

## YAW M

Bei der YAW M handelt es sich um eine aktive Bremse in Azimutausführung, die dazu dient, eine Bremskraft auf einer Brems Scheibe zu erzeugen, um ihre Drehung zu verzögern bzw. sie anzuhalten oder sie im Stillstand zu halten.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 11.05.12 Pz/Vi	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.11
	Geprüft: 22.02.13 Pz	Ersetzt durch:



Die KTR-STOP® YAW M Bremse ist für den Einsatz als Haltebremse konzipiert worden. Für jegliche andere Einsatzfälle nehmen Sie bitte mit der KTR Kupplungstechnik Kontakt auf.

## Inhaltsverzeichnis

### 1 Technische Daten

### 2 Hinweise

- 2.1 Allgemeine Hinweise
- 2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen
- 2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis
- 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

### 3 Lagerung

### 4 Montage

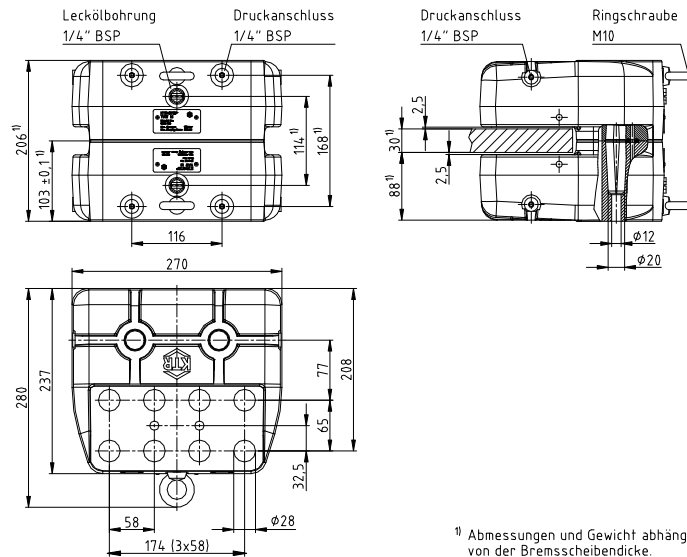
- 4.1 Bauteile der Bremse
- 4.2 Vorbereitung der Montage
- 4.3 Bremsbeläge
- 4.4 Montage der Bremse
- 4.5 Druckanschluss einer Bremse
- 4.6 Druckanschluss mehrerer Bremsen
- 4.7 Inbetriebnahme der Bremse
- 4.8 Empfehlung der zu verwendenden Flüssigkeiten
- 4.9 Demontage der Bremse
- 4.10 Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen
- 4.11 Entsorgung

### 5 Wartung

- 5.1 Austausch der Bremsbeläge
- 5.2 Wartung der Bremse / Austausch von Einzelteilen
- 5.3 Wartung und Instandhaltung



**1 Technische Daten**



<sup>1)</sup> Abmessungen und Gewicht abhängig von der Bremscheibendicke.

Bild 1: Maßzeichnung

**Tabelle 1: Technische Daten**

		<b>YAW M</b>
Gewicht	[kg]	ca. 63 <sup>1)</sup>
Bremsbelagbreite	[mm]	108
Oberfläche je Bremsbelag	[mm <sup>2</sup> ]	20.300
max. Abnutzung je Bremsbelag (Material: Organisch)	[mm]	7
Nenn. Reibungskoeffizient <sup>2)</sup>	[μ =]	0,4
Bremskolbenfläche gesamt – komplette Bremse	[cm <sup>2</sup> ]	254
Volumen je Bremsattel bei 1 mm Hub	[cm <sup>3</sup> ]	25,4
Druckanschluss		1/4" BSP
Leckölbohrung		1/4" BSP
max. Klemmkraft	[kN]	203
max. Betriebsdruck	[bar]	160
Bremscheibendicke	[mm]	20 - 70
<u>Bremseinbau außen</u>		
min. Durchmesser der Brems Scheibe ØD <sub>A</sub>	[mm]	400
<u>Bremseinbau innen</u>		
min. Durchmesser der Brems Scheibe ØD <sub>I</sub>	[mm]	900
Einsatztemperatur	[°C]	-30 bis +40

<sup>2)</sup> Der Reibungskoeffizient ist abhängig vom jeweiligen Einsatzfall bzw. Material des Bremsbelages, nehmen Sie bitte mit KTR Kontakt auf.

