

## Bahnantriebslager

Vorzugstypen



# Vorwort

Schaeffler ist mit seinen Marken INA und FAG einer der weltweit führenden Hersteller von Wälz- und Gleitlagern. In enger Zusammenarbeit mit Herstellern und Betreibern entstehen abgestimmte Lösungen für jede Lageranwendung in Schienenfahrzeugen. Zum Produktportfolio gehören Radsatzlager inklusive Gehäuse sowie Lager und Komponenten für Fahrmotoren und Getriebe, für Wagengelenke und Neigetechnik, für Türen und Schiebewände.

Lagerungen für Schienenfahrzeuge sind extremen Belastungen ausgesetzt und unterliegen hohen Sicherheitsstandards. Schaeffler verfügt über 140 Jahre Erfahrung im Bahnbereich. Damit bieten wir umfassende technische Kompetenz, höchste Qualität und eine perfekte Abstimmung der Produkte für jeden Einsatzbereich. Auf eigens entwickelten Prüfständen wird die Zuverlässigkeit der Lager unter extremen Bedingungen getestet. Das Prüffeld Bahn am Standort Schweinfurt ist eine vom Eisenbahnbundesamt anerkannte und zertifizierte Prüfstelle für Lagerungen von Schienenfahrzeugen.

Zusätzlich ist es von der DAP (Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) autorisiert, Prüfungen im Bereich „Leistungsvermögen von Radsatzlagern – Bahnanwendungen“ nach DIN EN ISO/IEC 17025:2000 durchzuführen.

Zu unseren Dienstleistungen gehören kompetente Anwendungsberatung, Wälzlagerberechnungen, Versuche und Montage. Ein engmaschiges Netz von Außendienstingenieuren, Service- und Vertriebstechnikern arbeitet weltweit für Sie und stellt kurze Wege und schnelle Reaktionszeiten sicher. Als besonderen Service bietet Schaeffler die fachmännische und wirtschaftliche Wiederaufbereitung von Bahnlagern an.

## Vorzugstypen

Schaeffler hat jahrzehntelange Erfahrung mit der Auslegung und Herstellung von Wälzlagern für Bahnantriebe. Unsere Anwendungskennntnis verbunden mit unseren eigens entwickelten Berechnungswerkzeugen machen uns zu einem bevorzugten Partner, um die zukünftigen Herausforderungen gemeinsam mit unseren Kunden zu meistern.

Bei den in dieser Publikation genannten Wälzlagern handelt es sich um Produkte, die nahezu den gesamten Größenbereich für Fahrmotor- und Bahngetriebeanwendungen abdecken. Die meisten dieser Produkte verfügen bereits über langjährige Felderfahrung in den entsprechenden Anwendungen. Durch die Festlegung auf bestimmte Lagerausführungen möchten wir eine gute Verfügbarkeit der einzelnen Lager gewährleisten und die Lagerauswahl für unsere Kunden erleichtern.

Im Folgenden finden Sie eine Auswahl an typischen Wälzlagerausführungen, die sich im Betrieb bestens bewährt haben. Sollten Sie Fragen haben beziehungsweise abweichende Ausführungen benötigen, dürfen Sie unsere Spezialisten gerne kontaktieren.

Unabhängig von dieser Auflistung sind auf Nachfrage natürlich auch weiterhin alle anderen Lagerausführungen bei uns erhältlich. Eine Übersicht von üblichen Nachsetzzeichen befindet sich im Anhang.



# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Fahrmotorlager</b>	
Anforderungen an Fahrmotorlager.....	4
Maßtabelle	
Zylinderrollenlager, Standard .....	7
Zylinderrollenlager, stromisoliert.....	8
Zylinderrollenlager, Hybrid .....	9
Rillenkugellager, stromisoliert.....	10
Rillenkugellager, Hybrid .....	11
<b>Bahntriebelager</b>	
Anforderungen an Bahntriebelager.....	12
Maßtabelle	
Zylinderrollenlager, Standard .....	14
Kegelrollenlager, Standard .....	16
Vierpunktlager, Standard .....	18

# Fahrmotorlager

## Anforderungen an Fahrmotorlager

An einen modernen elektrischen Antrieb für die Bahnindustrie werden bestimmte grundlegende Anforderungen wie Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit, Betriebssicherheit, ausreichende Gebrauchsdauer und geringer Wartungsaufwand gestellt. Die Erfüllung dieser Grundanforderungen wird sehr stark durch die wirkenden Kräfte, Zusatzbelastungen und Umgebungseinflüsse beeinflusst. Je nach Antriebskonzept können unterschiedliche Wälzlagerlösungen ausgewählt werden, um eine effiziente, betriebssichere und wirtschaftliche Lagerung zu gewährleisten.

Eine der Zusatzbelastungen, speziell bei Fahrmotorlagern, ist der Stromdurchgang. Generell ist es schwierig, die Ursachen für elektrische Ströme am Wälzlager zu beseitigen. Dennoch können Lagerschäden vermieden werden, wenn es gelingt, den Stromfluss zu unterbinden oder deutlich zu reduzieren. Dafür stehen heute stromisolierende Wälzlager, beschichtet mit Insutect A, in vielen Ausführungen zur Verfügung. Welche Bauteile isoliert werden sollten, hängt von der Art der auftretenden elektrischen Ströme ab.

