SDI 3052	3910	4830	2300	1720	1610	1950	1260
SDI 3056	4370	5400	2640	1950	1720	2180	1380
SDI 3060	4600	5750	2760	2070	1840	2300	1490
SDI 3064	5520	6900	3330	2530	2180	2760	1720
SDI 3068	6210	8050	3910	2870	2530	3220	2070
SDI 3072	6210	8050	3910	2870	2530	3220	2070
SDI 3076	6900	8620	4140	2990	2640	3450	2180
SDI 3080	6900	8620	4140	3100	2760	3450	2300
SDI 3084	7010	9200	4480	3330	2870	3680	2410
SDI 3088	8050	10000	4830	3560	3100	4020	2530
SDI 3092	8740	11040	5290	3910	3450	4370	2760
SDI 3096	8740	11040	5290	3910	3450	4370	2760
SDI 30/500	9200	11500	5520	4140	3560	4600	2870
SDI 30/530	10120	12880	6210	4600	4020	5060	3220
SDI 3134	1950	2410	1150	870	780	980	630
SDI 3136	2180	2760	1320	980	870	1090	710
SDI 3138	2530	3100	1490	1150	1010	1260	820
SDI 3140	2990	3680	1840	1260	1150	1490	970
SDI 3144	3560	4600	2180	1610	1490	1840	1150
SDI 3148	3910	4830	2300	1720	1610	1950	1260
SDI 3152	4370	5400	2640	1950	1720	2180	1380
SDI 3156	4600	5750	2760	2070	1840	2300	1490
SDI 3160	5520	6900	3330	2530	2180	2760	1720
SDI 3164	6210	8050	3910	2870	2530	3220	2070
SDI 3168	6900	8620	4140	2990	2640	3450	2180
SDI 3172	6900	8620	4140	3100	2760	3450	2300
SDI 3176	7010	9200	4480	3330	2870	3680	2410
SDI 3180	8050	10000	4830	3560	3100	4020	2530
SDI 3184	8740	11040	5290	3910	3450	4370	2760
SDI 3188	9200	11500	5520	4140	3560	4600	2870
SDI 3192	9660	12300	5980	4370	3790	4830	3100
SDI 3196	10120	12880	6210	4600	4020	5060	3220
SDI 3234	2530	3100	1490	1150	1010	1260	820
SDI 3236	2530	3100	1490	1150	1010	1260	820
SDI 3238	2990	3680	1840	1260	1150	1490	970
SDI 3240	3560	4600	2180	1610	1490	1840	1150
SDI 3244	3910	4830	2300	1720	1610	1950	1260
SDI 3248	4370	5400	2640	1950	1720	2180	1380
SDI 3252	5520	6900	3330	2530	2180	2760	1320
SDI 3256	5520	6900	3330	2530	2180	2760	1380
SDI 3260	6210	8050	3910	2870	2530	3220	1840
SDI 3264	6900	8620	4140	2990	2640	3450	1670
SDI 3268	7010	9200	4480	3330	2870	3680	2130
SDI 3272	8050	10000	4830	3560	3100	4020	1840
SDI 3276	8740	11040	5290	3910	3450	4370	2410
SDI 3280	9200	11500	5520	4140	3560	4600	2760
SDI 3284	9660	12300	5980	4370	3790	4830	2990
SDI 3288	10120	12880	6210	4600	4020	5060	3100
SDI 2232	2180	2760	1320	980	870	1090	710
SDI 2234	2530	3100	1490	1150	1010	1260	820
SDI 2236	2530	3100	1490	1150	1010	1260	820
SDI 2238	2990	3680	1840	1260	1150	1490	970
SDI 2240	3560	4600	2180	1610	1490	1840	1150
SDI 2244	3910	4830	2300	1720	1610	1950	1260
SDI 2248	4370	5400	2640	1950	1720	2180	1380
SDI 2252	5520	6900	3330	2530	2180	2760	1720
SDI 2256	5520	6900	3330	2530	2180	2760	1720
SDI 2260	6210	8050	3910	2870	2530	3220	2070
SDI 2264	6900	8620	4140	2990	2640	3450	2180
SDI 2272	8050	10000	4830	3560	3100	4020	2530
SDI 2326	1950	2410	1150	870	780	980	630
SDI 2328	2180	2760	1320	980	870	1090	710
SDI 2330	2530	3100	1490	1150	1010	1260	820
SDI 2332	2990	3680	1840	1260	1150	1490	970
SDI 2334	3560	4600	2180	1610	1490	1840	1150
SDI 2338	3910	4830	2300	1720	1610	1950	1260
SDI 2340	4370	5400	2640	1950	1720	2180	1380
SDI 2344	4600	5750	2760	2070	1840	2300	1490
SDI 2352	6210	8050	3910	2870	2530	3220	2070
SDI 2356	6900	8620	4140	2990	2640	3450	2180
SDI 4076	6900	8620	4140	2990	2640	3450	2180
SDI 4080	6900	8620	4140	3100	2760	3450	2300
SDI 4084	7010	9200	4480	3330	2870	3680	2410
SDI 4088	8050	10000	4830	3560	3100	4020	2530
SDI 4092	8740	11040	5290	3910	3450	4370	2760
SDI 4096	9200	11500	5520	4140	3560	4600	2870
SDI 40/500	9660	12300	5980	4370	3790	4830	3100
SDI 40/530	10120	12880	6210	4600	4020	5060	3220

