

# Axial-Radiallager

YRTA

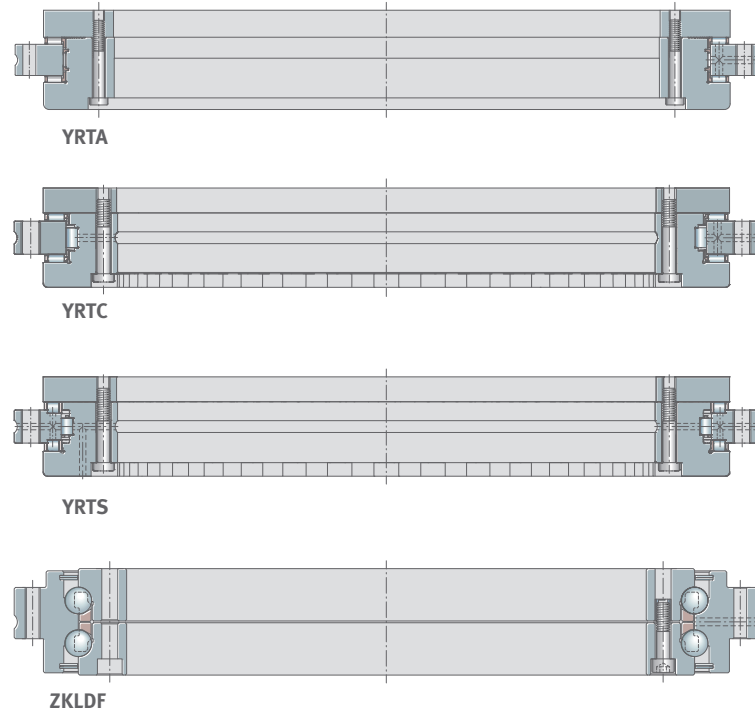
Produktdatenblatt



# 1 Axial-Radiallager

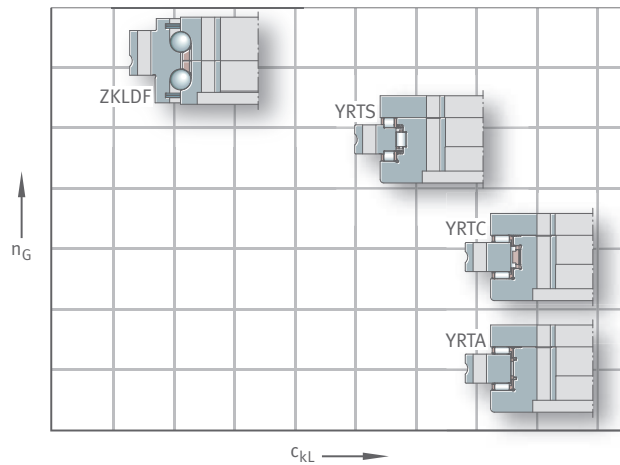
Axial-Radiallager YRTA, YRTC und YRTS sind einbaufertigen Präzisionslager nehmen radiale und beidseitig axiale Lasten sowie Kippmomente spielfrei auf. Sie sind sehr steif, hoch tragfähig und laufen genau.

