

SKF

Wellenführungen



Allgemeines

Die SKF Gruppe

Die SKF Gruppe ist eine internationale Unternehmensgruppe unter Leitung der AB SKF in Schweden. SKF wurde im Jahr 1907 gegründet und ist mit 39.000 Mitarbeitern, 80 Fertigungsstätten und einem Vertriebsnetz mit Verkaufsgesellschaften, Vertragshändlern und Wiederverkäufern in 150 Ländern der Welt vertreten. Damit ist SKF Weltmarktführer bei Wälzlagern.

SKF Linear Motion

SKF Linear Motion ist in der SKF Gruppe für die Fertigung und den Vertrieb des umfangreichen Sortiments hochgenauer Komponenten, Einheiten und Systeme für Linearbewegungen verantwortlich. SKF Linearprodukte sind die Lösung für Führungs-, Antriebs- Bewegungs- und Positionieraufgaben. Die daneben angebotenen Zusatzprodukte ergänzen

das Linearsortiment zu kundengerechten Komplettlösungen. Linear Motion fertigt vier Produktlinien und vertreibt sie über 10 spezialisierte Verkaufsgesellschaften in Europa und Nordamerika. Zusätzlich sichert das weltweite SKF Netz die Verfügbarkeit des Produktes und die technische Beratung für die Anwender.

Das umfangreiche Sortiment aus einer Hand für alle lineartechnischen Aufgaben.

Führen



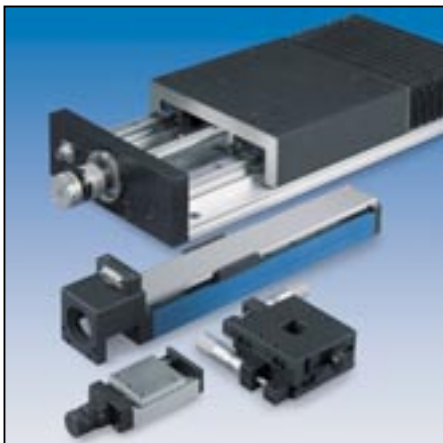
Antreiben



Heben, Senken und Verstellen



Positionieren



Vorwort	2
Produktübersicht	
Inhalt	3
LBBR Linearkugellager ISO-Serie 1 LPB Lineargleitlager ISO-Serie 1	4
LBBR Linearlagereinheiten ISO-Serie 1	8
LBC .. A Linearkugellager ISO-Serie 3 LPA Lineargleitlager ISO-Serie 3	14
LBC Linearlagereinheiten ISO-Serie 3	23
Wellenträger	37
Quadro-Lineartische ohne Antrieb	42
Präzisionswellen	45

Vorwort

In diesem Katalog sind die SKF Linearkugellager, Lineargleitlager und Zubehörteile aufgeführt, mit denen sich komplette Linearführungen besonders einfach und wirtschaftlich konstruieren lassen. Für Einbaufälle, bei denen diese Lager und Lagereinheiten, z. B. aufgrund der auftretenden Belastungen, nicht infrage kommen, stehen weitere Linearführungssysteme von SKF zur Verfügung. Falls Sie hierüber Informationen benötigen, bitten wir Sie, sich mit unserem technischen Beratungsdienst in Verbindung zu setzen.

Dieser Katalog „Wellenführungen“ zeigt Linearkugellager der Maßreihen 1 und 3 entsprechend der ISO-Norm 10285 und maßgleiche Lineargleitlager. Die Maßreihe 1 umfaßt die kompakten Linearkugellager LBBR, sowie Lineargleitlager LPBR. Das Linearkugellager LBBR ist neben der Standardausführung auch in rostfreier Ausführung lieferbar. Ergänzt wird die Serie 1 durch ein umfangreiches Einheitenprogramm. In der Maßreihe 3 sind die nach modernsten Gesichtspunkten konstruierten Linearkugellager LBCR .. A und LBCT .. A sowie die winkeleinstellbaren Linearkugellager

LBCD .. A und LBCF .. A dargestellt. Besonders hochtragfähige Linearkugellager der Reihe LBHT .. A ergänzen dieses Programm. Diese Maßreihe wurde, um den steigenden Ansprüchen der Anwender gerecht zu werden, grundlegend überarbeitet.

Dabei entstanden Linearkugellager, die deutliche Vorteile gegenüber der bisherigen LBC Reihe und den am Markt befindlichen Linearkugellagern bieten.

Erwähnenswert ist vor allem die Tatsache, dass diese Linearlagertypen erstmals standardmäßig auch in einer korrosionsbeständigen Ausführung erhältlich ist. Die integrierte Doppellippenabdichtung ermöglicht zudem eine Lebensdauerschmierung bei Standardbedingungen.

Selbstverständlich können die Lager der bisherigen LBC Reihe und aller am Markt befindlichen Linearkugellager gegen diese neuen Linearkugellager ausgetauscht werden.

Ebenfalls gehören zu dieser Maßreihe die Lineargleitlager LPAR und LPAT. Alle Linearlagereinheiten sind standardmäßig mit winkeleinstellbaren Linearkugellagern zum Ausgleich von Fluchtungsfehlern

ausgerüstet. Wellen d. h. die tragende Innenlaufbahn der Linearkugellager gehören selbstverständlich auch zum Sortiment der SKF Wellenführungen.

Dem Katalog ist der derzeitige Stand der Entwicklung zugrunde gelegt. Damit der Anwender unmittelbaren Nutzen aus den Vorteilen ziehen kann, die die technische Weiterentwicklung unserer Erzeugnisse mit sich bringen, behalten wir uns Änderungen vor. Frühere Druckschriften, deren Angaben mit denen dieses Kataloges nicht übereinstimmen, treten außer Kraft. In diesem Katalog werden die im Internationalen Einheitensystem festgelegten SI-Einheiten verwendet.

Für Lieferungen gelten grundsätzlich die Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, die am Liefertag Gültigkeit haben.

Hinweis

SKF Linearkugellager sind mit einem Korrosionsschutzmittel geschützt. Vor der kundenseitigen Montage müssen die Linearkugellager mit einem Schmiermittel versehen werden. Siehe auch: Publikation Nr. 4185T SKF Handbuch Linearführungen

Produktübersicht

Standard	Nicht Standard										
Freibleibend ab Lager lieferbar				Preis und Lieferzeit auf Anfrage							
Linearkugellager/Linearlagereinheiten und Zubehör											
Bezeichnung	ISO Serie I Kompakt-Baureihe		ISO Serie III Standard-Baureihe								
Type	LBBR	LPBR	LBCD .. A	LBCF .. A	LBHT .. A	LBCR .. A	LBCT .. A	LPAR	LPAT	–	–
Lagereinheit ¹⁾	LUHR	LUHR PB	LUCD LUCE LUND LUNE	LUCF LUNF	LUCT BH	LUCR LUCS	LUCT	LUCR PA	LUCT PA	–	LUCT
	LUJR									LUCR LUCS	
	LUBR LUER	LUBR PB									
Flanscheinheit ¹⁾	–	–	LVCD	–	–	LVCR	–		–	LVCR	–
Tandemeinheit ¹⁾	LTBR		LTCD	LTCF		LTCR	LTCT				
Duoeinheit	LTDR										
Quadroeinheit ¹⁾	LQBR		LQCD	LQCF		LQCR	LQCT			LQCR	
Wellenbock	LSHS	LSHS	LSCS LSNS	– –	– –	LSCS LSNS	– –	LSCS LSNS	– –	LSCS	– –
Tandem- wellenbock	LEBS	–	LEAS	–	–	LEAS	–	–	–	LEAS	–
Wellenunter- stützung	–	–	–	LRCB	LRCB	–	LRCB	–	LRCB	–	LRAB
	–	–	–	LRCC	LRCC	–	LRCC	–	LRCC	–	LRAC

¹⁾ Linearlagereinheiten ohne Abdichtung sind nur auf Anfrage lieferbar.

Inhalt

LBBR Linearkugellager ISO-Serie 1

LBP Lineargleitlager ISO-Serie 1

LBBR Linearkugellager	4
LPBR Lineargleitlager	6

LBBR Linearlagereinheiten ISO-Serie 1

Allgemeines	8
LUHR/LUJR Einzel-Linearlagereinheiten mit geschlossenem Gehäuse ...	10
LTBR Tandem-Linearlagereinheiten mit geschlossenem Gehäuse	11
LTDR Duo-Linearlagereinheiten mit geschlossenem Gehäuse	12
LQBR Quadro-Linearlagereinheiten mit geschlossenem Gehäuse	13

LBC .. A Linearkugellager ISO-Serie 3

LPA Lineargleitlager ISO-Serie 3

Allgemeines	14
LBCR .. A Linearkugellager in geschlossener Ausführung	18
LBCD .. A Linearkugellager in geschlossener Ausführung, winkeleinstellbar	19
LBCT .. A, LBHT .. A, Linearkugellager in offener Ausführung	20
LBCF .. A Linearkugellager in offener Ausführung, winkeleinstellbar	21
LPAR, LPAT Lineargleitlager in geschlossener und offener Ausführung ...	22

LBC Linearlagereinheiten ISO-Serie 3

Allgemeines	23
LUCR/LUCD Linearlagereinheiten mit geschlossenem Gehäuse	25
LUCS/LUCE Linearlagereinheiten mit geschlitztem Gehäuse	26
LUCT/LUCF Linearlagereinheiten mit offenem Gehäuse	27
LUCT...BH Linearlagereinheiten mit offenem Gehäuse und erhöhter Tragfähigkeit	28
LUND Linearlagereinheiten mit geschlossenem Gehäuse	29
LUNE Linearlagereinheiten mit geschlitztem Gehäuse	30
LUNF Linearlagereinheiten mit offenem Gehäuse	31
LVCR/LVCD Flansch-Linearlagereinheiten	32
LTCD Tandem-Linearlagereinheiten mit geschlossenem Gehäuse	33
LTCF Tandem-Linearlagereinheiten mit offenem Gehäuse	34
LQCR/LQCD Quadro-Linearlagereinheiten mit geschlossenem Gehäuse	35
LQCF Quadro-Linearlagereinheiten mit offenem Gehäuse	36

Wellenträger

Allgemeines	37
LSCS Wellenböcke	38
LSNS/LSHS Wellenböcke	39
LEAS/LEBS Tandem Wellenböcke	40
LRCB/LRCC Wellenunterstützungen	41

Quadro-Lineartische ohne Antrieb

Allgemeines	42
LZBU Quadro-Lineartische mit geschlossenem Gehäuse	43
LZAU Quadro-Lineartische mit offenem Gehäuse	43

Präzisionsstahlwellen

Allgemeines	45
LJM/LJMH/LJMR/LJT Präzisionswellen	49

LBBR Linearkugellager/LPB Lineargleitlager

LBBR Linearkugellager

Das neu entwickelte und patentierte Linearkugellager LBBR der kompakten Baureihe (Serie 1 der ISO-Norm 10285) besteht aus einem Kunststoffkäfig mit eingeschnappten Laufbahnsegmenten und den entsprechenden Kugeln. Beim Linearkugellager LBBR umschließen die Laufbahnsegmente die Kugeln in Längsrichtung fast vollständig, was nicht nur eine sehr hohe Belastbarkeit sondern auch eine ebenso hohe Lebensdauer bewirkt. Der Kunststoffkäfig ist konstruktiv vollkommen neu gestaltet und optimiert worden. Sein besonderes Merkmal ist, dass alle Kugelumläufe im Lager so gestaltet sind, daß bei ihrer Umlenkung keine Ein- und Auslaufwiderstände auf den

Käfig wirken. Zusätzlich wurde durch die neue Gestaltung des Käfigs der Kugeldurchmesser optimal auf die Tragfähigkeit des Lagers abgestimmt. Dies ergibt – neben der bereits erwähnten hohen Belastbarkeit und der hohen Lebensdauer – eine optimale Laufruhe und ein gleichmäßiges Laufverhalten.

Abgedichtete Linearkugellager der Reihe LBBR sind mit einer integrierten Doppellippendichtung ausgerüstet. Die innere Dichtlippe verhindert dabei das frühzeitige Austreten von Schmiermittel. Auf diese Weise ist eine hohe Lebensdauerschmierung möglich, d.h. das Lager ist wartungsarm und besonders anwenderfreundlich. Nicht abgedichtete Lager bilden einen engen Spalt zur Welle und schützen vor grober Verschmutzung.

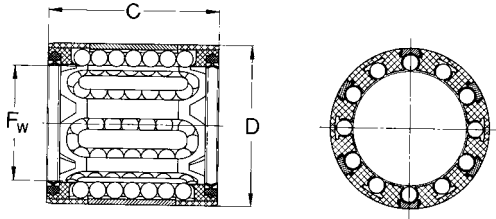
LBBR Linearkugellager sind selbsthaltend im Gehäuse und benötigen bei sachgerechter Gehäusebohrung keine zusätzliche axiale Fixierung.

Rostfrei

Bei Anwendungsfällen bei denen ein besonderer Rostschutz erforderlich ist, kann das Linearkugellager LBBR auch mit Laufbahnplatten und Kugeln aus einem hochlegierten, nichtrostenden Stahl geliefert werden. Die Bezeichnung erhält dann das Nachsetzzeichen HV6 z.B. LBBR 16-2LS/HV6. Das Linearkugellager LBBR bietet Ihnen damit die Möglichkeit in Zusammenhang mit unseren rostfreien Wellen Ihre Konstruktion komplett aus rostfreien Stahl auszuführen.

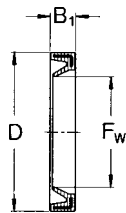


LBBR Linearkugellager mit Laufbahnplatten F_w 3-50 mm



Abmessungen			Anzahl Kugel- reihen	Tragzahlen		Gewicht	Kurzzeichen		Rostfreie Ausführung mit	
F _w	D	C		dyn.	stat.		Linearkugellager mit Deck- scheiben	Doppellippen- dichtung	Deck- scheiben	Doppellippen- dichtung
				C	C ₀					
mm			—	N		kg				
3	7	10	4	60	44	0,0007	LBBR 3	LBBR 3-2LS	LBBR 3/HV6	LBBR 3-2LS/HV6
4	8	12	4	75	60	0,001	LBBR 4	LBBR 4-2LS	LBBR 4/HV6	LBBR 4-2LS/HV6
5	10	15	4	170	129	0,002	LBBR 5	LBBR 5-2LS	LBBR 5/HV6	LBBR 5-2LS/HV6
6	12	22 ¹⁾	4	335	270	0,006	LBBR 6A	LBBR 6A-2LS	LBBR 6A/HV6	LBBR 6A-2LS/HV6
8	15	24	4	490	355	0,007	LBBR 8	LBBR 8-2LS	LBBR 8/HV6	LBBR 8-2LS/HV6
10	17	26	5	585	415	0,011	LBBR 10	LBBR 10-2LS	LBBR 10/HV6	LBBR 10-2LS/HV6
12	19	28	5	695	510	0,012	LBBR 12	LBBR 12-2LS	LBBR 12/HV6	LBBR 12-2LS/HV6
14	21	28	5	710	530	0,013	LBBR 14	LBBR 14-2LS	LBBR 14/HV6	LBBR 14-2LS/HV6
16	24	30	5	930	630	0,018	LBBR 16	LBBR 16-2LS	LBBR 16/HV6	LBBR 16-2LS/HV6
20	28	30	6	1 160	800	0,021	LBBR 20	LBBR 20-2LS	LBBR 20/HV6	LBBR 20-2LS/HV6
25	35	40	7	2 120	1 560	0,047	LBBR 25	LBBR 25-2LS	LBBR 25/HV6	LBBR 25-2LS/HV6
30	40	50	8	3 150	2 700	0,07	LBBR 30	LBBR 30-2LS	LBBR 30/HV6	LBBR 30-2LS/HV6
40	52	60	8	5 500	4 500	0,130	LBBR 40	LBBR 40-2LS	LBBR 40/HV6	LBBR 40-2LS/HV6
50	62	70	9	6 950	6 300	0,18	LBBR 50	LBBR 50-2LS	LBBR 50/HV6	LBBR 50-2LS/HV6

¹⁾ Breite 22 entspricht nicht der Serie 1 der ISO-Norm 10285.



Passende Wellendichtringe			
Abmessungen		Kurzzeichen	
F _w	D	B ₁	
mm			
6	12	2	SP-6x12x2
8	15	3	SP-8x15x3
10	17	3	SP-10x17x3
12	19	3	SP-12x19x3
14	21	3	SP-14x21x3
16	24	3	SP-16x24x3
20	28	4	SP-20x28x4

Passende Wellendichtringe			
Abmessungen		Kurzzeichen	
F _w	D	B ₁	
mm			
25	35	4	SP-25x35x4
30	40	4	SP-30x40x4
40	52	5	SP-40x52x5
50	62	5	SP-50x62x5

LPBR Lineargleitlager

Die LPBR Lineargleitlager sind abmessungsgleich mit den vorgenannten LBBR-Linearkugellagern. Durch die Wahl des Gleitmaterials (Polyacetal mit spezifischem Polyethylen) wurde insbesondere Wert auf gute, stick-slip freie Gleiteigenschaften gelegt.

Darüberhinaus sind diese SKF Lineargleitlager wartungsarm und weisen gute Notlaufeigenschaften auf. Statisch sind sie hochbelastbar und stoßunempfindlich.

Es wird eine Anfangsversorgung mit Schmiermittel zum besseren Einlauf dieser Gleitlager empfohlen, auch wenn später Trockenlauf angestrebt wird.

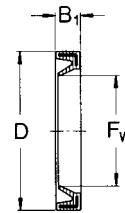
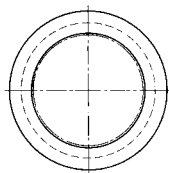
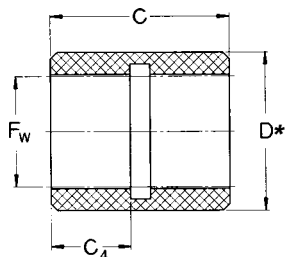
Diese Lager sollen dann zum Einsatz kommen, wenn aufgrund von außergewöhnlichen Betriebsbedingungen der Einsatz von Linearkugellagern nicht möglich ist. Dies ist besonders dann der Fall, wenn die Lagerung mit starken Stößen belastet wird, Vibrationen ausgesetzt ist, oder unbelastet mit hohen Beschleunigungen und Geschwindigkeiten beaufschlagt wird.

Unter diesen Bedingungen sind die Lineargleitlager gegenüber den Linearkugellagern vorteilhafter einzusetzen, hierbei muß jedoch mit höheren Reibungskräften gerechnet werden.



LPBR Lineargleitlager

in geschlossener Ausführung
F_w 12-50 mm



Lineargleitlager LPBR

Wellendichtring

Abmessungen				Tragzahlen		stat.	Gewicht	Kurzeichen Lineargleitlager	Passende Wellendichtringe			
F _w	D -0,07	C	C4	dyn. bei 0,1 m/s C	4 m/s C				Abmessungen F _w D B ₁	Kurzzeichen		
mm				N			kg	—	mm			
12	19,19	28	10	965	24	3 350	0,006	LPBR 12	12	19	3	SP 12x19x3
16	24,23	30	12	1 530	38	5 400	0,009	LPBR 16	16	24	3	SP 16x24x3
20	28,24	30	13	2 080	52	7 350	0,011	LPBR 20	20	28	4	SP 20x28x4
25	35,25	40	17	3 400	85	12 000	0,024	LPBR 25	25	35	4	SP 25x35x4
30	40,27	50	20	4 800	120	17 000	0,033	LPBR 30	30	40	4	SP 30x40x4
40	52,32	60	24	7 650	193	27 000	0,063	LPBR 40	40	52	5	SP 40x52x5
50	62,35	70	27	10 800	270	38 000	0,088	LPBR 50	50	62	5	SP 50x62x5

Hinweis

Die Toleranz der Außendurchmesser der Linearkugellager und Lineargleitlager ist so ausgelegt, daß nach dem Einpressen in eine nach J7 oder J6 tolerierte Bohrung oft keine weitere axiale Sicherung notwendig ist.

Linearlagereinheiten mit Lagern aus der ISO Serie 1 sind für den freitragenden Einsatz in geschlossener Bauform erhältlich.

Diese kostengünstigen Lagerungen weisen extrem raumsparende Bau- maße auf und können Lasten bis über 25000 N aufnehmen (zum Beispiel LQBR 50-2LS, siehe hierzu Seite 13).

Durch die neuen Doppellippendich- tungen bei den LBBR Lagern können unter normalen Betriebsbedingungen

diese Linearlagereinheiten lebens- dauergeschmiert werden.

Die Baulängen der Systeme wer- den spezifisch nach Kundenwunsch gefertigt. Siehe hierzu Kapitel „Präzi- sionsstahlwellen“ Seite 45ff. Zu be- achten ist bei Systemen mit großer Baulänge, daß die Schiefstellung 15 Winkelminuten nicht überschreiten darf.

Als rostfreie Alternative werden die Aluminiumgehäuse mit nicht-

rostenden Linearkugellagern z.B. LBBR 20-2LS/HV6 oder mit Gleit- lagern ausgerüstet.

Die Wellen werden hierfür aus nichtrostenden Stahl, in der Regel X90CrMoV18 gefertigt.



Linearlagereinheiten mit LBBR Linearkugellagern oder LPB Lineargleitlagern

LUHR/LUJR Linearlagereinheiten

Diese Linearlagereinheiten bestehen aus einem stranggepresstem Aluminiumgehäuse, den kompakten Linearkugellagern LBBR oder den abmessungsgleichen Lineargleitlagern LPBR.

Die Ausführung LUHR, für Wellendurchmesser von 12 bis 50 mm, wird serienmäßig mit dem Linearkugellager LBBR mit integrierten Dichtungen oder mit dem Lineargleitlager LPBR (Bezeichnung LUHR..PB) angeboten.

Für schwierige Betriebsbedingungen, wie erhöhtem Schmutzanfall, sind die verbreiterten Linearlagereinheiten LUJR im Sortiment. Sie sind mit dem Linearkugellager LBBR und zusätzlich mit zwei G-Dichtungen ausgerüstet.

LUHR und LUJR Linearlagereinheiten sind nicht nachschmierbar. Die bisherigen LUBR und LUER Linearlagereinheiten, sind im Katalog nicht mehr abgebildet, jedoch auf Anfrage lieferbar.

LTBR Tandem-Linearlagereinheiten

In die aus stranggepresstem Aluminium gefertigten Gehäuse sind zwei Linearkugellager LBBR hintereinander eingebaut. Diese Lagereinheit ist abgedichtet. Geeignet ist diese Baureihe für Tisch- oder Aggregatkonstruktionen beliebiger Breite.