Als Premium-Produktalternative zu den Insutect-A-Lagern bieten sich die FAG-Hybridlager an. Die Ringe der Hybridlager sind aus Wälzlagerstahl und die Wälzkörper aus Keramik gefertigt. Die Hybridlager sind durch das Vorsetzzeichen HC gekennzeichnet. Die Wälzkörper sind absolut verschleißfest und übernehmen die Funktion der Stromisolierung. FAG-Hybridlager bieten neben einem hohen Widerstandswert eine sehr kleine Kapazität und somit den besten Schutz gegen hochfrequente Ströme im Umrichterbetrieb. Neben diesem Effekt ermöglichen Hybridlager auch höhere Drehzahlen, verfügen über bessere Notlaufeigenschaften und ein verlängertes Nachschmierintervall.

Unabhängig von dieser Auflistung sind auf Nachfrage natürlich auch weiterhin alle anderen Lagerausführungen bei uns erhältlich.

*Bild 1*  
Zylinderrollenlager  
NU212-E-XL-M1-S1-C4



0018D9F2

*Bild 2*  
Stromisoliertes Zylinderrollenlager  
NU212-E-XL-M1-J20AA-C4,  
beschichtet mit Insutect A



0018D9F6

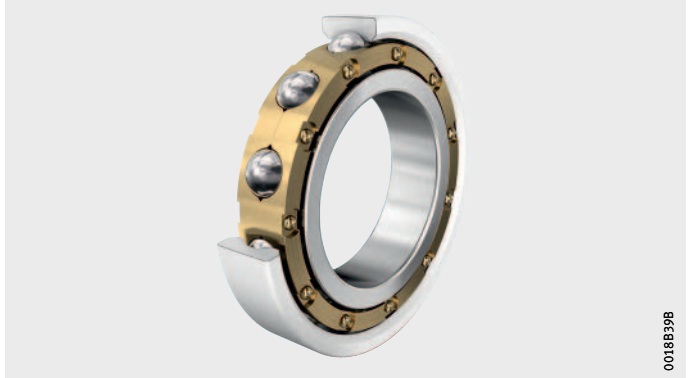
*Bild 3*  
Hybrid-Zylinderrollenlager  
HCNU212-E-XL-M1-F1-C4



