

# Kugelrollen





# Inhalt

<u>Hinweise</u>		4
<u>Produktbeschreibung / Auswahlhilfe</u>		6
<u>Technische Daten</u>		8
<u>Kugelrollen mit Stahlblechgehäuse R0530 1.., R0530 2.., R0530 6..</u>		12
<u>Kugelrollen mit Kunststoff-Laufkugeln R0531 1.., R0531 2.., R0531 6..</u>		14
<u>Kugelrollen mit verstärktem Stahlblechgehäuse R0535 ...</u>		16
<u>Kugelrollen mit Kralle als Befestigungselement R0536 ...</u>		18
<u>Kugelrolle mit massivem Stahlgehäuse, - mit niedrigem Bund R0533 ...</u>		20
<u>Kugelrolle mit massivem Stahlgehäuse, - mit hohem Bund R0533 ...</u>		21
<u>Kugelrolle mit massivem Stahlgehäuse, - ohne Bund R0533 ...</u>		22
<u>Kugelrolle ohne Gehäuse R0534 ...</u>		23
<u>Kugelrollen mit massivem Stahlgehäuse R0533 .6.</u>		24
<u>Kugelrollen mit massivem Stahlgehäuse R0533 ..5, mit Kunststoffabstreifer</u>		25
<u>Kugelrolle mit massivem Stahlgehäuse R0533 ...</u>		26
<u>Kugelrolle mit massivem Stahlgehäuse R0533 ..., mit Kunststoffabstreifer</u>		27
<u>Kugelrollen mit Federelement R0532 1.., R0532 2..</u>		28
<u>Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse R0530</u>		30
<u>Kugelrollen Einbaubeispiele</u>		32
<u>Systematik der Kurzbezeichnungen</u>		34

## Hinweise

### **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Produkt darf gemäß der technischen Dokumentation (Produktkatalog) wie folgt eingesetzt werden:

- ▶ Zum verschieben von Lasten, in bodenständigem Einbau (Laufkugel nach oben) bzw. kopfständigem Einbau (Laufkugel nach unten) oder seitlicher Einbau.
- ▶ Hierbei sind die typenbezifischen Belastungsdaten aus den jeweiligen Katalogunterlagen bzw. die ergänzenden technischen Berechnungen aus unserem Hause zu berücksichtigen.
- ▶ Das Produkt ist ausschließlich für die professionelle Verwendung und nicht für die private Verwendung bestimmt.
- ▶ Die bestimmungsmäßige Verwendung schließt auch ein, dass Sie die zum Produkt gehörende Dokumentation und insbesondere diese „Sicherheitshinweise“ vollständig gelesen und verstanden haben.

### **Nicht bestimmungsgemäße Verwendung**

Jeder andere Gebrauch als der in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschriebene ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig. Wenn ungeeignete Produkte in sicherheitsrelevanten Anwendungen eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in der Anwendung auftreten, die Personen und/oder Sachschäden verursachen können.

Das Produkt nur dann in sicherheitsrelevanten Anwendungen einsetzen, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation des Produkts spezifiziert und erlaubt ist.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die Bosch Rexroth AG keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung des Produkts gehört:

- der Transport von Personen

### **Allgemeine Sicherheitshinweise**

- ▶ Die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes beachten, in dem das Produkt eingesetzt bzw. angewendet wird.
- ▶ Die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten.
- ▶ Das Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- ▶ Die in der Produktdokumentation angegebenen technischen Daten und Umgebungsbedingungen einhalten.
- ▶ Das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass das Endprodukt (beispielsweise eine Maschine oder Anlage), in das das Produkt eingebaut ist, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen der Anwendung entspricht.
- ▶ Rexroth Kugelrollen dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX Richtlinie 94/9/EG eingesetzt werden.
- ▶ Rexroth Kugelrollen dürfen grundsätzlich nicht verändert oder umgebaut werden.
- ▶ Das Produkt grundsätzlich nicht demontieren
- ▶ Besondere Sicherheitsanforderungen bestimmter Branchen (z.B. Kranbau, Theater, Lebensmitteltechnik) in Gesetzen, Richtlinien und Normen sind einzuhalten

**Richtlinien und Normen:**

Rexroth Kugelrollen eignen sich für dynamische und statische Anwendungen. Alle Anwender müssen eine Reihe von Normen und Richtlinien beachten. Weltweit unterscheiden sich diese Vorgaben erheblich. Daher ist es zwingend notwendig sich mit den regionalen gültigen Normen und Richtlinien vertraut zu machen.

**DIN EN ISO 12100**

Diese Norm beschreibt die Sicherheit von Maschinen – Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung. Sie beschreibt einen Gesamtüberblick und enthält eine Anleitung über die entscheidende Entwicklung für Maschinen und ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung.

**Richtlinie 2006/42/EG**

Diese Maschinenrichtlinie beschreibt die grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Konstruktion und Herstellung von Maschinen. Der Hersteller einer Maschine oder sein Bevollmächtigter hat dafür zu sorgen, dass eine Risikobeurteilung vorgenommen wird, um die für die Maschine geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu ermitteln. Die Maschine muss unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Risikobeurteilung konstruiert und gebaut werden.

**Richtlinie 2001/95/EG**

Diese Richtlinie beschreibt die Allgemeine Produktsicherheit für alle Produkte, die in Verkehr gebracht werden und für die Verbraucher bestimmt sind oder voraussichtlich von ihnen benutzt werden, einschließlich der Produkte, die von den Verbrauchern im Rahmen einer Dienstleistung verwendet werden.

**Richtlinie 1999/34/EG**

Diese Richtlinie beschreibt die Haftung von fehlerhaften Produkten und ist gültig für bewegliche industriell hergestellte Sachen, unabhängig davon, ob sie in eine andere bewegliche Sache oder in eine unbewegliche Sache eingearbeitet wurden oder nicht.

**VERORDNUNG (EG)  
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Diese Verordnung beschreibt die Beschränkung des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen. Stoffe sind chemische Elemente und deren Verbindungen, wie sie natürlich vorkommen oder in der Produktion anfallen. Zubereitungen sind Gemenge, Gemische und Lösungen, die aus zwei oder mehreren Stoffen bestehen.

# Produktbeschreibung / Auswahlhilfe

Mit Kugelrollen kann Stückgut leicht verschoben, gedreht und gelenkt werden. Sie haben sich in Fördersystemen, Zuführungen, an Bearbeitungsmaschinen und Verpackungseinrichtungen bestens bewährt.

## Einsatzbereiche

- ▶ Allgemeiner Maschinenbau
- ▶ Zuführtische für Blechbearbeitungsmaschinen
- ▶ Vorrichtungen für Abkantmaschinen
- ▶ Zuführeinrichtungen für Bearbeitungszentren
- ▶ Bohrtische und motorisch angetriebene Auflagetische
- ▶ Montagehilfen im Großmotorenbau
- ▶ Sondermaschinenbau
- ▶ Luftfahrtindustrie
- ▶ Getränke- und steinverarbeitende Industrie
- ▶ Nicht für Unterwassereinsatz geeignet

## Fördertechnik

- ▶ Kugeltische, Drehtische und Weichen bei Sortier- und Verteilanlagen
- ▶ Kreuzpunkte bei Stetigförderern
- ▶ Gepäcksortieranlagen in Flughäfen
- ▶ Transport von Stahlrohren
- ▶ Hebebühnen

	R0530 / Seite 12	R0531 / Seite 14	R0535 / Seite 16	R0536 / Seite 18	
<b>Kugelrolle</b>					
<b>Beschreibung, Eigenschaften</b>	<b>Mit Stahlblechgehäuse.</b> Kleinste Kugelrolle. Für allgemeine Anwendungen.	<b>Mit Kunststofflaufkugel.</b> Eignen sich besonders zum Transport von empfindlichem Fördergut wie Glas oder polierte Aluminium-, Messing- und Stahlblechen.	<b>Mit Stahlblechgehäuse Gehäuse und Deckel verstärkt.</b> Für starke Stoßbelastungen.	<b>Mit Befestigungselement.</b> Können leicht von der Funktionsseite her montiert und demontiert werden. Die Fixierung erfolgt mit federnden Krallen. Sie lassen große Toleranzen in der Einbaubohrung zu. Deckel verstärkt für starke Stoßbelastung.	

<b>Einsatzhäufigkeit</b>	+++	++	+++	+++	
<b>Niedrige Kosten</b>	+++	+++	++	++	
<b>Einfache Montage</b>	++	++	++	+++	
<b>Sehr kleine Abmessungen</b>	+++	+++	+	+	
<b>Sehr hohe Belastbarkeit</b>	++	-	+++	+++	
<b>Metallblanke Ausführung</b>	--	--	--	--	
<b>Korrosionsbeständige Ausführung</b>	+ R0530 1.. ++ R0530 2..	+ R0531 1.. ++ R0531 2..	+ R0535 1.. ++ R0535 2..	+ R0536 1.. ++ R0536 2..	
<b>Nichtrostende Ausführung</b>	+++ R0530 6..	+++ R0531 6..	--	--	
<b>Eignung für grobe Verschmutzung</b>	+	-	+	+	
<b>Eignung für Vakuum<sup>1)2)</sup></b>	+	+	+	+	

<sup>1)</sup> Nur in „trockener Ausführung“ (alle Teile Öl und Fettfrei), ohne Filzdichtring (R053x xxx 60)

<sup>2)</sup> Nur in „trockener Ausführung“ (alle Teile Öl und Fettfrei), mit Filzdichtring (R053x xxx 90)

+++ Sehr gut

++ Gut

+ Befriedigend

- Ausreichend, nicht zu empfehlen

-- Ausführung nicht vorhanden

**Weitere Highlights**

- ▶ Ausführungen für alle Standardanwendungen und für viele spezielle Lösungen
- ▶ Leichte Montage und Demontage
- ▶ Fördergeschwindigkeit bis 2 m/s bei allen Ausführungen
- ▶ Gleichbleibend hohe Qualität
- ▶ Hoher Rationalisierungseffekt
- ▶ Leichter Lauf
- ▶ Präzises Abrollen und volle Belastbarkeit in allen Einbaulagen, auch kopfüber

	R0533 / Seite 20-22	R0534 / Seite 23	R0533 / Seite 24	R0533 / Seite 25-27	R0532 / Seite 28	R0530 / Seite 30
						
	<p><b>Mit massivem Stahlgehäuse.</b> Ohne, mit niedrigem, oder mit hohem Bund. Ohne Filzdichtring. Sehr leichter Lauf.</p>	<p><b>Ohne Gehäuse.</b> Kleine Baumaße. Einfache Montage. Befestigung über Bohrungen im Bund.</p>	<p><b>Mit massivem Stahlgehäuse.</b> Für hohe Belastung. Alternative mit Kunststoffabstreifer.</p>	<p><b>Mit massivem Stahlgehäuse und Deckel.</b> Für sehr hohe Belastungen.</p>	<p><b>Mit Federelement.</b> Kugelrollen sind auf Federn gelagert und unter Vorspannung in ein Gehäuse eingebaut. Kugelrolle taucht bei hoher Belastung ein.</p>	<p><b>Mit Kunststoffgehäuse.</b> Für spezielle Anwendungen (zum Beispiel für Kugelrollentische in Leichtbauweise).</p>
	+++	++	++	+	++	+
	+++	+++	++	+	++	++
	++	+++	++	+++	++	++
	+++	--	--	--	--	+
	++	+	+++	+++	+	+
	++	--	++	++	--	+
	--	+ R0534 1.. ++ R0534 2..	+ R0533 1.. ++ R0533 2..	+ R0533 1.. --	+ R0532 1.. ++ R0532 2..	--
	--	--	--	--	--	--
	+	+	+ R0533 .6. +++ R0533 .05	+++	+	+
	+++	+	-	-	-	-

## Technische Daten

### Aufbau der Kugelrollen

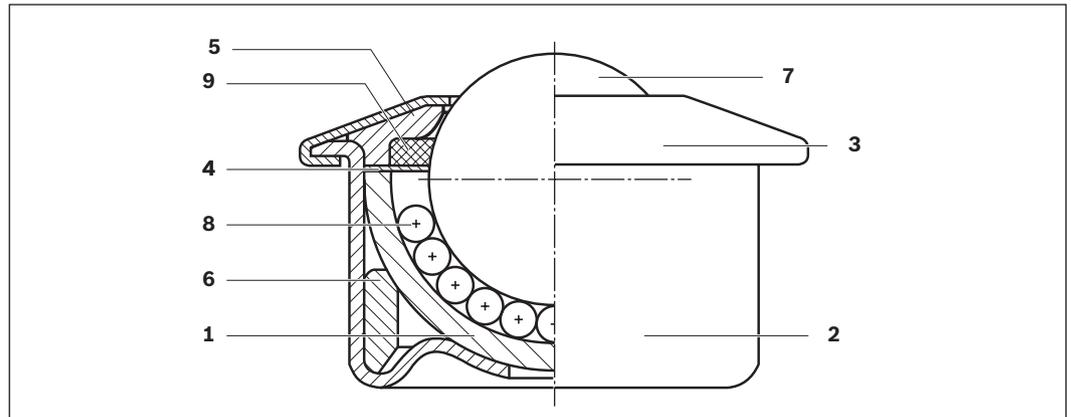
Eine gehärtete Kugelpfanne dient als Laufbahn für eine Vielzahl kleiner Trag- und Füllkugeln.

Die Tragkugeln wälzen sich bei Drehung der Laufkugel auf der Kugelpfanne ab.

Rexroth-Kugelrollen sind so konstruiert, dass in allen Einbaulagen präzises Abrollen und volle Belastbarkeit sichergestellt ist.

Kugelrollen sind wartungsarm und in fast allen Ausführungen mit einer ölgetränkten Filzdichtung gegen Verschmutzung geschützt.