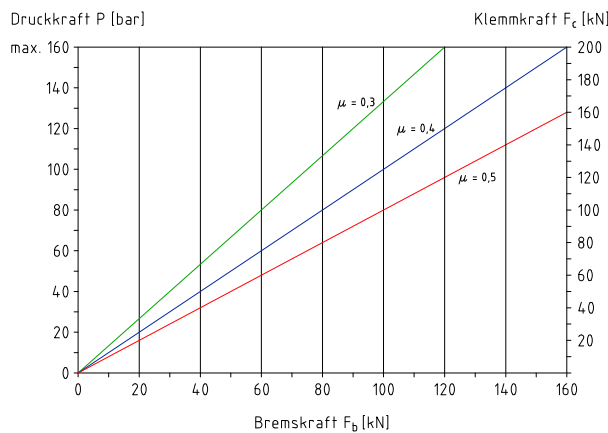


Bild 2: Diagramm

$$F_b = F_c \cdot 2 \cdot \mu$$

$$M_b = z \cdot F_b \cdot \frac{D_{av}}{2}$$

- F<sub>b</sub> = Bremskraft [kN]
- F<sub>c</sub> = Klemmkraft [kN]
- M<sub>b</sub> = Bremsmoment [kNm]
- z = Anzahl der Bremsen je Brems Scheibe
- D<sub>av</sub> = Wirkdurchmesser der Bremse [m]

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 11.05.12 Pz/Vi	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.11
	Geprüft: 22.02.13 Pz	Ersetzt durch:



**1 Technische Daten**

**Bremsscheibenabmessungen**

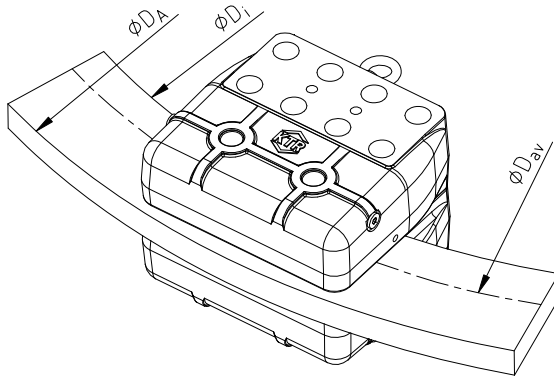


Bild 3: Bremseneinbau innen

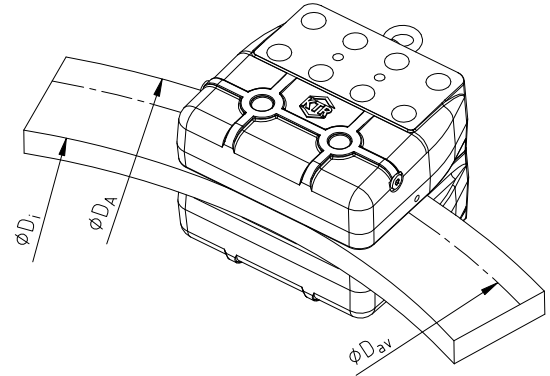


Bild 4: Bremseneinbau außen

**Tabelle 2: Berechnung der Bremsscheibe**

Bremseneinbau innen	Bremseneinbau außen
$D_{i \min.} = \sqrt{D_{av}^2 - 200 \cdot D_{av} + 46000}$	
$D_{av} = \sqrt{D_i^2 - 36000} + 100$	$D_{av} = D_A - 102$
$D_{A \min.} = D_i + 250$	$D_{i \max.} = D_A - 240$

