

## Originalbetriebsanleitung

Technische Produktinformation

**TPI 1150 DE**

### Öleinführung

**1-, 2-, 3- und 4-kanalig**

Im Rahmen der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns vor, an dieser BA technisch bedingte Änderungen vorzunehmen. Für zukünftige Verwendung aufbewahren!



**Artikel-Nr. 0088-126-**

**0088-226-**

**0088-326-**

**0088-426-**

Ortlinghaus-Werke GmbH

Postfach 50 14 40

42907 Wermelskirchen

Kenkhauser Str. 125

42929 Wermelskirchen

Deutschland

Telefon +49 2196 85-0

Fax +49 2196 855-444

E-Mail [info@ortlinghaus.com](mailto:info@ortlinghaus.com)

Webseite [www.ortlinghaus.com](http://www.ortlinghaus.com)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Hinweise zur Nutzung der Betriebsanleitung</b>	<b>3</b>	<b>6. Betrieb</b>	<b>30</b>
1.1. An wen richtet sich die Betriebsanleitung?	3	6.1. Gefahrenhinweise für den Betrieb	30
1.2. Was finden Sie in dieser Betriebsanleitung?	4	6.2. Kontrolle während des Maschinenbetriebs	31
1.3. Anwenden dieser Anleitung	4	6.3. Betriebsdaten	31
1.4. Hinweise zu den im Text verwendeten Symbolen	4	6.4. Ölempfehlung	32
1.4.1. Personenschäden	4	<b>7. Behebung von Störungen</b>	<b>33</b>
1.4.2. Produkt- / Maschinen- / Anlagenschäden	5	<b>8. Wartung</b>	<b>34</b>
1.5. Personalqualifikation und -schulung	5	8.1. Gefahrenhinweise Wartung	34
1.6. Das Ortlinghaus-Nummernsystem	5	8.2. Wartungsintervalle	35
<b>2. Technische Daten / Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>6</b>	8.2.1. Wartung der Wälzlager	35
2.1. Verwendungszweck	6	8.2.2. Ölwechsel	35
2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung	6	8.3. Pflege	36
2.3. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	7	<b>9. Instandsetzung, Umbau</b>	<b>37</b>
2.4. Funktionsbeschreibung	8	9.1. Gefahrenhinweise Instandsetzung	37
2.5. Ausführungsvarianten	10	9.2. Demontage aus der Maschine	38
2.5.1. Typenschlüssel für Ausführungsvarianten	10	9.3. Montage in die Maschine	40
2.5.2. Ausführung mit 3 Kanälen, für 1 Ölsorte	11	9.4. Größe und Anziehdrehmomente der Schrauben	41
2.5.3. Ausführung mit 2 Kanälen, für 1 Ölsorte	11	9.5. Gefahrenhinweise Umbau	42
2.5.4. Ausführung mit 1 Kanal, für 1 Ölsorte	11	<b>10. Ersatzteile</b>	<b>43</b>
2.5.5. Variante mit Inkremental-Encoder, Ölfangring	12	10.1. Teileliste 0088-326-27-010040	44
2.5.6. Variante mit induktiven Näherungsschalter, Schöpffrohr, drucklosem Ölrücklauf	12	10.2. Zeichnung 0088-326-27-010040	45
2.5.7. Variante mit Schöpffrohraufnahme, drucklosem Ölrücklauf	12	<b>11. Lagerung, Außerbetriebnahme</b>	<b>46</b>
2.5.8. Ausführung mit 4 Kanälen, für zwei unterschiedliche Medien	13	11.1. Gefahrenhinweise Lagerung, Außerbetriebnahme	46
2.5.9. Ausführung mit 3 Kanälen, für zwei unterschiedliche Medien	13	11.2. Lagerung	47
2.5.10. Ausführung mit 2 Kanälen, für zwei unterschiedliche Medien	14	11.3. Außerbetriebnahme	47
2.5.11. Ausführung für Marineanwendungen	14	<b>12. Entsorgung</b>	<b>48</b>
<b>3. Transport, Verpackung</b>	<b>15</b>	12.1. Gefahrenhinweise Entsorgung	48
3.1. Gefahrenhinweise Transport, Verpackung	15		
3.2. Lieferzustand	16		
3.3. Transport	16		
<b>4. Einbau- und Montageanleitung</b>	<b>18</b>		
4.1. Einbaubedingungen	18		
4.2. Grundlegende Einbauvarianten	19		
4.3. Einbau	19		
4.3.1. Induktiver Näherungsschalter	23		
4.3.2. Ölfangring, Inkremental-Encoder	24		
4.3.3. Nachrüstung Inkremental-Encoder	26		
4.3.4. Ausführung zwei Medien	27		
<b>5. Inbetriebnahme</b>	<b>28</b>		
5.1. Gefahrenhinweise Inbetriebnahme	28		
5.2. Funktionstest	29		

**Tabelle 1: Revisionsindex**

Revision	Ausgabedatum
BA-Rev. Nr. 1150.004	06.2017

## 1. Hinweise zur Nutzung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung, im weiteren BA genannt, ist Teil des Produktes und enthält wichtige Hinweise, um unser Produkt sicher und sachgerecht in Maschinen und Anlagen zu betreiben, zu warten, instand zu setzen, umzubauen, zu lagern, außer Betrieb zu nehmen und zu entsorgen.

Ergänzend zu dieser BA beachten Sie bitte die auf der Erzeugniszeichnung angegebenen technischen Daten und Hinweise, **sowie die speziell für die jeweilige Anwendung durchgeführten Auslegungen, z.B. Auslegungsblatt**. Falls diese nicht im Dokumentationsumfang enthalten sein sollten, fordern Sie diese unbedingt bei Ortlinghaus an.

Ohne die Erzeugniszeichnung ist diese BA unvollständig.

Bewahren Sie diese BA sorgfältig auf, machen Sie sie allen Benutzern jederzeit zugänglich und geben Sie diese BA an Ihre Kunden weiter! Es steht Ihnen aber auch frei, Kopien von dem vorliegenden Exemplar anzufertigen. Bewahren Sie die BA immer in der Nähe der Maschine oder Anlage auf, um einen direkten Zugriff zu ermöglichen.

Bei Auslieferung des Produktes entspricht die beigelegte BA dem zu diesem Zeitpunkt aktuellen Stand. Von uns nachgelieferte Ergänzungen sind der BA von Ihnen bzw. den künftigen Besitzern beizufügen. Im Rahmen der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns vor, an dieser BA technisch bedingte Änderungen vorzunehmen. Informieren Sie sich bitte, ob Sie den aktuellen Stand der Information besitzen. Diese Informationen können Sie bei uns telefonisch oder per E-Mail erfragen (Telefonnummer bzw. Mail-Adresse: siehe Titelblatt) und die aktuelle Version der BA problemlos anfordern.

### 1.1. An wen richtet sich die Betriebsanleitung?

Die vorliegende BA richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal, insbesondere an:

- Monteure des Maschinen- / Anlagenherstellers;
- Industriemechaniker / Betriebsschlosser des Maschinenbetreibers;
- sonstiges ausgebildetes bzw. sorgfältig eingewiesenes Fachpersonal, das für die Projektierung, die Montage, die Inbetriebnahme, den Betrieb, die Wartung, die Außerbetriebnahme, die Lagerung und Entsorgung des Produkts verantwortlich und damit vertraut ist.

Die an dem Produkt tätig werdende Person muss vor Ausführung der Arbeiten die BA sorgfältig gelesen haben. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, besteht die Gefahr der Fehlanwendung des Produktes mit erheblichen Schäden am Produkt und Folgeschäden an anderen Sachen sowie Leib, Leben und Gesundheit des Benutzers oder Dritter. Auf Ziffer 1.5 der BA wird ergänzend verwiesen.

## 1.2. Was finden Sie in dieser Betriebsanleitung?

Diese BA mit der Erzeugniszeichnung enthält alle erforderlichen Informationen des auf der Titelseite genannten Produktes für den bestimmungsgemäßen Gebrauch während der verschiedenen Lebensphasen.

Beachten Sie die zu den Lebensphasen angegebenen Sicherheitshinweise und Restgefahren.

## 1.3. Anwenden dieser Anleitung

- Lesen Sie die BA vollständig durch, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Die Anweisungen der BA müssen unbedingt eingehalten werden.
- Beachten Sie die Erzeugniszeichnung.
- Diese BA ist Teil des Produktes und sollte für alle Benutzer zugänglich aufbewahrt werden.
- Fügen Sie diese BA bei der Weitergabe des Produktes an Dritte bei.

## 1.4. Hinweise zu den im Text verwendeten Symbolen

Unsere Produkte sind nach dem uns zum Zeitpunkt der Konstruktion bekannten Stand der Technik gefertigt, betriebssicher und unterliegen der stetigen Produktpflege. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn die folgenden Hinweise nicht beachtet werden. Zum gefahrlosen Transport, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Funktion, Wartung, Instandsetzung, Außerbetriebnahme und Entsorgung sind auf den folgenden Seiten die wichtigen Textstellen mit Symbolen hervorgehoben.

Diese Symbole bedeuten:



### **HINWEIS!**

- Diesen Text bitte besonders beachten.

### 1.4.1. Personenschäden



#### **WARNUNG!**

- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch Gefahrenquellen
- mögliche schwere Körperverletzung.



#### **WARNUNG!**

- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch gefährliche elektrische Spannung
- mögliche schwere Körperverletzung.



#### **VORSICHT!**

- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch Gefahrenquellen
- mögliche Körperverletzungen oder gesundheitliche Risiken.

**WARNUNG!**

- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch Nichteinhaltung des Explosionsschutzes  
→ mögliche schwere Körperverletzung.

**1.4.2. Produkt- / Maschinen- / Anlagenschäden****ACHTUNG!**

- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch mechanische Gefahrenquellen  
→ mögliche Sachschäden.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

**1.5. Personalqualifikation und -schulung**

Die Arbeiten an unseren Produkten dürfen nur von Fachkräften (befähigte Personen) vorgenommen werden, die eine entsprechende Qualifikation bzw. fachliche Ausbildung für die auszuführende Tätigkeit haben und den Inhalt dieser BA kennen und verstehen.

Die Fachkräfte (befähigte Personen) müssen die geltenden nationalen Standards der Sicherheitstechnik kennen und beachten. Es muss die angemessene Sicherheitsausrüstung verwendet werden. Darüber hinaus muss das Fachpersonal (befähigte Personen) in der Lage sein, mögliche Gefahren zu erkennen, die bei den auszuführenden Arbeiten entstehen können.

Verantwortungsbereich, Zuständigkeit, Qualifikation und die Überwachung des Fachpersonals (befähigte Personen) ist Aufgabe des Betreibers/ Maschinenherstellers. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Qualifikationen und Kenntnisse vor, so sind diese zu schulen und zu unterweisen.

**1.6. Das Ortlinghaus-Nummernsystem**

**Beispiel:**

**0 111 - 222 - 33 - 444 555**

0 = Kennziffer für Erzeugnisse

Kennzahl für Baureihe

Kennzahl für Ausführungsmerkmale

Baugröße

Zählnummer

weitere Ausführungsmerkmale

## **2. Technische Daten / Bestimmungsgemäße Verwendung**

### **2.1. Verwendungszweck**

Die Öleinführungen der Baureihe 0088-X26- sind zur Durchführung von unter Druck stehender Medien zur Versorgung rotierender Bauteile bestimmt. Die Medien werden durch die Kanäle der Öleinführung von den stehenden Leitungen der Druckversorgung zu den rotierenden Maschinenelementen abgedichtet geleitet. Die drehbaren Einführungen sind in ein- oder mehrkanaligen Ausführungen lieferbar.

Hauptsächlich sind unsere Öleinführungen zur Versorgung von hydraulisch betätigten Kupplungen, Bremsen oder Kupplungs-Bremskombinationen mit Druck- und Kühllöl bestimmt. Die Öleinführung ist dabei in der Regel direkt am Wellenende installiert und verbindet die unbeweglichen Zuleitungen der Druckversorgung mit dem auf der rotierenden Welle umlaufenden Verbraucher des Druckmediums.

### **2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung**

Unsere Produkte sind ausschließlich für den Einsatz gemäß der auf der Erzeugniszeichnung (vollständige Artikel-Nr. des Produkts z. B. 0 . . . - . . . - . . . - . . . . .) festgelegten technischen Daten bestimmt. Die von Ortlinghaus auftragspezifisch vorgenommene Auslegung zum Anwendungsfall ist einzuhalten.

Die zur Auslegung vom Kunden angegebenen technischen Daten sind Bestandteil der bestimmungsgemäßen Verwendung. Soweit ein beiderseits genehmigtes Pflichtenheft vorliegt, ist auch dieses relevant. Für die Richtigkeit seiner Angaben ist der Kunde verantwortlich.

Unser Produkt ist dazu bestimmt, in eine Anlage oder Maschine eingebaut oder mit anderen Komponenten zu einer Anlage bzw. Maschine zusammengebaut zu werden. Darum sollte das Produkt erst in Verkehr gebracht werden, wenn die Anlage bzw. Maschine, in der das Produkt eingebaut ist, die national und international geltende Richtlinie vollständig erfüllt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorliegenden Betriebsanleitung und Beachtung der Restgefahren. Die Restgefahren sind in den Abschnitten Gefahrenhinweise der folgenden Kapitel weiter beschrieben. Während der verschiedenen Anwendungen (Lebensphasen), bei denen es zu Schäden an der Anlage oder zu einer Personengefährdung kommen kann, sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen vom Betreiber/Maschinenhersteller zu ergreifen. Beachten Sie die gültigen nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

### 2.3. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung als der in Kapitel „Verwendungszweck“ und „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschriebene, gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung. Für die hieraus entstehenden Schäden haftet Ortlinghaus nicht.

Insbesondere, aber nicht abschließend, stellt es eine **nicht bestimmungsgemäße Verwendung** dar, wenn unser Produkt:

- als Lagerstelle, im Sinne von Abstützen und Führen von Maschinenteilen gegenüber dem stillstehenden Teil, eingesetzt wird
- durch eine zu hohe Drehzahl und zu hohem Betriebsdruck (auch kurzzeitig durch Druckspitzen) überlastet wird
- mit einem falschen Medium betrieben wird
- mit Durchflussmedien mit zu hoher oder niedriger Temperatur betrieben wird
- an nicht geeignete Leitungen angeschlossen wird
- beim Einbau die Kanäle verwechselt werden
- an starre Leitungen angeschlossen wird
- ohne Durchflussmedien im Trockenlauf betrieben wird
- im Freien ohne einen ausreichenden Schutz gegen die Umgebungsbedingungen verwendet wird
- nicht entsprechend der in der Auslegung/Erzeugniszeichnung definierten technischen Daten betrieben wird
- außerhalb der freigegebenen Umweltbedingungen betrieben wird



#### HINWEIS!

- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung ist auch gegeben, wenn die Sicherheitshinweise und Restgefahren nicht beachtet werden.



#### WARNUNG!

- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an dem Produkt sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.
- Hier gilt das Verbot von Veränderungen an unseren Produkten. Nichteinhaltung führt zum Verlust jeglicher Ansprüche gegenüber der Ortlinghaus-Werke GmbH.

## 2.4. Funktionsbeschreibung



### ACHTUNG!

- Durch den Betrieb mit zu hohem Druck oder Drehzahlen besteht die Gefahr eines Schadens an den Dichtungen oder Wälzlager.
- Die **maximal zulässigen Werte** entnehmen Sie bitte der Erzeugniszeichnung. Betreiben Sie die Öleinführung **nie mit höheren Druck oder Drehzahlen**.



### ACHTUNG!

- Die Standardausführungen der Öleinführungen sind nur für den Einsatz von einem Medium geeignet.
- Es dürfen keine unterschiedlichen Medien durchgeführt werden. Es besteht sonst die Gefahr einer Vermischung.

Durch die Öleinführung werden Druckmedien von feststehenden Druckleitungen zu rotierenden Maschinenelementen abgedichtet geführt. Die Öleinführung ist mit der Stirnseite der Flanschnabe **3** an dem rotierenden Bauteil der Maschine installiert.

Die Anzahl der Kanäle ist von der Ausführungsvariante der Öleinführung abhängig. Für die Zuordnung sind die Kanäle an den Anschlüssen mit den Bezeichnungen „1“ bis „4“ gekennzeichnet.

