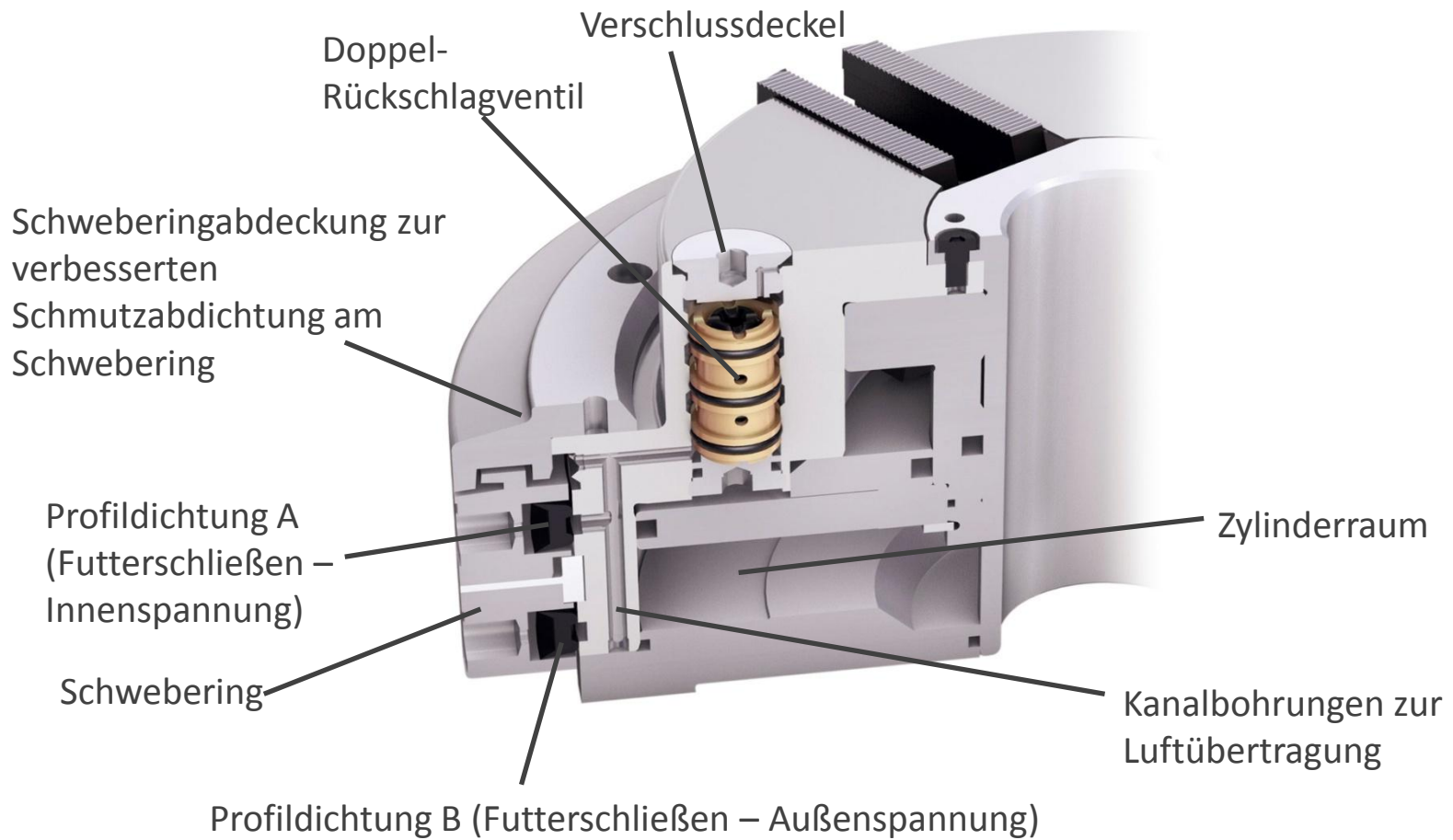




Superior Clamping and Gripping

Aufbau TB-Futter und Schweberinghalter

Funktion TB-Futter im Allgemeinen



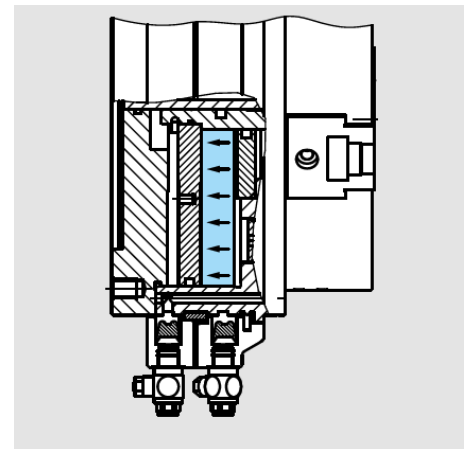
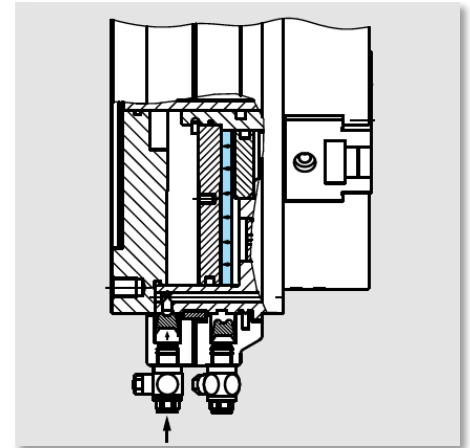
Funktion TB-Futter im Allgemeinen

Das Spannen und Öffnen ist nur im Stillstand möglich.

Die Profildichtung wird durch Druckluft am Futteraußendurchmesser angelegt und die Zylinderkammer wird befüllt. Die aufgebaute Druckluft wird durch ein Rückschlagventil permanent im Futter gehalten.

Die SCHUNK-Profildichtung hat durch Eigenelastizität abgehoben.

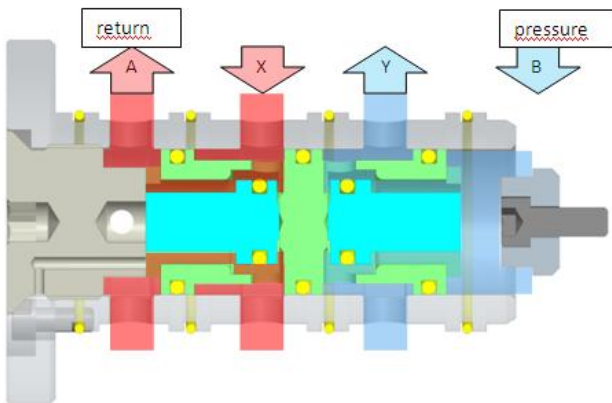
Der Spanndruck wird im Zylinder permanent gehalten und das Futter kann rotieren.