**Anschlussabmessungen der Bremse**

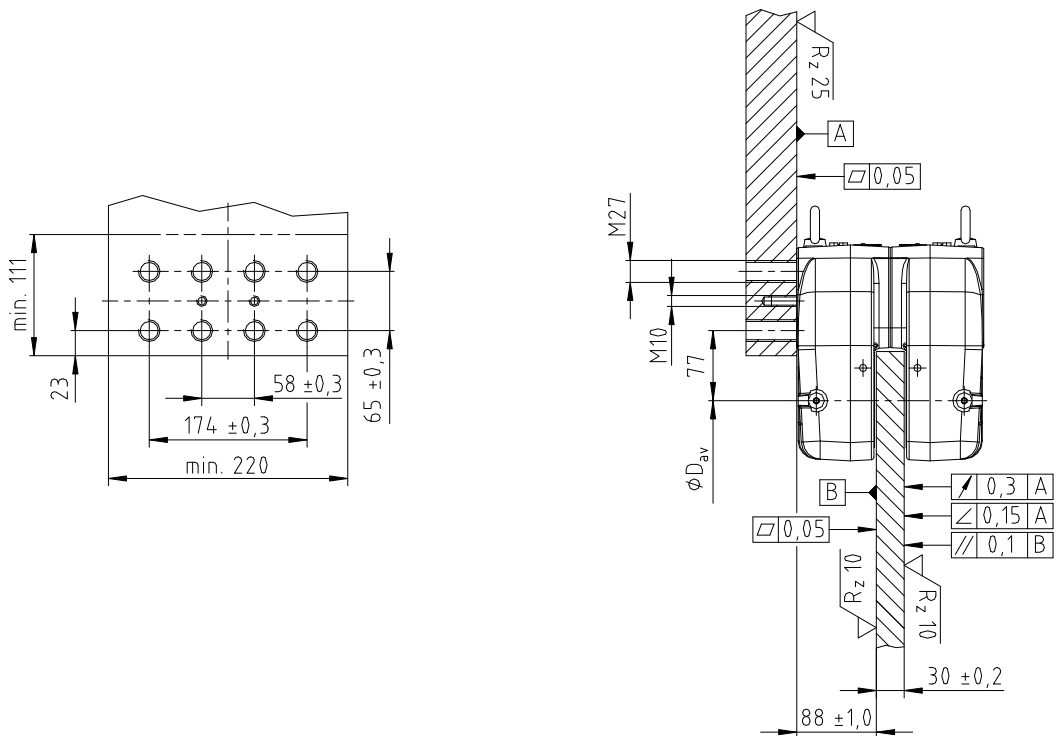


Bild 5: Anschlussabmessungen

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 11.05.12 Pz/Vi	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.11
	Geprüft: 22.02.13 Pz	Ersetzt durch:



## 2 Hinweise

### 2.1 Allgemeine Hinweise

Lesen Sie diese Betriebs-/Montageanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Bremse in Betrieb nehmen. Achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise!

Die Betriebs-/Montageanleitung ist Teil Ihres Produktes. Bewahren Sie diese sorgfältig auf.

Das Urheberrecht dieser Betriebs-/Montageanleitung verbleibt bei der **KTR Kupplungstechnik GmbH**.

### 2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen



**GEFAHR!**

**Verletzungsgefahr für Personen**



**ACHTUNG!**

**Schäden an der Maschine möglich**



**HINWEIS!**

**Hinweis auf wichtige Punkte**

### 2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis



**GEFAHR!**

**Bei der Montage, Bedienung und Wartung der Bremse ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch rotierende Teile können Sie sich schwer verletzen. Lesen und befolgen Sie daher unbedingt nachstehende Sicherheitshinweise.**

- Alle Arbeiten mit und an der Bremse sind unter dem Aspekt „Sicherheit zuerst“ durchzuführen.
- Schalten Sie das Antriebsaggregat ab, bevor Sie Arbeiten an der Bremse durchführen.
- Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten z. B. durch das Anbringen von Hinweisschildern an der Einschaltstelle oder entfernen Sie die Sicherung der Stromversorgung.
- Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich der Bremse, wenn diese noch in Betrieb ist.
- Sichern Sie die Bremse vor versehentlichem Berühren. Bringen Sie entsprechende Schutzvorrichtungen an.
- Stellen Sie sicher, dass das gesamte Brems-/Hydrauliksystem bei Wartungsarbeiten drucklos ist.

### 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Sie dürfen die Bremse nur dann montieren, bedienen und warten, wenn Sie

- die Betriebs-/Montageanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben
- fachlich ausgebildet sind
- von Ihrem Unternehmen hierzu autorisiert sind

Die Bremse darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden (siehe Kapitel 1). Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Bremse sind nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf technische Änderungen vor. Die hier beschriebene **Bremse der Type YAW M** entspricht dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Betriebs-/Montageanleitung.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 11.05.12 Pz/Vi	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.11
	Geprüft: 22.02.13 Pz	Ersetzt durch:



### 3 Lagerung

Die Bremse wird konserviert ausgeliefert und kann an einem geschlossenen, trockenen Ort 12 Monate gelagert werden.