In der Öleinführung werden die Druckmedien mit einer Spaltdichtung abgedichtet. Die durch den Spalt entstandene Leckage ist durch den Leckölanschluss **L** in den Tank bzw. einen geeigneten Behälter drucklos abzuleiten. Je nach Ausführungsvariante, Drehzahl, Druck, Temperatur und Ölviskosität kann die Leckage bis zu 2,4 l/min betragen.

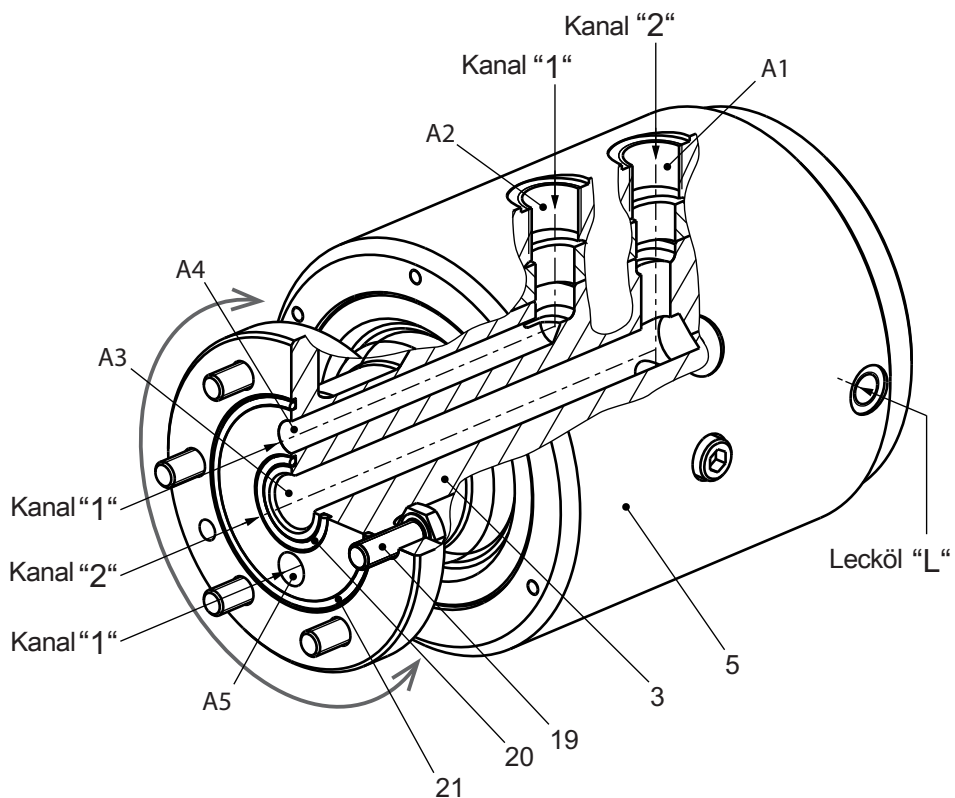


Abb. 1: Funktion, 2-kanalige Ausführung



Die weiteren Ausführungsvarianten (⇒ 2.5 „Ausführungsvarianten“ auf Seite 10) unterscheiden sich im Funktionsumfang zur 2-kanaligen Öleinführung (⇒ Abb. 1 auf Seite 8) in den möglichen Ausstattungsdetails. Die Abweichungen bestehen in der Anzahl der Kanäle und die Erweiterung um zusätzliche Optionen. Solche Erweiterungen sind Schöpfrohr, Schöpfrohraufnahme, zwei unterschiedliche Druckmedien, Mess- und Leckölanlüsse sowie Sensoren zum Messen der Drehzahl.

Die im weiterem beschriebene 2-kanalige Ausführung der Öleinführung ist eingebaut mit der drehbaren Flanschnabe **3** an der Welle durch die Sechskantschrauben **19** verschraubt und mit den O-Ringen **20**, **21** abgedichtet.

Je nach Ausführungsvariante ist eine Verschraubung mit Gewindestiften und Sechskantmutter sowie einer Abdichtung mit einer Flachdichtung möglich.

Die unbeweglichen Druckleitungen werden am stillstehenden Ring **5** der Öleinführung in den Anschlüssen **A1** und **A2** angeschlossen.

Die Durchführung des Drucköls erfolgt über Kanal „**2**“ und mit Schmier- bzw. Kühlöl durch Kanal „**1**“.

Das Drucköl strömt vom Anschluss **A1** nach **A3** durch Kanal „**2**“ und das Schmier- bzw. Kühlöl vom Anschluss **A2** zu den Anschlüssen **A4** und **A5** durch Kanal „**1**“.

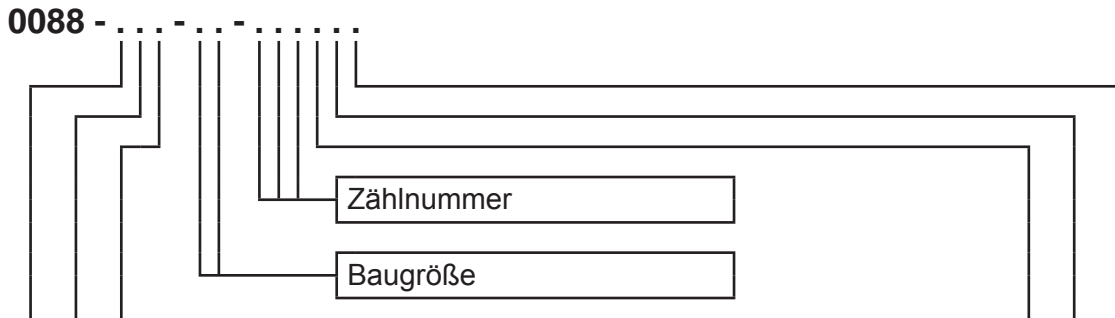
Die an der beweglichen Flanschnabe **3** befindlichen Anschlüsse **A3** bis **A5** sind über die Stirnseite der Flanschnabe **3** mit den entsprechenden Kanälen in der Welle auf der Maschinenseite verbunden. Durch das passenden Lochbild werden die Druckmedien zum rotierenden Verbraucher z. B. Kupplung, Bremse geleitet.

Über den Anschluss **L** wird das in der Öleinführung ausgetretene Lecköl zum Tank des Druckerzeugers zurückgeführt. Im Anschluss **L** ist die Installation einer senkrecht nach unten angeordneten und stetig fallenden Leitung zum Tank erforderlich.

## 2.5. Ausführungsvarianten

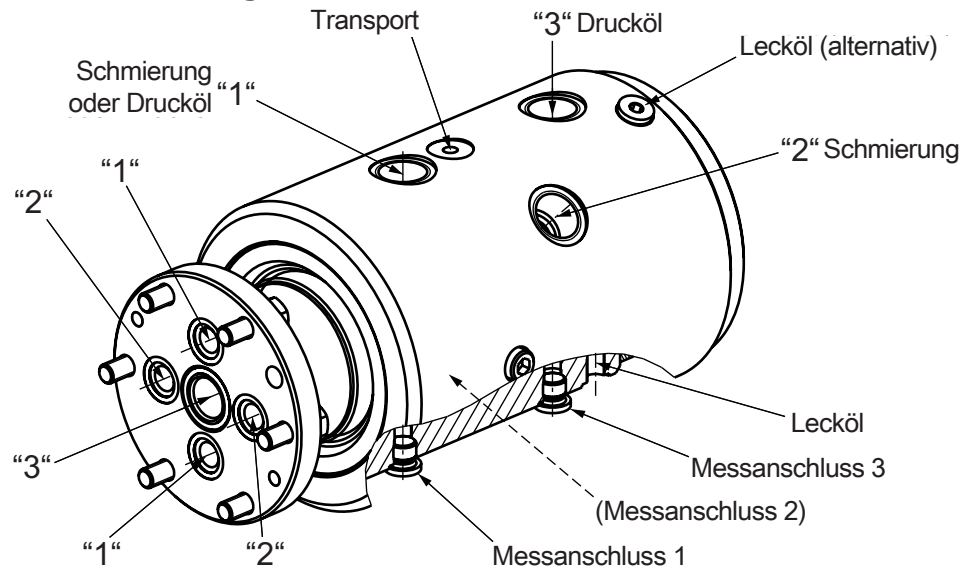
Lieferbare Ausführungskombinationen für diese Baureihe:

### 2.5.1. Typenschlüssel für Ausführungsvarianten

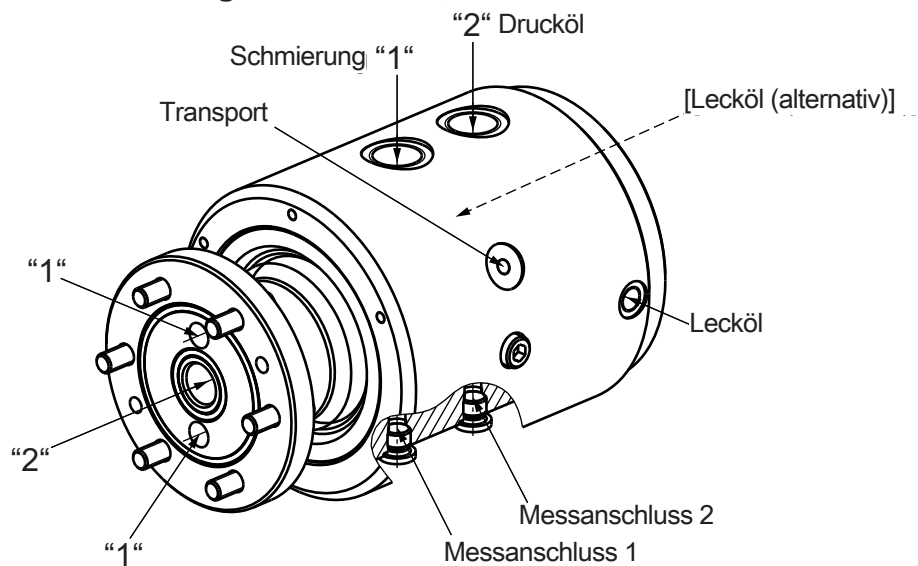


Anzahl der Kanäle	1	1 Kanal		
	2	2 Kanäle		
	3	3 Kanäle		
	4	4 Kanäle		
Bauform	2	Zuführung axial, Flansch für Wellenende		
Dichtung	6	radial dichtend, Spaltdichtung, leakagebehäftet		
Medium		Öl	0	
		Öl und Luft	3	
zusätzliche Anschlüsse		Leckage	0	
		Schmierung	1	
		Messanschluss	2	
		Leckage und Schmierung	3	
		Leckage und Messanschluss	4	
		Schmierung und Messanschluss	5	
		Leckage, Schmierung und Messanschluss	6	
		druckloser Rücklauf und Messanschluss	7	
		ohne zusätzliche Anschlüsse	8	
		andere zusätzliche Anschlüsse	9	
zusätzliche Anbauten		ohne zusätzliche Anbauten		0
		mit Inkremental-Encoder		1
		mit induktiven Näherungsschalter		2
		mit Schöpfrohr		5
		mit Schöpfrohr und induktiven Näherungsschalter		6
		mit Schöpfrohraufnahme		7
		mit Schöpfrohraufnahme und induktiven Näherungsschalter		8

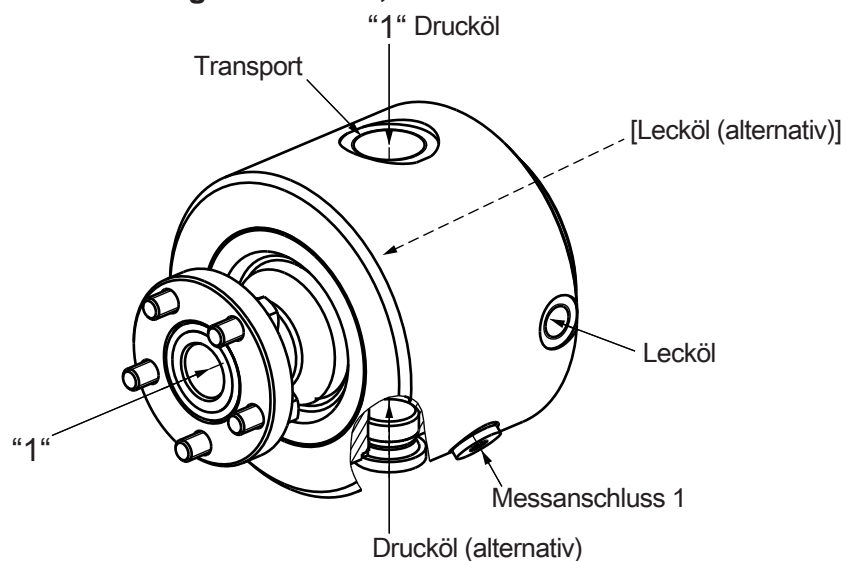
**2.5.2. Ausführung mit 3 Kanälen, für 1 Ölsorte**



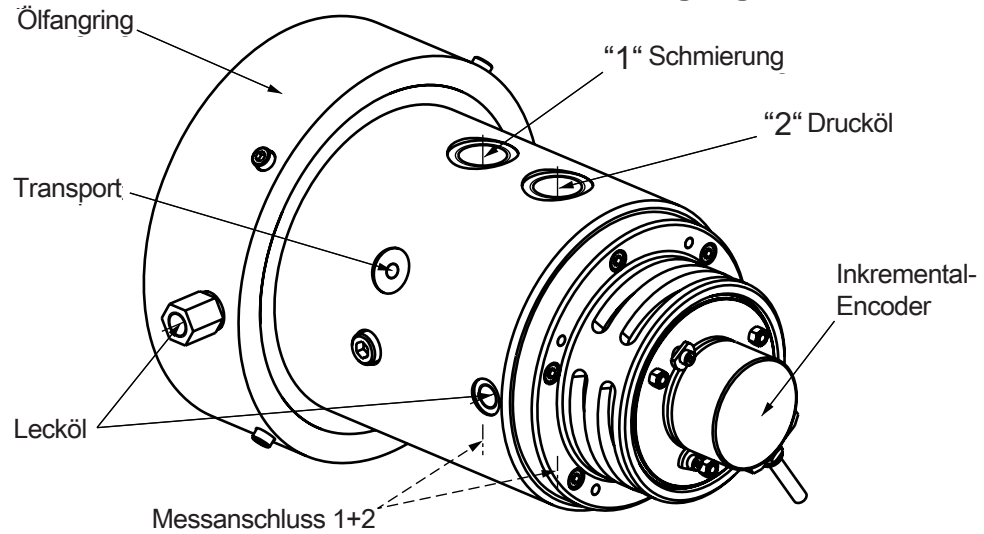
**2.5.3. Ausführung mit 2 Kanälen, für 1 Ölsorte**



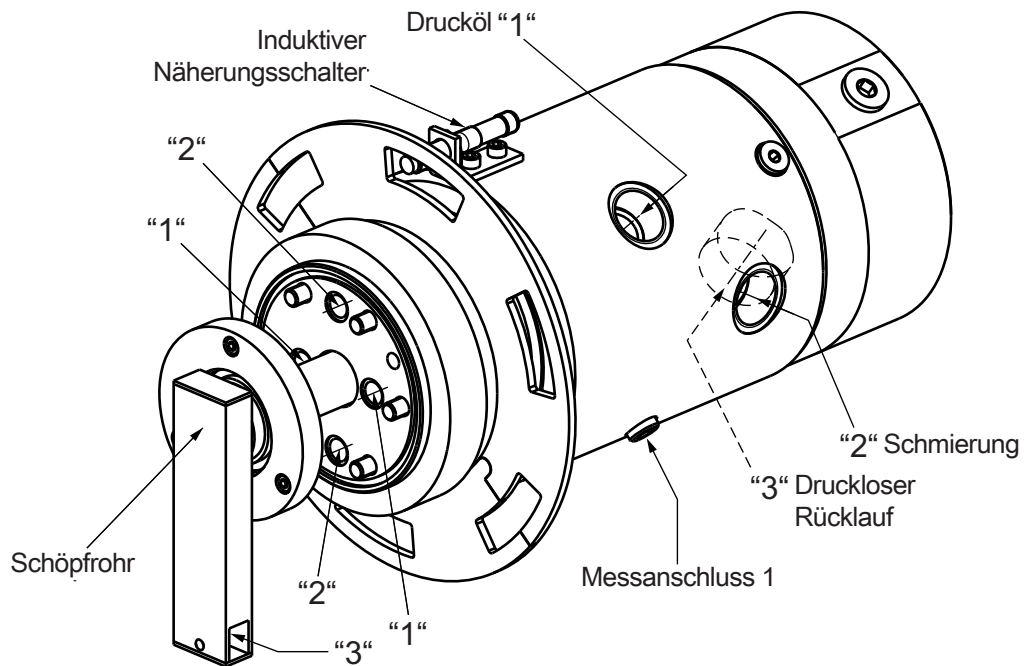
**2.5.4. Ausführung mit 1 Kanal, für 1 Ölsorte**