Funktion Rückschlagventil

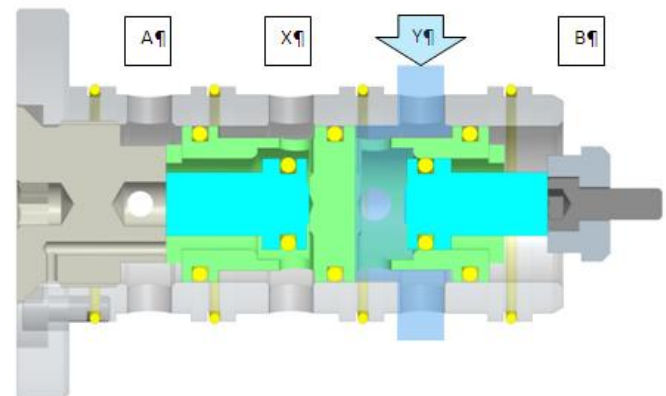
Schaltstellungen des Doppelrückschlagventils (entsperrbare Zwillingsrückschlagventil) beim Spannen/Öffnen.

Spannen:



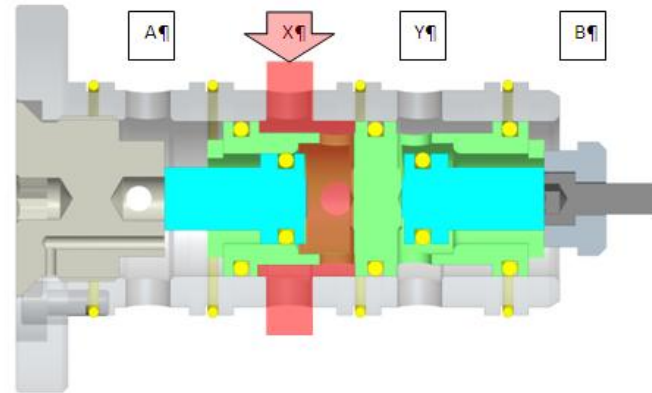
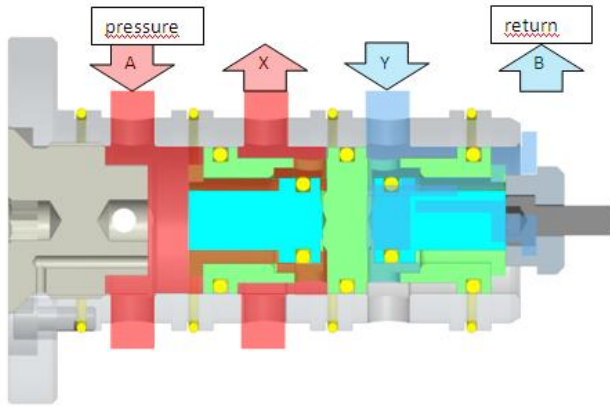
A = zum Schwebering
X = Zylinderkammer II
Y = Zylinderkammer I
B = vom Schwebering

Gespannt:



Y = Druckerhaltung
Zylinderkammer II

Funktion Rückschlagventil



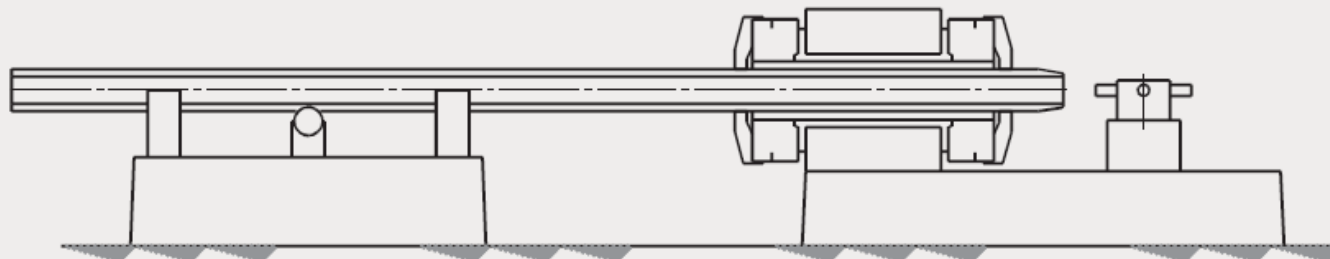
A = vom Schwebering
Y = Zylinderkammer II
X = Zylinderkammer I
B = zum Schwebering

X = Druckerhaltung
Zylinderkammer I

Der Kolben im Doppelrückschlagventil verschließt erst die Bohrung vom Schwebering, wenn der Druck von der Leitung genommen wird. Beim Umschalten wird der Druck vom Schwebering in die andere Kammer geleitet, die das ganze Doppelrückschlagventil in die andere Position schiebt.

Vorder-/ Hinterendfutter

Anwendungsbeispiel



End machining of pipes with front and rear chucks

Vorder-/ Hinterendfutter

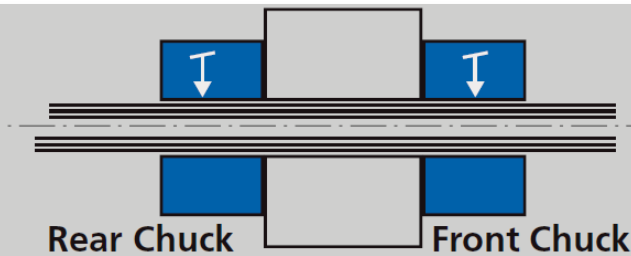
Unterschiedliche Futterkombinationen

↓ Self centering clamping

↓ Self centering or Compensating Clamping

Combination A

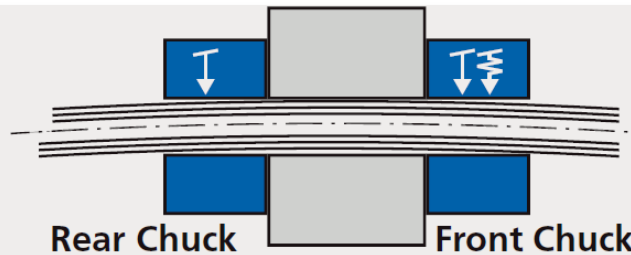
Pipe Loading →



Note: This combination can be only used for straight pipe!