LTDR Duo-Linearlagereinheiten

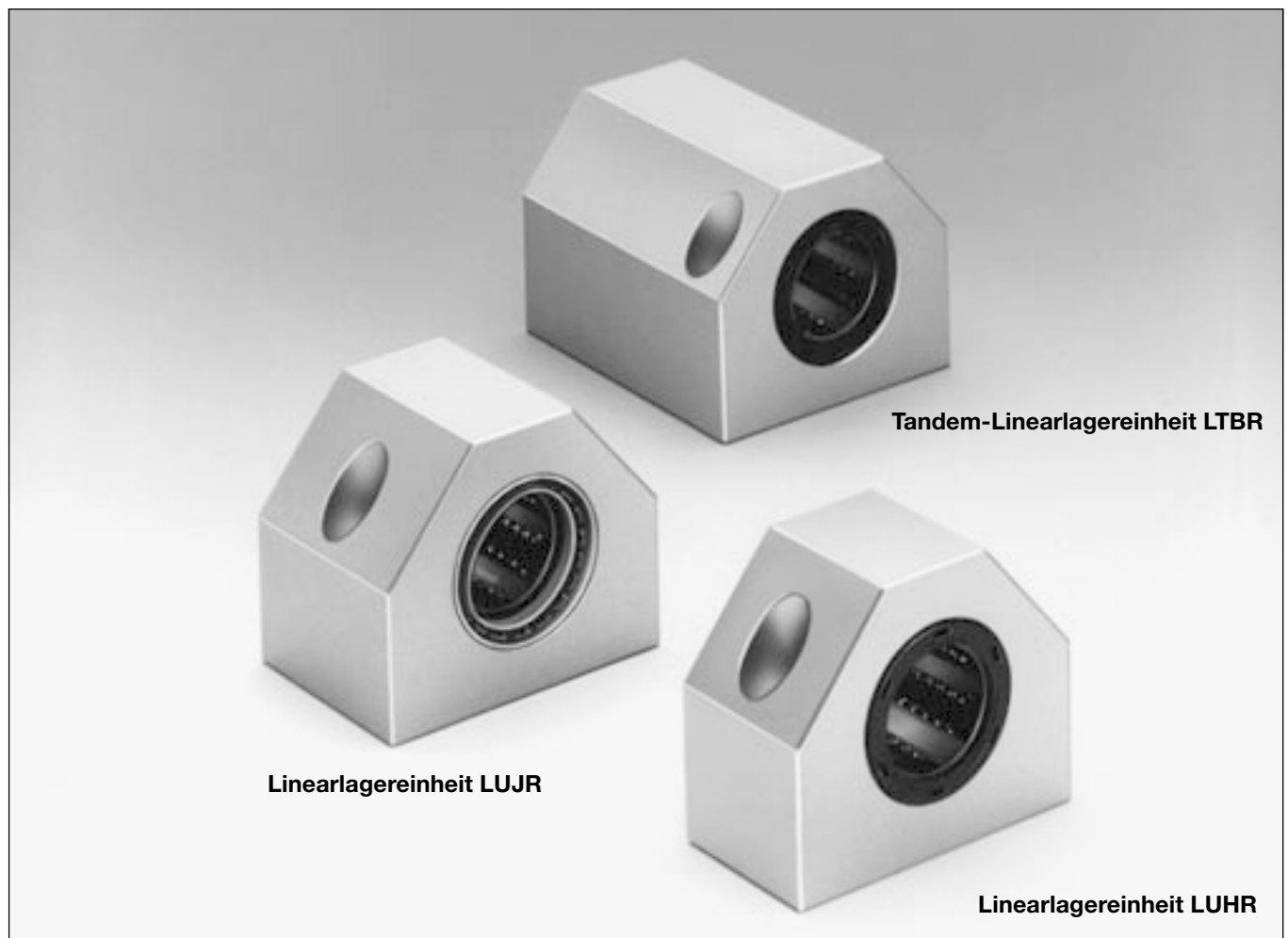
Hauptmerkmal ist der Einbau zweier LBBR Linearkugellager nebeneinander in einem Aluminiumgehäuse. Der

Lagerabstand und die Duo-Anordnung ermöglichen den einfachen Einbau der Wälzgewindemutter einer Gewindespindel.

LQBR Quadro-Linearlagereinheiten

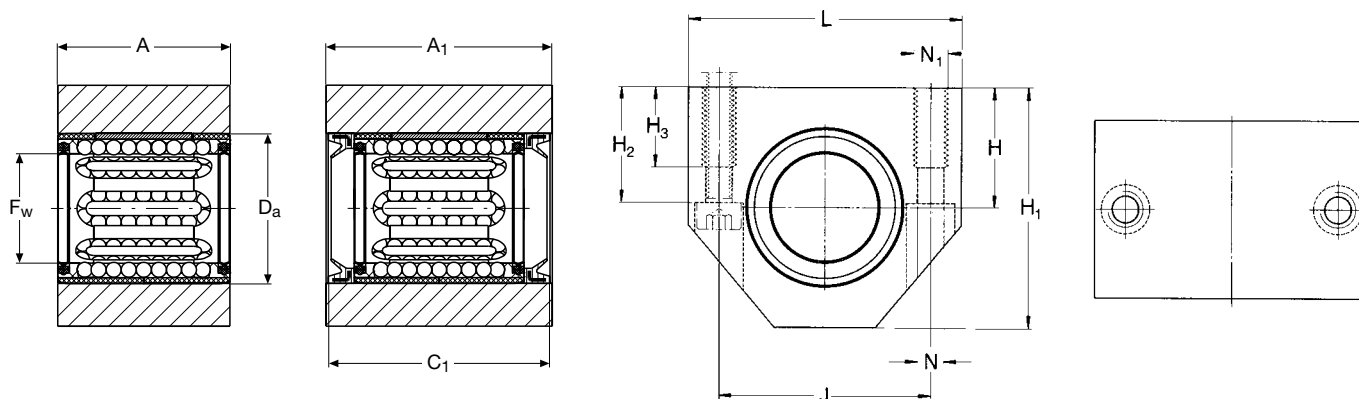
Ein Aluminiumgehäuse nimmt vier LBBR-Linearkugellager auf. Die Einheit ist abgedichtet und der Lagermittenabstand so gewählt, dass der Einbau von Wälzgewindetrieben möglich ist.

Duo- und Quadro-Linearlagereinheiten auf der Basis der LBBR Linearkugellager ermöglichen kompakte und einfache Tischkonstruktionen. Passende Wellenböcke (LEBS) zu diesen Lagereinheiten siehe Seite 40.



LUHR und LUJR Linearlagereinheiten

mit geschlossenem Gehäuse und LBBR Linearkugellagern
F_w 12-50 mm



LUHR-Linearlagereinheit mit integrierten Doppellippendichtungen
LUJR-Linearlagereinheit mit Wellendichtung

Abmessungen														Tragzahlen		Gewicht		Kurzeichen			
F _w	A	A ₁	C ₁	D _a	H	H ₁	H ₂	H ₃	L	J	N ²⁾	N ₁ ²⁾	C	C ₀	Ausführung LUHR LUJR	Linearlagereinheit ¹⁾			mit Wellen- dich- tungen		
																ohne Dichtung	mit Doppel- lippendich- tungen				
mm														—	N	kg					
12	28	35	34	19	17	33	16	11	40	29	4,3	M 5	695	510	0,08	0,10	LUHR 12	LUHR 12-2LS	LUJR 12		
16	30	37	36	24	19	38	18	11	45	34	4,3	M 5	930	630	0,10	0,12	LUHR 16	LUHR 16-2LS	LUJR 16		
20	30	39	38	28	23	45	22	13	53	40	5,3	M 6	1 160	800	0,14	0,18	LUHR 20	LUHR 20-2LS	LUJR 20		
25	40	49	48	35	27	54	26	18	62	48	6,6	M 8	2 120	1 560	0,25	0,30	LUHR 25	LUHR 25-2LS	LUJR 25		
30	50	59	58	40	30	60	29	18	67	53	6,6	M 8	3 150	2 700	0,37	0,44	LUHR 30	LUHR 30-2LS	LUJR 30		
40	60	71	70	52	39	76	38	22	87	69	8,4	M 10	5 500	4 500	0,74	0,86	LUHR 40	LUHR 40-2LS	LUJR 40		
50	70	81	80	62	47	92	46	26	103	82	10,5	M 12	6 950	6 300	1,19	1,37	LUHR 50	LUHR 50-2LS	LUJR 50		

Die bisherigen Linearlagereinheiten LUBR und LUER sind in diesen Katalog nicht mehr aufgeführt, sind jedoch auf Anfrage lieferbar.

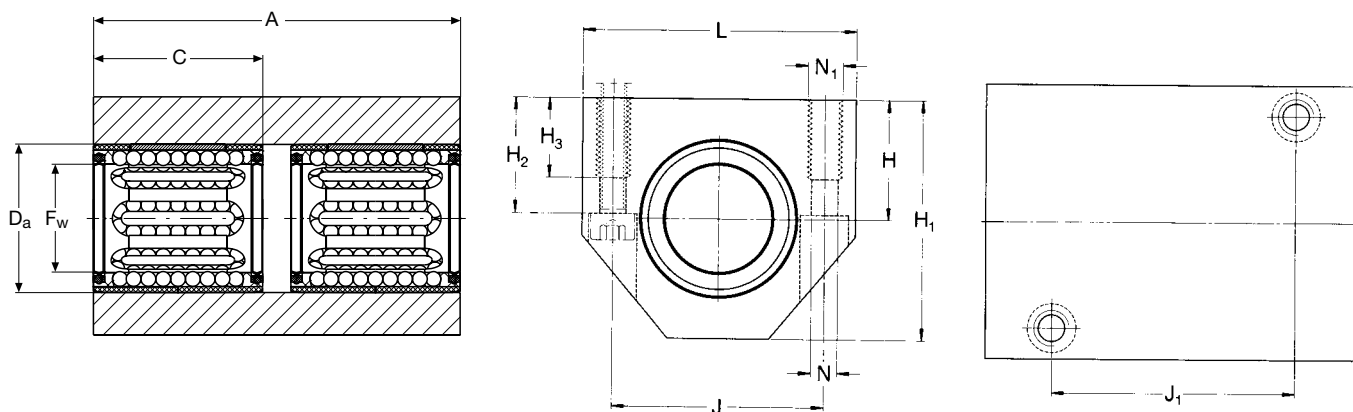
Passende Wellenböcke für diese Linearlagereinheiten, Kurzzeichen LSHS, sind in diesem Katalog auf Seite 39 aufgeführt.

¹⁾ Linearlagereinheiten der Ausführung LUHR sind auch mit Lineargleitlagern LPBR erhältlich.
Kurzzeichen: z. B. LUHR 20 PB.

²⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

LTBR Tandem-Linearlagereinheiten

mit geschlossenem Gehäuse und LBBR Linearkugellagern
F_w 12-50 mm



Linearlagereinheit LTBR mit integrierten
Doppellippendichtungen

Abmessungen														Tragzahlen		Ge- wicht	Kurzzeichen Linearlagereinheit mit Doppellippen- dichtungen	
F _w	A	C	D _a	H ±0,01	H ₁	H ₂	H ₃	J	J ₁	L	N ¹⁾	N ₁ ¹⁾	C	C ₀				
mm														—	N	kg		
12	60	28	19	17	33	16	11	29	35	40	4,3	M 5	1 140	1 020	0,17	LTBR 12-2LS		
16	65	30	24	19	38	18	11	34	40	45	4,3	M 5	1 530	1 270	0,22	LTBR 16-2LS		
20	65	30	28	23	45	22	13	40	45	53	5,3	M 6	1 900	1 600	0,31	LTBR 20-2LS		
25	85	40	35	27	54	26	18	48	55	62	6,6	M 8	3 450	3 150	0,54	LTBR 25-2LS		
30	105	50	40	30	60	29	18	53	70	67	6,6	M 8	5 200	5 400	0,80	LTBR 30-2LS		
40	125	60	52	39	76	38	22	69	85	87	8,4	M 10	9 000	9 000	1,57	LTBR 40-2LS		
50	145	70	62	47	92	46	26	82	100	103	10,5	M 12	11 400	12 700	2,51	LTBR 50-2LS		

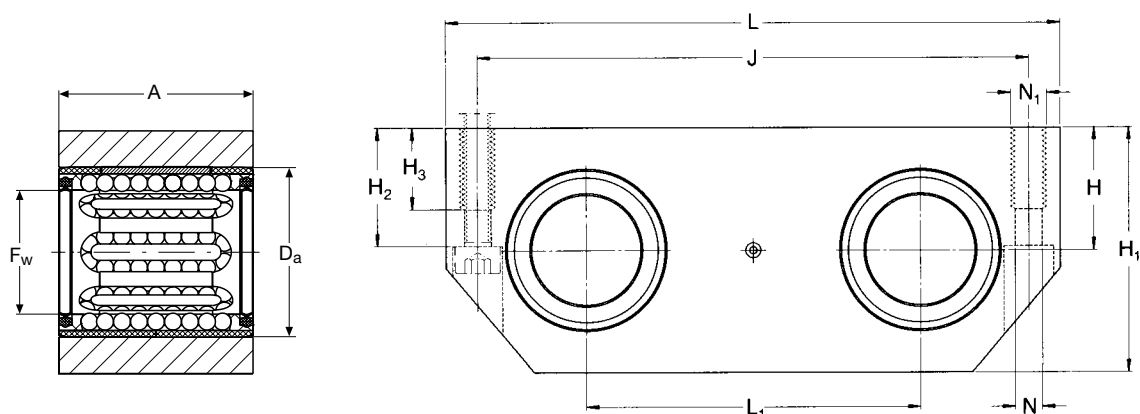
Passende Wellenböcke für diese Linearlagereinheiten, Kurzzeichen LSHS, sind in diesem Katalog auf Seite 39 aufgeführt.

¹⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

LTDR Duo-Linearlagereinheiten

mit geschlossenem Gehäuse und LBBR Linearkugellager

F_w 12-50 mm



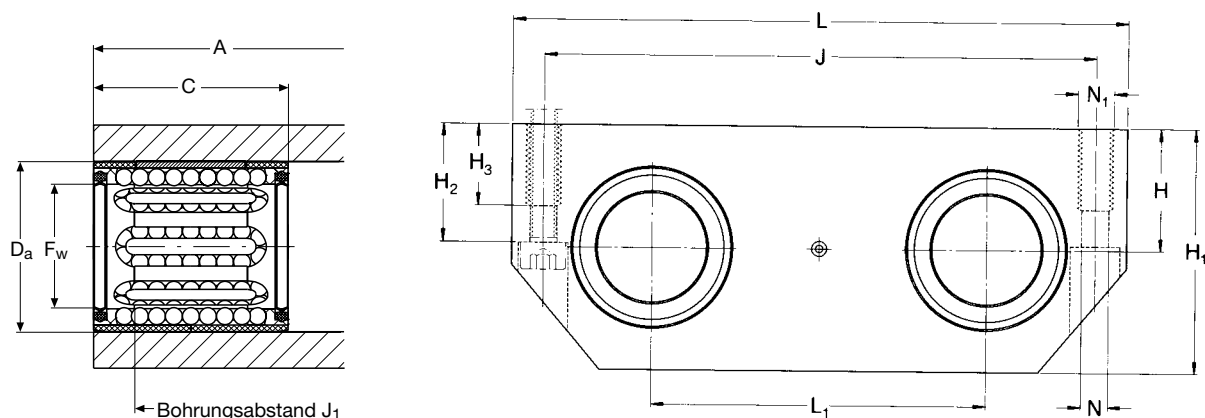
Linearlagereinheit LDTR
mit integrierten Doppellippendichtungen

Abmessungen												Tragzahlen		Gewicht	Kurzzeichen
F_w	A	D_a	H $\pm 0,01$	H_1	H_2	H_3	J	L	L_1	$N^{1)}$	$N_1^{1)}$	dyn	stat.		
mm												—	N	kg	—
12	28	19	15	30	14	11	69	80	40	4,3	M 5	1 140	1 020	0,15	LTDR 12-2LS
16	30	24	17,5	35	16,5	11	86	96	52	4,3	M 5	1 530	1 270	0,22	LTDR 16-2LS
20	30	28	20	40	19	13	103	115	63	5,3	M 6	1 900	1 600	0,30	LTDR 20-2LS
25	40	35	25	50	24	18	123	136	75	6,6	M 8	3 450	3 150	0,58	LTDR 25-2LS
30	50	40	28	56	27	18	133	146	80	6,6	M 8	5 200	5 400	0,85	LTDR 30-2LS
40	60	52	35	70	34	22	166	184	97	8,4	M 10	9 000	9 000	1,56	LTDR 40-2LS
50	70	62	40	80	39	26	189	210	107	10,5	M 12	11 400	12 700	2,21	LTDR 50-2LS

Passende Wellenböcke für diese Linearlagereinheiten, Kurzzeichen LEBS..A, sind in diesem Katalog auf Seite 40 aufgeführt.

¹⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762 in der Mitte (0,5 A) der Linearlagereinheit.

LQBR Quadro-Linearlagereinheiten mit geschlossenem Gehäuse und LBBR Linear­kugellager F_w 12-50 mm



Linearlagereinheit LQBR mit integrierten
Doppellippendichtungen

Abmessungen														Tragzahlen		Ge- wicht	Kurzzeichen Linearlager- einheit mit Doppellippen- dichtung
F _w	A	C	D _a	H ±0,01	H ₁	H ₂	H ₃	J	J ₁	L	L ₁	N ¹⁾	N ₁ ¹⁾	C	C ₀		
mm														N		kg	—
12	70	28	19	15	30	14	11	69	59	80	40	4,3	M 5	1 860	2 040	0,38	LQBR 12-2LS
16	80	30	24	17,5	35	16,5	11	86	70	96	52	4,3	M 5	2 500	2 550	0,57	LQBR 16-2LS
20	85	30	28	20	40	19	13	103	73	115	63	5,3	M 6	3 100	3 200	0,82	LQBR 20-2LS
25	100	40	35	25	50	24	18	123	87	136	75	6,6	M 8	5 600	6 300	1,43	LQBR 25-2LS
30	130	50	40	28	56	27	18	133	117	146	80	6,6	M 8	8 500	10 800	2,15	LQBR 30-2LS
40	150	60	52	35	70	34	22	166	132	184	97	8,4	M 10	14 600	18 000	3,83	LQBR 40-2LS
50	175	70	62	40	80	39	26	189	154	210	107	10,5	M 12	18 600	25 500	5,40	LQBR 50-2LS

Passende Wellenböcke für diese Linearlagereinheiten, Kurzzeichen LEBS..A, sind in diesem Katalog auf Seite 40 aufgeführt.

¹⁾ Für 4 Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

LBC .. A/LBH .. A Linearkugellager · LPA Lineargleitlager

Die Linearkugellager der Typenreihe LBC wurden grundlegend überarbeitet. Dabei entstanden Linearkugellager, die deutliche Vorteile gegenüber der bisherigen LBC Reihe und den am Markt befindlichen Linearkugellagern bieten.

Erwähnenswert ist vor allem die Tatsache, dass diese Linearlagertypen der ISO-Serie 3 erstmals standardmäßig auch in einer korrosionsbeständigen Ausführung erhältlich ist. Die integrierte Doppellippendichtung ermöglicht zudem eine Lebensdauerschmierung bei Standardbedingungen.

Selbstverständlich können die Lager der bisherigen LBC Reihe und aller am Markt befindlichen Linearkugellager gegen diese neuen Linearkugellager ausgetauscht werden.

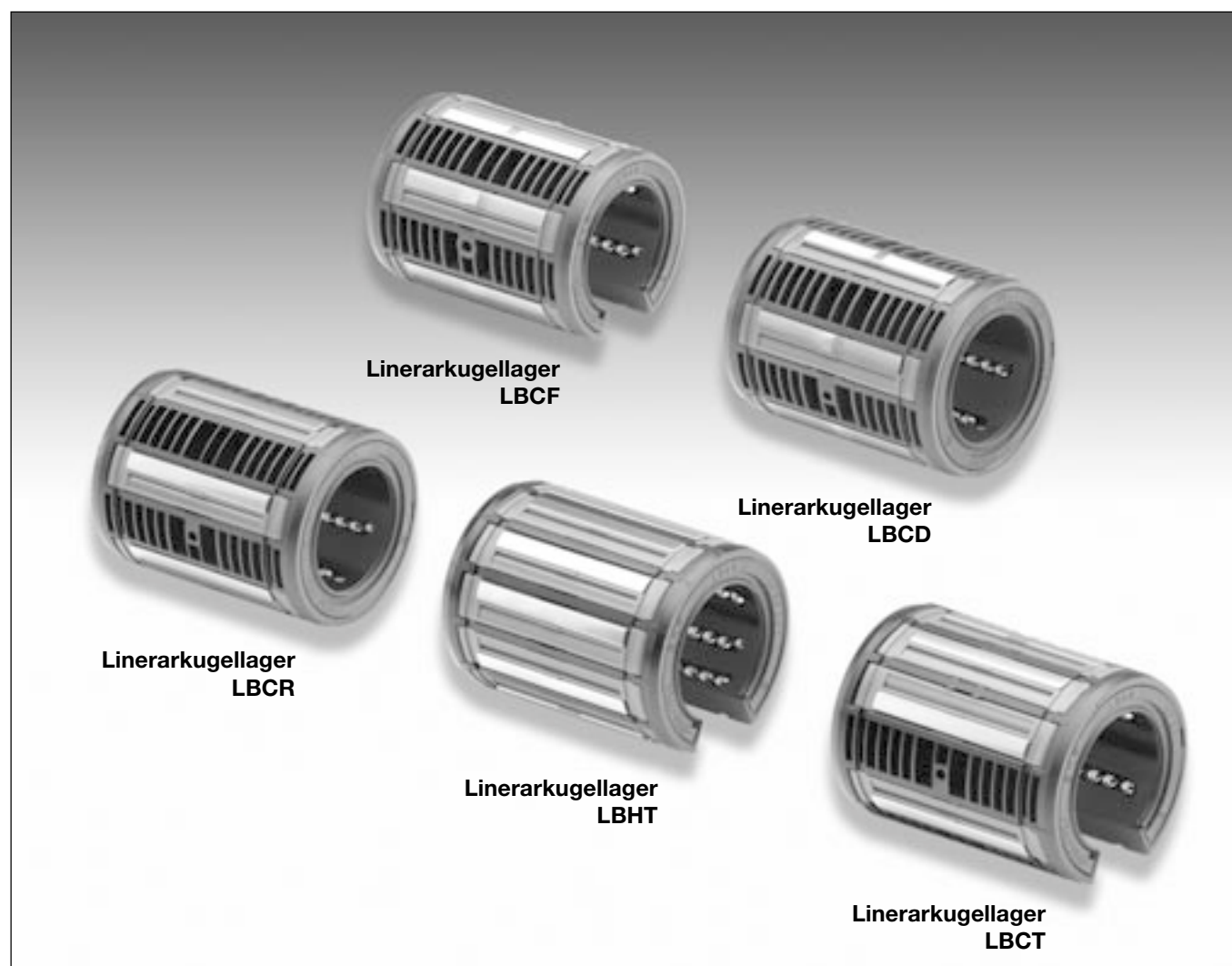
Linearkugellager der Baureihe LBC .. A sind für Wellen von 5 bis 80 mm Durchmesser lieferbar, zeichnen sich durch eine hohe Tragfähigkeit aus und stehen wie die übrigen SKF Linearkugellager mit Deck- oder Dichtscheiben zur Verfügung. LBC Linearlager der Größe 5 und 8 mm sind in Gehäusen mit min. Lagerlänge selbsthaltend und müssen unter Standardbedingungen axial nicht zusätzlich gesichert werden. LBC .. A Linearkugellager sind nachschmierbar. Bei den Größen 12-80 mm weist der Käfig eine durchgehende Radialbohrung auf, über die üblicherweise mit Hilfe eines Schmiernippels eine Fixierung in Längs- und Umfangsrichtung vorgenommen werden kann. Durch diese Bohrung kann bei Nachschmierung das Schmiermittel direkt

auf die Welle gebracht werden. Zur Nachschmierung des auf der Nebenseite beschriebenen LBHT Linearkugellagers muss das Gehäuse in Umfangsrichtung eine Fettverteilnuten aufweisen. Das Fett wird dann an den Laufbahnplatten vorbei in den Käfig gepresst.

Hinweise zur Lage der Fixierbohrung und der Ausführung des Schmiernippels siehe Seite 16 und 17.

Rostfrei

Bei Anwendungsfällen bei denen ein besonderer Rostschutz erforderlich ist, können die Linearkugellager LBC .. A auch mit Laufbahnplatten und Kugeln aus einem hochlegierten, nichtrostenden Stahl geliefert werden. Die Linearkugel-



lager LBC .. A bieten Ihnen damit die Möglichkeit zusammen mit unseren rostfreien Wellen Ihre Konstruktion komplett aus rostfreien Stahl auszuführen.

LBCR .. A Linearkugellager

LBCR .. A Linearkugellager bestehen aus einem Käfig, in dem die Kugeln geführt, sowie die Laufbahnsegmente und die Dicht- oder Deckscheiben gehalten werden. Durch die außerordentlich große Laufbahnlänge und die Kugelführungsrille in den Laufbahnsegmenten wird eine hohe dynamische und statische Tragfähigkeit erreicht. LBCR .. A Linearkugellager, deren besondere Eigenart die hinsichtlich der Tragfähigkeit optimierten Laufbahnsegmente und deren Lage im Käfig sind, können sowohl in geschlossene als auch in geschlitzte, einstellbare Gehäuse eingebaut werden. Bei geschlossenem Gehäuse wird die Toleranz des Kugelhüllkreisdurchmessers und damit natürlich auch das Betriebspiel von der Toleranz der Gehäusebohrung bestimmt. In geschlitzte, einstellbare Gehäuse eingebaut, ermöglichen sie eine Anpassung an das Betriebsspiel bis hin zur Vorspannung, je nach den Erfordernissen des Einbaufalles. LBCR .. A Linearkugellager müssen in axialer Lage gesichert werden.

