

Vorteile der Caged Ball Technology

[Niedrige Geräuschemission]

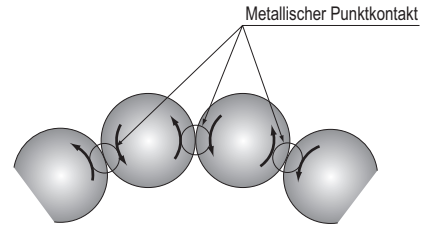
Der Einsatz der Caged Ball Technology verhindert das Aneinanderstoßen der Kugeln und die daraus resultierende Geräuschemission. Auch die tangentielle Kugelaufnahme sorgt für einen deutlich ruhigeren Kugelumlauf.

[Langzeitwartungsfrei]

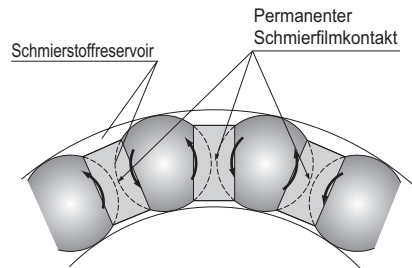
Die Reibung zwischen den Kugeln wird durch die Trennung verhindert. Darüber hinaus dienen die Zwischenräume als Schmierstoffreservoir. So wird eine dauerhafte Wartungsfreiheit mit langen Schmierintervallen erreicht.

[Leichtgängiger Lauf]

Der Einsatz der Caged Ball Technology verhindert die Reibung der Kugeln untereinander und minimiert Drehmomentschwankungen. Dies sorgt für einen leichtgängigen Lauf.



Konventionelle Kugelanordnung



Kugelanordnung mit Caged Technology

[Geringe Geräuschentwicklung]

● Geräuschpegeldaten

Da die Kugeln im Kugelgewindetrieb mit Caged Ball Technology nicht zusammenstoßen, wird kein metallisches Geräusch erzeugt. Dies sorgt für einen niedrigen Geräuschpegel.

■ Messung der Geräuschemission

[Bedingungen]

Messung	Wert
Beispiel	Kugelgewindetrieb mit Caged Ball Technology HBN3210-5 Konventioneller Typ: Typ BNF3210-5
Hub	600 mm
Schmierung	Schmierfett (Lithiumseifenfett mit Druckadditiv)

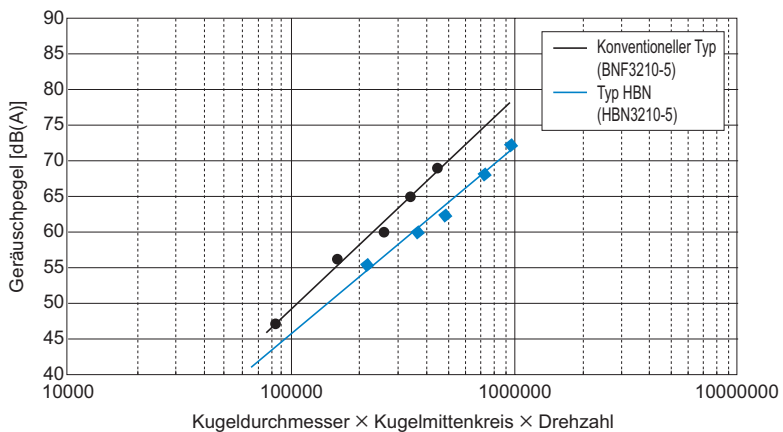
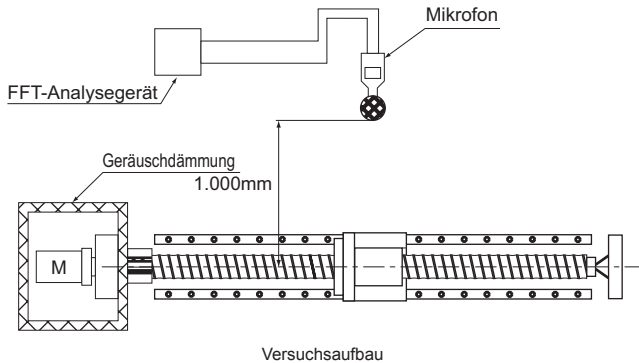


Abb. 2 Geräuschpegel von Kugelgewindetrieben

[Langzeitwartungsfrei]● **Dauertest bei Hochgeschwindigkeit und Belastung**

Aufgrund der Kugelumlenkung und der Caged Ball Technology erreicht der Kugelgewindetrieb hohe Drehzahlen und eine sehr gute Laufkultur.