- 1 Kugelpfanne
- 2 Gehäuse
- 3 Deckel
- 4 Kugelanlaufscheibe
- 5 Stützscheibe
- 6 Stützring
- 7 Laufkugel
- 8 Trag- und Füllkugeln
- 9 Filzdichtring



### Korrosionsschutz

Korrosion, verursacht durch Feuchtigkeit oder dem Angriff von Chemikalien, kann zu Funktionsbeeinträchtigung bis hin zum Ausfall der Kugelrollen führen.

Beschichtete (verzinkte + chromatierte) Oberflächen analog DIN 50979 und/oder höherwertige Werkstoffe bieten einen verbesserten Korrosionsschutz.

### Deckel und Gehäuse verzinkt, R053. 1..

Bieten einen einfachen Korrosionsschutz. In dieser Ausführung werden die Trag- und Laufkugeln aus konventionellem Wälzlagerelementen analog DIN EN ISO 683-17 eingebaut; der Schutz vor korrosivem Angriff dieser Elemente wird durch das Schmiermedium gewährleistet.

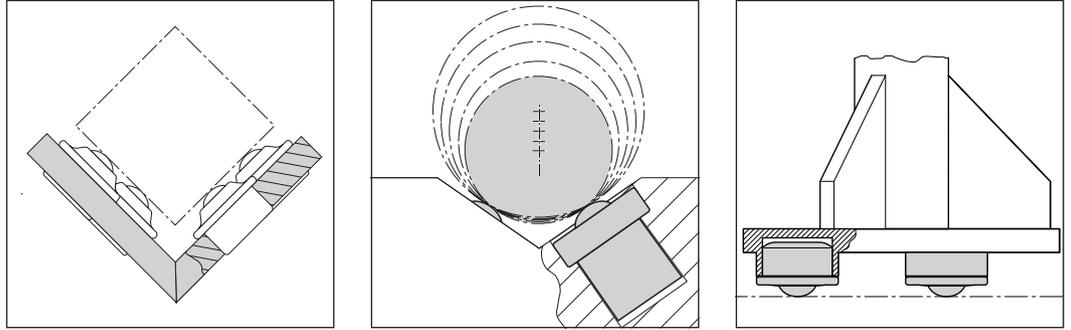
### Alle Teile verzinkt, Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl, R053. 2..

Durch konsequente Beschichtung aller Einbauteile sowie den Einsatz korrosionsbeständiger Stähle für die Wälzlagerelemente analog DIN EN ISO 683-17 wird ein umfassender Korrosionsschutz des Bauteils, z.B. entsprechend ASTM B117-03, gewährleistet.

### Komplette Ausführung aus korrosionsbeständigem Stahl (nach EN 10 088), R053. 6..

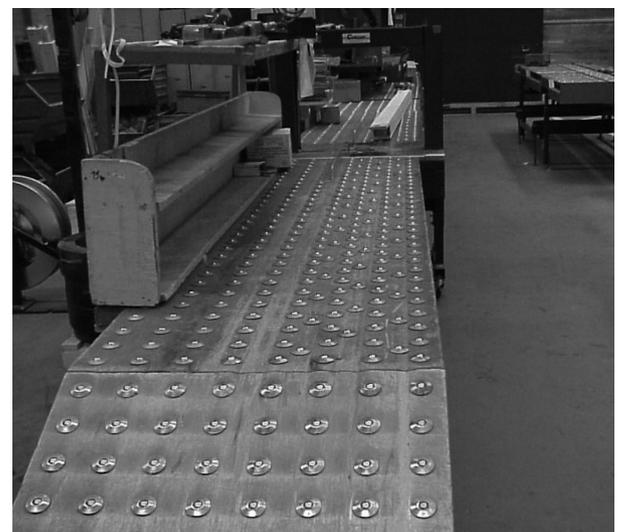
Bei abrasiven Fördergütern und / oder dem Zusammenspiel mit aggressiven Umgebungsbedingungen, speziell Chemikalien, sollte diese Ausführung eingesetzt werden.

### Einbaumöglichkeiten



### Anwendungsbeispiele

► Z. B. Kugelrollen im Einsatz bei der Montage von Kugelwagen, Montagelinien, Verpackungs-Arbeitsplätzen.



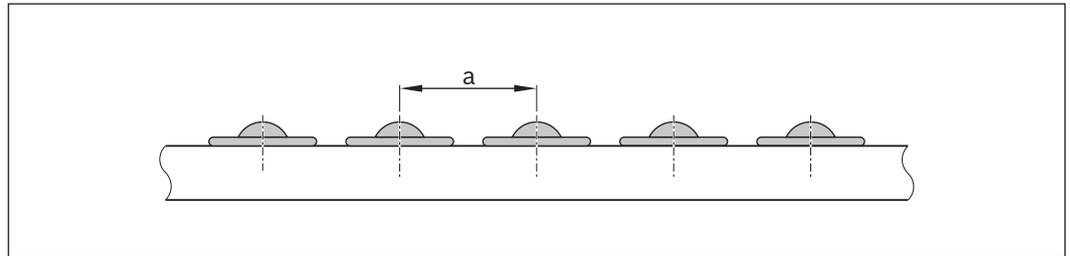
## Technische Daten

**Anordnung der Kugelrollen** Die Anordnung der Kugelrollen richtet sich nach der Grundfläche des Transportgutes. Bei Gütern mit einheitlicher, glatter Grundfläche wie z. B. Kistenböden, errechnet sich der Kugelrollen-Abstand aus der kleinsten Kantenlänge dividiert durch 2,5.

**Beispiel:**

Grundfläche des Transportgutes = 500 x 1000 mm

$$\text{Kugelrollen-Abstand } a = \frac{500 \text{ mm}}{2,5} = 200 \text{ mm}$$



**Bestimmung der Kugelrollen-Belastung**

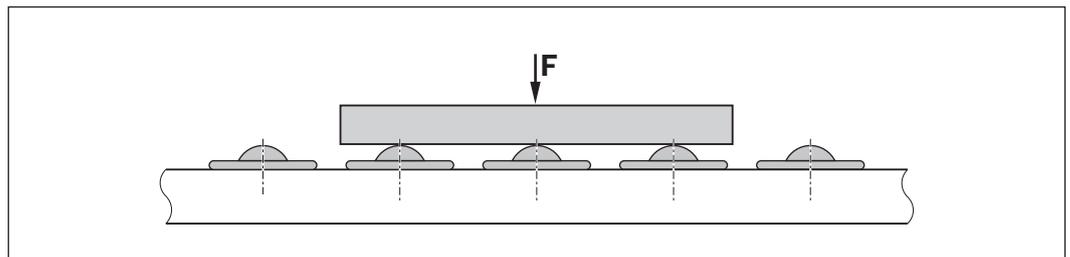
Zur Ermittlung der Belastung für eine Kugelrolle wird das Gewicht des Transportgutes durch 3 dividiert.

Bei guter Abstimmung der Laufkugel-Ebene kann, je nach Beschaffenheit des Fördergutes, auch mit der Anzahl der tragenden Kugelrollen gerechnet werden.

**Beispiel:**

Gewichtskraft = 3000 N

$$\text{Kugelrollen-Belastung } F = \frac{3000 \text{ N}}{3} = 1000 \text{ N}$$



**Einbaubeispiele siehe Seite 32**

**Kugelrollen mit Feder-element**

Bei diesen Ausführungen sind für die Auswahl der Größe die in der Rubrik „Vorspannkraft“ angegebenen Werte maßgebend. Das Gewicht des Fördergutes wird hierbei durch die Anzahl der tragenden Kugelrollen dividiert.

**Fördergeschwindigkeit**

$$V_{\text{max}} = 2 \text{ m/s}$$

**Tragzahl**

Die angegebenen Tragzahlen gelten für alle Einbaulagen und beziehen sich auf  $10^6$  Umdrehungen der Laufkugel.

Bei längerem Einsatz mit Geschwindigkeiten über 1 m/s muss, insbesondere bei den Größen 60 bis 120, abhängig von der Belastung, mit Temperaturerhöhung sowie Lebensdauer-minderung gerechnet werden.

**Berechnung der Lebensdauer**

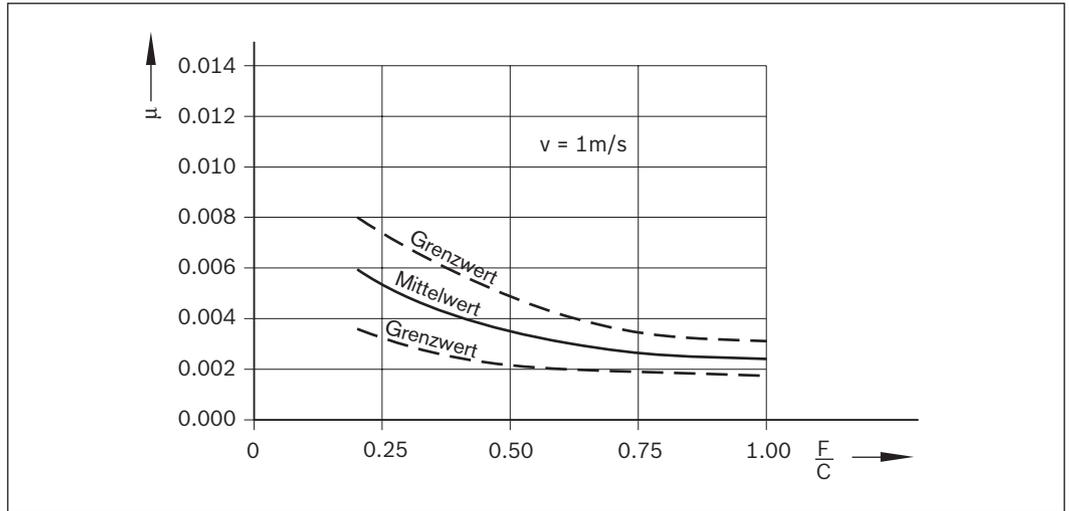
$$L = \left( \frac{C}{F} \cdot f_t \right)^3 \cdot 10^6$$

- L = Lebensdauer (Umdrehungen)
- C = Dynamische Tragzahl (N)
- C<sub>0</sub> = Statische Tragzahl (N)
- F = Belastung (N)
- f<sub>t</sub> = Temperaturfaktor (-)

**Reibwerte**

Das Diagramm zeigt die Reibwerte der Kugelrollen in Abhängigkeit von Belastung und Geschwindigkeit.

Diese Richtwerte gelten für alle Einbaulagen bei Ablauf auf einer gehärteten Stahlplatte.



**Betriebstemperatur**

**Kugelrolle mit Stahllaufkugel**

- 30 °C bis 100 °C.

Bei Temperaturen über 100 °C sollten nur metallblanke Kugelrollen ohne Filzdichtung eingesetzt werden. Tragzahlminderung beachten. Hochtemperatur-Schmierstoff verwenden! Hinweise der Hersteller beachten! Möglicherweise muss das vorhandene Schmieröl ausgewaschen werden.

**Kugelrolle mit Kunststofflaufkugel**

Bis 30 °C.

Bei Temperaturen über 30 °C. Tragzahlminderung beachten.

**Temperaturfaktor**

**Stahl-Laufkugel**

Temperatur (°C)	Temperaturfaktor f <sub>t</sub>
125	0,9
150	0,8
175	0,7
200	0,5

**Kunststoff-Laufkugel**

Temperatur (°C)	Temperaturfaktor f <sub>t</sub>
40	0,9
50	0,8
60	0,7
80	0,5

Die Tragzahl ist mit dem Temperaturfaktor zu multiplizieren.

**Schmierung**

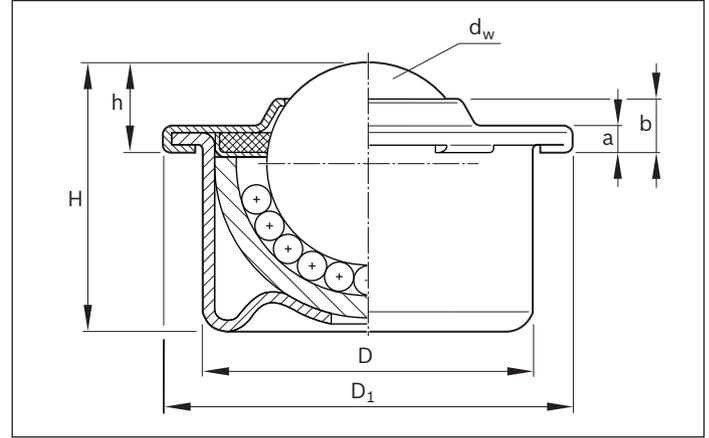
Die Schmierung muss dem Fördergut und den Umweltbedingungen angepasst werden.

Das Schmiermittel (Öl) kann über die Laufkugel eingebracht werden.