0018D9E0

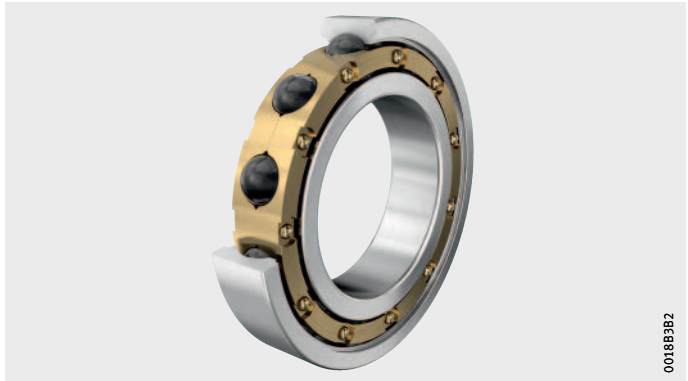
# Fahrmotorlager

*Bild 4*  
Stromisoliertes Rillenkugellager  
6215-M-j20AA



00188398

*Bild 5*  
Hybrid-Rillenkugellager  
HC6215-M

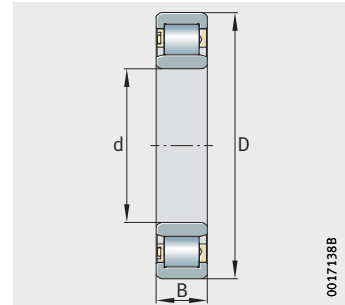


00188382



# Zylinderrollenlager

Standard



Abmessungen

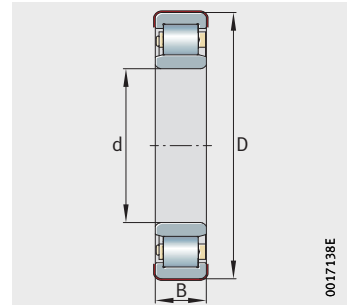
0017138B

**Maßtabelle** · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Abmessungen			Tragzahlen		Grenz- drehzahl n min <sup>-1</sup>
		d	D	B	dyn. C N	stat. C <sub>0</sub> N	
<b>NU310-E-XL-M1-F1-C3</b>	1,3	<b>50</b>	110	27	130 000	113 000	10 100
<b>NU212-E-XL-M1-S1-C4</b>	0,9	<b>60</b>	110	22	112 000	103 000	10 000
<b>NJ314-E-XL-M1-F1-C4</b>	3,1	<b>70</b>	150	35	242 000	222 000	7 200
<b>NU214-E-XL-M1-F1-C4</b>	1,3	<b>70</b>	125	24	140 000	137 000	8 800
<b>NU314-E-XL-M1-F1-C4</b>	3,06	<b>70</b>	150	35	242 000	222 000	7 200
<b>NUP314-E-XL-M1-F1-C3</b>	3,2	<b>70</b>	150	35	242 000	222 000	7 200
<b>NU215-E-XL-M1-F1-C4</b>	1,41	<b>75</b>	130	25	154 000	156 000	8 500
<b>NU217-E-XL-M1-F1-C4</b>	2,1	<b>85</b>	150	28	194 000	194 000	7 200
<b>NH318-E-XL-M1-F1-C4</b>	6,9	<b>90</b>	190	55	370 000	350 000	5 500
<b>NJ318-E-XL-M1-F1-C4</b>	6,2	<b>90</b>	190	43	370 000	350 000	5 500
<b>NU1018-XL-M1-F1-C4</b>	1,3	<b>90</b>	140	24	111 000	124 000	8 400
<b>NUP318-E-XL-M1-F1-C4</b>	6,3	<b>90</b>	190	43	370 000	350 000	5 500
<b>Z-576110.ZL</b>	2,8	<b>90</b>	160	45	182 000	217 000	5 200
<b>NU319-E-XL-M1-F1-C4</b>	7	<b>95</b>	200	45	390 000	380 000	5 300
<b>NUP319-E-XL-M1-F1-C4</b>	7,3	<b>95</b>	200	45	390 000	380 000	5 300
<b>F-807919.01.NJ320-E</b>	8,6	<b>100</b>	215	47	360 000	395 000	4 850
<b>NU322-E-XL-M1-F1-C4</b>	11,5	<b>110</b>	240	50	520 000	510 000	4 350
<b>NJ324-E-XL-M1A-F1-R155-195</b>	15,6	<b>120</b>	260	55	610 000	600 000	3 950
<b>NU224-E-XL-M1-F1-H67C-C4</b>	6,4	<b>120</b>	215	40	390 000	415 000	4 900
<b>NU324-E-XL-M1-F1-C4</b>	15,2	<b>120</b>	260	55	610 000	600 000	3 950
<b>NU326-E-XL-M1-F1-C4</b>	18,4	<b>130</b>	280	58	720 000	720 000	3 700
<b>Z-558540.04.ZL</b>	18,3	<b>130</b>	280	58	770 000	760 000	2 600
<b>NU328-E-XL-M1-F1-C4</b>	22,1	<b>140</b>	300	62	790 000	800 000	3 450
<b>F-804577.01.NU330-E</b>	27	<b>150</b>	320	65	760 000	930 000	3 200
<b>NU330-E-XL-M1A-F1-C4</b>	27,4	<b>150</b>	320	65	900 000	930 000	3 200
<b>NU330-E-XL-M1-F1-C4</b>	26,8	<b>150</b>	320	65	900 000	930 000	3 200
<b>NUP1030-XL-M1-F1-C4</b>	5,2	<b>150</b>	225	35	248 000	310 000	5 100
<b>NU332-E-M1-F1-C4</b>	41,2	<b>160</b>	340	68	860 000	1 060 000	3 000
<b>F-801488.01.NU2236-E</b>	30,7	<b>180</b>	320	86	1 180 000	1 490 000	3 200
<b>NU1036-XL-M1-F1-C4</b>	10,5	<b>180</b>	280	46	425 000	520 000	3 900

# Zylinderrollenlager

stromisoliert



Abmessungen

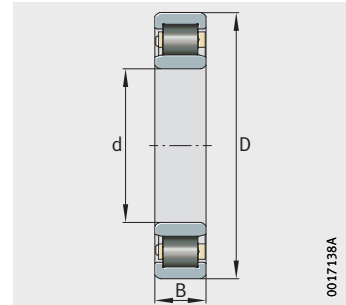
0017138E

**Maßtabelle** · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Abmessungen			Tragzahlen		Grenz- drehzahl n min <sup>-1</sup>
		d	D	B	dyn. C N	stat. C <sub>0</sub> N	
<b>NU210-E-XL-M1-F1-J20AA-C3H#NA</b>	0,6	<b>50</b>	90	20	75 000	69 000	12 600
<b>NU211-E-XL-M1-S1-J20AA-C4</b>	0,8	<b>55</b>	100	21	99 000	95 000	11 000
<b>NUB1011-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	0,5	<b>55</b>	90	26	49 500	50 000	13 500
<b>NU1012-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	0,5	<b>60</b>	95	18	52 000	55 000	12 800
<b>NU212-E-XL-M1-J20AA-C4</b>	0,9	<b>60</b>	110	22	112 000	103 000	10 000
<b>NU1013-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	0,5	<b>65</b>	100	18	53 000	58 000	12 200
<b>NU213-E-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	1,2	<b>65</b>	120	23	127 000	119 000	9 200
<b>NU1014-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	0,7	<b>70</b>	110	20	77 000	81 000	10 700
<b>NU214-E-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	1,3	<b>70</b>	125	24	140 000	137 000	8 800
<b>NU215-E-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	1,4	<b>75</b>	130	25	154 000	156 000	8 500
<b>NU315-E-XL-M1-J20AA-C4</b>	3,7	<b>75</b>	160	37	285 000	265 000	6 600
<b>NU216-E-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	1,8	<b>80</b>	140	26	166 000	168 000	7 900
<b>NU1017-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	1	<b>85</b>	130	22	93 000	103 000	9 000
<b>NJ2218-E-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	3,5	<b>90</b>	160	40	285 000	315 000	6 800
<b>NJ318-E-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	6,2	<b>90</b>	190	43	370 000	350 000	5 500
<b>NU1018-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	1,3	<b>90</b>	140	24	111 000	124 000	8 400
<b>F-564169.02.NUB219-E</b>	3,5	<b>95</b>	170	43	237 000	234 000	6 300
<b>NU219-E-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	3,1	<b>95</b>	170	32	260 000	265 000	6 300
<b>F-564372.01.ZL-M15CS</b>	3,8	<b>100</b>	180,02	34	280 000	290 000	5 900
<b>NJ320-E-XL-M1-F1-J20AA-C4</b>	8,8	<b>100</b>	215	47	450 000	425 000	4 850
<b>NUB220-E-XL-TVP2-F1-J20AA-C4</b>	3,7	<b>100</b>	180	46	295 000	305 000	4 550
<b>F-585063.ZL</b>	11,4	<b>110</b>	240	50	520 000	510 000	4 350

