

SWC INTEGRAL-KEGELROLLENLAGER JK0S

SWC INTEGRAL TAPERED ROLLER BEARINGS JK0S

SWC Integral-Kegelrollenlager sind einseitig abgedichtet, selbsthaltend und auf Lebensdauer mit Fett geschmiert. Man baut sie paarweise ein, so dass sich eine auf beiden Seiten abgedichtete Lagerung ergibt.

Auf Grund der großen Stützbasis nimmt die Lagerung alle Belastungskombinationen auf bestehend aus Radialkräften, Axialkräften und Kippkräften.

Bei Konstruktionen mit sehr hohen Belastungen und nicht allzu hohen Drehzahlen, z. B. Laufrollen, Kranlaufrädern und Seilrollen, ergeben sich mit Integral-Kegelrollenlagern besonders kostengünstige Lagerungen.

SWC integral tapered roller bearings are sealed at one side, self-retaining and greased for life. They are mounted in pairs so that a bearing unit sealed at both sides is obtained.

Due to the large spread the bearing unit accommodates all load combinations from radial loads, axial loads, and tilting moments.

Particularly economical solutions can be realized with integral tapered roller bearings for constructions exposed to very high loading and moderate speeds such as idlers, crane run wheels and sheaves.

Vorteile:

- **Leichte Montage:**
einbaufertige Einheit (selbsthaltend) aus Innenring, Außenring, Rollensatz und Dichtung.
- **Kein Einstellen der Lagerluft:**
beim paarweisen Einbau in O-Anordnung automatisch richtige Luft.
- **Wartungsfreie Lagerung:**
Lebensdauerfettung der Lager; doppellippige Dichtung mit geringer Reibung auf beiden Seiten des Lagerpaars.

Advantages:

- **Easy mounting:**
Units consisting of cone, cup, roller set, and seal are ready-to-mount (self-retaining).
- **No Adjustment necessary:**
The correct radial clearance is automatically obtained by assembling the bearings in O-arranged pairs.
- **Maintenance-free:**
Grease lubrication for life; double-lip, low friction seal at both sides of the bearing pair.



Einbau:

Da sich die richtige Axialluft von selbst einstellt, genügt es, wenn folgende Passungen eingehalten werden:

- bei Umfanglast für Innenringe:
Wellentoleranz m6; Gehäusetoleranz H7.
- bei Umfanglast für Außenringe:
Wellentoleranz g6; Gehäusetoleranz M7.

Mounting:

Because the axial clearance is automatically obtained it is sufficient if the following tolerances are observed:

- Circumferential load on cone:
Shaft tolerance field m6; Housing tolerance field H7.
- Circumferential load on cup:
Shaft tolerance field g6; Housing tolerance field M7.

Die Innenringe werden axial zusammengespannt, beispielsweise mit einer Wellenmutter oder einer Wellenendkappe. Die maximale Zusammenspannkraft für das Lagerpaar geht aus der Maßtabelle hervor.

Die Außenringe legt man axial mit einem Sprengring im Gehäuse fest. Die Tragfähigkeit der Sprengring-Verbindung ist ebenfalls in der Maßtabelle zu finden.

Werden auf einer Welle mehrere Lagerpaare nebeneinander eingebaut, sind dennoch unterschiedliche Drehzahlen der Außenringe möglich, da die Innenringe bei Integral-Kegelrollenlagern breiter als die Außenringe sind.

The cones are axially clamped, for instance by a shaft nut or a shaft end cap. The maximum clamping force for the bearing pair is indicated in the dimensional table.

The cups are axially placed in the housing bore by a snap ring. The load capacity of the snap ring joint can also be found in the dimensional table.

Because the cones of integral tapered roller bearings are wider than the cups, the cups of several bearing pairs mounted side by side on one shaft can rotate at different speeds.



Dimensionierung:

Bei der Berechnung paarweise angeordneter Integral-Kegelrollenlager wird jedes einzelne Lager für sich betrachtet.

Dementsprechend sind in der Maßtabelle die Tragzahlen (C , C_0), der e-Wert und die Axialfaktoren (Y , Y_0) für Einzellager aufgeführt.

Dimensioning:

Even if the integral tapered roller bearings are mounted in pairs the calculations is based on individual observation of both bearings.

Accordingly, the dimensional table indicates load ratings (C , C_0), e-value, and thrust factors (Y , Y_0) for single bearings.