Sie bleiben bei günstigen Lagerbedingungen bis zu 12 Monate in ihren Eigenschaften unverändert.

Bei Lagerung der Bremse über einen längeren Zeitraum von mehr als 12 Monaten sowie nach jedem Transport muss der Korrosionsschutz erneuert und die Bremse mit dem vollen Weg betätigt werden, um ein Verkleben der Dichtungen zu verhindern.



#### ACHTUNG!

Die Lagerräume dürfen keinerlei ozonerzeugende Einrichtungen, z. B. fluoreszierende Lichtquellen, Quecksilberdampflampen, elektrische Hochspannungsgeräte, enthalten. Feuchte Lagerräume sind ungeeignet.

Es ist darauf zu achten, dass keine Kondensation entsteht. Die günstigste relative Luftfeuchtigkeit liegt unter 65 %.

### 4 Montage

Die Bremse wird vormontiert geliefert. Vor Montagebeginn ist die Bremse auf Vollständigkeit zu kontrollieren.

#### 4.1 Bauteile der Bremse

##### Bauteile/-gruppen der Bremse – Type YAW M

Bauteil/-gruppe	Stückzahl	Benennung
1	2	Gehäuse mit Einzelteilen
2	2	Bremsbelag
3	<sup>1)</sup>	Distanzplatte
4	<sup>1)</sup>	Dichtring

<sup>1)</sup> Anzahl ist abhängig von der Brems Scheibendicke.

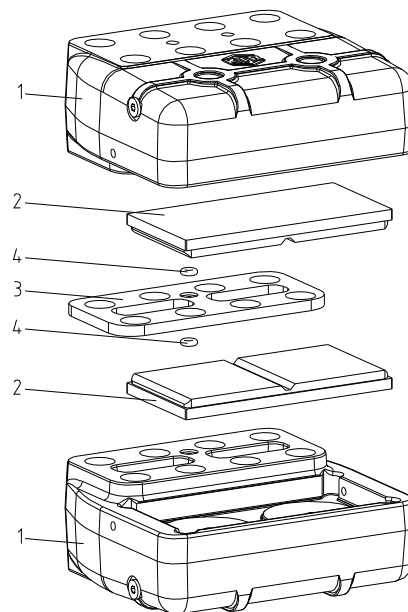


Bild 6:  
Bauteile  
der Bremse

##### Baugruppe 1 – Gehäuse mit Einzelteilen

Bauteil	Stückzahl	Benennung
1.1	1	Gehäuse
1.2	2	Bremskolben
1.3	2	Abstreifer
1.4	2	Nutring
1.5	4	Verschlusschraube VSTI (nach DIN 908)
1.6	1	Ringschraube DIN 580
1.7	1	Verschlussstopfen

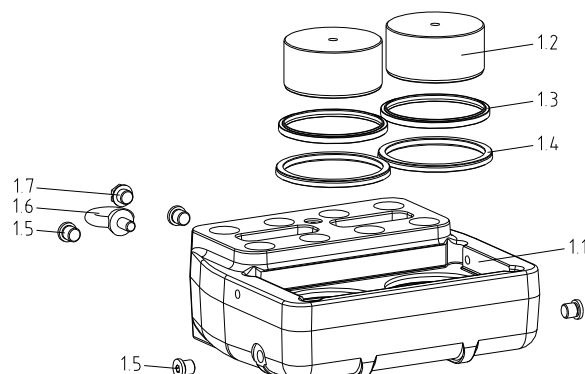


Bild 7:  
Gehäuse  
mit Einzel-  
teilen



## 4 Montage

### 4.2 Vorbereitung der Montage



#### HINWEIS!

Damit die volle Bremsleistung gewährleistet werden kann, müssen die Vorbereitung zur Montage sorgfältig durchgeführt werden.

- Die Anschlussplatte für die Bremse sowie die Brems Scheibe müssen auf Maßhaltigkeit kontrolliert werden. Hierzu die Anschlussabmessungen, -flächen und Toleranzen nach Zeichnungsvorgabe (siehe Bilder 1 bis 5 und Tabelle 2) überprüfen.
- Brems Scheibe und Montageflächen reinigen und entfetten. Verschmutzungen können mit Hilfe von Lösungsmitteln leicht entfernt werden.



