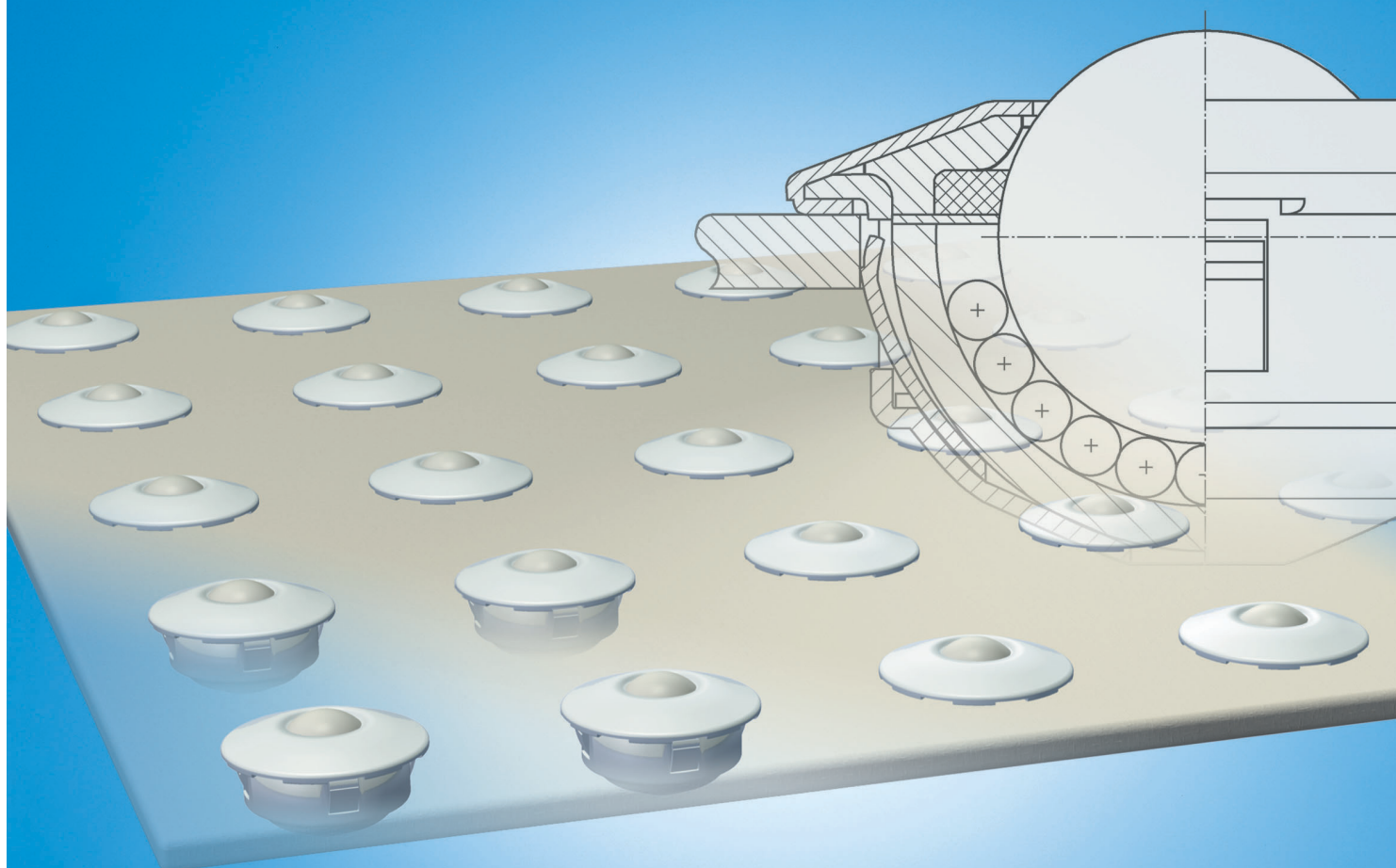


Kugelrollen

RD 82 910/2003-08

The Drive & Control Company



Rexroth Lineare Bewegungstechnik

Kugelschienenführungen

Standard-Schienenführungen
Super-Schienenführungen
Schienenführungen mit Führungswagen aus Aluminium
Hochgeschwindigkeits-Schienenführungen
Korrosionsbeständige Schienenführungen
Breite Schienenführungen

Schienenführungen mit integriertem Messsystem
Klemm- und Bremsen für Kugelschienenführungen
Zahnstangen für Kugelschienenführungen
Miniatur-Schienenführungen
Laufrollenführungen

Rollenschienenführungen

Standard-Schienenführungen
Breite Schienenführungen
Schwerlast-Schienenführungen
Schienenführungen mit integriertem Messsystem
Klemm- und Bremsen für Rollenschienenführungen
Zahnstangen für Rollenschienenführungen

Kugelbüchsenführungen

Kugelbüchsen, Linear-Sets
Wellen, Wellenunterstützungen, Wellenböcke

Kugelrollen
Traditionelle technische Teile

Kugelgewindetriebe

Linearsysteme

Linearschlitten	– Kugelgewindtrieb – Zahnriementrieb
Linearmodule	– Kugelgewindtrieb – Zahnriementrieb – Zahnstangentrieb – Pneumatikantrieb – Linearmotor
Compact-Module	– Kugelgewindtrieb – Zahnriementrieb – Linearmotor
Präzisionsmodule	– Kugelgewindtrieb
Schienenführungstische	– Kugelgewindtrieb – Linearmotor

Steuerungen, Motoren, elektrisches Zubehör
Elektrozylinder

Kugelrollen

Produktübersicht		4
Technische Daten		6
Tabellen		10
Kugelrollen mit Stahlblechgehäuse	0530–...	10
Kugelrollen mit Kunststofflaufkugel	0531–...	10
Kugelrollen mit Federelement	0532–...	11
Kugelrollen mit massivem Stahlgehäuse	0533–...	12
Kugelrollen ohne Gehäuse	0534–...	15
Kugelrollen mit verstärktem Stahlblechgehäuse	0535–...	15
Kugelrollen mit Befestigungselement	0536–...	16
Kugelrollen mit Kunststoffgehäuse	0530–...	17
Toleranzring / Werkzeuge		18

Kugelrollen

Produktübersicht

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

Einsatzbereiche

Allgemeiner Maschinenbau

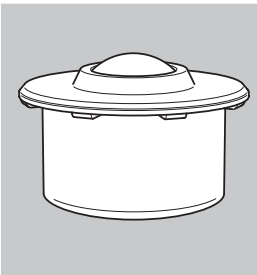
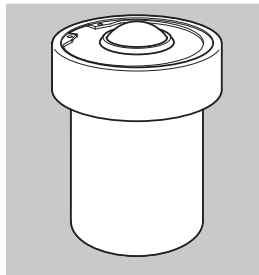
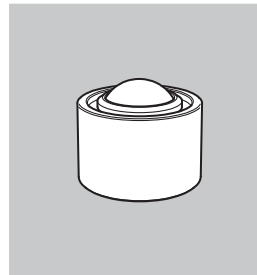
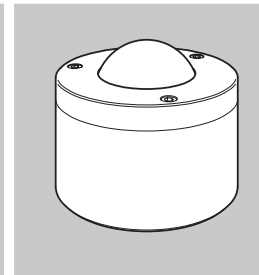
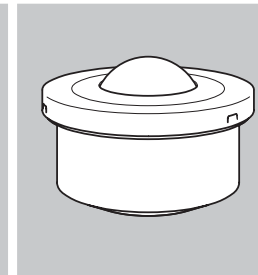
- Zuführtische für Blechbearbeitungsmaschinen
- Vorrichtungen für Abkantmaschinen
- Zuführeinrichtungen für Bearbeitungszentren
- Bohrtische und motorisch angetriebene Auflagetische
- Montagehilfen im Großmotorenbau