# Zylinderrollenlager

Hybrid



Abmessungen

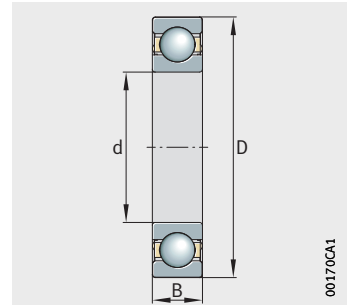
**Maßtabelle** · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Abmessungen			Tragzahlen		Grenz- drehzahl <sup>1)</sup> n min <sup>-1</sup>
		d	D	B	dyn. C N	stat. C <sub>0</sub> N	
<b>F-583158.ZL</b>	0,5	<b>50</b>	90	20	64 000	65 000	12 600
<b>HCNU1011-E-XL-M1-F1-C4</b>	0,4	<b>55</b>	90	18	62 000	62 000	13 000
<b>HCNU212-E-XL-M1-F1-C4</b>	0,8	<b>60</b>	110	22	95 000	97 000	9 500
<b>HCNU1014-XL-M1-F1-C4</b>	0,6	<b>70</b>	110	20	77 000	81 000	10 700
<b>HCNU1015-XL-M1-F1-C4</b>	0,6	<b>75</b>	115	20	66 000	80 000	10 300
<b>HCNU215-E-XL-M1-C3H</b>	1,2	<b>75</b>	130	25	154 000	156 000	8 500
<b>HCNU1018-XL-M1-F1-C4</b>	1,2	<b>90</b>	140	24	94 000	124 000	8 400

<sup>1)</sup> 20% höhere Grenzdrehzahl im Vergleich zum Standard.

# Rillenkugellager

stromisoliert



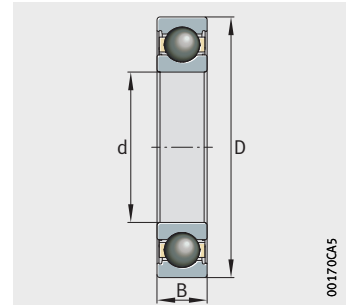
Abmessungen

**Maßtabelle** · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Abmessungen			Tragzahlen		Grenz- drehzahl n min <sup>-1</sup>
		d	D	B	dyn. C N	stat. C <sub>0</sub> N	
<b>6211-M-S1-J20AA-C5</b>	0,733	<b>55</b>	100	21	46 000	29 000	12 300
<b>6212-M-J20AA-C5</b>	0,95	<b>60</b>	110	22	57 000	36 500	12 100
<b>6014-M-P6-J20AA-C4H</b>	0,71	<b>70</b>	110	20	40 500	31 000	11 200
<b>6214-M-J20AA-C4</b>	1,28	<b>70</b>	125	24	66 000	44 000	10 600
<b>6215-M-J20AA-C4</b>	1,42	<b>75</b>	130	25	70 000	49 000	10 200
<b>6016-M-P6-J20AA-C5H</b>	0,99	<b>80</b>	125	22	51 000	40 000	9 700
<b>6216-M-P6-J20AA-C5H</b>	1,74	<b>80</b>	140	26	77 000	55 000	9 500
<b>6316-M-P6-J20AA-C5</b>	4,41	<b>80</b>	170	39	131 000	87 000	7 000
<b>6217-M-J20AA-C4</b>	2,16	<b>85</b>	150	28	89 000	64 000	8 800
<b>6318-M-P6-J20AA-C5H</b>	6,11	<b>90</b>	190	43	142 000	102 000	6 300
<b>6319-M-J20AA-C4</b>	6,94	<b>95</b>	200	45	154 000	113 000	6 000
<b>6220-M-J20AA-C4</b>	3,85	<b>100</b>	180	34	13 000	93 000	6 500

