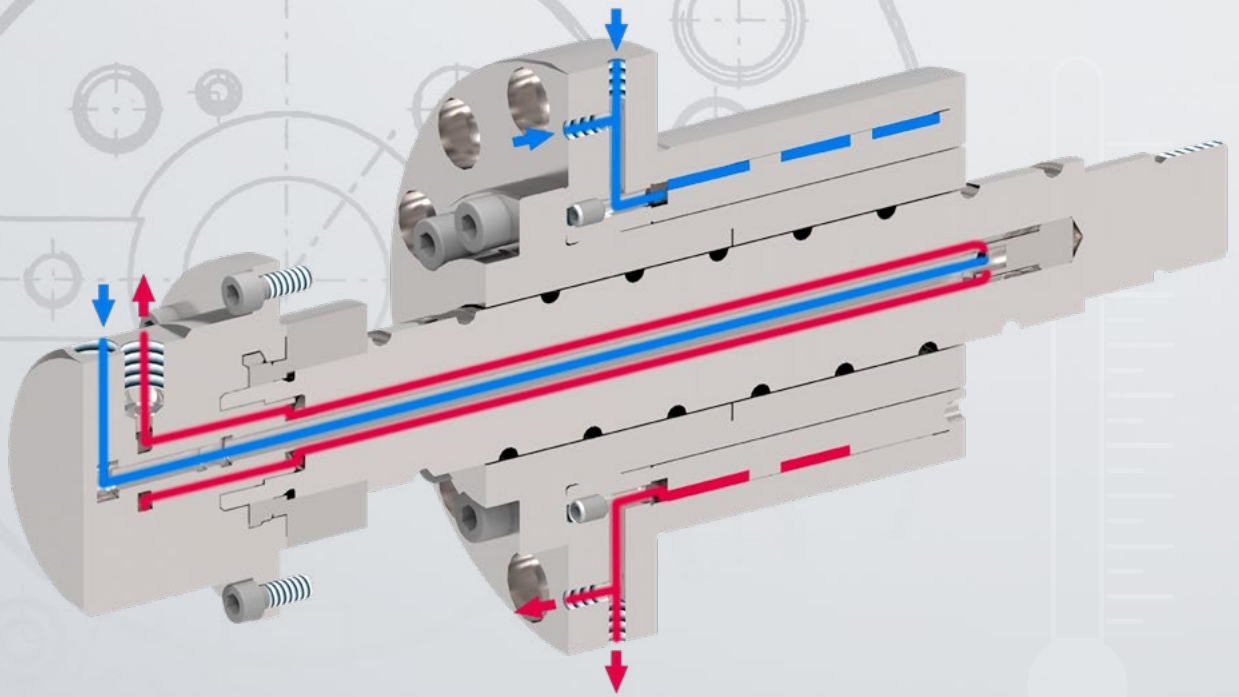


SCHNEEBERGER

AM
Genauigkeit



Kühlsysteme für Kugelgewindetribe

Lösungen für konstante Arbeitstemperaturen
bei dynamischen Betriebsbedingungen



Genauigkeit

A.MANNESMANN
Ein Unternehmen der
SCHNEEBERGER Lineartechnik

Gleichbleibende Arbeitstemperaturen – für hochpräzise Einsatzergebnisse und hohe Geschwindigkeiten

In der Praxis überzeugen unsere Kugelgewindetriebe durch eine geringe Reibung und sehr geringe Verlustleistung. Damit erreichen sie einen extrem hohen Wirkungsgrad. Werden sie mit hohen Beschleunigungswerten oder Geschwindigkeiten eingesetzt, können die Werkstücktemperaturen trotzdem ansteigen. Für diese Hochbelastungseinsätze bietet A.MANNESMANN unterschiedlichste Kühlmöglichkeiten.

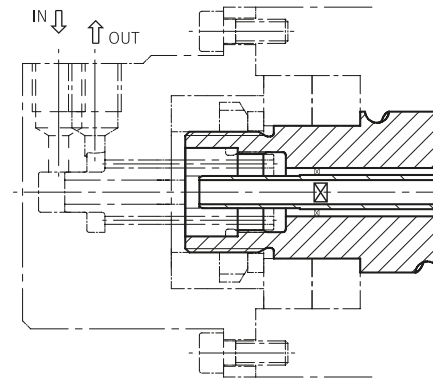
Gezielte Temperatursteuerung – für gleichbleibende Betriebsbedingungen

Durch die Kühlung von Kugelgewindetrieben wird die geringe Reibungswärme gezielt abgeführt. Damit lassen sich die thermischen Betriebsbedingungen weitestgehend konstant halten.

