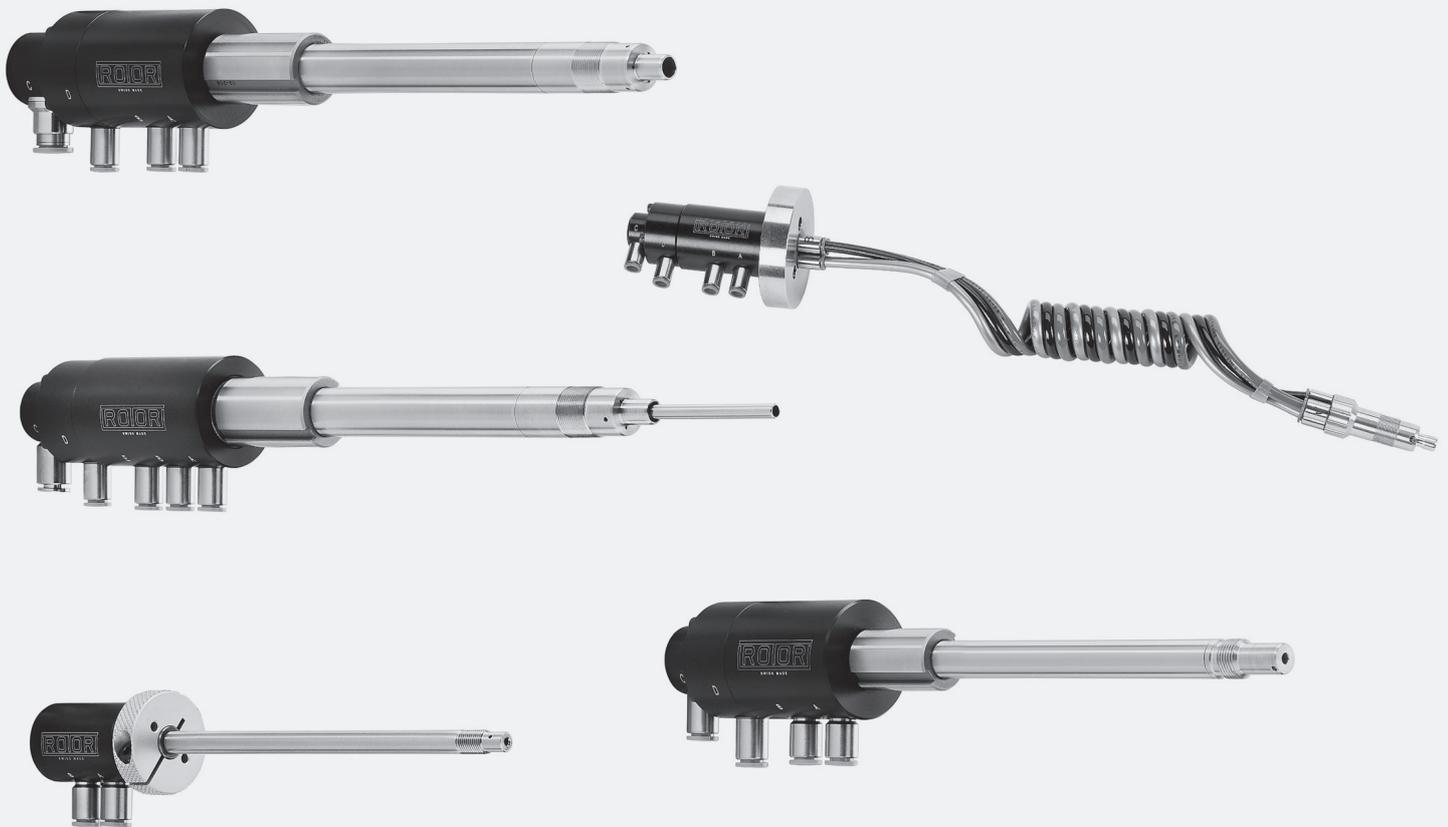


# Betriebsanleitung Luftzufuhr-Rohre

## *Operating manual Air feed tubes*





# Inhaltsverzeichnis / *Table of Contents*

	Seite / Page
<b>1. Allgemeines / General</b>	<b>4</b>
1.1 Eigenschaften der ROTOR Luftzufuhr-Rohre / <i>Features of ROTOR air feed tubes</i>	4
1.2 Sicherheitshinweise / <i>Safety instructions</i>	4
1.3 Sachmängelhaftung / <i>Liability for defects</i>	5
<b>2. Systembeschreibung / System description</b>	<b>6</b>
2.1 Technische Daten / <i>Technical data</i>	6
2.2 Systemaufbau / <i>System design</i>	7
2.3 Montage der Luftzufuhr-Rohre / <i>Mounting the air feed tubes</i>	7
Luftzufuhr-Rohre bestehend aus festen Rohren / <i>Air feed tubes consisting of fixed pipes</i>	7
Luftzufuhr-Rohre bestehend aus flexiblen Schläuche / <i>Air feed tubes consisting of flexible hoses</i>	8
2.4 Pneumatik-Schema / <i>Pneumatic diagram</i>	10
<b>3. Pflege und Wartung / Care and maintenance</b>	<b>10</b>
3.1 Allgemeines / <i>General</i>	10
3.2 Schmierung / <i>Lubrication</i>	10
3.3 Wartung / <i>Maintenance</i>	10
<b>4. Anhang / Appendix</b>	<b>11</b>
EG-Einbauerklärung / <i>EC Declaration of Incorporation</i>	11