Combination B

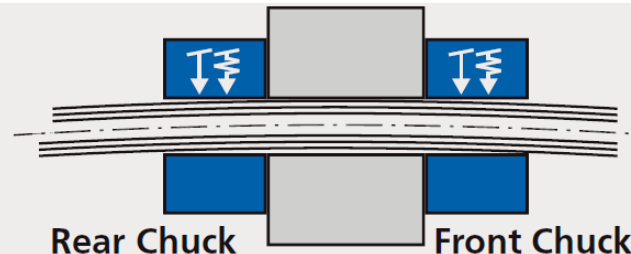
Pipe Loading →



Centering

Combination C

Pipe Loading →

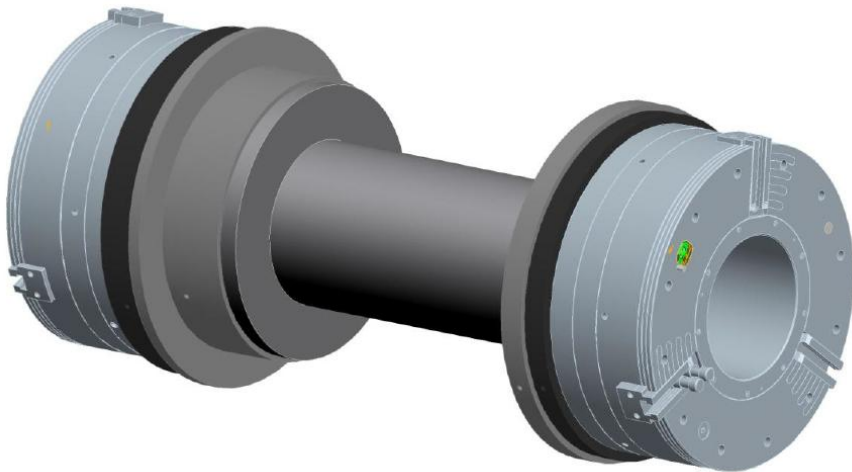


Centering

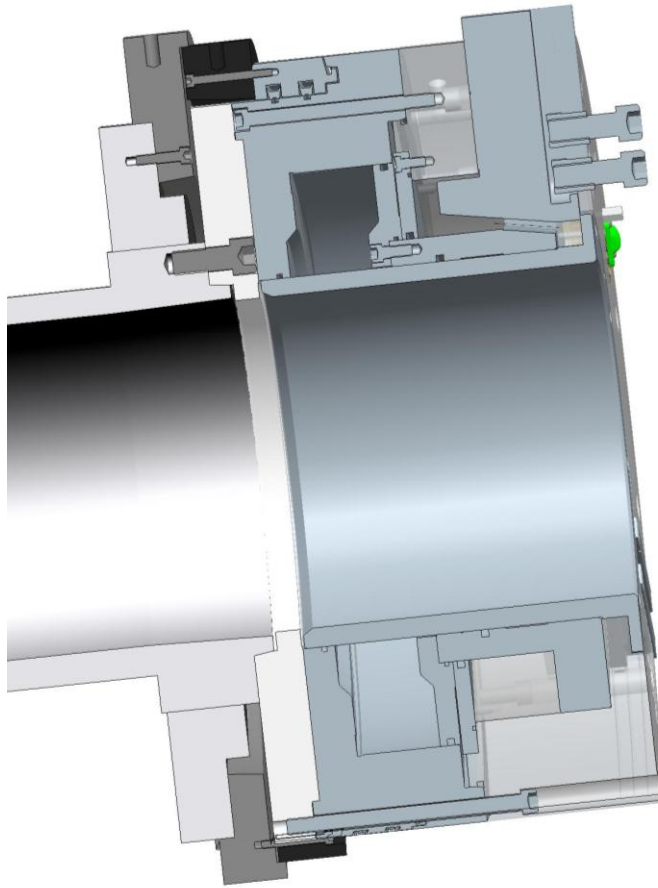
Aufbau Vorder-Hinterendfutter

Beispiel:

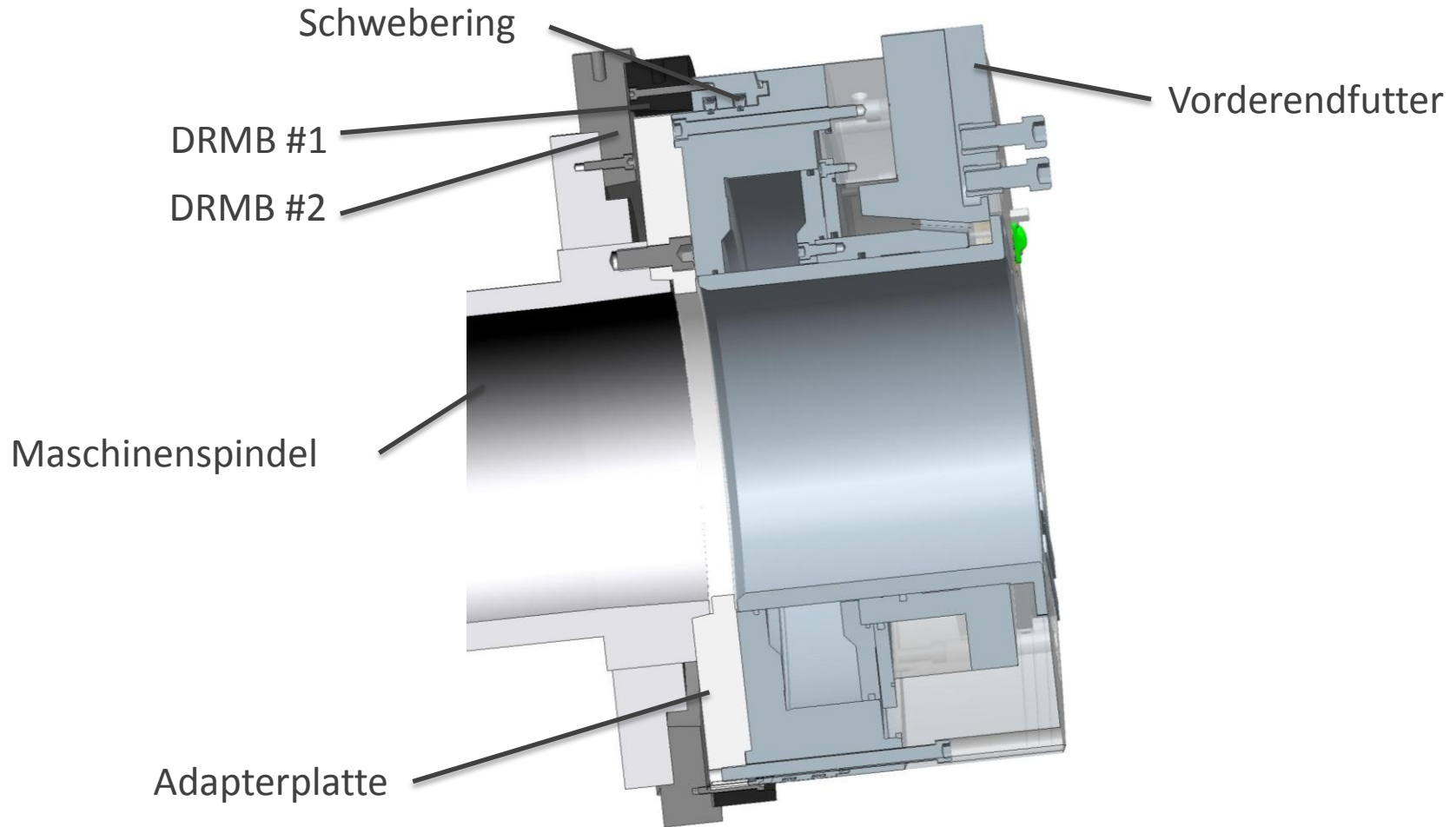
- Maschinentyp: Mori-Seiki
- Futter: ROTA TB-LH 850-375



Aufbau Vorderendfutter



Aufbau Vorderendfutter



Aufbau Vorderendfutter

- Aufbau Vorder-Schweberingbefestigung
- Vorder-Schweberingbefestigung aufgebaut über Abdeckung Spindellagerung
- Entscheidend: Außendurchmesser von Abdeckung Spindellagerung. Wird benötigt zur Bearbeitung von Vorderschweberinghalter.



Aufbau Vorderendfutter

- Die Futteradapterplatte wird auf die A2-20 Spindelnase installiert.
- Nach Aufbau muss die Platte innerhalb 0,025 mm gekennzeichnet werden.



