

HSK Kühlmittelrohr

HSK Coolant Transfer

Die vielfach unterschätzte Belastung der Spindeldichtung

The often underestimated stress on the spindle seal

Einige hundert bis weit über 3.000 Werkzeugwechsel werden an CNC-Fräsmaschinen täglich ausgeführt. Bei jedem Wechsel gleitet das Kühlmittelrohr über die Spindeldichtung in die Maschinenspindel. Die Dichtstelle wird bei eingeschaltetem Kühlmittel mit einem Druck bis 80 bar beaufschlagt. Durch eine zu raue Oberfläche des Kühlmittelrohres kann der O-Ring in der Spindel undicht werden. Dies kann zu Spindelschäden führen.

Selbst bei regelmäßiger Kontrolle der Dichtung, können aufgrund der komplexen Spannmimik der Maschinenspindel mehrstündige Montageaufwände entstehen.

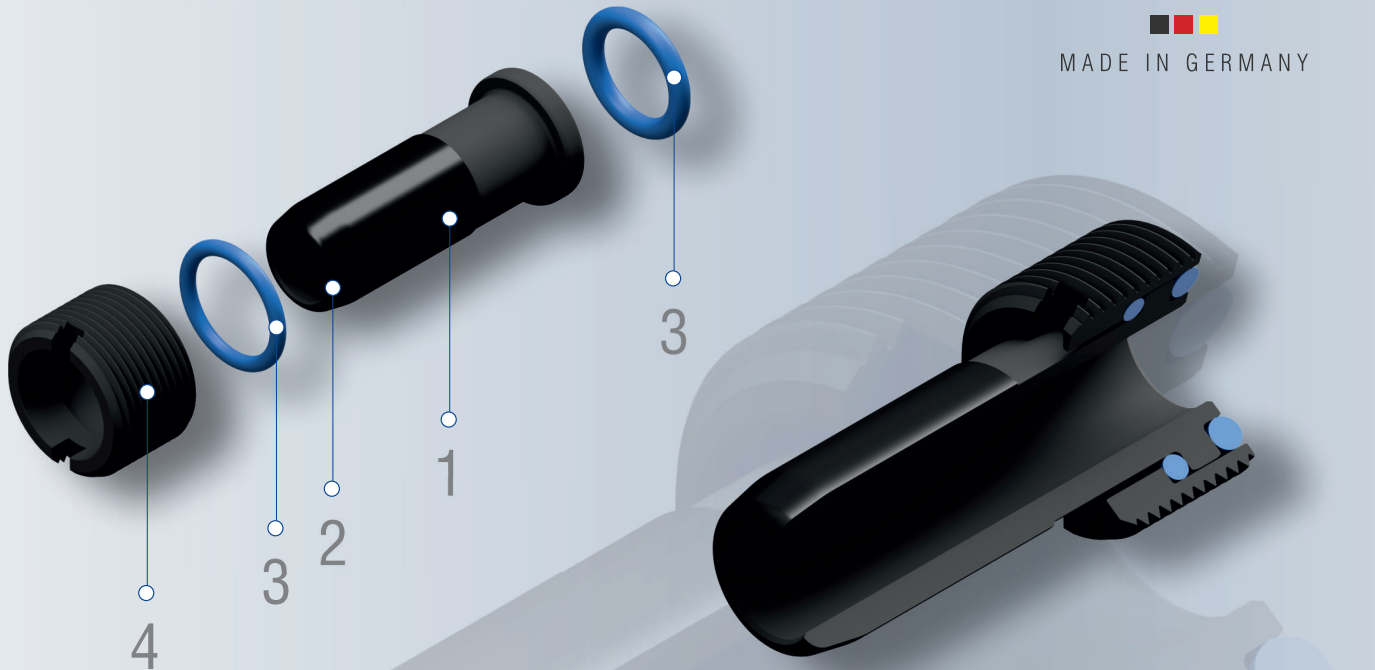
Als führender Hersteller von Werkzeugaufnahmen haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, Kühlmittelrohre herzustellen, welche weit über die Anforderungen der DIN hinaus gehen. Diese liegen vor allem im vorderen Bereich der Einführschräge und der Übergangsradien, bei denen eine glatte und absolut riefenfreie Fläche erforderlich ist.

Several hundred to well over 3.000 tool changes are performed on CNC milling machines every day. During each change, the coolant tube glides over the spindle seal into the machine spindle. The sealing point is exposed to a pressure of up to 80 bar. Due to a rough surface of the coolant tube, the O-ring seal of the spindle can be leaked. This can damage the spindle.

Even with regular inspection of the seal, there might be several assembly hours due to complex clamping situation of the machine spindle.

As a leading manufacturer of tool holders we have made it our task to produce coolant tubes that meet these requirements and surpass the requirements of DIN at the most important points. These are mainly in the front section of the lead-in chamfer and the transition radiuses, where a smooth and absolutely grooveless surface is required.





IHRE VORTEILE

- Feinpolierte Oberfläche (1) (wesentlich glatter als DIN!) gewährleistet bestmöglichen Schutz der Maschinenspindeldichtung
- Beide Übergangsradien (2) maschinell (!) in gleicher Qualität wie Außendurchmesser poliert. Diese Forderung der DIN wird nur von wenigen Herstellern eingehalten, beinhaltet aber im Hinblick auf den Schutz der Spindeldichtung eines der wichtigsten Qualitätsmerkmale des Kühlmittelrohrs. Dieser vollständig automatisierte Poliervorgang gewährleistet gleichbleibende Qualität der Radiusübergänge gegenüber herkömmlichen von der Hand oder gar nicht polierten Radien
- Volle Beweglichkeit von mindestens 1° durch zwei O-Ringe (3) ermöglicht ein sanftes Anpassen des Rohres bei Werkzeugwechseln
- Gehärtete Oberflächen (1)
- Vergütete Gewindehülse mit gewalzten, hochverdichteten Gewindeflanken (4)
- Korrosionsbeständige, brünierte Oberfläche (1), (4)
- Vollautomatisierter Ablauf aller Prozesse gewährleistet gleichbleibende Qualität der geforderten Merkmale

Alle Kühlmittelrohre auf Wunsch mit säurebeständigen Viton-O-Ringen.

YOUR ADVANTAGES

- Fine polished surface (1) (significantly smoother than DIN!) ensures best possible protection of the machine spindle seal
- Both transition radiuses (2) polished by machine (!) with same quality as outer diameter. This requirement of DIN is only met by a few manufacturers, but regarding the protection of the spindle seal, this is one of the most important quality features of the coolant tube. This fully automated polishing process ensures consistent quality of the radius transitions compared to conventional polishing by hand or not polished radiuses at all
- Full movement of at least 1° through two O-rings (3) allows a smooth adjustment of the tube during tool change
- Hardened surfaces (1)
- Heat treated threaded sleeve with rolled, highly compressed thread flanks(4)
- Corrosion resistant, burnished surface (1), (4)
- Fully automated sequence of all processes ensures consistent quality of the required features

Upon request, all coolant tubes with acid-resistant Viton O-rings.

Karl Schüssler GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 108
D-72411 Bodelshausen
Telefon: +49 74 71 / 95 90-0
info@k-schuessler.de