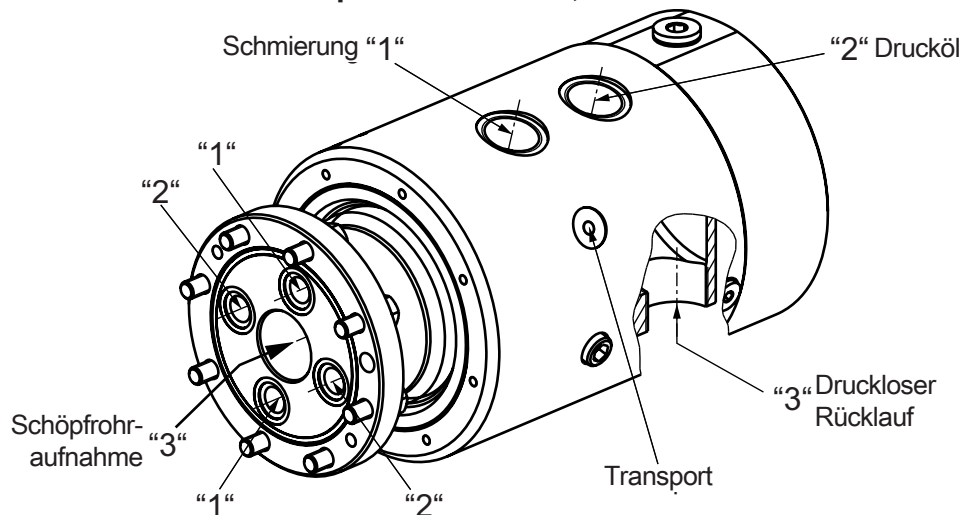
**2.5.5. Variante mit Inkremental-Encoder, Ölfangring**



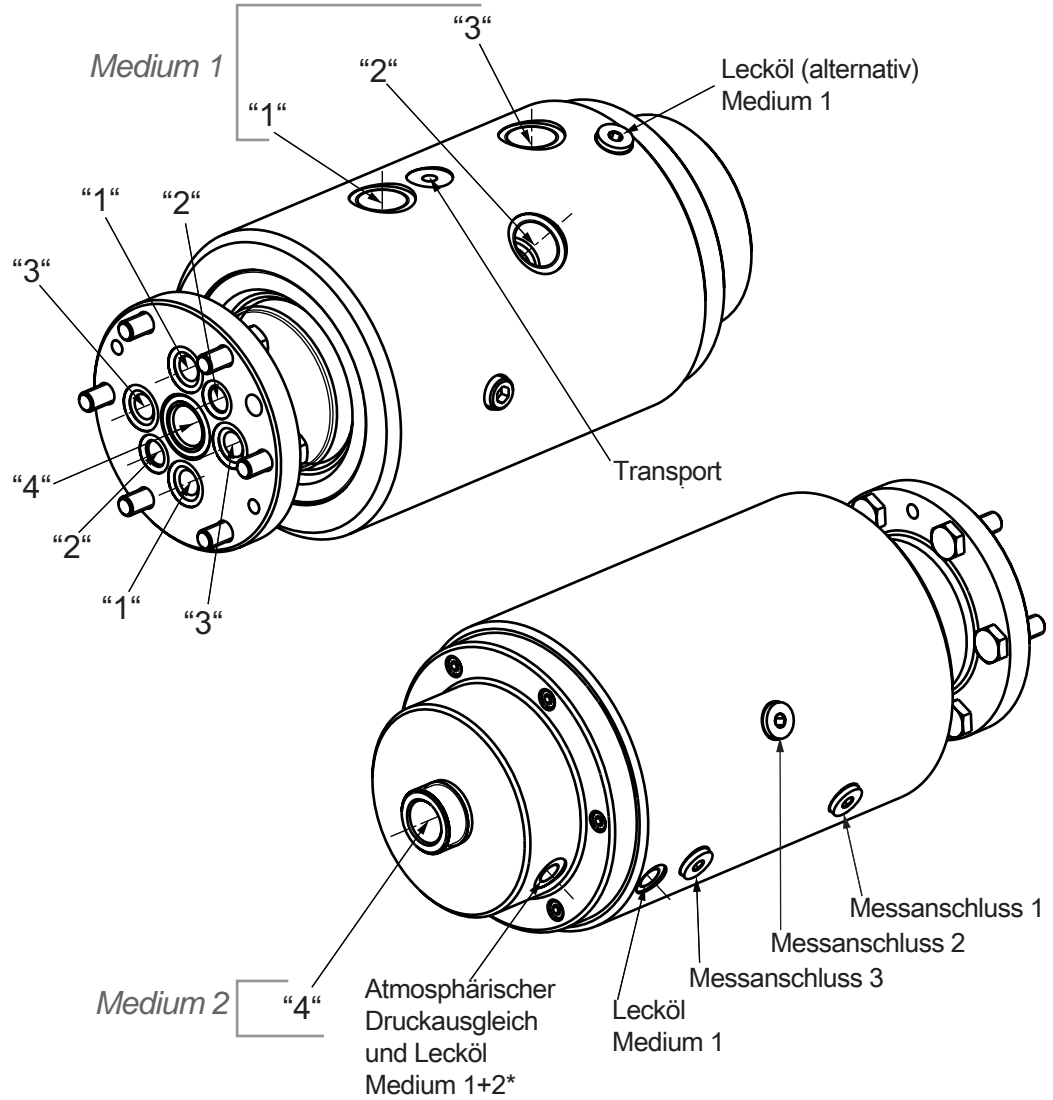
**2.5.6. Variante mit induktiven Näherungsschalter, Schöpfrohr, drucklosem Ölrücklauf**



**2.5.7. Variante mit Schöpffrohraufnahme, drucklosem Ölrücklauf**

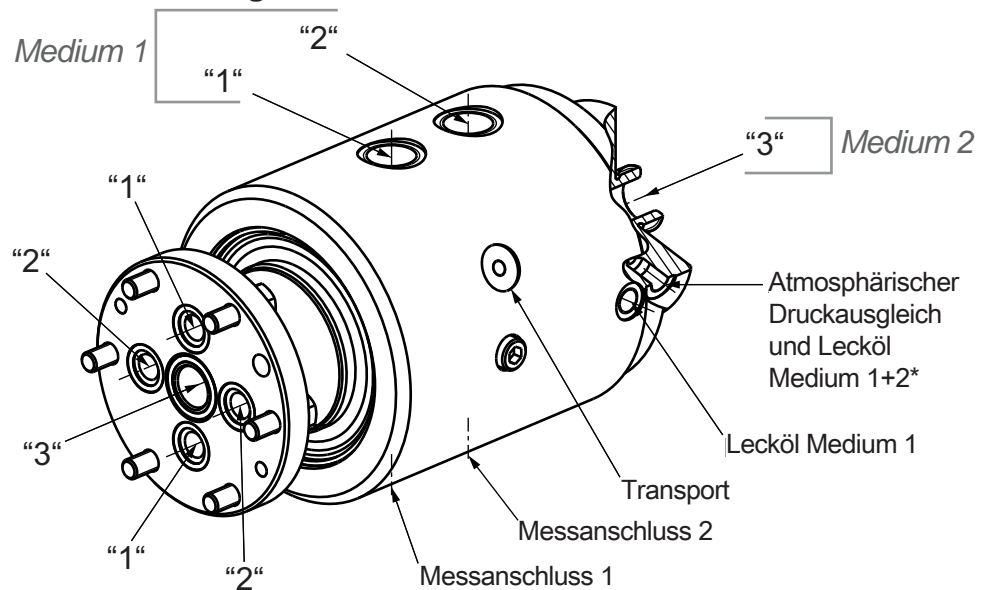


**2.5.8. Ausführung mit 4 Kanälen, für zwei unterschiedliche Medien**



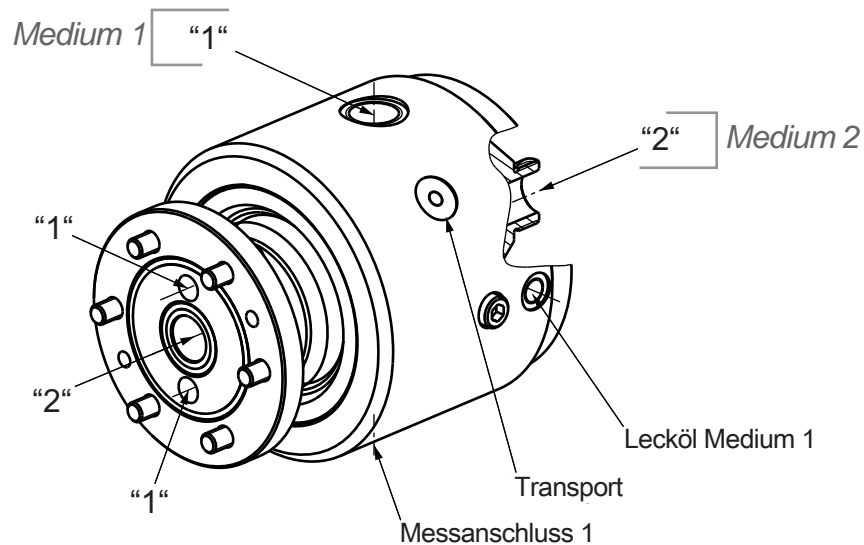
\*vermischte Medien aus Anschluss Lecköl Medium 1+2 separat abführen

**2.5.9. Ausführung mit 3 Kanälen, für zwei unterschiedliche Medien**



\* vermischte Medien aus Anschluss Lecköl Medium 1+2 separat abführen

### 2.5.10. Ausführung mit 2 Kanälen, für zwei unterschiedliche Medien



### 2.5.11. Ausführung für Marineanwendungen

Die Öleinführung für Marineanwendungen ist eine Ausführungsvariante, die ohne die Verwendung von Aluminium hergestellt wird. Dadurch eignet sich diese besonders für den Einsatz in Maschinenräumen von Schiffen.

Beachten Sie, dass bei Marineanwendungen nur die Ölsorten nach der Werksnorm ON 9.2.10 zugelassen sind.

### 3. Transport, Verpackung

Die Lieferung ist nach Erhalt auf Transportschäden und offensichtliche Mängel zu prüfen. Im Schadensfall ist Ortlinghaus zu unterrichten. Es dürfen nur Produkte installiert bzw. in Betrieb genommen werden, die sich in technisch einwandfreiem Zustand befinden.



**HINWEIS!**

→ Lesen Sie die BA, bevor Sie mit weiteren Arbeiten beginnen.

#### 3.1. Gefahrenhinweise Transport, Verpackung



Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
<b>Mechanische Gefährdungen:</b>			
Lose Teile können sich bei Transport verschieben	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil	Verletzen, Quetschen, Abschürfen, Erfassen, Überrollen	Bei Transport nicht in die Bauteile greifen, lose Teile gegen Bewegen sichern
	Herabfallende Gegenstände		Lage der Verpackung beachten (TOP-Richtung beachten!), geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen
Transportieren, Hantieren, Bewegen	Herabfallende Gegenstände		Verwendung von sicheren Hebezeugen mit ausreichender Tragkraft
Öffnen der Verpackung, Heben unter Verwendung nicht ausreichend bemessener Anschlagmittel	Schwerkraft (gespeicherte Energie)		Lage der Verpackung beachten (TOP-Richtung beachten!), ausreichend dimensionierte Anschlagmittel verwenden, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen
Eingefettete oder geölte Bauteile können bei Transport wegrutschen	Rutschige Oberfläche		Bauteile sichern, auf standfeste und rutschfeste Unterlage stellen, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen
Bei Entnahme aus Verpackung, Transport außerhalb Verpackung	Scharfe Kanten, spitze Teile		Teile beim Transport sichern, vor Entnahme der Bauteile auf Schäden und scharfe Kanten untersuchen, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen
Wenn auf Umfang gelagert	Keine Standfestigkeit/ -sicherheit		Teile beim Transport gegen Rollen oder Stürzen sichern
<b>Material/ Substanzgefährdungen:</b>			
Austretende Flüssigkeit beim Transport	Flüssigkeit	Vergiftung, Feuergefahr, Sensibilisierung	Bei Leckagen Schutzmaßnahmen treffen
		Wegrutschen	Flüssigkeit entfernen
<b>Ergonomische Gefährdungen:</b>			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten

### 3.2. Lieferzustand

Der Umfang der Lieferung ist durch die Lieferpapiere definiert. Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Die Verpackung ist entsprechend der Bestellung ausgeführt.

Die Öleinführung wird komplett montiert geliefert. Der Lieferung liegen die zur Befestigung benötigten Befestigungsschrauben und die O-Ringe lose bei. Je nach Ausführungsvariante sind Teile der optionalen Baugruppe nicht montiert und lose der Lieferung beigelegt.

### 3.3. Transport

Verwenden Sie zum Transport nur Hebezeuge mit ausreichender Tragkraft. Transportieren Sie nur unter Anwendung der folgenden Hinweise:



#### **WARNUNG!**

- Belasten Sie die Transportgewinde gleichmäßig und nur in senkrechter Richtung.
- Beachten Sie die Tragfähigkeit Ihrer Anschlagmittel.

Die Lage der Transportgewinde und das genaue Gewicht entnehmen Sie bitte der Erzeugniszeichnung. Ziehen Sie beim Transport die Transportschrauben vorschriftsmäßig an.

Werden die am Produkt vorhandenen Schrauben als Hilfsmittel benutzt, dürfen zum Transport keine Stahlseile eingesetzt werden, da die Gewinde an den Schrauben beschädigt werden könnten.

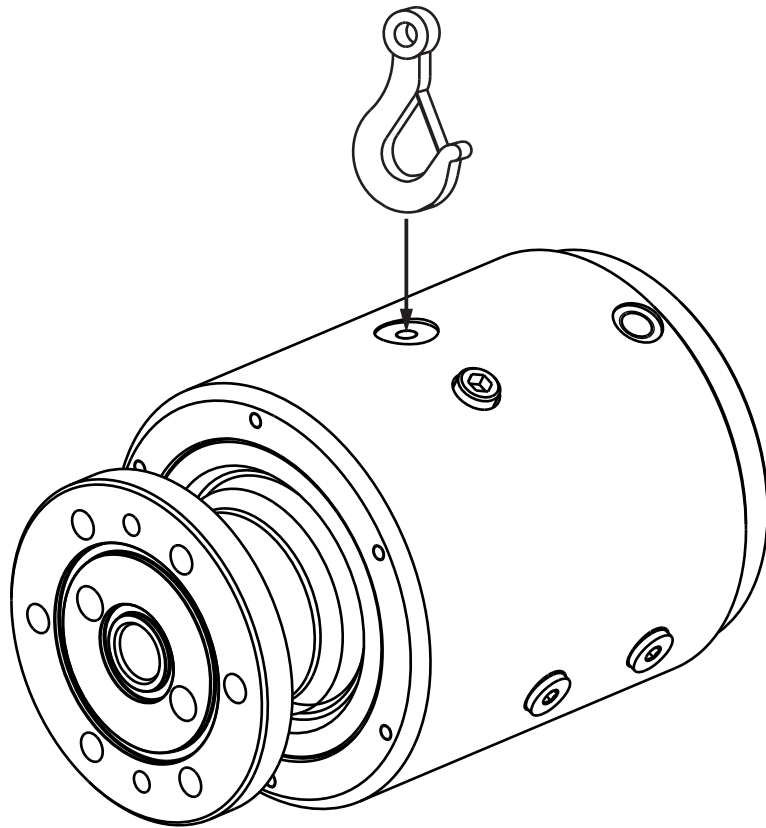
Bei der Platzierung der Hebezeuge sind diese gegen Abrutschen zu sichern.