# 1. Allgemeines

## 1.1 Eigenschaften der Luftzufuhr-Rohre

Die ROTOR Luftzufuhr-Rohre sind insbesondere entwickelt zur sicheren und optimalen Anwendung der ROTOR Präzisions-Spannfutter aber auch geeignet zum betreiben von diversen anderen Spannmittel.

- Die 2-Kanal-Rohre zum öffnen / schliessen der Futter
- Die 3- und 4-Kanalrohre zur zusätzlichen Zuführung von Kühlmittel, Luft (z. B. für die Werkstück Anlagekontrolle) oder Fett für Futter mit Zentralschmierung.
- Die schwingungsfreie Führung der Rohre erfolgt durch den dem Rohrtyp entsprechenden Führungsflansch und Stützring.
- Die Luftzufuhr-Rohre müssen in den exakten Längen bestellt werden.
- Siehe [www.rotortool.com / Zubehor](http://www.rotortool.com/Zubehor), mehr / Luftzufuhrrohre, zu den Produkten / Rohrlänge L / Spindellänge
- Die Rohre mit flexiblem Kunststoffschlauch (max. 1'200 mm lang) erfordern einen größeren Spindeldurchlass.

Detaillierte Angaben entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 6 dieser Anleitung.

## 1.2 Sicherheitshinweise

Nachfolgende Sicherheitshinweise sind sorgfältig zu beachten:

- Jede Anwendung der Luftzufuhr-Rohre sollte nach dieser Anleitung durchgeführt werden.
- **WICHTIG!** der Spannvorgang muss mittels einem Druckwächter überwacht werden. Versagt die Luftzufuhr muss die Maschinenspindel sofort gestoppt werden (siehe 2.4 Pneumatik-Schema).
- Der Stator muss mittels einer geeigneten Rückhalterung fixiert werden. In vielen Fällen genügt die Rückhaltung durch die fixierten Luftzufuhr-Schläuche. Es dürfen keine zusätzlichen Radial- oder Axial-Kräfte durch die Rückhalterung und die Schläuche auf den Stator einwirken.
- Das Luftzufuhr-Rohr muss in jedem Falle am Ende der Spindel mittels einem Führungsflansch präzise geführt werden, max. zulässige Rundlaufabweichung des Rotors 0.02 mm.
- Bei Spindellängen > 600 mm muss das Rohr in der Spindelmitte durch einen Stützring abgestützt werden (siehe Seite 7, 2.3 Abs. 2.)
- Es ist darauf zu achten, dass das Luftzufuhr-Rohr sich nach der Montage, dem Spannmittel entsprechend axial verschieben lässt.

# 1. General

## 1.1 Features of air feed tubes

*The ROTOR air feed tubes are especially designed for the safe and optimal application of the ROTOR precision chucks but also suitable for the operation of various other clamping devices.*

- *2-passage tubes for opening / closing the chuck*
- *3- and 4-passage tubes for additional supply of coolant, air (for example for the workpiece control system) or grease for chucks with central lubrication.*
- *Vibration-free guidance of the tubes is achieved by the guiding flange and support ring corresponding to the tube type.*
- *Air feed tubes must be ordered in exact lengths.*
- *See [www.rotortool.com / accessories](http://www.rotortool.com/accessories), more / air feed tubes, to products / tube length L / spindle length*
- *Tubes with flexible plastic hoses (up to 1,200 mm long) require a larger spindle passage.*

*For detailed information, please refer to the table on page 6 of this manual.*

## 1.2 Safety instructions

*Please pay close attention to the following safety instructions:*

- *The air feed tube must only be used as indicated in this manual.*
- **IMPORTANT!** *the clamping procedure must be monitored by a pressure monitor. If the air supply fails, the machine spindle must be stopped immediately (see 2.4 Pneumatic diagram).*
- *The stator must be held in place by a suitable holder. In many cases, the stator can be held simply by the fixed air hoses. The stator must not be subject to any additional radial or axial forces acting through the holder or the air hoses.*
- *The air feed tube must always be guided by the guiding flange at the end of the spindle; max. allowed runout of the rotor is 0.02 mm.*
- *For spindle lengths > 600 mm the tube must be supported in the middle by a supporting ring (see page 7, 2.3 paragraph 2.).*
- *Please ensure that after mounting, the air feed tube is free to move axially in the respective clamping device*