# Rillenkugellager

Hybrid



Abmessungen

**Maßtable** · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Abmessungen			Tragzahlen		Grenz- drehzahl n min <sup>-1</sup>
		d	D	B	dyn. C N	stat. C <sub>0</sub> N	
<b>HC6210-N1-M-P6-S0-C5L</b>	0,48	<b>50</b>	90	20	43 000	27 000	16 400
<b>HC6211-M-C4H</b>	0,65	<b>55</b>	100	21	51 000	32 500	12 300
<b>HC6212-M-C4</b>	0,94	<b>60</b>	110	22	57 000	35 000	14 600
<b>HC6213-M-C4L</b>	1,05	<b>65</b>	120	23	63 000	39 500	13 400
<b>HC6214-M-C4</b>	1,23	<b>70</b>	125	24	66 000	42 000	12 800
<b>HC6215-M-C4H</b>	1,18	<b>75</b>	130	25	70 000	47 000	12 200
<b>HC6216-M-P6-C5H</b>	1,49	<b>80</b>	140	26	77 000	53 000	11 400
<b>HC6217-M-C4</b>	2,14	<b>85</b>	150	28	85 000	61 000	9 600
<b>HC6218-M-F1-C4</b>	2,66	<b>90</b>	160	30	97 000	70 000	8 900

# Bahntriebelager

## **Anforderungen an Bahntriebelager**

Wälzlager in Bahngetrieben müssen unterschiedlichsten Betriebsbedingungen und komplexen Umwelteinflüssen standhalten.

Zum einen liegen hohe statische und insbesondere auch dynamische Belastungen in Form von Schwingungen und Stößen vor, zum anderen werden die Wälzlager zeitweise auch unterhalb der zulässigen Mindestbelastung betrieben.

Zunehmend hohe Eingangsdrehzahlen erfordern reibungsarme Produkte und der Betrieb unter allen möglichen klimatischen Bedingungen wird vorausgesetzt.

Um die Verfügbarkeit der Fahrzeuge zu erhöhen, wird zudem eine Ausdehnung der Wartungsintervalle angestrebt. Eine robuste Ausführung der Wälzlager ist somit Grundvoraussetzung, um einen zuverlässigen und störungsfreien Betrieb der Getriebe und Fahrzeuge zu gewährleisten.