Fördertechnik

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

Weitere Bereiche

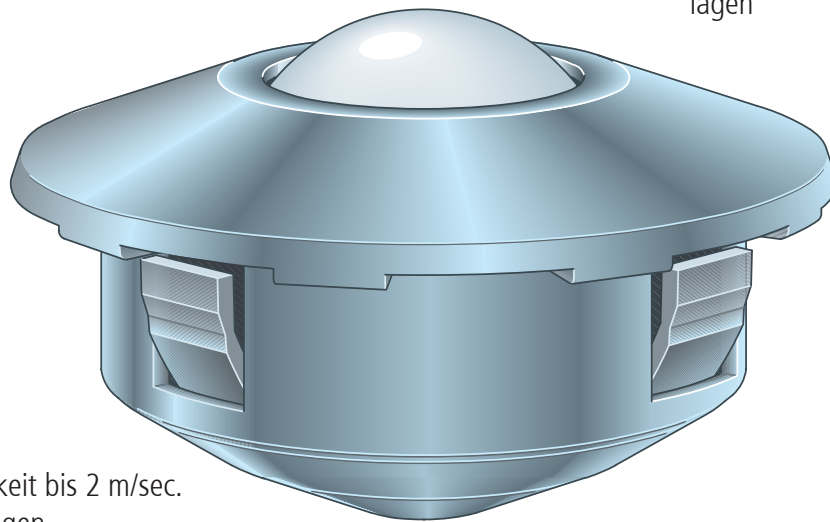
- Sondermaschinenbau
- Luftfahrttechnische Industrie
- Kernreaktoren
- Getränke- und steinverarbeitende Industrie

Kugelrollen				
				
mit Stahlblechgehäuse 0530-... <ul style="list-style-type: none"> • kleinste Kugelrolle • für allgemeine Anwendungen mit Kunststofflaufkugel 0531-... <ul style="list-style-type: none"> • eignen sich besonders zum Transport von empfindlichem Fördergut wie Glas oder polierte Aluminium-, Messing- und Stahlbleche 	mit Federelement 0532-... <ul style="list-style-type: none"> • sind auf Federn gelagert und unter Vorspannung in ein Gehäuse eingebaut • Kugelrolle taucht bei Überlastung ein 	mit Stahlgehäuse 0533-... <ul style="list-style-type: none"> • massives Stahlgehäuse • ohne Filzdichtring • sehr leichter Lauf 	mit Stahlgehäuse 0533-... <ul style="list-style-type: none"> • massives Stahlgehäuse und Deckel • für sehr hohe Belastungen 	mit Stahlgehäuse 0533-... <ul style="list-style-type: none"> • massives Stahlgehäuse • für hohe Belastung

▶ leichte Montage und Demontage

▶ Ausführungen für alle Standardanwendungen und für viele spezielle Lösungen

▶ präzises Abrollen und volle Belastbarkeit in allen Einbaulagen



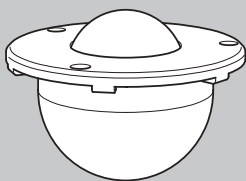
▶ leichter Lauf

▶ Fördergeschwindigkeit bis 2 m/sec. bei allen Ausführungen

▶ hoher Rationalisierungseffekt

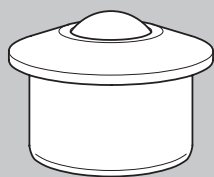
▶ gleichbleibend hohe Qualität

Kugelrollen



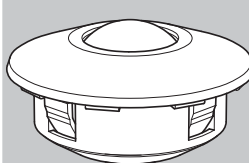
ohne Gehäuse 0534-...

- kleine Baumaße
- einfache Montage
- Befestigung über Bohrungen im Bund



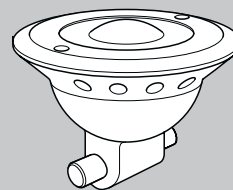
mit Stahlblechgehäuse 0535-...

- Gehäuse und Deckel verstärkt
- für starke Stoßbelastungen



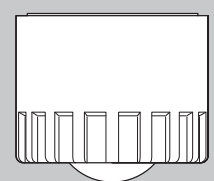
mit Befestigungselement 0536-...

- 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



mit Kunststoffgehäuse 0530-005-20

- für spezielle Anwendungen



mit Kunststoffgehäuse 0535-003-10

- besonders geeignet für kopfständigen Einbau
- Kugel vollständig im Gehäuse versenkbar

Kugelrollen

Technische Daten

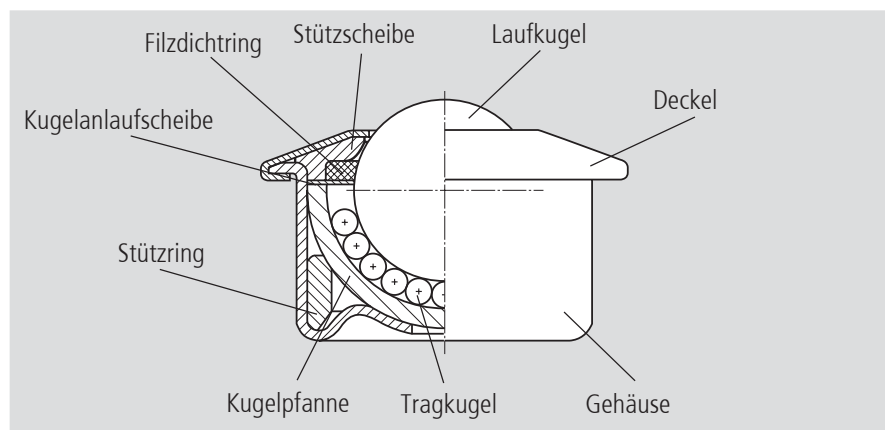
Aufbau der Kugelrollen

Kugelrollen haben Stahlgehäuse mit eingelagerter, gehärteter Kugelpfanne.

Diese dient als Laufbahn für eine Vielzahl kleiner Tragkugeln.

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

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.



Kugelrollen in korrosionsgeschützter Ausführung

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

Beschichtete (verzinkte + chromatierte) Oberflächen analog DIN 50902 und DIN 50961 und/oder höherwertige Werkstoffe bieten einen verbesserten Korrosionsschutz.

Deckel und Gehäuse verzinkt

bieten einen einfachen Korrosionsschutz. In dieser Ausführung werden die Trag- und Laufkugeln aus konventionellem

Wälzlagerstahl gefertigt; der Schutz vor korrosivem Angriff dieser Elemente wird durch das Schmiermedium gewährleistet.

Teile verzinkt sowie Kugeln aus nichtrostendem Stahl

durch konsequente Beschichtung aller Einbauteile sowie den Einsatz korrosionsbeständiger Stähle für die Wälzlagerelemente analog DIN EN ISO 683-17 wird ein um-

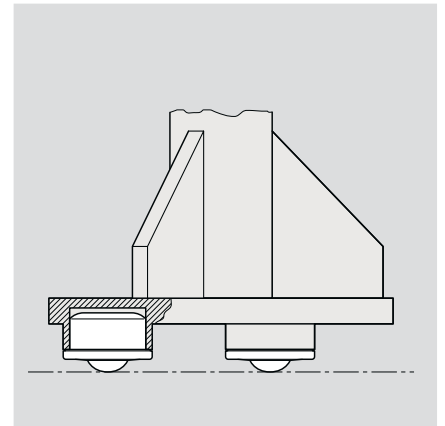
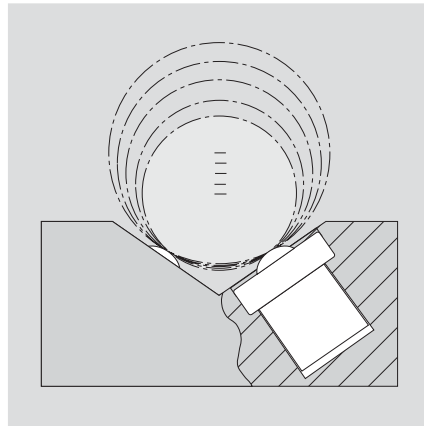
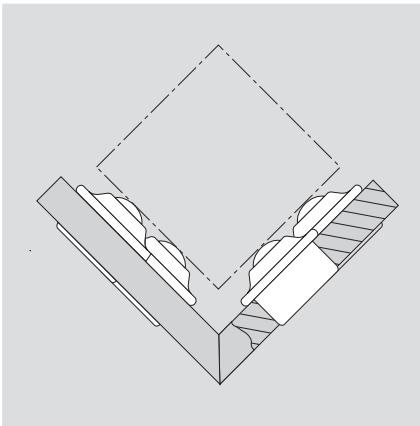
fassender Korrosionsschutz des Bauteils, z.B. entsprechend ASTM B117-97, gewährleistet

Komplette Ausführung aus rost- und säurebeständigem Stahl (Wälzlagerstahl nach EN 10 088)

speziell bedingt durch abrasive Fördergüter und / oder dem Zusammenspiel mit aggressiven Umgebungsbedingungen, speziell Chemikalien, sollte diese Ausführung eingesetzt werden.