LBCD .. A Linearkugellager

Das LBCD .. A Linearkugellager ist eine Variante der LBCR .. A-Ausführung. Hauptmerkmal ist ein selbsttätiger Fluchtungsfehlerausgleich von maximal ± 30 Winkelminuten. Es können somit Unparallelitäten zwischen Welle und Gehäusebohrung, hervorgerufen durch Wellendurchbiegung oder Montage- bzw. Fertigungsungenauigkeiten, kompensiert werden. Fluchtungsfehler der Wellen zueinander können nicht ausgeglichen werden. Die Winkelbeweglichkeit des Lagers wird durch eine spezielle Außenkontur der Laufbahnplatten

ermöglicht. Mit den Laufbahnplatten schwenkt ebenso der im Außen-durchmesser verringerte Käfig. Hierdurch wird erreicht, dass sich das im Gehäuse montierte Lager und insbesondere die Dicht- oder Deckscheiben immer zentrisch zur Welle befinden. Alle übrigen Merkmale des LBCR .. A Linearkugellagers gelten auch für die winkeleinstellbare LBCD .. A Ausführung. LBCD .. A Linearkugellager müssen in axialer Lage gesichert werden.

LBCT .. A und LBHT .. A Linearkugellager

Die offenen LBCT .. A und LBHT .. A Linearkugellager unterscheiden sich von den LBCR .. A Linearkugellagern durch den aus dem Käfig und den Dichtungen ausgeschnittenen Sektor. Dadurch kann die Welle je nach Einbaufall an mehreren Stellen oder auch auf der ganzen Länge unterstützt und somit eine Beeinträchtigung der Führungsgenauigkeit in Folge Durchbiegung der Welle ausgeschlossen werden. Bei den LBCT .. A Linearkugellagern entfällt durch das Segmentieren gegenüber der LBCR .. A Ausführung eine Laufbahn. Die Tragfähigkeit wird dadurch in der Hauptlastrichtung jedoch nur unwesentlich gemindert. LBHT .. A Linearkugellager wurden gegenüber der LBCT .. A-Ausführung hinsichtlich der Anzahl der Laufbahnplatten und somit auch der Tragfähigkeit optimiert. Diese Lager stehen für Wellendurchmesser von 20 bis 50 mm zur Verfügung. LBCT .. A und LBHT .. A Linearkugellager weisen entlang der Segmentöffnung am Käfig Stege in Längsrichtung auf, die zur Welle eine sehr enge Spaltdichtung ergeben. Damit ist auch das offene Lager weitestgehend vor Verunreinigungen geschützt. Offene LBCT/HT .. A Linearkugellager müssen in axialer und radialer Lage gesichert werden.

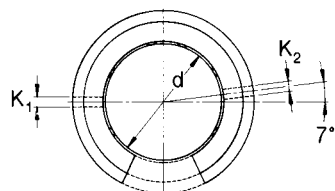
LBCF .. A Linearkugellager

Auch für die offenen Linearkugellager der Bauart LBCT .. A wird eine winkeleinstellbare Ausführung analog dem LBCD .. A Lager angeboten. Hier ergänzen sich die Konstruktionsmerkmale des offenen LBCT .. A Linearkugellagers mit den Vorteilen der Winkeleinstellbarkeit. LBCF .. A Linearkugellager müssen axial und in Umfangsrichtung gesichert werden.

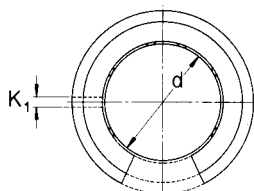
LPAR und LPAT Lineargleitlager

Die Lineargleitlager sind abmessungsgleich mit den LBC Linearkugellagern. Die technischen Merkmale sind identisch mit den auf Seite 6 beschriebenen LPBR Lineargleitlagern. Abweichend davon sind konstruktive Merkmale. So stehen diese Lager für Wellendurchmesser von 5 bis 80 mm (LPAR) und 12 bis 80 mm (LPAT) zur Verfügung und werden ohne Dichtscheiben gefertigt. Alle Varianten, außer LPAR 5 und 8, sind nachschmierbar. Lineargleitlager weisen die gleichen Befestigungs- und Sicherungsmöglichkeiten wie die Linearkugellager auf, sind jedoch zusätzlich über Sicherungsringe (LPAR) oder Stifte (LPAT) axial zu fixieren.

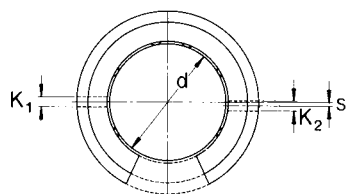
Axial- und Verdrehsicherung für LBC .. A Linearkugellager und LPA Lineargleitlager



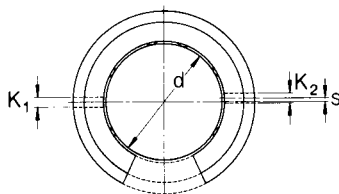
Ausföhrung 1



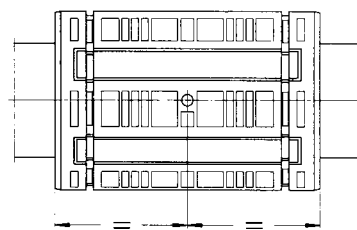
Ausföhrung 2



Ausföhrung 3



Ausföhrung 4



Abmessungen				Aus- föhrung ¹⁾	Passende Schmiernippe ²⁾	Gewinde- stifte ³⁾	Stifte ⁴⁾
d	K ₁	K ₂	s				Durch- messer
mm				—			mm
5 ⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-
8 ⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-
12	3,0	3,0	-	1	VN-LHC 20	M 4	3
16	3,0	-	-	2	VN-LHC 20	M 4	3
20	3,0	-	-	2	VN-LHC 20	M 4	3
25	3,5	3,0	1,5	3	VN-LHC 40	M 5	3 / 3,5
30	3,5	3,0	2	4	VN-LHC 40	M 5	3 / 3,5
40	3,5	3,0	1,5	4	VN-LHC 40	M 5	3 / 3,5
50	4,5	5,0	2,5	4	VN-LHC 50	M 6	5 / 4,5
60	6,0	2,5	5	4	VN-LHC 80	M 8	6 ⁵⁾
80	8,0	2,5	5	4	VN-LHC 80	M 8	8 ⁵⁾

¹⁾ Alle Lineargleitlager Ausföhrung 2.

²⁾ Abmessungsempfehlungen für die Anschlussbohrung: siehe Seite 17.

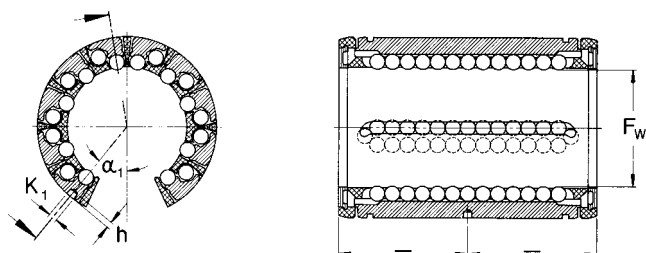
³⁾ Gewindestifte nach DIN 417 bzw. ISO 7435 oder DIN 915 bzw. ISO 4028.

⁴⁾ Zylinderstifte nach DIN 7, Spannstifte nach DIN 1481 bzw. DIN 7436 oder Kerbstifte nach DIN 1470 bzw. DIN 1471.

⁵⁾ Gewindestift nach DIN 551 bzw. ISO 4766 oder DIN 913 bzw. ISO 4026.

⁶⁾ In Gehäusen mit min. Lagerlänge selbsthaltend. Bei kürzeren Gehäusen über Sicherungsringe

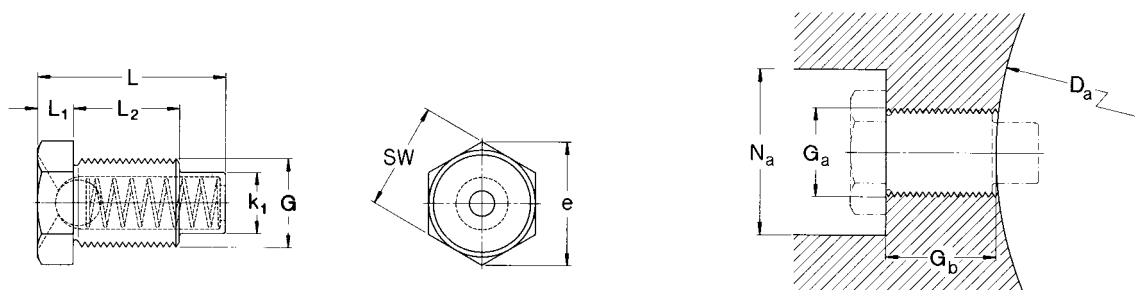
Axial- und Verdrehsicherung für LBH .. A Linearkugellager



Ausführung LBHT

Abmessungen					Passende Gewindestifte nach DIN 417 bzw. DIN 915					Abmessungen					Passende Gewindestifte nach DIN 417 bzw. DIN 915				
F_w	K_1	h	α_1							F_w	K	h	α_1						
mm			Grad	—															
20	$2,6 \pm 0,05$	$1,3 \pm 0,2$	47°		M 4					50	$4,1 \pm 0,05$	$1,8 \pm 0,3$	39°		M 6				
25	$2,6 \pm 0,05$	$1,3 \pm 0,2$	$55^\circ 12'$		M 4														
30	$3,6 \pm 0,05$	$1,4 \pm 0,2$	$39^\circ 15'$		M 5														
40	$3,6 \pm 0,05$	$1,4 \pm 0,2$	$38^\circ 51'$		M 5														

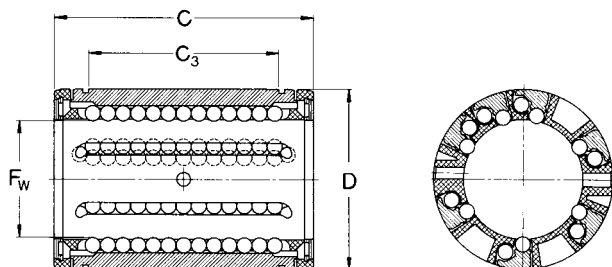
Schmiernippel für LBC .. A Linearkugellager und LPA Lineargleitlager



Abmessungen								Kurzzeichen		Anschlussmaße			
Lager Schmiernippel								Schmiernippel		Gehäuse			
F_w	G	L	L_1	L_2	k_1	e	SW			D_a	G_a	G_b $\pm 0,2$	N_a
mm	—	mm						—		mm	—	mm	
12	M 4	7,7	1,5	3,5	3,0	5,5	5	VN-LHC 20		22	M 4	3,8	13
16	M 4	7,7	1,5	3,5	3,0	5,5	5	VN-LHC 20		26	M 4	3,8	13
20	M 4	7,7	1,5	3,5	3,0	5,5	5	VN-LHC 20		32	M 4	3,8	13
25	M 5	11,1	2,0	5,0	3,5	6,6	6	VN-LHC 40		40	M 5	5,2	15
30	M 5	11,1	2,0	5,0	3,5	6,6	6	VN-LHC 40		47	M 5	5,2	15
40	M 5	11,1	2,0	5,0	3,5	6,6	6	VN-LHC 40		62	M 5	5,2	15
50	M 6	14,8	2,5	7,0	4,5	7,8	7	VN-LHC 50		75	M 6	7,2	15
60	M 8	20,5	3,5	10,5	6	11,1	10	VN-LHC 80		90	M 8	11,2	18
80	M 8	20,5	3,5	10,5	6	11,1	10	VN-LHC 80		120	M 8	5,2	18

LBCR .. A Linearkugellager

in geschlossener Ausführung
F_w 5-80 mm



Linearkugellager LBCR .. A
mit Deckscheiben

Ausführung LBCR .. A

Abmessungen				Anzahl Kugel- reihen	Tragzahlen		Gewicht	Kurzzeichen	
F _w	D	C	C ₃		dyn.	stat.		Linearkugellager mit 2 Deckscheiben	2 Doppellippen- dichtungen
mm				—	N		kg		
5	12	22	12	4	280	210	0,005	LBCR 5	LBCR 5- 2LS¹⁾
8	16	25	14	4	490	355	0,009	LBCR 8	LBCR 8- 2LS¹⁾
12	22	32	20	6	1 160	980	0,016	LBCR 12 A	LBCR 12 A-2LS
16	26	36	22	6	1 500	1 290	0,021	LBCR 16 A	LBCR 16 A-2LS
20	32	45	28	7	2 240	2 040	0,043	LBCR 20 A	LBCR 20 A-2LS
25	40	58	40	7	3 350	3 350	0,085	LBCR 25 A	LBCR 25 A-2LS
30	47	68	48	7	5 600	5 700	0,13	LBCR 30 A	LBCR 30 A-2LS
40	62	80	56	7	9 000	8 150	0,26	LBCR 40 A	LBCR 40 A-2LS
50	75	100	72	7	13 400	12 200	0,46	LBCR 50 A	LBCR 50 A-2LS
60	90	125	95	7	20 400	18 000	0,82	LBCR 60 A	LBCR 60 A-2LS
80	120	165	125	7	37 500	32 000	1,9	LBCR 80 A	LBCR 80 A-2LS

LBCR .. A-Linearkugellager sind auf Anfrage auch in rostfreier Ausführung erhältlich.

Bestellbezeichnung: z. B. LBCR 20 A-2LS/HV6

Linearkugellager mit einer Dichtscheibe sind auf Anfrage lieferbar.

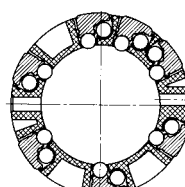
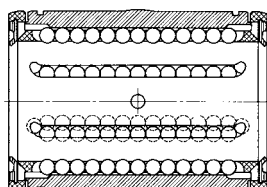
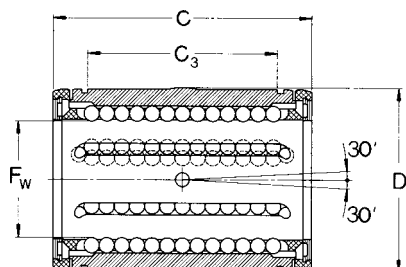
¹⁾ Axiale Befestigung mit Sicherungsringen.

Axiale Befestigung und Verdrehsicherung siehe Seite 16/17.

Sicherungsringe nach DIN 471.

LBCD .. A Linearkugellager

winkeleinstellbar in geschlossener Ausführung
F_w 12-50 mm



Linearkugellager LBCD .. A
mit 2 Deckscheiben

Linearkugellager LBCD .. A
mit 2 Doppellippendichtungen

Ausführung LBCD .. A

Abmessungen				Anzahl Kugel- reihen	Tragzahlen		Gewicht	Kurzzeichen	
F _w	D	C	C ₃		dyn.	stat.		Linearkugellager mit Deckscheiben	Doppellippen- dichtungen
mm				—	N		kg		
12	22	32	20	6	1 080	815	0,015	LBCD 12 A	LBCD 12 A-2LS
16	26	36	22	6	1 320	865	0,02	LBCD 16 A	LBCD 16 A-2LS
20	32	45	28	7	2 000	1 370	0,042	LBCD 20 A	LBCD 20 A-2LS
25	40	58	40	7	2 900	2 040	0,083	LBCD 25 A	LBCD 25 A-2LS
30	47	68	48	7	4 650	3 250	0,13	LBCD 30 A	LBCD 30 A-2LS
40	62	80	56	7	7 800	5 200	0,26	LBCD 40 A	LBCD 40 A-2LS
50	75	100	72	7	11 200	6 950	0,44	LBCD 50 A	LBCD 50 A-2LS

LBCD .. A-Linearkugellager sind auf Anfrage auch in rostfreier Ausführung erhältlich.
Bestellbezeichnung: z. B. LBCD 20 A-2LS/HV6

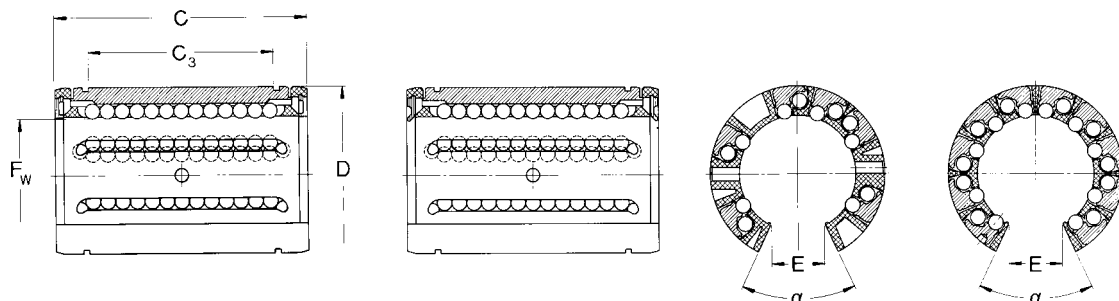
Linearkugellager mit einer Dichtscheibe sind auf Anfrage lieferbar.

Axiale Befestigung und Verdrehsicherung siehe Seite 16/17.
Sicherungsringe nach DIN 471.

LBCT .. A/LBHT .. A Linearkugellager

in offener Ausführung

F_w 12-80 mm



Linearkugellager LBCT .. A
mit Deckscheiben

Linearkugellager LBCT .. A
mit Doppellippendichtung

Ausführung LBCT .. A Ausführung LBHT .. A

Abmessungen						Anzahl Kugel- reihen	Tragzahlen		Gewicht	Kurzzeichen	
F_w	D	C	C_3	$E^{1)}$	α		dyn. C	stat. C_0		Linearkugellager mit Deckscheiben	Doppellippen- dichtung
mm					Grad	—	N		kg		
12	22	32	20	7,6	78	5	1 160	980	0,013	LBCT 12 A	LBCT 12 A-2LS
16	26	36	22	10,4	78	5	1 500	1 290	0,017	LBCT 16 A	LBCT 16 A-2LS
20	32	45	28	10,8	60	6	2 240	2 040	0,036	LBCT 20 A	LBCT 20 A-2LS
	32	45	28	10,8	60	8	2 650	2 650	0,043	LBHT 20 A	LBHT 20 A-2LS
25	40	58	40	13,2	60	6	3 350	3 350	0,071	LBCT 25 A	LBCT 25 A-2LS
	40	58	40	13,2	60	9	4 900	5 100	0,095	LBHT 25 A	LBHT 25 A-2LS
30	47	68	48	14,2	50	6	5 600	5 700	0,114	LBCT 30 A	LBCT 30 A-2LS
	47	68	48	14,2	50	10	7 200	8 000	0,16	LBHT 30 A	LBHT 30 A-2LS
40	62	80	56	18,7	50	6	9 000	8 150	0,23	LBCT 40 A	LBCT 40 A-2LS
	62	80	56	18,7	50	10	11 600	11 400	0,33	LBHT 40 A	LBHT 40 A-2LS
50	75	100	72	23,6	50	6	13 400	12 220	0,39	LBCT 50 A	LBCT 50 A-2LS
	75	100	72	23,6	50	10	17 300	17 000	0,56	LBHT 50 A	LBHT 50 A-2LS
60	90	125	95	29,6	54	6	20 400	18 000	0,72	LBCT 60 A	LBCT 60 A-2LS
80	120	165	125	38,4	54	6	37 500	32 000	1,67	LBCT 80 A	LBCT 80 A-2LS

LBCT .. A/LBHT .. A-Linearkugellager sind auf Anfrage auch in rostfreier Ausführung erhältlich.

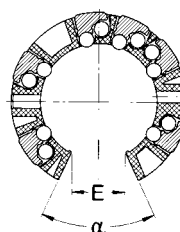
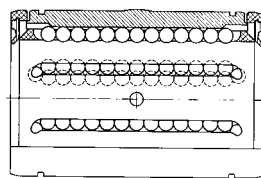
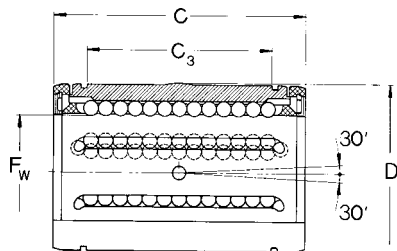
Bestellbezeichnung: z. B. LBCT/LBHT 20 A-2LS/HV6

Linearkugellager mit einer Dichtscheibe sind auf Anfrage lieferbar.

¹⁾ Kleinste Sektorbreite am Durchmesser F_w .

Axiale Befestigung und Verdrehsicherung siehe Seite 16/17.

LBCF .. A Linearkugellager
winkeleinstellbar in offener Ausführung
F_w 12-50 mm



Linearkugellager LBCF .. A
mit Deckscheiben

Linearkugellager LBCF .. A
mit Doppellippendichtung

Ausführung LBCF .. A

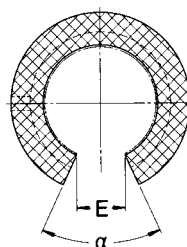
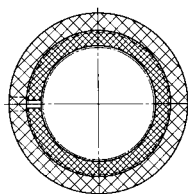
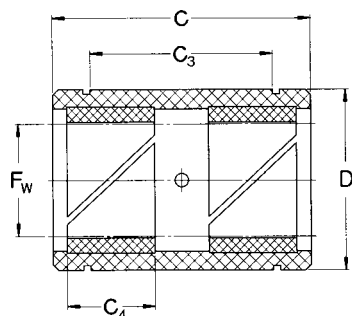
Abmessungen						Anzahl Kugel- reihen	Tragzahlen		Gewicht	Kurzzeichen	
F _w	D	C	C ₃	E ¹⁾	α		dyn. C	stat. C ₀		Linearkugellager mit Deckscheiben	Doppellippen- dichtung
mm					Grad	—	N		kg		
12	22	32	20	7,6	78	5	1 080	815	0,012	LBCF 12 A	LBCF 12 A-2LS
16	26	36	22	10,4	78	5	1 320	865	0,016	LBCF 16 A	LBCF 16 A-2LS
20	32	45	28	10,8	60	6	2 000	1 370	0,035	LBCF 20 A	LBCF 20 A-2LS
25	40	58	40	13,2	60	6	2 900	2 040	0,07	LBCF 25 A	LBCF 25 A-2LS
30	47	68	48	14,2	50	6	4 650	3 250	0,11	LBCF 30 A	LBCF 30 A-2LS
40	62	80	56	18,7	50	6	7 800	5 200	0,22	LBCF 40 A	LBCF 40 A-2LS
50	75	100	72	23,6	50	6	11 200	6 950	0,37	LBCF 50 A	LBCF 50 A-2LS

LBCF .. A-Linearkugellager sind auf Anfrage auch in rostfreier Ausführung erhältlich.
Bestellbezeichnung: z. B. LBCF 20 A-2LS/HV6

Linearkugellager mit einer Dichtscheibe sind auf Anfrage lieferbar.

¹⁾ Kleinste Sektorbreite am Durchmesser F_w.
 Axiale Befestigung und Verdrehsicherung siehe Seite 16/17.

LPAR/LPAT Lineargleitlager in geschlossener und offener Ausführung F_w 5—50 mm



Lineargleitlager LPAR

Ausführung LPAR

Ausführung LPAT

Abmessungen							Tragzahlen			Gewicht		Kurzzeichen	
F _w	D	C	C ₃	C ₄	E ¹⁾	α	dyn. bei 0,1 m/s C	4 m/s C	stat. C ₀	Ausführung geschl.	offen	Lineargleitlager geschlossen	offen
mm						Grad	N			kg		—	
5	12	22	12	7	-	-	280	7	980	0,003	-	LPAR 5	-
8	16	25	14	8	-	-	510	13	1 800	0,005	-	LPAR 8	-
12	22	32	20	10	7,6	78	965	24	3 350	0,012	0,008	LPAR 12	LPAT 12
16	26	36	22	12	10,4	78	1 530	38	5 400	0,016	0,012	LPAR 16	LPAT 16
20	32	45	28	15	10,8	60	2 400	60	8 300	0,03	0,023	LPAR 20	LPAT 20
25	40	58	40	20	13,2	60	4 000	100	14 000	0,06	0,045	LPAR 25	LPAT 25
30	47	68	48	23	14,2	50	5 500	137	19 300	0,09	0,07	LPAR 30	LPAT 30
40	62	80	56	25	18,7	50	8 000	200	28 000	0,20	0,15	LPAR 40	LPAT 40
50	75	100	72	30	23,6	50	12 000	300	41 500	0,34	0,26	LPAR 50	LPAT 50
60	90	125	95	35	29,6	54	16 600	415	60 000	0,63	0,46	LPAR 60	LPAT 60
80	120	165	125	45	38,4	54	29 000	720	100 000	1,50	1,10	LPAR 80	LPAT 80

¹⁾ Kleinste Sektorbreite am Durchmesser F_w.
Axiale Befestigung und Verdrehsicherung siehe Seite 16/17.
Sicherungsringe nach DIN 471.