*Bild 1*  
Zylinderrollenlager NU



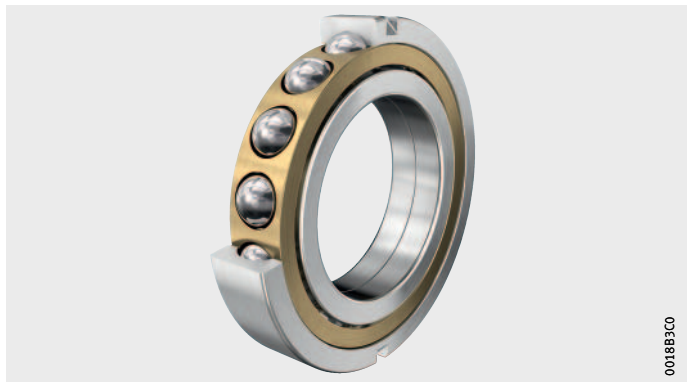
0018DA03

*Bild 2*  
Kegelrollenlager 30215-XL



0018B3AB

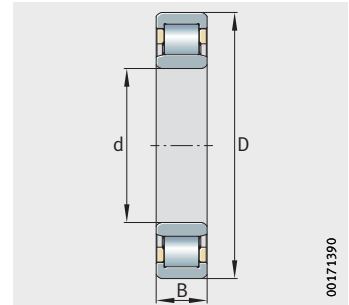
*Bild 3*  
Vierpunktlager QJ215



0018B3C0

# Zylinderrollenlager

Standard



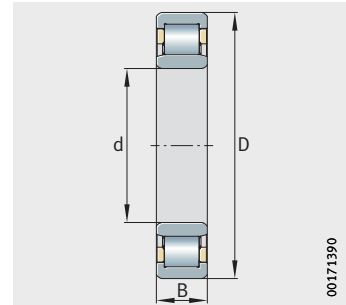
Abmessungen

Maßtabelle · Abmessungen in mm							
Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Abmessungen			Tragzahlen		Grenz- drehzahl n min <sup>-1</sup>
		d	D	B	dyn. C N	stat. C <sub>0</sub> N	
NJ211-E-XL-N-MPAX-C3	0,7	55	100	21	99 000	95 000	11 300
NJ2311-E-XL-MPAX-C3	2,5	55	120	43	235 000	230 000	9 100
NU211-E-N1-XL-MPAX-C3	0,7	55	100	21	99 000	95 000	11 300
NJ212-E-XL-N1-MPAX-C3	0,9	60	110	22	112 000	103 000	10 000
NU212-E-XL-N1-MPAX-C3	0,9	60	110	22	112 000	103 000	10 000
NJ2313-E-XL-MPAX-C3H/NA	3,7	65	140	48	295 000	285 000	7 700
NJ313-E-XL-MPAX-C3	2,6	65	140	33	214 000	191 000	7 700
NU213-E-XL-MPAX-C4	1,2	65	120	23	128 000	120 000	9 200
NU2313-E-XL-MPAX-C3H/NA	3,6	65	140	48	295 000	285 000	7 700
NJ214-E-XL-N1-MPAX-C3	1,3	70	125	24	141 000	138 000	8 800
NJ2314-E-XL-MPAX-C3H/NA	4,5	70	150	51	325 000	325 000	7 200
NJ314-E-XL-MPAX-C4	3,1	70	150	35	242 000	222 000	7 200
NU214-E-XL-N1-MPAX-C3	1,2	70	125	24	141 000	138 000	8 800
NJ215-E-XL-MPAX-C4H/NA	1,4	75	130	25	155 000	157 000	8 500
NJ2215-E-XL-MPAX-C3	1,8	75	130	31	192 000	208 000	8 500
NJ315-E-XL-MPAX-C3	3,7	75	160	37	285 000	265 000	6 600
NU215-E-XL-N1-MPAX-C3	1,4	75	130	25	155 000	157 000	8 500
NU2215-E-XL-N1-MPAX-C3	1,8	75	130	31	192 000	208 000	8 500
NJ1016-XL-MPAX-C3	1	80	125	22	91 000	99 000	9 400
NJ216-E-XL-N1-MPAX-C3	1,8	80	140	26	166 000	168 000	7 900
NJ2216-E-XL-N1-MPAX-C3	2,2	80	140	33	221 000	244 000	7 900
NU216-E-XL-MPAX-C4	1,7	80	140	26	166 000	168 000	7 900
NU316-E-XL-MPAX-C3	4,4	80	170	39	300 000	275 000	6 200
NJ1017-XL-MPAX-C3	1	85	130	22	93 000	103 000	9 000
NJ2217-E-XL-N1-MPAX-C3	2,8	85	150	36	255 000	275 000	7 200
NU217-E-XL-MPAX-C4	2,1	85	150	28	203 000	206 000	7 200
NU2217-E-XL-MPA-C4H/NA	2,8	85	150	36	255 000	275 000	7 200
NJ218-E-MPAX-C4	2,6	90	160	30	215 000	217 000	6 800
NJ2218-E-XL-MPA-C4	3,7	90	160	40	285 000	315 000	6 800
NU218-E-XL-N-MPAX-C3	2,8	90	160	30	215 000	217 000	6 800
NJ219-E-XL-MPAX-C3	3,2	95	170	32	260 000	265 000	6 300
NJ2219-E-XL-MPAX-C3	4	95	170	43	340 000	370 000	6 300
NU219-E-XL-MPAX-C3	3,1	95	170	32	260 000	265 000	6 300



# Zylinderrollenlager

Standard



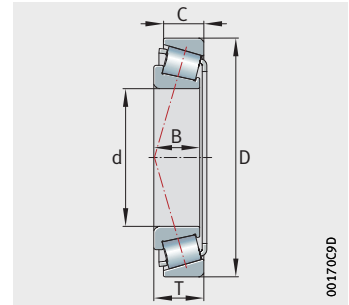
Abmessungen

**Maßtabelle** (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Abmessungen			Tragzahlen		Grenz- drehzahl n min <sup>-1</sup>
		d	D	B	dyn. C N	stat. C <sub>0</sub> N	
<b>NJ220-E-XL-MPAX-C3</b>	3,8	<b>100</b>	180	34	295 000	305 000	5 900
<b>NJ2220-E-XL-MPAX-C3</b>	5,3	<b>100</b>	180	46	395 000	445 000	5 900
<b>NJ320-E-XL-MPAX-C3</b>	8,7	<b>100</b>	215	47	450 000	425 000	4 850
<b>NU220-E-XL-MPAX-C3H/NA</b>	3,8	<b>100</b>	180	34	295 000	305 000	5 900
<b>NU2220-E-XL-MPAX-C4</b>	5,2	<b>100</b>	180	46	395 000	445 000	5 900
<b>NU2222-E-XL-MPAX-C4H/NA</b>	7,4	<b>110</b>	200	53	455 000	520 000	5 300
<b>NU222-E-XL-MPAX-C3</b>	5,3	<b>110</b>	200	38	345 000	365 000	5 300
<b>NU2322-E-XL-MPAX-R210-240</b>	18,3	<b>110</b>	240	80	790 000	870 000	4 350
<b>NJ1024-E-XL-MPAX-C3</b>	2,5	<b>120</b>	180	28	175 000	208 000	6 400
<b>NU2224-E-XL-MPAX-C3</b>	9,1	<b>120</b>	215	58	530 000	610 000	4 900
<b>NU226-E-XL-MPAX-C3</b>	7,2	<b>130</b>	230	40	425 000	445 000	4 550
<b>NU228-E-XL-MPAX-C3</b>	9,2	<b>140</b>	250	42	460 000	510 000	4 250
<b>NU230-E-XL-N-MPAX-C4H/NA</b>	11,6	<b>150</b>	270	45	520 000	590 000	3 950
<b>NJ1032-XL-MPAX-C3</b>	6,2	<b>160</b>	240	38	290 000	355 000	4 650
<b>NJ1034-XL-MPAX-C3</b>	8,3	<b>170</b>	260	42	350 000	435 000	4 300
<b>NU1036-XL-MPAX-C3</b>	10,6	<b>180</b>	280	46	425 000	520 000	3 900
<b>NJ1038-XL-MPAX-T51A-C3</b>	11,2	<b>190</b>	290	46	435 000	550 000	3 800
<b>NU1944-E-XL-N1-MPAX-C3</b>	7,8	<b>220</b>	300	38	395 000	560 000	3 750
<b>NUP1944-E-XL-MPAX-C3</b>	8,2	<b>220</b>	300	38	395 000	560 000	3 750
<b>Z-566185.NJ1044</b>	19	<b>220</b>	340	56	510 000	77 000	3 150
<b>NU1964-MPAX-C4</b>	25,5	<b>320</b>	440	56	620 000	1 090 000	2 500
<b>NU1968-E-MPAX-C3</b>	26,3	<b>340</b>	460	56	700 000	1 250 000	2 350
<b>NUP1968-E-MPAX-C3</b>	27,4	<b>340</b>	460	56	700 000	1 250 000	2 350
<b>NJ1876-MPAX-C3</b>	19,8	<b>380</b>	480	46	495 000	1 010 000	2 420