Zum Beispiel:

- Morlina S2 B 100 von Fa. Shell
- Renolin DTA 100 von Fa. Fuchs
- Acer 100 von Fa. Agip

# Kugelrollen mit Stahlblechgehäuse R0530 1.., R0530 2.., R0530 6..



Ausführung Mit Stahlblechgehäuse. Kleinste Kugelrolle. Für allgemeine Anwendungen.	Größe	Materialnummer	Tragzahlen (N)		Maße (mm)							Masse (kg)
			dyn. C	stat. C <sub>0</sub>	d <sub>w</sub>	D	D <sub>1</sub>	h	H	a	b	m
<b>R0530 1..</b> KU-B.. - MFG Deckel und Gehäuse verzinkt. Kugeln aus Wälzlagerstahl 1.3505. Mit Filzdichtring	8	R0530 108 10 <sup>1)</sup>	130	250	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,007
	12	R0530 112 10 <sup>1)</sup>	250	500	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,018
	15	R0530 115 10 <sup>1)</sup>	500	1 000	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,038
		R0530 116 10 <sup>1) 2)</sup>										
	22	R0530 122 10	1 300	2 500	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	2,9	5,7	0,132
		R0530 123 10 <sup>2)</sup>										
	30	R0530 130 10	2 500	5 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	3,7	7,9	0,265
		R0530 131 10 <sup>2)</sup>										
45	R0530 145 10	6 000	12 000	44,450	62,0 ±0,095	75,0	19,0 ±0,40	53,7	4,2	10,5	0,720	
	R0530 146 10 <sup>2)</sup>											
<b>R0530 2..</b> KU-C.. - MFG Alle Teile verzinkt. Kugeln aus korrosions- beständigem Stahl 1.3541 / 1.4034. Mit Filzdichtring	8	R0530 208 10 <sup>1)</sup>	100	200	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,007
	12	R0530 212 10 <sup>1)</sup>	180	350	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,018
	15	R0530 215 10 <sup>1)</sup>	370	700	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,038
		R0530 216 10 <sup>1) 2)</sup>										
	22	R0530 222 10	970	1 800	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	2,9	5,7	0,132
		R0530 223 10 <sup>2)</sup>										
	30	R0530 230 10	1 900	3 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	3,7	7,9	0,265
		R0530 231 10 <sup>2)</sup>										
45	R0530 245 10	4 500	7 000	44,450	62,0 ±0,095	75,0	19,0 ±0,40	53,7	4,2	10,5	0,720	
	R0530 246 10 <sup>2)</sup>											
<b>R0530 6..</b> KU-N.. - MFG Alle Teile aus korrosions- beständigem Stahl. Kugeln aus 1.3541 / 1.4034. Mit Filzdichtring	8	R0530 608 00 <sup>1)</sup>	100	200	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,007
	12	R0530 612 00 <sup>1)</sup>	180	350	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,018
	15	R0530 615 00 <sup>1) 3)</sup>	370	700	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,038
	22	R0530 622 00 <sup>3)</sup>	970	1 800	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	2,9	5,7	0,132
	30	R0530 630 00 <sup>3)</sup>	1 900	3 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	3,7	7,9	0,265

<sup>1)</sup> Ohne Filzdichtring

<sup>2)</sup> Kugelrollen mit Bodenloch

<sup>3)</sup> Kugelrolle mit Bodenloch auf Anfrage

### Erklärung der Kurzbezeichnung

(Beispiel: **R0530 130 10 KU-B30-MFG**)

KU	B	30	MFG
Kugelrolle	Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Wälzlagerstahl	Größe	Mit Filzdichtring, Geölt

**Montagevorschläge für festen Sitz**

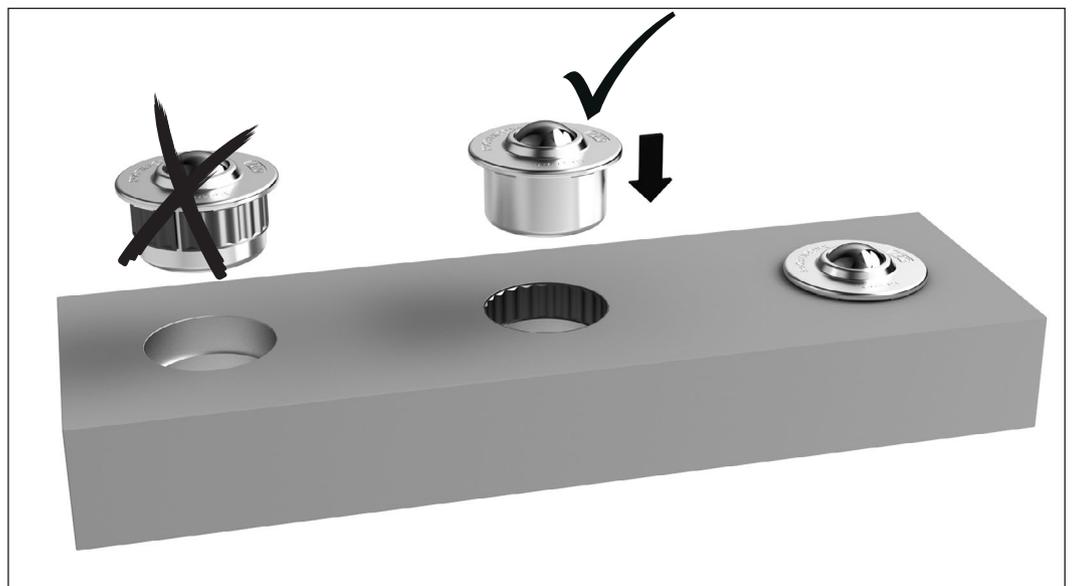
Größe	Einbaumaße $D_E$ (mm)		mit Toleranzring (TR)				Einkleben <sup>3)</sup>
	Presssitz		mit Toleranzring (TR)				Einkleben <sup>3)</sup>
	$D_E$		<b>Materialnummern</b>				
	2 mm Stahlblech	16 mm Holz	<b>Toleranzring</b>	$D_2^{+0,2}$	$D_E$	$c^{+0,2}$	$D_E^{+0,2}$
5 mm Aluminium							
<b>8</b>	12,57 <sup>+0,03</sup>	12,50 <sup>+0,05</sup>	R0810 012 52 <sup>2)</sup>	12,8	13,87 <sup>+0,15</sup>	6,1	12,7
<b>12</b>	17,97 <sup>+0,03</sup>	17,90 <sup>+0,05</sup>	R0810 018 01 <sup>1)</sup>	18,2	19,70 <sup>+0,20</sup>	6,1	18,1
<b>15</b>	23,95 <sup>+0,05</sup>	23,90 <sup>+0,05</sup>	R0810 024 03 <sup>1)</sup>	24,2	25,70 <sup>+0,20</sup>	7,1	24,1
<b>22</b>	35,90 <sup>+0,05</sup>	35,85 <sup>+0,07</sup>	R0810 036 05 <sup>1)</sup>	36,2	37,70 <sup>+0,20</sup>	12,1	36,1
<b>30</b>	44,85 <sup>+0,05</sup>	44,80 <sup>+0,10</sup>	R0810 045 01 <sup>1)</sup>	45,2	46,70 <sup>+0,20</sup>	12,1	45,1
			R0810 045 51 <sup>2)</sup>				
<b>45</b>	61,83 <sup>+0,07</sup>	61,80 <sup>+0,10</sup>	R0810 062 03 <sup>1)</sup>	62,3	64,10 <sup>+0,30</sup>	15,1	62,2

<sup>1)</sup> aus Federband 1.1248 alternativ 1.8159

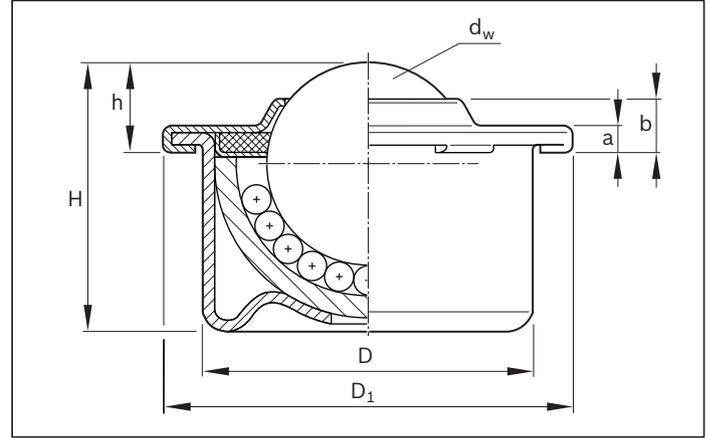
<sup>2)</sup> aus korrosionsbeständigem Stahl 1.4310

<sup>3)</sup> für enge Spaltmaße in Metall empfehlen wir einkomponentige Acrylatkleber. Zweikomponentige Acrylatkleber sind ebenfalls möglich. In jedem Fall sind die technischen Datenblätter der Hersteller zu beachten.

**Montage der Kugelrollen mit Toleranzring**



# Kugelrollen mit Kunststoff-Laufkugeln R0531 1.., R0531 2.., R0531 6..



Ausführung	Größe	Materialnummer	Tragzahlen <sup>3)</sup> (N)		Maße (mm)							Masse (kg)
			dyn. C	stat. C <sub>0</sub>	d <sub>w</sub>	D	D <sub>1</sub>	h	H	a	b	m
<b>Mit Kunststofflaufkugel.</b> Eignen sich besonders zum Transport von empfindlichem Fördergut wie Glas oder polierte Aluminium-, Messing- und Stahlblechen.	8	R0531 108 10 <sup>1)</sup>	10	10	7,938	12,6 <sup>±0,055</sup>	17,0	4,8 <sup>±0,15</sup>	11,2	1,9	3,2	0,005
	12	R0531 112 10 <sup>1)</sup>	35	35	12,000	18,0 <sup>±0,055</sup>	23,3	7,4 <sup>±0,15</sup>	15,4	2,1	4,4	0,012
	15	R0531 115 10 <sup>1) 2)</sup>	70	70	15,875	24,0 <sup>±0,065</sup>	31,0	9,5 <sup>±0,20</sup>	21,5	2,5	6,1	0,024
	22	R0531 122 10 <sup>2)</sup>	100	100	22,000	36,0 <sup>±0,080</sup>	45,0	9,6 <sup>±0,20</sup>	29,3	2,9	5,7	0,093
	30	R0531 130 10 <sup>2)</sup>	150	150	29,900	45,0 <sup>±0,080</sup>	55,0	13,6 <sup>±0,30</sup>	37,3	3,7	7,9	0,168
<b>R531 2..</b> KU-C.. - P- MFK Laufkugel aus PA66. Alle Teile verzinkt. Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl 1.3541 / 1.4034. Mit Filzdichtring trocken.	8	R0531 208 10 <sup>1)</sup>	10	10	7,938	12,6 <sup>±0,055</sup>	17,0	4,8 <sup>±0,15</sup>	11,2	1,9	3,2	0,005
	12	R0531 212 10 <sup>1)</sup>	35	35	12,000	18,0 <sup>±0,055</sup>	23,3	7,4 <sup>±0,15</sup>	15,4	2,1	4,4	0,012
	15	R0531 215 10 <sup>1) 2)</sup>	70	70	15,875	24,0 <sup>±0,065</sup>	31,0	9,5 <sup>±0,20</sup>	21,5	2,5	6,1	0,024
	22	R0531 222 10 <sup>2)</sup>	100	100	22,000	36,0 <sup>±0,080</sup>	45,0	9,6 <sup>±0,20</sup>	29,3	2,9	5,7	0,093
	30	R0531 230 10 <sup>2)</sup>	150	150	29,900	45,0 <sup>±0,080</sup>	55,0	13,6 <sup>±0,30</sup>	37,3	3,7	7,9	0,168
<b>R531 6..</b> KU-C.. - P- MFK Laufkugel aus PA66. Alle Teile aus korrosionsbeständigem Stahl. Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl 1.3541 / 1.4034. Mit Filzdichtring trocken.	8	R0531 608 00 <sup>1)</sup>	10	10	7,938	12,6 <sup>±0,055</sup>	17,0	4,8 <sup>±0,15</sup>	11,2	1,9	3,2	0,005
	12	R0531 612 00 <sup>1)</sup>	35	35	12,000	18,0 <sup>±0,055</sup>	23,3	7,4 <sup>±0,15</sup>	15,4	2,1	4,4	0,012
	15	R0531 615 00 <sup>1) 2)</sup>	70	70	15,875	24,0 <sup>±0,065</sup>	31,0	9,5 <sup>±0,20</sup>	21,5	2,5	6,1	0,024
	22	R0531 622 00 <sup>2)</sup>	100	100	22,000	36,0 <sup>±0,080</sup>	45,0	9,6 <sup>±0,20</sup>	29,3	2,9	5,7	0,093
	30	R0531 630 00 <sup>2)</sup>	150	150	29,900	45,0 <sup>±0,080</sup>	55,0	13,6 <sup>±0,30</sup>	37,3	3,7	7,9	0,168

<sup>1)</sup> Ohne Filzdichtring

<sup>2)</sup> Kugelrolle mit Bodenloch auf Anfrage

<sup>3)</sup> bei 20 °C

### Erklärung der Kurzbezeichnung

(Beispiel: R0531 215 10 KU-C15-P-OFK)

KU	C	15	P	OFK
KUGelrolle	Alle Teile verzinkt, Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl	Größe	Laufkugel aus Kunststoff	Ohne Filzdichtring, Konserviert

**Montagevorschläge für festen Sitz**

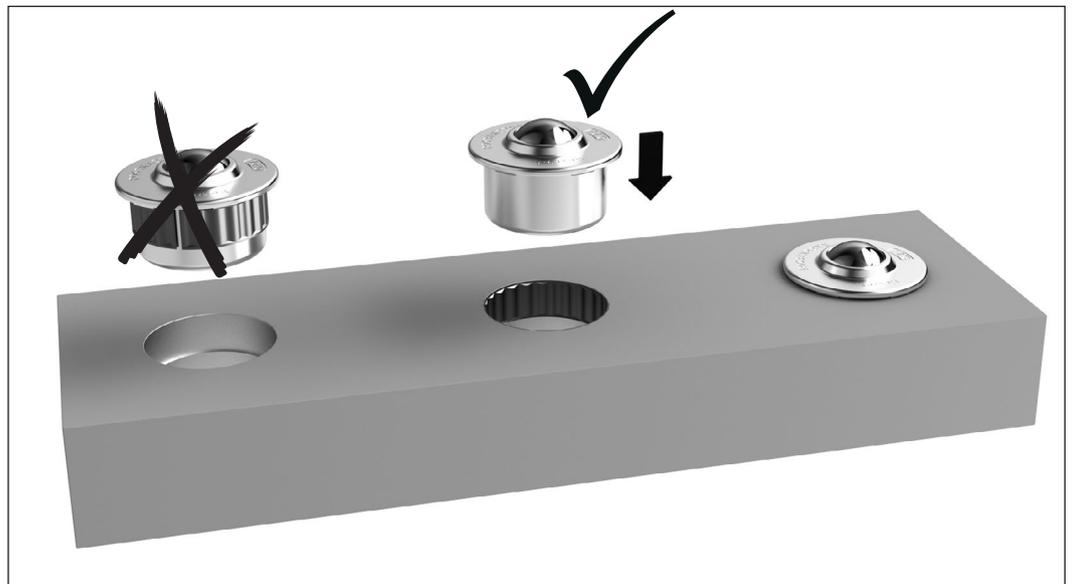
Größe	Einbaumaße $D_E$ (mm)		mit Toleranzring (TR)				Einkleben <sup>3)</sup>	
	Presssitz		Materialnummer		$D_2^{+0,2}$	$D_E$	$c^{+0,2}$	$D_2^{+0,2}$
	2 mm Stahlblech	16 mm Holz	Toleranzring					
	5 mm Aluminium							
<b>8</b>	12,57 <sup>+0,03</sup>	12,50 <sup>+0,05</sup>	R0810 012 52 <sup>2)</sup>		12,8	13,87 <sup>+0,15</sup>	6,1	12,7
<b>12</b>	17,97 <sup>+0,03</sup>	17,90 <sup>+0,05</sup>	R0810 018 01 <sup>1)</sup>		18,2	19,70 <sup>+0,20</sup>	6,1	18,1
<b>15</b>	23,95 <sup>+0,05</sup>	23,90 <sup>+0,05</sup>	R0810 024 03 <sup>1)</sup>		24,2	25,70 <sup>+0,20</sup>	7,1	24,1
<b>22</b>	35,90 <sup>+0,05</sup>	35,85 <sup>+0,07</sup>	R0810 036 05 <sup>1)</sup>		36,2	37,70 <sup>+0,20</sup>	12,1	36,1
<b>30</b>	44,85 <sup>+0,05</sup>	44,80 <sup>+0,10</sup>	R0810 045 01 <sup>1)</sup>		45,2	46,70 <sup>+0,20</sup>	12,1	45,1
			R0810 045 51 <sup>2)</sup>					

