GN 509.4 | Kugelrollen

Stahl

RoHS

MATERIAL
Stahl gedreht und verzinkt.

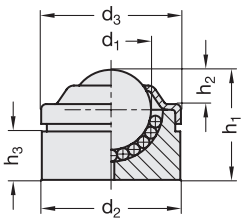
HALTEELEMENTE
Stahl, verzinkt

KUGELN
Stahl.

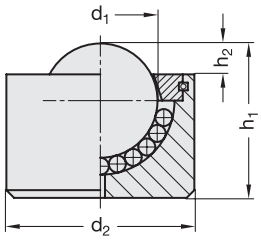
SONDERAUSFÜHRUNGEN AUF ANFRAGE
Gehäuse und Kugeln Edelstahl

FUNKTIONEN UND ANWENDUNGEN
Kugelrollen GN 509.4 sind Elemente, welche in der Fördertechnik Verwendung finden. Sie ermöglichen ein müheloses Verschieben oder Drehen auch von schweren Lasten in beliebige Richtungen (siehe Technische Daten auf Seite977).

GN 509.4-8 / 12



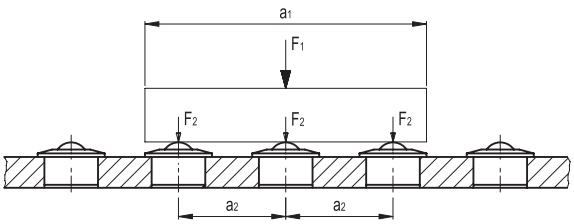
GN 509.4-15 / 22 / 30 / 45



Code	Artikelnummer	d1	d2 ±0.08	d3	h1 ±0.3	h2 ±0.3	h3	Max. Last [N]	⚖
GN.23083	GN 509.4-8-SBL	7.9	18	18	12	2	5.1	120	18
GN.23084	GN 509.4-12-SBL	12.7	22	22.2	17.5	5.5	7.7	200	34
GN.23085	GN 509.4-15-SBL	15.8	24	-	20	5	-	500	49
GN.23086	GN 509.4-22-SBL	22.2	36.5	-	30	6	-	1300	175
GN.23087	GN 509.4-30-SBL	30.1	44.4	-	36.8	7.5	-	2500	324
GN.23088	GN 509.4-45-SBL	44.4	62.6	-	53.5	13	-	6000	410

Technische Daten für die Kugelrollen GN 509 and GN 509.1

Anordnung und Grössenauswahl
Bei der Festlegung der Kugelrollengrösse muss ausser dem Gewicht auch die Grösse und Beschaffenheit der Grundfläche der Last beachtet werden.
Der max. Kugelrollenabstand "a_2" (bei planer Grundfläche) errechnet sich aus der Division der kleinsten Kantenlänge der Last durch 2,5. Dadurch ist gewährleistet, dass die Last immer auf den Kugelrollen aufl iegt und nicht in die Zwischenräume abkippen kann.
Die erforderliche Tragkraft der Kugelrollen ergibt sich aus dem Gewicht der Last dividiert durch 3. Dies ergibt sich aus der Annahme, dass wegen Toleranzen der Last-Grundfläche ache und der Kugelrollen in der Regel nur drei Kugelrollen tragen.



a_1 = kleinste Kantenlänge der Last

a_2 = max. Kugelrollenabstand

$a_2 = \frac{a_1}{2.5}$

F_1 = Lastgewicht

F_2 = Belastung pro Kugelrolle

$F_2 = \frac{F_1}{3} \leq$ max. Belastbarkeit pro Kugelrolle

Geschwindigkeit und Reibung
Die zulässige Fördergeschwindigkeit beträgt bis 2 m/sec. Bei den grösseren Kugelrollen muss bei Geschwindigkeiten über 1 m/sec, abhängig vom Lastgewicht, mit einer Temperaturerhöhung gerechnet werden.
Die Reibwerte der Kugelrollen liegen bei einer Geschwindigkeit von 1 m/sec bei etwa 0,005 k. Dieser Wert unterliegt jedoch je nach Einsatzbedingungen grossen Schwankungen.
Im Vergleich zur Kugelrolle mit Stahlblech-Gehäuse (GN 509) haben solche mit massivem Stahlgehäuse (GN 509.1) eine höhere Steifi gkeit. Es können in diesem Fall die statischen Werte von Stahlkugeln eingesetzt werden.
Eine Schmierung ist als Korrosionsschutz zu empfehlen, es können im übrigen die allgemeinen Wälzlagervorschriften sinngemäss angewandt werden. In den meisten Anwendungsfällen kann wohl auf eine Schmierung verzichtet werden.

Temperaturbeständigkeit
Kugelrollen haben ab Grösse 36 eine Filzdichtung zum Schutz gegen Eindringen von Staub und Schmutz. Bei dieser Ausführung beträgt die max. Einsatztemperatur 100° C.
Kugelrollen ohne Filzdichtung können auch bei höheren Temperaturen eingesetzt werden. Dies führt allerdings zu einer Tragzahl-Minderung. Dazu folgende Richtwerte:
125°C - 10%
150°C - 20%
170°C - 30%
200°C - 50%

Ganter Norm®
Modelle, alle Rechte vorbehalten in Übereinstimmung mit dem Gesetz. Bei Reproduktion der Zeichnungen, bitte immer Quellenangabe.
11/2019
elesa®