Aufbau Vorderendfutter

- Positionierung von Futter mit Kran für Vorderend-Aufbau



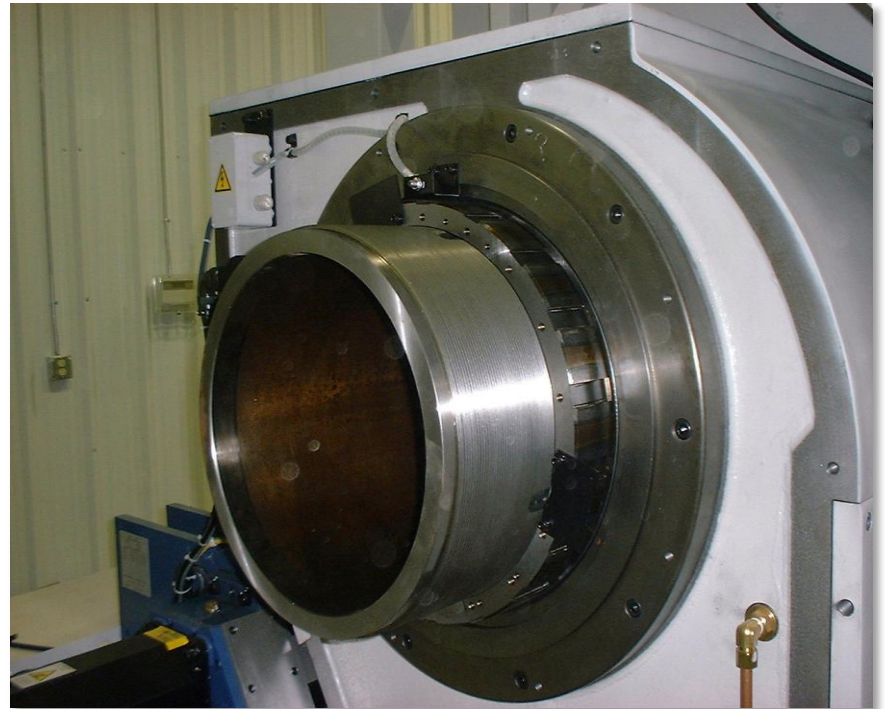
Aufbau Vorderendfutter

- Aufbau Vorderendfutter
- Lösung der Befestigungsschrauben und Rundlaufmessung von Außendurchmesser mit Hammerschlag.
- Nach ausweisen des Rundlaufs innerhalb 0,025 mm, Befestigungsschrauben werden mit Drehmoment angezogen.
- Vorder-Schweberinghalter wird angepasst und an der Rückseite des Spannrings verschraubt.

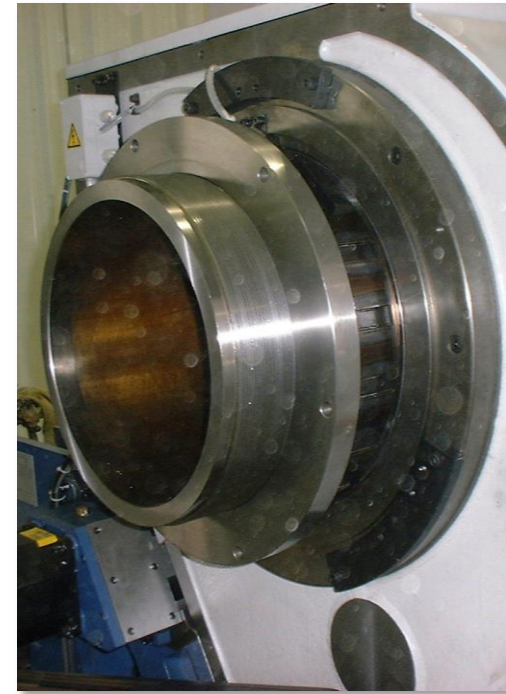
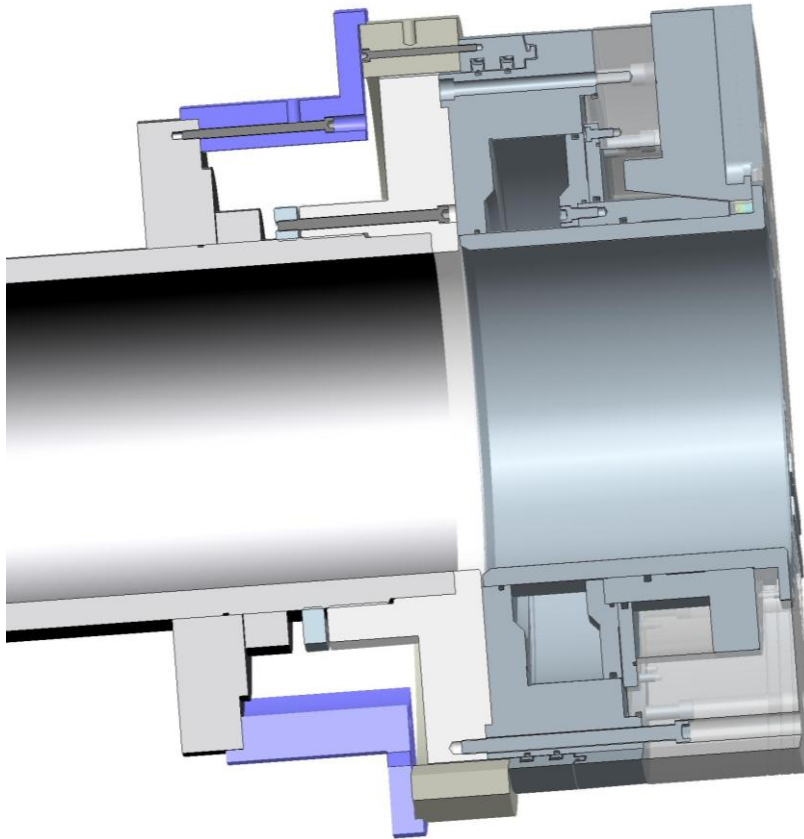