<sup>1)</sup> aus Federband 1.1248 alternativ 1.8159

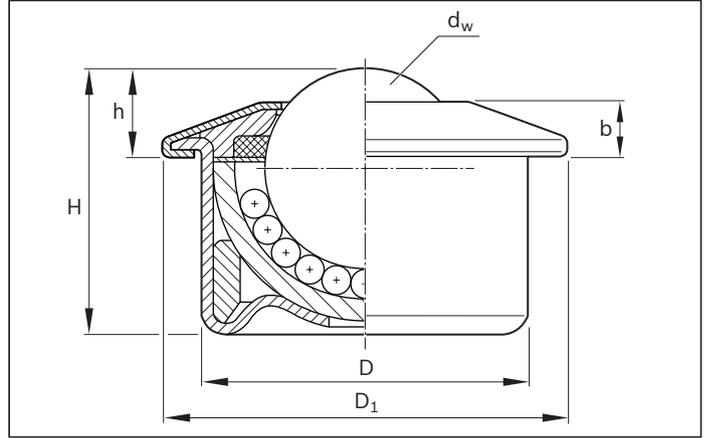
<sup>2)</sup> aus korrosionsbeständigem Stahl 1.4310

<sup>3)</sup> für enge Spaltmaße in Metall empfehlen wir einkomponentige Acrylatkleber. Zweikomponentige Acrylatkleber sind ebenfalls möglich. In jedem Fall sind die technischen Datenblätter der Hersteller zu beachten.

**Montage der Kugelrollen mit Toleranzring**



# Kugelrollen mit verstärktem Stahlblechgehäuse R0535 ...



Ausführung Mit Stahlblechgehäuse Gehäuse und Deckel verstärkt. Für starke Stoßbelastungen.	Größe	Materialnummer	Tragzahlen (N)		Maße (mm)						Masse (kg)
			dyn. C	stat. C <sub>0</sub>	d <sub>w</sub>	D	D <sub>1</sub>	h	H	b	m
R0535 1.. KUS - B.. - MFG Deckel und Gehäuse verzinkt. Kugeln aus Wälzlagerstahl 1.3505 Mit Filzdichtring	15	R0535 115 10 <sup>1)</sup>	500	1 300	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	5,5	0,045
	22	R0535 122 10 <sup>1)</sup>	1 300	3 000	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	6,2	0,150
	30	R0535 130 10 <sup>1)</sup>	2 500	6 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	8,2	0,300
	45	R0535 145 10 <sup>1)</sup>	6 000	15 000	44,450	62,0 ±0,095	75,0	19,0 ±0,40	53,7	10,5	0,820
		R0535 147 10	8 000	15 000							
R0535 2.. KUS - C.. - MFG Alle Teile verzinkt. Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl 1.3541 / 1.4034 Mit Filzdichtring	15	R0535 215 10 <sup>1)</sup>	370	700	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	5,5	0,045
	22	R0535 222 10 <sup>1)</sup>	970	1 800	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	6,2	0,150
	30	R0535 230 10 <sup>1)</sup>	1 900	4 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	8,2	0,300
	45	R0535 245 10 <sup>1)</sup>	4 500	9 000	44,450	62,0 ±0,095	75,0	19,0 ±0,40	53,7	10,5	0,820
		R0535 247 10	6 000	12 000							
R0535 3.. KUS - 330 - BL - MFG Kugelpfanne und Kugelanlaufscheibe aus korrosionsbeständigem Stahl, sonstige Teile verzinkt. Kugeln aus 1.3541 / 1.4034. Mit Bodenloch und Filzdichtring	30	R0535 331 10	1 900	4 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	8,2	0,300
R0535 7.. KUS - 737 - BL - MFG Stützring u. Stützscheibe verzinkt, sonstige Teile aus korrosionsbeständigem Stahl. Kugeln aus 1.3541 / 1.4034 Mit 7 Bodenlöchern. Mit Filzdichtring bis 150 °C	30	R0535 737 00	1 900	4 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	8,2	0,300

<sup>1)</sup> Kugelrolle mit Bodenloch auf Anfrage

### Erklärung der Kurzbezeichnung

(Beispiel: R0535 222 10 KUS-C22-MFG)

KUS	C	22	MFG
KUGelrolle mit verstärktem Stahlgehäuse	Alle Teile verzinkt, Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl	Größe	Mit Filzdichtring, Geölt

**Montagevorschläge für festen Sitz**

Größe	Einbaumaße $D_E$ (mm)		mit Toleranzring (TR)				Einkleben <sup>3)</sup>
	Presssitz		Materialnummer	$D_2^{+0,2}$	$D_E$	$c^{+0,2}$	
	<b>2 mm Stahlblech</b>						
	<b>5 mm Aluminium</b>						
	<b>16 mm Holz</b>						
	$D_E$ für $\cong$		<b>Toleranzring</b>				
<b>15</b>	23,95 <sup>+0,05</sup>	23,90 <sup>+0,05</sup>	R0810 024 03 <sup>1)</sup>	24,2	25,70 <sup>+0,20</sup>	7,1	24,1
<b>22</b>	35,90 <sup>+0,05</sup>	35,85 <sup>+0,07</sup>	R0810 036 05 <sup>1)</sup>	36,2	37,70 <sup>+0,20</sup>	12,1	36,1
<b>30</b>	44,85 <sup>+0,05</sup>	44,80 <sup>+0,10</sup>	R0810 045 01 <sup>1)</sup>	45,2	46,70 <sup>+0,20</sup>	12,1	45,1
			R0810 045 51 <sup>2)</sup>				
<b>45</b>	61,83 <sup>+0,07</sup>	61,80 <sup>+0,10</sup>	R0810 062 03 <sup>1)</sup>	62,3	64,10 <sup>+0,30</sup>	15,1	62,2

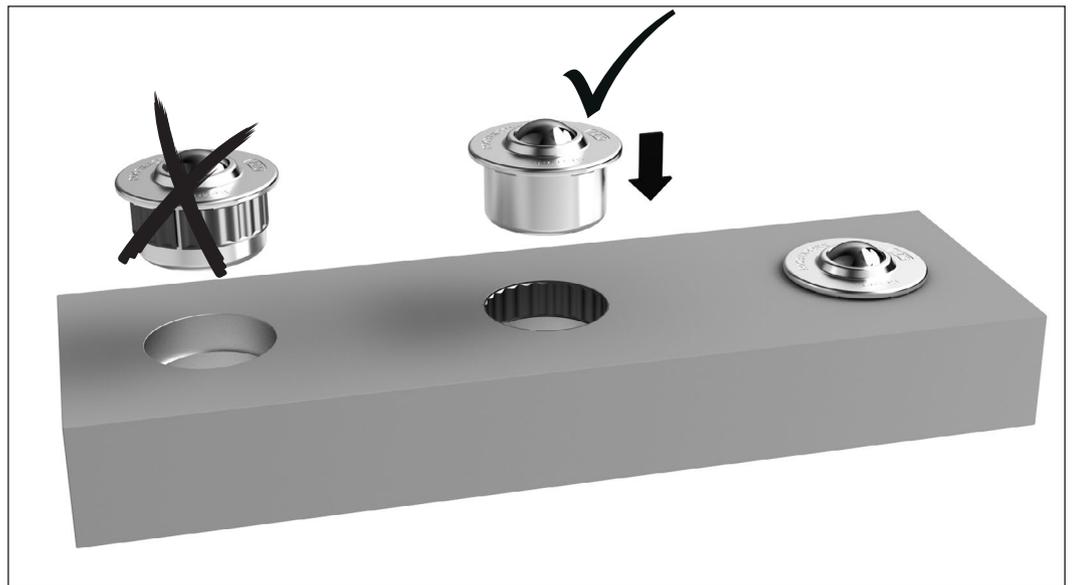
<sup>1)</sup> aus Federband 1.1248 alternativ 1.8159

<sup>2)</sup> aus korrosionsbeständigem Stahl 1.4310

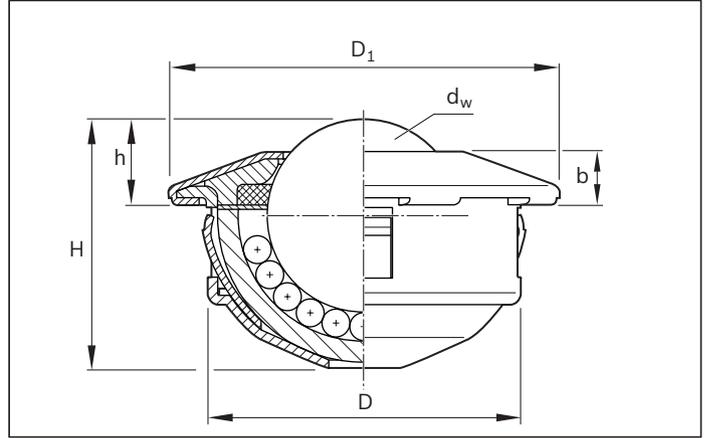
<sup>3)</sup> für enge Spaltmaße in Metall empfehlen wir einkomponentige Acrylatkleber. Zweikomponentige Acrylatkleber sind ebenfalls möglich. In jedem Fall sind die technischen Datenblätter der Hersteller zu beachten.

**Montage der Kugelrollen mit Toleranzring**

Montagedorn verwenden (siehe Seite 19)



# Kugelrollen mit Kralle als Befestigungselement R0536 ...



Ausführung	Größe	Materialnummer	Tragzahlen (N)		Maße (mm)						Masse (kg)
			dyn. C	stat. C <sub>0</sub>	d <sub>w</sub>	D	D <sub>1</sub>	h	H	b	m
<b>R0536 1..</b> KUK - B.. - MFG Deckel und Gehäuse verzinkt. Kugeln aus Wälzlerstahl 1.3505. Mit Filzdichtring	15	R0536 115 10 <sup>1)</sup>	500	1 000	15,875	24,0 <sup>-0,13</sup>	31	9,5 <sup>±0,20</sup>	20,0	5,5	0,044
	22	R0536 122 10 <sup>1)</sup>	1 300	2 600	22,225	36,0 <sup>-0,16</sup>	45	9,8 <sup>±0,20</sup>	28,6	6,2	0,146
	30	R0536 130 10 <sup>1)</sup>	2 500	5 000	30,162	45,0 <sup>-0,25</sup>	55	13,8 <sup>±0,30</sup>	37,2	8,2	0,290
<b>R0536 2..</b> KUK - C.. - MFG Alle Teile verzinkt. Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl 1.3541 / 1.4034. Mit Filzdichtring	15	R0536 215 10 <sup>1)</sup>	370	700	15,875	24,0 <sup>-0,13</sup>	31	9,5 <sup>±0,20</sup>	20,0	5,5	0,044
	22	R0536 222 10 <sup>1)</sup>	970	1 800	22,225	36,0 <sup>-0,16</sup>	45	9,8 <sup>±0,20</sup>	28,6	6,2	0,146
	30	R0536 230 10 <sup>1)</sup>	1 900	3 500	30,162	45,0 <sup>-0,25</sup>	55	13,8 <sup>±0,30</sup>	37,2	8,2	0,290
<b>R0536 3..</b> KUK - 330 - BL - MFG Kugelpfanne und Kugelanlaufscheibe aus korrosionsbeständigem Stahl, sonstige Teile verzinkt. Kugeln aus 1.3541 / 1.4034. Mit Bodenloch und Filzdichtring	30	R0536 331 10	1 900	3 500	30,162	45,0 <sup>-0,25</sup>	55	13,8 <sup>±0,30</sup>	37,2	8,2	0,290
<b>R0536 4..</b> KUK - B.. - P - MFK Laufkugel aus PA66. Deckel und Gehäuse verzinkt. Kugeln aus Wälzlerstahl 1.3505. Mit Filzdichtring trocken.	15	R0536 415 10 <sup>1)</sup>	70 <sup>2)</sup>	70 <sup>2)</sup>	15,875	24,0 <sup>-0,13</sup>	31	9,5 <sup>±0,20</sup>	20,0	5,5	0,030
	22	R0536 422 10 <sup>1)</sup>	100 <sup>2)</sup>	100 <sup>2)</sup>	22,000	36,0 <sup>-0,16</sup>	45	9,6 <sup>±0,20</sup>	28,4	6,2	0,105
	30	R0536 430 10 <sup>1)</sup>	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>	29,900	45,0 <sup>-0,25</sup>	55	13,6 <sup>±0,30</sup>	37,0	8,2	0,196