☞ 1 Axial-Radiallager und Axial-Schrägkugellager von Schaeffler



001B3394

☞ 2 Drehzahl und Kippsteifigkeit



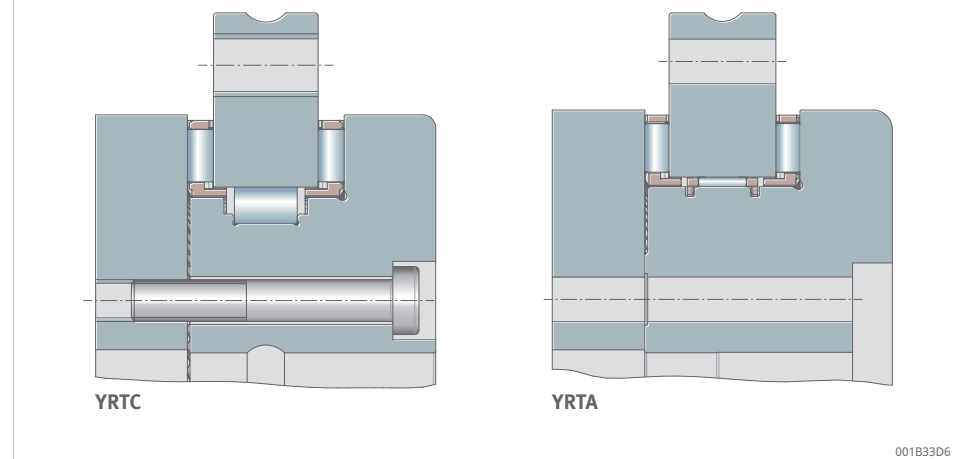
001B33A4

$n_G$	$\text{min}^{-1}$	Grenzdrehzahl
$c_{kL}$	$\text{Nm/mrad}$	Kippsteifigkeit der Lagerstelle

## 2 Lagerausführung

Die Lager der Baureihe YRTA basieren in der Grundkonzeption auf der bewährten dreireihigen Rollenlager-Konstruktion YRTC und wurden gezielt auf die Erfordernisse von Anwendungen in der Automation optimiert. Das Lager ist auch für klassische angetriebene Rundtische geeignet. YRTA Axial-Radiallager bieten die technischen Vorteile der bewährten Baureihe YRTC, angepasst für Anwendungen in der Werkzeugmaschinenperipherie, aber auch für Anwendungen in der Produktion oder in klassischen Schwenk-Rundtischen.

3 Angepasste Innenkonstruktion YRTA



### Axial-Radiallager YRTA

- hohe Präzision und Kippsteifigkeit für Schwenkanwendungen mit geringer Dynamik
- kostenoptimierte Lösung für Rundachsen nicht nur für Werkzeugmaschinen
- Anwendung z. B. Palettenwechsler oder Rundspeichersysteme

4 Axial-Radiallager YRTA



Die Lager der Baureihe YRTA haben einen Radialkäfig. Durch die Befestigungsbohrungen in den Lagerringen sind die Baueinheiten sehr montagefreundlich.

### 3 Schmierung

Axial-Radiallager YRTA sind werkseitig befettet und können mit dem Schmierfett Arcanol MULTITOP nachgeschmiert werden.

### 4 Abdichtung

Axial-Radiallager sind nicht abgedichtet.

Axial-Radiallager der Baureihe YRTA können optional auch beidseitig gedeckelt mit einer Spaltdichtung aus Blech ausgeführt werden. In Automatisierungsanwendungen wird dadurch der Staubeintritt reduziert.

### 5 Drehzahlen

Axial-Radiallager YRTA sind für den Schwenkbetrieb ausgelegt.

Die Grenzdrehzahlen in der Produkttabelle sind zu beachten ►10 | 14.

### 6 Steifigkeit

In den Produkttabellen sind die Steifigkeitswerte der gesamten Lagerstelle angegeben. Berücksichtigt sind die Einfederung des Wälzkörpersatzes sowie die Verformung der Lagerringe und der Schraubenverbindung ►10 | 14.

### 7 Temperaturbereich

Axial-Radiallager und Axial-Schräggugellager sind geeignet für Betriebstemperaturen von -30 °C bis +100 °C.

### 8 Lagerluft

Die Lager sind nach dem Einbau und dem vollständigen Verschrauben radial und axial spielfrei und vorgespannt.

Axial-Radiallager YRTA werden mit einer definierten Vorspannung geliefert. Dies gewährleistet ein gleichmäßiges Lagerreibmoment und eine hohe Lager-Kippsteifigkeit. Dadurch sind die Lager leichtgängig und können daher auch für manuell bediente Schwenktische genutzt werden.

## 9 Abmessungen, Toleranzen

Die Toleranzen der Hauptabmaße entsprechen der Toleranzklasse 6 nach ISO 492 (DIN 620-2).

Die Toleranzen der Rundlaufgenauigkeit und Planlaufgenauigkeit sind den Maßtoleranzen zu entnehmen.