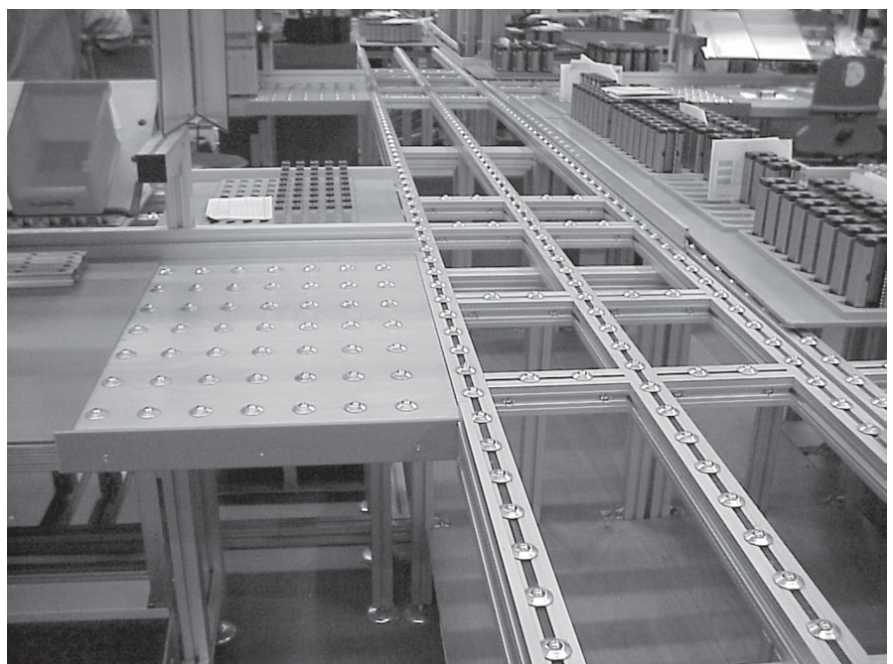
Vor dem Hintergrund, dass alle Versionen entsprechend dem hohen Niveau der DIN ISO 281 konzipiert sind, ist auch diese Ausführung nicht für den Spezialeinsatz ‚unter Wasser‘ geeignet.

Einbaumöglichkeiten



Anwendungsbeispiel

Kugelrollen im Einsatz bei der Montage der Kugelführungswagen.



Kugelrollen

Technische Daten

Anordnung der Kugelrollen

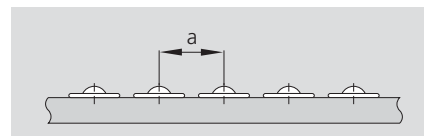
Die Anordnung der Kugelrollen richtet sich nach der Grundfläche des Transportgutes. Bei Gütern mit einheitlicher, glatter Grundfläche wie z. B. Kistenböden, errechnet sich der Kugelrollen-Abstand einfach aus der kleinsten Kantenlänge dividiert durch 2,5.

Beispiel:

Grundfläche des Transportgutes
= 500 x 1000 mm

Kugelrollen-Abstand

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



Bestimmung der Kugelrollen-Belastung

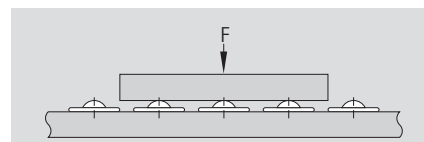
Zur Ermittlung der Belastung für eine Kugelrolle wird das Gewicht des Transportgutes durch 3 dividiert. Bei guter Abstimmung der Laufkugeln-Ebene kann, je nach Beschaffenheit des Fördergutes, auch mit der Anzahl der tragenden Kugelrollen gerechnet werden.

Beispiel:

Gewichtskraft = 3000 N

Kugelrollen-Belastung

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



Kugelrollen mit Federelement

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

$$V_{\max} = 2 \text{ m/sec.}$$

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/sec. muss, insbesondere bei den Größen 60 bis 90, abhängig von der Belastung, mit Temperaturerhöhung sowie Lebensdauererminderung gerechnet werden.

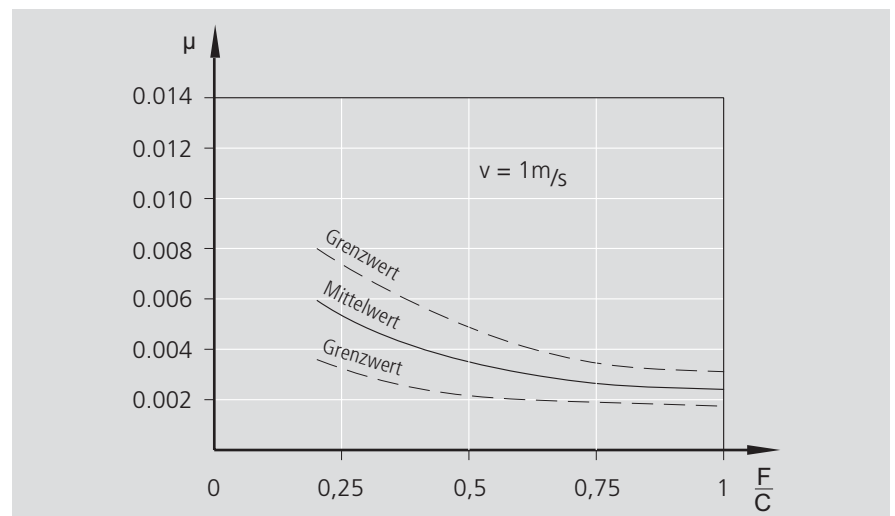
Berechnung der Lebensdauer

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

L = Lebensdauer (Umdrehungen)
 C = Tragzahl [N]
 F = Belastung [N]

Reibwerte

Das Diagramm zeigt die Reibwerte der Kugellagen in Abhängigkeit von Belastung und Geschwindigkeit. Diese Richtwerte gelten für alle Einbauten bei Ablauf auf einer gehärteten Stahlplatte.



Betriebstemperatur

Kugellage mit Stahllaufkugel:

bis 100 °C.

Bei Temperaturen über 100 °C sollten nur unverzinkte Kugellagen ohne Filzdichtung eingesetzt werden. Tragzahlminderung beachten.

Hochtemperatur-Schmierstoff verwenden! Hinweise der Hersteller beachten! Möglicherweise muss das vorhandene Schmieröl ausgewaschen werden.

Kugellage mit Kunststofflaufkugel:

bis 30 °C.

Bei Temperaturen über 30 °C. Tragzahlminderung beachten.

Temperaturfaktor

bei Stahllaufkugel:

Temperatur °C	Temperaturfaktor f_T
125	0,9
150	0,8
175	0,7
200	0,5

bei Kunststofflaufkugel:

Temperatur °C	Temperaturfaktor f_T
40	0,9
50	0,8
60	0,7
80	0,5

Die Tragzahl ist mit dem Temperaturfaktor zu multiplizieren.

Schmierung

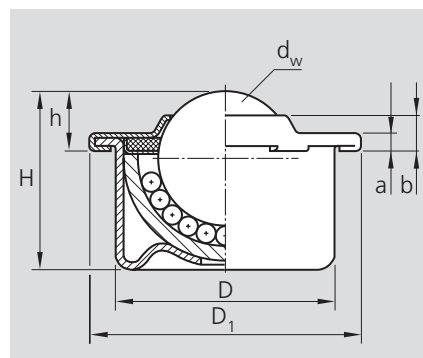
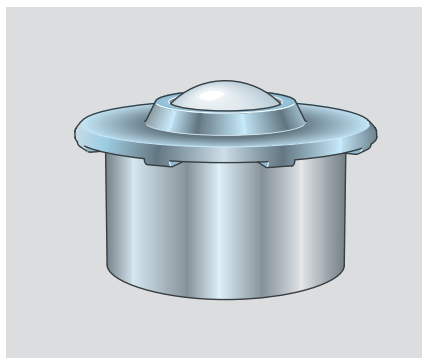
Die Schmierung muss dem Fördergut und den Umweltbedingungen angepasst werden. Das Schmiermittel (Öl) kann über die Laufkugel eingebracht werden.

Kugelrollen Tabellen

Kugelrollen mit Stahlblechgehäuse

0530 – ...