Aufbau Hinterendfutter

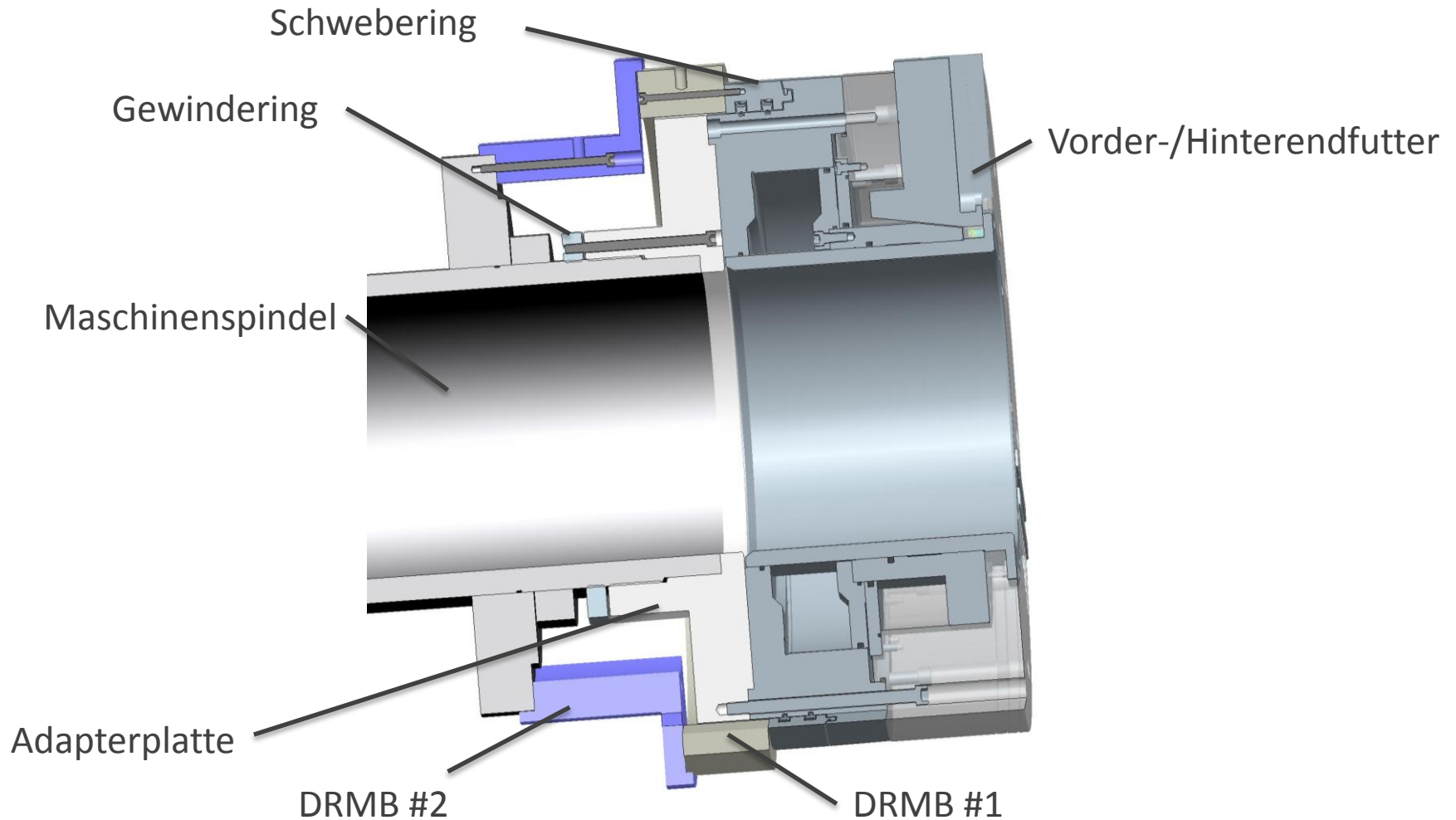
- Maschine mit entfernter Rückwand



Aufbau Hinterendfutter



Aufbau Hinterendfutter

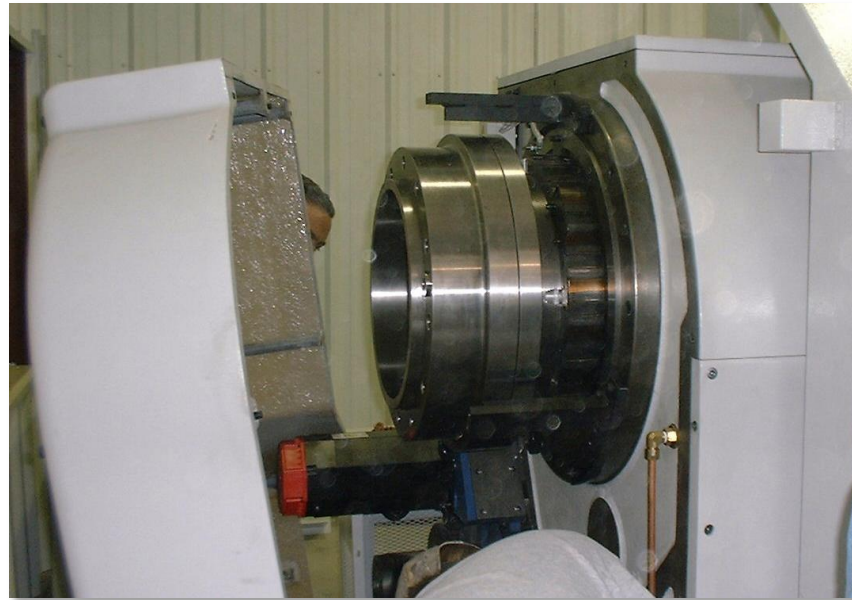


Aufbau Hinterendfutter

- Die hintere A2-20 Spindelnase wird in der Position festgesetzt.
- Der Spannring wird mit der Rückseite der hinteren Spindelnase verschraubt

Aufbau Hinterendfutter

- Flansche und Halter des Schweberinghalters sind installiert
- Zur Befestigung des Schweberinghalters wird rückseitige Abdeckung in 3 Positionen ausgespart.
- Rückseitige Abdeckung wird angeschraubt.



Aufbau Hinterendfutter

- Rückseitige Abdeckung wird angeschraubt
- Kunde hat nun eine A2-20 Standard Spindel Nase an der Rückseite der Maschine
- Man beachte die Aussparungen in der Abdeckung des Schweberinghalters



Aufbau Hinterendfutter

- Flansch für hintere Spindel wird angebaut
- Flansch wird durch Lösung der Betätigungsschraube und Rundlaufmessung des Außendurchmessers ausgerichtet
- Rundlauf innerhalb 0,025 mm
- Nach Ausrichten werden Befestigungsschrauben mit Drehmoment angezogen



Aufbau Hinterendfutter

- Mit Hilfe eines Krans, wird das Futter in das Zentrum gehoben.



Aufbau Hinterendfutter

- Futter wird montiert und innerhalb des max. Rundlaufs 0,025 mm ausgerichtet.
- Gleicher Ablauf zur Ausrichtung bei Vorderendfutter.



Aufbau Hinterendfutter

- Sobald Futter installiert sind, werden die verbleibenden Komponente mit der Rückseite des Schweberinghalters verschraubt.