<sup>1)</sup> Kugelrolle mit Bodenloch auf Anfrage

<sup>2)</sup> Bei 20° C

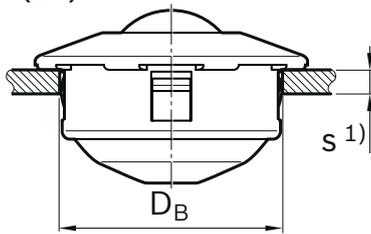
### Erklärung der Kurzbezeichnung

(Beispiel: R0536 230 10 KUK-C30-MFG)

KUK	C	30	MFG
KUGelrolle mit Kralle als Befestigungselement	Alle Teile verzinkt, Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl	Größe	Mit Filzdichtring, Geölt

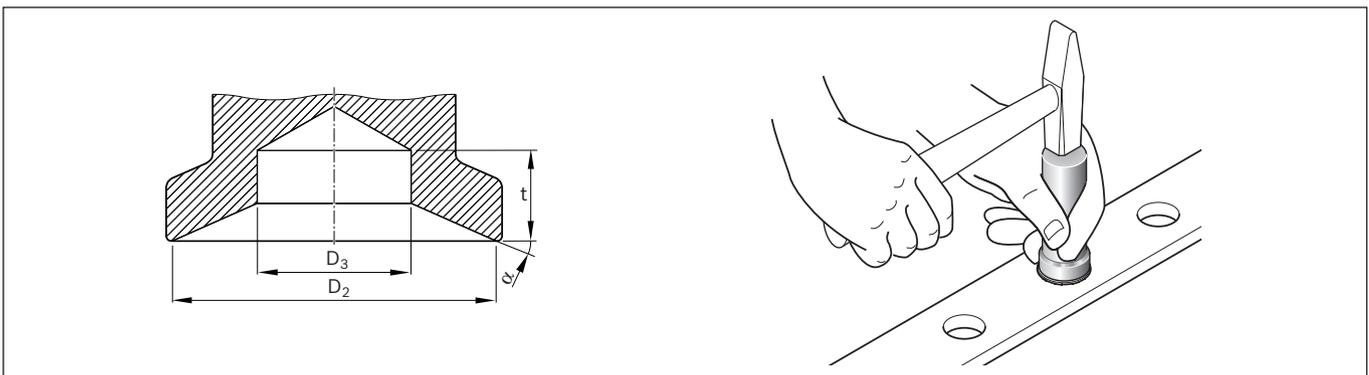
**Montagevorschlag**

Größe	Einbaumaße (mm)	
	$D_B$	s
15	24 <sup>+0,5</sup>	1,5
22	36 <sup>+0,8</sup>	2,0
30	45 <sup>+1,0</sup>	2,5



1) Mindestdicke der Aufnahmeplatte

**Montagedorn für Kugelrollen R0535 und R0536**



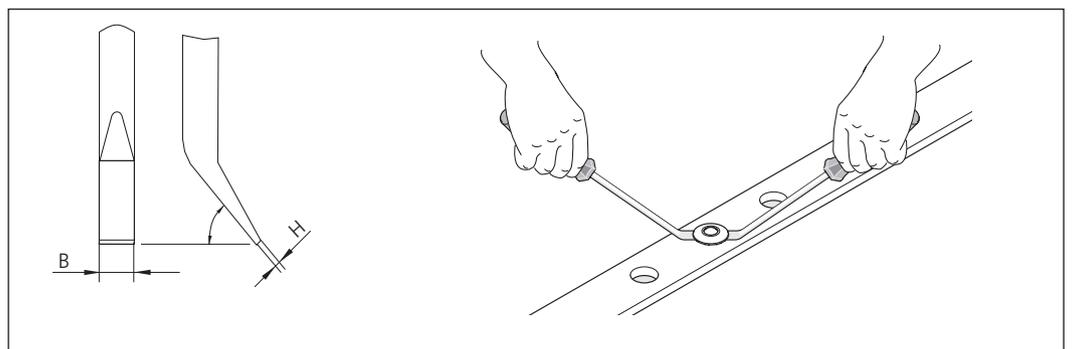
Größe	Materialnummer	Maße (mm)			$\alpha$ (°)
		$D_2$	$D_3$	$t_{min}$	
15	R0536 015 30	29	17	10	30
22	R0536 022 30	43	24	10	20
30	R0536 030 30	53	30	10	24
45	R0536 045 30	73	45	15	26

**Demontagewerkzeug**

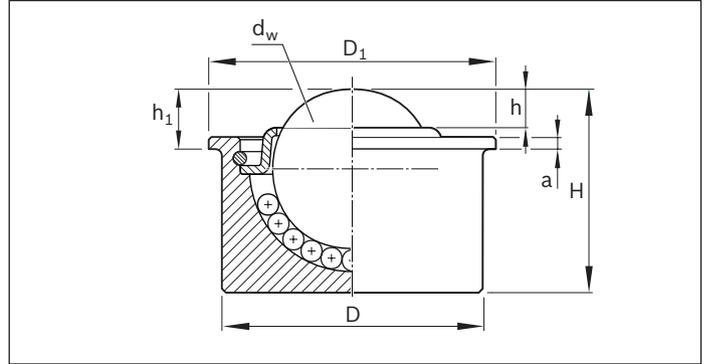
**Empfehlung für Kugelrollen R0536**

für $d_w$	Maße (mm)	
	H <sup>1)</sup> max	B <sup>1)</sup> max
15	0,6	6
22	0,6	8
30	0,8	10

1) Passend für die Aussparungen im Auflagerand der Kugelrolle 0536-



# Kugelrolle mit massivem Stahlgehäuse, - mit niedrigem Bund R0533 ...



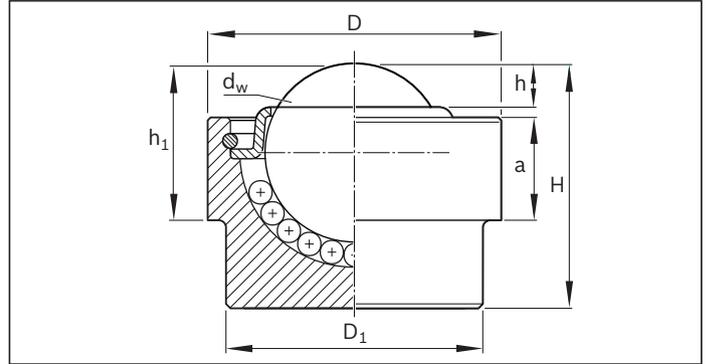
Ausführung Mit massivem Stahlgehäuse. Mit niedrigem Bund. Sehr leichter Lauf.	Größe	Materialnummer	Tragzahl (N)		Maße (mm)							Masse (kg)
			dyn. C	stat. C <sub>0</sub>	d <sub>w</sub>	D ±0,065	D <sub>1</sub> ±0,25	h	h <sub>1</sub> ±0,01	H	a	m
<b>R0533</b> KUM - A12 - NB - OFK Gehäuse metallblank. Deckel verzinkt. Kugeln aus Wälzagerstahl 1.3505. Ohne Filzdichtring.	<b>12</b>	R0533 012 00	250	700	12	20	21,75	ca. 3	4,5	15	1	0,024

## Montagevorschläge für festen Sitz

Größe	Einbaumaße D <sub>E</sub> (mm) Einkleben <sup>1)</sup>
<b>12</b>	<b>D<sub>E</sub><sup>+0,2</sup></b> 20,15

<sup>1)</sup> für enge Spaltmaße in Metall empfehlen wir einkomponentige Acrylatkleber. Zweikomponentige Acrylatkleber sind ebenfalls möglich.  
In jedem Fall sind die technischen Datenblätter der Hersteller zu beachten.

# Kugelrolle mit massivem Stahlgehäuse, - mit hohem Bund R0533 ...



Ausführung Mit massivem Stahlgehäuse. Mit hohem Bund. Sehr leichter Lauf.	Größe	Materialnummer	Tragzahl (N)		Maße (mm)							Masse (kg)
			dyn. C	stat. C <sub>0</sub>	d <sub>w</sub>	D <sup>±0,1</sup>	D <sub>1</sub> <sup>±0,1</sup>	h	h <sub>1</sub> <sup>±0,1</sup>	H <sup>±0,2</sup>	a <sup>±0,1</sup>	
<b>R0533</b> KUM - A12 - HB - OFK Gehäuse metallblank. Deckel verzinkt. Kugeln aus Wälzlagerstahl 1.3505. Ohne Filzdichtring.	<b>12</b>	R0533 702 00	250	700	12	20	17,5	ca. 3	10,5	16,5	7	0,027

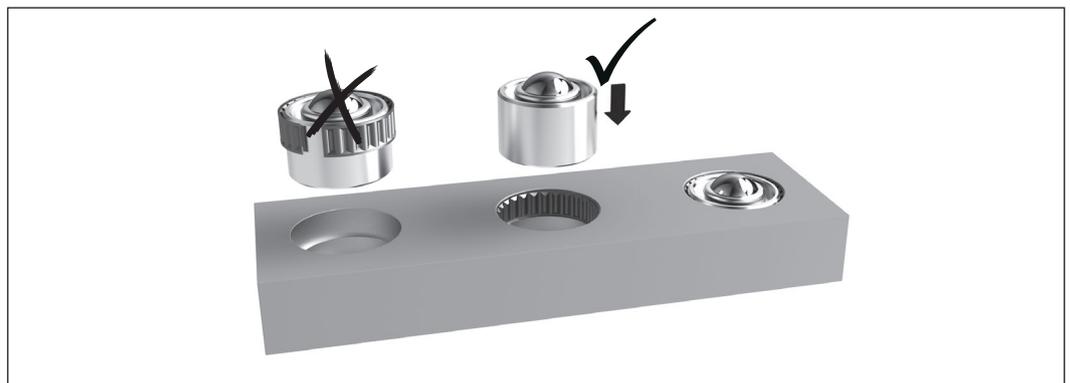
## Montagevorschläge für festen Sitz

Größe	Einbaumaße D <sub>E</sub> (mm) mit Toleranzring (TR)				Einkleben <sup>2)</sup>		
	Materialnummer Toleranzring	D <sub>2</sub> <sup>+0,5</sup>	D <sub>E</sub> <sup>+0,2</sup>	b <sup>±0,1</sup>	D <sub>2</sub> <sup>+0,5</sup>	D <sub>E</sub> <sup>+0,2</sup>	b <sup>±0,1</sup>
<b>12</b>	R0810 019 51 <sup>1)</sup>	17,8	21,7	7	17,8	20,15	7

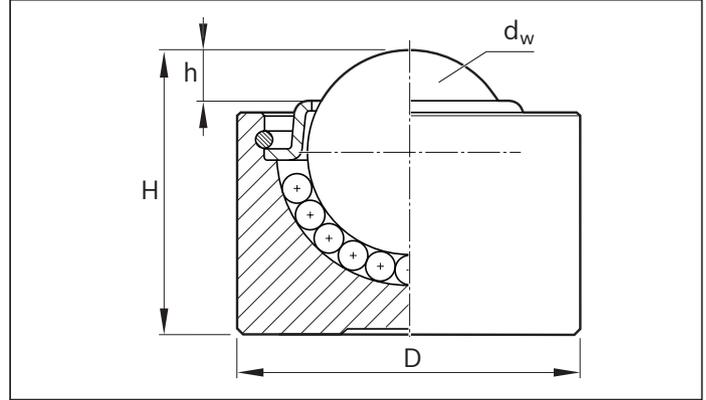
<sup>1)</sup> aus korrosionsbeständigem Stahl 1.4310

<sup>2)</sup> für enge Spaltmaße in Metall empfehlen wir einkomponentige Arcylatkleber. Zweikomponentige Arcylatkleber sind ebenfalls möglich.  
In jedem Fall sind die technischen Datenblätter der Hersteller zu beachten.

## Montage der Kugelrollen mit Toleranzring



# Kugelrolle mit massivem Stahlgehäuse, - ohne Bund R0533 ...



Ausführung Mit massivem Stahlgehäuse. Ohne Bund. Sehr leichter Lauf.	Größe	Materialnummer	Tragzahlen (N)		Maße (mm)				Masse (kg)
			dyn. C	stat. C <sub>0</sub>	d <sub>w</sub>	D ±0,065	h	H ±0,2	
R0533 7.. KUM - A12 - OFK Gehäuse metallblank. Deckel verzinkt. Kugeln aus Wälzlagerstahl 1.3505. Ohne Filzdichtring	12	R0533 712 00	250	700	12,000	20	ca. 3	16,5	0,028

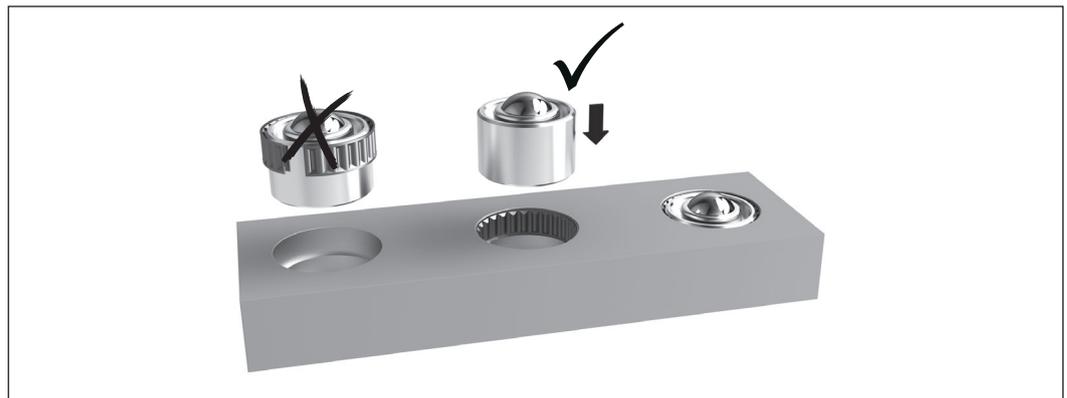
## Montagevorschläge für festen Sitz

Größe	Einbaumaße D <sub>E</sub> (mm) mit Toleranzring (TR)					Einkleben <sup>2)</sup>			
	D <sub>1</sub> +0,3	D <sub>E</sub> +0,2	b ±0,2	c +0,2	D <sub>1</sub> +0,3	D <sub>E</sub> +0,2	b ±0,2	c +1	
12	20,1	21,7	13,2	6,1	20,5	20,1	13	8	

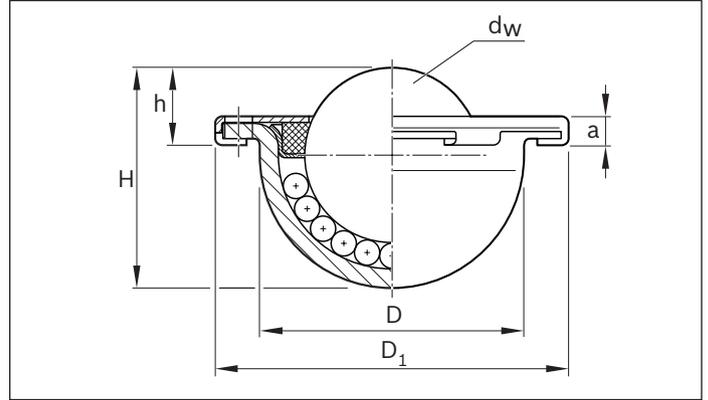
<sup>1)</sup> aus korrosionsbeständigem Stahl 1.4310

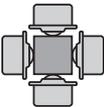
<sup>2)</sup> für enge Spaltmaße in Metall empfehlen wir einkomponentige Arcylatkleber. Zweikomponentige Acrylatkleber sind ebenfalls möglich.  
In jedem Fall sind die technischen Datenblätter der Hersteller zu beachten.