- Die zugeführte Luft muss geölt sein und darf keine weitere Feuchtigkeit oder Verunreinigung enthalten, Partikelgrösse max. 5 µm.
- Das Futter einige mal öffnen/schliessen bevor es rotiert (Schmierung der Drehdurchführung).
- **WICHTIG!** Bevor auf C, Kühlmittel usw. eingeleitet wird muss geprüft werden, ob das Futter korrekt öffnet / schliesst, d. h. korrekt angeschlossen ist. Gelangt über die Anschlüsse A oder B Kühlmittel in die Pneumatik des Präzisions-Spannfutters muss Dieses zur Reinigung möglichst umgehend ROTOR zugestellt werden (Rostgefahr). Wird das Futter nicht korrekt demontiert / montiert geht die Rundlaufgenauigkeit verloren (siehe Betriebsanleitung des Spannfutters).
- Am Anschluss E darf lediglich Luft (keine Flüssigkeiten!!) eingeleitet werden. Dies betrifft die Rohr-Typen BSA, BSCA, BFA, BFCA, CFA (siehe Tabelle Seite 6).
- Die max. Betriebsdrücke für das Luftzufuhr-Rohr sowie das Spannmittel sind unbedingt einzuhalten.
- Der Eingangsquerschnitt für Kühlmittel (siehe Tabelle Seite 6) darf bis zum Austritt nicht reduziert werden, ansonsten muss auch der Eingangsquerschnitt entsprechend angepasst werden.
- Der Stator darf während der Rotation der Spindel nicht berührt werden (Verletzungsgefahr).
- *The air fed in must be lubricated with oil and must not contain any further moisture or contamination; max. particle size is 5 µm.*
- *Open / close the chuck several times before it rotates (lubrication of the rotary union).*
- **IMPORTANT!** *Before entering on C, coolant, etc., a check must be carried out to see if the chuck opens / closes properly, i. e. is connected correctly. If coolant enters the pneumatics of the precision chuck via connections A or B, it must be delivered to ROTOR for cleaning as soon as possible (risk of rusting). If the chuck is not disassembled / assembled correctly, concentricity will be lost (see operating instructions of the chuck).*
- *At port E, only air (no liquids!!) may be introduced. This concerns the air feed tube types BSA, BSCA, BFA, BFCA, CFA (see table page 6).*
- *The max. operating pressures for the air supply pipe and the clamping device must be strictly adhered to.*
- *The inlet cross section for coolant (see table on page 6) must not be reduced until it exits, otherwise the inlet cross section must also be adjusted accordingly.*
- *The stator must not be touched while the spindle is rotating (risk of injury).*

### 1.3 Sachmängelhaftung

Die Sachmängelhaftungsrechte des Bestellers setzen voraus, dass der Liefergegenstand nach Erhalt überprüft und ROTOR der Mangel unverzüglich, spätestens jedoch zwei Wochen nach Erhalt, schriftlich mitgeteilt wird; verborgene Mängel müssen ROTOR unverzüglich nach ihrer Entdeckung schriftlich gemeldet werden. Die Sachmängelhaftung erlischt, wenn das Luftzufuhr-Rohr zerlegt, verändert oder durch unsachgemässe Behandlung beschädigt wurde. Ansonsten gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Dabei ist ausdrücklich zu beachten, dass alle dynamischen Dichtelemente als Verschleiss-teile zu betrachten sind.

ROTOR übernimmt keine Gewähr für Schäden, die durch ungeeignete oder unsachgemässe Verwendung, fehlerhaften Transport, fehlerhafte Aufbewahrung, fehlerhafte Montage und Inbetriebnahme, mangelnde Wartung, fehlerhafte Behandlung oder fehlerhaften Einbau durch den Besteller, Verwendung von nicht geeignetem Zubehör oder nicht geeigneten Ersatzteilen sowie durch natürliche Abnutzung entstehen, sofern die Schäden nicht von ROTOR zu vertreten sind.

### 1.3 Liability for defects

*The preconditions for the buyer's rights relating to liability for material defects are that the delivered product is inspected upon receipt and any defects are reported to ROTOR in writing immediately, and not later than two weeks from the time of receipt. Concealed defects must be reported to ROTOR in writing immediately when they are detected. The warranty for defects becomes void if the air feed tube is dismantled, modified or damaged by improper treatment. Apart from this, our General Terms of Sale and Delivery apply. Here it is expressly noted that all dynamic seal components are to be considered as parts subject to wear and tear. ROTOR does not accept any liability for damage resulting from inappropriate or improper use, defective transport, defective storage, faulty assembly or commissioning, inadequate maintenance, incorrect handling or installation by the customer, the use of inappropriate accessories and spare parts, and damage caused by natural wear and tear, insofar as ROTOR is not responsible for such damage.*