#### HINWEIS!

Die Verbindung der Anschlussplatte zur Bremse ist als Reibschluss definiert. Jegliche Rückstände von Öl, Schmutz und Korrosionsschutz verringern den Reibwert. Somit sind die Funktion der Bremse sowie die volle Bremsleistung nicht mehr gewährleistet.



#### ACHTUNG!

Herstellerhinweise im Umgang mit Lösungsmitteln beachten.

### 4.3 Bremsbeläge



#### HINWEIS!

Die KTR liefert nur asbest- und bleifreie Bremsbeläge aus. Entsprechende Zertifikate stellen wir Ihnen gerne auf Anforderung zur Verfügung.

Die Bremsbeläge werden dem jeweiligen Anwendungsfall angepasst und entsprechend ausgeliefert. Sie unterscheiden sich wie folgt:

- organisches Material
- Sintermetall



#### ACHTUNG!

Bremsbeläge aus organischem Material sind sehr empfindlich gegen Fette und Öle und können daher auch nicht gereinigt werden. Bremsbeläge mit derartigen Verschmutzungen müssen ausgetauscht und entsorgt werden.

Bremsbeläge aus Sintermetall können im Gegensatz zu den organischen Bremsbelägen von Fett und Öl gereinigt werden, solange sie sich nicht komplett mit Fett und Öl vollgesogen haben.



#### HINWEIS!

Wir empfehlen Ihnen, die Bremsbeläge so lange wie möglich verpackt zu lassen, um sie vor jeglicher Verschmutzung zu schützen.



#### ACHTUNG!

Bremsbeläge die bis zur Verschleißgrenze abgenutzt sind, müssen sofort ausgetauscht werden. Ersetzen Sie diese nur durch Originalteile.

### 4.4 Montage der Bremse



#### GEFAHR!

Zur Vermeidung von Verletzungen benutzen Sie bitte stets angepasste Hebezeuge.

Auf der Rückseite der Bremsen befinden sich Ringschrauben die zur Benutzung von Hebezeuge dienen. Die Ringschrauben sollten nach der Montage der Bremse demontiert werden und an einem sicheren Ort aufbewahrt werden.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 11.05.12 Pz/Vi	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.11
	Geprüft: 22.02.13 Pz	Ersetzt durch:



## 4 Montage

### 4.4 Montage der Bremse



#### ACHTUNG!

Um jegliche Art von Beschädigung an der Bremse zu verhindern, schlagen Sie niemals ein Seil oder anderes Hebezeug um empfindliche Teile.

- Bevor Sie mit der Montage beginnen, muss aus beiden Gehäusen (Bauteil 1) je ein Staubschutzstopfen entfernt werden.
- Legen Sie die Bremsbeläge möglichst tief ins Gehäuse ein. Drücken Sie die Bremsbeläge und Bremskolben per Hand zusammen.
- Bitte prüfen Sie, dass die Anschlussfläche parallel zur Bremse ist und die Toleranzen gemäß Bild 5 eingehalten werden.
- Schieben Sie ein Gehäuse in die korrekte Position der Anschlussplatte und befestigen Sie das Gehäuse mit 2 Zylinderschrauben M10.
- Legen Sie den Dichtring (Bauteil 4) in die Senkung ein.
- **Abhängig von der Bremsscheibendicke:**  
Setzen Sie die Distanzplatte (Bauteil 3) auf das Gehäuse auf und legen Sie den zweiten Dichtring (Bauteil 4) in die Senkung der Distanzplatte ein.
- Setzen Sie das zweite Gehäuse in der korrekten Position auf das erste Gehäuse bzw. die Distanzplatte auf.
- Verschrauben Sie die Bremse an der Anschlussplatte mit 8 Schrauben und ziehen diese gleichmäßig stufenweise mit 1/3 und danach mit 2/3 des Anziehdrehmoments  $T_A$  (siehe Tabelle 3) hydraulisch an. Anschließend die Schrauben mit dem in Tabelle 3 genannten vollen Anziehdrehmoment hydraulisch anziehen. Weitere Anziehverfahren nach Rücksprache mit KTR.