Liegt ein Transportschaden vor, so ist dieser unverzüglich zu melden. Ohne eine sachgerechte Prüfung ist eine Inbetriebnahme bzw. ein Betrieb nicht zulässig.

Vermeiden Sie beim Transport harte Stöße, um Beschädigungen der Lager oder der elektronischen Anbauten zu verhindern.

Es dürfen keine Verschmutzungen in die Öleinführung gelangen.





**Abb. 2: Transporthilfen**

**Tabelle 2: Transportgewinde und ungefähre Gewichte**

Baugröße	Gewinde	ca. Gewicht*	Baugröße	Gewinde	ca. Gewicht*
22	M 8	5 bis 15 kg	35	M 8	30 bis 52 kg
27	M 8	18 bis 31 kg			

\* Abweichungen des Gewichts entstehen durch die unterschiedlichen Ausführungsvarianten die Anzahl der Kanäle.

Das genaue Gewicht entnehmen Sie bitte der Erzeugniszeichnung.

## 4. Einbau- und Montageanleitung

Der Ausrüster bzw. Betreiber trägt die Verantwortung für die Montage des beschriebenen Produktes. Halten Sie sich an die geltenden Vorschriften und Regularien sowie die Anweisungen dieser BA. Überprüfen Sie die Betriebsfähigkeit vor dem Einbau. Verwenden Sie zur Handhabung während der Montagearbeiten geeignete Hebezeuge. Befolgen Sie die Anleitung zur Montage.



### WARNUNG!

- Beachten Sie die Gefahrenhinweise der Kapitel „Wartung“ und „Instandsetzung, Umbau“!
- Beachten Sie die geltenden Umweltschutzvorschriften.

Nach dem Einbau ist eine Überprüfung auf Einhaltung der Lage- und Positionstoleranzen nötig. Durch Ausrichten der Welle(n) und anderer Maschinenteile ist ein möglicher radialer und axialer Versatz auf einen zulässigen Wert zu reduzieren. Beachten Sie auch mögliche Wärmeausdehnung, Wellendurchbiegung und weiche Lagerungen. Anziehungsmomente aller Schrauben überprüfen und ggf. korrigieren.



### WARNUNG!

- Bitte entnehmen Sie der Erzeugniszeichnung die zur Prüfung notwendigen Werte oder kontaktieren Sie die Ortlinghaus-Werke.
- Personenschäden oder Beschädigung der Maschine sind mögliche Folgen der Nichteinhaltung und werden durch z.B. den Bruch von Bauteilen oder Erwärmung durch Kontakt beweglicher Teile verursacht.
- Unser Produkt nur einbauen, wenn die geometrischen Einbaubedingungen eingehalten sind.

### 4.1. Einbaubedingungen

- Sich bewegende Teile müssen gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden, ohne dass es dadurch zu einem Wärmestau kommt.
- Der Einbauraum mit seinen Anschlussflächen und das Produkt müssen frei von Fett, Staub oder anderen Verunreinigungen sein.
- Es dürfen keine Beschädigungen in den Trennfugen zur Maschine vorhanden sein.
- Beachten Sie die Passungs- und Lagetoleranzen und die Angaben auf der Produktzeichnung. Es entstehen sonst kleine Spalten, Fugen oder unzulässige Verspannungen durch winkelligen oder radialen Versatz zur Welle/Maschine.
- Achten Sie auf ausreichende Platzverhältnisse im Einbauraum.
- Es ist sicherzustellen, dass keine anderen als die vorgesehenen Hilfsstoffe wie z.B. Öl oder Fett bei der Montage und im anschließenden Betrieb die Reibelemente verunreinigen. Ausgenommen sind die für den Betrieb freigegebenen Schmiermittel (entnehmen Sie diese bitte dem Kapitel „Ölempfehlung“).
- Beachten Sie die Mindestabstände für den Zugang von Kühlluft und einen ausreichenden Abstand zu Fremdwärmequellen.

**WARNUNG!**

- Installieren Sie nach dem Einbau eine Abdeckung zum Schutz gegen Quetschen, Erfassen, Staubablagerungen und Kollidieren mit Fremdkörpern.
- Normalerweise werden unsere Produkte in horizontaler Einbaulage mit waagerechter Drehachse eingebaut und betrieben. Eine abweichende Einbaulage ist aus technischen Gründen zu prüfen. In diesem Fall nehmen Sie bitte Kontakt mit den Ortlinghaus-Werken auf.

**4.2. Grundlegende Einbauvarianten**

Auf spezielle Einbauvarianten, die von der jeweiligen Maschinenkonstruktion abhängig sind, kann hier nicht eingegangen werden. Exemplarisch möchten wir aber aufzeigen, wie unser Produkt eingebaut werden kann.

**4.3. Einbau****WARNUNG!**

- Stellen Sie sicher, dass es beim Einbau zu keinen unbeabsichtigten Maschinenbewegungen kommt.
- Hauptmotor abschalten und Maschine gegen unbeabsichtigte Bewegungen absichern.

**WARNUNG!**

- Das Produkt muss mit allen zur Befestigung vorgesehenen Schrauben am Maschinenkörper verschraubt werden.
- Halten Sie sich an die Vorgaben aus dem entsprechenden Kapitel „Größe und Anziehdrehmomente der Schrauben“.

**WARNUNG!**

- Beachten Sie bei der Handhabung der Bauteile die Hinweise aus dem Kapitel „Transport“.

**ACHTUNG!**

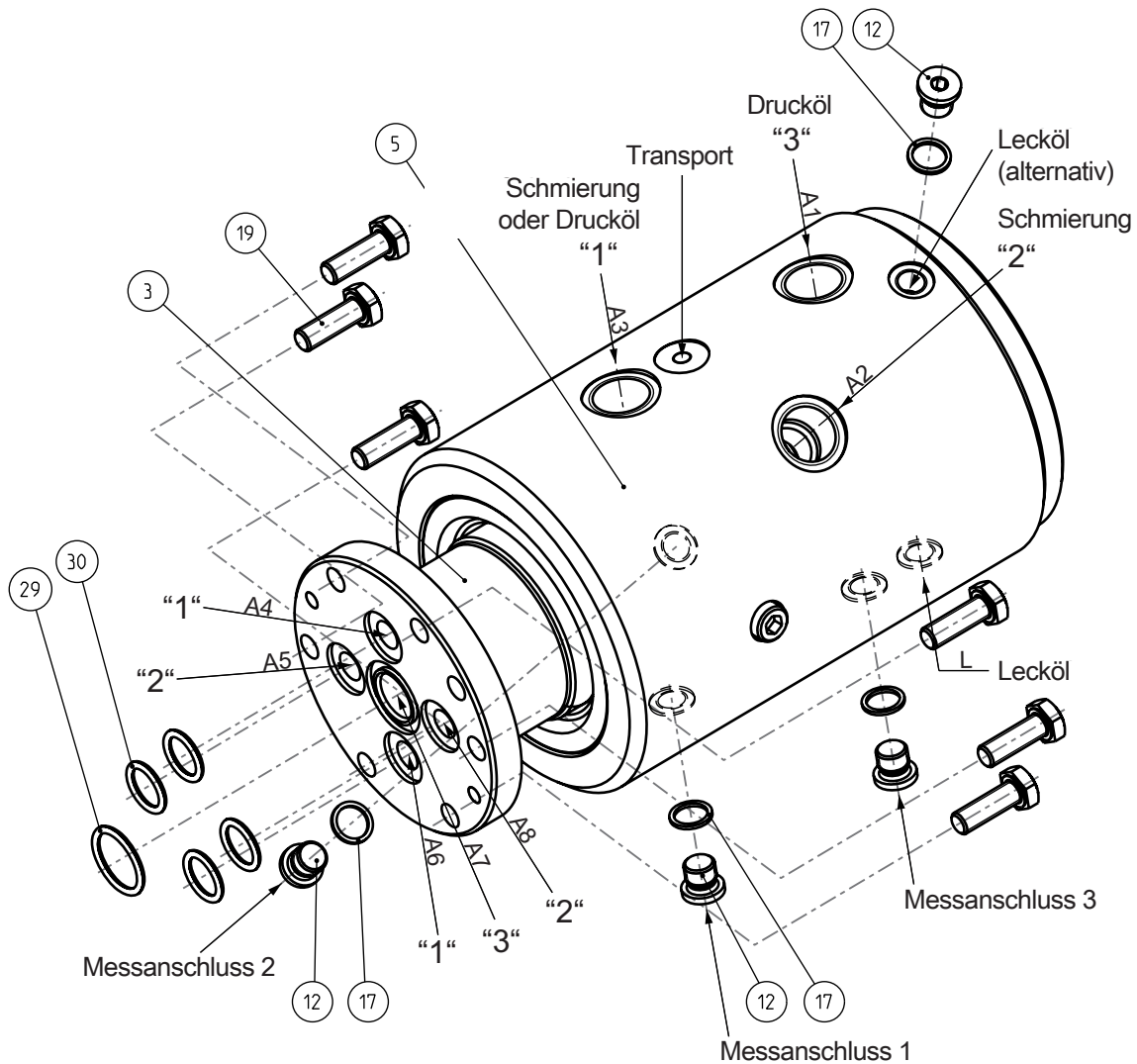
- Trennfugen zwischen den miteinander zu fügenden Einzelteilen stets vor dem Zusammenbau reinigen und staub-, fett- und ölfrei halten.

- Prüfen Sie, ob die Anschlussgewinde übereinstimmen! Beachten Sie die Erzeugniszeichnung.
- Die Dichtflächen dürfen keine Riefen oder Macken aufweisen, min. Oberflächengüte Rz 16 einhalten.

**ACHTUNG!**

- Um Schäden durch Verschmutzungen zu vermeiden, ist es wichtig, Rohrleitungen und Behälter vor der Inbetriebnahme durchzuspülen!

- O-Ringe **29**, **30** leicht einölen und in die Nuten der Stirnseite der Flanschnabe **3** einsetzen. Je nach Ausführung optionalen Spannstift in Bohrung einsetzen
- Öleinführung mit dem Außendurchmesser der Flanschnabe **3** in die Zentrierung der Welle einsetzen. Beim Aufstecken auf den korrekten Sitz der O-Ringe (ggf. Spannstift) und die richtige Zuordnung der Anschlüsse **A4** bis **A8** zu den Kanälen in der Welle der Maschine achten.  
*Ergänzung bei Option:* Ausführung mit anderer Anzahl der Kanäle. Beachten Sie die Erzeugniszeichnung.



**Abb. 3: Einbaulage und Montage**

- Sechskantschrauben **19** einsetzen und anziehen, Angaben im Kapitel (⇒ 9.4 „Größe und Anziehdrehmomente der Schrauben“ auf Seite 27) beachten.
- *Ergänzung bei Option:* Ausführung induktiver Näherungsschalter (⇒ 2.5.7 auf Seite 12). Befestigung mit Gewindestiften und Sechskantschrauben. Beachten Sie die Beschreibung im Kapitel (⇒ 4.3.1 auf Seite 23).
- Nach der Montage am Wellenende ist die Flanschnabe **3** auf Rundlauf prüfen.

- *Ergänzung bei Option:* Ausführung Ölfangring (⇒ 2.5.5 auf Seite 12). Ölfangring montieren. Beachten Sie die Beschreibung im Kapitel (⇒ 4.3.2 auf Seite 24)
- Nur die für den Einbau benötigten Gewindeanschlüsse im Gehäuse der Öleinführung öffnen. Verschlusschrauben **12** mit den Dichtringen **17** in diesen Anschlüssen entfernen.



### HINWEIS!

- Die Gewindeanschlüsse in der Öleinführung für die Leitungen und Verschlusschrauben müssen mit einem Schraubenschlüssel bis zu einem spürbaren Kraftanstieg eingeschraubt und anschließend mit einer ca. 1/4 Umdrehung festgezogen werden.



### ACHTUNG!

- Um Beschädigungen durch ein Verspannen der Öleinführung zu vermeiden, dürfen nur flexible Schläuche zum Anschluss an die Rohrleitung verwendet werden.
- Starre Rohrverschraubungen sind nicht zulässig.
- Flexible Schläuche mit ausreichender Druckfestigkeit verwenden.
- In den Leitungen dürfen keinen Zugspannungen auftreten. Überbiegen oder Knicken der Leitungen ist nicht zulässig.
- Anschlüsse **A1**, **A2** und **A3** mit den Leitungen der Druckversorgung unter Beachtung der richtigen Zuordnung der Kanäle verbinden.
- Im Anschluss **L** eine Leitung zur Abführung des Lecköls installieren.
- *Ergänzung bei Option:* Ausführung druckloser Ölrücklauf. Im Anschluss druckloser Ölrücklauf eine Leitung für den Abfluss anschließen.



### HINWEIS!

- Ein Druckaufbau in der Leckageleitung kann die Wellendichtringe der Öleinführung zerstören!
- Die Abführung für Lecköl und drucklosem Ölrücklauf ist am tiefsten Punkt senkrecht nach unten und mit einem stetigem Gefälle zum Tank anzuordnen, um einen drucklosen Ablauf zu ermöglichen.
- *Ergänzung bei Option:* Ausführung Messanschlüsse. Leitungen an Messanschlüsse anschließen.
- *Ergänzung bei Option:* Ausführung zwei Medien (⇒ 2.5.10 auf Seite 14). Beachten Sie die Beschreibung im Kapitel (⇒ 4.3.4 auf Seite 27). Leckölleitungen für beide Medium getrennt in verschiedene Tanks bzw. geeignete Behälter führen.
- *Ergänzung bei Option:* Ausführung Induktiver Näherungsschalter (⇒ 4.3.1 auf Seite 23). Verkabelung anschließen.
- *Ergänzung bei Option:* Ausführung Inkremental-Encoder (⇒ 4.3.2 auf Seite 24). Verkabelung anschließen.
- Alle offenen Gewindeanschlüsse im Gehäuse mit Verschlusschrauben **12** mit den Dichtringen **17** dicht verschließen.
- Öleinführung mit Druck beaufschlagen und auf Dichtigkeit prüfen.

**HINWEIS!**

- Die Öleinführungen sind nicht für Trockenlauf geeignet!
- Vor der Rotation müssen die Kanäle mit den während des Betriebs üblichen Ölmengen durchströmt werden.
- Ein Ölstrom von min. 1 l/min muss im Betrieb immer gegeben sein.

**ACHTUNG!**

- Nur gefiltertes Öl einfüllen! Der Betrieb mit verunreinigtem Öl führt zu Schäden am Produkt!
- Die erforderliche Reinheitsklasse von gleich oder besser ISO 4406 ≤ 19/17/14 muss eingehalten werden.
- Erforderliche Filterfeinheit: 10 µm.