## 2. Systembeschreibung

## 2. System description

### 2.1 Technische Daten

### 2.1 Technical data

Type	Best. Nr. Order No.	Abmessungen Dimensions										3. / 4. Kanal 3 <sup>rd</sup> / 4 <sup>th</sup> passage	Drehzahl RPM max min <sup>-1</sup>	Futter - Ø Chuck - Ø mm		
		A	B	C	D	E	F	G / H	I	L	K					
B	LZR-B	16	5/8" - 32 UN	8	36	32	69	1/8"	118	6			C / L	4'000	80 - 200	
BC / BL	LZR-BC / BL													3'000		
BS	LZR-BS	16	5/8" - 32 UN	8	23	39	6	65	8	87	6			A	6'000	80 - 200
BSA	LZR-BSA													C		
BSC	LZR-BSC													C + A		
BSCA	LZR-BSCA															
BF	LZR-BF	2 x 6	5/8" - 32 UN	8	22	37	6	65	4	74	32			A	6'000	80 - 200
BFA	LZR-BFA	3 x 6												C		
BFC	LZR-BFC	4 x 6												C + A		
BFCA	LZR-BFCA															
F	LZR-F	7	M7 x 0.75	5.8	32	25	58							10'000	50 - 200	
FF	LZR-FF	2 x 4												16		37
CS	LZR-CS	11	7/16"-28 UNEF	8.6	18	35	47	6	72	3			C	9'600	50 - 200	
CSC	LZR-CSC															
CF	LZR-CF	2 x 4	7/16"-28 UNEF	8.6	17	37	6	65	3	48	28			A	6'000	50 - 200
CFA	LZR-CFA	3 x 4												C		
CFC	LZR-CFC															

3. / 4. Kanal Luft, air		3 <sup>rd</sup> / 4 <sup>th</sup> passage Kühlmittel, coolant		Fett, grease	
A		C		L	

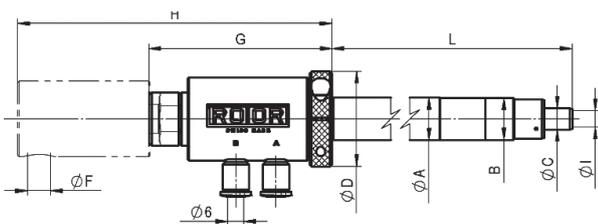
Zur Herstellung dieser Luftzufuhr-Rohre benötigen wir die genaue Angabe der Spindellänge oder die Länge des Luftzufuhr-Rohres.

For the manufacturing of these air feed tubes we need the exact specification of the spindle length or the length of the air feed tube.

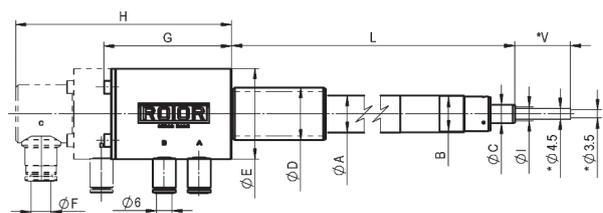
- Max. Luft-Druck zum öffnen / schliessen der Futter, Anschlüsse A+B, 10 bar
- Max. Kühlmittel-Druck am Anschluss C, 10 bar
- Achtung!! Am Anschluss E darf nur Luft eingeleitet werden, max. 10 bar.

- Max. air pressure to open/close the chuck, connections A + B, 10 bar
- Max. coolant pressure at port C, 10 bar
- Caution!! Only air may be introduced at port E, max. 10 bar