## Materiale ghisa sferoidale

Dimensioni del sopporto	Carichi di rottura (kN)						
	P0°	P55°	P90°	P120°	P150°	P180°	Pa
SDI 3036	3510	4340	2070	1570	1400	1760	1130
SDI 3038	3920	4970	2380	1760	1570	1960	1280
SDI 3040	4550	5580	2680	2070	1820	2270	1480
SDI 3044	5380	6620	3310	2270	2070	2680	1750
SDI 3048	6410	8280	3920	2900	2680	3310	2070
SDI 3052	7040	8690	4140	3100	2900	3510	2270
SDI 3056	7870	9720	4750	3510	3100	3920	2480
SDI 3060	8280	10350	4970	3730	3310	4140	2680
SDI 3064	9940	12420	5990	4550	3920	4970	3100
SDI 3068	11180	14490	7040	5170	4550	5800	3730
SDI 3072	11180	14490	7040	5170	4550	5800	3730
SDI 3076	12420	15520	7450	5380	4750	6210	3920
SDI 3080	12420	15930	7450	5580	4970	6210	4140
SDI 3084	12620	16560	8060	5990	5170	6620	4340
SDI 3088	14490	18000	8690	6410	5580	7240	4550
SDI 3092	15730	19870	9520	7040	6210	7870	4970
SDI 3096	15730	19870	9520	7040	6210	7870	4970
SDI 30/500	16560	20700	9940	7450	6410	8280	5170
SDI 30/530	18220	23180	11180	8280	7240	9110	5800
SDI 3134	3510	4340	2070	1570	1400	1760	1130
SDI 3136	3920	4970	2380	1760	1570	1960	1280
SDI 3138	4550	5580	2680	2070	1820	2270	1480
SDI 3140	5380	6620	3310	2270	2070	2680	1750
SDI 3144	6410	8280	3920	2900	2680	3310	2070
SDI 3148	7040	8690	4140	3100	2900	3510	2270
SDI 3152	7870	9720	4750	3510	3100	3920	2480
SDI 3156	8280	10350	4970	3730	3310	4140	2680
SDI 3160	9940	12420	5990	4550	3920	4970	3100
SDI 3164	11180	14490	7040	5170	4550	5800	3730
SDI 3168	12420	15520	7450	5380	4750	6210	3920
SDI 3172	12420	15930	7450	5580	4970	6210	4140
SDI 3176	12620	16560	8060	5990	5170	6620	4340
SDI 3180	14490	18000	8690	6410	5580	7240	4550
SDI 3184	15730	19870	9520	7040	6210	7870	4970
SDI 3188	16560	20700	9940	7450	6410	8280	5170
SDI 3192	17390	22140	10760	7870	6820	8690	5580
SDI 3196	18220	23180	11180	8280	7240	9110	5800
SDI 3234	4550	5580	2680	2070	1820	2270	1480
SDI 3236	4550	5580	2680	2070	1820	2270	1480
SDI 3238	5380	6620	3310	2270	2070	2680	1750
SDI 3240	6410	8280	3920	2900	2680	3310	2070
SDI 3244	7040	8690	4140	3100	2900	3510	2270
SDI 3248	7870	9720	4750	3510	3100	3920	2480
SDI 3252	9940	12420	5990	4550	3920	4970	2380
SDI 3256	9940	12420	5990	4550	3920	4970	2480
SDI 3260	11180	14490	7040	5170	4550	5800	3310
SDI 3264	12420	15520	7450	5380	4750	6210	3010
SDI 3268	12620	16560	8060	5990	5170	6620	3830
SDI 3272	14490	18000	8690	6410	5580	7240	4310
SDI 3276	15730	19870	9520	7040	6210	7870	4340
SDI 3280	16560	20700	9940	7450	6410	8280	4970
SDI 3284	17390	22140	10760	7870	6820	8690	5380
SDI 3288	18220	23180	11180	8280	7240	9110	5580
SDI 2232	3920	4970	2380	1760	1570	1960	1280
SDI 2234	4550	5580	2680	2070	1820	2270	1480
SDI 2236	4550	5580	2680	2070	1820	2270	1480
SDI 2238	5380	6620	3310	2270	2070	2680	1750
SDI 2240	6410	8280	3920	2900	2680	3310	2070
SDI 2244	7040	8690	4140	3100	2900	3510	2270
SDI 2248	7870	9720	4750	3510	3100	3920	2480
SDI 2252	9940	12420	5990	4550	3920	4970	3100
SDI 2256	9940	12420	5990	4550	3920	4970	3100
SDI 2260	11180	14490	7040	5170	4550	5800	3730
SDI 2264	12420	15520	7450	5380	4750	6210	3920
SDI 2272	14490	18000	8690	6410	5580	7240	4550