■ **Hochgeschwindigkeitstest**

[Testbedingungen]

Messung	Wert
Beispiel	Hochgeschwindigkeits-Kugelgewindetrieb mit Caged Ball Technology SDA3110V-5
Drehzahl	5.000 (min ⁻¹)(DN-Wert*: 160.000)
Hub	500 mm
Schmierstoff	THK AFJ-Fett
Menge	4 cm ³ (alle 500 km)
Belastung	1,27 kN
Beschleunigung	0,5 G

* DN-Wert: Kugelmittkreis x Drehzahl

[Testergebnis]

Keine Abweichungen nach 6.000 km.

■ **Belastungstest**

[Testbedingungen]

Messung	Wert
Beispiel	Hochgeschwindigkeits-Kugelgewindetrieb mit Caged Ball Technology SBN5016V-5
Drehzahl	1.500 (min ⁻¹)(DN-Wert*: 79.000)
Hub	400 mm
Schmierstoff	THK AFG-Fett
Menge	57,7 cm ³ (alle 100 km)
Belastung	36,1 kN (0,38 Ca)
Beschleunigung	0,5 G

[Testergebnis]

Keine Abweichung auch nach Erreichen der berechneten nominellen Lebensdauer.

[Leichtgängiger Lauf]● **Geringe Drehmomentschwankung**

Im Vergleich zu herkömmlichen Kugelgewindetrieben sorgt die Caged Ball Technology für einen sehr gleichmäßigen Lauf mit geringen Drehmomentschwankungen.

[Bedingungen]

Messung	Wert
Spindeldurchmesser/-steigung	25/5 mm
Spindeldrehzahl	100 min ⁻¹

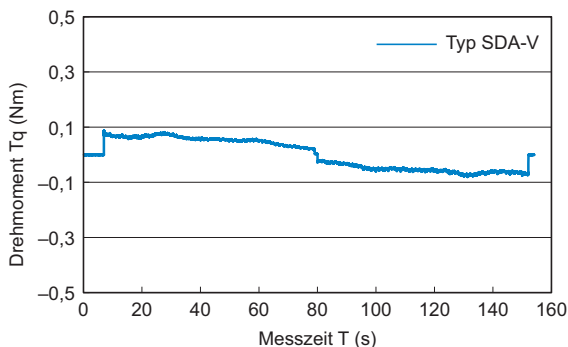


Abb. 3 Vergleichsmessung des Drehmoments

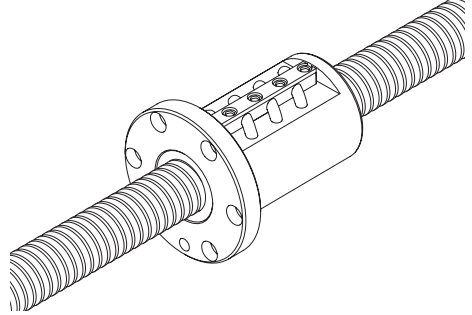
Typenübersicht

[Typ mit Vorspannung]

Typ SBN-V

Maßtabelle ⇒ **A15-110**

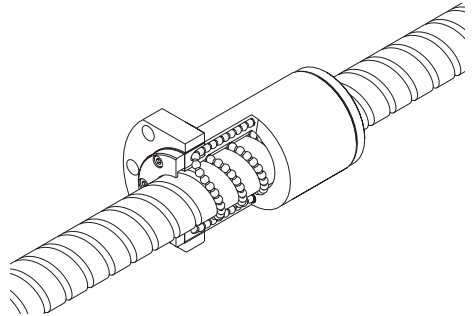
Durch die Kugelumlenkung werden die Kugeln tangential zur Bewegungsrichtung aufgefangen. Zusätzlich wurden die Umlenkeinheit verstärkt und der DN-Wert auf 160.000 angehoben (kleiner Typ: 130.000).