### 1 Maßtoleranzen

d	t <sub>Δdmp</sub>		D	t <sub>ΔDmp</sub>	
	U	L		U	L
mm	mm	mm	mm	mm	mm
50	0	-0,008	126	0	-0,011
80	0	-0,009	146	0	-0,011
100	0	-0,01	185	0	-0,015
120	0	-0,01	210	0	-0,015
150	0	-0,013	240	0	-0,015
180	0	-0,013	280	0	-0,018
200	0	-0,015	300	0	-0,018
260	0	-0,018	385	0	-0,02
325	0	-0,023	450	0	-0,023
395	0	-0,023	525	0	-0,028
460	0	-0,023	600	0	-0,028
580	0	-0,025	750	0	-0,035
650	0	-0,038	870	0	-0,05

d	mm	Bohrungsdurchmesser
D	mm	Außendurchmesser
L	mm	unteres Grenzabmaß
t <sub>Δdmp</sub>	mm	Abweichung des mittleren Werts des Bohrungsdurchmessers vom Nennmaß nach ISO 492
t <sub>ΔDmp</sub>	mm	Abweichung des mittleren Werts des Außendurchmessers vom Nennmaß nach ISO 492
U	mm	oberes Grenzabmaß

Die Formtoleranzen und Lagetoleranzen entsprechen der Toleranzklasse 4 nach ISO 492 (DIN 620-2).

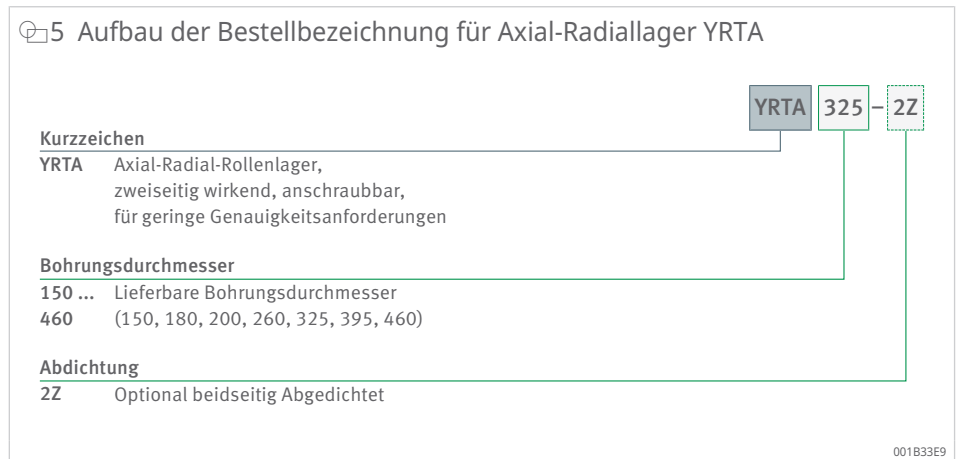
### 2 Einbaumaße, Planlauf und Rundlauf

d	H <sub>1</sub>	t <sub>ΔH1s</sub>		H <sub>2</sub>	t <sub>1</sub> <sup>1)</sup>
		U	L		
mm	mm	mm	mm	mm	μm
50	20	0,025	-0,025	10	2
80	23,35	0,025	-0,025	11,7	3
100	25	0,025	-0,025	13	3
120	26	0,025	-0,025	14	3
150	26	0,03	-0,03	14	3
180	29	0,03	-0,03	14	4
200	30	0,03	-0,03	15	4
260	36,5	0,04	-0,04	18,5	6
325	40	0,05	-0,05	20	6
395	42,5	0,05	-0,05	22,5	6
460	46	0,06	-0,06	24	6
580	60	0,25	-0,25	30	10
650	76	0,25	-0,25	44	10

1) für drehenden Innenring und drehenden Außenring

d	mm	Bohrungsdurchmesser
H <sub>1</sub>	mm	Höhe Auflagefläche Außenring
H <sub>2</sub>	mm	Höhe Auflagefläche Außenring
L	mm	unteres Grenzabmaß
t <sub>ΔH1s</sub>	mm	Abweichung der Höhe vom Nennmaß nach ISO 492
t <sub>ΔH2s</sub>	mm	Abweichung der Höhe vom Nennmaß nach ISO 492
t <sub>1</sub>	µm	Planlauf und Rundlauf, gemessen am eingebauten Lager bei idealer Anschlusskonstruktion
U	mm	oberes Grenzabmaß

## 10 Aufbau der Bestellbezeichnung



## 11 Dimensionierung

### 11.1 Statische Tragsicherheit

Die statische Tragsicherheit  $S_0$  gibt die Sicherheit gegen unzulässige bleibende Verformungen im Lager an.