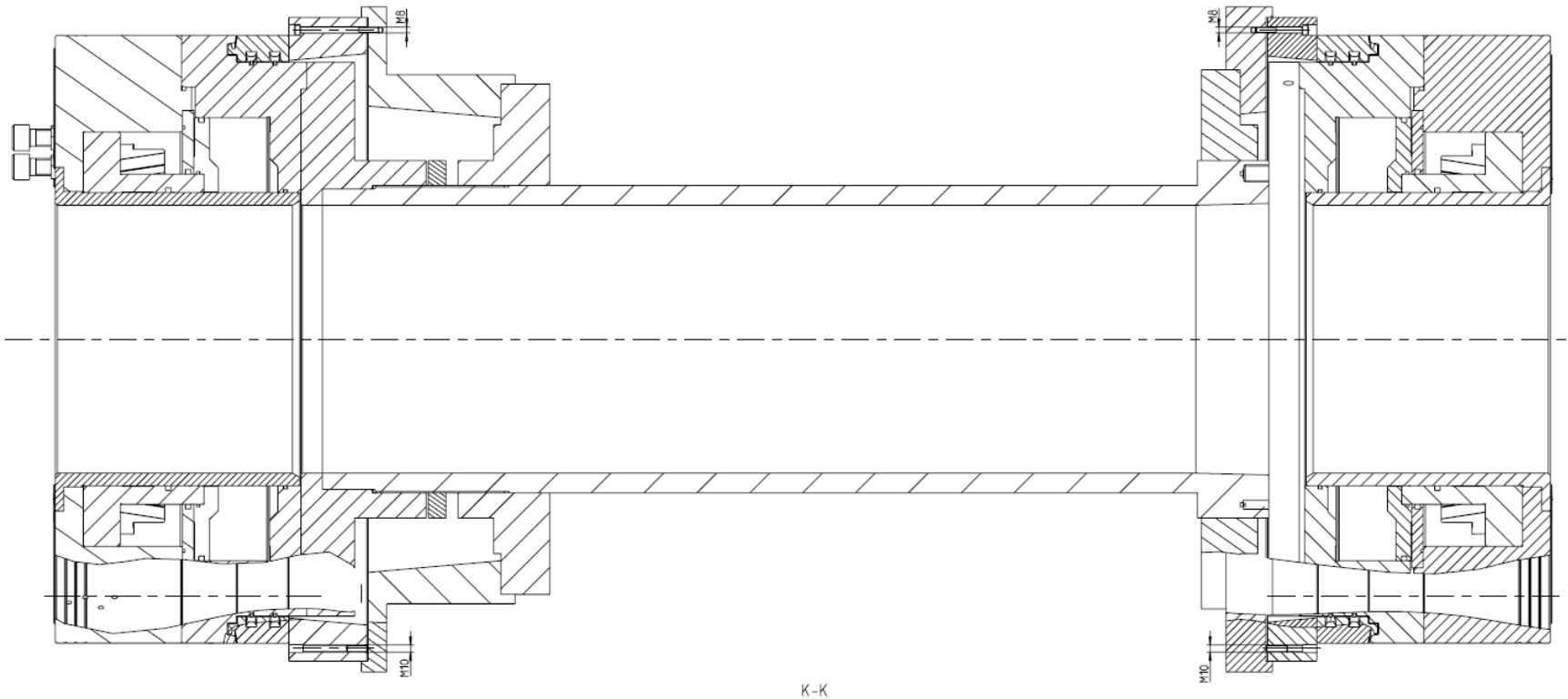


Aufbau Hinterendfutter

- Luftleitungen werden von der Betätigungseinheit zum Schwebering verlegt.
- Wir empfehlen die Nutzung von ELKE (2F) zur Betätigung und Kontrolle der Futter.
- Luftleitungen werden fixiert und dürfen nicht entfernt werden, während Maschinenbetätigung.



Aufbau Vorder-/Hinterendfutter



Aufbau Vorder-/Hinterendfutter

- Installation von vorläufigen Luftleitungen zur Kontrolle der Futterbetätigung.
- Wenn der Kunde das Futter über M-Funktionen ansteuern möchte, empfehlen wir stahlummaltete Luftleitungen im Maschinenraum zu verwenden.
- Installation komplett



Beispiel Vorderendfutter mit Lünetten

- DOOSAN PUMA 800L
- ROTA TB-LH 850-375



Beispiel Hinterendfutter mit ELKE/2F

- DOOSAN PUMA 800L
- ROTA TB-LH 850-375



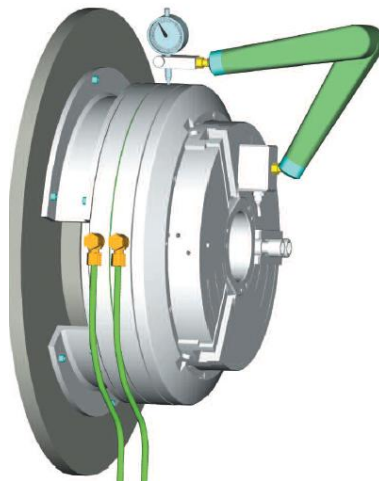
Abstandsring auf Spindel befestigt

Stationäre Schweberingbefestigung mit Distanzring (TP) bzw. einteiliger Schwebering TB/EP/-LH

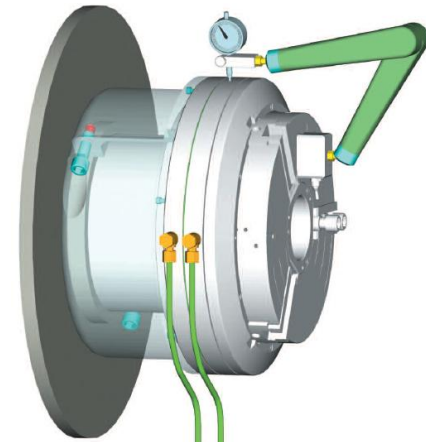
Der Schwebering wird über Befestigungselemente (Abstandskonsolen) am Spindelkasten der Maschine stationär befestigt und muss durch diese Abstandskonsolen in axialer und radialer Richtung zentriert werden.

Zwischen dem feststehenden Schwebering und dem rotierenden Futter darf kein Kontakt bestehen.

Befestigung durch Segments, schwer T.I.R auszurichten, offen für Verschmutzung

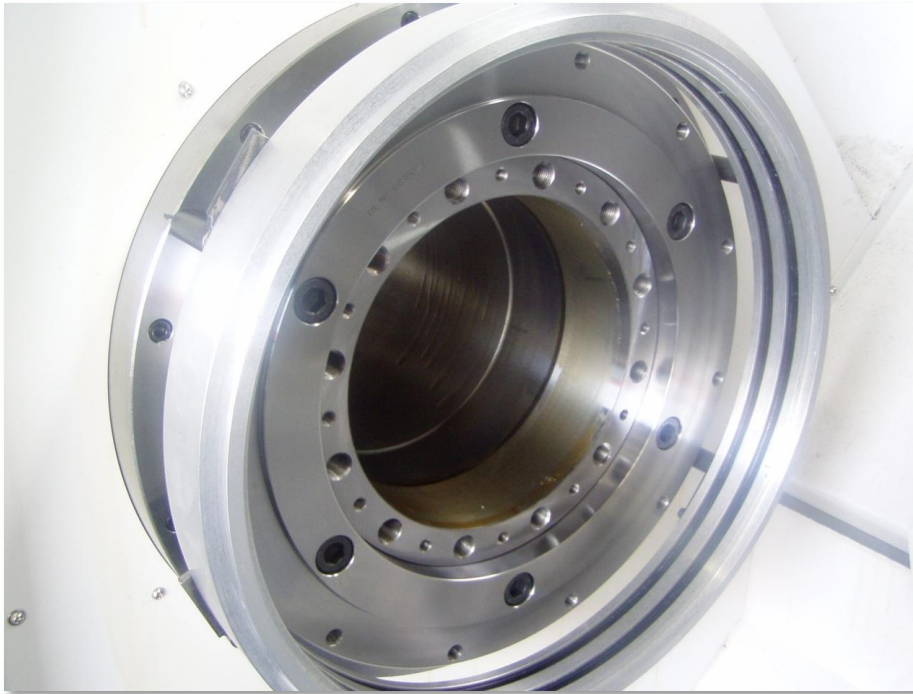


Befestigungslösung mit geschlossenem Spannring. Bessere Abdichtung gegen Verschmutzung.