- für allgemeine Anwendungen



Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]							Tragzahl C [N]	Gewicht [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	a	b		
0530-108-10 ^{1*)}	Deckel und Gehäuse verzinkt	8	12,6 ± 0,055	17	4,8 ± 0,15	11,2	1,8	3,2	100	0,007
0530-112-10 ^{1*)}		12	18,0 ± 0,055	23	7,4 ± 0,15	15,5	2,0	4,3	250	0,018
0530-115-10 ¹⁾		15	24,0 ± 0,065	31	9,5 ± 0,20	21,5	2,5	6,1	500	0,038
0530-122-10 ²⁾		22	36,0 ± 0,080	45	9,8 ± 0,20	29,5	2,9	5,7	1300	0,132
0530-130-10 ²⁾		30	45,0 ± 0,080	55	13,8 ± 0,30	37,5	3,7	7,9	2500	0,265
0530-145-10 ²⁾	45	62,0 ± 0,095	75	19,0 ± 0,40	53,7	4,2	10,3	6000	0,720	
0530-208-10 ^{1*)}	Alle Teile verzinkt, Kugeln aus nichtrostendem Stahl	8	12,6 ± 0,055	17	4,8 ± 0,15	11,2	1,8	3,2	70	0,007
0530-212-10 ^{1*)}		12	18,0 ± 0,055	23	7,4 ± 0,15	15,5	2,0	4,3	180	0,018
0530-215-10 ¹⁾		15	24,0 ± 0,065	31	9,5 ± 0,20	21,5	2,5	6,1	370	0,038
0530-222-10 ²⁾		22	36,0 ± 0,080	45	9,8 ± 0,20	29,5	2,9	5,7	970	0,132
0530-230-10 ²⁾		30	45,0 ± 0,080	55	13,8 ± 0,30	37,5	3,7	7,9	1900	0,265
0530-245-10 ²⁾	45	62,0 ± 0,095	75	19,0 ± 0,40	53,7	4,2	10,3	4500	0,720	
0530-608-00 ^{1*)}	Alle Teile aus nichtrostendem Stahl	8	12,6 ± 0,055	17	4,8 ± 0,15	11,2	1,8	3,2	70	0,007
0530-612-00 ^{1*)}		12	18,0 ± 0,055	23	7,4 ± 0,15	15,5	2,0	4,3	180	0,018
0530-615-00 ¹⁾		15	24,0 ± 0,065	31	9,5 ± 0,20	21,5	2,5	6,1	370	0,038
0530-622-00 ²⁾		22	36,0 ± 0,080	45	9,8 ± 0,20	29,5	2,9	5,7	970	0,132
0530-630-00 ²⁾		30	45,0 ± 0,080	55	13,8 ± 0,30	37,5	3,7	7,9	1900	0,265

Kugelrollen mit Kunststofflaufkugel

0531 – ...

- für empfindliche Fördergüter geeignet

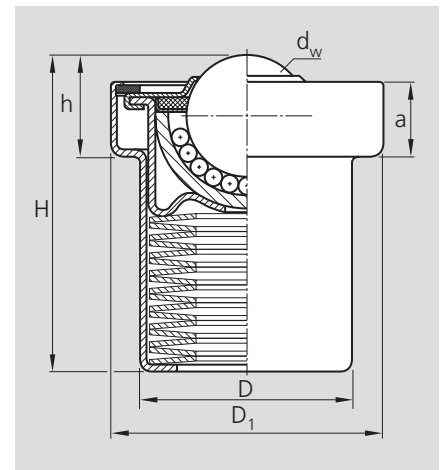
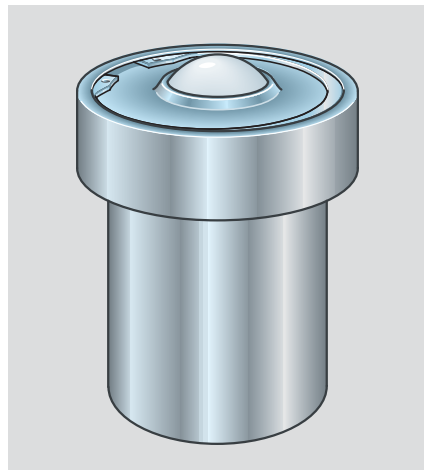
Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]							Tragzahl ⁴⁾ C [N]	Gewicht [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	a	b		
0531-108-10 ^{1*)}	Deckel und Gehäuse verzinkt	8	12,6 ± 0,055	17	4,8 ± 0,15	11,2	1,8	3,2	10	0,005
0531-112-10 ^{1*)}		12	18,0 ± 0,055	23	7,4 ± 0,15	15,5	2,0	4,3	35	0,012
0531-115-10 ¹⁾		15	24,0 ± 0,065	31	9,5 ± 0,20	21,5	2,5	6,1	70	0,024
0531-122-10 ³⁾		22	36,0 ± 0,080	45	9,6 ± 0,20	29,3	2,9	5,7	100	0,093
0531-130-10 ³⁾		30	45,0 ± 0,080	55	13,6 ± 0,30	37,3	3,7	7,9	150	0,168
0531-208-10 ^{1*)}	Alle Teile verzinkt, Tragkugeln aus nichtrostendem Stahl	8	12,6 ± 0,055	17	4,8 ± 0,15	11,2	1,8	3,2	10	0,005
0531-212-10 ^{1*)}		12	18,0 ± 0,055	23	7,4 ± 0,15	15,5	2,0	4,3	35	0,012
0531-215-10 ¹⁾		15	24,0 ± 0,065	31	9,5 ± 0,20	21,5	2,5	6,1	70	0,024
0531-222-10 ³⁾		22	36,0 ± 0,080	45	9,6 ± 0,20	29,3	2,9	5,7	100	0,093
0531-230-10 ³⁾		30	45,0 ± 0,080	55	13,6 ± 0,30	37,3	3,7	7,9	150	0,168
0531-608-00 ^{1*)}	Alle Teile aus nichtrostendem Stahl	8	12,6 ± 0,055	17	4,8 ± 0,15	11,2	1,8	3,2	10	0,005
0531-612-00 ^{1*)}		12	18,0 ± 0,055	23	7,4 ± 0,15	15,5	2,0	4,3	35	0,012
0531-615-00 ¹⁾		15	24,0 ± 0,065	31	9,5 ± 0,20	21,5	2,5	6,1	70	0,024
0531-622-00 ³⁾		22	36,0 ± 0,080	45	9,6 ± 0,20	29,3	2,9	5,7	100	0,093
0531-630-00 ³⁾		30	45,0 ± 0,080	55	13,6 ± 0,30	37,3	3,7	7,9	150	0,168

¹⁾ Ohne Filzdichtring, ²⁾ Bodenlöcher für Schmutzaustrag gegen Aufpreis, ³⁾ Filzdichtring trocken, ⁴⁾ Bei 20 °C, ^{*)} lieferbar ab Oktober 2003

Kugelrollen mit Federelement

0532 – ...

- sind auf Federn gelagert und unter Vorspannung in ein Gehäuse eingebaut
- Kugelrolle taucht bei Überlastung ein



Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]						Vorspannkraft [N]	Endkraft ¹⁾ [N]	Tol. f. Vorspann- u. Endkraft [%]	Gewicht [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	a				
0532-122-10	Deckel und Gehäuse verzinkt	22	38,8	50 ± 0,100	18,6	58,1	13,6	730	860	+25/-7,5	0,30
0532-130-10		30	48,2	62 ± 0,125	24,4	70,0	17,0	1350	1600	+15/-7,5	0,60
0532-145-10		45	66,4	85 ± 0,150	35,6	100,5	24,2	2280	2770	+15/-7,5	1,60
0532-222-10	Alle Teile verzinkt, Kugeln aus nichtrostendem Stahl	22	38,8	50 ± 0,100	18,6	58,1	13,6	730	860	+25/-7,5	0,30
0532-230-10		30	48,2	62 ± 0,125	24,4	70,0	17,0	1350	1600	+15/-7,5	0,60
0532-245-10		45	66,4	85 ± 0,150	35,6	100,5	24,2	2280	2770	+15/-7,5	1,60
0532-123-10 ²⁾	verzinkt	22	38,8	50 ± 0,100	18,6	58,1	13,6	170	250	+15/-7,5	0,28

¹⁾ Bei der Endkraft taucht die Kugelrolle voll ein

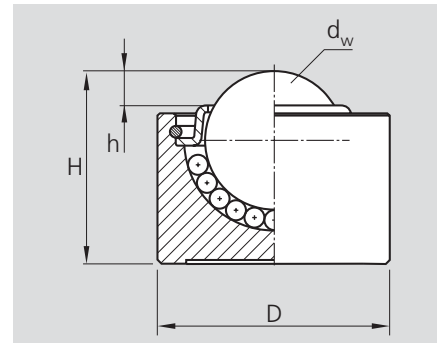
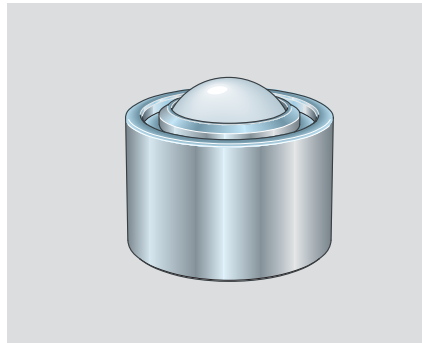
²⁾ Mit Schraubenfeder

Kugelrollen Tabellen

Kugelrolle mit massivem Stahlgehäuse – ohne Bund –

0533 – ...