Berechnungen / Calculations:

Dynamisch äquivalente Belastung des einzelnen Kegelrollenlagers:

Equivalent dynamic load of the single tapered roller bearing:

$P = F_r$	[kN] für / when	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$	P = Gesamtbelastung Overall load
$P = 0,4 \cdot F_r + Y \cdot F_a$	[kN] für / when	$\frac{F_a}{F_r} > e$	F_r = Radialbelastung Radial load F_a = Axialbelastung Axial load

Statische äquivalente Belastung des einzelnen Kegelrollenlagers:

Equivalent static load of the single tapered roller bearing:

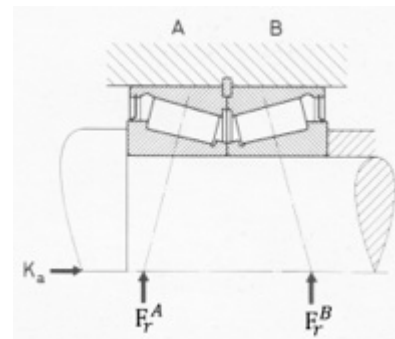
$P_0 = F_r$	[kN] für / when	$\frac{F_a}{F_r} \leq \frac{1}{2 \cdot Y_0}$
$P_0 = 0,5 \cdot F_r + Y_0 \cdot F_a$	[kN] für / when	$\frac{F_a}{F_r} > \frac{1}{2 \cdot Y_0}$

Axialkraft / Axial load

Wegen der Neigung der Laufbahnen erzeugt eine Radialbelastung bei Kegelrollenlagern axiale Reaktionskräfte, die bei der Ermittlung der äquivalenten Belastung berücksichtigt werden müssen. Das Lager, das die äußere Axialkraft „K“ aufnimmt, wird als Lager „A“, das andere Lager als „B“ bezeichnet. In den Belastungsfällen, für die keine Formeln angegeben sind, wird die Axialkraft „F“ nicht berücksichtigt. Die Axialkraft wird dann wie folgt errechnet.

Due to the inclination of the raceways of tapered roller bearings a radial load generates axial reaction forces, which must be considered for the determination of the equivalent load. The bearing accommodating the external axial load “K” is labeled as “A”, the other bearing as “B”. In the cases not described the axial load “F” is not considered. The axial load is then calculated as follows.

$Y = Y_A = Y_B$	Lager / Bearing „A“	Lager / Bearing „B“
$F_r^A \leq F_r^B$	$F_a = K_a + 0,5 \cdot \frac{F_r^B}{Y}$	—
$F_r^A > F_r^B$ $K_a > 0,5 \cdot \left(\frac{F_r^A - F_r^B}{Y} \right)$	$F_a = K_a + 0,5 \cdot \frac{F_r^B}{Y}$	—
$F_r^A > F_r^B$ $K_a \leq 0,5 \cdot \left(\frac{F_r^A - F_r^B}{Y} \right)$	—	$F_a = 0,5 \cdot \frac{F_r^A}{Y} - K_a$



Für Anfragen können sie uns unter den folgenden Kontaktmöglichkeiten erreichen:

For inquiries you can contact us under the following contact options:

SWC Wälzlagerfabrikation SW GmbH

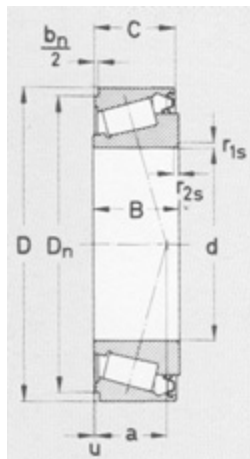
Am Lagerhaus 2
D – 97464 Niederwerrn
GERMANY

Tel: +49 (0) 9726-91 32 - 0
Fax: +49 (0) 9726-91 32 30
E-Mail: info@swc-bearings.de
Web: <http://www.swc-bearings.de>