Linearlagereinheiten mit LBC .. A Linearkugellagern oder LPA Lineargleitlagern

In Verbindung mit Linearkugellagern und Lineargleitlagern ist ein umfangreiches Sortiment an Linearlagereinheiten lieferbar. Neben zwei Basisausführungen von Einzellager-Elementen stehen Flanschlagereinheiten sowie Tandem- und Quadro-Ausführungen zur Verfügung.

LUC Linearlagereinheiten

Die nachfolgend beschriebenen LUC Lagereinheiten haben ein Gehäuse aus Aluminiumdruckguss. Sparsamer Materialeinsatz führt zu außerordentlich geringem Gewicht bei hervorragender Festigkeit und Steifigkeit. Beschleunigungs- und Verzögerungskräfte können somit auf ein Minimum reduziert werden. LUC Linearlagereinheiten stehen für Wellenabmessungen von 8 bis 80 mm zur Verfügung. Die einzelnen Ausführungen werden nachstehend beschrieben.

LUCD/LUCR Linearlagereinheiten

Mit den SKF Linearlagereinheiten der Ausführungen LUCD/LUCR lassen sich auf einfache Weise preisgünstige Wellenführungen herstellen. Sie bestehen aus einem geschlossenen Gehäuse, einem Linearkugellager der Reihe LBCD .. A bzw. LBCR .. A und sind serienmäßig mit Deck- oder Dichtscheiben lieferbar. Die LUCD Linearlagereinheiten sind mit den winkeleinstellbaren Linearkugellagern LBCD .. A ausgerüstet. Die Linearkugellagereinheiten LUCR (Wellendurchmesser 12-80 mm) sind mit dem



Linearlagereinheit LUND



Linearlagereinheit LUCE



Linearlagereinheit LUCF



Linearlagereinheit LQCD



Linearlagereinheit LTCF

nicht selbsteinstellbaren Linear-kugellager LBCR .. A bestückt. Mit einem Schmiernippel sind die Lager axial und gegen Verdrehen gesichert. Damit sind die Einheiten uneingeschränkt nachschmierbar. Auf Wunsch sind diese Einheiten auch mit dem Lineargleitlager LPAR (Bezeichnung LUCR..PA) lieferbar. Die mit Linearlagern oder LPAR Lineargleitlagern ausgerüsteten Einheiten (für Wellendurchmesser 8 mm) können nicht nachgeschmiert werden. Sie sind durch zwei in die Nuten am Mantel eingesetzte Sprengringe im Gehäuse axial festgelegt. Die Bezeichnung dieser Einheiten lautet: LUCR/LUCR ..PA.

LUCE/LUCS Linearlagereinheiten

Die LUCE/LUCS Linearlagereinheiten entsprechen in ihrem Aufbau den LUCD/LUCR Lagereinheiten. Sie haben jedoch an Stelle des geschlossenen ein geschlitztes und mit Stellschraube versehenes Gehäuse. Sie ermöglichen spielfreie oder auch vorgespannte Lagerungen. Diese Linearlagereinheiten sind nicht mit Lineargleitlagern lieferbar.

LUCF/LUCT Linearlagereinheiten

Die LUCF/LUCT Linearlagereinheiten sind für Anwendungsfälle vorgesehen, bei denen auf Grund hoher Belastungen und/oder großer Führungslängen die Wellen abschnittsweise oder auf der gesamten Länge unterstützt werden müssen. Die Gehäuse sind deshalb wie die eingebauten Lager um einen bestimmten Sektor aufgeschnitten. Ansonsten entsprechen sie in Konstruktion und Ausführung den geschlossenen LUCD/LUCR Einheiten. Standardmäßig sind diese offenen Linearlagereinheiten mit dem winkeleinstellbaren Linearlager LBCF .. A beziehungsweise dem starren Linear-kugellager LBCT .. A ausgerüstet. Die axiale Fixierung erfolgt über einen Schmiernippel. Bei hohen Anforderungen an die Tragfähigkeit bzw. die Lebensdauer können die LUCT Linearlagereinheiten auch mit dem besonders hoch belastbaren LBHT .. A Linearlagern in den Größen 20 bis 50 geliefert werden (Bezeichnung: LUCT..BH). Auch diese Linearlagereinheiten sind nachschmierbar. Auf

Wunsch sind auch mit Lineargleitlagern montierte Einheiten erhältlich (Bezeichnung LUCT..PA).

LUN Linearlagereinheiten

LUN Linearlagereinheiten werden serienmäßig mit winkeleinstellbaren Linear-kugellagern mit Deck- oder Dichtscheiben ausgerüstet. Es stehen eine geschlossene (LUND), eine spielleinstellbare (LUNE) und eine offene, spielleinstellbare (LUNF) Ausführung für die Wellendurchmesser von 12 bis 50 mm zur Verfügung. Abweichend zu den vorher beschriebenen LUC Linearlagereinheiten bestehen die Gehäuse aus stranggepresstem Aluminiumprofil und umhüllen das Linear-kugellager in seiner gesamten Länge. Es sind zwei diagonal gegenüberliegende Befestigungsbohrungen angeordnet. Neben der Verwendung von Durchgangsschrauben kann auch eine direkte Verschraubung in die auf der Unterseite angeordneten Gewindebohrungen erfolgen. Alle Einheiten sind nachschmierbar.

LVCD/LVCR

Flansch-Linearlagereinheiten

LVCD und LVCR Flansch-Linearlagereinheiten bestehen aus einem geschlossenen, aus Grauguss gefertigtem Flanschgehäuse und eingebauten winkeleinstellbaren LBCD .. A Linear-kugellagern (d = 12 bis 50 mm) beziehungsweise das starre Linear-kugellager LBCR .. A (d = 12 bis 80 mm). Die beidseitig abgedichteten Lager sind im Gehäuse mit Stiften gehalten. Der Flansch ist beidseitig bearbeitet, so dass die Linearlagereinheit wahlweise auf der Vorder- oder Rückseite der Maschinenwand befestigt werden kann. Flansch-Linearlagereinheiten sind nicht nachschmierbar und deshalb vor dem Einbau mit Schmierstoff zu füllen.

LTC Tandem-Linearlagereinheiten

SKF Tandem-Linearlagereinheiten bestehen aus einem massiven Aluminiumgehäuse und zwei hintereinander eingebauten, winkeleinstellbaren Linear-kugellagern. Sie sind mit Schmiernippeln axial und gegen Verdrehen gesichert. Tandem-Linearlagereinheiten

ermöglichen einen Führungsaufbau, z. B. Tische in beliebiger Breite. Die Befestigung der Gegenstücke kann mit Durchgangsschrauben oder aber auch direkt von der Unterseite in Gewindebohrungen des Gehäuses erfolgen. Tandem-Linearlagereinheiten stehen in zwei Ausführungen, einer geschlossenen (LTCD) und einer offenen (LTCF) zur Verfügung. Diese Einheiten sind standardmäßig abgedichtet. Das Lieferprogramm umfaßt Abmessungen für Wellendurchmesser von 12 bis 50 mm.

LQC Quadro-Linearlagereinheiten

SKF Quadro-Linearlagereinheiten bestehen aus einem massiven Aluminiumgehäuse mit zwei nebeneinander angeordneten Aufnahmebohrungen in die je zwei winkeleinstellbare Linear-kugellager mit einseitiger Abdichtung eingebaut sind. Die Lager sind axial und gegen Verdrehen gesichert. Eine Nachschmierung ist, außer bei der Größe 8, möglich. SKF Quadro-Linearlagereinheiten werden in zwei Ausführungen geliefert: In der Ausführung LQCD mit geschlossenem Gehäuse und in der Ausführung LQCF mit offenem Gehäuse. Die Quadro-Linearlagereinheiten sind so konstruiert, dass sie in Verbindung mit den LEAS-Wellenböcken (geschlossene Ausführung) bzw. den LRCB-Wellenunterstützungen (offene Ausführung) einfache Tischkonstruktionen ermöglichen. Hinweise hierzu finden Sie auf den Seiten 43 bis 45 dieses Kataloges. Die LQCD-Ausführung steht für Wellendurchmesser von 8 bis 50 mm zur Verfügung. Die LQCF-Ausführung wird für Wellendurchmesser von 12 bis 50 mm gefertigt. Die Befestigung aller Quadro-Linearlagereinheiten kann mit Durchgangsschrauben oder auch direkt in Gewindebohrungen erfolgen.

Hinweis

Alle hier aufgeführten Linearlagereinheiten in den Abmessungen F_w 12-50 mm, können auf Anfrage auch mit nicht-selbsteinstellbaren Linearlagereinheiten ausgerüstet werden.

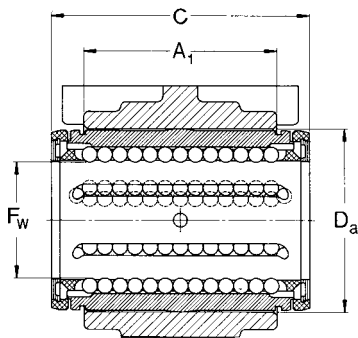
LUCD Linearlagereinheiten

mit LBCD .. A Linearkugellager und geschlossenem Gehäuse, winkeleinstellbar, nachschmierbar

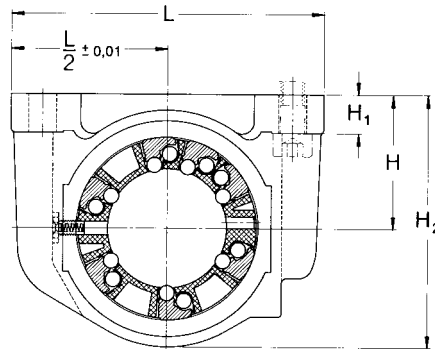
LUCR Linearlagereinheiten

mit LBCR .. A Linearkugellager und geschlossenem Gehäuse, nachschmierbar

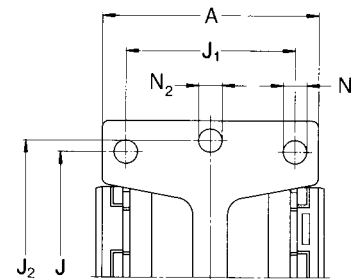
F_w 8-80 mm



Linearlagereinheit
mit Deckscheiben



Ausführung LUCD



Abmessungen														Tragzahlen dyn. stat.		Ge- wicht	Kurzzeichen	
F _w	A	A ₁	C	D _a	H	H ₁	H ₂	J	J ₁	J ₂	L	N ²⁾	N ₂ ²⁾	C	C ₀		Linearlagereinheit mit Deck- scheiben	Doppellippen- dichtungen
mm														N		kg	—	
8	27	14	25	16	15	5,5	28	25	20	35	45	3,2	5,3	490	355	0,028	LUCR 8 ¹⁾	LUCR 8-2LS ¹⁾
12	31	20	32	22	18	6	34,5	32	23	42	52	4,3	5,3	1 080	815	0,053	LUCD 12	LUCD 12-2LS
16	34,5	22	36	26	22	7	40,5	40	26	46	56	4,3	5,3	1 320	865	0,069	LUCD 16	LUCD 16-2LS
20	41	28	45	32	25	8	48	45	32	58	70	4,3	6,4	2 000	1 370	0,144	LUCD 20	LUCD 20-2LS
25	52	40	58	40	30	10	58	60	40	68	80	5,3	6,4	2 900	2 040	0,285	LUCD 25	LUCD 25-2LS
30	59	48	68	47	35	10	67	68	45	76	88	6,4	6,4	4 650	3 250	0,4	LUCD 30	LUCD 30-2LS
40	74	56	80	62	45	12	85	86	58	94	108	8,4	8,4	7 800	5 200	0,72	LUCD 40	LUCD 40-2LS
50	66	72	100	75	50	14	99	108	50	116	135	8,4	10,5	11 200	6 950	1,19	LUCD 50	LUCD 50-2LS
60	84	95	125	90	60	18	118	132	65	138	160	10,5	13	20 400	18 000	2,17	LUCR 60	LUCR 60-2LS
80	113	125	165	120	80	22	158	170	90	180	205	13	13	37 500	32 000	5,15	LUCR 80	LUCR 80-2LS

LUCD/LUCR-Linearlagereinheiten sind auf Anfrage auch mit Linearkugellagern in rostfreier Ausführung erhältlich.

Bestellbezeichnung: z. B. LUCD/LUCR 20-2LS/HV6

LUCD Linearkugellagereinheiten können auch mit starren Linearkugellagern Typ LBCR .. A bestückt werden.
Kurzzeichen: z.B. LUCR 12-2LS.

LUCR/LUCD Linearlagereinheiten F_w 8-80 sind auch mit Lineargleitlagern erhältlich.
Kurzzeichen: z. B. LUCR 20 PA.

Passende Wellenböcke LSCS/LSNS für diese Linearlagereinheiten sind in diesem Katalog auf Seite 38-39 aufgeführt.

¹⁾ Diese Linearkugellagereinheiten sind mit Sicherungsringen nach DIN 471 befestigt, nicht nachschmierbar und nicht winkeleinstellbar.

²⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

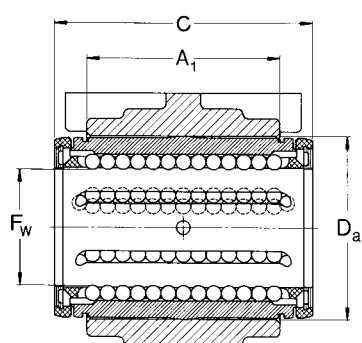
LUCE Linearlagereinheiten

mit LBCD .. A Linearkugellager und geschlitztem Gehäuse, winkeleinstellbar, nachschmierbar radial einstellbar

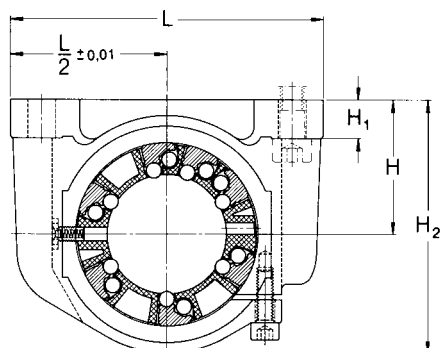
LUCS Linearlagereinheiten

mit LBCR .. A Linearkugellager und geschlitztem Gehäuse, nachschmierbar, radial einstellbar

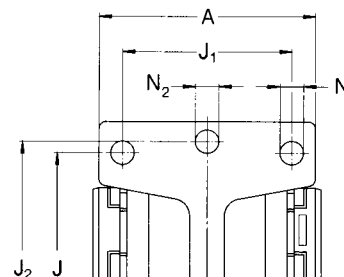
F_w 8-80 mm



Linearlagereinheit
mit Deckscheiben



Ausführung LUCE



Abmessungen														Tragzahlen dyn. stat.		Ge- wicht	Kurzzeichen	
F _w	A	A ₁	C	D _a	H	H ₁	H ₂	J	J ₁	J ₂	L	N ²⁾	N ₂ ²⁾	C	C ₀		Linearlagereinheit mit Deck- scheiben	Doppellippen- dichtungen
mm														N		kg	—	
8	27	14	25	16	15	5,5	28	25	20	35	45	3,2	5,3	490	355	0,028	LUCS 8 ¹⁾	LUCS 8-2LS ¹⁾
12	31	20	32	22	18	6	34,5	32	23	42	52	4,3	5,3	1 080	815	0,053	LUCE 12	LUCE 12-2LS
16	34,5	22	36	26	22	7	40,5	40	26	46	56	4,3	5,3	1 320	865	0,069	LUCE 16	LUCE 16-2LS
20	41	28	45	32	25	8	48	45	32	58	70	4,3	6,4	2 000	1 370	0,144	LUCE 20	LUCE 20-2LS
25	52	40	58	40	30	10	58	60	40	68	80	5,3	6,4	2 900	2 040	0,285	LUCE 25	LUCE 25-2LS
30	59	48	68	47	35	10	67	68	45	76	88	6,4	6,4	4 650	3 250	0,4	LUCE 30	LUCE 30-2LS
40	74	56	80	62	45	12	85	86	58	94	108	8,4	8,4	7 800	5 200	0,72	LUCE 40	LUCE 40-2LS
50	66	72	100	75	50	14	99	108	50	116	135	8,4	10,5	11 200	6 950	1,19	LUCE 50	LUCE 50-2LS
60	84	95	125	90	60	18	118	132	65	138	160	10,5	13	20 400	18 000	2,17	LUCS 60	LUCS 60-2LS
80	113	125	165	120	80	22	158	170	90	180	205	13	13	37 500	32 000	5,15	LUCS 80	LUCS 80-2LS

LUCE/LUCS-Linearkugellagereinheiten sind auf Anfrage auch mit Linearkugellagern in rostfreier Ausführung erhältlich.

Bestellbezeichnung: z. B. LUCE/LUCS 20-2LS/HV6

LUCE Linearlagereinheiten können auch mit dem starren Linearkugellager Typ LBCR .. A bestückt werden.
Kurzzeichen z.B. LUCS 20-2LS.

Passende Wellenböcke LSCS/LSNS für diese Linearlagereinheiten sind in diesem Katalog auf Seite 38-39 aufgeführt.

¹⁾ Linearkugellager dieser spieleinstellbaren Einheiten sind mit Sicherungsringen nach DIN 471 befestigt, nicht nachschmierbar und nicht winkeleinstellbar.

²⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

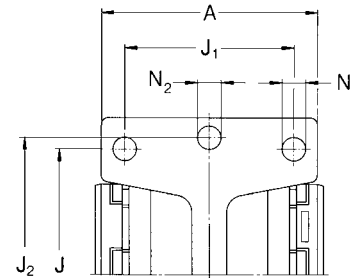
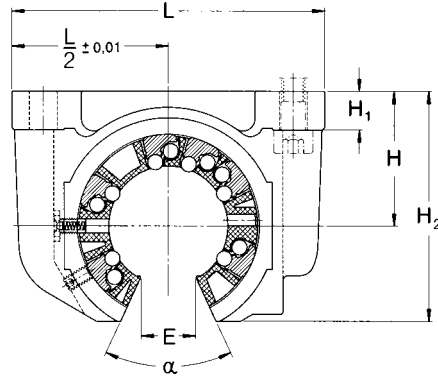
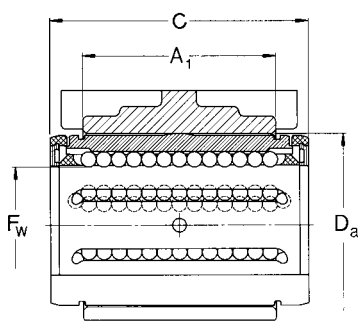
LUCF Linearlagereinheiten

mit LBCF .. A Linearkugellager und offenem Gehäuse, winkeleinstellbar, spieleinstellbar, nachschmierbar.

LUCT Linearlagereinheiten

mit LBCT .. A Linearkugellagern und offenen Gehäuse, spieleinstellbar, nachschmierbar.

F_w 12-80 mm



Linearlagereinheit
mit Deckscheiben

Ausführung LUCF

Abmessungen																Tragzahlen		Ge- wicht	Kurzeichen	
F _w	A	A ₁	C	D _a	H	H ₁	H ₂	J	J ₁	J ₂	L	N ²⁾	N ₂ ²⁾	E ¹⁾	α	C	C ₀		Linearlagereinheit mit Deck- scheiben	Doppellippen- dichtungen
mm																Grad	N	kg	—	
12	31	20	32	22	18	6	28	32	23	42	52	4,3	5,3	7,6	78	1 080	815	0,046	LUCF 12	LUCF 12-2LS
16	34,5	22	36	26	22	7	35	40	26	46	56	4,3	5,3	10,4	78	1 320	865	0,061	LUCF 16	LUCF 16-2LS
20	41	28	45	32	25	8	42	45	32	58	70	4,3	6,4	10,8	60	2 000	1 370	0,124	LUCF 20	LUCF 20-2LS
25	52	40	58	40	30	10	51	60	40	68	80	5,3	6,4	13,2	60	2 900	2 040	0,251	LUCF 25	LUCF 25-2LS
30	59	48	68	47	35	10	60	68	45	76	88	6,4	6,4	14,2	50	4 650	3 250	0,374	LUCF 30	LUCF 30-2LS
40	74	56	80	62	45	12	77	86	58	94	108	8,4	8,4	18,7	50	7 800	5 200	0,63	LUCF 40	LUCF 40-2LS
50	66	72	100	75	50	14	88	108	50	116	135	8,4	10,5	23,6	50	11 200	6 950	1,04	LUCF 50	LUCF 50-2LS
60	84	95	125	90	60	18	105	132	65	138	160	10,5	13,0	29,6	54	20 400	18 000	2,22	LUCT 60	LUCT 60-2LS
80	113	125	165	120	80	22	140	170	90	180	205	13,0	13,0	38,4	54	37 500	32 000	5,22	LUCT 80	LUCT 80-2LS

LUCF/LUCT-Linearkugellagereinheiten sind auf Anfrage auch mit Linearkugellagern in rostfreier Ausführung erhältlich.

Bestellbezeichnung: z. B. LUCF/LUCT 20-2LS/HV6

LUCF Linearkugellagereinheiten können auch mit starren Linearkugellagern Typ LBCT .. A bestückt werden.

Kurzeichen: z.B. LUCT 20-2LS.

LUCF/LUCT Linearlagereinheiten F_w 12-80 sind auch mit Lineargleitlagern erhältlich.

Kurzeichen: z. B. LUCT 20 PA.

Passende Wellenunterstützungen für diese Linearlagereinheiten, Kurzzeichen LRCB..sind in diesem Katalog auf Seite 41 aufgeführt.

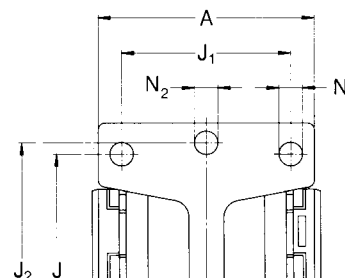
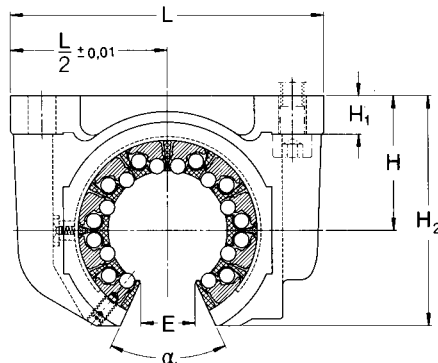
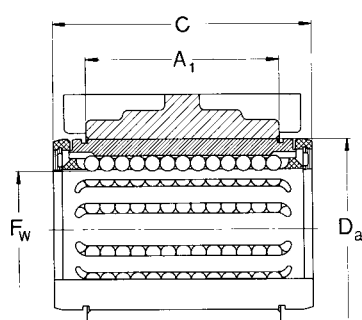
¹⁾ Kleinste Sektorbreite am Durchmesser F_w .

²⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

LUCT Linearlagereinheiten

mit LBHT .. A Linearkugellager und offenem Gehäuse, spieeleinstellbar, nachschmierbar

F_w 20-50 mm



Linearlagereinheit
mit Deckscheiben

Ausführung LUCT. . BH

Abmessungen															Tragzahlen		Ge- wicht	Kurzeichen	
F _w	A	A ₁	C	D _a	H	H ₁	H ₂	J	J ₁	J ₂	L	N ²⁾	N ₂ ²⁾	E ¹⁾	α	C	C ₀	Linearlagereinheit mit Deck- scheiben	Doppellippen- dichtungen
mm					±0,01										Grad	N	kg	—	
20	41	28	45	32	25	8	42	45	32	58	70	4,3	6,4	10,8	60	2 650	2 650	0,14	LUCT 20 BH LUCT 20 BH-2LS
25	52	40	58	40	30	10	51	60	40	68	80	5,3	6,4	13,2	60	4 900	5 100	0,275	LUCT 25 BH LUCT 25 BH-2LS
30	59	48	68	47	35	10	60	68	45	76	88	6,4	6,4	14,2	50	7 200	8 000	0,48	LUCT 30 BH LUCT 30 BH-2LS
40	74	56	80	62	45	12	77	86	58	94	108	8,4	8,4	18,7	50	11 600	11 400	0,86	LUCT 40 BH LUCT 40 BH-2LS
50	66	72	100	75	50	14	88	108	50	116	135	8,4	10,5	23,6	50	17 300	17 000	1,44	LUCT 50 BH LUCT 50 BH-2LS

LUCT-Linearkugellagereinheiten sind auf Anfrage auch mit Linearkugellagern
in rostfreier Ausführung erhältlich.

