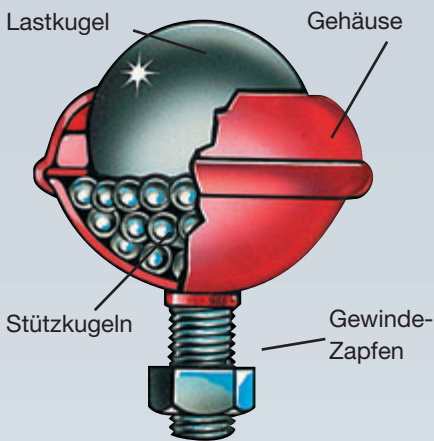


Kugelrollen – Technische Information

Design und Konstruktion

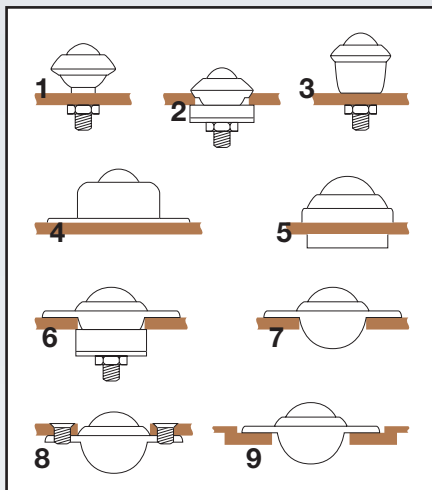


Die Kugelrolleneinheit besteht aus der Lastkugel und einer Vielzahl kleiner Stützkugeln, die in einer Schale gelagert sind. Diese Konstruktion ermöglicht der Lastkugel eine reibungsarme Rotation in alle Richtungen. Schwere Lasten können ohne grossen Kraftaufwand leicht bewegt werden.

Das Gehäuse kann zur Reinigung der rotierenden Lastkugel einen Dichtring enthalten.

Die Kugelrolleneinheit bietet verschiedene Montagemöglichkeiten. Bei Anordnung ausserhalb der Horizontalen und bei seitenverkehrt Einbau kann sich eine Reduktion der Tragkraft ergeben.

Montagemöglichkeiten



Alwaysse Kugeleinheiten werden mit verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten angeboten. Für zylindrische Gehäuse sind auch Montage-Clips lieferbar.

Materialqualität

Lastkugel	Stützkugel	Gehäuse
Carbonstahl 60–66 RC	Carbonstahl 60–60 RC	Stahl glanzverzinkt
Nylon 66	Carbon-Chromstahl 60–66 RC	Stahl glanzverzinkt
INOX-Edelstahl AISI 420 52–58 RC	NOX-Edelstahl AISI 420 52–58 RC	INOX-Edelstahl AISI 304 metallblank

Alwaysse-Kugelrollen sind in verschiedenen Materialqualitäten und Ausführungsformen lieferbar. Seite •• enthält Hinweise für die Auswahl.

Schmierung

Jede Kugelrolle erhält bei der Herstellung eine Basisfettung für die normale Betriebsdauer und benötigt keine zusätzlichen Schmierstellen. Für spezielle Anwendung können einige Typen zur Nachschmierung eingerichtet werden.

Reinigung

Für die Säuberung verschmutzter Kugelrollen kann Aerosol-Reinigungsmittel WD 40 verwendet werden. Verschiedene Typen haben Schmutz- ausgangslöcher in der Kugelschale oder können auf Wunsch damit ausgestattet werden.

Schockbeanspruchung

Bei Berechnung der Traglast ist zu berücksichtigen, dass durch bauliche Unebenheiten schockartige Überbeanspruchung auftreten kann. Bei regelmässiger Schockbelastung reduzieren federnde Kugelrollen Bruchgefahr und Verschleiss. Konstruktiv besteht auch die Möglichkeit, Kugelrollen mechanisch, pneumatisch oder hydraulisch abzusenken. In Förderanlagen kann dies durch Taktsteuerung geschehen.

Selbst-Nivellierung

kann durch Gummi-Unterlagen erreicht werden. Dies reduziert die Überlastungsgefahr der einzelnen Kugelrolle.

Temperaturen

Standard Kugelrollen sind für Betriebstemperaturen von -30 bis $+70^{\circ}\text{C}$, kurzzeitig bis 100°C vorgesehen. Für extreme Temperaturen sind Spezialdichtungen notwendig. Saubere Betriebsbedingungen erlauben den Verzicht auf Dichtungen im hohen Temperaturbereich von 150 – 200°C , bei Verwendung von INOX-Edelstahlrollen (reduzierte Tragkraft).

Fördergeschwindigkeit

Die empfohlene Fördergeschwindigkeit beträgt

Für Nylonkugeln: max. $0,25$ m/sek

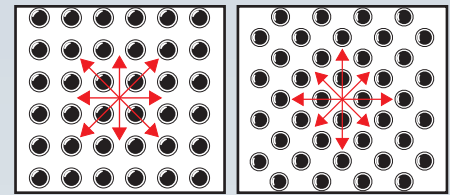
Für Carbon- und Edelstahlkugeln: max. 1 m/sek

Abdichtungen

Verhindern das Eindringen von Schmutz. Sie können auf Wunsch eingebaut werden.

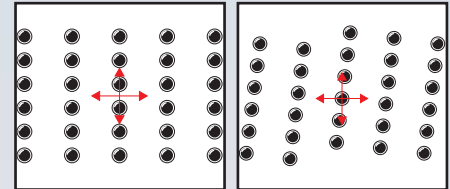
Kugeltische

Die roten Pfeile zeigen die idealen Bewegungsrichtungen.



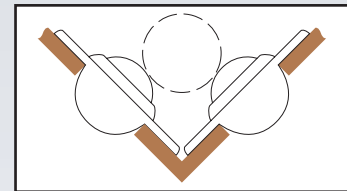
Quadratische Anordnung

Versetzte Anordnung



Verbreiterte Anordnung

Verbreiterte Diagonal-Anordnung



Schrägeinbau

Kugelrollen-Bestimmung

Das Gewicht der Ladung ist durch 3 zu dividieren. Dies ergibt die Maximaltraglast der einzelnen Einheit. Die Oberflächenbeschaffenheit der Ladung ist zu berücksichtigen, damit die Kugelrotation nicht beeinträchtigt wird.

Kugelrollen-Abstand

Die Teilung wird errechnet, indem das kleinste Bodenmass der Last durch 3.5 dividiert wird.

Beispiel: Wenn die kleinste Auflagefläche 350 mm lang ist, ergibt sich $350 : 3.5 = 100$ mm Kugelrollen-Abstand. Dieses garantiert, dass sich mindestens 3 Kugelrollen unter der kürzesten Auflage befinden.