## Montage der Kugelrollen mit Toleranzring



# Kugelrolle ohne Gehäuse R0534 ...



Ausführung Ohne Gehäuse. Kleine Baumaße. Einfache Montage. Befestigung über Bohrungen im Bund.	Größe	Materialnummer	Tragzahlen (N)		Maße (mm)						Masse (kg)	
					d <sub>w</sub>	D <sup>-0,2</sup>	D <sub>1</sub>	h <sup>±0,2</sup>	H	a	m	
			dyn. C	stat. C <sub>0</sub>								
<b>R0534 1..</b> KUO - B22 - MFG Oberfläche verzinkt. Kugeln aus Wälzlagerstahl 1.3505. Mit Filzdichtring.	22	R0534 122 10	1 200	1 200	22,225	33	45	9,8	27,7	3,8	0,1	
<b>R0534 2..</b> KUO - C22 - MFG Alle Teile verzinkt. Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl 1.3541 / 1.4034. Mit Filzdichtring.	22	R0534 222 10	900	900	22,225	33	45	9,8	27,7	3,8	0,1	
		R0534 223 10 <sup>1)</sup>										

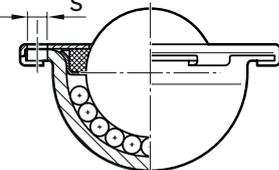
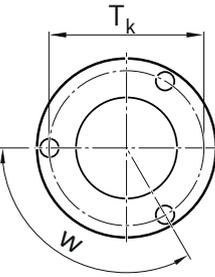
<sup>1)</sup> Kugelrolle mit Bodenloch

### Erklärung der Kurzbezeichnung

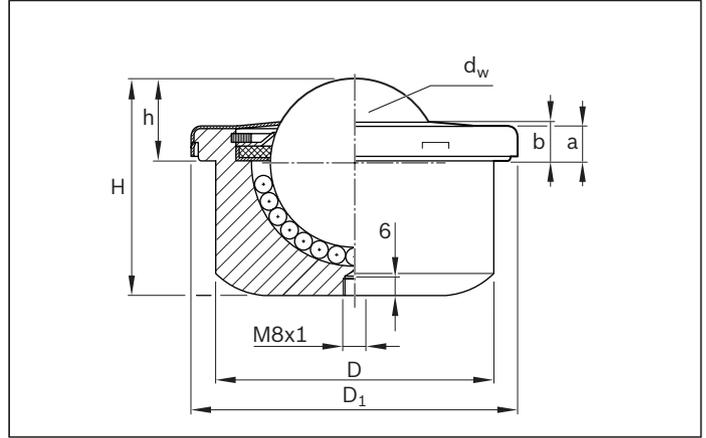
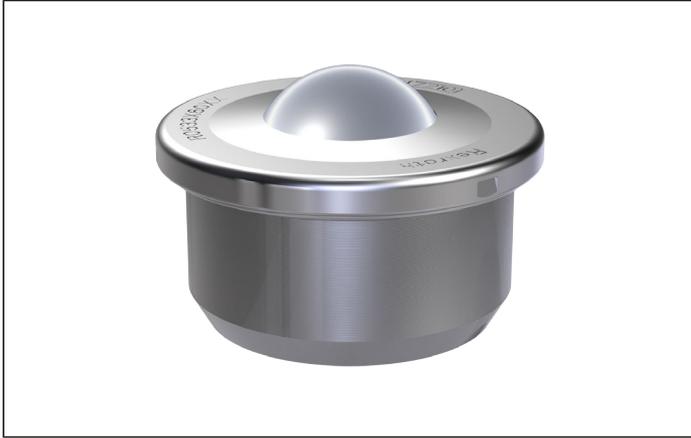
(Beispiel: R0534 223 10 KUO-C22-BL-MFG)

KUO	C	22	BL	MFG
KUgelrolle Ohne Gehäuse	Alle Teile verzinkt, Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl	Größe	BodenLoch	Mit Filzdichtring, Geölt

### Montagevorschläge

Größe	Einbaumaße (mm)		
			
22	S 3,5	T <sub>k</sub> 39	W 3 x 120°

# Kugelrollen mit massivem Stahlgehäuse R0533 .6.



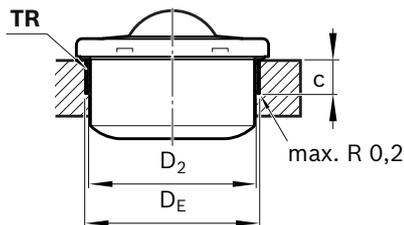
Ausführung Mit massivem Stahlgehäuse. Für hohe Belastung. Alternative mit Kunststoffabstreifer.	Größe	Materialnummer	Tragzahl (N)		Maße (mm)							Masse (kg)
			dyn. C	stat. C <sub>0</sub>	d <sub>w</sub>	D <sup>±0,11</sup>	D <sub>1</sub>	h <sup>±0,2</sup>	H	a	b	m
<b>R0533 0</b> Oberfläche metallblank. Kugeln aus Wälzlagerstahl 1.3505. Mit Filzdichtring.	60	R0533 060 00 KUM-A60-MFG	13 000	30 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5
		R0533 061 00 <sup>1)</sup> KUM-A60-BL-MFG-SA										
<b>R0533 1</b> Deckel und Gehäuse verzinkt. Kugeln aus Wälzlagerstahl 1.3505 Mit Filzdichtring.	60	R0533 160 10 KUM-B60-MFG-SA	13 000	30 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5
		R0533 161 10 <sup>1)</sup> KUM-B60-BL-MFG-SA										
<b>R0533 2</b> Alle Teile verzinkt. Kugeln aus korrosions- beständigem Stahl 1.3541 / 1.4034 Mit Filzdichtring.	60	R0533 260 10 KUM-C60-MFG	9 700	20 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5
		R0533 261 10 <sup>1)</sup> KUM-C60-BL-MFG-SA										

<sup>1)</sup> Kugelrolle mit Bodenloch und Schmieranschluss

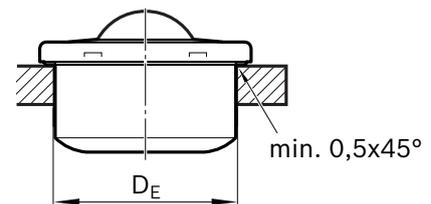
## Montagevorschläge für festen Sitz (Einbaumaße für R0533 .6. .. und R0533 .05 10)

Einbaumaße D<sub>E</sub> (mm)

mit Toleranzring (TR)



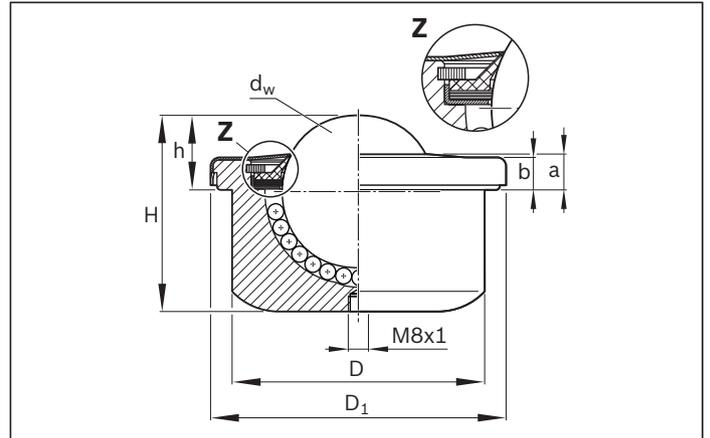
Einkleben <sup>3)</sup>



Materialnummer Toleranzring	D <sub>2</sub> <sup>+0,5</sup>	D <sub>E</sub> <sup>+0,35</sup>	c <sup>+0,3</sup>	D <sub>E</sub> <sup>+0,25</sup>
R0810 100 02 <sup>2)</sup>	100,3	102,5	19,1	100,15

<sup>2)</sup> aus Federband 1.1248 alternativ 1.8159

# Kugelrollen mit massivem Stahlgehäuse R0533 ..5, mit Kunststoffabstreifer



Ausführung Mit massivem Stahlgehäuse. Für hohe Belastungen und grobe Verschmutzung	Größe	Materialnummer	Tragzahl (N)		Maße (mm)							Masse (kg)
			dyn. C	stat. C <sub>0</sub>	d <sub>w</sub>	D ±0,11	D	h ±0,2	H	a	b	m
<b>R0533 1..</b> <b>KUM-B60-MFG-AB</b> Deckel und Gehäuse verzinkt. Kugeln aus Wälzlagerstahl 1.3505. Mit Filzdichtring und Abstreifer.	60	R0533 105 10	13 000	30 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5
<b>R0533 2..</b> <b>KUM-C60-MFG-AB</b> Alle Teile verzinkt. Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl 1.3541 / 1.4034. Mit Filzdichtring und Abstreifer.	60	R0533 205 10	9 700	20 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5

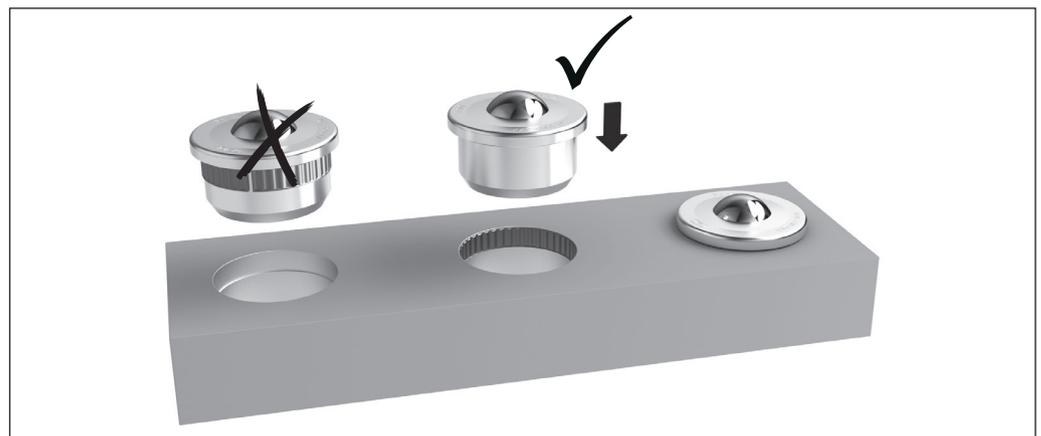
Kugelrolle ohne Schmieranschluss

### Erklärung der Kurzbezeichnung

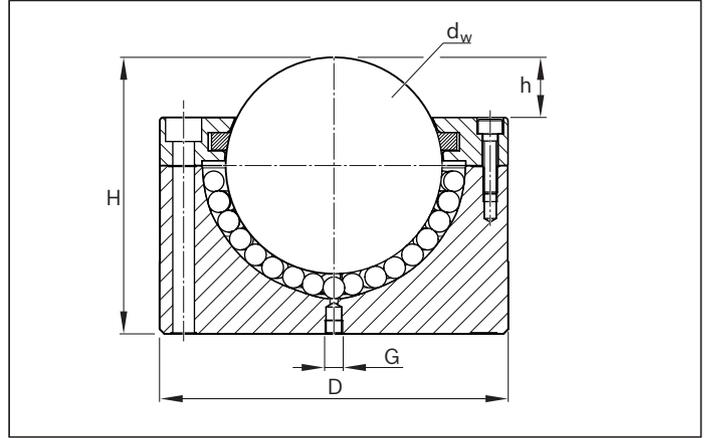
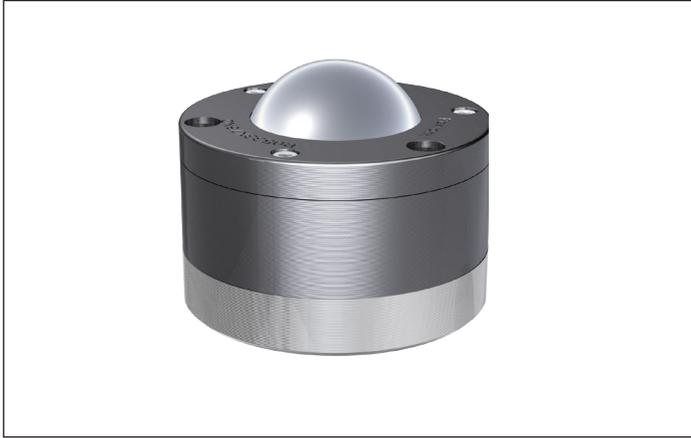
(Beispiel: R0533 205 10 KUM-C60-MFG-AB)