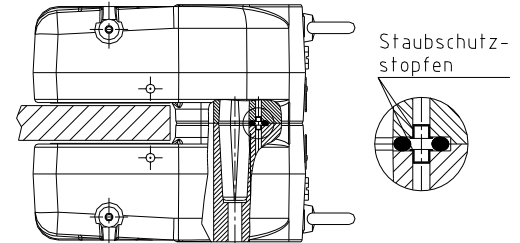


Bild 8: Entfernen der Staubschutzstopfen



#### HINWEIS!

Bevorzugt sollten Sie die Reihenfolge verwenden, die in Bild 9 angegeben ist.

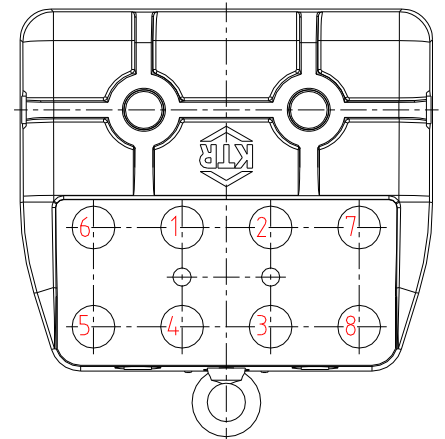


Bild 9: Anziehen der Anschlussschrauben

Tabelle 3: Anziehdrehmomente

Schraubengröße	Anziehdrehmoment $T_A$ [Nm] – 10.9	
	unbehandelt und geölt	gefettet mit MoS <sub>2</sub>
M27	1496	1100

- Richten Sie die Bremse mittig zur Bremsscheibe aus.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Bremsscheibe frei drehen kann, ohne das Gehäuse zu berühren.



#### HINWEIS!

Um eine Berührung der Bremsscheibe mit der Bremse aufgrund von Wärmeausdehnung zu vermeiden, muss der Abstand der Bremse gemäß Tabelle 2 eingehalten werden.



#### ACHTUNG!

Beachten Sie, dass die Toleranzen der Bremsscheibe die angegebenen Werte nach Bild 5 nicht überschreiten.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 11.05.12 Pz/Vi	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.11
	Geprüft: 22.02.13 Pz	Ersetzt durch:





## 4 Montage

### 4.5 Druckanschluss einer Bremse

- Schließen Sie die Druckölleitung an die Druckanschlüsse der Bremse an (siehe Bild 10 und 11), hierfür vorher die Verschlusschraube entfernen.
- Montieren Sie an der am höchsten liegenden Entlüftungsbohrungen (siehe Bild 10 und 11) eine Minimessschlauch mit einem Minimessschlauch, hierfür vorher die Verschlusschraube entfernen. Führen Sie das Ende des Minimessschlauches in einem geeigneten Auffangbehälter ab.



#### HINWEIS!

Die oberen Druckanschlüsse dienen zur Entlüftung der Bremse. Für ein Spülsystem benutzen Sie bitte einen der oberen Druckanschlüsse.



#### HINWEIS!

Die Bremse, bestehend aus zwei Hälften, immer an eine Druckleitung (siehe Bild 11) anschließen, da sonst bei Versagen einer Bremsenhälfte die Bremsscheibe einseitig mit voller Bremskraft belastet wird.



#### ACHTUNG!

Es wird nicht empfohlen, Stahlstopfen zur Entlüftung zu verwenden.

- Schließen Sie die Leckageölleitung an die Bremse an (siehe Bild 10 und 11), hierfür vorher den Verschlussstopfen entfernen.



#### HINWEIS!

Um eine Leckage sofort lokalisieren zu können, wird die Verwendung eines transparenten Schlauches sowie Auffangbehälters empfohlen. Da keine größeren Drücke (max. 5 bar) entstehen, kann auch ein Pneumatik-Schlauch eingesetzt werden. Prüfen Sie die Bremse regelmäßig auf Leckagen.



#### ACHTUNG!

Extreme Leckagen sind sofort zu beseitigen. Ausgetretenes Öl ist restlos zu entfernen, denn Ölreste können auf erhitzten Teilen verdampfen und sich entzünden.