# Kegelrollenlager

Standard

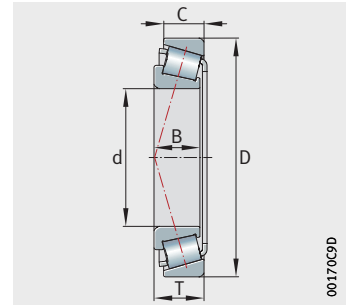


Abmessungen

Maßtabelle · Abmessungen in mm									
Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Abmessungen					Tragzahlen		Grenz- drehzahl n min <sup>-1</sup>
		d	D	B	C	T	dyn. C N	stat. C <sub>0</sub> N	
T7FC045-XL-S1	0,93	<b>45</b>	95	26,5	20	29	105 000	109 000	8 100
T7FC055-XL-S1	1,59	<b>55</b>	115	31	23,5	34	152 000	165 000	6 600
T7FC060-XL-S1	2,03	<b>60</b>	125	33,5	26	37	181 000	200 000	6 100
31313-XL-S1	2,36	<b>65</b>	140	33	23	36	193 000	188 000	5 500
T7FC070-XL-S1	2,63	<b>70</b>	140	35,5	27	39	208 000	237 000	5 300
31315-XL-S1	3,46	<b>75</b>	160	37	26	40	240 000	236 000	4 850
F-808708.32016-X-XL-S1-H144	1,28	<b>80</b>	125	29	22	29	162 000	212 000	6 000
33217-XL-S1	3,6	<b>85</b>	150	49	37	49	345 000	440 000	4 950
F-801627.32018-X-XL-S1	1,8	<b>90</b>	140	30	24	32	195 000	255 000	5 400
F-801573.32218-XL-S1	3,48	<b>90</b>	160	40	34	42,5	310 000	360 000	4 800
F-808858.32219-XL-S1	4,2	<b>95</b>	170	43	37	45,5	355 000	420 000	4 500
F-809631.TR1-H144	3,75	<b>100</b>	180	34	29	37	250 000	325 000	4 000
32021-X-XL-S1	2,45	<b>105</b>	160	35	26	35	238 000	330 000	4 650
F-804120.32026-X-XL-S1	4,92	<b>130</b>	200	45	34	45	385 000	550 000	3 650
32028-X-XL-S1	5,4	<b>140</b>	210	45	34	45	400 000	590 000	3 450
F-804622.TR1	2,28	<b>146,05</b>	193,675	28,575	23,02	28,575	162 000	310 000	3 500
F-809012.TR1	3,68	<b>152,4</b>	203,2	41,275	34,925	41,275	255 000	540 000	3 200
F-801093.TR1-H144	2,89	<b>177,8</b>	227,012	30,162	23,02	30,162	187 000	395 000	2 950
Z-579007.TR1-H144	6,4	<b>180</b>	250	45	34	45	340 000	650 000	2 600
F-804680.TR1	3,48	<b>184,15</b>	235,229	33	28	34	234 000	485 000	2 800
F-808438.TR1	6,9	<b>190</b>	260	44	35	46	405 000	680 000	2 750
F-801427.01.TR1-H144	4,1	<b>195</b>	250	33	28	34	243 000	520 000	2 650
F-801019.TR1-H144	5,3	<b>196,85</b>	257,175	39,688	30,163	39,688	260 000	590 000	2 550
F-801094.TR1-H144	3,55	<b>196,85</b>	254	27,783	21,433	28,575	201 000	400 000	2 700
F-809830.01.TR1	9,3	<b>199,949</b>	282,575	49,212	36,512	46,038	380 000	680 000	2 700