! Bei Werkzeugmaschinen und ähnlichen Einsatzgebieten soll  $S_0 > 4$  sein.

### 11.2 Statische Grenzlastdiagramme

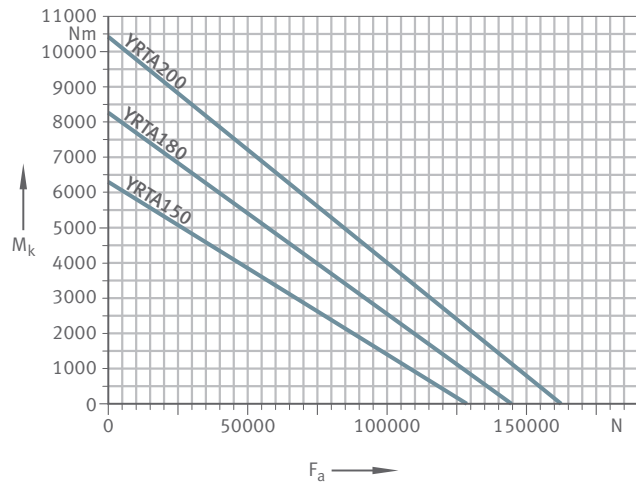
Das statische Grenzlastdiagramm kann für folgende Auslegungen genutzt werden:

- schnelle Prüfung der gewählten Lagergröße bei überwiegend statischer Belastung
- Ermittlung des Kippmoments  $M_k$ , welches das Lager zusätzlich zur Axiallast aufnehmen kann

Das statische Grenzlastdiagramm berücksichtigt für den Wälzkörpersatz die statische Tragsicherheit  $S_0 \geq 4$  sowie die Festigkeit der Schrauben und des Lagerrings.

! Statische Grenzlast bei der Dimensionierung der Lagerung nicht überschreiten.

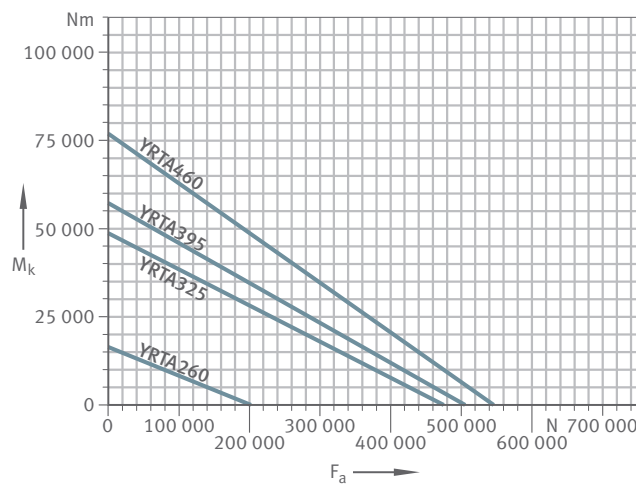
6 Statisches Grenzlastdiagramm für YRTA150 bis YRTA200



001B33FA

$M_k$	Nm	max. Kippmoment
$F_a$	N	axiale Belastung

7 Statisches Grenzlastdiagramm für YRTA260 bis YRTA460



001B340A

$M_k$	Nm	max. Kippmoment
$F_a$	N	axiale Belastung

### 11.3 Reibmoment

Die Richtwerte für die Reibmomente der Axial-Radiallager wurden bei einer Messdrehzahl  $n = 5 \text{ min}^{-1}$  ermittelt.