KUM	C	60	MFG	AB
KUGelrolle mit Massivem Stahlgehäuse	Alle Teile verzinkt, Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl	Größe	Mit Filzdichtring, Geölt	mit ABstreifer

### Montage der Kugelrollen mit Toleranzringen



# Kugelrolle mit massivem Stahlgehäuse R0533 ...



Ausführung Mit massivem Stahlgehäuse und Deckel. Für sehr hohe Belastungen.	Größe	Materialnummer	Tragzahlen (N)		Maße (mm)					Masse (kg)
			dyn. C	stat. C <sub>0</sub>	d <sub>w</sub>	D ±0,08	h	H	G	m
R0533 0.. KUM-A...MFG Oberfläche metallblank. Kugeln aus Wälzlagerstahl 1.3505. Mit Filzdichtring.	76	R0533 076 00 <sup>1)</sup>	20 000	50 000	76,2	130	23	103 ±0,2	M8x1	8,6
	90	R0533 090 00 <sup>2)</sup>	25 000	70 000	90,0	145	25	115 ±0,2	Rp 1/8	11,2
R0533 1.. KUM-B...BL-MFG-SA Deckel und Gehäuse verzinkt. Kugeln aus Wälzlagerstahl 1.3505. Mit Filzdichtring.	76	R0533 177 10 <sup>3)</sup>	20 000	50 000	76,2	130	23	103 ±0,2	M8x1	8,6
	90	R0533 191 10 <sup>3)</sup>	25 000	70 000	90,0	145	25	115 ±0,2	Rp 1/8	11,2

- <sup>1)</sup> Auf Wunsch mit Schmierbohrung lieferbar
- <sup>2)</sup> Schmierbohrung Rp1/8" (mittig in der Bodenfläche) mit Schraube verschlossen
- <sup>3)</sup> Kugelrolle mit Bodenloch und Schmieranschluss

### Erklärung der Kurzbezeichnung

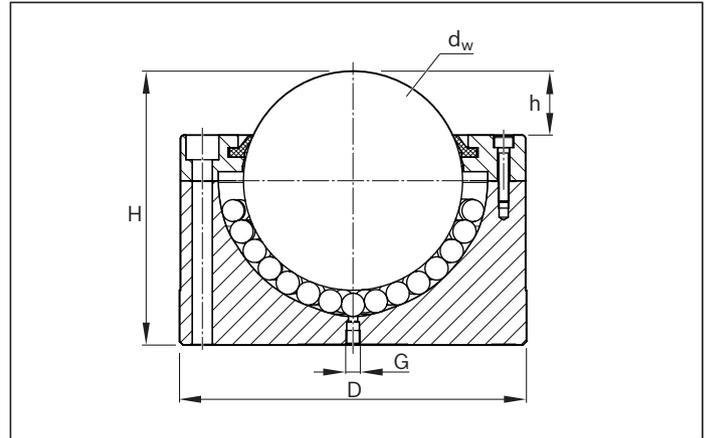
(Beispiel: R0533 177 10 KUM-B76-BL-MFG-SA)

KUM	B	76	BL	MFG	SA
KUGelrolle mit Massivem Stahlgehäuse	Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Wälzlagerstahl	Größe	BodenLoch	Mit Filzdichtring, Geölt	mit SchmierAnschluss

### Montagevorschlag

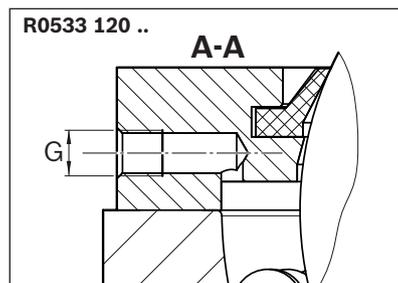
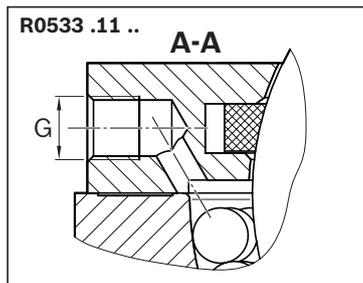
Größe	Einbaumaße (mm)					
	H <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	S	S <sub>1</sub>	T <sub>k</sub>	W
76	69	25	9	15	110	3 x 120°
90	79	30	9	15	125	3 x 120°

# Kugellrolle mit massivem Stahlgehäuse R0533 ..., mit Kunststoffabstreifer



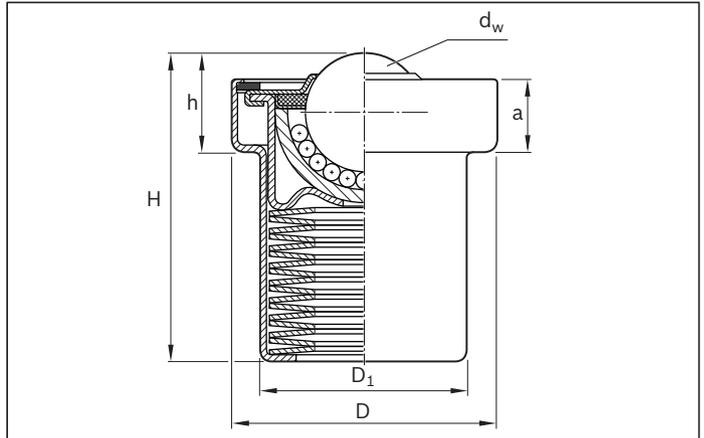
Ausführung Mit massivem Stahlgehäuse und Deckel. Für sehr hohe Belastungen und grobe Verschmutzung. Mit Abstreifer.	Größe	Materialnummer	Tragzahlen (N)		Maße (mm)					Masse (kg)
			dyn. C	stat. C <sub>0</sub>	d <sub>w</sub>	D	h	H <sup>+0,2</sup>	G	m
R0533 ... Oberfläche metallblank. Kugeln aus Wälzlagerteil 1.3505.	90	R0533 011 00 KUM-A90-BL-AB-SA	25 000	70 000	90	145 <sup>+0,08</sup>	25	115	Rp 1/8	11,2
	120	R0533 120 00 KUM-A120-BL-AB-SA	40 000	100 000	120	190 <sup>+0,10</sup>	35	150	M8x1	24,6
R0533 1.. Deckel und Gehäuse verzinkt Kugeln aus Wälzlagerteil 1.3505.	90	R0533 111 10 KUM-B90-BL-AB-SA	25 000	70 000	90	145 <sup>+0,08</sup>	25	115	Rp 1/8	11,2

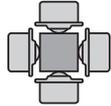
## Schmieranschluss im Deckel und Gehäuse



Größe	Einbaumaße (mm)					
	H <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	S	S <sub>1</sub>	T <sub>k</sub>	W
90	80,0	30	9	15	125	6 x 60°
120	101,5	30	11	18	165	3 x 120°

## Kugelrollen mit Federelement R0532 1.., R0532 2..



Ausführung Mit Federelement. Kugelrollen sind auf Federn gelagert und unter Vorspannung in ein Gehäuse eingebaut. Kugelrolle taucht bei hoher Belastung ein.	Größe	Material- nummer			Toleranz für Vorspann- und Endkraft (%)	Maße (mm)						Masse (kg)
			Vorspann- kraft (N)	Endkraft <sup>1)</sup> (N)		d <sub>w</sub>	D	D <sub>1</sub>	h	H	a	
R0532 1.. KUF-B..-TF-MFG Deckel und Gehäuse verzinkt. Mit Tellerfedern. Kugeln aus Wälzlag- er Stahl 1.3505. Mit Filzdichtring.	22	R0532 122 10	730	860	+25 / -7,5	22,225	50 ± 0,100	38,8	18,6	58,1	13,6	0,30
	30	R0532 130 10	1 350	1 600	+15 / -7,5	30,162	62 ± 0,125	48,2	24,4	70,0	17,0	0,57
	45	R0532 145 10	2 280	2 770	+15 / -7,5	44,450	85 ± 0,150	66,2	35,6	100,5	24,2	1,60
R0532 1.. KUF-B..-SF-MFG Deckel und Gehäuse verzinkt. Mit Schraubenfeder. Kugeln aus Wälzlag- er Stahl 1.3505. Mit Filzdichtring.	22	R0532 123 10	170	250	+15 / -7,5	22,225	50 ± 0,100	38,8	18,6	58,1	13,6	0,24
	22	R0532 125 10	116,6	195	+27,1 / -27,1	22,225	50 ± 0,100	38,8	18,6	58,1	13,6	0,24
R0532 2 KUF-C..-TF-MFG Alle Teile verzinkt. Mit Tellerfedern. Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl 1.3541 / 1.4034. Mit Filzdichtring.	22	R0532 222 10	730	860	+25 / -7,5	22,225	50 ± 0,100	38,8	18,6	58,1	13,6	0,30
	30	R0532 230 10	1 350	1 600	+15 / -7,5	30,162	62 ± 0,125	48,2	24,4	70,0	17,0	0,57
	45	R0532 245 10	2 280	2 770	+15 / -7,5	44,450	85 ± 0,150	66,2	35,6	100,5	24,2	1,60

<sup>1)</sup> Bei der Endkraft taucht die Kugelrolle voll ein

## Erklärung der Kurzbezeichnung

(Beispiel: R0532 145 10 KUF-B45-TF-MFG)

KUF	B	45	TF	MFG
Kugelrolle mit Federelement	Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Wälzlag- er Stahl	Größe	TellerFeder	Mit Filzdichtring, Geölt

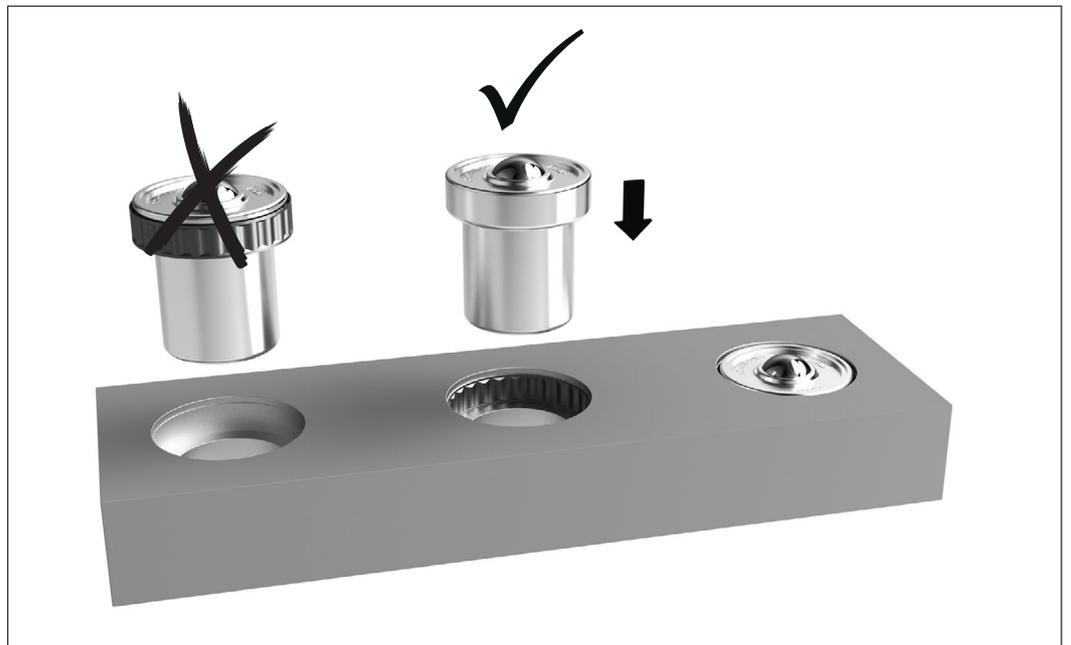
**Montagevorschläge für festen Sitz**

Größe	Einbaumaße $D_E$ (mm)					Materialnummer Toleranzring	mit Toleranzring (TR)					Einkleben <sup>3)</sup>				
	$D_2^{+0,5}$	$D_E$	$D_3^{+0,5}$	$b_{\pm 0,2}$	$c_{+1}$		$D_2^{+0,5}$	$D_E$	$D_3^{+0,5}$	$b_{\pm 0,2}$	$c_{+0,2}$	$D_2^{+0,5}$	$D_E^{+0,2}$	$D_3^{+0,5}$	$b_{\pm 0,2}$	$c_{+1}$
<b>22</b>	50,1	49,90 <sup>+0,05</sup>	39,2	13,6	7	R0810 050 08 <sup>2)</sup>	52,5	52,10 <sup>+0,2</sup>	39,2	13,6	11,1	50,4	50,2	39,2	13,6	7
<b>30</b>	62,2	61,85 <sup>+0,05</sup>	48,7	17,0	10	R0810 062 03 <sup>2)</sup>	64,5	64,10 <sup>+0,3</sup>	48,7	17,0	15,1	62,4	62,2	48,7	17,0	10
<b>45</b>	85,2	84,83 <sup>+0,07</sup>	66,8	24,2	13	R0810 085 01 <sup>2)</sup>	88,0	87,55 <sup>+0,3</sup>	66,8	24,2	19,1	85,4	85,2	66,8	24,2	13

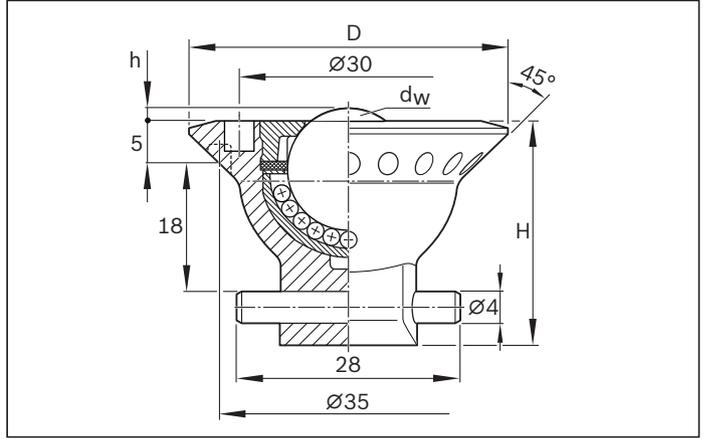
<sup>2)</sup> Aus Federband 1.1248 alternativ 1.8159

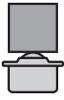
<sup>3)</sup> für enge Spaltmaße in Metall empfehlen wir einkomponentige Acrylatkleber. Zweikomponentige Acrylatkleber sind ebenfalls möglich. In jedem Fall sind die technischen Datenblätter der Hersteller zu beachten.