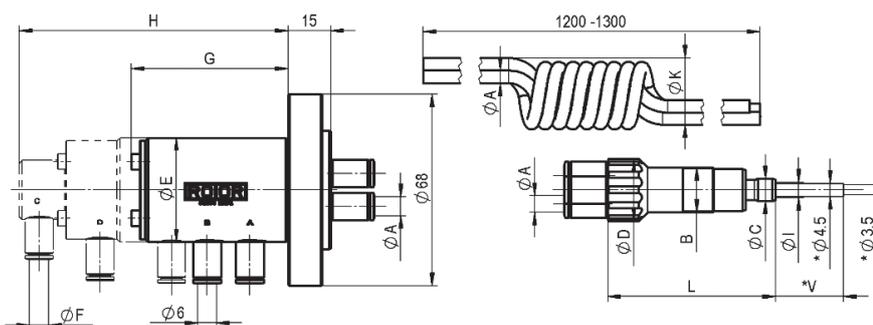
Type B / BC / BL / F



Type BS / BSA / BSC / BSCA (4-Kanal) / CS / CSC

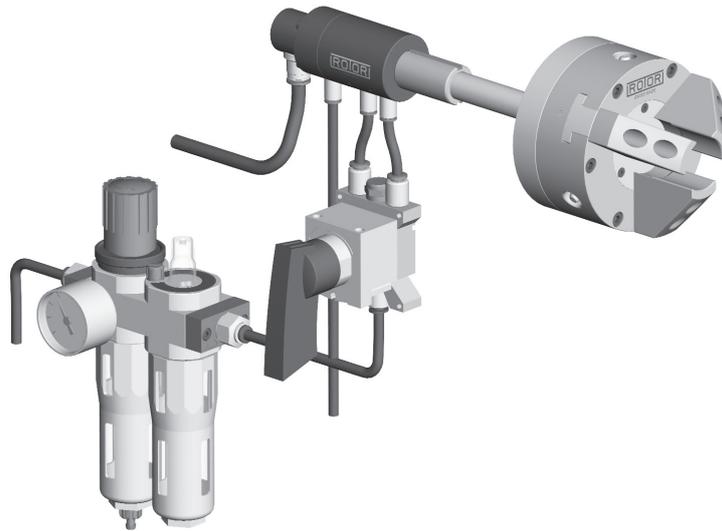


Type BF / BFA / BFC / BFCA (4-Kanal) / CF / CFA / CFC / FF



## 2.2 Systemaufbau

## 2.2 System design



## 2.3 Montage der Luftzufuhr-Rohre

## 2.3 Mounting the air feed tubes

### Luftzufuhr-Rohre bestehend aus festen Rohren

### Air feed tubes consisting of fixed pipes

1. Rohr-Führungsflansch in das Maschinen-Spindelende einpassen, im  $\varnothing$  ca. 0.2 mm kleiner als die Bohrung, sodass das Luftzufuhr-Rohr auf die max. zulässige Rundlaufabweichung justiert werden kann. Führungsflansche zum klemmen, Typ B-FF und F-FF, einpassen im  $\varnothing$  0.03 mm kleiner als die Bohrung, sodass in geklemmtem Zustand das Luftzufuhr-Rohr sich axial frei bewegen kann.
2. Bei Rohrlänge > 600 mm und Drehzahlen über  $1'000 \text{ min}^{-1}$  das Rohr in der Spindelmitte zusätzlich mit einem Stützring abstützen. Stützring im A- $\varnothing$  ca. 0.03 mm kleiner als die Spindel-Bohrung. Dabei ist darauf zu achten, dass das Rohr sich axial frei bewegen lässt.
3. Das Gewinde reinigen und das Rohr von Hand mittels dem Rändelring resp. Führungsflansch in das bereits montierte Futter einschrauben und festziehen. Bitte keine Zange verwenden um Deformation des Gewindes und Bruch der Klebestellen zu vermeiden.
4. Führungsflansch an Maschinenspindel festschrauben, die mitgelieferten Sechskantschrauben am Zwischenflansch festziehen.
5. Schrauben am Führungsflansch nochmals leicht lösen und das Luftzufuhr-Rohr auf die max. zulässige Rundlaufabweichung von 0.02 mm ausrichten, Schrauben festziehen.
6. Flexible Schläuche anschliessen.  
A/B = öffnen / schliessen  
C = Kühlmittel / Fett  
E = nur Luft!! (keine Flüssigkeiten)  
D = Entlastungs- / Leckageanschluss

1. Fit the pipe guide flange into the machine spindle end approx. 0.2 mm smaller than the bore in the  $\varnothing$  so that the air feed tube can be adjusted to reach the max. permissible concentricity deviation.  
*Fit clamping guide flanges type B-FF and F-FF smaller than the bore in  $\varnothing$  0.03 mm so that the air feed tube is free to move axially when clamped.*
2. For tube lengths > 600 mm and speeds over 1,000 rpm, the tube must be given additional support at the middle of the spindle by a support ring. Support ring in A- $\varnothing$  approx. 0.03 mm smaller than the spindle bore.  
*Please ensure that the tube can move freely in the axial direction.*
3. Clean the thread and then screw the tube into the chuck and tighten it by hand using the knurled ring or guide flange.  
*Please do not use pliers as these might deform the thread or break the splices.*
4. Tighten the guide flange to the machine spindle and tighten the hexagon bolts provided on the intermediate flange.
5. Slightly loosen the screws on the guide flange again and align the air feed tube to the maximum permitted runout of 0.02 mm, tighten the screws.
6. Connect up the flexible hoses.  
A/B = open / close  
C = coolant / grease  
E = only air!! (no liquids)  
D = discharge / leakage connection

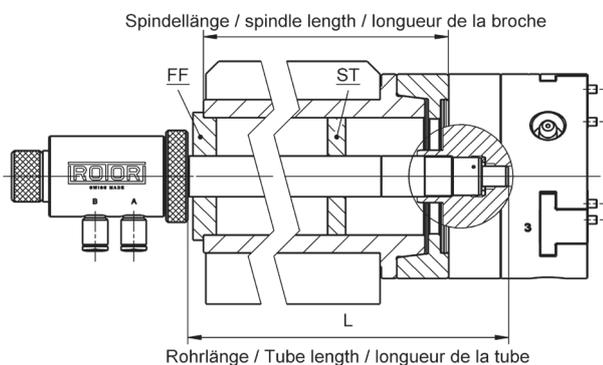
Bei Verwendung eines Handhebel-Ventils ist es aus Sicherheitsgründen zu empfehlen, beim Wechsel der Spannrichtung die Schläuche zu vertauschen, um sowohl bei Innen- als auch bei Aussenspannung immer die gleiche Hebelstellung zu haben.