Schwebering am Beispiel TB-Futter

Befestigung mit Abstandskonsolen



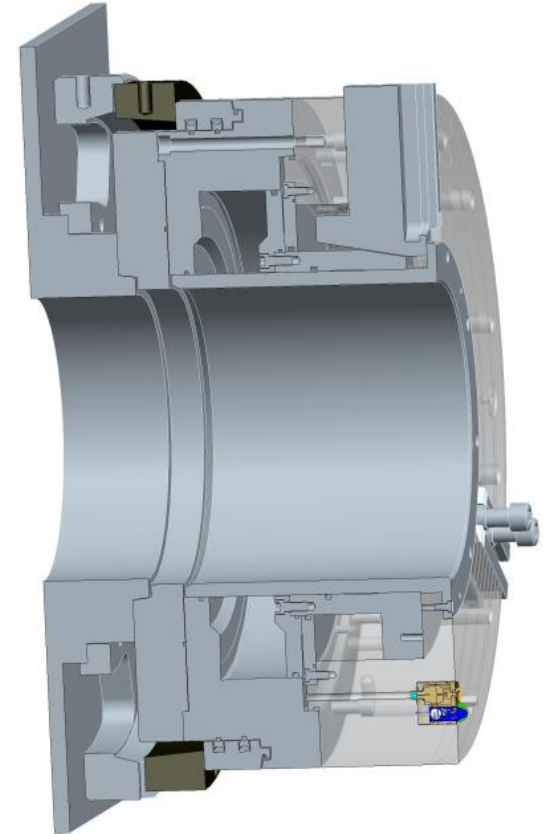
Schwebering am Beispiel TB-Futter

Befestigung mit Abstandskonsolen



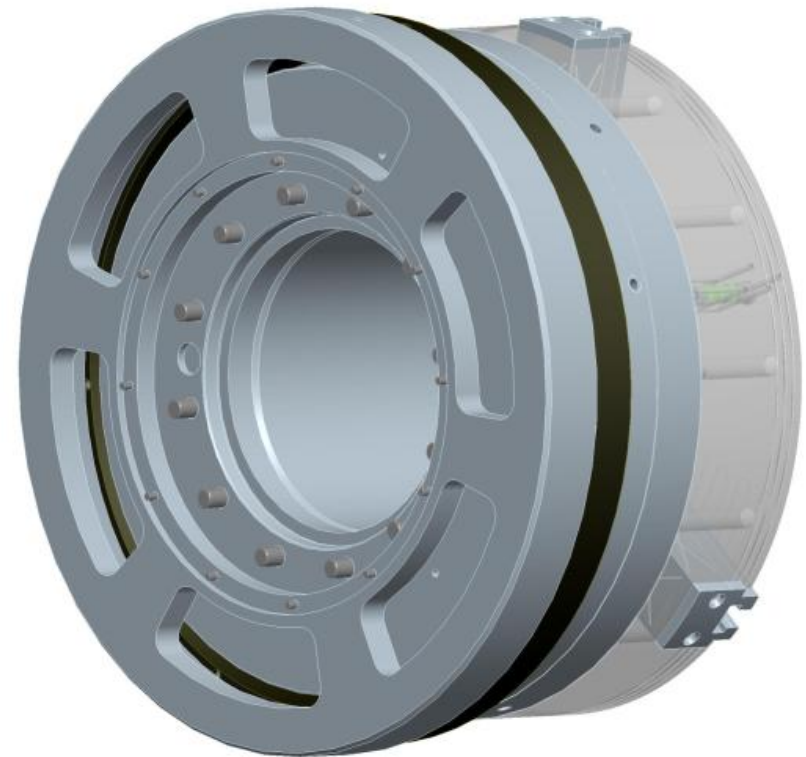
Komplexer Schwebering am Beispiel TB-Futter

Befestigung mit Abstandsring



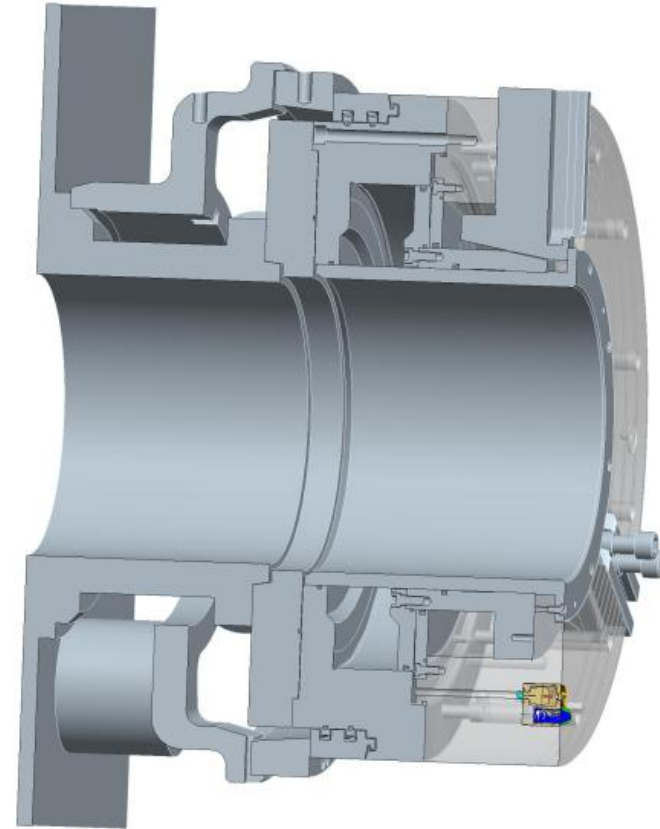
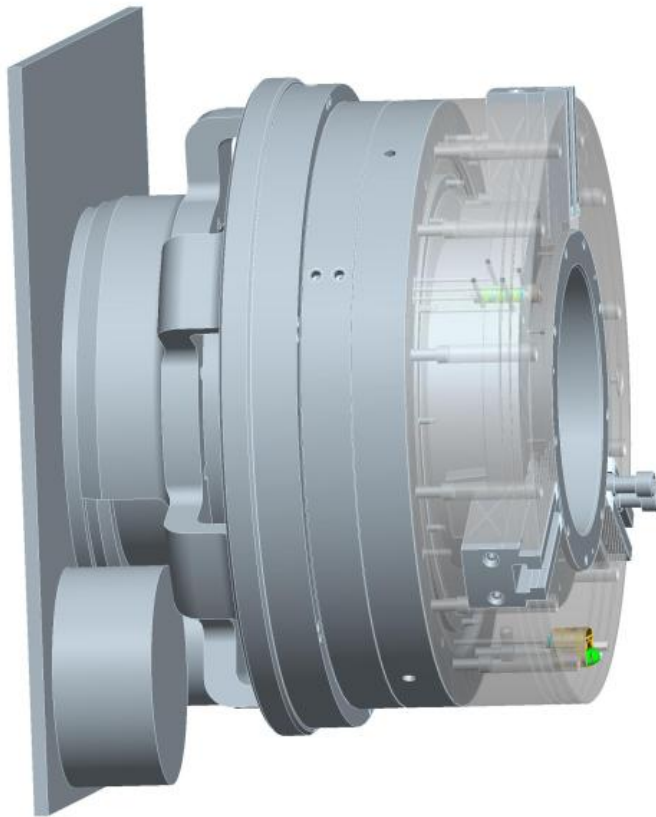
Komplexer Schwebering am Beispiel TB-Futter