## Società di distribuzione

### HFB

#### Housings and Bearings S.L.

Poligono Industrial Hostalric,  
Calle Can Batalló, N° 1  
17450 Hostalric (Girona)  
España  
Telefon +34 97 28747-54  
Fax +34 97 28747-56  
E-Mail: hfb@hfb.com.es

### Ocitrasmisioni S.r.l.

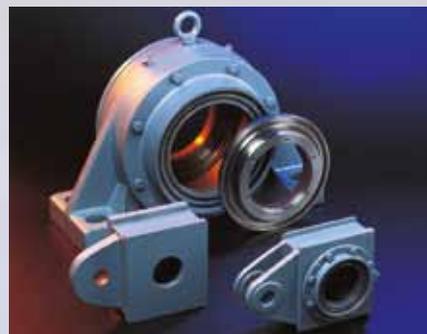
Via A. Grandi, 2  
20017 Rho (MI)  
Italia  
Telefon +39 02 93909226  
Fax +39 02 93909228  
E-Mail: ocitrasmi@tin.it  
www.ocitrasmisioni.it

### TMK

#### Kugellager-Vertriebs GmbH

Heidemannstr. 3  
80939 München  
Telefon +49 89 31130-78  
Fax +49 89 31626-49  
E-Mail: info@tmk-kugellager.de  
www.tmk-kugellager.de

## Estratto dalla gamma di prodotti HFB



Sopporti ritti e di tensionamento per impianti di trasporto di dimensioni grandi e ridotte



Sopporti autoallineanti per alberi da Ø mm 12-120



Sopporti lubrificati a olio o a grasso per impianti di ventilazione e condizionamento



Sopporti divisi, realizzati con materiali GGG20-25, GGG40-60-80 ed in acciaio GS45



Sopporti monoblocco e divisi a bronzina lubrificati a grasso o olio



### HFB Wälzlager-Gehäusetechnik GmbH

Siemensstr. 33 · 74722 Buchen  
Telefon: +49 6281 5266-0  
Fax: +49 6281 5266-33  
E-Mail: info@hfb-waelzlager.de  
www.hfb-waelzlager.de