Die Kühlsysteme reduzieren den Wärmeübergang auf die angrenzende Maschinenumgebung und erhöhen damit die Positioniergenauigkeit des Kugelgewindetriebes linear über die gesamte Betriebszeit. Weiterhin reduziert eine Kühlung ungewünschte Vorspannungsveränderungen und trägt zu einer konstanten Schmierstoffviskosität während des Betriebes bei. Dies alles reduziert den Verschleiß und erhöht die Lebensdauer.

Drei Kühlsysteme

Je nach Aufgabenstellung bietet sich eine Kühlung der Spindel, der Mutter oder beider Elemente an.



1 Kühlung der Kugelgewindespindel

Eine zentrale Bohrung über die gesamte Spindellänge dient dem Wärmeabtransport. Durch sie strömt Kühlflüssigkeit und kühlt die Temperatur der Spindel gezielt auf den gewünschten Wert herunter.

Bei Sonderbauformen sind auch alternative Ausführungen der Kühlbohrung möglich.



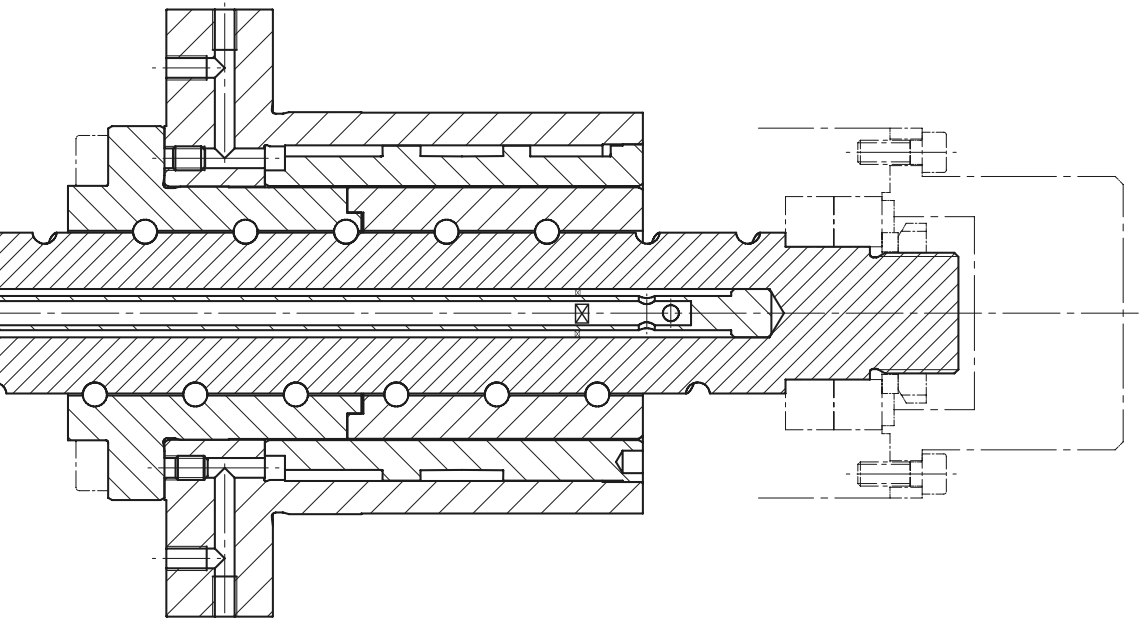
Kugelgewindespindel mit Kühlbohrung

Wirtschaftliche Vorteile

- Hohe Verfahrensgeschwindigkeiten
- Hohe Beschleunigungswerte
- Weniger Verschleiß
- Höhere Lebensdauer
- Reduzieren der Warmlaufphase, schnellere Produktionsfähigkeit
- 3 Kühlvarianten möglich (Spindel, Mutter und Kombination)

Technische Vorteile

- Gezielte Temperatursteuerung
- Gleichbleibende Betriebsbedingungen
- Reduzierung des Wärmeübergangs auf die Maschinenumgebung
- Keine unerwünschten Veränderungen der Vorspannung
- Konstante Schmierstoffviskosität
- Temperaturführung in engen Toleranzen
- Hohe Positioniergenauigkeit