Technische Daten

Technical Data



Lager- Bezeichnung Bearing Code	Dimensionen [mm] Dimensions [mm]										Tragzahl · Faktor Load rating · Factor				
	d	D	B	C	r_{1s}, r_{2s} min	D_n	$\frac{b_n}{2}$	$a \approx$	u +0,05	dyn. C [kN]	e	Y	stat. C ₀ [kN]	Y ₀	
JK0S 020	20	42	17	16,5	0,6	38,1	0,75	11,1	0,025	22,8	0,37	1,6	29	0,9	
JK0S 025	25	47	17	16,5	0,6	43,1	0,75	12,4	0,015	25	0,42	1,4	34	0,8	
JK0S 030	30	55	19	18,5	1,0	51,4	0,75	14,8	0,020	36	0,43	1,4	46,5	0,8	
JK0S 035	35	62	20	19,5	1,0	58,4	0,75	16,2	0,020	36	0,44	1,4	50	0,7	
JK0S 040	40	68	21	20,5	1,0	64,4	0,75	15,8	0,030	50	0,37	1,6	69,5	0,9	
JK0S 045	45	75	22	21,5	1,0	70,7	1,00	17,2	0,020	55	0,38	1,6	81,5	0,9	
JK0S 050	50	80	22	21,5	1,0	75,7	1,00	18,7	0,020	60	0,42	1,4	93	0,8	
JK0S 060	60	95	26	25,0	1,5	89,8	1,25	23,1	0,030	76,5	0,43	1,4	122	0,8	
JK0S 070	70	110	27	26,5	1,5	104,8	1,25	25,0	0,030	98	0,43	1,4	160	0,8	
JK0S 080	80	125	30	29,5	1,5	119,8	1,25	28,0	0,030	129	0,42	1,4	212	0,8	
JK0S 090	90	140	33,5	33,0	2,0	133,7	1,25	31,6	0,030	156	0,42	1,4	260	0,8	
JK0S 100	100	150	33,5	33,0	2,0	143,6	1,25	34,4	0,030	166	0,46	1,3	290	0,7	

Bestellhinweis:

Bei der Bestellung von SWC Integral-Kegelrollenlager ist immer die Zahl der einzelnen Lager und nicht die Zahl der Lagerpaare anzugeben.

Formulation of order:

Orders of SWC integral tapered roller bearings should state the amount of single bearings required and not the number of pairs.

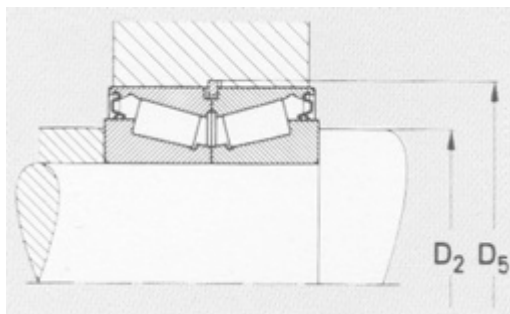
Sprengringe sind gesondert anzufragen

Snap rings must be requested separately.



Technische Daten

Technical Data



Lager- Bezeichnung Bearing Code	Zusatzinformationen Additional information			Einbaumaß [mm] Abutments [mm]				Gewicht Weight ≈ [kg]
	Z _{MAX} [kN]	F _{BR} [kN]	S _L [min ⁻¹]	Sprengring Snap ring	Welle Shaft D ₂ (min)	Nut Nut D ₅	Abmaß Tolerance	
JK0S 020	4,5	13,3	4800	BR42	25	43,2	+0,16	0,100
JK0S 025	5,0	14,9	4000	BR47	30	48,2	+0,16	0,128
JK0S 030	7,2	15,7	3400	BR55	36	56,5	+0,19	0,180
JK0S 035	7,2	14,2	3000	BR62	41	63,5	+0,19	0,240
JK0S 040	10,0	12,9	2700	BR68	46	69,5	+0,19	0,290
JK0S 045	11,0	33,8	2400	BR76	51	76,8	+0,19	0,363
JK0S 050	12,0	31,4	2200	BR80	56	81,8	+0,22	0,403
JK0S 060	15,3	50,2	1800	BR95	67	97,0	+0,22	0,620
JK0S 070	19,6	49,0	1500	BR110	77	112,3	+0,22	0,900
JK0S 080	25,8	40,2	1300	BR125	87	127,3	+0,25	1,330
JK0S 090	31,2	40,2	1200	BR140	99	142,6	+0,25	1,900
JK0S 100	33,2	36,2	1100	BR150	109	152,6	+0,25	2,000

Legende:
Key:

- Z_{MAX} Maximale Zusammenspannkraft Lagerpaar
Maximum axial clamping force bearing pair
- F_{BR} Tragfähigkeit der Sprengring-Verbindung
Load carrying capacity of the snap ring joint
- S_L Drehzahlgrenze (Lagerpaar, Fett)
Limiting speed (bearing pair, grease)



Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten übernehmen wir keine Haftung. Änderungen vorbehalten.

Every care has been taken to ensure the correctness of the information contained in this document but no liability can be accepted for any errors or omissions. Subject to change without prior notice.