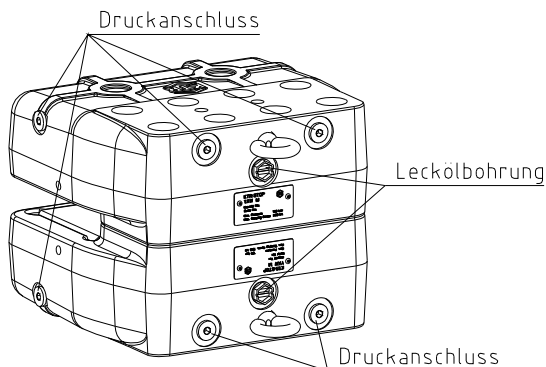


Bild 10: Anschlüsse der Lecköl-/Druckleitungen

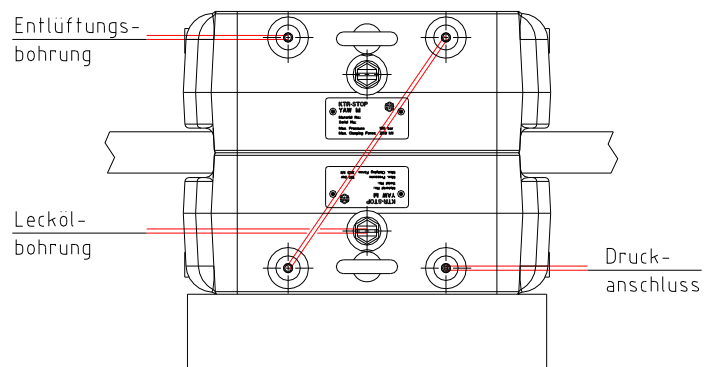


Bild 11: Druckanschluss einer Bremse



#### HINWEIS!

Bitte stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse und Schläuche an Druck, Durchsatz, Temperatur und Flüssigkeit den Bremsen angepasst sind. Des Weiteren empfehlen wir die Verwendung von flexiblen Hydraulikschläuchen, um eventuelle Bewegungen der Bremse nicht einzuschränken. Jegliche Schläuche, die sich in der Nähe von beweglichen Teilen befinden, sollten entsprechend gesichert bzw. ummantelt werden.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 11.05.12 Pz/Vi	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.11
	Geprüft: 22.02.13 Pz	Ersetzt durch:



## 4 Montage

### 4.6 Druckanschluss mehrerer Bremsen



#### HINWEIS!

Bei der Montage von mehreren Bremsen empfehlen wir, den Druckanschluss bei jeder Bremse einzeln (parallel) anzuschließen (siehe Bild 12).  
Beachten Sie bitte, wenn mehrere Bremsen in Reihe (siehe Bild 13) angeschlossen werden, dass die Bremswirkung aller nachgeschalteten Bremsen eventuell etwas verzögert einsetzt.

- Schließen Sie die Druckölleitung an die Druckanschlüsse der Bremse an (siehe Bild 10, 12 und 13), hierfür vorher die Verschlusschraube entfernen.
- Montieren Sie an der am höchsten liegenden Entlüftungsbohrungen (siehe Bild 10, 12 und 13) eine Minimessschlauch mit einem Minimessschlauch, hierfür vorher die Verschlusschraube entfernen. Führen Sie das Ende des Minimessschlauches in einem geeigneten Auffangbehälter ab.



#### HINWEIS!

Die oberen Druckanschlüsse dienen zur Entlüftung der Bremse. Für ein Spülsystem benutzen Sie bitte einen der oberen Druckanschlüsse.



#### HINWEIS!

Die Bremse, bestehend aus zwei Hälften, immer an eine Druckleitung (siehe Bild 12 und 13) anschließen, da sonst bei Versagen einer Bremsenhälfte die Brems Scheibe einseitig mit voller Bremskraft belastet wird.



#### ACHTUNG!

Bei der Parallelschaltung von Bremsen (siehe Bild 12) muss jede Bremse einzeln entlüftet werden.



#### ACHTUNG!

Es wird nicht empfohlen, Stahlstopfen zur Entlüftung zu verwenden.

- Schließen Sie die Leckageölleitung an die Bremse an (siehe Bild 10, 12 und 13), hierfür vorher den Verschlussstopfen entfernen.