**Montage der Kugellrollen mit Toleranzringen**



## Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse R0530



Ausführung Mit Kunststoffgehäuse. Für spezielle Anwendungen (zum Beispiel für Kugelrollentische in Leicht- bauweise).	Größe	Materialnummer	Tragzahlen (N)  dyn. C	Maße (mm)					Masse (kg)
				$d_w$	D	h	H	m	
R0530 .0 KUL-15-MFG Befestigung mit Bajonettverschluss Mit Filzdichtring.	15	R0530 005 20	500	15	42	2	32	0,045	



# Kugelrollen Einbaubeispiele mit Anordnung und Bestimmung der Kugelrollen - Belastung

## Variante A

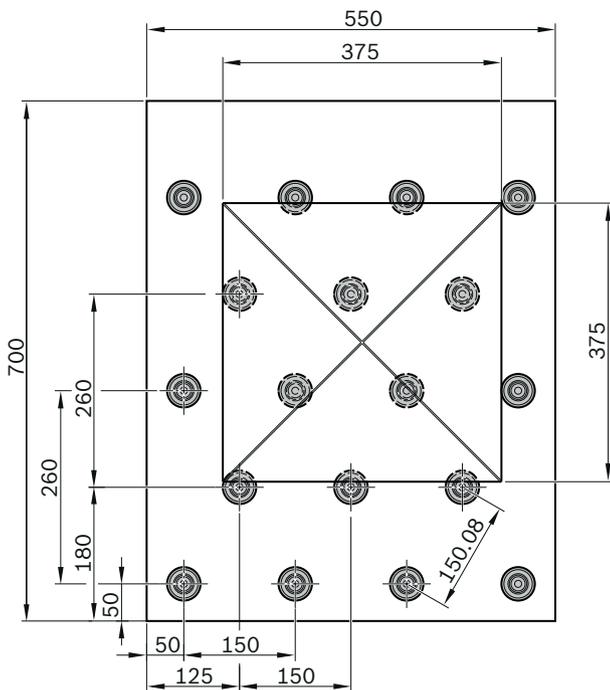
### Anordnung als gleichseitiges Dreieck.

Das quadratische Transportgut (375 x 375 mm) hat einen mittigen Schwerpunkt und wird von 5 Kugelrollen getragen.

Der Abstand der Kugelrollen sollte nicht größer als 150 mm sein ( $375 / 2,5 = 150$  mm).

Die Gewichtskraft\* (3500 N) wird auf drei Kugelrollen verteilt und beträgt pro Kugelrolle 1166,7 N ( $3500 \text{ N} / 3 = 1166,7 \text{ N}$ ).

Gewählte Kugelrolle z. Bsp.: R0530 122 10.



## Variante B

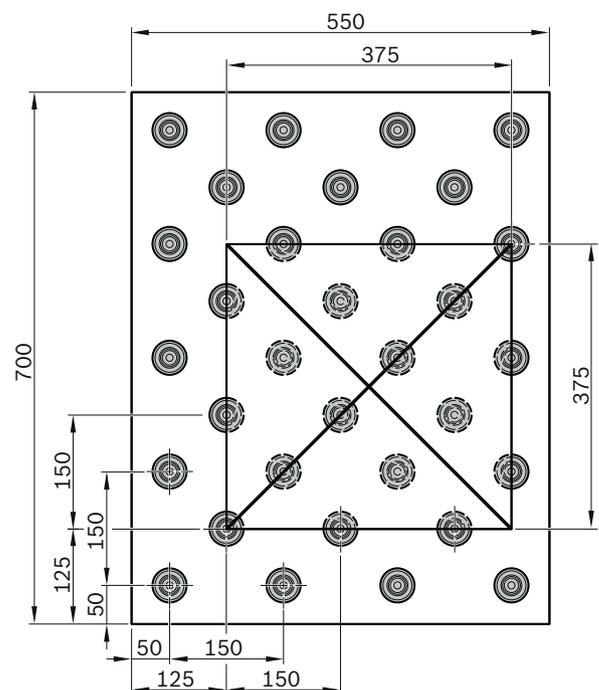
### Anordnung als rechtwinkliges Dreieck.

Das quadratische Transportgut (375 x 375 mm) hat keinen mittigen Schwerpunkt und wird von 8 Kugelrollen getragen.

Der Abstand der Kugelrollen sollte nicht größer als 150 mm sein ( $375 / 2,5 = 150$  mm).

Die Gewichtskraft\* (3500 N) wird auf drei Kugelrollen verteilt und beträgt pro Kugelrolle 1166,7 N ( $3500 \text{ N} / 3 = 1166,7 \text{ N}$ ).

Gewählte Kugelrolle z. Bsp.: R0530 122 10.



\*Bei guter Abstimmung der Laufkugel-Ebene kann, je nach Beschaffenheit des Fördergutes, auch mit der ganzen Anzahl der tragenden Kugelrollen gerechnet werden.

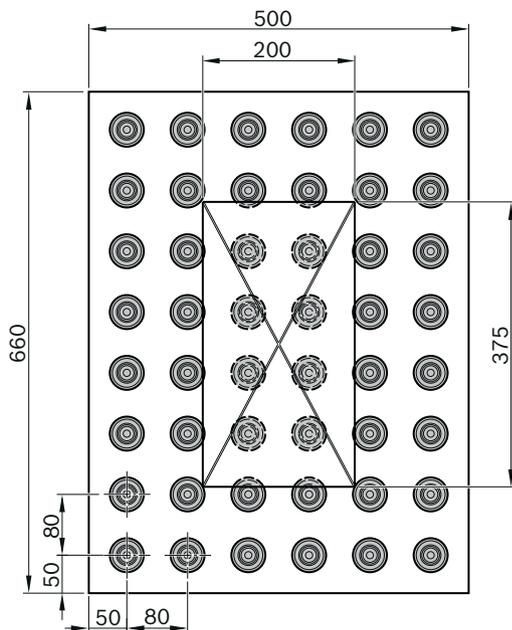
**Variante C**
**Anordnung als Quadrat für unterschiedliches Transportgut.**

Das rechteckige Transportgut (375 x 200 mm) hat einen mittigen Schwerpunkt und wird von 8 Kugelrollen getragen.

Der Abstand der Kugelrollen sollte nicht größer als 80 mm sein ( $200 / 2,5 = 80\text{mm}$ ).

Die Gewichtskraft\* (3500 N) wird auf drei Kugelrollen verteilt und beträgt pro Kugelrolle 1166,7 N ( $3500\text{ N} / 3 = 1166,7\text{N}$ ).

Gewählte Kugelrolle z. Bsp.: R0530 122 10.

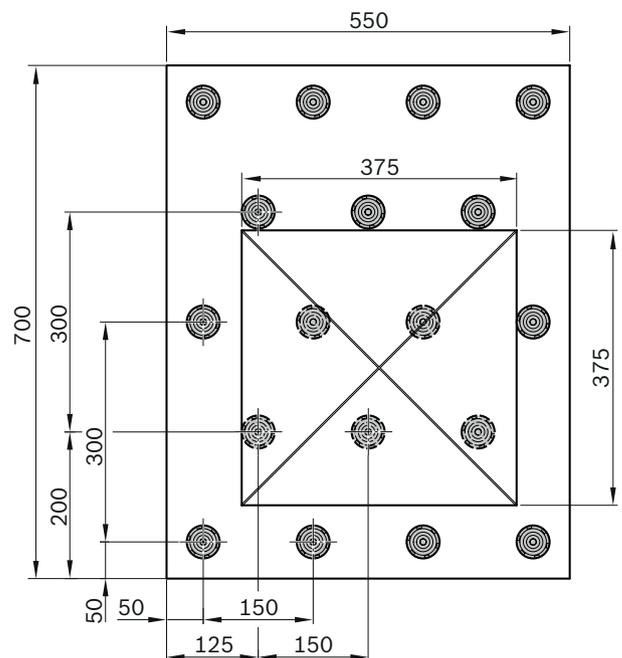
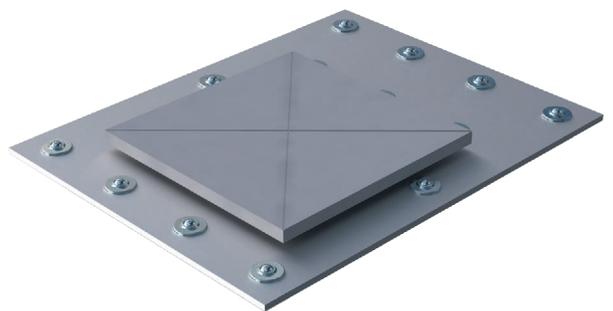

**Variante D**
**Anordnung als gleichschenkliges Dreieck.**

Das quadratische Transportgut (375 x 375 mm) hat einen mittigen Schwerpunkt und wird von 5 Kugelrollen getragen.

Der Abstand der Kugelrollen sollte nicht größer als 150 mm sein ( $375 / 2,5 = 150\text{ mm}$ ).

Die Gewichtskraft\* (3500 N) wird auf drei Kugelrollen verteilt und beträgt pro Kugelrolle 1166,7 N ( $3500\text{ N} / 3 = 1166,7\text{ N}$ ).

Gewählte Kugelrolle z. Bsp. R0530 122 10



## Systematik der Kurzbezeichnungen

Kurzbezeichnung		Beispiel:	KUF	B	15	P	TF	MFG	AB	SA
<b>Typ</b>	<b>K</b> Ugelrolle	= <b>KU</b>								
	<b>K</b> Ugelrolle mit <b>F</b> ederelement	= <b>KUF</b>								
	<b>K</b> Ugelrolle mit <b>M</b> assivem Stahlgehäuse	= <b>KUM</b>								
	<b>K</b> Ugelrolle <b>O</b> hne Gehäuse	= <b>KUO</b>								
	<b>K</b> Ugelrolle mit verstärktem <b>S</b> tahlgehäuse	= <b>KUS</b>								
	<b>K</b> Ugelrolle mit <b>K</b> ralle als Befestigungselement	= <b>KUK</b>								
	<b>K</b> Ugelrolle mit Kunststoffgehäuse ( <b>L</b> eichtbauweise)	= <b>KUL</b>								
<b>Ausführung</b>	Metallblank, Kugeln aus Wälzlagerstahl	= <b>A</b>								
	Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Wälzlagerstahl	= <b>B</b>								
	Alle Teile verzinkt, Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl	= <b>C</b>								
	Alle Teile aus korrosionsbeständigem Stahl	= <b>N</b>								
	Kugelpfanne, Kugeln und Kugelanlaufscheibe aus korrosionsbeständigem Stahl, sonstige Teile verzinkt	= <b>3</b>								
	Stützscheibe und Stützring verzinkt, sonstige Teile aus korrosionsbeständigem Stahl	= <b>7</b>								
<b>Laufkugel-Ø</b> Größe	= <b>15</b>									
<b>Werkstoff</b> Laufkugel aus Kunststoff	= <b>P</b>									
<b>Varianten</b>	<b>T</b> eller <b>F</b> eder	= <b>TF</b>								
	<b>S</b> chrauben <b>F</b> eder	= <b>SF</b>								
	<b>B</b> oden <b>L</b> och	= <b>BL</b>								
	<b>H</b> oher <b>B</b> und	= <b>HB</b>								
	<b>N</b> iedriger <b>B</b> und	= <b>NB</b>								
	<b>H</b> öhere <b>L</b> ast	= <b>HL</b>								
	<b>S</b> Onderausführung	= <b>SO</b>								
<b>Option 1</b>	<b>M</b> it <b>F</b> ilzdichtring, <b>G</b> eölt	= <b>MFG</b>								
	<b>O</b> hne <b>F</b> ilzdichtring, <b>K</b> onserviert	= <b>OFK</b>								
	<b>M</b> it <b>F</b> ilzdichtring, <b>K</b> onserviert	= <b>MFK</b>								
	<b>O</b> hne <b>F</b> ilzdichtring, alle Teile <b>T</b> rocken	= <b>OFT</b>								
	<b>O</b> hne <b>F</b> ilzdichtring, <b>G</b> eölt	= <b>OFG</b>								
	<b>M</b> it <b>F</b> ilzdichtring, alle Teile <b>T</b> rocken	= <b>MFT</b>								
	<b>M</b> it <b>F</b> ilzdichtring, <b>B</b> efettet	= <b>MFB</b>								
<b>Option 2</b>	mit <b>AB</b> streifer	= <b>AB</b>								
	mit <b>H</b> och <b>T</b> emperaturabstreifer	= <b>HT</b>								
<b>Option 3</b>	mit <b>S</b> chmier <b>A</b> nschluss	= <b>SA</b>								

Tabelle zeigt Komplettübersicht. Lieferbare Ausführungen/Optionen siehe Kugelrollentypen.



**Bosch Rexroth AG**

Ernst-Sachs-Straße 100  
97424 Schweinfurt, Deutschland

Tel. +49 9721 937-0

Fax +49 9721 937-275

[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

**Ihre lokalen Ansprechpartner finden Sie unter:**

[www.boschrexroth.com/contact](http://www.boschrexroth.com/contact)