Bestellbezeichnung: z. B. LUCT 20-2LS/HV6

Passende Wellenunterstützungen für diese Linearlagereinheiten, Kurzzeichen LRCB.. sind in diesem Katalog
auf Seite 41 aufgeführt.

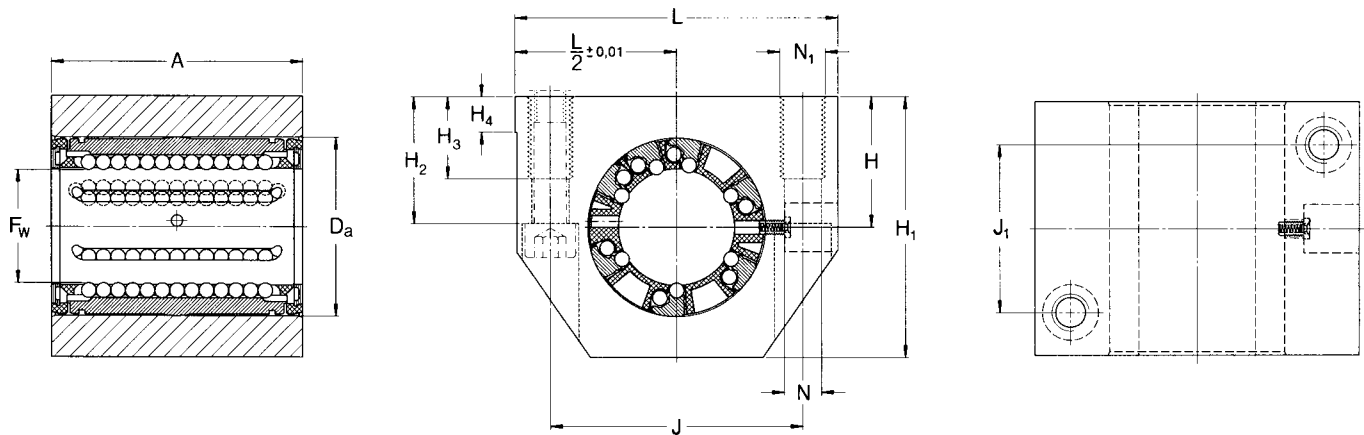
¹⁾ Kleinste Sektorbreite am Durchmesser F_w.

²⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

LUND Linearlagereinheiten

mit LBCD .. A Linearkugellagern und geschlossenem Gehäuse, winkeleinstellbar, nachschmierbar.

F_w 12-50 mm



Linearlagereinheit
mit Deckscheiben

Ausführung LUND

Abmessungen														Tragzahlen		Gewicht	Kurzzeichen			
F _w	A	D _a	H ±0,01	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	J	J ₁	L	N ¹⁾	N ₁ ¹⁾	dyn.	stat.	C		C ₀	Linearlagereinheit mit Deck- scheiben	Doppellippen- dichtungen	
mm														—		N	kg		—	
12	32	22	18	35	16,5	11	6	32	23	43	4,3	M 5	1 080	815	0,093	LUND 12	LUND 12-2LS			
16	37	26	22	42	21	13	7	40	26	53	5,3	M 6	1 320	865	0,161	LUND 16	LUND 16-2LS			
20	45	32	25	50	24	18	7,5	45	32	60	6,6	M 8	2 000	1 370	0,255	LUND 20	LUND 20-2LS			
25	58	40	30	61	29	22	8,5	60	40	78	8,4	M 10	2 900	2 040	0,533	LUND 25	LUND 25-2LS			
30	68	47	35	70	34	22	9,5	68	45	87	8,4	M 10	4 650	3 250	0,79	LUND 30	LUND 30-2LS			
40	80	62	45	90	44	26	11	86	58	108	10,5	M 12	7 800	5 200	1,44	LUND 40	LUND 40-2LS			
50	100	75	50	105	49	35	11	108	50	132	13,5	M 16	11 200	6 950	2,47	LUND 50	LUND 50-2LS			

**LUND-Linearkugellagereinheiten sind auf Anfrage auch mit Linearkugellagern
in rostfreier Ausführung erhältlich.**

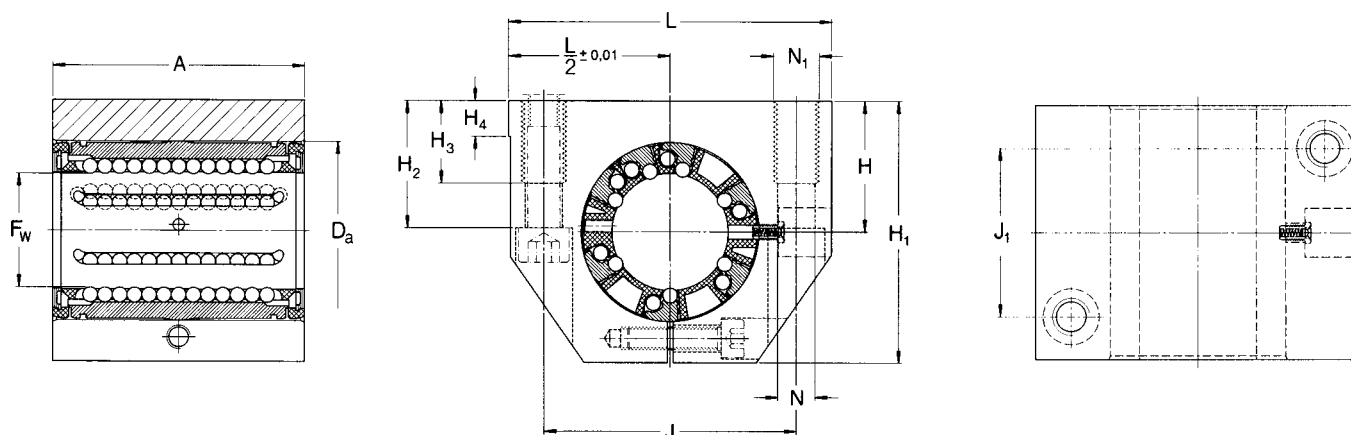
Bestellbezeichnung: z. B. LUND 20-2LS/HV6

Passende Wellenböcke LSCS/LSNS für diese Linearlagereinheiten sind in diesem Katalog auf Seite 38-39 aufgeführt.

¹⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

LUNE Linearlagereinheiten

mit LBCD .. A Linearkugellagern und geschlitztem Gehäuse, winkeleinstellbar, spieleinstellbar, nachschmierbar.
 F_w 12-50 mm



Linearlagereinheit
mit Deckscheiben

Ausführung LUNE

Abmessungen														Tragzahlen		Gewicht	Kurzzeichen	
F _w	A	D _a	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	J	J ₁	L	N ¹⁾	N ₁ ¹⁾	C	C ₀	Linearlagereinheit mit Deck- scheiben		Doppellippen- dichtungen	
mm														—	N	kg	—	
12	32	22	18	35	16,5	11	6	32	23	43	4,3	M 5	1 080	815	0,093	LUNE 12	LUNE 12-2LS	
16	37	26	22	42	21	13	7	40	26	53	5,3	M 6	1 320	865	0,161	LUNE 16	LUNE 16-2LS	
20	45	32	25	50	24	18	7,5	45	32	60	6,6	M 8	2 000	1 370	0,255	LUNE 20	LUNE 20-2LS	
25	58	40	30	61	29	22	8,5	60	40	78	8,4	M 10	2 900	2 040	0,533	LUNE 25	LUNE 25-2LS	
30	68	47	35	70	34	22	9,5	68	45	87	8,4	M 10	4 650	3 250	0,79	LUNE 30	LUNE 30-2LS	
40	80	62	45	90	44	26	11	86	58	108	10,5	M 12	7 800	5 200	1,44	LUNE 40	LUNE 40-2LS	
50	100	75	50	105	49	35	11	108	50	132	13,5	M 16	11 200	6 950	2,47	LUNE 50	LUNE 50-2LS	

**LUNE-Linearkugellagereinheiten sind auf Anfrage auch mit Linearkugellagern
in rostfreier Ausführung erhältlich.**

Bestellbezeichnung: z. B. LUNE 20-2LS/HV6

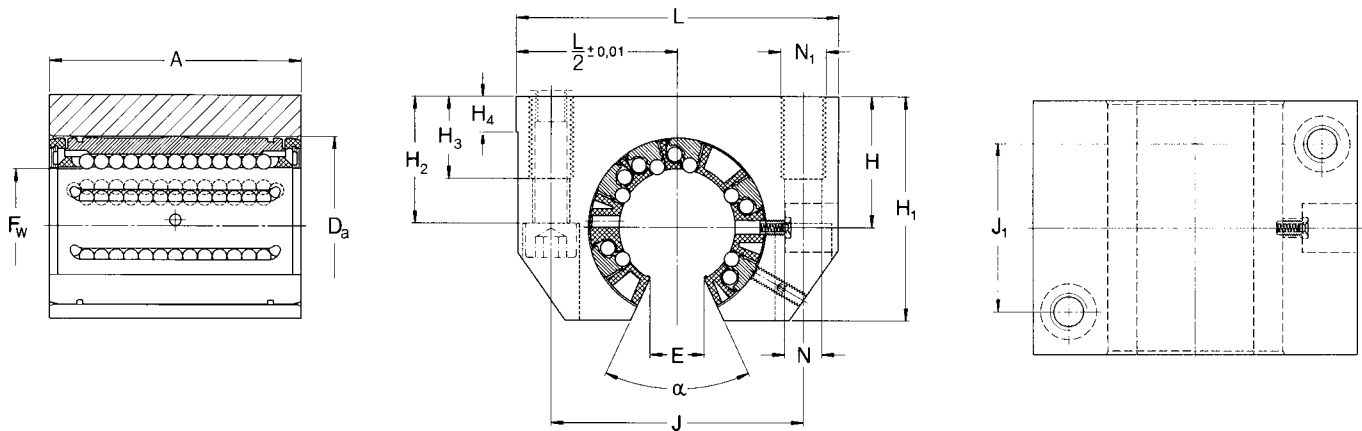
Passende Wellenböcke LSCS/LSNS für diese Linearlagereinheiten sind in diesem Katalog auf Seite 38-39 aufgeführt.

¹⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

LUNF Linearlagereinheiten

mit LBCF .. A Linearkugellagern und offenen Gehäuse, winkeleinstellbar, spieleinstellbar, nachschmierbar.

F_w 12-50 mm



Linearlagereinheit
mit Deckscheiben

Ausführung LUNF

Abmessungen															Tragzahlen		Ge- wicht	Kurzzeichen	
F_w	A	D_a	H $\pm 0,01$	H_1	H_2	H_3	H_4	J	J_1	L	$N^{2)}$	$N_1^{2)}$	$E^{1)}$	α	C	C_0		Linearlagereinheit mit Deck- scheiben	Doppellippen- dichtungen
mm										mm	mm	mm	mm	Grad	N		kg		
12	32	22	18	28	16,5	11	6	32	23	43	4,3	M 5	7,6	78	1 080	815	0,074	LUNF 12	LUNF 12-2LS
16	37	26	22	35	21	13	7	40	26	53	5,3	M 6	10,4	78	1 320	865	0,132	LUNF 16	LUNF 16-2LS
20	45	32	25	42	24	18	7,5	45	32	60	6,6	M 8	10,8	60	2 000	1 370	0,215	LUNF 20	LUNF 20-2LS
25	58	40	30	51	29	22	8,5	60	40	78	8,4	M 10	13,2	60	2 900	2 040	0,443	LUNF 25	LUNF 25-2LS
30	68	47	35	60	34	22	9,5	68	45	87	8,4	M 10	14,2	50	4 650	3 250	0,67	LUNF 30	LUNF 30-2LS
40	80	62	45	77	44	26	11	86	58	108	10,5	M 12	18,7	50	7 800	5 200	1,21	LUNF 40	LUNF 40-2LS
50	100	75	50	88	49	35	11	108	50	132	13,5	M 16	23,6	50	11 200	6 950	2,02	LUNF 50	LUNF 50-2LS

LUNF-Linearkugellagereinheiten sind auf Anfrage auch mit Linearkugellagern in rostfreier Ausführung erhältlich.

Bestellbezeichnung: z. B. LUNF 20-2LS/HV6

Passende Wellenunterstützungen für diese Lagereinheiten, Kurzzeichen LRCB..sind in diesem Katalog auf Seite 41 aufgeführt.

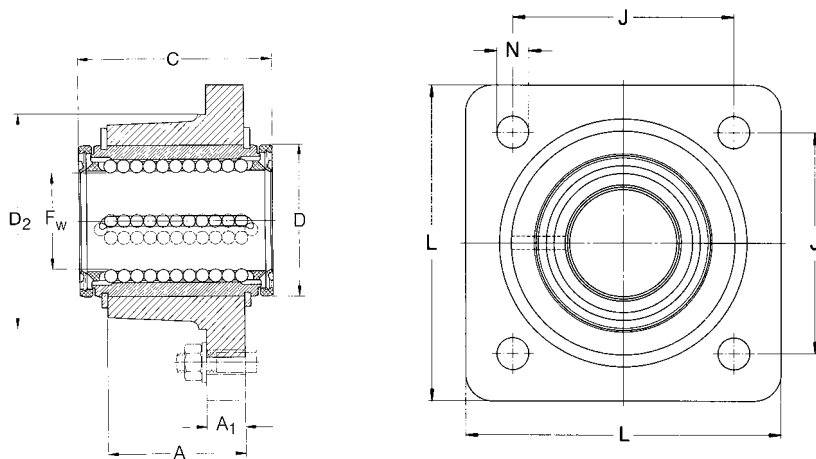
¹⁾ Kleinste Sektorbreite am Durchmesser F_w .

²⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

LVCR Flansch-Linearlagereinheiten

mit LBCR .. A Linearkugellagern

F_w 12-80 mm



Linearlagereinheit
mit Dichtscheiben

Ausführung LVCR

Abmessungen									Tragzahlen		Gewicht	Kurzzeichen Linearlagereinheit ²⁾ mit Doppellippen- dichtungen
F _w	A	A ₁	C	D	D ₂	J	L	N ¹⁾	dyn. C	stat. C ₀		
mm									N		kg	—
12	20	8	32	22	32	30	42	5,5	1 160	980	0,113	LVCR 12-2LS
16	22	8	36	26	38	35	50	5,5	1 500	1 290	0,161	LVCR 16-2LS
20	28	10	45	32	46	42	60	6,6	2 240	2 040	0,314	LVCR 20-2LS
25	40	12	58	40	58	54	74	6,6	3 350	3 350	0,655	LVCR 25-2LS
30	48	14	68	47	66	60	84	9	5 600	5 700	0,98	LVCR 30-2LS
40	56	16	80	62	90	78	108	11	9 000	8 150	1,91	LVCR 40-2LS
50	72	18	100	75	110	98	130	11	13 400	12 200	3,27	LVCR 50-2LS
60	95	22	125	90	135	120	160	13,5	20 400	18 000	5,92	LVCR 60-2LS
80	125	25	165	120	180	155	200	13,5	37 500	32 000	13,3	LVCR 80-2LS

LVCR-Linearkugellagereinheiten sind auf Anfrage auch mit Linearkugellagern
in rostfreier Ausführung erhältlich.

Bestellbezeichnung: z. B. LVCR 20-2LS/HV6

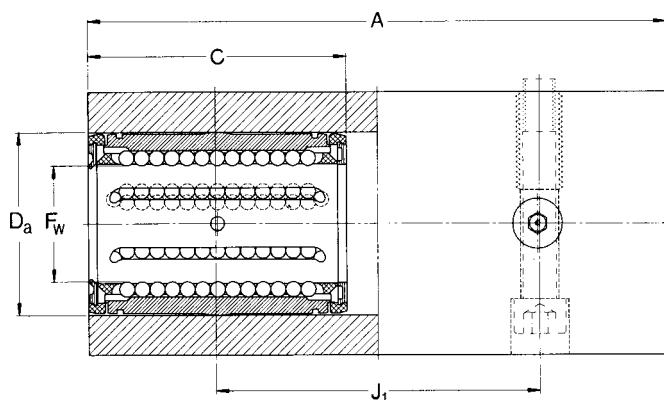
¹⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

²⁾ Die Linearkugellager dieser Einheiten sind mit Stiften nach DIN 1470 befestigt und nicht nachschmierbar.

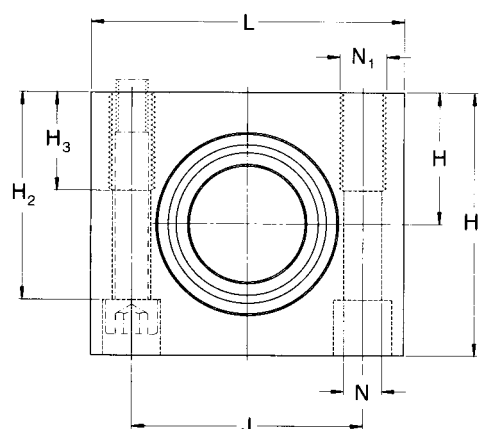
LTCD Tandem-Linearlagereinheiten

mit winkleinstellbaren Linearkugellagern LBCD .. A und geschlossenem Gehäuse, nachschmierbar.

F_w 12-50 mm



Linearlagereinheit
mit Dichtscheiben (Ansicht 1)²⁾



Ausführung LTCD .. 2LS

Abmessungen														Tragzahlen dyn. stat.		Ge- wicht	Kurzzeichen Linearlagereinheit mit Doppellippen- dichtungen
F _w	A	C	D _a	H ±0,01	H ₁	H ₂	H ₃	J	J ₁	L	N ¹⁾	N ₁ ¹⁾	C	C ₀			
mm												—	N		kg	—	
12	76	32	22	18	35	27	13	30	40	42	5,3	M 6	1 760	1 630	0,236	LTCD 12-2LS	
16	84	36	26	22	41,5	33	13	36	45	50	5,3	M 6	2 160	1 730	0,372	LTCD 16-2LS	
20	104	45	32	25	49,5	39,5	18	45	55	60	6,4	M 8	3 200	2 750	0,67	LTCD 20-2LS	
25	130	58	40	30	59,5	47	22	54	70	74	8,4	M 10	4 750	4 150	1,236	LTCD 25-2LS	
30	152	68	47	35	69,5	55	26	62	85	84	10,5	M 12	7 500	6 550	1,87	LTCD 30-2LS	
40	176	80	62	45	89,5	71	34	80	100	108	13	M 16	12 700	10 400	3,55	LTCD 40-2LS	
50	224	100	75	50	99,5	81	34	100	125	130	13	M 16	18 300	14 000	5,92	LTCD 50-2LS	

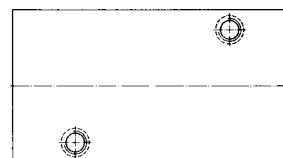
LTCD-Linearkugellagereinheiten sind auf Anfrage auch mit Linearkugellagern
in rostfreier Ausführung erhältlich.

Bestellbezeichnung: z. B. LTCD 20-2LS/HV6

Passende Wellenböcke LSCS/LSNS für diese Linearlagereinheiten sind in diesem Katalog auf Seite 38-39 aufgeführt.

¹⁾ Für 2 Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

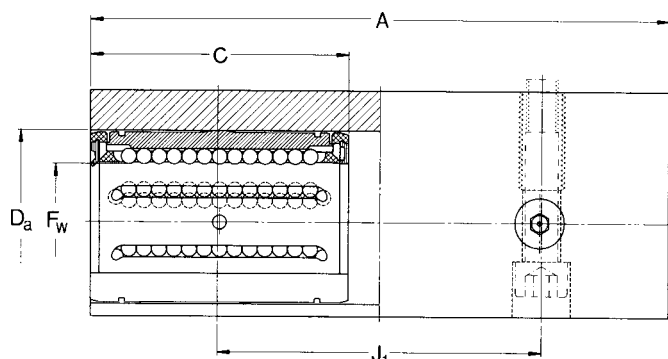
²⁾ Lage der Bohrung in der Draufsicht auf Ansicht 1:



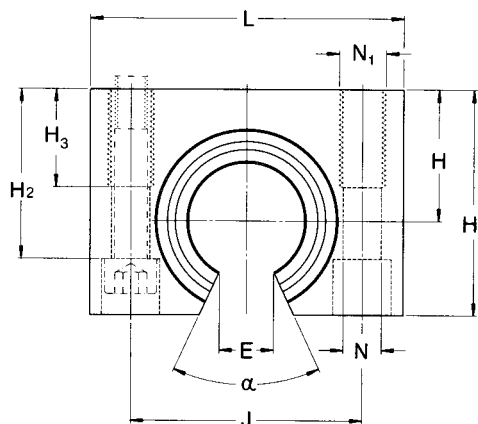
LTCF Tandem-Linearlagereinheiten

mit winkeleinstellbaren Linearkugellagern LBCF .. A und offenem Gehäuse, nachschmierbar.

F_w 12-50 mm



Linearlagereinheit
mit Dichtscheiben (Ansicht 1)³⁾



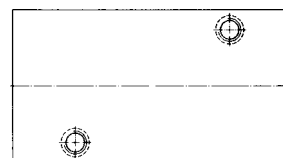
Ausführung LTCF ..2LS

Abmessungen																	Tragzahlen		Ge- wicht	Kurzzeichen
F_w	A	C	D_a	H	H_1	H_2	H_3	J	J_1	L	$N^{2)}$	$N_1^{2)}$	$E^{1)}$	α	C	C_0	dyn.	stat.		Linearlagereinheit mit Doppellippen- dichtungen
mm				$\pm 0,01$									mm	Grad	N				kg	
12	76	32	22	18	29	23,5	13	30	40	42	5,3	M 6	7,6	78	1 760	1 630	0,178		0,178	LTCF 12-2LS
16	84	36	26	22	35	28	13	36	45	50	5,3	M 6	10,4	78	2 160	1 730	0,284		0,284	LTCF 16-2LS
20	104	45	32	25	42	33,5	18	45	55	60	6,4	M 8	10,8	60	3 200	2 750	0,62		0,62	LTCF 20-2LS
25	130	58	40	30	51	40	22	54	70	74	8,4	M 10	13,2	60	4 750	4 150	0,966		0,966	LTCF 25-2LS
30	152	68	47	35	60	46,5	26	62	85	84	10,5	M 12	14,2	50	7 500	6 550	1,49		1,49	LTCF 30-2LS
40	176	80	62	45	77	61	34	80	100	108	13	M 16	18,7	50	12 700	10 400	2,81		2,81	LTCF 40-2LS
50	224	100	75	50	88	72	34	100	125	130	13	M 16	23,6	50	18 300	14 000	4,83		4,83	LTCF 50-2LS

LTCF-Linearkugellagereinheiten sind auf Anfrage auch mit Linearkugellagern
in rostfreier Ausführung erhältlich.

Bestellbezeichnung: z. B. LTCF 20-2LS/HV6

Passende Wellenunterstützungen für diese Lagereinheiten, Kurzzeichen LRCB..sind in diesem Katalog
auf Seite 41 aufgeführt.



¹⁾ Kleinste Sektorbreite am Durchmesser F_w .