- ohne Filzdichtring
- sehr leichter Lauf

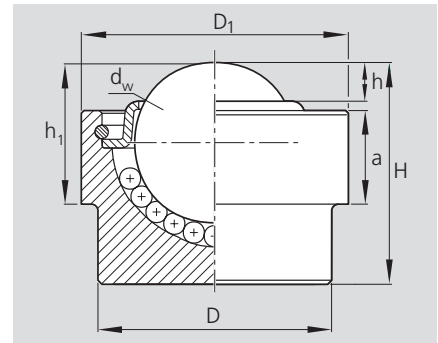
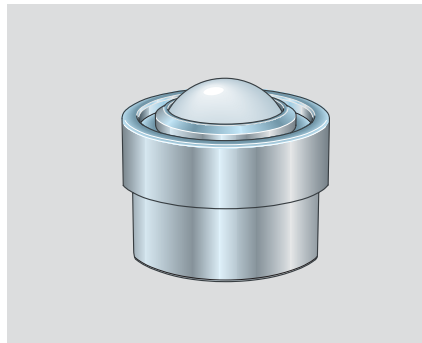


Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]				Trag- zahl C [N]	Ge- wicht [kg]
		d_w	D	h	H		
0533-712-00	Metallblank	12	$20 \pm 0,065$	~3	$16,5 \pm 0,2$	250	0,028

Kugelrolle mit massivem Stahlgehäuse – mit hohem Bund –

0533 – ...

- ohne Filzdichtring
- sehr leichter Lauf
- teilversenkbar

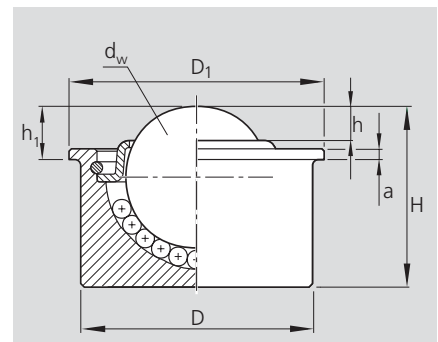
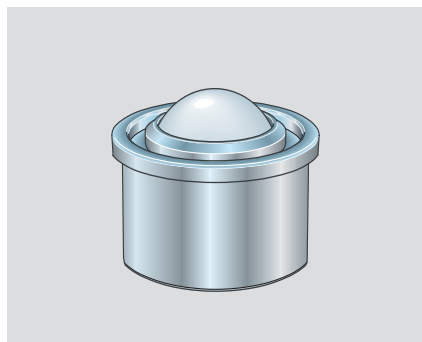


Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]						Trag- zahl C [N]	Ge- wicht [kg]	
		d_w	D	D_1	h	h_1	H			a
0533-702-00	Metallblank	12	$17,5 \pm 0,1$	$20 \pm 0,1$	~3	$10,5 \pm 0,1$	$16,5 \pm 0,2$	$7 \pm 0,1$	250	0,027

Kugelrolle mit massivem Stahlgehäuse – mit niedrigem Bund –

0533 – ...

- ohne Filzdichtring
- sehr leichter Lauf
- voll versenkbar

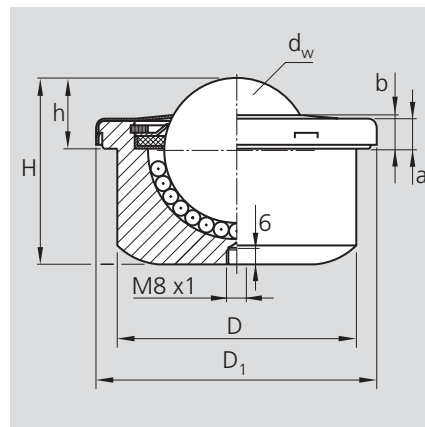
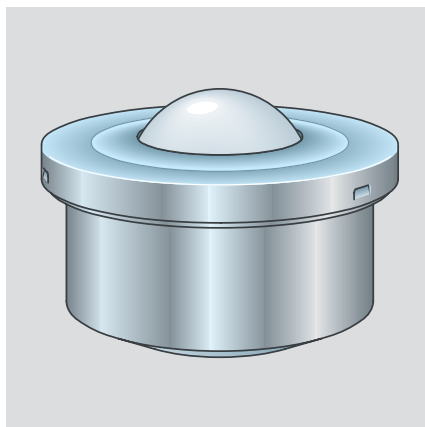


Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]						Trag- zahl C [N]	Ge- wicht [kg]	
		d_w	D	D_1	h	h_1	H			a
0533-012-00	Metallblank	12	$20 \pm 0,065$	$22 - 0,5$	~3	$4,5 \pm 0,1$	15	1	250	0,024

**Kugellrollen mit massivem
Stahlgehäuse – mit Bund –**
(mit Filzdichtring)

0533 – ...

- für hohe Belastungen



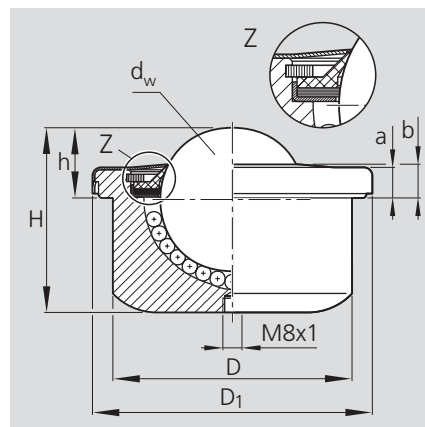
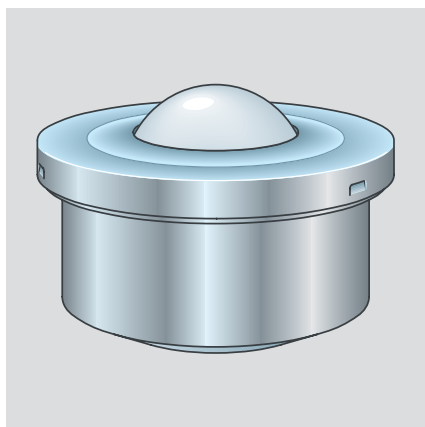
Teilenummer	Ausführung ¹⁾	Maße [mm]							Trag- zahl C [N]	Ge- wicht [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	a	b		
0533-060-00	Metallblank	60	100 ± 0,11	117	29,5 ± 0,2	77,5	13	14,5	13000	3,5
0533-160-10	Deckel und Gehäuse verzinkt	60	100 ± 0,11	117	29,5 ± 0,2	77,5	13	14,5	13000	3,5
0533-260-10	Alle Teile verzinkt, Kugeln aus nichtrostendem Stahl	60	100 ± 0,11	117	29,5 ± 0,2	77,5	13	14,5	9700	3,5

¹⁾ auf Wunsch mit Schmierbohrung lieferbar (0533-x61-x0)

**Kugellrollen mit massivem
Stahlgehäuse – mit Bund –**

0533 – ...

