

Betriebsanleitung für ROTOR Main-Line Maschinenspitzen MK 1 ST – MK 6 ST

Wahl der geeigneten Maschinenspitze

- Es darf maximal die Hälfte des angegebenen max. Werkstückgewichtes auf eine ROTOR-Spitze entfallen. Allfällige Unwucht oder Schläge durch rohe Werkstücke sind ebenfalls zu berücksichtigen.
- Die Belastung von Typ A ROTOR-Spitzen mit Zapfen entspricht in etwa der Belastung von Typ N Ausführungen. Entscheidend ist jedoch die Distanz vom Angriffspunkt der Radialkraft zum vorderen Rollenlager.
- Spitzen mit Hartmetall-Einsätzen dürfen nicht höchstbelastet werden.
- Für die Bearbeitung von leichten Werkstücken mit kleinen Zentren müssen auch kleine ROTOR-Spitzen mit leichten Spindeln und leichtgängigen Lagern verwendet werden. Die Ausführungen SU (Super) sind ausschliesslich für schwere Bearbeitungen und bei niedrigen Drehzahlen zu verwenden.

Axiale Belastung - Überdrucksicherung

- Sämtliche Ausführungen der ROTOR Main-Line Maschinenspitzen, ausser der Grössen MK 1 und 7 SU, sind mittels der Tellerfeder (13) gegen axiale Überlastung gesichert.
- Hohe Axialdrücke entstehen nicht nur durch übermässig starkes Anstellen mit dem Reitstock, sondern vor allem durch das Längswachstum des sich aufwärmenden Werkstückes sowie durch Schläge und Vibrationen während der Bearbeitung.
- Die Spindel muss axial verschiebbar sein und benötigt einen minimalen Anstelldruck, damit sie sich über das Drucklager und die Tellerfeder auf dem Gehäuse (2) abstützen kann. Rotiert die Spindel unbelastet, kann sie sich einige 1/10 mm aus dem Gehäuse schieben.

Betriebstemperatur

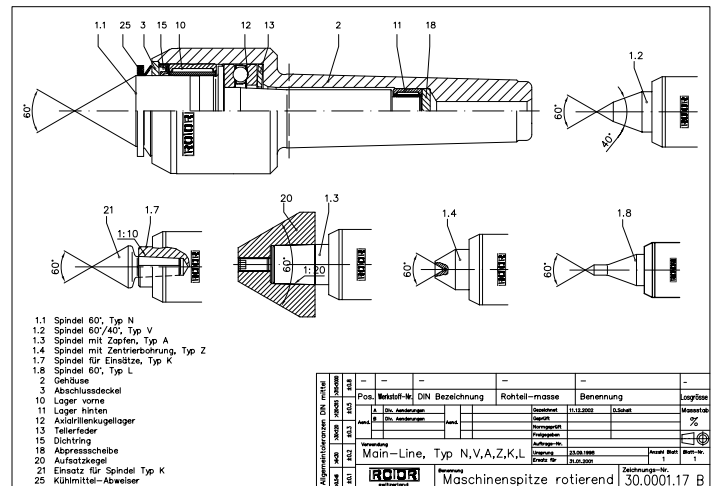
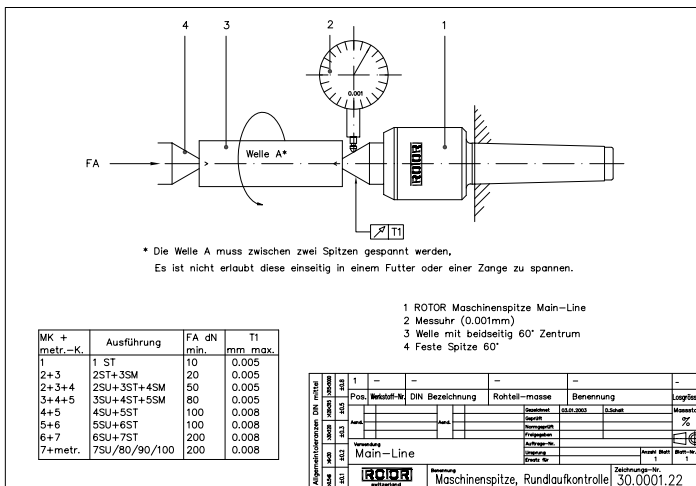
- Die normale Betriebstemperatur liegt bei 40° - 60°, kurzfristig sind höhere Temperaturen zulässig. Je höher die Drehzahl desto höher steigt die Betriebstemperatur (Achtung beim berühren mit blossen Händen).

Pflege und Unterhalt

- Alle ROTOR-Maschinenspitzen bis MK 6 ST erhalten bei der Fertigstellung eine Dauerschmierung (Klüber Isoflex Topas NCA52).
- Rundlaufprüfung der 60°-Spitze (siehe unten).
- Revisionen sind im Lieferwerk möglich und sollten nur von Fachpersonen vorgenommen werden.

WICHTIG

- Das Nachschleifen der 60°-Spitze im montierten Zustand ist nicht möglich (axiales Spiel der Spindel).
- Spindeln und das vordere Nadellager werden paarweise geschliffen und geliefert. Diese dürfen nicht vertauscht werden.



“Trouble Shooting“ betreffend ROTOR Main-Line Maschinenspitzen

Beanstandung	Allgemeine Informationen und mögliche Ursachen	Fragen und Antworten
Axiales Spiel der Spindel	Die in die Spindel eingeleiteten Axialdrücke werden über das Drucklager auf die Tellerfeder übertragen. Die Spindel muss somit axial verschiebbar sein.	Die Spindel muss sich von Hand axial verschieben lassen.
Spindel und Gehäuse werden warm	Die Spindeln der Main-Line Spitzen sind hinten und vorne in Rollenlagern gelagert. Rollenlager tragen mehr Gewicht und entwickeln höhere Temperaturen als Kugellager, max. 120°.	Wurden die Spindel und das dazugehörige Lager während einer Revision vertauscht? Auch eine relativ hohe Betriebstemperatur schadet den Lagern nicht.
Zu grosser Rundlauf-fehler der 60°-Spitze	Die Spindel muss unbedingt gem. Zeichnung Nr. 30.0001.22 geprüft werden. Eine beschädigte 60°-Spitze kann nicht im montierten Zustand nachgeschliffen werden. (axiales Spiel).	Wurde die 60°-Spitze vom Kunden absolut gem. Zeichnung Nr. 30.0001.22 geprüft?
“Abgebrannte“ 60°-Spitze	Die Zentrumsbohrung im Werkstück muss unbedingt gross genug sein, so dass sich die Spindel sicher mitdrehen lässt.	War das Werkstückzentrum gross genug, so dass die Spindel mitdreht?
Bruch der 60°-Spitze	Die Zentrumsbohrung im Werkstück muss unbedingt gross genug sein.	Wurde die max. zulässige Belastung für das vorhandene Zentrum eingehalten?