## 14 Produkttabellen

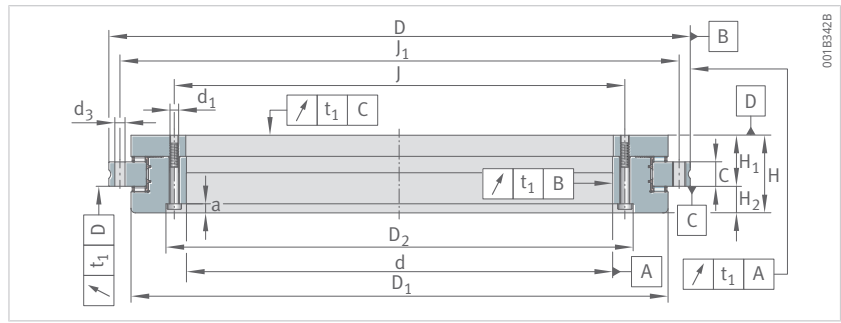
### 14.1 Erläuterungen zu den Produkttabellen

1	-	zwei Halteschrauben
a	mm	Senktiefe
C	mm	Breite des Außenrings
C <sub>0a</sub>	N	statische Tragzahl, axial
C <sub>0r</sub>	N	statische Tragzahl, radial
C <sub>a</sub>	N	dynamische Tragzahl, axial
C <sub>aL</sub>	N/μm	Steifigkeit der Lagerstelle, axial
C <sub>aW</sub>	N/μm	Steifigkeit des Wälzkörpersatzes, axial
C <sub>kL</sub>	Nm/mrad	Kippsteifigkeit der Lagerstelle
C <sub>kW</sub>	Nm/mrad	Kippsteifigkeit des Wälzkörpersatzes
C <sub>r</sub>	N	dynamische Tragzahl, radial
C <sub>rL</sub>	N/μm	Steifigkeit der Lagerstelle, radial
C <sub>rW</sub>	N/μm	Steifigkeit des Wälzkörpersatzes, radial
d	mm	Bohrungsdurchmesser
D	mm	Außendurchmesser
d <sub>1</sub>	mm	Durchmesser Befestigungsbohrung Innenring
D <sub>1</sub>	mm	Durchmesser Innenring
D <sub>2</sub>	mm	Durchmesser der Freidrehung
d <sub>3</sub>	mm	Durchmesser Befestigungsbohrungen Außenring
G	-	Abdrückgewinde
H	mm	Höhe
H <sub>1</sub>	mm	Höhe Auflagefläche Außenring
H <sub>2</sub>	mm	Höhe Auflagefläche Außenring
J	mm	Teilkreisdurchmesser Befestigungsbohrungen Innenring
J <sub>1</sub>	mm	Teilkreisdurchmesser Befestigungsbohrungen Außenring
m	kg	Masse
M <sub>A</sub>	Nm	Anziehdrehmoment Befestigungsschrauben nach DIN EN ISO 4762, Festigkeitsklasse 10.9
M <sub>R</sub>	Nm	Lagerreibmoment
n	-	Anzahl der Anschraubbohrungen
n <sub>A</sub>	-	Anzahl der Befestigungsschrauben Außenring
n <sub>G</sub>	min <sup>-1</sup>	Grenzdrehzahl
n <sub>GA</sub>	-	Anzahl der Abdrückgewinde
n <sub>I</sub>	-	Anzahl der Befestigungsschrauben Innenring
t	°	Teilungswinkel der Befestigungsbohrungen



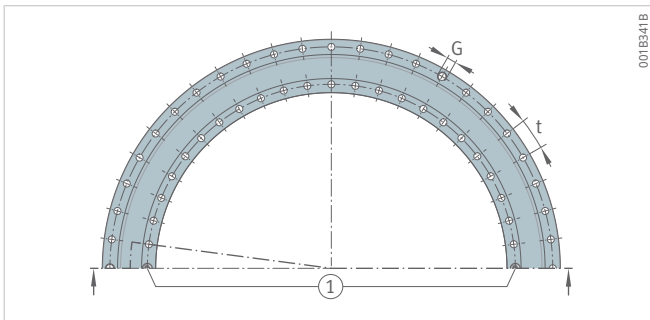
## 14.2 YRTA, Hauptabmessungen, Leistungsdaten