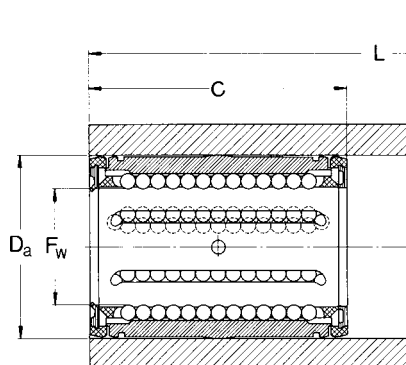
²⁾ Für 2 Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

³⁾ Lage der Bohrungen in der Draufsicht auf Ansicht 1:

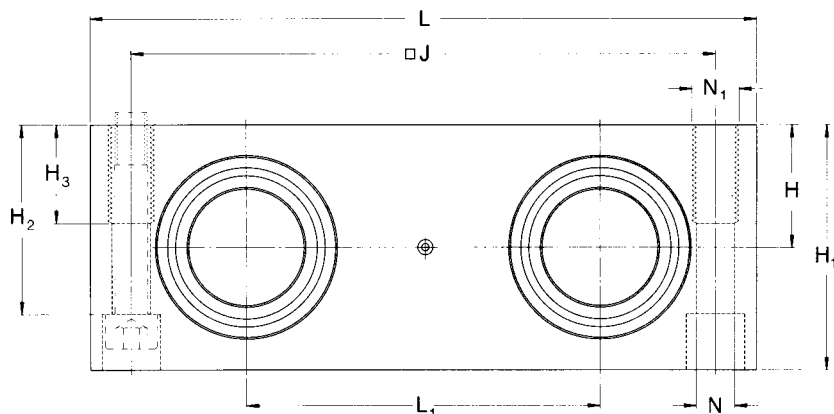
LQCR/LQCD Quadro-Linearlagereinheiten

mit winkleinstellbaren Linearkugellagern LBCD .. A und geschlossenem Gehäuse, nachschmierbar.

F_w 8-50 mm



Linearlagereinheit
mit Dichtscheiben



Ausführung LQCD..2LS

Abmessungen												Tragzahlen		Gewicht	Kurzzeichen
F_w	C	D_a	H $\pm 0,01$	H_1	H_2	H_3	J	L	L_1	$N^{2)}$	$N_1^{2)}$	dyn.	stat.		
mm														kg	
8	25	16	11,5	23	17,5	11	55	65	32	4,3	M 5	1 290	1 420	0,226	LQCR 8-2LS ¹⁾
12	32	22	16	32	25	13	73	85	42	5,3	M 6	2 850	3 250	0,492	LQCD 12-2LS
16	36	26	18	36	29	13	88	100	54	5,3	M 6	3 450	3 450	0,744	LQCD 16-2LS
20	45	32	23	46	37,5	18	115	130	72	6,6	M 8	5 200	5 500	1,68	LQCD 20-2LS
25	58	40	28	56	45	22	140	160	88	8,4	M 10	7 650	8 150	3,022	LQCD 25-2LS
30	68	47	32	64	50,5	26	158	180	96	10,5	M 12	12 200	12 900	4,27	LQCD 30-2LS
40	80	62	40	80	64	34	202	230	122	13,5	M 16	20 800	20 800	8,38	LQCD 40-2LS
50	100	75	48	96	80	34	250	280	152	13,5	M 16	30 000	28 000	14,99	LQCD 50-2LS

LQCR/LQCD-Linearkugellagereinheiten sind auf Anfrage auch mit Linearkugellagern in rostfreier Ausführung erhältlich.

Bestellbezeichnung: z. B. LQCR/LQCD 20-2LS/HV6

Passende Wellenböcke für diese Linearlagereinheiten, Kurzzeichen LEAS..A bzw. LEAS..B, sind in diesem Katalog auf Seite 40 aufgeführt.

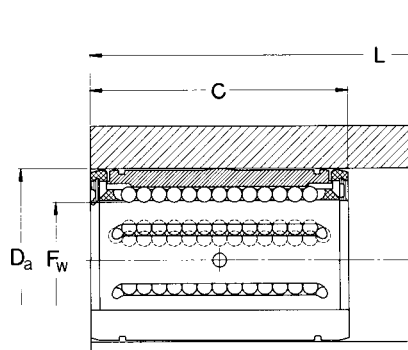
¹⁾ Einheit mit LBCR 8-LS Linearkugellager, nicht über Schmiernippel nachschmierbar und nicht winkleinstellbar.

²⁾ Für 4 Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

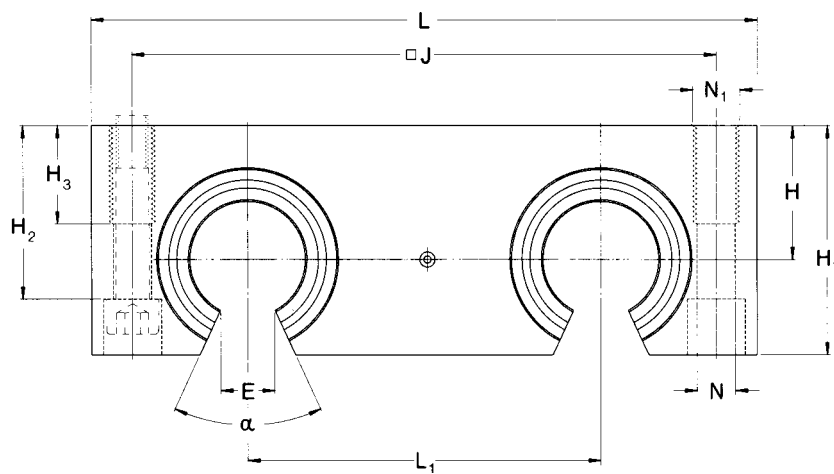
LQCF Quadro-Linearlagereinheiten

mit winkeleinstellbaren Linearkugellagern LBCF .. A und offenem Gehäuse, nachschmierbar.

F_w 12-50 mm



Linearlagereinheit
mit Dichtscheiben



Ausführung LQCF..2LS

Abmessungen														Tragzahlen dyn. stat.		Ge- wicht	Kurzzeichen Linearlager- einheit mit Doppellippen- dichtungen	
F_w	C	D_a	H	H_1	H_2	H_3	J	L	L_1	$N^{2)}$	$N_1^{2)}$	$E^{1)}$	α	C	C_0	kg	—	—
			$\pm 0,01$															
mm																	kg	—
12	32	22	18	30	23,4	13	73	85	42	5,3	M 6	7,6	78	2 850	3 250	0,426	LQCF 12-2LS	
16	36	26	22	35	28,4	13	88	100	54	5,3	M 6	10,4	78	3 450	3 450	0,698	LQCF 16-2LS	
20	45	32	25	42	33,5	18	115	130	72	6,6	M 8	10,8	60	5 200	5 500	1,42	LQCF 20-2LS	
25	58	40	30	51	40	22	140	160	88	8,4	M 10	13,2	60	7 650	8 150	2,572	LQCF 25-2LS	
30	68	47	35	60	46,5	26	158	180	96	10,5	M 12	14,2	50	12 200	12 900	3,79	LQCF 30-2LS	
40	80	62	45	77	61	34	202	230	122	13,5	M 16	18,7	50	20 800	20 800	7,8	LQCF 40-2LS	
50	100	75	55	93	77	34	250	280	152	13,5	M 16	23,6	50	30 000	28 000	13,96	LQCF 50-2LS	

LQCF-Linearkugellagereinheiten sind auf Anfrage auch mit Linearkugellagern in rostfreier Ausführung erhältlich.

Bestellbezeichnung: z. B. LQCF 20-2LS/HV6

Passende Wellenunterstützungen für diese Linearlagereinheiten, Kurzzeichen LRCB..., sind in diesem Katalog auf Seite 41 aufgeführt.

¹⁾ Kleinste Sektorbreite am Durchmesser F_w .

²⁾ Für 4 Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

Wellenträger

Bei Wellenträgern unterscheidet man zwischen Wellenböcken und Wellenunterstützungen. Während die Wellenböcke die Wellen nur an deren Enden eingespannt tragen, werden Wellenunterstützungen auf der gesamten Wellenlänge oder auch parziell eingesetzt und bedingen die Verwendung offener Linearkugellagereinheiten.

LSCS/LSNS/LSHS Wellenböcke

LSCS Wellenböcke bestehen aus Aluminiumdruckguß. Das einzelne Element kann jeweils nur ein Wellenende spannen. Zur Befestigung weist der Fuß zwei Durchgangsbohrungen auf. Die LSCS Wellenböcke stehen für Wellendurchmesser von 8 bis 80 mm zur Verfügung. LSNS und LSHS Wellenböcke sind aus stranggepresstem Aluminium gefertigt. Die Befestigung

erfolgt mit Durchgangsschrauben oder aber direkt in Gewindebohrungen an der Unterseite. LSNS und LSHS Wellenböcke können für Wellendurchmesser von 12 bis 50 mm geliefert werden.

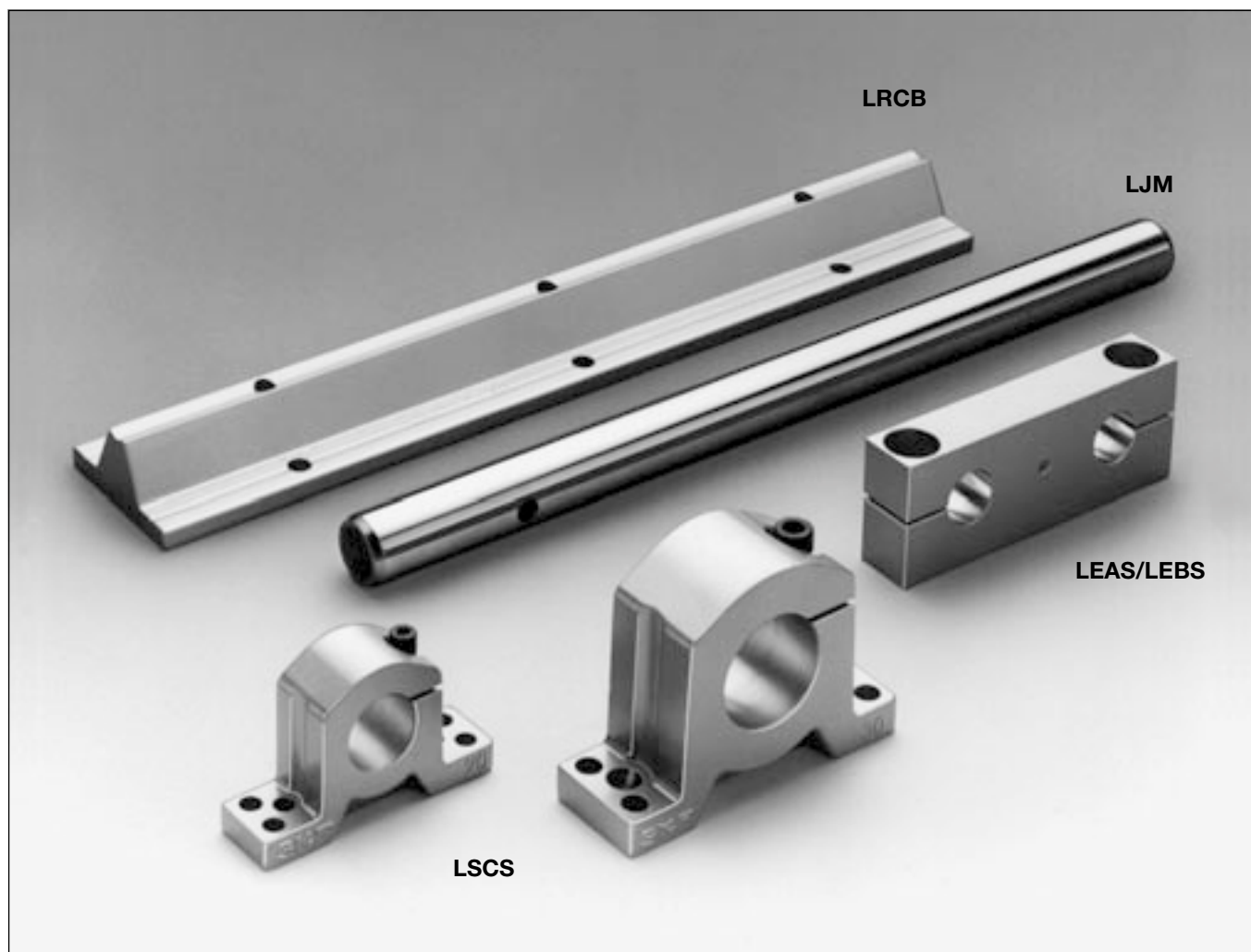
LEBS/LEAS Tandem-Wellenböcke

Zu den Duo- und Quadro-Linearlagereinheiten, mit den Linearkugellagern LBBR der Norm-Serie 1, gibt es die speziell abgestimmten LEBS Tandem-Wellenböcke der Ausführung A (d. h. Wellenböcke fest montiert, Linearlagereinheit axial verschiebbar). LEBS Wellenböcke sind für Wellendurchmesser von 12 bis 50 mm verfügbar. Für die Linearkugellager LBC .. A/LBH .. A der Norm-Serie 3 stehen Tandem-Wellenböcke LEAS Ausführung A und B zur Verfügung. Ausführung B erlaubt ein Verschieben der Wellen bei statisch

montierter Linearlagereinheit. LEAS Wellenböcke sind für Wellendurchmesser von 8 bis 50 mm lieferbar.

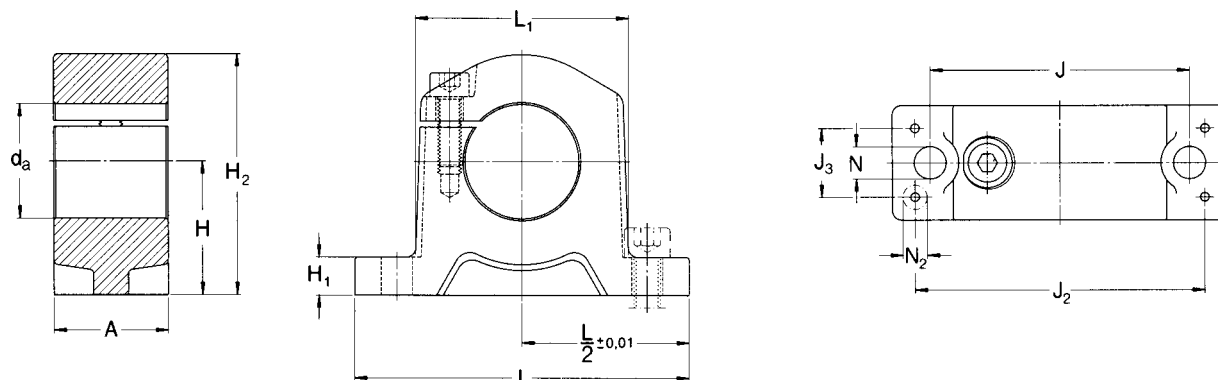
LRCB/LRCC Wellenunterstützungen

Bei hoch belasteten Linearlagereinheiten und/oder langen Verfahrwegen müssen vielfach hohe Wellendurchbiegungen kompensiert werden. Hier bietet sich eine durchgehende oder abschnittsweise Unterstützung der Welle in Verbindung mit offenen Linearkugellagereinheiten an. SKF bietet für Wellendurchmesser von 12 bis 80 mm Wellenunterstützungen der Ausführung LRCB (fertig gebohrt) und LRCC (ungebohrt) an. Beide Unterstützungen sind abmessungsgleich.



LSCS-Wellenböcke

d_a 8-80 mm

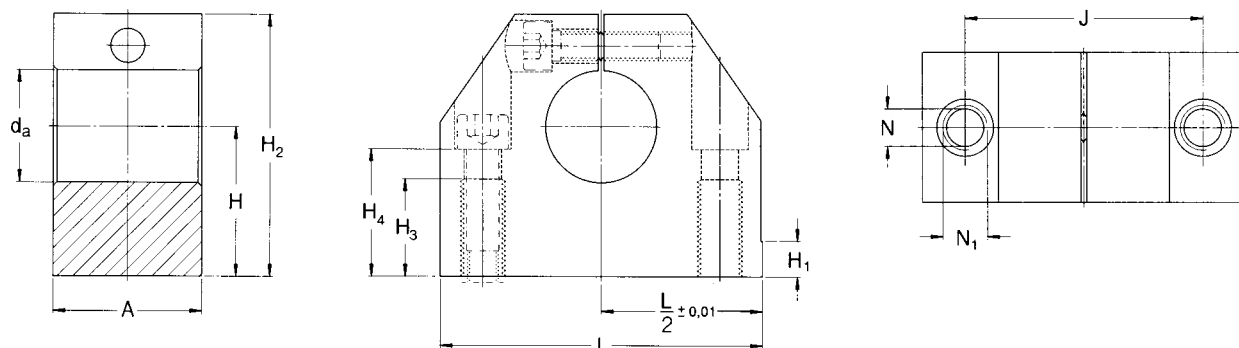


Abmessungen												Gewicht	Kurz- zeichen Wellenbock
d _a	A	H ±0,01	H ₁	H ₂	J	J ₂	J ₃	L	L ₁	N ¹⁾	N ₂		
mm												kg	—
8	10	15	5,5	25	25	35	5	45	19	4,3	2,7	0,012	LSCS 8
12	12	20	6	32,5	32	42	6	52	25	5,3	3,2	0,023	LSCS 12
16	15	20	7	35,5	40	46	7,5	56	31,8	5,3	4,3	0,034	LSCS 16
20	20	25	8	43,5	45	58	10	70	37	5,3	5,3	0,065	LSCS 20
25	28	30	10	53	60	68	16	80	48	6,4	6,4	0,14	LSCS 25
30	30	35	10	63	68	76	18	88	56	8,4	6,4	0,20	LSCS 30
40	36	45	12	81	86	94	22	108	71	10,5	8,4	0,47	LSCS 40
50	49	50	14	92,5	108	116	30	135	86	10,5	10,5	0,68	LSCS 50
60	62	60	18	112	132	138	40	160	105	13	13	1,29	LSCS 60
80	85	80	22	147,5	170	180	60	205	136	17	15	3,01	LSCS 80

¹⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

LSNS/LSHS Wellenböcke

d_a 12-50 mm



Abmessungen											Gewicht	Kurz- zeichen Wellenbock	
d _a	A	H ±0,01	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	J	L ²⁾	N ¹⁾	N ₁ ¹⁾			
mm											—	kg	—
12	20	20	6	35	13	16,5	30	43	5,3	M 6	0,06	LSNS 12	
16	24	25	7	42	18	21	38	53	6,6	M 8	0,11	LSNS 16	
20	30	30	7,5	50	22	25	42	60	8,4	M 10	0,17	LSNS 20	
25	38	35	8,5	61	26	30	56	78	10,5	M 12	0,34	LSNS 25	
30	40	40	9,5	70	26	34	64	87	10,5	M 12	0,46	LSNS 30	
40	48	50	11	90	34	44	82	108	13,5	M 16	0,90	LSNS 40	
50	58	60	11	105	43	49	100	132	17,5	M 20	1,45	LSNS 50	
12	18	19	—	33	13	16,5	27	40	5,3	M 6	0,05	LSHS 12	
16	20	22	—	38	13	18	32	45	5,3	M 6	0,07	LSHS 16	
20	24	25	—	45	18	21	39	53	6,6	M 8	0,11	LSHS 20	
25	28	31	—	54	22	25	44	62	8,4	M 10	0,17	LSHS 25	
30	30	34	—	60	22	29	49	67	8,4	M 10	0,22	LSHS 30	
40	40	42	—	76	26	37	66	87	10,5	M 12	0,47	LSHS 40	
50	50	50	—	92	34	44	80	103	13,5	M 16	0,82	LSHS 50	

Achtung: LSHS Wellenböcke können nur in Verbindung mit der LBBR Kompakt-Baureihe (Seite 4 bis 13) montiert werden!

1) Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

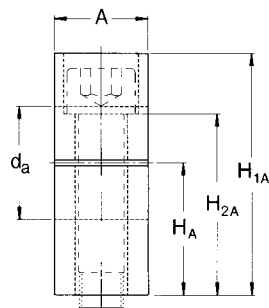
2) Toleranz $\frac{L}{2} \pm 0,01$ gilt nur für Ausführung LSNS.

LEBS Tandem-Wellenböcke

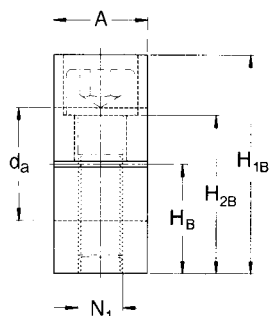
d_a 12-50 mm

LEAS Tandem-Wellenböcke

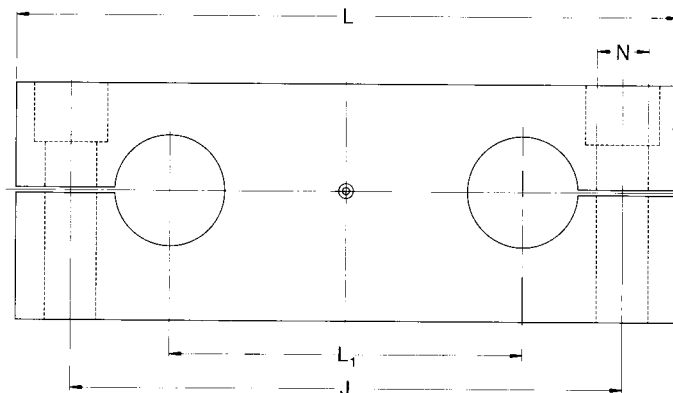
d_a 8-50 mm



Ausführung A



Ausführung B

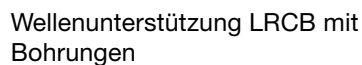


Abmessungen														Gewicht		Kurzzeichen	
d_a	A	H_A $\pm 0,015$	H_{1A}	H_B $\pm 0,015$	H_{1B}	H_{2A}	H_{2B}	J	L	L_1	$N^{1)}$	$N_1^{1)}$		Ausführung		Tandem-Wellenbock	
														A	B	A	B
mm													—	kg	—		
12	15	17	30	—	—	21,5	—	64	80	40	6,6	—	0,08	—		LEBS 12 A	—
16	15	19,5	35	—	—	26,5	—	80	96	52	6,6	—	0,11	—		LEBS 16 A	—
20	18	22	40	—	—	29	—	97	115	63	9	—	0,17	—		LEBS 20 A	—
25	20	27	50	—	—	36,5	—	115	136	75	11	—	0,28	—		LEBS 25 A	—
30	20	31	56	—	—	42,5	—	125	146	80	11	—	0,32	—		LEBS 30 A	—
40	25	38	70	—	—	54	—	160	184	97	13,5	—	0,63	—		LEBS 40 A	—
50	30	43	80	—	—	59	—	180	210	107	17,5	—	0,90	—		LEBS 50 A	—
8	12	12,5	23	11	22	16	15	52	65	32	5,5	M 5	0,04	0,04		LEAS 8 A	LEAS 8 B
12	14	18	32	14	28	23,5	19,5	70	85	42	6,6	M 6	0,09	0,07		LEAS 12 A	LEAS 12 B
16	18	20	36	17	34	26,5	23,5	82	100	54	9	M 8	0,14	0,13		LEAS 16 A	LEAS 16 B
20	20	25	46	21	42	32,5	28,5	108	130	72	11	M 10	0,25	0,22		LEAS 20 A	LEAS 20 B
25	25	30	56	26	52	40	36	132	160	88	13,5	M 12	0,47	0,44		LEAS 25 A	LEAS 25 B
30	25	35	64	29	58	48	42	150	180	96	13,5	M 12	0,62	0,56		LEAS 30 A	LEAS 30 B
40	30	44	80	36	72	59	51	190	230	122	17,5	M 16	1,15	1,00		LEAS 40 A	LEAS 40 B
50	30	52	96	44	88	75	67	240	280	152	17,5	M 16	1,70	1,52		LEAS 50 A	LEAS 50 B

Achtung: LEBS Tandem-Wellenböcke können nur in Verbindung mit der LBBR Kompakt-Baureihe (Seite 4 bis 13) montiert werden!

¹⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

d 12-80 mm



¹⁾ Für Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762 ohne Spannscheiben, Federringe etc.

Quadro-Lineartische ohne Antrieb

LZBU Quadro-Lineartische

Der geschlossene LZBU Quadro-Lineartisch wird aus einer geschlossenen Quadro-Linearlagereinheit, zwei Tandem-Wellenböcken und zwei Wellen beliebiger Länge aufgebaut. Die Lagereinheit ist mit vier jeweils einseitig abgedichteten, winkeleinstellbaren Linearkugellagern LBCD .. A ausgerüstet. Die Ausführung LZBU .. A erlaubt die axiale Bewegung der Linearlagereinheit, d. h. die Wellen sind mit den Wellenböcken LEAS .. A fest auf dem Maschinenbett montiert. Die Ausführung LZBU .. B wird mit Wellenböcken LEAS .. B aufgebaut. Diese Kombination erlaubt bei festmontierter Linearlagereinheit ein

Verfahren der Wellen mit den Wellenböcken.