Typ SBK

Maßtabelle ⇒ **A15-114**

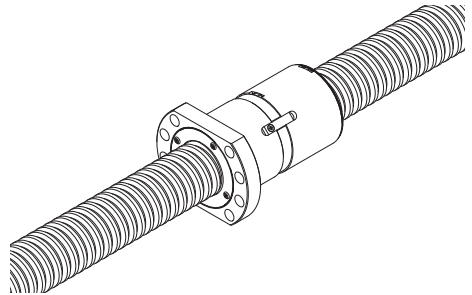
Da die Vorspannung durch Steigungsversatz erzeugt wird, wobei zwei Lauffrillenreihen der Kugelgewindemutter versetzt werden, ist eine kompakte Ausführung möglich.



Typ SDAN-V

Maßtabelle ⇒ **A15-76**

Die Vorspannung erfolgt durch die Kombination zweier Kugelgewindetriebmutter mit einem Distanzring. Die Mutterabmessungen sind konform zum ISO Standard (ISO 3408). Dieser Typ hat eine höhere axiale Steifigkeit als der Typ.



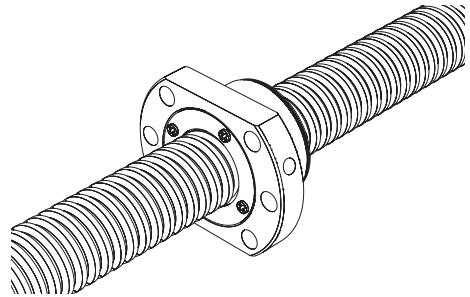
[Mit Vorspannung/ohne Vorspannung]

Typ SDA-V

Maßtabelle⇒ **A15-82**

Ein Kugelgewindetrieb mit neu entwickelten Zirkulationskomponenten für eine ideale Zirkulationsstruktur der Kugeln. (Max. DN-Wert: 160.000).

Die Abmessungen der Mutter entsprechen ISO 3408-2. Zudem konnte dank der neu entwickelten Dünnschichtdichtung die Länge der Mutter reduziert und so ein kompakteres Design der Komponente erreicht werden.

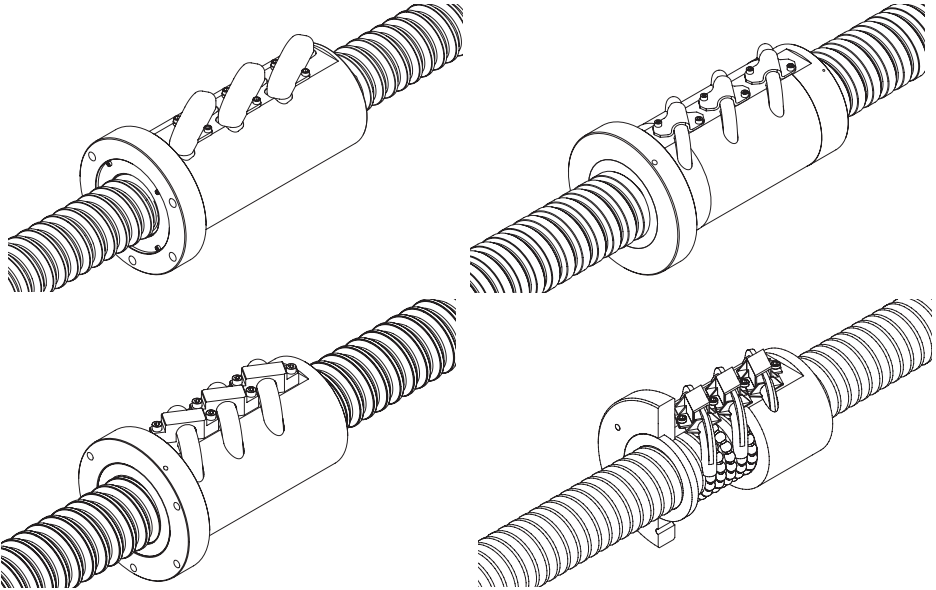


[Ohne Vorspannung]

Typen HBN-V/HBN-K/HBN-KA/HBN

Maßtabelle⇒ **A15-224**

Für hohe Belastungen optimiert, erreicht dieser Kugelgewindetrieb eine mehr als doppelt so hohe Nennlast wie konventionelle Typen.



Typ SBKH

Maßtabelle⇒ **A15-234**

Der Typ SBKH kann bei hoher axialer Belastung hohe Verfahrgeschwindigkeiten erreichen (max. 92 m/min).