Befestigung mit Abstandsring



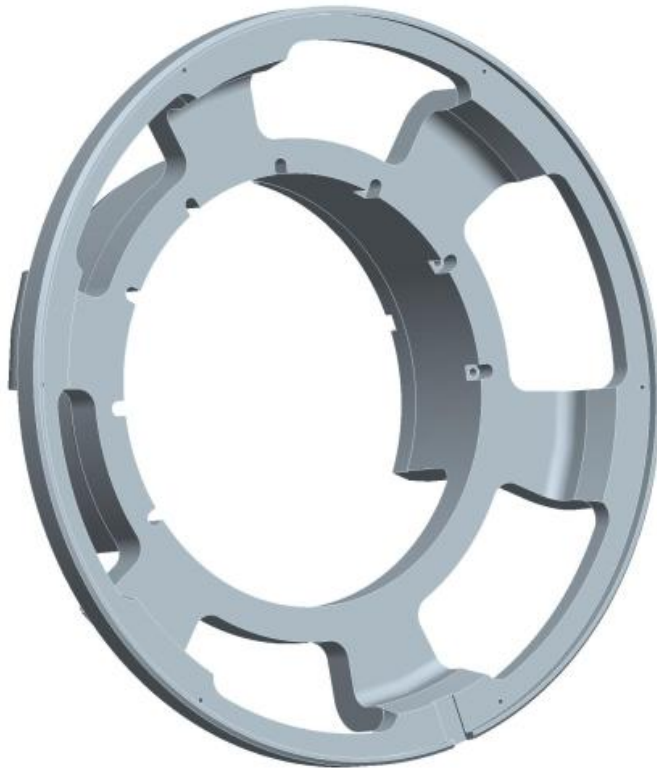
Komplexer Schwebering am Beispiel TB-Futter

Befestigung mit Abstandsring



Komplexer Schwebering am Beispiel TB-Futter

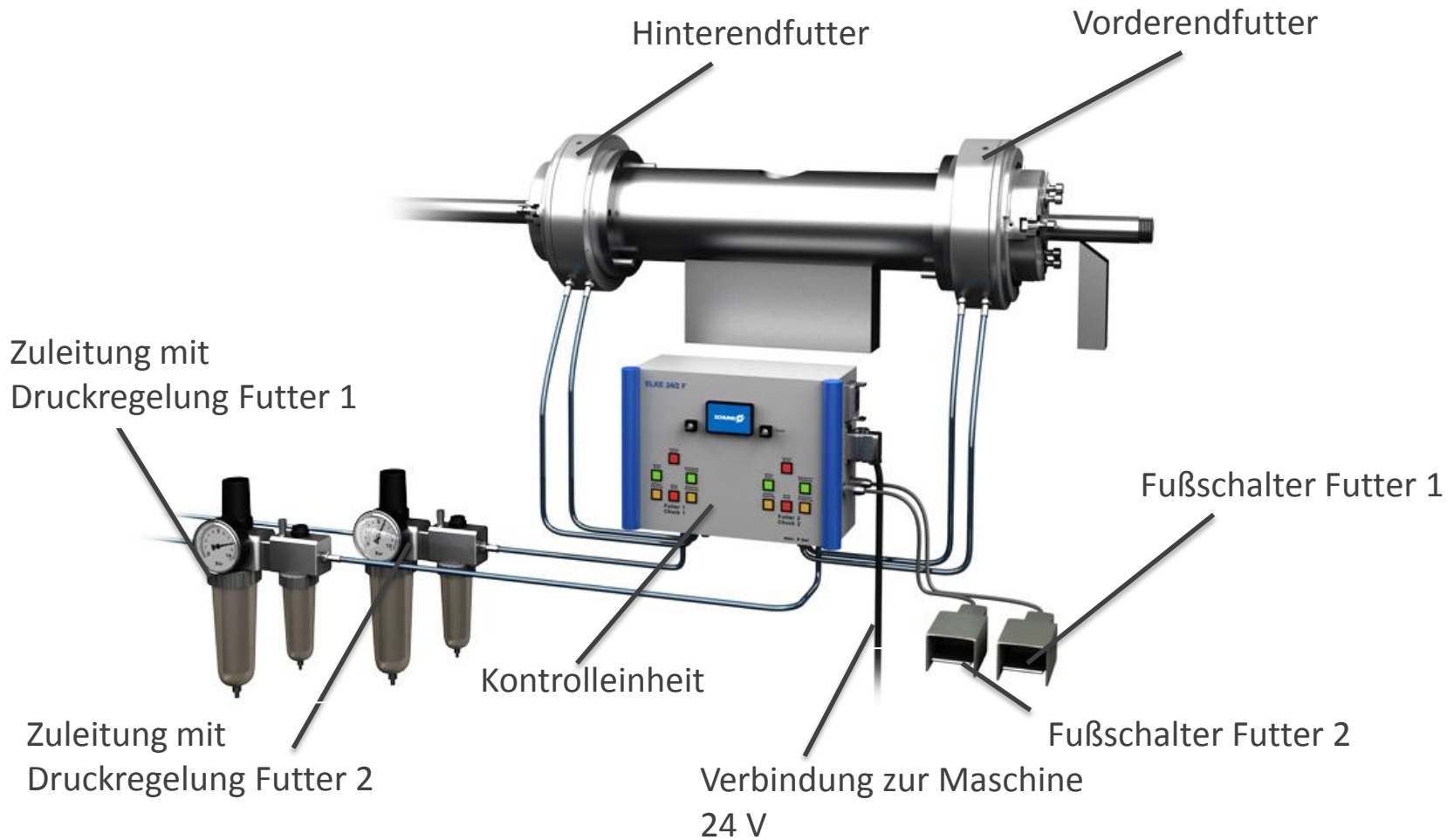
Befestigung mit Abstandsring



Abfragesystem ELKE 2F



Abfragesystem ELKE 2F



Abfragesystem ELKE/2F

Betriebsarten

5 Betriebsarten zur Kontrolle des Futters sind mit ELKE 24/2F verfügbar
(Betriebsdruck 2 – 8 bar)

Betätigung getrennt
(Außenspannung)

Betätigung getrennt
(Innenspannung)

Betätigung zuerst Vorderend- dann
Hinterendfutter

Betätigung zuerst Hinder- dann
Vorderendfutter

Beide Spannfutter synchron
betätigen

Monitoring system ELKE/2F

Vorteile	Nutzen
Ein oder zwei Pneumatikfutter ansteuerbar	Nur eine Kontrolleinheit für zwei Futter erforderlich
Robustes, abgedichtetes Edelstahlgehäuse	Dauerhafte Bedienerfreundlichkeit
Display für Betriebsarten- und Fehleranzeige	Übersichtliche Funktionsanzeige aller Betriebsarten
Fünf verschiedene Betriebsarten	Für jede Anwendung steht die ideale Betriebsart zur Auswahl
Optional über zwei Fußschalter bedienbar	Für optimalen Bedienungskomfort an der Maschine im manuellen Betrieb
Zuverlässige Prozessabfrage von Druck- und Differenzdruck	Jedes Futter kann individuell der Spannsituation angepasst werden
Einfache Verknüpfung mit der Maschinensteuerung	Kann bequem an die 24 V Maschinenspannung für vollautomatischen Betrieb vom Betriebselektriker angeschlossen werden. Futter werden über M-Funktionen angesteuert.
Bis zu vier RSS-Funkübertragungssysteme integrierbar	Maximale Prozesssicherheit

Superior Clamping and Gripping



www.schunk.com