LZBU Quadro-Lineartische können in den Größen 8 bis 50 mm geliefert werden. Die Größe 8 ist jedoch nicht winkeleinstellbar und auch nicht nach schmierbar.

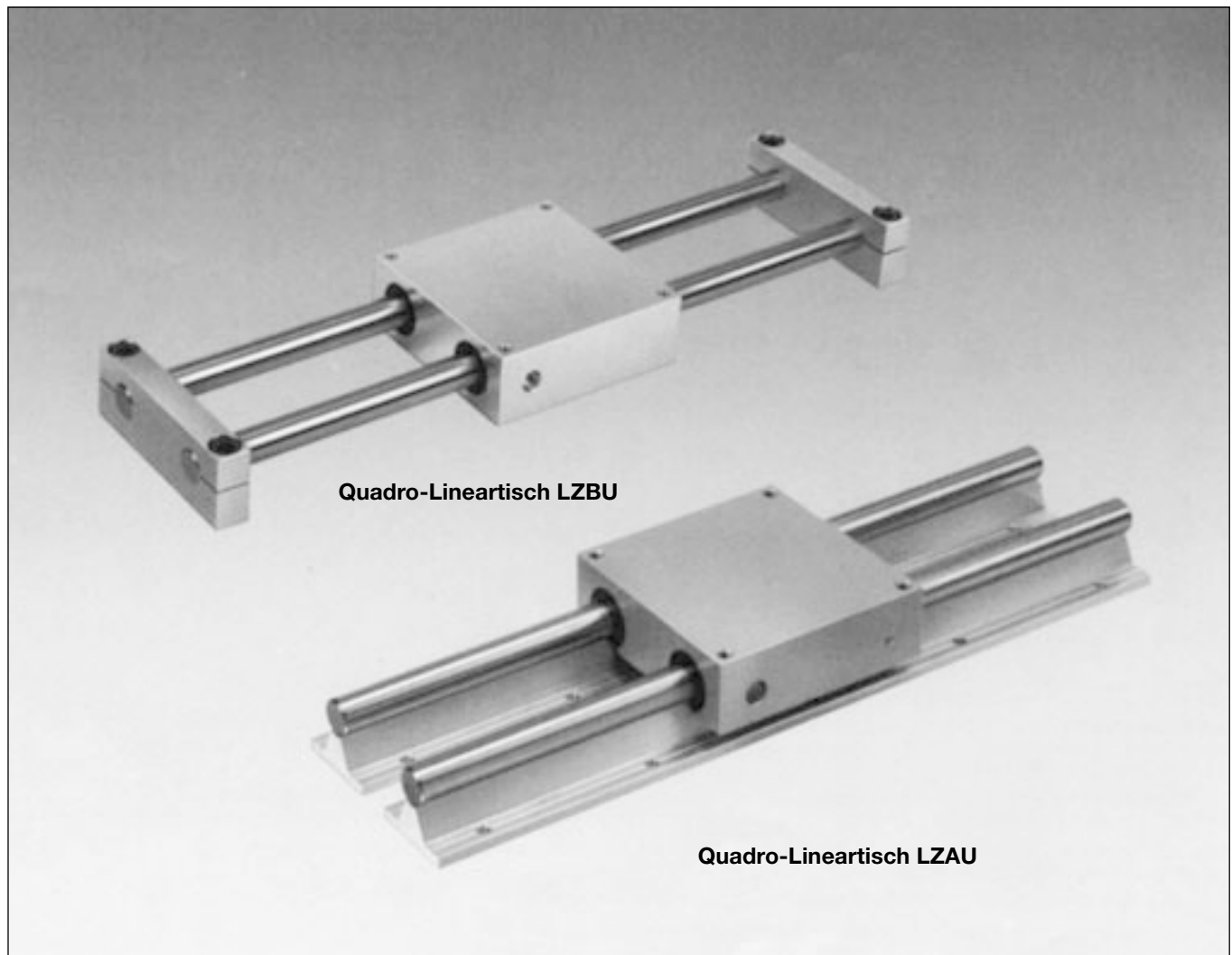
Die Beschreibung der geschlossenen Quadro-Lineartische trifft sinngemäß auch zu für die Kombination von Quadro-Linearlagereinheiten LQBR..2LS, mit Linearkugellagern der Norm-Reihe 1, Tandem-Wellenböcken LEBS .. A und den Wellen von 12 bis 50 mm Durchmesser.

Linearlagereinheit, zwei Wellenunterstützungen und zwei Wellen aufgebaut. Die Lagereinheit ist mit vier, jeweils einseitig abgedichteten, winkeleinstellbaren Linearkugellagern LBCF .. A ausgerüstet. Die Längenabstufung für diese offenen Tische richtet sich nach dem Abstand der Befestigungsbohrungen der Wellenunterstützungen LRCB, die hier zum Einsatz kommen. Die Gesamtlänge sollte immer ein vielfaches dieses Abstandes betragen.

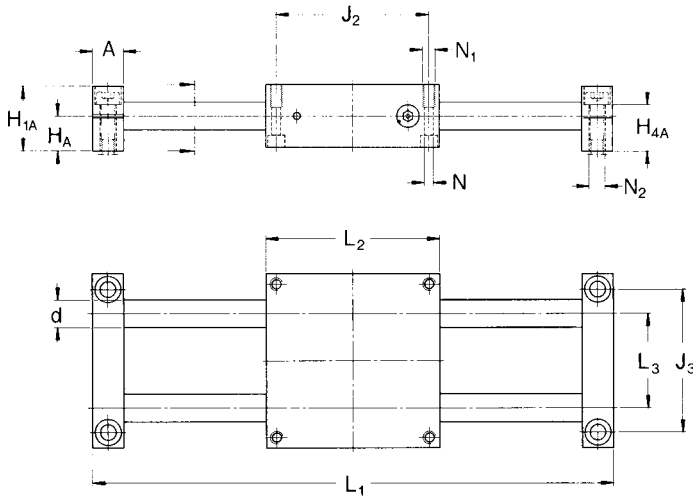
LZAU Quadro-Lineartische sind in den Größen 12 bis 50 mm erhältlich.

LZAU Quadro-Lineartische

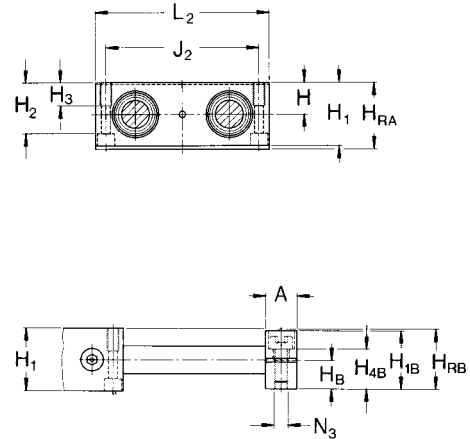
Der offene LZAU Quadro-Lineartisch wird aus einer offenen Quadro-



LZBU/LZAU Quadro-Lineartische ohne Antrieb d 8-50 mm



Ausführung mit geschlossener
Linearlagereinheit LZBU..A



Ausführung mit geschlossener
Linearlagereinheit LZBU..B

Abmessungen

Lineartisch

d H_{RA} H_{RB} H_T $L_1^{3)}$ L_2

Linearlagereinheit mit winkel- einstellbaren Linearkugellagern

H H_1 H_2 H_3 H_5 H_6 H_7 J_2 $N^{4)}$ $N_1^{4)}$

Wellenbock

A H_A H_B H_{1A} H_{1B}

mm													— mm									
8	24	22,5	—	600	65	11,5	23	17,5	11	—	—	—	55	4,3	M 5	5	12	12,5	11	23	22	
12	34	30	40	900	85	16	32	25	13	23,4	18	30	73	5,3	M 6	6	14	18	14	32	28	
16	38	35	48	1 500	100	18	36	29	13	28,4	22	35	88	5,3	M 6	6	18	20	17	36	34	
20	48	44	57	1 800	130	23	46	37,5	18	33,5	25	42	115	6,6	M 8	8	20	25	21	46	42	
25	58	54	66	1 800	160	28	56	45	22	40	30	51	140	8,4	M 10	10	25	30	26	56	52	
30	67	61	77	2 400	180	32	64	50,5	26	46,5	35	60	158	10,5	M 12	12	25	35	29	64	58	
40	84	76	95	3 000	230	40	80	64	34	61	45	77	202	13,5	M 16	16	30	44	36	80	72	
50	100	92	115	3 000	280	48	96	80	34	77	55	93	250	13,5	M 16	16	30	52	44	96	88	

¹⁾ Das Kurzzeichen für einen LZBU Quadro-Lineartisch mit Wellendurchmesser 20 mm, einer Gesamtlänge von 1200 mm sowie den Tandem-Wellenblöcken A und der Quadro-Linearlagereinheit lautet z. B. LZBU 20 A-2LS x 1200. Die Lieferung erfolgt in unmontiertem Zustand.

²⁾ Das Kurzzeichen für einen LZAU Quadro-Lineartisch mit Wellendurchmesser 20 mm, einer Gesamtlänge von 600 mm und der Quadro-Linearlagereinheit lautet z. B. LZAU 20-2LS x 600. Stahlwellen und Wellenunterstützungen werden verschraubt geliefert.

³⁾ Innerhalb L_1 ist jede gewünschte Gesamtlänge für LZBU Quadro-Lineartische lieferbar, größere Längen auf Anfrage. Die Längentoleranz der Wellen entspricht DIN 7168 grob.

⁴⁾ Passende Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912 bzw. ISO 4762.

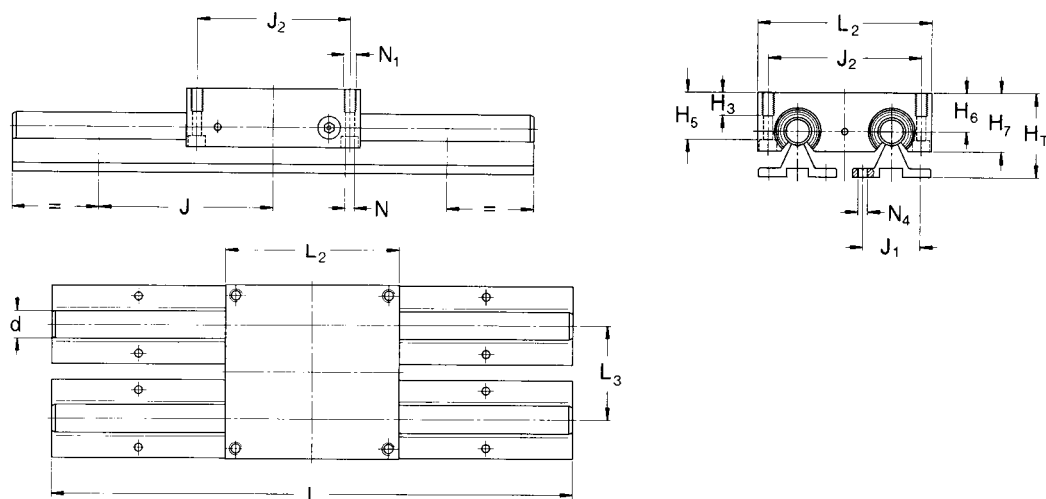
⁵⁾ Der Abstand ist immer symmetrisch zur halben Tischlänge ausgeführt.

⁶⁾ Gilt bei gleichmäßig radialer Belastung der vier eingebauten LBC .. A-Linearkugellager.

⁷⁾ Einheit mit LBCR Linearkugellager nicht über Schmiernippel nachschmierbar und nicht winkeleinstellbar.

LZBU/LZAU Quadro-Lineartische ohne Antrieb

12-50 mm



Ausführung mit offener
Linearlagereinheit LZAU

Abmessungen										Tragzahlen ⁶⁾		Kurzzeichen		Kurzzeichen	
Wellenbock										Lagereinheit		Lineartisch ¹⁾		Lineartisch ²⁾	
d	H _{4A}	H _{4B}	J ₃	L ₃	N ₂ ⁴⁾	N ₃ ⁴⁾	J ⁵⁾	J ₁	N ₄ ⁴⁾	C	C ₀	geschlossene Lagereinheit	Wellenbock A	Wellenbock B	offene Lagereinheit
mm										N					
8	16	15	52	32	5,5	M 5	—	—	—	1 290	1 420	LZBU 8 A-2LS⁷⁾	LZBU 8 B-2LS⁷⁾	—	
12	23,5	19,5	70	42	6,6	M 6	75	29	4,5	2 850	3 250	LZBU 12 A-2LS	LZBU 12 B-2LS	LZAU 12-2LS	
16	26,5	23,5	82	54	9	M 8	100	33	5,5	3 450	3 450	LZBU 16 A-2LS	LZBU 16 B-2LS	LZAU 16-2LS	
20	32,5	28,5	108	72	11	M 10	100	37	6,6	5 200	5 500	LZBU 20 A-2LS	LZBU 20 B-2LS	LZAU 20-2LS	
25	40	36	132	88	13,5	M 12	120	42	6,6	7 650	8 150	LZBU 25 A-2LS	LZBU 25 B-2LS	LZAU 25-2LS	
30	48	42	150	96	13,5	M 12	150	51	9	12 200	12 900	LZBU 30 A-2LS	LZBU 30 B-2LS	LZAU 30-2LS	
40	59	51	190	122	17,5	M 16	200	55	9	20 800	20 800	LZBU 40 A-2LS	LZBU 40 B-2LS	LZAU 40-2LS	
50	75	67	240	152	17,5	M 16	200	63	11	30 000	28 000	LZBU 50 A-2LS	LZBU 50 B-2LS	LZAU 50-2LS	

Abmessungen

Standardlängen

d L

mm	Längenabstufungen in mm										
12	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	LZAU 12-2LS
16	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	LZAU 16-2LS
20	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	LZAU 20-2LS
25	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	LZAU 25-2LS
30	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	LZAU 30-2LS
40	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	LZAU 40-2LS
50	—	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000	LZAU 50-2LS

Präzisionsstahlwellen

SKF Präzisionsstahlwellen stehen als Voll- oder Hohlwellen zur Verfügung. Vollwellen sind in allen für SKF Linearkugellager erforderlichen Durchmessern erhältlich, Hohlwellen ab 16 mm Außendurchmesser. SKF Präzisionsstahlwellen sind induktiv gehärtet (Einhärtetiefe siehe nebenstehende Tabelle) und spitzenlos geschliffen.

SKF Wellen weisen eine besonders hohe Maßstabilität und lange Gebrauchsdauer auf. Bei Wellen in Herstelllänge, können an den Enden Abweichungen der Härte und der Maßgenauigkeit auftreten.

Für besondere Einbaufälle können Vollwellen aus nichtrostendem Stahl oder hartverchromte Wellen mit einer Chromschichtdicke von ca. 10 µm geliefert werden. Bei der Verwendung von Wellen aus nichtrostendem Stahl ist zu beachten, dass diese nicht die

gleich hohen Werte für die Oberflächenhärte aufweisen wie die Standardwellen. Außerdem können entgegen den Angaben in nebenstehender Tabelle die Einhärtetiefen größer sein, was die Bearbeitbarkeit der Welle beeinflussen kann. Aufgrund der vorteilhaften Eigenschaften werden die SKF Präzisionsstahlwellen nicht nur zusammen mit den SKF Linearkugellagern in Wellenführungen eingesetzt, sondern finden z. B. auch als Achsen, Führungssäulen usw. Verwendung.

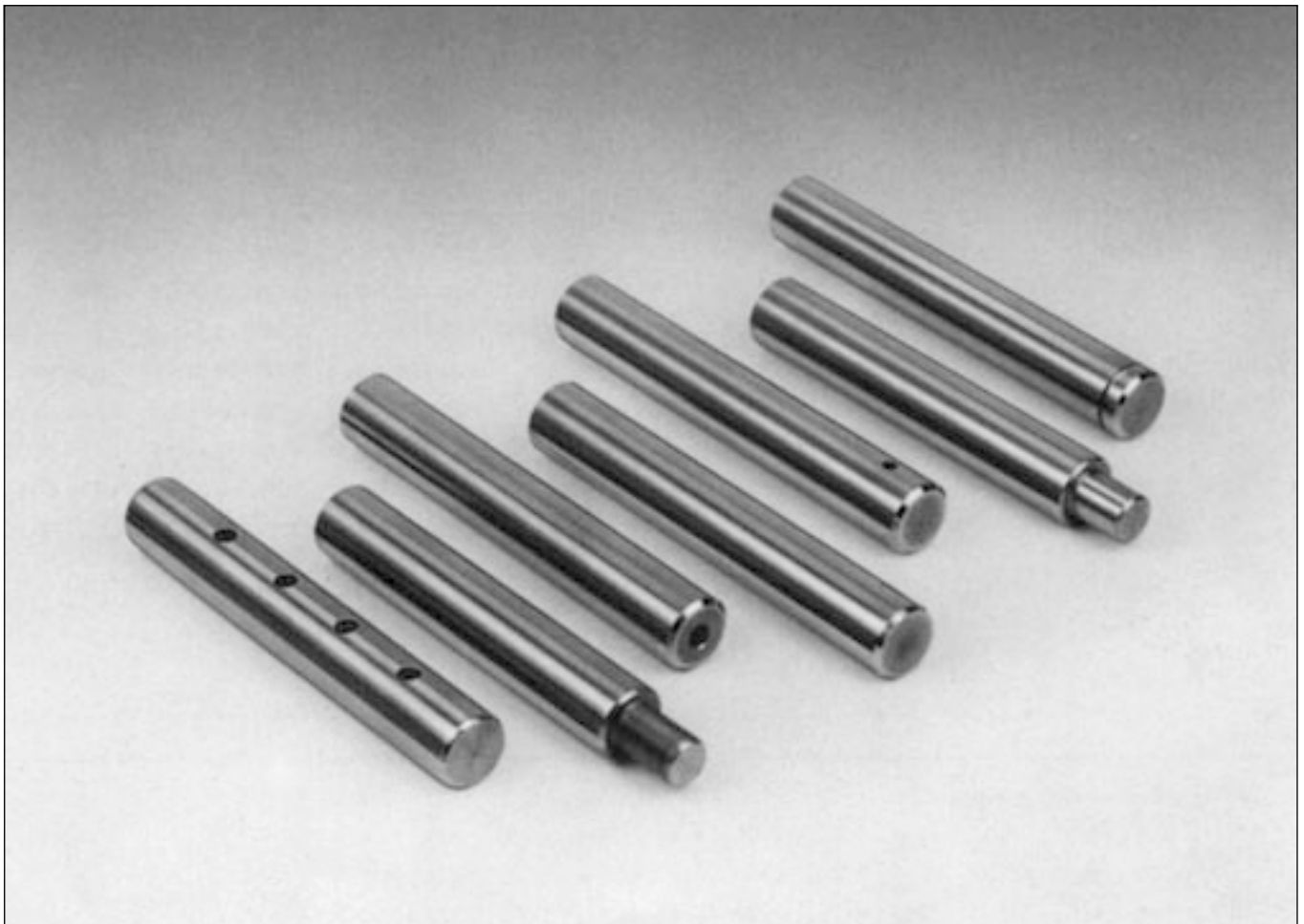
Werkstoff

SKF Präzisionsstahlwellen werden aus den unlegierten Edelstählen Cf53 (Werkstoff-Nr.1.1213), Ck53 (Werkstoff-Nr.1.1210), Ck60 (Werkstoff-Nr.1.1221) und 100Cr6 (Werkstoff-Nr.

1.2067) gefertigt und weisen eine Oberflächenhärte von ca.60 bis 64 HRC auf. Bei hartverchromten Wellen, beträgt die Oberflächenhärte mindestens 60 HRC. Die Vollwellen aus nichtrostendem Stahl sind aus X46Cr13 (Werkstoff-Nr. 1.4034) oder aus X90CrMoV18 (Werkstoff-Nr.1.4112) gefertigt. Ihre Oberflächenhärte liegt bei 52 bis 56 HRC. Wellen aus anderen Werkstoffen auf Anfrage.

Oberflächenqualität

Alle SKF Präzisionsstahlwellen aus Vergütungsstahl weisen eine Rauheitsmessgröße R_a von max. 0,3 µm auf.



Einhärtetiefen bei SKF Wellen

Wellen- durchmesser		Einhärte- tiefe
von	bis	min
mm		mm
—	10	0,5
10	18	0,8
18	30	1,2
30	50	1,5
50	80	2,2
80	100	3,0

Toleranzen

SKF Präzisionsstahlwellen stehen serienmäßig mit nach Toleranz h6 oder h7 bearbeitetem Durchmesser zur Verfügung. Maß- und Formgenauigkeit siehe Tabelle Seite 50. Bei weichgeglühten Wellenabschnitten können geringfügige Abweichungen von den angegebenen Werten auftreten. Auf Länge geschnittene Wellen weisen eine Längentoleranz nach DIN 7168 "mittel" auf. Die betreffenden Werte sind in der nebenstehenden Tabelle aufgeführt.

Wellen mit Radialbohrungen

Für unterstützte Wellenführungen sind Wellen mit Gewinde-Radialbohrungen erforderlich. Die Radialbohrungen können entweder passend zu den SKF Wellenunterstützungen oder nach Kundenzeichnungen ausgeführt werden. Die in der nebenstehenden Tabelle angegebenen Richtwerte für die Gewindegröße und Gewindetiefe sollten jedoch beachtet werden. SKF Wellen mit Radialbohrungen sind an den Bohrstellen nicht weichgeglüht, die Gewinde werden in bereits gehärtete und geschliffene Wellen eingebracht. Dadurch werden nachteilige Veränderungen an der Welle hinsichtlich Härte und Genauigkeit vermieden (siehe auch Seite 48).

Zusammengesetzte Wellen

Zusammengesetzte Wellen können entsprechend dem Einbaufall nach Kundenzeichnung als Schraubverbindung oder als Steckverbindung ausgeführt werden. Genau zentrierte Passzapfen bzw. Aufnahmebohrungen sorgen für einen einwandfreien Übergang am Wellenstoß. Um die korrekte Montage sicherzustellen, ist die Zusammengehörigkeit der Wellenteile und die Stellung der Wellenenden zueinander gekennzeichnet. Die zusammengesetzten Wellen sind am Wellenstoß, besonders bei Steckverbindungen, in einer Unterstützung zu befestigen. Außerdem sollten die Radialbohrungen in der Welle möglichst nahe am Stoß angeordnet und die Länge der Wellenunterstützung so bemessen sein, dass eventuelle Durchbiegungen der Welle keinen Spalt am Wellenstoß verursachen.

Längentoleranzen von Wellen nach DIN 7168, mittel

Länge Nennmaß		Abmaß
über	bis	
mm		mm
—	120	± 0,3
120	400	± 0,5
400	1000	± 0,8
1000	2000	± 1,2
2000	4000	± 2
4000	8000	± 3

Korrosionsschutz, Verpackung

SKF Präzisionsstahlwellen sind mit einem Korrosionsschutzmittel behandelt, das vor dem Einbau der Wellen entfernt werden muß. Alle Wellen sind einzeln verpackt. Je nach Größe und Menge werden sie in Behältern aus Karton oder Holz geliefert, in denen sie optimal gegen Transportschäden geschützt sind.

Standard Lieferlängen der Wellen

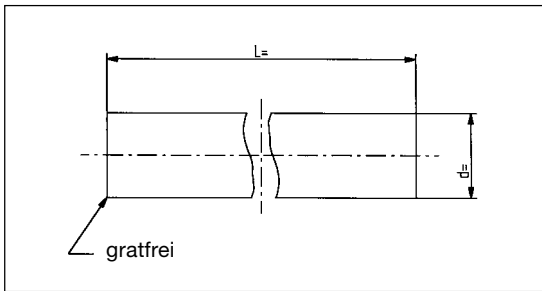
SKF Präzisionsstahlwellen sind in folgenden Längen verfügbar

Wellen- durchmesser	Standard Wellenlänge			
	LJM	LJMH	LJMR LJMS	LJT
mm				
3/4**	100			
	200			
	300			
	400			
	500			
5	2800 - 4100			
6	2800 - 4100			
8	3500 - 4100	3500 - 4100	3500 - 4100	
10	3500 - 4100	3500 - 4100	3500 - 4100	
12	5100 - 6200	5100 - 6200	3500 - 4100	
14	5100 - 6200	5100 - 6200		
16	5100 - 6200	5100 - 6200	3500 - 4100	5100 - 6200
20	5100 - 6200	5100 - 6200	3500 - 4100	5100 - 6200
25	5100 - 6200	5100 - 6200	3500 - 4100	5100 - 6200
30	5100 - 6200	5100 - 6200	3500 - 4100	5100 - 6200
40	5100 - 6200	5100 - 6200	3500 - 4100	5100 - 6200
50	5100 - 6200	5100 - 6200	on request	5100 - 6200
60	5100 - 6200	5100 - 6200	on request	5100 - 6200
80	5100 - 6200	5100 - 6200	on request	5100 - 6200

* Abweichende Durchmesser und Längen auf Anfrage.