- Haltegabel (ist vom Kunden zu fertigen) montieren. Die Haltegabel ist so anzubringen, dass sie an den Luftverschraubungen angreifen kann. Dabei ist darauf zu achten, dass das Luftzufuhr-Rohr einen, dem Spannmittel entsprechenden Axialhub fahren kann.  
Möglichst leichte Schläuche verwenden, entsprechend den montierten Original-Anschlüsse. Es dürfen keine zusätzlichen Radial- oder Axial-Kräfte durch die Rückhalterung oder Schläuche auf den Stator einwirken.
- Vor der Zuleitung der Luft in das Luftzufuhr-Rohr muss eine Luftwartungseinheit bestehend aus Manometer, Wasserabscheider, Feinfilter und Oeler eingebaut werden.  
**WICHTIG!** der Spannvorgang muss mittels einem Druckwächter überwacht werden (siehe Pneumatik-Schema auf Seite 10).

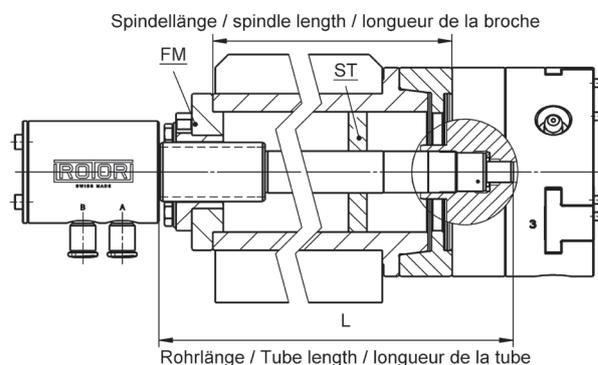
*When using a hand-lever valve, for safety reasons it is advisable to swap the hoses when changing the clamping direction in order always to have the same lever position for both external and internal clamping.*

- Mount the holding bracket (to be provided by the customer) in place. The bracket must be mounted so that it can hold the stator at the air connectors. It is important to ensure that the air feed tube can move an axial stroke corresponding to the clamping device.  
Use the lightest hoses possible, according to the assembled original connector. The stator must not be subject to any additional radial or axial forces acting through the holder or the hoses.
- An air maintenance unit, consisting of pressure gauge, water separator, fine filter and lubricator, must be installed upstream from where the air is fed into the air feed tube.  
**IMPORTANT!** the clamping process must be monitored by means of a pressure monitor (see Pneumatic diagram on page 10).

Type B / BC / BL / F



Type BS / BSA / BSC / BSCA (4-Kanal) / CS / CSC



### Luftzufuhr-Rohre bestehend aus flexiblen Schläuchen

- Den Führungsflansch der Drehdurchführung in das Maschinen-Spindelende einpassen, im  $\varnothing$  ca. 0.2 mm kleiner als die Bohrung, sodass die Drehdurchführung auf die max. zulässige Rundlaufabweichung justiert werden kann.
- Anschlussgewinde im Futter und am Nippel reinigen und den Nippel von Hand in das Futter einschrauben und festziehen. Bitte keine Zange verwenden um Beschädigung des Gewindes zu vermeiden.
- Den Flexschlauch am Nippel wie folgt anschliessen: schwarz an A = öffnen; blau an B = schliessen; grau an C = zentrale Zufuhr.

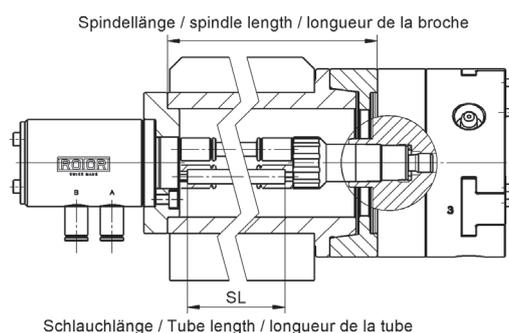
### Air feed tubes consisting of flexible hoses

- Fit the guide flange of the rotary unit into the machine spindle end, in  $\varnothing$  approx. 0.2 mm smaller than the bore so that the rotary unit can be adjusted to the max. permissible concentricity deviation.
- Clean the connection threads in the chuck and nipple, and screw the nipple into the chuck by hand and tighten. Please do not use pliers as these may damage the thread.
- Connect the flexible hose to the nipple as follows: black to A = open; blue to B = close; grey to C = central feed.