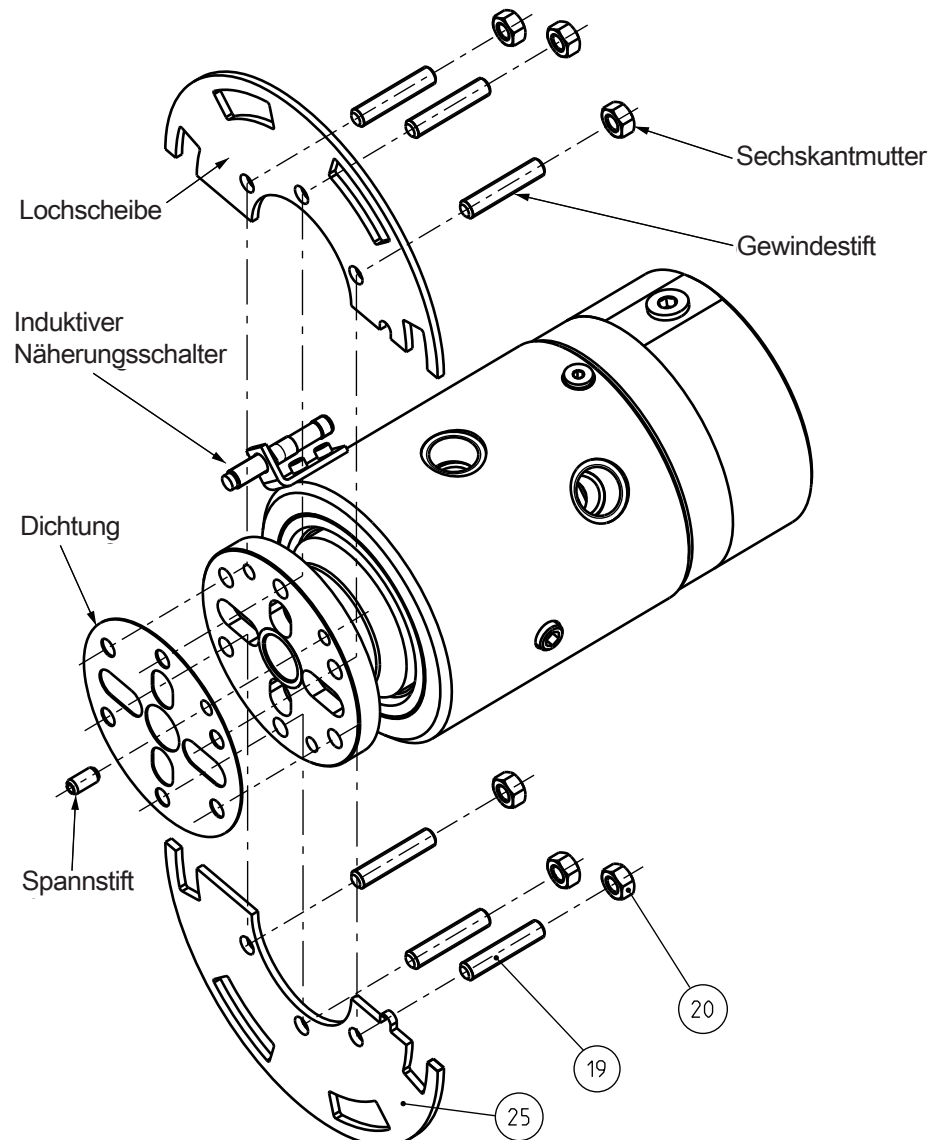
Bei Verwendung der Öleinführung in der optionalen Ausführung mit Druckluft als zweites Medium ist eine Wartungseinheit erforderlich.

**HINWEIS!**

- Verwenden Sie nur staubfreie, trockene Luft mit einer Druckluftqualität der Reinheitsklasse 2 nach ISO 8573-1.
- Eine Wartungseinheit erforderlich.
- Stellen Sie den Öler der Wartungseinheit so ein, dass pro m<sup>3</sup> Luft 1 bis 3 Tropfen Öl zugegeben werden.

### 4.3.1. Induktiver Näherungsschalter

- Gewindestifte **19** bis zum Grund der Gewinde in der Welle bzw. des Anschlussstücks einschrauben.
- Spannstift in die entsprechende Bohrung der Flanschnabe **3** einsetzen.
- Dichtung leicht einölen und auf die Stirnseite der Flanschnabe **3** legen.



**Abb. 4: Installation Lochscheibe**

- Öleinführung mit den Bohrungen der Flanschnabe **3** auf die Gewindestifte **19** führen. Lochscheibe **25** auf die Gewindestifte stecken.
- Beim Aufschieben den Spannstift in die Bohrung auf der Maschinenseite führen. Außendurchmesser der Flanschnabe **3** in die Zentrierung der Welle einsetzen. Auf den korrekten Sitz der Dichtung und die richtige Zuordnung der Anschlüsse zu den Kanälen in der Welle der Maschine achten. Beachten Sie die Erzeugniszeichnung.
- Die Öleinführung mit Sechskantmuttern **20** am Wellenende der Maschine montieren. Angaben aus Kapitel (⇒ 9.4 „Größe und Anziehdrehmomente der Schrauben“ auf Seite 41) beachten.

- Näherungsschalter anschließen (⇒ Tabelle 3 auf Seite 24). Steckverbindung nicht unter Spannung verbinden oder zusammenstecken.

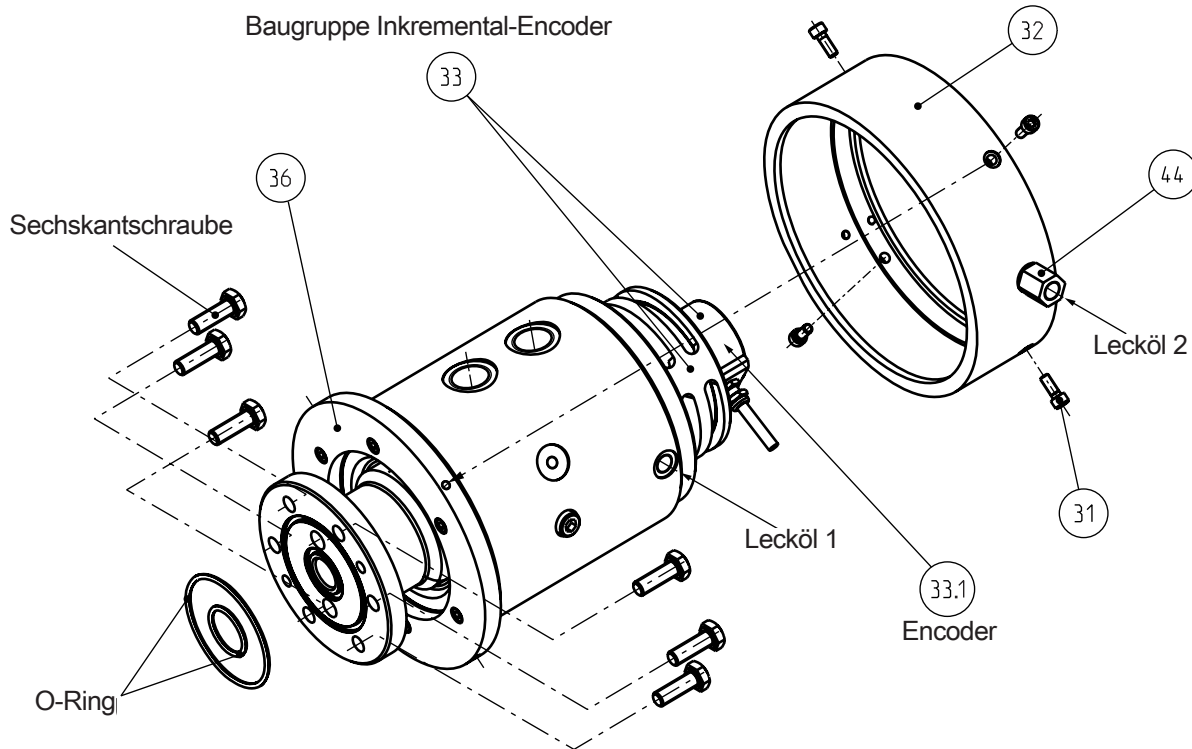
**Tabelle 3: Anschluss induktiver Näherungsschalter**

Betriebsspannung:	+10 ... +30 V DC
Stromaufnahme:	12 mA (24 V)
Schaltabstand:	4 mm
Ausgangsfunktion:	Schließer
2-Leiter	
Pin 4: BK    Pin 3: BU Pin 1: BN    Pin 2: WH	
BK: schwarz   BN: braun   BU: blau   WH: weiß Steckverbindung: 1 x M 12 (Ansicht auf Stecker am Gerät)	

- Beachten Sie die Anleitung im Kapitel (⇒ 4.3 „Einbau“ auf Seite 19) und folgen den weiteren Schritten.

**4.3.2. Ölfangring, Inkremental-Encoder**

- Öleinführung ist am Wellenende mit den Sechskantschrauben und den O-Ringen abgedichtet.



**Abb. 5: Einbau Ölfangring, Encoder**



- Ring **32** über die Baugruppe Inkremental-Encoder und die Öleinführung bis auf Anschlag auf die Zentrierung des Deckels **36** schieben.
- Anschließend den Ring **32** so verdrehen und ausrichten bis der Adapter **44** in eine senkrechte nach unten liegende Lage zeigt und die Bohrungen fluchten.
- Mit den Zylinderschrauben **31** den Ring **32** am Deckel **36** montieren. Angaben im Kapitel (⇒ 9.4 „Größe und Anziehdrehmomente der Schrauben“ auf Seite 41) beachten.
- An dem im Adapters **44** befindlichen Anschluss Lecköl des eine Leitung zur Abführung des Lecköls anschließen.



**HINWEIS!**

- Ein Druckaufbau in der Leckageleitung 1 kann die Wellendichtringe der Öleinführung zerstören!
- Durch einen Druckaufbau in der Leckageleitung 2 am Ring **32** kann der Ölstand im Ring steigen und überlaufen.
- Die Abführung für Lecköl ist am tiefsten Punkt senkrecht nach unten und mit einem stetigem Gefälle zum Tank anzuordnen, um einen drucklosen Ablauf zu ermöglichen.

- Inkremental-Encoder **33.1** anschließen (⇒ Tabelle 4 auf Seite 25).



**HINWEIS!**

- Beim Anschluss ist ein geschirmtes Kabel zu verwenden.
- Steckverbindung nicht unter Spannung verbinden oder zusammenstecken.
- Beachten Sie die Anleitung im Kapitel (⇒ 4.3 „Einbau“ auf Seite 19) und folgen den weiteren Schritten.



**ACHTUNG!**

- Es dürfen keine Kräfte auf das Gehäuse des Encoders **33.1** wirken.

**Tabelle 4: Inkremental-Encoder**

Betriebsspannung:	+10 ... +30 V DC
Zulässige Last/Kanal:	(max.) ±30 mA

Pin / E2	Belegung / Signal	Farbe / E1V	Anschlussbelegung 12-pol. Stiftkontakt
1	N.C.	-	
2	N.C.	-	
3	Kanal 0/I	grün	
4	N.C.	-	
5	Kanal A	gelb	
6	N.C.	-	
7	N.C.	-	
8	Kanal B	weiß	
9	N.C.	-	
10	GND	grau	
11	N.C.	-	
12	+UB	braun	
			<b>Ausgangsschaltung PP (Push Pull)</b>

- Beachten Sie die Anleitung im Kapitel (⇒ 4.3 „Einbau“ auf Seite 19) und folgen den weiteren Schritten.

### 4.3.3. Nachrüstung Inkremental-Encoder

Eine Nachrüstung ist nur bei den folgenden Ausführungen möglich:

- (⇒ 2.5.2 „Ausführung mit 3 Kanälen, für 1 Ölsorte“ auf Seite 11)
- (⇒ 2.5.3 „Ausführung mit 2 Kanälen, für 1 Ölsorte“ auf Seite 11)
- (⇒ 2.5.4 „Ausführung mit 1 Kanal, für 1 Ölsorte“ auf Seite 11)
- Zylinderschrauben **25** lösen und mit Deckel **4** entfernen.  
(Bauteile werden nach der Umrüstung nicht mehr benötigt)
- O-Ring **6** leicht einölen und in die Nut im Zwischenring **4** einsetzen.
- Zwischenring **4** mit den Zylinderschrauben **5** an der Flanschnabe **3** montieren. Angaben im Kapitel (⇒ 9.4 „Größe und Anziehdrehmomente der Schrauben“ auf Seite 41) beachten.
- Kupplung **1.6** auf den Absatz des Zwischenrings **4** stecken.
- Baugruppe Inkremental-Encoder **1** an die Öleinführung führen. Dabei die Welle des Inkremental-Encoders **1.1** in die Kupplung **1.6** führen.

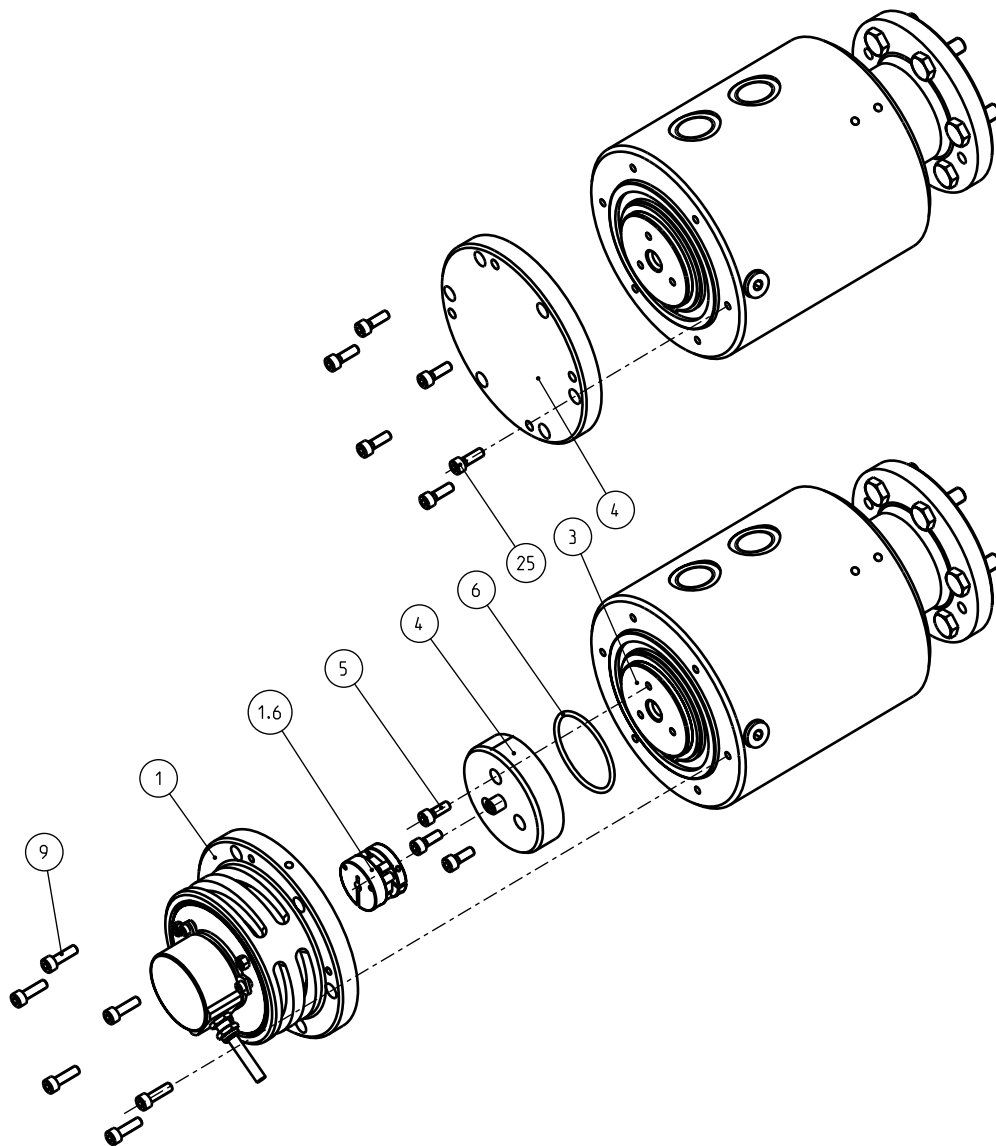


Abb. 6: Nachrüstsatz Inkremental-Encoder

- Baugruppe 1 mit den Zylinderschrauben 9 an der Öleinführung montieren. Angaben im Kapitel (⇒ 9.4 „Größe und Anziehdrehmomente der Schrauben“ auf Seite 41) beachten.
- Durch die Nuten der Baugruppe 1 die Schrauben in der Kupplung 1.6 anziehen und so die Kupplung auf der Welle und dem Absatz fixieren.

#### 4.3.4. Ausführung zwei Medien

- Bei der Ausführungsvariante mit zwei Medien ist beim Anschluss der Leitungen darauf zu achten, dass sich die unterschiedlichen Medien nicht vermischen können.
- Leitungen für Zu- und Abführung dürfen nicht vertauscht werden.
- Die Leckölleitung 1 für Medium 1 ist getrennt von dem anderen Anschluss für Lecköl in den Tank abzuleiten. Die Leckölleitung 2 für die Mischung aus den beiden Medien 1 + 2 ist separat zu einem gesonderten Tank bzw. geeigneten Behälter abzuführen.