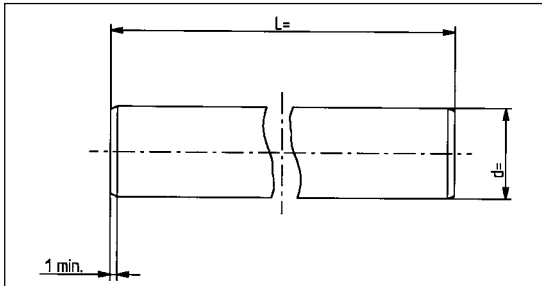
** nur erhältlich als ESSC 2 (siehe Seite 47).

ESSC Wellenstandard



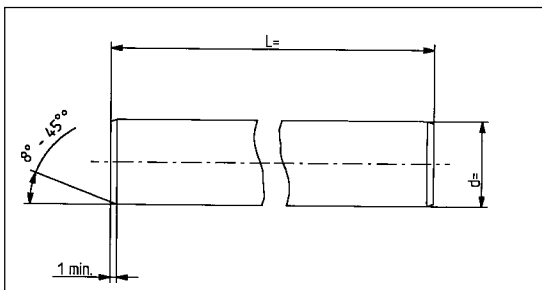
ESSC 1

- Trennen und Entgraten
- Längentoleranz nach DIN 7168 Mittel (siehe S.46)



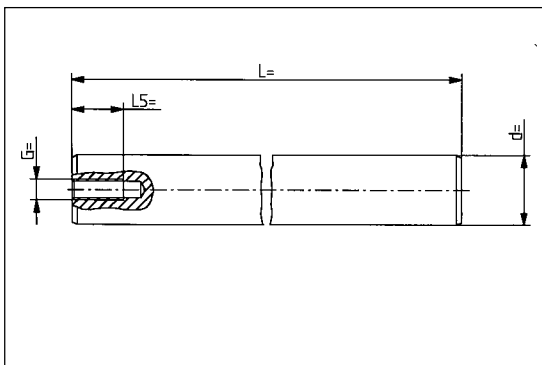
ESSC 2

- Trennen und Fasen
- Längentoleranz nach DIN 7168 Mittel (siehe S.46)



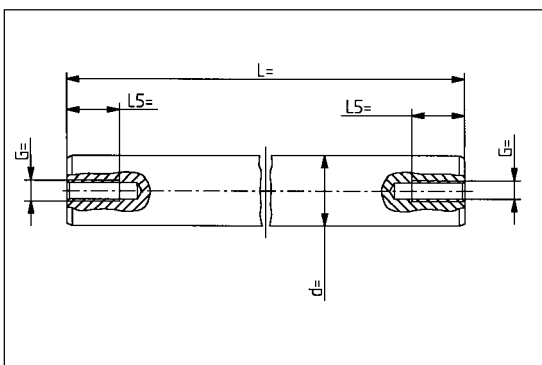
ESSC 3

- Trennen und Planen mit 90° Stirnflächen und 25° Fase, oder Fase nach Kundenwunsch
- Längentoleranz bis 3000 mm +/- 0,1 mm



ESSC 4

- Trennen und Fasen mit 90° Stirnflächen, 25° Fase und einer Axialbohrung
- Längentoleranz wie ESSC 3



ESSC 5

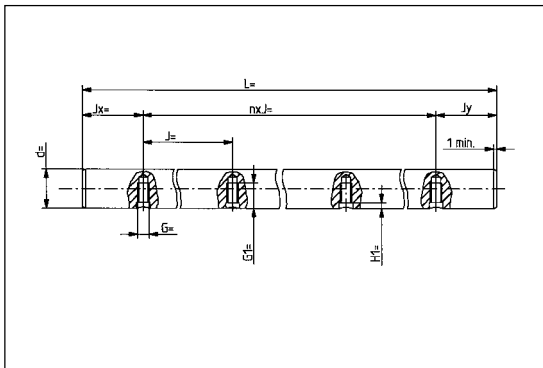
- Wie ESSC 4, jedoch mit 2 Axialbohrungen

Abmessungen Axialgewinde

Ø (d)	Gewinde (G)	Tiefe (L5)
5	-	-
8	M4	10
10	M4	10
12	M5	12,5
14	M5	12,5
16	M6	15
20	M8	20
25	M10	25
30	M10	25
40	M12	30
50	M16	40
60	M20	50
80	M24	60

Abmessungen Axialgewinde

Ø (d)	Gewinde (G)	Tiefe (L5)
5	-	-
8	M4	10
10	M4	10
12	M5	12,5
14	M5	12,5
16	M6	15
20	M8	20
25	M10	25
30	M10	25
40	M12	30
50	M16	40
60	M20	50
80	M24	60



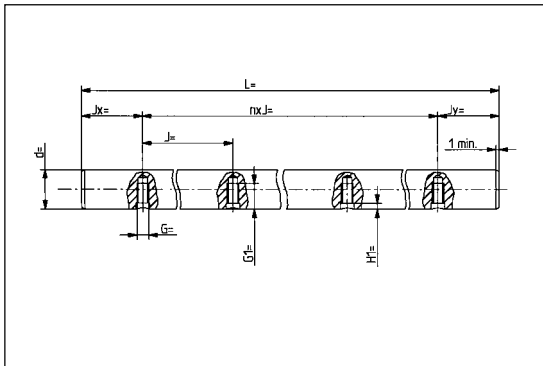
ESSC 6

Trennen und Fasen wie ESSC 2

- mit Radialbohrungen für LRCB Wellenunterstützungen (siehe S.41)
- Erste Bohrung bei $J_x = J/2$
- H1 entsprechend der Einhärtetiefe

Abmessungen Radialgewinde

Ø	Gewinde	G	G1	J	Jx
5	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
12	M4	5	8	75	37,5
16	M5	6	9,5	100	50
20	M6	7	13	100	50
25	M8	9	14	120	60
30	M10	11	18	150	75
40	M10	11	20	200	100
50	M12	13	23	200	100
60	M14	15	28	300	150
80	M16	16	33	300	150

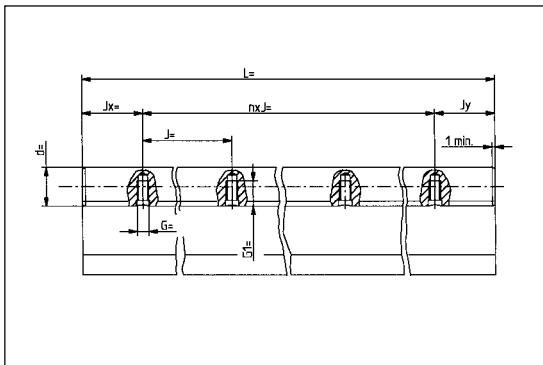


ESSC 7

Wie ESSC 6

- Radialbohrungen mit den Maßen Jx und J nach Kundenwunsch

Ø	Gewinde	G	G1	J	Jx
5	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
12	M4	5	8	-	-
16	M5	6	9,5	-	-
20	M6	7	13	-	-
25	M8	9	14	-	-
30	M10	11	18	-	-
40	M10	11	20	-	-
50	M12	13	23	-	-
60	M14	15	28	-	-
80	M16	16	33	-	-

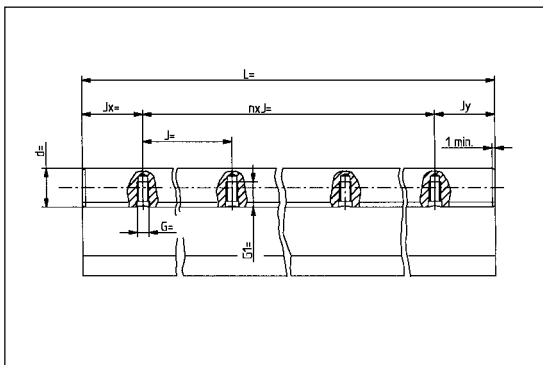


ESSC 8

Trennen und Fasen wie ESSC 2

- Welle ist montiert auf einer LRCB Wellenunterstützungen (siehe S.41)
- Erste Bohrung bei $J_x = J/2$
- H1 entsprechend der Einhärtetiefe

Ø	Gewinde	G	G1	J	Jx
5	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
12	M4	5	8	75	37,5
16	M5	6	9,5	100	50
20	M6	7	13	100	50
25	M8	9	14	120	60
30	M10	11	18	150	75
40	M10	11	20	200	100
50	M12	13	23	200	100
60	M14	15	28	300	150
80	M16	16	33	300	150



ESSC 9

Wie ESSC 8

- Welle ist montiert auf einer LRCC Wellenunterstützungen (siehe S.41)
- Jx und J nach Kundenwunsch

Ø	Gewinde	G	G1	J	Jx
5	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
12	M4	5	8	-	-
16	M5	6	9,5	-	-
20	M6	7	13	-	-
25	M8	9	14	-	-
30	M10	11	18	-	-
40	M10	11	20	-	-
50	M12	13	23	-	-
60	M14	15	28	-	-
80	M16	16	33	-	-

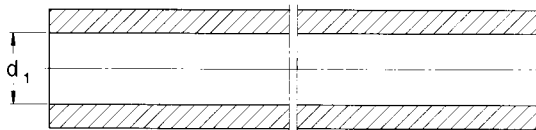
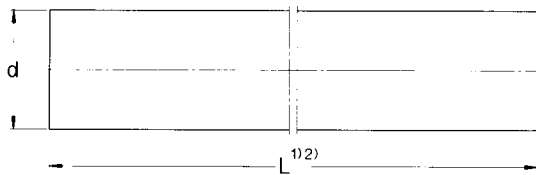
ESSC 10

Nach Kundenwunsch

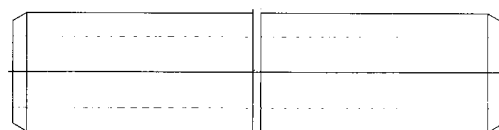
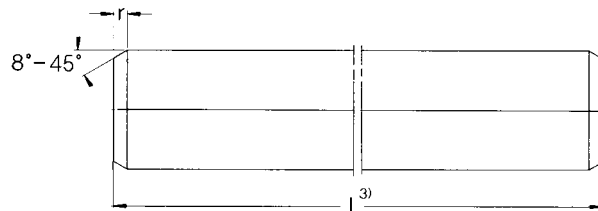
- Welle gefertigt nach Kundenzeichnung

Präzisionsstahlwellen

d 5-80 mm



Normalausführung
Ausführung in Fixlängen
ohne Fasen



Ausführung in Fixlängen
mit Fasen

Abmessungen			Ge- wicht		Trägheits- moment		Querschnitts- fläche		Kurzzeichen					
d	d ₁	r min	Voll- welle	Hohl- welle	Voll- welle	Hohl- welle	Voll- welle	Hohl- welle	Vollwelle aus Präzisions- stahl	Vollwelle aus nicht- rostendem Präzisionsstahl X90CrMoV18 X46Cr13	Vollwelle mit Hartchrom- auflage	Hohlwelle aus Prä- zisionsstahl		
mm			kg/m		cm ⁴		mm ²							
3	—	0,4	0,06	—	0,0004	—	7,1	—	LJM 3					
4	—	0,4	0,1	—	0,0013	—	12,6	—	LJM 4					
5	—	0,8	0,15	—	0,0031	—	19,6	—	LJM 5					
6	—	0,8	0,22	—	0,0064	—	28,3	—	LJM 6					
8	—	0,8	0,39	—	0,020	—	50,3	—	LJM 8	LJMR 8	LJMS 8	LJMH 8		
10	—	0,8	0,62	—	0,049	—	78,5	—	LJM 10	LJMR 10	LJMS 10	LJMH 10		
12	—	1	0,89	—	0,102	—	113	—	LJM 12	LJMR 12	LJMS 12	LJMH 12		
14	—	1	1,21	—	0,189	—	154	—	LJM 14			LJMH 14		
16	7	1	1,57	1,28	0,322	0,310	201	163	LJM 16	LJMR 16	LJMS 16	LJMH 16	LJT 16	
20	12	1,5	2,45	1,26	0,785	0,597	314	160	LJM 20	LJMR 20	LJMS 20	LJMH 20	LJT 20	
25	14	1,5	3,83	2,40	1,92	1,64	491	305	LJM 25	LJMR 25	LJMS 25	LJMH 25	LJT 25	
30	19	1,5	5,51	3,55	3,98	3,46	707	453	LJM 30	LJMR 30	LJMS 30	LJMH 30	LJT 30	
40	26	2	9,80	5,40	12,6	9,96	1260	685	LJM 40	LJMR 40	LJMS 40	LJMH 40	LJT 40	
50	35	2	15,3	10,6	30,7	27,7	1960	1350	LJM 50	LJMR 50	LJMS 50	LJMH 50	LJT 50	
60	36	2,5	22,1	15,1	63,6	57,1	2830	1920	LJM 60			LJMH 60	LJT 60	
80	53	2,5	39,2	20,1	201	153	5030	2565	LJM 80			LJMH 80	LJT 80	

Achtung:

d₁ kann vom angegebenen Wert abweichen. Bei Bedarf bitte anfragen.

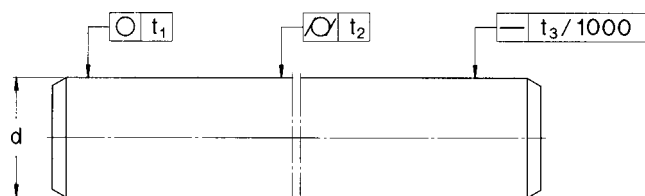
Abweichende Wellendurchmesser und Typen auf Anfrage.

Die statische Tragzahl muß um 8%, die dynamische um 18% reduziert werden, wenn die rostfreien Typen (HV6) in Verbindung mit Präzisionsstahlwellen aus nichtrostendem Stahl Verwendung finden.

Auf Fixlänge geschnittene und gefaste Wellen. Die Längentoleranz dieser Wellen entspricht DIN 7168 mittel. Das Kurzzeichen für eine auf Länge geschnittene Welle mit 20 mm Durchmesser und 1,5 m Länge lautet z. B. LJM 20x1500.

Präzisionsstahlwellen

d 5-80 mm



Welle Nenn- maß	Maß- und Formgenauigkeit Wellen nach Toleranz h6					Wellen nach Toleranz h7				
	Durchmesser Abmaß		Rund- heit	Zylinder- form	Gerad- heit ¹⁾	Durchmesser Abmaß		Rund- heit	Zylinder- form	Gerad- heit ¹⁾
	oberes	unteres	t ₁	t ₂	t ₃	oberes	unteres	t ₁	t ₂	t ₃
mm	µm									
3	0	- 6	3	4	150	0	-10	4	6	150
4	0	- 8	4	5	150	0	-12	5	8	150
5	0	- 8	4	5	150	0	-12	5	8	150
6	0	- 8	4	5	150	0	-12	5	8	150
8	0	- 9	4	6	120	0	-15	6	9	120
10	0	- 9	5	7	120	0	-15	7	10	120
12	0	-11	5	8	100	0	-18	8	11	100
14	0	-11	5	8	100	0	-18	8	11	100
16	0	-11	5	8	100	0	-18	8	11	100
20	0	-13	6	9	100	0	-21	9	13	100
25	0	-13	6	9	100	0	-21	9	13	100
30	0	-13	6	9	100	0	-21	9	13	100
40	0	-16	7	11	100	0	-25	11	16	100
50	0	-16	7	11	100	0	-25	11	16	100
60	0	-19	8	13	100	0	-30	13	19	100
80	0	-19	8	13	100	0	-30	13	19	100

¹⁾ Wellen mit einer höheren Geradheit auf Anfrage

SKF Verkaufsgesellschaften:

Australien

SKF AUSTRALIA PTY. LTD
P. O. Box 301
OAKLEIGH, Victoria 3166
Telefon: + 61 (3) 5 67 28 00
Telefax: + 61 (3) 5 67 28 88

Bundesrepublik Deutschland

SKF LINEARSYSTEME GMBH
Parissstraße 1
97424 SCHWEINFURT
Telefon: (0 97 21) 6 57 - 0
Telefax: (0 97 21) 6 57 - 1 11

Benelux

SKF MULTITEC BENELUX B. V.
Kelvinbaan 16
NL-3439 MT NIEUWEGEIN
Telefon: + 31 306 029 029
Telefax: + 31 306 029 028
Telefon: (B) + 32 2 5024270
Telefax: (B) + 32 2 5027336

Dänemark

SKF MULTITEC
Rugårdsvej 10
DK-5000 ODENSE C
Telefon: + 45 - 65 92 77 77
Telefax: + 45 - 65 92 74 77

Finnland

SKF MULTITEC
PL 286
FIN-02601 ESPOO
Telefon: + 358 20 7400 754
Telefax: + 358 20 7400 796

Frankreich

SKF EQUIPEMENTS
30/32 Ave. Des Trois Peuples
F-78185 SAINT QUENTIN
Yvelines Cedex
Telefon: + 33 (1) 30 12 73 00
Telefax: + 33 (1) 30 12 69 09

Großbritannien

SKF ENGINEERING PRODUCTS LTD.
Sundon Park Road
Luton
BEDFORDSHIRE LU3 3BL
Telefon: + 44 (15 82) 49 0049
Telefax: + 44 (15 82) 49 6574

Hong Kong

SKF CHINA LIMITED
Unit A 35/F. Manulife Tower
169 Electric Road · North Point
HONG KONG
Telefon: + 852 - 25 10 81 11
Telefax: + 852 - 25 10 73 68

Italien

SKF MULTITEC S.p. A.
Corso Giulio Cesare 424/29
I-10156 TORINO
Telefon: + 39 (011) 224901
Telefax: + 39 (011) 2249233

Japan

SKF JAPAN LTD
9-1 1-Chome, Shiba Daimon
Minato - Ku
TOKYO 105
Telefon: + 81 3 3436 4129
Telefax: + 81 3 3578 1014

Kanada

SKF CANADA LIMITED
40 Executive Court
SCARBOROUGH, ONTARIO
MIS 4 N 4
Telefon: + 1 (4 16) 2 99 12 20
Telefax: + 1 (4 16) 2 92 03 99

Norwegen

SKF MULTITEC
Postboks 7, Lindeberg Gård
N-1007 OSLO
Telefon: + 47 22 90 50 00
Telefax: + 47 22 30 28 14

Österreich

SKF ÖSTERREICH AG
Postfach 87
A-2355 WIENER NEUDORF
Telefon: + 43 (22 36) 6 70 90
Telefax: + 43 (22 36) 6 70 92 20

Polen

SKF CENTRALA HANLOWO-
TECHNICZNA SP. ZO.O.
ul. Pulawska 303
02-785 WARSZAWA
Telefon: + 48 22 549 4700
Telefax: + 48 22 549 4701

Schweden

SKF MULTITEC AB
Ekslingan 3 · HELSINGBORG
Postal address: Box 222 48
S-25024 HELSINGBORG
Telefon: + 46 (42) 25 35 00
Telefax: + 46 (42) 25 35 45

Schweiz

SKF (SCHWEIZ)
Eschenstraße 5
CH-8603 SCHWERZENBACH
Telefon: + 41 (1) 8 25 81 81
Telefax: + 41 (1) 8 25 82 82

Singapur

SKF SOUTH EAST ASIA &
PACIFIC PTE. LTD.
153 Gul Circle Jurong
Singapore 629610
Postal Address:
Jurong Point P. O. Box 445
SINGAPORE 916415
Telefon: + 65 - 8 61 69 22
Telefax: + 65 - 8 61 10 11

Spanien/Portugal

SKF PRODUCTOS
INDUSTRIALES S.A.
Apartado 769
E-08080 BARCELONA
Telefon: + 34 (93) 3 77 99 77
Telefax: + 34 (93) 4 74 20 39/31 56

Tschechien

SKF LOŽISKA A.S.
U Měštánského pivovaru 7
17004 PRAHA 7
Telefon: + 420 (0)2 66 19 71 11
Telefax: + 420 (0)2 66 71 04 15

Ungarn

SKF SVÉD GOLYÓSCSAPÁGY
RESZVENYTARSASAG
Csata u. 25
HU-2040 BUDAÖRS
Telefon: + 36 (23) 41 59 96
Telefax: + 36 (23) 41 59 28

USA

SKF MOTION TECHNOLOGIES
1530 Valley Center Parkway
USA-BETHLEHEM, PA 18017
Telefon: + 1 (6 10) 8 61 - 48 00
Telefax: + 1 (6 10) 8 61 - 48 11

Ihre Ansprechpartner

EUROPA

Benelux-Länder

SKF Multitec Benelux B.V.

Tel.: +31 30 6029029
Fax: +31 30 6029028
Vertriebsbüro Belgien/Luxemburg:
Tel.: +32 2 5024270
Fax: +32 2 5027336
e-mail: multitec_benelux@skf.com

Deutschland

SKF Linearsysteme GmbH

Tel.: +49 9721 657-0
Fax: +49 9721 657-111
e-mail: lin.sales@skf.com

Frankreich

SKF Equipements

Tel.: +33 1 30 12 73 00
Fax: +33 1 30 12 69 09
e-mail: equipements.france@skf.com

Großbritannien

SKF Engineering Products Ltd.

Tel.: +44 1582 490049
Fax: +44 1582 496574
e-mail: skf.epl@skf.com

Italien

SKF Multitec S.p.A.

Tel.: +39 11 224901
Fax: +39 11 2249233
e-mail: multitec.italy@skf.com

Nordeuropa

SKF Multitec Schweden

Tel.: +46 42 25 35 00
Fax: +46 42 25 35 45/46
Verkaufsbüro Norwegen
Tel.: +47 22 90 50 00
Fax: +47 22 30 28 14
Vertriebsbüro Dänemark
Tel.: +45 65 92 77 77
Fax: +45 65 92 74 77
Verkaufsbüro Finnland
Tel.: +358 20 7400 754
Fax: +358 20 7400 796
e-mail: multitec.nordic@skf.com

Österreich

Linear Motion

SKF Österreich AG
Tel.: +43 22 36 6 7090
Fax: +43 22 36 6 709220
e-mail: multitec.austria@skf.com

Schweiz

Linear Motion & Precision Technologies

Tel.: +41 1 825 81 81
Fax: +41 1 825 82 82
e-mail: skf.schweiz@skf.com

Spanien und Portugal

SKF Productos Industriales S.A

Tel.: +34 93 377 99 77/07
Fax: +34 93 474 20 39/31 56
e-mail: prod.ind@skf.com

NORD-, MITTEL-, UND SÜDAMERIKA

SKF Motion Technologies

Tel.: +1 610 861-4800
Kostenlose Rufnummer: +1 800 541-3624
Fax: +1 610 861-4811
e-mail: motiontech.usa@skf.com

ALLE ÜBRIGEN LÄNDER

SKF Equipements

Strategische Märkte
Tel.: +33 (0) 1 30 12 68 51 /52
Fax: +33 (0) 1 30 12 68 59
e-mail: strategicmarkets.lmpt@skf.com

www.linearmotion.skf.com

© Copyright SKF 2004

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit überprüft. Trotzdem kann für eventuelle Schäden - direkte, indirekte oder Folgeschäden - durch die Verwendung der Angaben in dieser Druckschrift keine Haftung übernommen werden.

Frühere Druckschriften, deren Angaben nicht mit denen in dieser Druckschrift übereinstimmen, treten außer Kraft. Änderungen, die durch die technische Entwicklung notwendig werden, behalten wir uns vor.

Katalog 4182/XVI T
Juli 2004

Gedruckt in Deutschland

® SKF ist ein eingetragenes
Warenzeichen der SKF