4. Den Flexschlauch in die Spindeldurchführung einführen und das Futter an der Spindelnase festschrauben. Die Montage des Futters ist gemäss der entsprechenden Betriebsanleitung vorzunehmen. ROTOR Betriebsanleitungen siehe auch unter [www.rotortool.com](http://www.rotortool.com)
5. Den Flexschlauch evtl. ablängen und wie folgt an die Drehdurchführung anschliessen: schwarz an A = öffnen; blau an B = schliessen, grau an C/E = zentrale Zufuhr (z. B. Kühlmittel/Luft)
6. Drehdurchführung auf die max. zulässige Rundlaufabweichung von 0.02 mm ausrichten, Schrauben festziehen.
7. Zuleitungsschläuche am Drehverteiler anschliessen. Vor der Zuleitung der Luft in das Luftzufuhr-Rohr muss eine Luftwahrungseinheit bestehend aus Manometer, Wasserabscheider, Feinfilter und Oeler eingebaut werden.  
**WICHTIG!** der Spannungsvorgang muss mittels einem Druckwächter überwacht werden (siehe Pneumatik-Schema auf Seite 10).
8. Haltegabel (ist vom Kunden zu fertigen) montieren. Die Haltegabel ist so anzubringen, dass sie an den Luftverschraubungen angreifen kann. Möglichst leichte Schläuche verwenden. Es dürfen keine zusätzlichen Radial- oder Axial-Kräfte durch die Rückhalterung oder Schläuche auf den Stator einwirken.
9. **WICHTIG!** Bevor auf C, die zentrale Zufuhr, Kühlmittel usw. eingeleitet wird muss geprüft werden, ob das Futter korrekt öffnet/schliesst., d. h. korrekt angeschlossen ist. Gelangt über die Anschlüsse A oder B Kühlmittel in die Pneumatik des Präzisions-Spannfutters muss Dieses zur Reinigung möglichst umgehend ROTOR zugestellt werden. Wird das Futter nicht umgehend korrekt demontiert / montiert kann im Pneumatik-Zylinder Rost ansetzen. Wird das Futter nicht korrekt demontiert / montiert ist die Rundlaufgenauigkeit nicht mehr gewährleistet

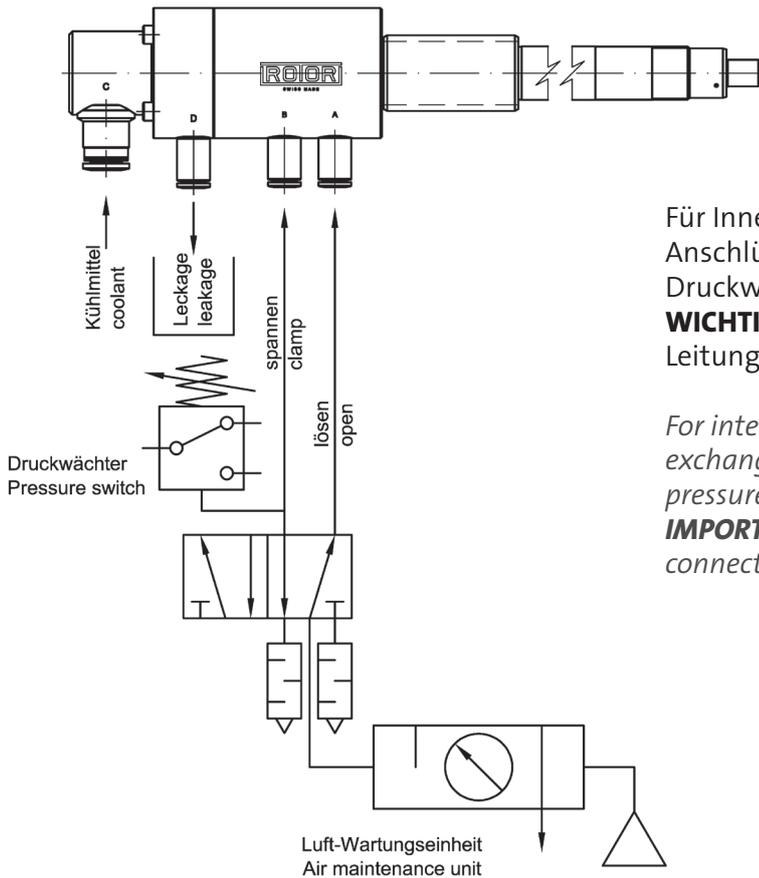
4. Insert the flexible hose into the spindle and screw the chuck to the spindle nose. The assembly of the chuck must be carried out according to the corresponding operating instructions. For ROTOR manuals, also see [www.rotortool.com](http://www.rotortool.com)
5. If required, cut the flexible hose to length and connect to the rotary union as follows: black to A = open; blue to B = close, grey to C/E = central supply (e. g., coolant/air)
6. Align the rotary union to the max. permissible concentricity deviation of 0.02 mm, tighten screws.
7. Connect the supply hoses to the rotary union. Before feeding the air into the air feed tube, an air conditioning unit consisting of a manometer, water separator, fine filter and oiler must be installed.  
**IMPORTANT!** the clamping process must be monitored by means of a pressure monitor (see Pneumatic diagram on page 10).
8. Mount the holding bracket (to be manufactured by the customer). The holding bracket is to be attached so that it can engage the air connectors. Use the lightest hoses possible. The stator must not be subject to any additional radial or axial forces acting through the holder or the hoses.
9. **IMPORTANT!** Before initiating on C, the central supply, coolant, etc., it must be checked if the chuck opens/closes correctly, i. e. is connected correctly. If coolant enters the pneumatics of the precision chuck via connections A or B, it must be delivered to ROTOR as soon as possible for cleaning. If the chuck is not correctly disassembled/assembled immediately, rust can start to develop in the pneumatic cylinder. If the chuck is not disassembled/assembled correctly, concentricity is no longer guaranteed.