zweiseitig wirkend  
für Automatisierung



YRTA

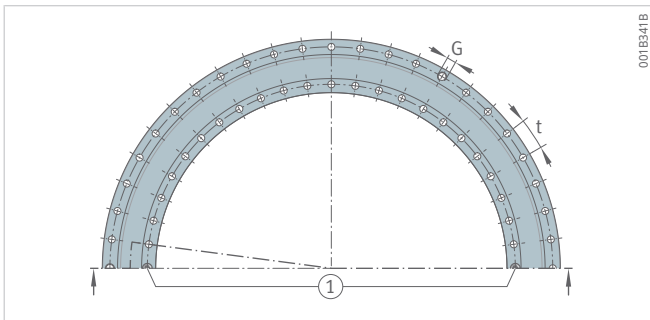
Kurzzeichen	d	D	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	C	D <sub>1</sub> max.	J	J <sub>1</sub>
-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
YRTA50	50	126	30	20	10	10	105	63	116
YRTA80	80	146	35	23,35	11,7	12	130	92	138
YRTA100	100	185	38	25	13	12	161	112	170
YRTA120	120	210	40	26	14	12	185	135	195
YRTA150	150	240	40	26	14	12	214	165	225
YRTA180	180	280	43	29	14	15	244	194	260
YRTA200	200	300	45	30	15	15	274	215	285
YRTA260	260	385	55	36,5	18,5	18	345	280	365
YRTA325	325	450	60	40	20	20	415	342	430
YRTA395	395	525	65	42,5	22,5	20	486	415	505
YRTA460	460	600	70	46	24	22	560	482	580
YRTA580	580	750	90	60	30	30	700	610	720
YRTA650	650	870	122	76	44	34	800	680	830



Bohrungsbild

<b>C<sub>a</sub></b>	<b>C<sub>0a</sub></b>	<b>C<sub>r</sub></b>	<b>C<sub>0r</sub></b>	<b>n<sub>G</sub></b>	<b>M<sub>R</sub></b>
<b>N</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>min<sup>-1</sup></b>	<b>Nm</b>
56000	280000	9500	24300	440	3,5
38000	158000	11400	34000	350	4,5
93000	455000	21500	68000	280	4,5
99000	520000	21700	73000	230	6
113000	650000	23300	83000	210	8
119000	730000	24500	94000	190	9
130000	850000	28000	115000	170	11
149000	1090000	31500	147000	130	17
219000	1900000	46000	255000	110	24
234000	2190000	51000	305000	90	35
255000	2550000	55000	355000	80	45
510000	4450000	116000	720000	60	90
810000	6800000	119000	780000	55	105





Bohrungsbild

n	t	G	n <sub>GA</sub>	C <sub>aL</sub>	C <sub>rL</sub>	C <sub>kL</sub>	C <sub>aW</sub>	C <sub>rW</sub>	C <sub>kW</sub>
-	°	-	-	N/μm	N/μm	Nm/mrad	N/μm	N/μm	Nm/mrad
12	30	-	-	2600	1540	2037,5	6200	2100	5400
12	30	-	-	3200	2520	4075	4000	3600	5800
18	20	M5	3	5300	3150	12200	8700	5200	23500
24	15	M8	3	5800	3640	18200	9800	5600	35500
36	10	M8	3	7600	4480	30300	12000	6500	61000
48	7,5	M8	3	9400	5000	46000	13500	7700	88500
48	7,5	M8	3	9800	5700	64000	15500	10000	128000
36	10	M12	3	13800	7400	166000	19000	12000	265000
36	10	M12	3	14200	8800	254000	33000	20000	633000
48	7,5	M12	3	19800	8100	448000	37000	25000	1002000
48	7,5	M12	3	24000	9100	686000	43000	30000	1543000
48	7,5	M12	6	23800	4100	1176000	41800	37500	2570000
48	7,5	M12	6	41200	10200	1909000	52000	38500	3879000

**Schaeffler Technologies AG & Co. KG**

Georg-Schäfer-Straße 30

97421 Schweinfurt

Deutschland

[www.schaeffler.de](http://www.schaeffler.de)

[info.de@schaeffler.com](mailto:info.de@schaeffler.com)

In Deutschland:

Telefon 0180 5003872

Aus anderen Ländern:

Telefon +49 9721 91-0

Alle Angaben wurden von uns sorgfältig erstellt und geprüft, jedoch können wir keine vollständige Fehlerfreiheit garantieren. Korrekturen bleiben vorbehalten. Bitte prüfen Sie daher stets, ob aktuellere Informationen oder Änderungshinweise verfügbar sind. Diese Publikation ersetzt alle abweichenden Angaben aus älteren Publikationen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG

PDB 76 / 02 / de-DE / 2026-01