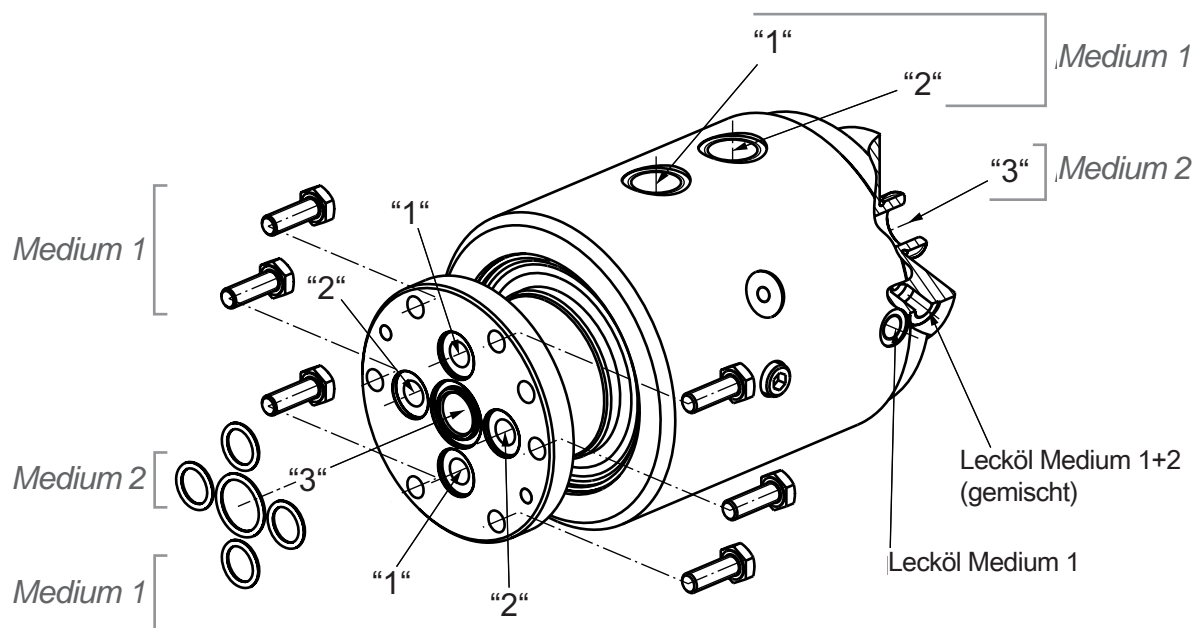
#### HINWEIS!

- Ein Druckaufbau in der Leckageleitung kann die Wellendichtringe der Öleinführung zerstören!
- Die Abführung für Lecköl ist am tiefsten Punkt senkrecht nach unten und mit einem stetigem Gefälle zum Tank anzuordnen, um einen drucklosen Ablauf zu ermöglichen.



#### HINWEIS!

- Eine größere Leckage am Leckölanschluss für Medium 1+2, deutet auf eine defekte Dichtung hin.
- Geringe Leckagen von bis zu 5 Tropfen in der Stunde sind zulässig.



**Abb. 7: Einbau zwei Medien**

- Beachten Sie die Anleitung im Kapitel (⇒ 4.3 „Einbau“ auf Seite 19) und folgen den weiteren Schritten.

## 5. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind die Anbindungen aller Bauteile auf korrekte Befestigung zu überprüfen und ein Funktionstest durchzuführen. Ferner ist nach Instandsetzung oder Reparatur bei stehender Anlage/Maschine ebenfalls ein Funktionstest bzw. eine Probe der Betätigung durchzuführen.

Bei hydraulischen Systemen ist vor dem ersten Betätigen die Grundverschmutzung auszufiltern. Vor der Inbetriebnahme ist der Kolbenraum am dafür vorgesehenen Anschluss zu entlüften (sofern vorhanden).

Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen und Schwingungen. Überwachen Sie die Betriebstemperatur. Sollte in den ersten Stunden des Betriebs eine ungewöhnliche Erwärmung festgestellt werden, ist die Inbetriebnahme abzubrechen.

### 5.1. Gefahrenhinweise Inbetriebnahme

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
<b>Mechanische Gefährdungen:</b>			
Während der Inbetriebnahme	Gefahren durch Inbetriebnahme	Personenschäden	Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich des Gerätes ausschließen
Druckanlage: Minderung der vom Produkt bewirkten Funktion durch Staudruck in der Druckleitung	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Druckzuleitung drucküberwachen
Montage: Beeinflussung der Funktion durch nicht korrekte Einbaulage und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Innenmitnehmer in axialer Richtung sichern, Freigängigkeit und korrekte Lage der Teile vor Inbetriebnahme überprüfen
Montage/ Überdruck: Aufhebung der Funktion durch Schraubenbruch bzw. Bruch von Sicherungsringen durch zu hohen Druck bzw. fehlerhafte Montage durch z.B. falsche Schraubenzahl, Festigkeitsklasse, Anziehmoment	Herabfallende Gegenstände/ Hochdruck	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Angaben in der BA /Zeichnung beachten, Schraubenanziehmomente, Anzahl und Festigkeitsklasse überprüfen, Schrauben gegen Lösen sichern, zulässigen max. Druck beachten und kontrollieren
	Standfestigkeit/-sicherheit		
Einschalten der Druckversorgung: Lösen fehlerhafter Druckverbindungen, Abreißen von Befestigungsschrauben	Austritt von unter Druck stehendem Medium	Verletzungsgefahr durch Eindringen unter Druck stehender Medien in den menschlichen Körper, verbrühen	Vor Inbetriebnahme Druckdichtigkeit bei geringem Druck überprüfen, Druckbegrenzungsventil so einstellen, dass max. zulässiger Wert nicht überschritten werden kann (ausreichenden Sicherheitsabstand vorsehen!)
Eingreifen in bewegende oder rotierende Teile	Sich bewegende Teile	Quetschen, Erfassen	Öffnungen zum Produkt abdecken
	Rotierende Teile		
<b>Lärmgefährdungen:</b>			
Berühren von Bauteilen unter Drehzahleinfluss, nicht korrekte Einbaulage (radial/ axial) und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer, fehlender oder zu geringer Betätigungs-/ Lüftdruck, nicht sauber ausge richtete Bauteile	Bewegliche Teile	Unbehagen, Stress	Befestigung des Produkts und des Innenmitnehmers überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit überprüfen, mindest erforderlichen Betätigungs-/ Lüftdruck beachten und überwachen, ggf. Kolbenendlage überwachen

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Radialer Versatz zwischen Innenmitnehmer und Außenmitnehmer	Mit Unwucht rotierende Teile	Unbehagen, Stress, Beschädigungen	Ausrichtung und Befestigung des Innenmitnehmers zum Außenmitnehmer überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung/ Bremse überprüfen
<b>Schwingungsgefährdungen:</b>			
Hohe Drehzahlen	Fehlausrichtung sich bewegender Teile	Unbehagen, Stress	Ausrichtung und Befestigung des Innenmitnehmers zum Außenmitnehmer überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung/ Bremse überprüfen, Drehzahlgrenze einhalten und ggf. überwachen
<b>Material/ Substanzgefährdungen:</b>			
Undichtigkeit: Betrieb bei nicht abgedichtetem Produkt (Nasslauf), bei Montage/Demontage der Druckölschlüsse	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	Produkt nach außen hin abdichten, sämtliche Trennfugen der Anschlussteile mit Flüssigdichtung versehen, Dichtigkeit vor Inbetriebnahme überprüfen bzw. während des Betriebes in geeigneten Zeitintervallen überprüfen
<b>Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:</b>			
Unter statischer und dynamischer Belastung: Beeinflussung der Funktion und des Drehmomentes durch Korrosionseinflüsse und Alterungsprozesse organischer Substanzen	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Überfahren, Quetschen	In geeigneten Zeitabständen: Überprüfung tragender Bauteile auf Korrosion, Ölwechsel durchführen, Funktion überprüfen, ggf. Produkt einhauen und vor Korrosion schützen, korrodierte oder beschädigte Teile austauschen



## 5.2. Funktionstest

### WARNUNG!

→ Vor Durchführung der erforderlichen Arbeiten stellen Sie sicher, dass durch Aufheben der Funktion keine unbeabsichtigte Bewegung der Maschine erfolgen kann, die eine Gefährdung für Personen oder Güter darstellt.



### WARNUNG!

- Das Produkt muss mit allen zur Befestigung vorgesehenen Schrauben am Maschinenkörper verschraubt werden.

→ Halten Sie sich an die Vorgaben aus dem entsprechenden Kapitel (⇒ 9.4 „Größe und Anziehdrehmomente der Schrauben“ auf Seite 27).



- Beaufschlagen Sie die Öleinführung im Stillstand mit dem erforderlichen Betriebsdruck.
- Prüfen Sie die Öleinführung und die Anschlüsse auf Dichtigkeit.
- Die Öleinführung muss sich leicht und ohne Spannungen drehen lassen.
- Nach einer gewissen Zeitspanne des Betriebs mit laufender Welle, sollte die Temperatur der Öleinführung im Stillstand überprüft werden. Die Öleinführung darf sich nicht überhitzen. Die Temperatur ist abhängig von der Drehzahl und Ölviskosität. Die max. Temperatur von 70° C am Gehäuse darf nicht überschritten werden.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung des Anlagen- bzw. Maschinenherstellers.

## 6. Betrieb

Mit den in dieser BA enthaltenen Anweisungen und Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Beachten Sie für den Anlauf und Betrieb, die Instandhaltung, Reparatur und das Abstellen die Dokumentation der Anlage oder der kompletten Maschine.

Werden während des Betriebs Unregelmäßigkeiten festgestellt, ist die Anlage bzw. Maschine sofort stillzusetzen.

### 6.1. Gefahrenhinweise für den Betrieb

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
<b>Mechanische Gefährdungen:</b>			
Während des Betriebs	Gefahren durch Betrieb	Personenschäden	Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich des Gerätes ausschließen
Lageveränderung von Einzelteilen durch Betriebseinflüsse: Beeinflussung der vom Produkt bewirkten Funktion durch nicht korrekte Einbaulage und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	In geeigneten Intervallen Drehmoment, Funktion und Befestigung des Produkts und des Innenmitnehmers überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit überprüfen
Einschalten der Druckversorgung: Lösen fehlerhafter Druckverbindungen, Abreißen von Befestigungsschrauben	Austritt von unter Druck stehendem Medium	Verletzungsgefahr durch Eindringen unter Druck stehender Medien in den menschlichen Körper, verbrühen	In geeigneten Intervallen Verbindungen an druckführenden Leitungen überprüfen, max. zul. Druck beachten und überwachen (ausreichenden Sicherheitsabstand zum max. zul. Druck vorsehen)
Eingreifen in bewegende oder rotierende Teile	Sich bewegende Teile	Quetschen, Erfassen	Öffnungen zum Produkt abdecken
	Rotierende Teile		
Lösen der Schraubverbindung, Aufhebung der Funktion: Schraubenbruch bzw. Bruch von Sicherungsringen durch zu hohem Druck, Verwendung Schrauben niedriger Festigkeitsklasse, zu geringe Schraubenanzahl, gelockerte Schrauben	Standfestigkeit/-sicherheit	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Angaben in der BA /Zeichnung beachten, Schraubenanziehmomente, Anzahl und Festigkeitsklasse überprüfen, Schrauben gegen Lösen sichern, zulässigen max. Druck beachten und kontrollieren
<b>Thermische Gefährdungen:</b>			
Dynamische Schaltvorgänge, hohe Drehzahlen, zu hoher Ölstand im Produkt (Naslauf)	Objekte oder Materialien mit hoher/ niedriger Temperatur	Verbrennung	Hinweise durch Betreiber, Abstandsgitter oder Temperatursensor , Ölfüllmenge/ Kühlölstrom beachten, Drehzahlen überwachen
<b>Lärmgefährdungen:</b>			
Berühren von Bauteilen unter Drehzahleinfluss, nicht korrekte Einbaulage (radial/ axial) und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer, fehlender oder zu geringer Betätigungs-/ Lüftdruck, nicht sauber ausgerichtete Bauteile	Bewegliche Teile	Unbehagen, Stress	Befestigung des Produkts und des Innenmitnehmers überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit überprüfen, mindest erforderlichen Betätigungs-/ Lüftdruck beachten und überwachen, ggf. Kolbenendlage überwachen

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
<b>Schwingungsgefährdungen:</b>			
Hohe Drehzahlen	Fehlausrichtung sich bewegender Teile	Unbehagen, Stress	Ausrichtung und Befestigung des Innenmitnehmers zum Außenmitnehmer überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung/ Bremse überprüfen, Drehzahlgrenze einhalten und ggf. überwachen
	Verschlossene Teile	Unbehagen, Stress	Verschlossene Teile tauschen, Drehzahlgrenze einhalten und ggf. überwachen
<b>Material/ Substanzgefährdungen:</b>			
Undichtigkeit: Betrieb bei nicht abgedichtetem Produkt (Nasslauf), bei Montage/Demontage der Druckölschlüsse	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	Produkt nach außen hin abdichten, sämtliche Trennfugen der Anschlusssteile mit Flüssigdichtung versehen, Dichtigkeit vor Inbetriebnahme überprüfen bzw. während des Betriebes in geeigneten Zeitintervallen überprüfen

### 6.2. Kontrolle während des Maschinenbetriebs

Eine ständige Kontrolle während des Maschinenbetriebs ist nicht erforderlich. Die Öleinführung sollte in regelmäßigen Zeitintervallen auf eine zu starke Erwärmung, Undichtigkeiten und auf starke Vibrationen geprüft werden.

Stellen Sie einen Defekt an der Öleinführung fest, so müssen Sie sofort die Maschine stillsetzen. Tauschen Sie bitte die defekte Öleinführung aus und erneuern bzw. reparieren die defekten Anbauteile. Mit dem Ortlinghaus-Kundendienst können Sie über die Kontaktdaten auf dem Titelblatt in Verbindung setzen.

### 6.3. Betriebsdaten

Der Betrieb ist ausschließlich unter den auf der Erzeugniszeichnung angegebenen technischen Kenndaten zulässig.

- Nach einer gewissen Zeitspanne des Betriebs mit laufender Welle, sollte die Temperatur der Öleinführung im Stillstand überprüft werden. Die max. Temperatur von 70° C am Gehäuse darf nicht überschritten werden.



#### HINWEIS!

- Die Öleinführungen sind nicht für Trockenlauf geeignet!
- Ein Ölvolumenstrom von min. 1 l/min muss im Betrieb immer gegeben sein.

Es sind nur Ölsorten entsprechend des Kapitels (⇒ 6.4 „Ölempfehlung“ auf der folgenden Seite) zulässig. Weitere Ölsorten können auf Anfrage von Ortlinghaus freigegeben werden.



#### ACHTUNG!

- Nur gefiltertes Öl einfüllen! Der Betrieb mit verunreinigtem Öl führt zu Schäden am Produkt!
- Die erforderliche Reinheitsklasse von gleich oder besser ISO 4406 ≤ 19/17/14 muss eingehalten werden.
- Erforderliche Filterfeinheit: 10 µm.

*Ergänzung bei Option:* Ausführung zwei Medien (⇒ 2.5.10 auf Seite 14).  
Bei Verwendung der Öleinführung in der optionalen Ausführung mit Druckluft als zweites Medium ist eine Wartungseinheit erforderlich.



#### **HINWEIS!**

- Verwenden Sie nur staubfreie, trockene Luft mit einer Druckluftqualität der Reinheitsklasse 2 nach ISO 8573-1.
- Eine Wartungseinheit erforderlich.
- Stellen Sie den Öler der Wartungseinheit so ein, dass pro m<sup>3</sup> Luft 1 bis 3 Tropfen Öl zugegeben werden.

### **6.4. Ölempfehlung**

Für den dauerhaften Betrieb unserer nasslaufenden Produkte ist die Funktion des eingesetzten Schmierstoffes von ausschlaggebender Bedeutung.

- Bitte entnehmen Sie die von uns empfohlenen Öle der Werksnorm ON 9.2.19.
- Die Werksnorm können Sie bei uns telefonisch oder per E-Mail problemlos anfordern (Telefonnummer bzw. Mail-Adresse: siehe Titelblatt).

Die angegebenen Ölempfehlungen beziehen sich ausschließlich auf die Funktion des hier beschriebenen Produktes.

**Aufgrund ggf. anderer im gleichen Ölkreis befindlicher Komponenten können sich Einschränkungen ergeben.**

**Bitte beachten Sie die Ölfreigabeliste des Anlagenherstellers.**



#### **ACHTUNG!**

- Keinesfalls verschiedene Schmierstoffe miteinander mischen! Durch das Vermischen können sich die Eigenschaften negativ verändern.
- Dies kann zu Funktionsbeeinträchtigungen, z.B. Minderung der Reibung oder Schaumbildung, führen. Eine Beschädigung des Produktes oder der Maschine, z.B. an den Dichtungen, ist ebenfalls möglich.