Type BF / BFA / BFC / BFCA / CF / CFA / CFC



## 2.4 Pneumatik-Schema für Aussenspannung

## 2.4 Pneumatic diagram for outside clamping



Für Innenspannung sind die Schläuche auf die Anschlüsse A und B zu tauschen, ebenso der Druckwächter.

**WICHTIG!** Der Druckwächter muss immer an die Leitung «spannen» angeschlossen sein!

*For internal clamping, the hoses must be exchanged for connections A and B, as well as the pressure switch.*

**IMPORTANT!** The pressure switch must always be connected to the cable “clamp”.

## 3. Pflege und Wartung

## 3. Care and maintenance

### 3.1 Allgemeines

### 3.1 General

Die zugeführte Luft muss geölt sein und darf keine weitere Feuchtigkeit oder Verunreinigung enthalten, Partikelgröße max. 5 µm.

*The air fed in must be lubricated with oil and must not contain any further moisture or contamination; max. particle size 5 µm.*

### 3.2 Schmierung

### 3.2 Lubrication

Der rotierende Verteiler wird durch den Ölnebel der Luftwartungs-Einheit geschmiert. Das zu verwendende Hydraulik-Öl muss gefiltert sein, max. 5 µm und die ISO Klasse 46 aufweisen.

*The rotating union is lubricated by the oil mist from the air maintenance unit. The hydraulic oil that is used must be filtered, max. 5 µm and of ISO grade 46.*

### 3.3 Wartung

### 3.3 Maintenance

- Es ist darauf zu achten, dass jederzeit genügend Öl im Behälter der Luftwartungseinheit vorhanden ist.
- Regelmässig prüfen ob sich der Stator nach wie vor frei bewegen lässt.
- Die Drehdurchführung ist gleitgelagert. In Folge des benötigten Lagerspiels entweicht, meist hörbar, eine geringe Menge Luft. Diese geölte Luft bewirkt das schmieren der Drehdurchführung auch während der Bearbeitung.

- Make sure there is always enough oil in the tank of the air maintenance unit.
- Check regularly that the stator can still move freely.
- The rotary union has a slide bearing. Because of the required bearing clearance, a small amount of air escapes and is usually audible. This oiled air serves to lubricate the rotary union also during processing.

## 4. Anhang

## 4. Appendix

### EG-Einbauerklärung

Hiermit erklären wir, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung: **Luftzufuhr-Rohre zum betätigen der ROTOR Präzisions-Spannfutter**

Typenbezeichnung: **B, BC, BL, BS, BSA, BSC, BSCA, BF, BFA, BFC, BFCA, F, FF, CS, CSC, CF, CFA, CFC**

den zutreffenden, grundlegenden Anforderungen der Richtlinie Maschinen, 2006/42/EG entspricht.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:  
SN EN 1550+A1

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen wurden gemäss Anhang VII Teil B erstellt.

Der Hersteller verpflichtet sich, diese speziellen technischen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen zu übermitteln.

### **EC Declaration of Incorporation**

*We hereby declare that the following product:*

*Product designation:* **Air feed tubes for ROTOR High Precision Power Chucks**

*Type designation:* **B, BC, BL, BS, BSA, BSC, BSCA, BF, BFA, BFC, BFCA, F, FF, CS, CSC, CF, CFA, CFC**

*complies with the applicable basic requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC.*

*The partly completed machinery may only be put into service if it has been established that, where applicable, the machine into which the partly completed machinery is to be installed complies with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC).*

*Designed in conformity with harmonised standards, in particular:*  
SN EN 1550+A1

*The special technical documentation for the partly completed machinery has been compiled in accordance with Annex VII, part B.*

*The manufacturer undertakes to forward this special technical documentation regarding the partly completed machinery to the national authorities in response to a reasoned request.*

Hersteller / Manufacturer

**ROTOR TOOL AG  
Esslingerstrasse 13  
CH-8618 Oetwil am See**

Ort, Datum

Location, date

Oetwil am See, 26.11.2019 Daniel Roider, Q-Management



**ROTOR TOOL AG**

Esslingerstrasse 13  
CH-8618 Oetwil am See

Telefon +41 44 929 24 62  
Telefax +41 44 929 15 63  
info@rotortool.com  
www.rotortool.com