- Kunststoffdichtung für starken
Schmutzanfall
- für hohe Belastungen



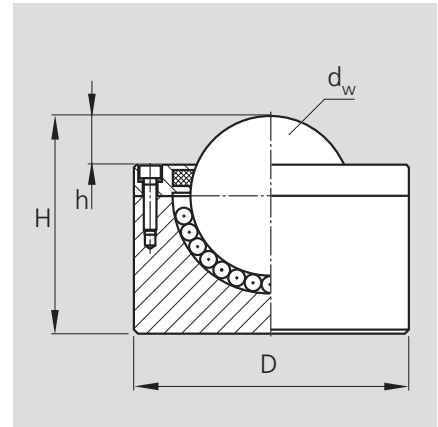
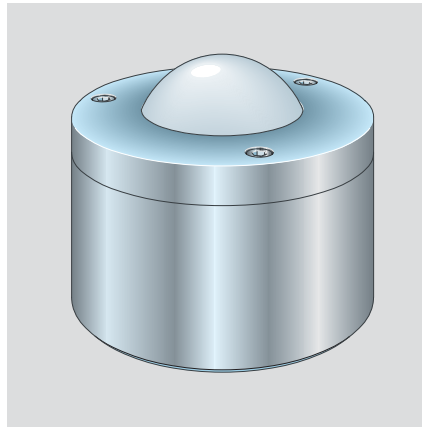
Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]							Trag- zahl C [N]	Ge- wicht [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	a	b		
0533-105-10	Deckel und Gehäuse verzinkt	60	100 ± 0,11	117	29,5 ± 0,2	77,5	13	14,5	13000	3,5

Kugelrollen Tabellen

Kugelrollen mit massivem Stahlgehäuse – ohne Bund – 0533 – ...

(mit Filzdichtring)

- für hohe Belastungen



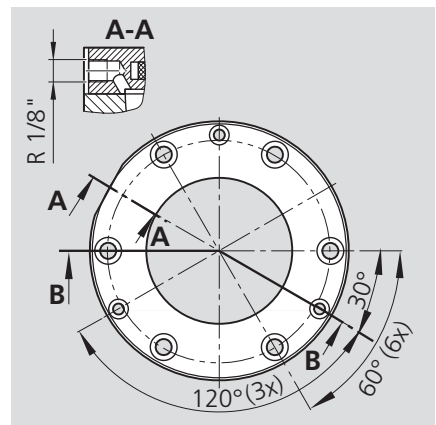
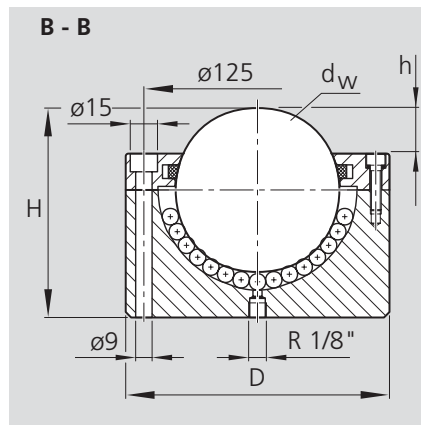
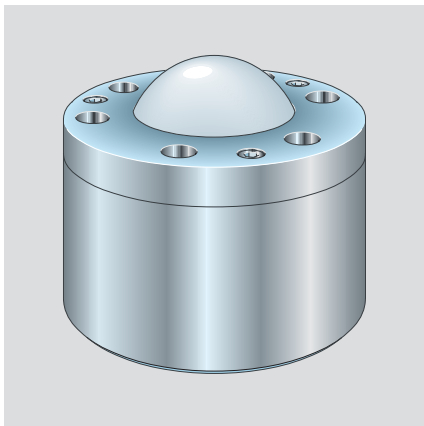
Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]				Tragzahl C [N]	Gewicht [kg]
		d _w	D	h	H		
0533-076-00 ¹⁾	Metallblank	76	130 ± 0,08	23	103 ± 0,2	20000	8,6
0533-090-00 ²⁾		90	145 ± 0,08	25	115 ± 0,2	25000	11,0

¹⁾ auf Wunsch mit Schmierbohrung lieferbar

²⁾ Schmierbohrung R1/8" (mittig in der Bodenfläche) mit Schraube verschlossen

Kugelrollen mit massivem Stahlgehäuse – ohne Bund – 0533 – ...

- für hohe Belastungen
- Kunststoffdichtung für starken Schmutzanfall
- Nachschmierbohrungen
- Befestigungsbohrungen

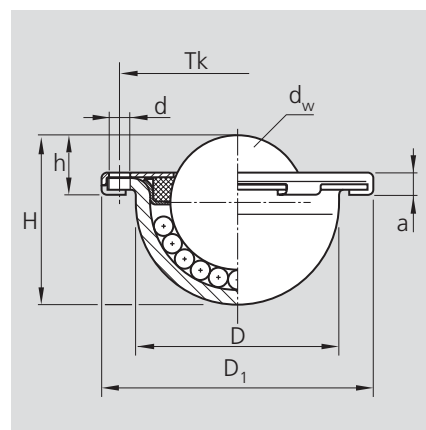
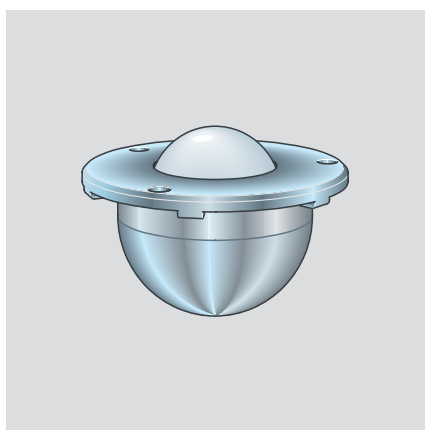


Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]				Tragzahl C [N]	Gewicht [kg]
		d _w	D	h	H		
0533-011-00	Metallblank	90	145 ± 0,08	25	115 ± 0,2	25000	11,0

Kugelrollen ohne Gehäuse

0534 – ...

- kleine Baumaße
- einfache Montage
- Befestigung über Bohrungen im Bund

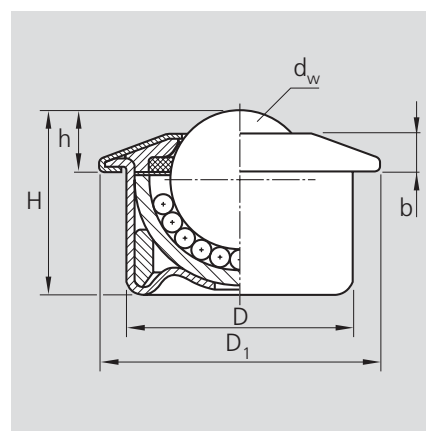
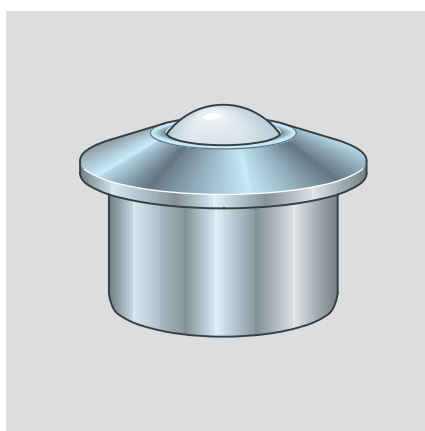


Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]						Befestigungsbohrungen			Tragzahl C [N]	Gewicht [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	a	d	Tk	Anzahl		
0534-122-10	Deckel und Kugelpfanne verzinkt	22	33 -0,2	45	9,8 ±0,2	27,7	3,6	3,5	39	3	1200	0,1
0534-222-10	Alle Teile verzinkt, Kugeln aus nichtrostendem Stahl	22	33 -0,2	45	9,8 ±0,2	27,7	3,6	3,5	39	3	900	0,1

Kugelrollen mit verstärktem Stahlblechgehäuse

0535 – ...