#### **ACHTUNG!**

- Bei der Variante (⇒ 2.5.11 „Ausführung für Marineanwendungen“ auf Seite 14) sind die Öle nach der Werksnorm ON ON 9.2.10 empfohlen.



## 7. Behebung von Störungen

Treten ungewöhnliche Betriebsgeräusche, Schwingungen, erhöhte Temperaturen oder Funktionsstörungen auf, so ist die Anlage sofort stillzusetzen und gegen die erneute Inbetriebnahme während der Instandsetzung abzusichern.



### WARNUNG!

- Nach dem Stillsetzen ist eine Verbrennungsgefahr durch Restwärme möglich.
- Arbeitsbereich ausreichend abkühlen lassen.

Die nachfolgenden Störungen können nur Anhaltspunkte für eine Fehlersuche sein. Berücksichtigen Sie immer auch die anderen Komponenten der Anlage und beziehen diese in die Störungssuche mit ein.

Nach Beendigung der Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten sind die Hinweise zur Inbetriebnahme zu beachten.

Störfall	Grund	Abhilfe
Öleinführung ist undicht, überhitzt oder erzeugt starke Vibrationen	Fehler beim Einbau	Einbaulage incl. der Dichtflächen, Gewinde prüfen und korrigieren.
		Äußere Dichtungen/ Verschlusschrauben überprüfen und ersetzen.
		Beschädigung z. B. der inneren Dichtungen, Öleinführung einschicken
	Öl ist verunreinigt	Beschädigung der inneren Dichtungen/ Laufflächen, Öleinführung einschicken
Keine Funktion	Lagerschaden	Einbaulage prüfen und korrigieren bzw. bei Beschädigung einschicken
	Beschädigung durch Betrieb außerhalb der zulässigen Parametern	Rücksprache mit unserem Kundendienst und ggf. neue Auslegung
	nicht festzustellen <b>Maschinenschaden</b>	Ortlinghaus-Kundendienst bestellen

## 8. Wartung

Die Instandhaltungsarbeiten dürfen nur bei Stillstand und Sicherung gegen Einschalten während der Instandhaltung erfolgen. Beachten Sie auch die Anweisungen zur Instandhaltung der gesamten Anlage bzw. der anderen Komponenten.



### WARNUNG!

- Das Produkt ist ggf. ein sicherheitsrelevantes Bauteil, das bei nicht ordnungsgemäßer Instandhaltung ein nicht zu unterschätzendes Gefährdungspotential beinhaltet.
- Bei unklarer Funktion empfehlen wir einen Austausch oder fordern Sie den Ortlinghaus-Kundendienst an. Für Schäden oder Betriebsausfälle aufgrund nicht sachgemäß durchgeführter Instandhaltungsarbeiten wird von uns keine Haftung übernommen. Beachten Sie die geltenden Umweltschutzvorschriften.

Kontrollieren Sie die Restdrücke sämtlicher Druckleitungen und entlasten Sie diese gegebenenfalls. Ist bei der Demontage eine vollständige Entleerung nicht möglich oder sind noch Flüssigkeitsreste vorhanden, so treffen Sie die nötigen Schutzmaßnahmen und fangen Sie die auslaufenden Medien auf.

### 8.1. Gefahrenhinweise Wartung

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
<b>Mechanische Gefährdungen:</b>			
Demontage	Herabfallende Gegenstände	Quetschen, Erfassen, Abschürfen, Überrollen	Reihenfolge der Demontage beachten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen
Demontage und Entnahme von Bauteilen	Rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise an Betreiber --> bei ölbetriebenen Produkt kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	Scharfe Kanten, spitze Teile	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen
Demontage druckführender Leitungen --> Druck	Druck	Austritt von unter Druck stehendem Medium	Vor Demontage die Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
<b>Material/ Substanzgefährdungen:</b>			
Demontage des Produkts, Druckanschlüsse montieren/ demontieren	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	Vor Demontage Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl im Druckraum bzw. Lamellenraum (bei Nasslauf) auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
<b>Ergonomische Gefährdungen:</b>			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
<b>Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:</b>			
Demontage/Montage bzw. bei sonstigen Arbeiten	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	Bei Arbeiten auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Produkt säubern

## 8.2. Wartungsintervalle

Je nach Beanspruchung, Einsatzbedingung, etc. empfehlen wir die Durchführung einer Prüfung in angemessenen Zeitintervallen, mindestens aber in einem jährlichen Intervall, auf:

- unzulässige Betriebsgeräusche, Schwingungen und Temperaturen
- Betriebsverhalten und Funktion
- Zustand der Schraubenverbindungen am Maschinenkörper
- Kontrolle auf undichte Stellen, Leckagen.
- Zustand der Anschlüsse
- äußere Dichtungen überprüfen, ggf. fetten und vor Schmutz schützen
- Korrosion, Staub- oder Schmutzablagerungen
- Ölreinheit

Nach einer längeren Stillstandszeit (z.B. 1 Monat) ist eine Funktionskontrolle durchzuführen.



### HINWEIS!

- Festgestellte Schäden müssen umgehend behoben werden.
- Beachten Sie die Hinweise aus dem Kapitel „Behebungen von Störungen“.

### 8.2.1. Wartung der Wälzlager

Die Lager erzeugen in der Regel keine Betriebsgeräusche. Es ist möglich, dass beim Betrieb ein Geräusch durch die Lager entstehen kann. Dabei handelt es sich um eine hörbare Auswirkung von Schwingungen. Diese Geräusche können durch einen Lagerschaden ausgelöst werden. Bei vermehrtem Auftreten von Vibrationen und Geräuschen, die über den normalen Betrieb hinausgehen, fordern Sie den Kundendienst an!

### 8.2.2. Ölwechsel

Die Länge des Ölwechselintervalls ist abhängig von der eingesetzten Ölart, den Umgebungsbedingungen, der Belastung in der Anwendung und der zeitlichen Alterung. Wir empfehlen einen regelmäßigen Ölwechsel im Abstand von 1 bis 2 Jahren durchzuführen. Die tatsächliche Gebrauchsdauer des Öls kann sich infolge einer hohen thermischen Belastung auch verkürzen. Mit Hilfe einer regelmäßigen Kontrolle ist es möglich, Hinweise für einen Ölwechsel zu finden. Beachten Sie auch die Ölwechselfristen des Anlagenherstellers.

### 8.3. Pflege

Schützen Sie das Produkt je nach Einsatzbedingung und -ort gegen Korrosion. Entfernen Sie losen Schmutz, Korrosion, Staub- oder Schmutzablagerungen. Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger oder Mittel, die den Korrosionsschutz oder Teile des Produktes schädigen.



#### **ACHTUNG!**

- Durch unsachgemäße Pflege bzw. Reinigung können Schäden an unserem Produkt entstehen.
- Verwenden Sie keine aggressiven, säurehaltigen, basischen Reinigungsmittel und Scheuermittel.
- Elektrische Bauteile können durch Reinigungsmittel beschädigt bzw. zerstört werden. Reinigen Sie diese mit größter Vorsicht.

Zur Reinigung unserer Produkte können Sie für alle Teile ausschließlich der Reibflächen z. B.

- Petroleum,
- Waschbenzin, Bremsenreiniger für die metallischen Oberflächen,
- oder ein Mittel mit zusätzlicher korrosionshemmender Funktion wie z.B. SafeCoat DW 18 VC für die äußerliche Anwendung verwenden.

Reinigungsmittel nur entsprechend der Betriebsanleitung des Herstellers anwenden. Vermeiden Sie Hautkontakt. Verwendung nur bei guter Lüftung.



#### **ACHTUNG!**

- Die Reinigung von Reibbelägen ist nicht gestattet,
- im Falle der Verschmutzung tauschen Sie bitte die Lamellen aus.

## 9. Instandsetzung, Umbau

### 9.1. Gefahrenhinweise Instandsetzung



#### HINWEIS!

→ Eine Instandsetzung ist nur durch Ortlinghaus-Kundendienst oder von Ortlinghaus geschultes und autorisiertes Personal zulässig!

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
<b>Mechanische Gefährdungen:</b>			
Demontage	Herabfallende Gegenstände	Quetschen, Erfassen, Abschürfen, Überrollen	Reihenfolge der Demontage beachten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen
Demontage und Entnahme von Bauteilen	Rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise an Betreiber --> bei ölbetriebenem Produkt kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	Scharfe Kanten, spitze Teile	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen
Demontage druckführender Leitungen --> Druck	Druck	Austritt von unter Druck stehendem Medium	Vor Demontage die Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
<b>Material/ Substanzgefährdungen:</b>			
Demontage des Produkts, Druckanschlüsse montieren/ demontieren	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	Vor Demontage Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl im Druckraum bzw. Lamellenraum (bei Nasslauf) auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
<b>Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:</b>			
Demontage/Montage bzw. bei sonstigen Arbeiten	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	Bei Arbeiten auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Produkt säubern

## 9.2. Demontage aus der Maschine

Sollte die Öleinführung einen Defekt aufweisen, so empfehlen wir Ihnen das Produkt zur Instandsetzung an uns zu senden und nicht selbst zu zerlegen.



### WARNUNG!

- Vor Durchführung der erforderlichen Arbeiten stellen Sie sicher, dass durch Demontage keine unbeabsichtigte Bewegung der Maschine erfolgen kann, die eine Gefährdung für Personen oder Güter darstellt.
- Es dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich der Anlage aufhalten.
- Hauptmotor abschalten und Maschine gegen unbeabsichtigte Bewegungen absichern.
- Die Demontage ist nur im Stillstand möglich.
- Bei den durchzuführenden Arbeiten kann es zu Kontakt mit Öl kommen. Ergreifen Sie geeignete Schutzmaßnahmen!

Kontrollieren Sie die Restdrücke sämtlicher Druckleitungen und entlasten Sie diese gegebenenfalls. Ist bei der Demontage eine vollständige Entleerung nicht möglich oder sind noch Flüssigkeitsreste vorhanden, so treffen Sie die nötigen Schutzmaßnahmen und fangen Sie die auslaufenden Medien auf.



### HINWEIS!

- Diese Betriebsanleitung bezieht sich nur auf unseren Lieferumfang.
- Bitte beachten Sie die Betriebsanleitung des Anlagenherstellers.



### WARNUNG!

- Überprüfen Sie vor der Demontage die Oberflächentemperatur. Durch vorangegangene Bremsvorgänge kann die Bremse sehr heiß werden.
- Gefahr von Verbrennungen! Lassen Sie die Anlage abkühlen.



### WARNUNG!

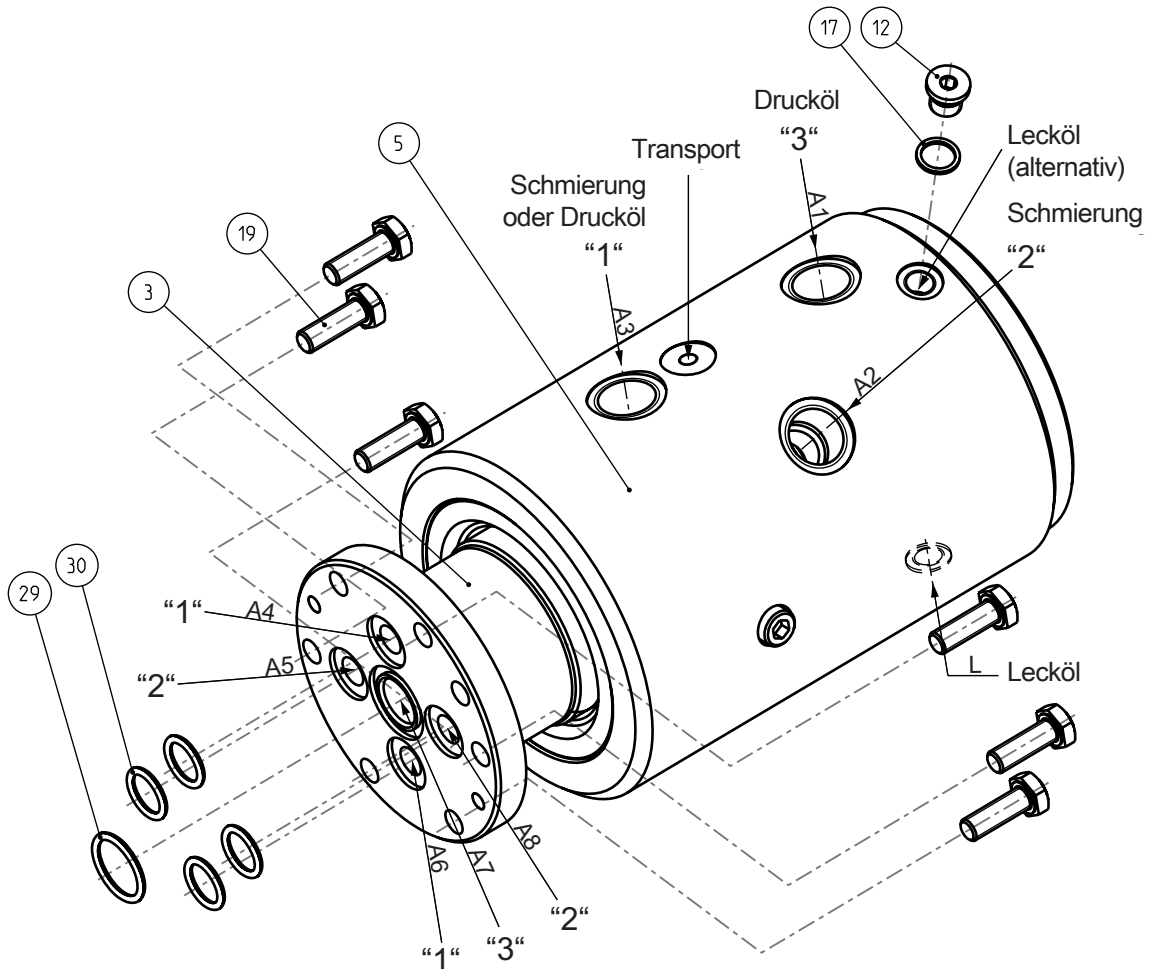
- Beim Ausbau kann es nach dem Lösen der Befestigungsschrauben zu unbeabsichtigten Bewegungen kommen.
- Sichern Sie vor der Demontage die Bauteile mit geeigneten Anschlagmitteln gegen Herunterfallen (⇒ Kapitel „Transport“)



### HINWEIS!

- Die hier beschriebene Vorgehensweise zur Montage und Demontage bezieht sich ausschließlich auf Standardausführungen.
- Im Falle von Schwierigkeiten bei der Instandhaltung sprechen Sie bitte unseren Kundendienst an.
- Kundenseitige Anbauteile und Abdeckungen entfernen.
- *Ergänzung bei Option:* Induktiver Näherungsschalter (⇒ Abb. 4 auf Seite 23), Inkremental-Encoder (⇒ Abb. 5 auf Seite 24)  
Elektrische Anschlüsse entfernen. Arbeiten nicht unter Spannung ausführen.
- Demontieren Sie die Leitungen der Druckversorgung und die ggf. vorhanden optionalen Leckölleitungen und Messleitungen von den Anschlüssen der Öleinführung.
- Fangen Sie austretende Flüssigkeiten auf und entsorgen diese nach den geltenden Vorschriften.

- *Ergänzung bei Option:* Ölfangring (⇒ Abb. 5 auf Seite 24)  
Zylinderschrauben **31** lösen und mit Ring **32** entfernen.
- Mit geeigneten Transportmitteln die Öleinführung gegen herunterfallen sichern.
- *Ergänzung bei Option:* induktiver Näherungsschalter (⇒ Abb. 4 auf Seite 23). Muttern **20** lösen. Lochscheibe **25** von Gewindestiften **19** ziehen.
- Befestigungsschrauben **19** lösen und entfernen
- Öleinführung von der Welle lösen und O-Ringe **29**, **30** entfernen.



**Abb. 8: Einbaulage und Montage**

- Legen Sie die Öleinführung auf eine saubere, ebene Unterlage. Sichern Sie die Öleinführung gegen unbeabsichtigte Lageänderungen.
- Bei Bedarf die Öleinführung zur Reparatur an Ortlinghaus senden oder durch eine Neue ersetzen.