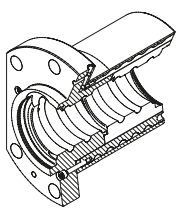


2 Kühlung der Kugelgewindemutter

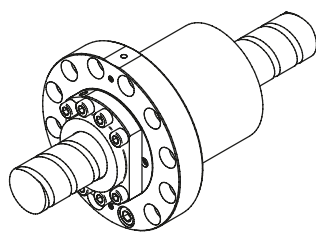
Die Kühlung der Kugelgewindemutter erfolgt über einen Kühlmantel, der um das Muttergehäuse platziert ist. Er kann sowohl als externe Buchse oder als integrierte Kühlung der Mutter ausgeführt werden.

Externe Kühlung: Die Kugelgewindemutter wird in die Kühlbuchse gesteckt. Kugelgewindetriebe können auf diese Weise ohne zusätzlichen Aufwand – auch nachträglich – gekühlt werden.

Interne Kühlung: Die Kühlbuchse ist ein fester Bestandteil der Kugelgewindemutter. Dieses Kühl-Mutternsystem ist sehr kompakt und benötigt nur minimalen zusätzlichen Platzbedarf.



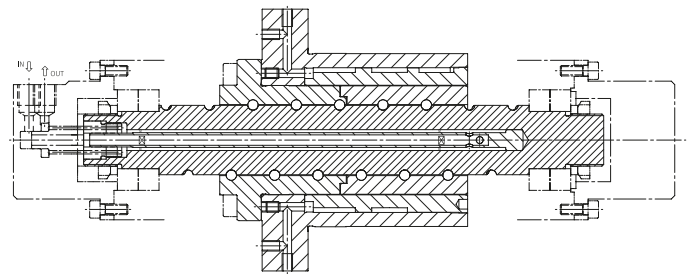
Interne Mutternkühlung



Externe Mutternkühlung

3 Kühlung von Spindel und Mutter

Mit der Kühlung von beiden Komponenten, Spindel und Mutter, wird die optimale Kühlwirkung erreicht.



Kühlsystem von Spindel und Mutter

Thermische Anforderungen und Fertigung

Sprechen Sie uns zu Ihren thermischen Problemen und Anforderungen an.

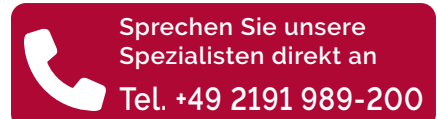
Wir beraten Sie unverbindlich.

Für über die Standardkühlsysteme hinausgehende Anforderungen fertigen wir selbstverständlich auch individuelle Kühllösungen.

Nutzen eines Kühlsystems

Durch den Einsatz eines Kühlsystems lässt sich die Betriebstemperatur des Kugelgewindetriebes überzeugend konstant halten: Kühlwassermenge und Zulufttemperatur lassen sich so steuern, dass die Temperaturführung in engen Toleranzen geführt wird.

Auf diese Weise reduziert sich die Warmlaufphase von Werkzeugmaschinen deutlich, sodass nach kürzester Zeit bereits die Produktionsfähigkeit erreicht ist.



Sprechen Sie unsere Spezialisten direkt an
Tel. +49 2191 989-200

Der Service von A.MANNESMANN

Für Kugelgewindetriebe bieten wir einen umfassenden Service und Unterstützung in der Konstruktion, während der Montage und der gesamten Einsatzzeit der Produkte:

- Konstruktive Beratung
- Berechnung von Kennwerten und Auslegung
- Festlegung optimaler Schmiermöglichkeiten
- Vor-Ort-Support
- Unterstützung bei der Montage
- Schadensanalysen
- Überholung und Reparatur
- Schulung

Detailinformationen geben wir Ihnen gerne persönlich, einen Überblick erhalten Sie auf unserer Website.

**A.MANNESMANN
MASCHINENFABRIK GmbH**

Bliedinghauser Str. 27
42859 Remscheid
Germany

Tel. +49 2191 989-0
Fax +49 2191 989-201
mail@amannesmann.de

www.amannesmann.de



A.MANNESMANN

Ein Unternehmen der

SCHNEEBERGER Lineartechnik