- Für starke Stoßbelastungen
- Wegen der besonderen Deckelform, insbesondere bei Festsitz, Montagedorn verwenden – siehe Werkzeuge
- Schwerlastausführung 0535-X47-10



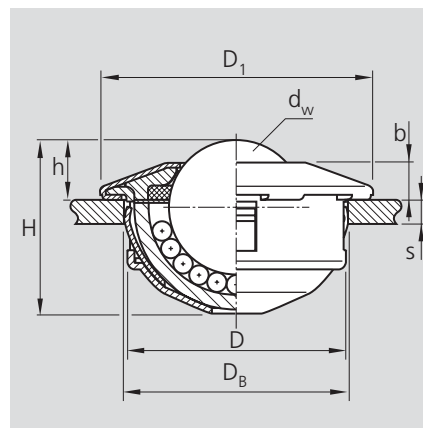
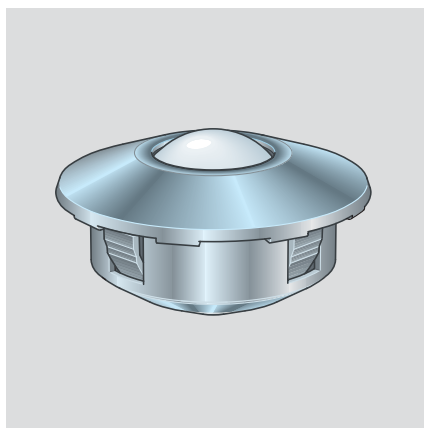
Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]						Tragzahl C [N]	Gewicht [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	b		
0535-115-10	Deckel und Gehäuse verzinkt	15	24 ± 0,065	31	9,5 ± 0,2	21,5	5,5	500	0,045
0535-122-10		22	36 ± 0,080	45	9,8 ± 0,2	29,5	6,0	1300	0,150
0535-130-10		30	45 ± 0,080	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	2500	0,300
0535-145-10		45	62 ± 0,095	75	19,0 ± 0,4	53,7	10,0	6000	0,820
0535-147-10		45	62 ± 0,095	75	19,0 ± 0,4	53,7	10,0	8000	0,820
0535-215-10	Alle Teile verzinkt, Kugeln aus gehärtetem nichtrostendem Stahl	15	24 ± 0,065	31	9,5 ± 0,2	21,5	5,5	370	0,045
0535-222-10		22	36 ± 0,080	45	9,8 ± 0,2	29,5	6,0	970	0,150
0535-230-10		30	45 ± 0,080	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	1900	0,300
0535-245-10		45	62 ± 0,095	75	19,0 ± 0,4	53,7	10,0	4500	0,820
0535-247-10		45	62 ± 0,095	75	19,0 ± 0,4	53,7	10,0	6000	0,820
0535-331-10 ¹⁾	Kugelpfanne, Kugeln und Kugelanlauf-scheibe aus nichtrostendem Stahl. Sonstige Teile verzinkt	30	45 ± 0,080	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	1900	0,300

¹⁾ mit Bodenlöchern für Schmutzaustrag

Kugelrollen Tabellen

Kugelrollen mit Befestigungselement 0536 – ...

- 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
- Ausführungen mit Kunststoff-Laufkugel
- Wegen der besonderen Deckelform, Montagedorn verwenden – siehe Werkzeuge



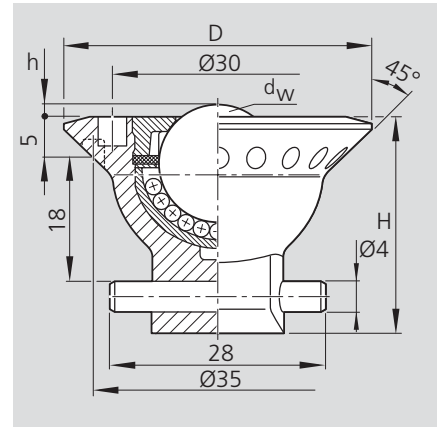
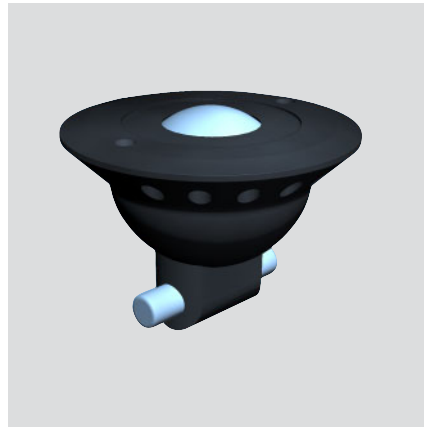
Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]							Aufnahme- \varnothing D_B	$s^1)$ min	Tragzahl C [N]	Gewicht [kg]
		d_w	D	D_1	h	H	b					
0536-115-10	Deckel und Gehäuse verzinkt	15	24 -0,13	31	9,5 ± 0,2	20,5	5,5	24 + 0,5	1,5	500	0,044	
0536-122-10		22	36 -0,16	45	9,8 ± 0,2	28,6	6,0	36 + 0,8	2,0	1300	0,146	
0536-130-10		30	45 -0,16	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	45 + 1,0	2,5	2500	0,290	
0536-215-10	Alle Teile verzinkt, Kugeln aus nichtrostendem Stahl	15	24 -0,13	31	9,5 ± 0,2	20,5	5,5	24 + 0,5	1,5	370	0,044	
0536-222-10		22	36 -0,16	45	9,8 ± 0,2	28,6	6,0	36 + 0,8	2,0	970	0,146	
0536-230-10		30	45 -0,16	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	45 + 1,0	2,5	1900	0,290	
0536-331-10 ²⁾		30	45 -0,16	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	45 + 1,0	2,5	1900	0,290	
0536-415-10	Deckel und Gehäuse verzinkt mit Kunststofflaufkugel	15	24 -0,13	31	9,5 ± 0,2	20,5	5,5	24 + 0,5	1,5	70	0,044	
0536-422-10		22	36 -0,16	45	9,8 ± 0,2	28,6	6,0	36 + 0,8	2,0	100	0,146	
0536-430-10		30	45 -0,16	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	45 + 1,0	2,5	150	0,290	

¹⁾ Mindestnennstärke des Aufnahmeteils

²⁾ mit Bodenlöchern für Schmutzaustrag

Kugelrollen mit Kunststoffgehäuse 0530 – ...

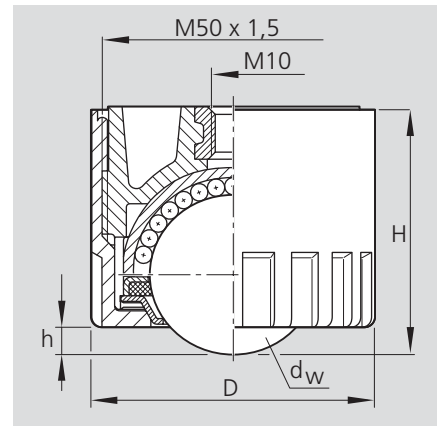
- für Kugelrollentische in Leichtbauweise



Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]				Tragzahl C [N]	Gewicht [kg]
		d_w	D	h	H		
0530-005-20	Befestigung mit Bajonettverschluss	15	42	2	32	500	0,045

Kugelrollen mit Kunststoffgehäuse 0530 – ...

- besonders geeignet für kopfständigen Einbau
- Kugel vollständig im Gehäuse versenkbar



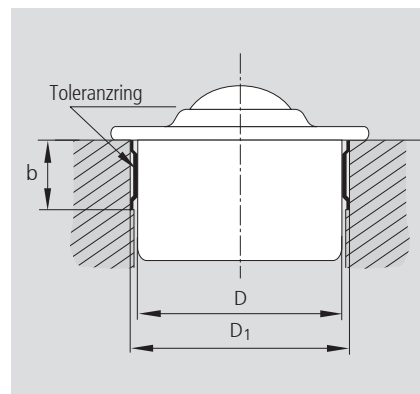
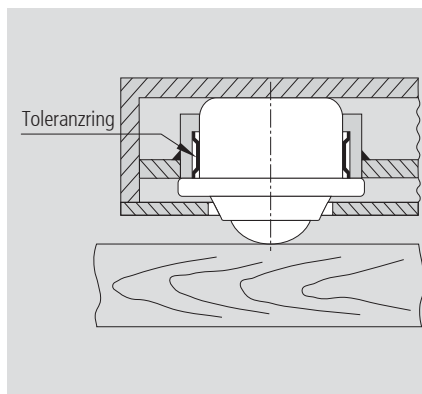
Teilenummer	Ausführung	Maße [mm]				Tragzahl C [N]	Gewicht [kg]
		d_w	D	h	H		
0530-003-10	Höhenverstellbar, Befestigung mit Gewindebuchse	30	54	5	46	2500	0,264

Kugelrollen

Toleranzring / Werkzeuge

Toleranzring

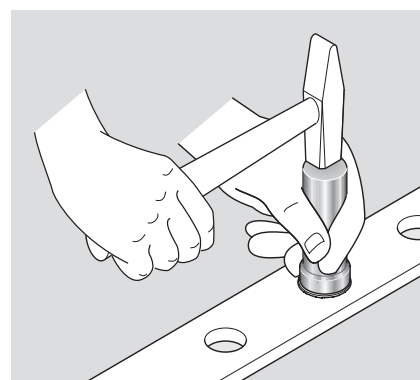
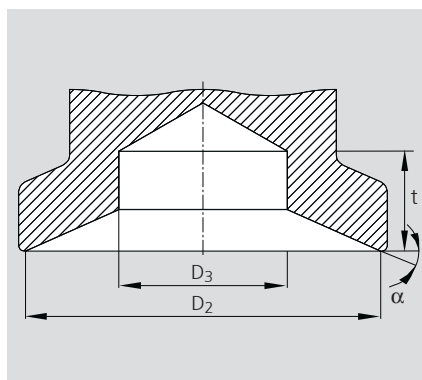
0810 – ...