# Kegelrollenlager

Standard



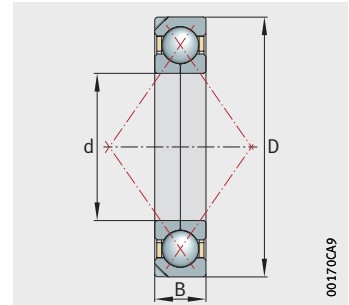
Abmessungen

**Maßtabelle** (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Abmessungen					Tragzahlen		Grenz- drehzahl n min <sup>-1</sup>
		d	D	B	C	T	dyn. C N	stat. C <sub>0</sub> N	
<b>Z-548100.01.TR1-H144</b>	7,4	<b>200,025</b>	276,225	46,038	34,133	42,862	340 000	620 000	2 420
<b>Z-548101.01.TR1-H144</b>	7	<b>203,987</b>	276,225	46,038	34,133	42,862	340 000	620 000	2 420
<b>Z-573160.TR1-H144</b>	7,3	<b>210</b>	285	40	33	41	365 000	730 000	2 310
<b>F-804989.TR1</b>	6,9	<b>213</b>	285	40	33	41	365 000	730 000	2 310
<b>F-801860.TR1-H144</b>	5,4	<b>215,9</b>	290,01	31,75	22,225	31,75	178 000	360 000	2 450
<b>Z-576050.TR1-H144</b>	7,8	<b>215,9</b>	285,75	46,038	34,925	46,038	360 000	790 000	2 240
<b>Z-578695.01.TR1</b>	7,9	<b>216,408</b>	285,75	49,213	34,925	46,038	360 000	790 000	2 240
<b>F-562964.TR1</b>	6,6	<b>216,5</b>	285	40	33	41	365 000	730 000	2 310
<b>Z-563839.TR1-H144</b>	6,2	<b>220</b>	285	40	33	41	365 000	730 000	2 310
<b>F-801813.TR1</b>	9,5	<b>223,175</b>	300	48	38	50	410 000	890 000	2 170
<b>F-807285.TR1-H144</b>	5,5	<b>231,775</b>	300,038	31,75	23,813	33,338	238 000	480 000	2 320
<b>F-808788.TR1</b>	10,8	<b>231,775</b>	317,5	52,388	36,512	47,625	455 000	830 000	2 090
<b>Z-562497.TR1-H144</b>	8,2	<b>240</b>	320	39	30	42	380 000	670 000	2 070
<b>Z-547734.TR1</b>	15	<b>255,6</b>	342,9	63,5	44,45	57,15	500 000	1 150 000	1 870
<b>Z-547734.01.TR1</b>	15,3	<b>255,6</b>	342,9	63,5	44,45	57,15	460 000	1 140 000	1 870
<b>Z-547733.01.TR1</b>	20,7	<b>257,175</b>	358,775	76,2	53,975	71,438	660 000	1 370 000	1 800
<b>Z-547733.TR1</b>	20,7	<b>257,175</b>	358,775	76,2	53,975	71,438	720 000	1 370 000	1 800
<b>F-801861.TR1</b>	5,3	<b>266,56</b>	325,438	33,47	25,48	29,5	206 000	470 000	2 130
<b>Z-517132.TR1-H144</b>	12,3	<b>292,1</b>	374,65	47,625	34,925	47,625	490 000	1 080 000	1 740

# Vierpunktlager

Standard



Abmessungen

**Maßtabelle** · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Abmessungen			Tragzahlen		Grenz- drehzahl n min <sup>-1</sup>
		d	D	B	dyn. C N	stat. C <sub>0</sub> N	
<b>QJ211-XL-N2-MPA-F59-C4</b>	0,75	<b>55</b>	100	21	77 000	71 000	12 400
<b>QJ212-XL-N2-MPA-F59-C4</b>	0,945	<b>60</b>	110	22	94 000	87 000	11 200
<b>QJ213-XL-N2-MPA-F59-C4</b>	1,2	<b>65</b>	120	23	106 000	104 000	10 300
<b>F-572543.KLQ</b>	1,41	<b>70</b>	125	25	100 000	106 000	9 000
<b>QJ214-XL-N2-MPA-F59-C4</b>	1,3	<b>70</b>	125	24	118 000	114 000	9 700
<b>F-612995.KLQ</b>	4	<b>75</b>	170	35,2	128 000	130 000	6 200
<b>QJ215-XL-N2-MPA-F59-C4</b>	1,45	<b>75</b>	130	25	123 000	122 000	9 200
<b>QJ216-XL-N2-MPA-F59-C4</b>	1,78	<b>80</b>	140	26	136 000	137 000	8 600
<b>F-801297.01.KLQ</b>	2,3	<b>85</b>	149	28	153 000	160 000	8 000
<b>QJ217-XL-N2-MPA-T42F</b>	2,31	<b>85</b>	150	28	158 000	160 000	8 000
<b>QJ218-XL-N2-MPA-F59-C4</b>	2,8	<b>90</b>	160	30	181 000	185 000	7 400
<b>QJ219-N2-MPA-F59-C4</b>	3,41	<b>95</b>	170	32	190 000	212 000	7 000
<b>QJ220-N2-MPA-F59-C4</b>	4,02	<b>100</b>	180	34	224 000	241 000	6 600
<b>QJ221-N2-MPA-F59-C4</b>	4,81	<b>105</b>	190	36	233 000	255 000	6 200
<b>QJ222-N2-MPA-F59-C4</b>	5,58	<b>110</b>	200	38	249 000	285 000	5 900
<b>QJ224-N2-MPA-F59-C4</b>	6,74	<b>120</b>	215	40	285 000	340 000	5 400
<b>QJ226-N2-MPA-F59-C4</b>	7,66	<b>130</b>	230	40	295 000	370 000	5 100
<b>QJ228-N2-MPA-F59-C4</b>	9,69	<b>140</b>	250	42	315 000	420 000	4 700
<b>QJ230-N2-MPA-A250-280</b>	12,2	<b>150</b>	270	45	350 000	485 000	4 350
<b>QJ1032-N2-MPA-F59-C4</b>	6,35	<b>160</b>	240	38	231 000	335 000	4 750
<b>QJ1034-N2-MPA-F59-C4</b>	8,68	<b>170</b>	260	42	295 000	430 000	4 350



**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. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.  
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG  
TPI 266 / de-DE / DE / 2021-05