### 9.3. Montage in die Maschine



#### **WARNUNG!**

- Das Produkt muss mit allen zur Befestigung vorgesehenen Schrauben am Maschinenkörper verschraubt werden.
- Halten Sie sich an die Vorgaben aus dem entsprechenden Kapitel „Größe und Anziehdrehmomente der Schrauben“.



#### **ACHTUNG!**

- Trennfugen zwischen den miteinander zu fügenden Einzelteilen stets vor dem Zusammenbau reinigen und staub-, fett- und ölfrei halten.

- Beenden Sie die Montage mit dem Einbau in die Maschine. Diese wird im Kapitel „Einbau“ beschrieben. Beachten Sie auch die Hinweise von Kapitel „Einbau- und Montageanleitung“.

(⇒ 4.3 “Einbau” auf Seite 19)





## 9.4. Größe und Anziehdrehmomente der Schrauben

### WARNUNG!

- Sichern Sie alle Schraubenverbindungen gegen selbstständiges Lösen z.B. mit Loctite Typ 262 und halten Sie die angegebenen Anziehdrehmomente ein.
- Beachten Sie die Gebrauchsanweisung des Herstellers, insbesondere Reinigung, Verarbeitungszeiten und das Benetzen der ersten Muttergewindgänge.

**Tabelle 5: Anziehdrehmomente**

Sechskantschraube		T <sub>A</sub> [Nm]
M 4	DIN 912 -10.9	4,6
M 5	DIN 912 -10.9	8,6
M 6	DIN 912 -10.9	14,9
M 8	DIN 912 -10.9	36,1
M 10	DIN 912 -10.9	71
M 12	DIN 912 -10.9	123
M 14	DIN 912 -10.9	195
M 16	DIN 912 -10.9	302
M 18	DIN 912 -10.9	421
M 20	DIN 912 -10.9	592
M 22	DIN 912 -10.9	807
M 24	DIN 912 -10.9	1017
M 27	DIN 912 -10.9	1496
M 30	DIN 912 -10.9	2033
M 33	DIN 912 -10.9	2747
M 36	DIN 912 -10.9	3535

Sechskantsmutter		T <sub>A</sub> [Nm]
M 8	EN ISO 4017 -10.9	36,1
M 10	EN ISO 4017 -10.9	71
M 12	EN ISO 4017 -10.9	123



### HINWEIS!

- Die Gewindeanschlüsse und die Verschlusschrauben der Öleinführung müssen mit einem Schraubenschlüssel bis zu einem spürbaren Kraftanstieg eingeschraubt und anschließend mit einer ca. 1/4 Umdrehung festgezogen werden.

### 9.5. Gefahrenhinweise Umbau



**HINWEIS!**

→ Ein Umbau ist nur durch Ortlinghaus-Kundendienst oder von Ortlinghaus geschultes und autorisiertes Personal zulässig!

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
<b>Mechanische Gefährdungen:</b>			
Demontage	Herabfallende Gegenstände	Quetschen, Erfassen, Abschürfen, Überrollen	Reihenfolge der Demontage beachten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen
Demontage druckführender Leitungen --> Druck	Druck	Austritt von unter Druck stehendem Medium	Vor Demontage die Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
Demontage und Entnahme von Bauteilen	Rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise an Betreiber --> bei ölbetriebenem Produkt kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	Scharfe Kanten, spitze Teile	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen
<b>Material/ Substanzgefährdungen:</b>			
Demontage des Produkts, Druckanschlüsse montieren/ demontieren	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	Vor Demontage Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl im Druckraum bzw. Lamellenraum (bei Nasslauf) auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
<b>Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:</b>			
Demontage/Montage bzw. bei sonstigen Arbeiten	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	Bei Arbeiten auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Produkt säubern

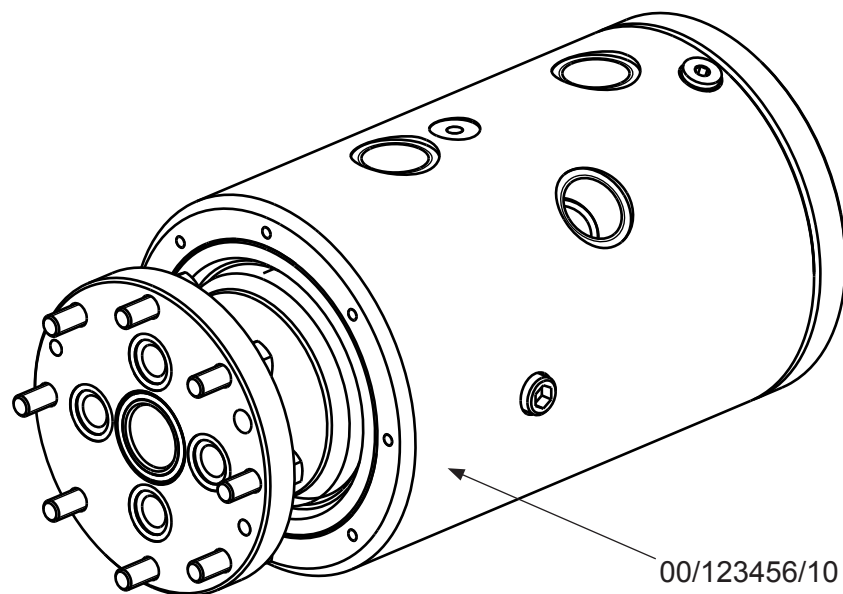
## 10. Ersatzteile

Bei Bestellung von Ersatzteilen bitten wir um Angabe der Fabrikationsnummer. Diese befindet sich auf der Erzeugnisoberfläche an der mit dem Pfeil gekennzeichneten Position.

Die Fabrikationsnummer besteht aus einer zweistelligen Jahreszahl, Auftragsnummer und einer Positionsnummer, z.B. 00/123456/10. Geben Sie weiterhin möglichst die Artikelnummer an.

Wir bitten um Verständnis, dass Gewährleistungsansprüche nur bei Verwendung von Original-Ersatzteilen anerkannt werden.

Eine eigene Bevorratung von Verschleiß- und Ersatzteilen beim Betreiber ist empfehlenswert, um die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen.



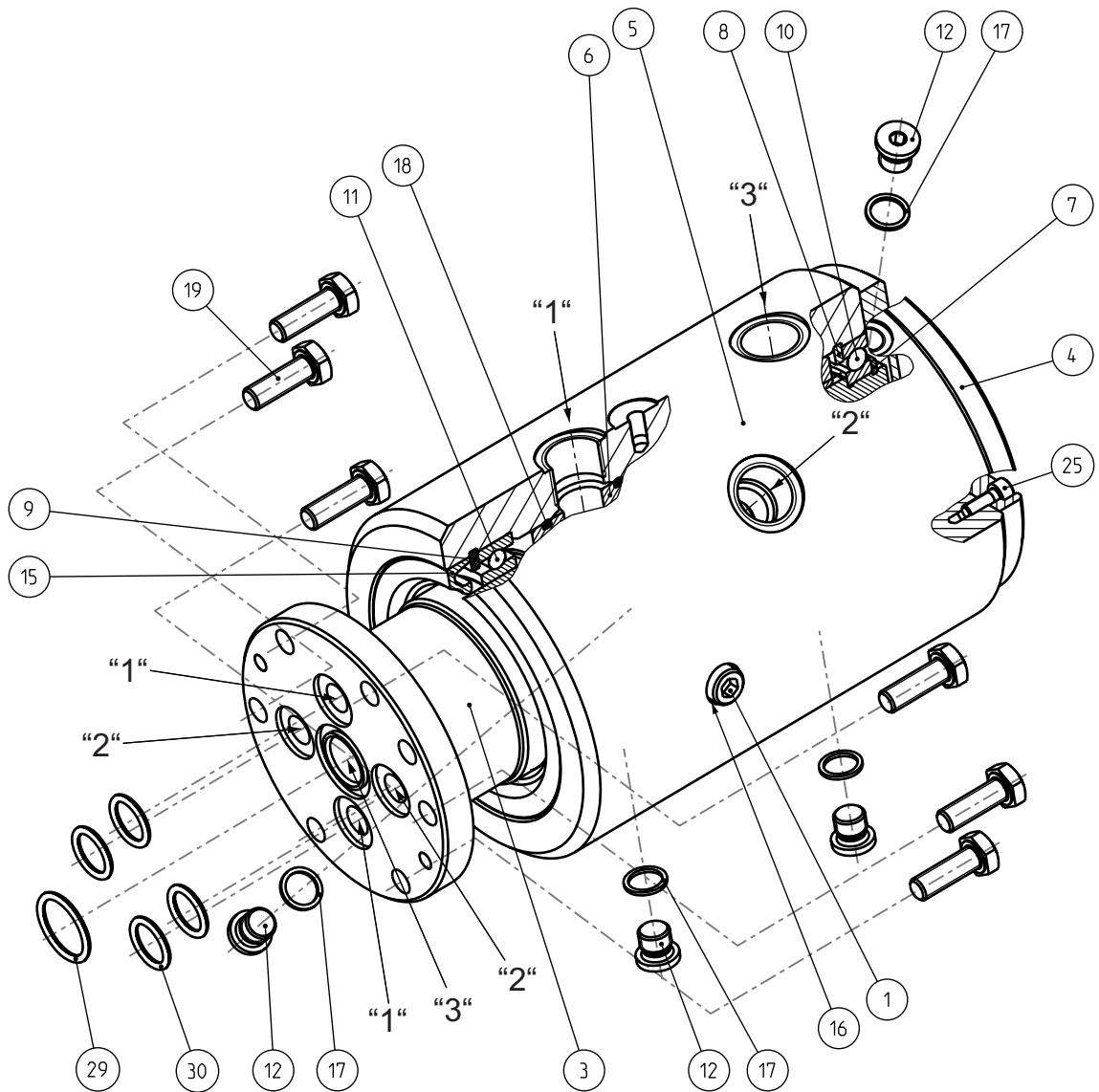
**Abb. 9: Fabrikationsnummer**

**10.1. Teileliste 0088-326-27-010040**

Nummerierung (⇒ 10.2 „Zeichnung 0088-326-27-010040“ auf Seite 45)

<b>Pos.</b>	<b>Einzelteil</b>
1	Fixierschraube
3	Flanschnabe
4	Deckel
5	Ring
6	Gleitring
7	Sicherungsring
8	Sicherungsring
9	Sicherungsring
10	Rillenkugellager
11	Rillenkugellager
12	Verschlusschraube
15	Wellendichtring
16	Dichtring
17	Dichtring
18	O-Ring
19	Sechskantschraube
25	Zylinderschraube
29	O-Ring
30	O-Ring

10.2. Zeichnung 0088-326-27-010040



# 11. Lagerung, Außerbetriebnahme

## 11.1. Gefahrenhinweise Lagerung, Außerbetriebnahme

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
<b>Mechanische Gefährdungen:</b>			
Demontage druckführender Leitungen --> Druck	Druck	Austritt von unter Druck stehendem Medium	Vor Demontage die Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
Demontage aus Maschine, Aufhebung Verbindung im Antriebsstrang z.B. fehlende Bremswirkung	Beweglichkeit der Maschine	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Anlage vor Demontage und gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern, Gefahrenbereich sichern, auf ausreichende Standfestigkeit bei Demontage achten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden
	Standfestigkeit/-sicherheit	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	
Demontage und Entnahme von Bauteilen	Rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise an Betreiber --> bei ölbetriebem Produkt kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	Scharfe Kanten, spitze Teile	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen
<b>Material/ Substanzgefährdungen:</b>			
Demontage des Produkts, Druckanschlüsse montieren/ demontieren	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	Vor Demontage Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl im Druckraum bzw. Lamellenraum (bei Nasslauf) auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
<b>Ergonomische Gefährdungen:</b>			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten
<b>Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:</b>			
Demontage/Montage bzw. bei sonstigen Arbeiten	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	Bei Arbeiten auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Produkt säubern

## 11.2. Lagerung

Die Auslieferung erfolgt in einem konservierten Zustand. Vor der Einlagerung Korrosionsschutz überprüfen. Falls erforderlich, ergänzen oder erneuern (siehe ⇒ Kapitel "Pflege").



### ACHTUNG!

- Zum Lagerort sind folgende Hinweise zu beachten:
  - Produkt gegen Bewegung und Vibrationen sichern.
  - Die Lagerung darf nicht im Freien erfolgen.
  - Der Ort muss mäßig gelüftet und trocken (max. 65% Luftfeuchtigkeit) sein.
  - Eine Temperierung ist erforderlich (+10 °C bis +25 °C, keine schnelle Temperaturschwankung).
  - Keine UV- bzw. Sonneneinstrahlung.
  - Frei von aggressiven und korrosiven Stoffen wie z.B. Lösungsmitteln.

Bei längerer Einlagerungszeit sind in Absprache mit Ortlinghaus geeignete Maßnahmen für einen zusätzlichen Korrosionsschutz zu treffen.

## 11.3. Außerbetriebnahme

Beachten Sie vor Beginn der Demontage unseres Produktes die Gesamtbedienungsanleitung der Anlage bzw. Maschine. Halten Sie sich an die Sicherheitsanweisungen. Verhindern Sie beim Ausbau unseres Produktes selbstständige Bewegung der Anlage bzw. Maschine. Sichern Sie die durch unser Produkt abgestützten Massen und den Gefahrenbereich.

Kontrollieren Sie die Restdrücke sämtlicher Druckleitungen und entlasten Sie diese gegebenenfalls. Ist bei der Demontage eine vollständige Entleerung nicht möglich oder sind noch Flüssigkeitsreste vorhanden, so treffen Sie die nötigen Schutzmaßnahmen und fangen Sie die auslaufenden Medien auf.

Transportieren Sie das Produkt nur unter Beachtung der Anweisungen bzw. Sicherheitshinweise aus „Transport, Verpackung“.

Gehen Sie beim Ausbau entsprechend der Anleitung im Kapitel „Instandsetzung, Umbau“ zur Demontage aus der Maschine vor. Alternativ besteht die Möglichkeit, die Schritte der Einbauanleitung in umgekehrter Reihenfolge auszuführen. Stellen Sie das Produkt auf eine ebene, standfeste und kipp sichere Unterlage und sichern es gegen Wegrollen.

Beachten Sie im Weiteren die Hinweise im Kapitel „Lagerung“ und „Entsorgung“.

## 12. Entsorgung

Das Produkt besteht aus verschiedenen Materialien, die wieder verwendet werden können oder separat entsorgt werden müssen. Demontieren Sie das Produkt und trennen Sie die Einzelteile nach der Materialart.

Die Einzelteile sind nach den Bestimmungen des jeweiligen Anwenderlandes und nach den nationalen und örtlichen Verordnungen zu entsorgen bzw. dem entsprechenden Recycling-Prozess zuzuführen.



### HINWEIS!

→ Beachten Sie die geltenden Umweltschutz-Vorschriften.

### 12.1. Gefahrenhinweise Entsorgung

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
<b>Mechanische Gefährdungen:</b>			
Demontage	Herabfallende Gegenstände	Quetschen, Erfassen, Abschürfen, Überrollen	Reihenfolge der Demontage beachten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen
Demontage und Entnahme von Bauteilen	Rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise an Betreiber --> bei ölbetriebem Produkt kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	Scharfe Kanten, spitze Teile	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, geeignete (persönliche) Sicherheitsausrüstung benutzen
<b>Material/ Substanzgefährdungen:</b>			
Demontage des Produkts, Druckanschlüsse montieren/ demontieren	Aerosol, Flüssigkeit, Dämpfe	Atembeschwerden, Sensibilisierung	Vor Demontage Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl im Druckraum bzw. Lamellenraum (bei Nasslauf) auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
<b>Ergonomische Gefährdungen:</b>			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten
<b>Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:</b>			
Demontage/Montage bzw. bei sonstigen Arbeiten	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	Bei Arbeiten auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Produkt säubern





# *Ortlinghaus*

Ortlinghaus-Werke GmbH  
Postfach 50 14 40  
42907 Wermelskirchen  
Kenkhauser Str. 125  
42929 Wermelskirchen  
Deutschland  
Telefon +49 2196 85-0  
Fax +49 2196 855-444  
E-Mail [info@ortlinghaus.com](mailto:info@ortlinghaus.com)  
Webseite [www.ortlinghaus.com](http://www.ortlinghaus.com)