Kugelrolle Teilenummer				Maße [mm]	Toleranzring Teilenummer	Einbaumaße [mm]	
				D		D ₁	b
0530-.15-..	0531-.15-..	—	0535-.15-..	24	0810-024-03	25,7 + 0,20	7,1 ^{+0,2}
0530-.22-..	0531-.22-..	—	0535-.22-..	36	0810-036-05	37,7 + 0,20	12,1 ^{+0,2}
0530-.30-..	0531-.30-..	—	0535-.30-..	45	0810-045-01	46,7 + 0,20	12,1 ^{+0,2}
0530-.45-..	—	—	0535-.4-..	62	0810-062-03	64,1 + 0,30	15,1 ^{+0,2}
—	—	0533-.60-..	—	100	0810-100-02	102,5 + 0,35	19,1 ^{+0,3}

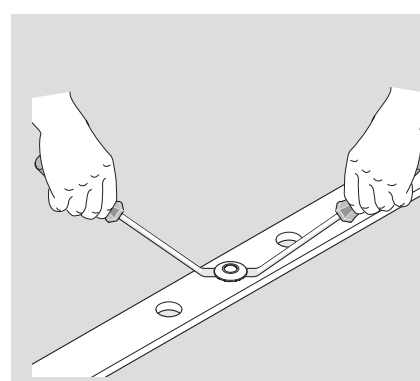
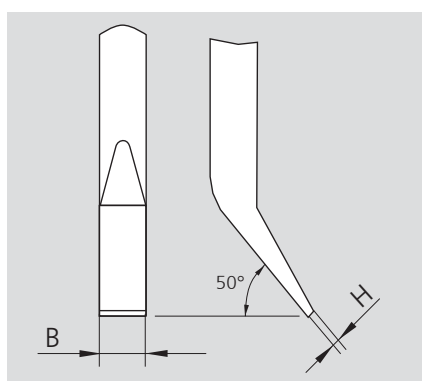
Montagedorn 0536 für Kugelrollen 0535- und 0536-

für d _w	Teilenummer	Maße [mm]			
		D ₂	D ₃	t _{min}	a [°]
15	0536-015-30	29	17	10	30
22	0536-022-30	43	24	10	20
30	0536-030-30	53	30	10	24
45	0536-045-30	73	45	15	26



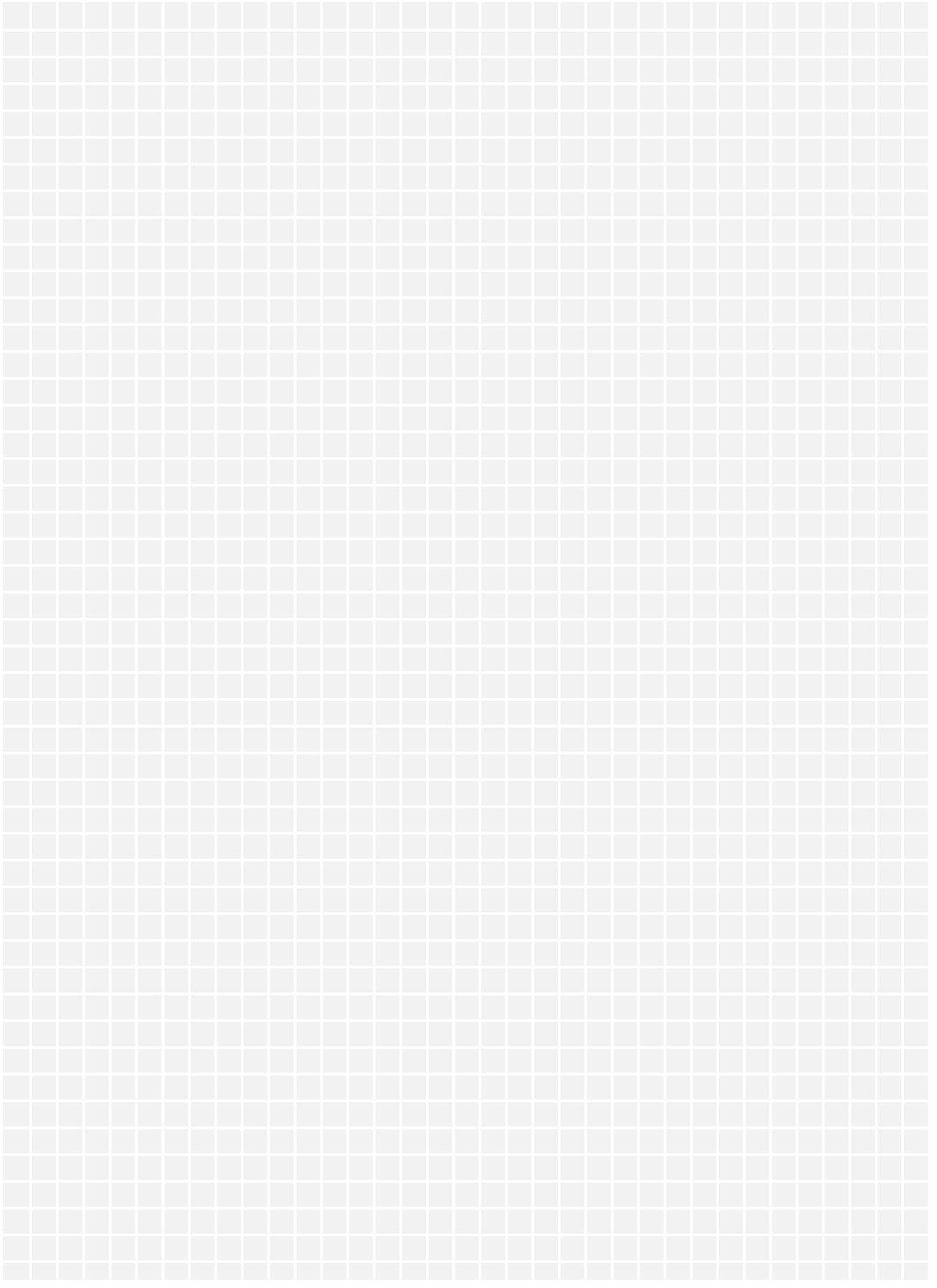
Demontagewerkzeug Empfehlung für Kugelrollen 0536-

für d _w	Maße [mm]	
	H ¹⁾ max	B ¹⁾ max
15	0,6	6
22	0,6	8
30	0,8	10



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

Skizze



Bosch Rexroth AG
Linear Motion and Assembly Technologies
Ernst-Sachs-Straße 100
D-97419 Schweinfurt

Telefon (0 97 21) 9 37-0

Telefax (0 97 21) 9 37-2 75
(allgemein)

Telefax (0 97 21) 9 37-4 65
(direkt)

Internet www.boschrexroth.com/brl
e-mail info.brl@boschrexroth.de

Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Alle Angaben sind auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Sollten dennoch fehlerhafte oder unvollständige Angaben vorkommen, kann keine Haftung übernommen werden.

Für Lieferungen und sonstige Leistungen im kaufmännischen Geschäftsverkehr gelten die allgemeinen Bedingungen für Lieferungen und Leistungen, die in der jeweils gültigen Preisliste und auf den Auftragsbestätigungen aufgeführt sind.

Aus Gründen der ständigen Weiterentwicklung unserer Erzeugnisse müssen Änderungen vorbehalten bleiben.

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit unserer Genehmigung erlaubt.