#### HINWEIS!

Um eine Leckage sofort lokalisieren zu können, wird die Verwendung eines transparenten Schlauches sowie Auffangbehälters an jeder einzelnen Bremse empfohlen. Da keine größeren Drücke (max. 5 bar) entstehen, kann auch ein Pneumatikschlauch eingesetzt werden. Prüfen Sie die Bremse regelmäßig auf Leckagen.



#### ACHTUNG!

Extreme Leckagen sind sofort zu beseitigen. Ausgetretenes Öl ist restlos zu entfernen, denn Ölreste können auf erhitzten Teilen verdampfen und sich entzünden.

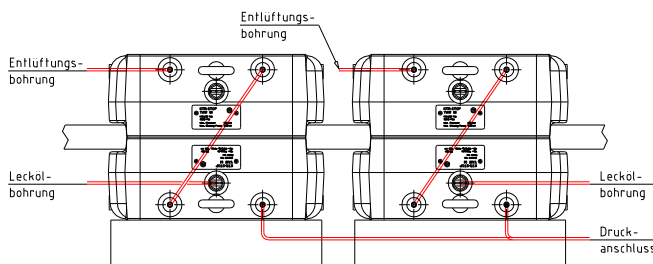


Bild 12: Druckanschluss mehrerer Bremsen (parallel)

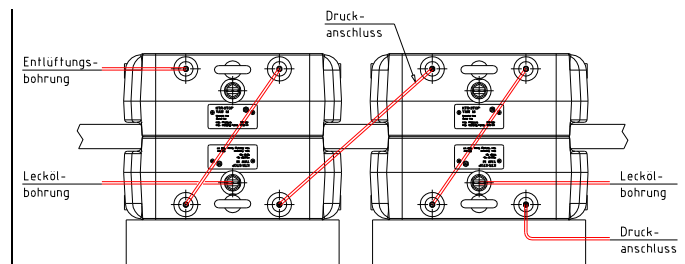


Bild 13: Druckanschluss mehrerer Bremsen (in Reihe)



## 4 Montage

### 4.6 Druckanschluss mehrerer Bremsen



#### HINWEIS!

Bitte stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse und Schläuche an Druck, Durchsatz, Temperatur und Flüssigkeit den Bremsen angepasst sind. Des Weiteren empfehlen wir die Verwendung von flexiblen Hydraulikschläuchen, um eventuelle Bewegungen der Bremse nicht einzuschränken. Jegliche Schläuche, die sich in der Nähe von beweglichen Teilen befinden, sollten entsprechend gesichert bzw. ummantelt werden.

### 4.7 Inbetriebnahme der Bremse



#### HINWEIS!

Vor Inbetriebnahme sowie nach jeder Arbeit an der Bremse ist das Hydrauliksystem grundsätzlich zu entlüften. Wiederholen Sie mehrmals im Jahr das Entlüften der Bremse, da jegliche Luft in dem Hydrauliksystem die Funktion der Bremse sowie der Anlage beeinträchtigen kann.



#### ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass sich während und nach dem Entlüftungsvorgang ausreichend Flüssigkeit im Hydrauliksystem befindet (Flüssigkeitsempfehlung, siehe Kapitel 4.8).

- Schalten Sie kurzzeitig das Hydrauliksystem ein, so dass die Bremse mit Hydrauliköl gespült wird. Wiederholen Sie dieses so lange, bis ein sauberer Ölstrahl aus dem Minimessschlauch austritt.
- Entfernen Sie den Minimessschlauch.



#### HINWEIS!

Wird auch die Minimesse-Kupplung entfernt, muss die Verschlusschraube (Bauteil 1.5) wieder in die Entlüftungsbohrung eingeschraubt werden (siehe Bilder 9 bis 12).

- Entsorgen Sie das Hydrauliköl aus dem Auffangbehälter gemäß Kapitel 4.11.
- Die hier beschriebene aktive Bremse benötigt keinen Spalt zum Lösen der Bremse bzw. der Bremsbeläge.
- Geben Sie Druck auf das Hydrauliksystem. Somit ermöglichen Sie, dass sich die Bremsbeläge auf die Bremsscheibe auflegen.



#### ACHTUNG!

Das Hydrauliksystem darf niemals mit einem höheren Druck als den auf dem Typenschild der Bremse oder in Tabelle 1 angegebenen Werten betrieben werden. Bei Änderungen jeglicher Werte oder Typen/Größen nehmen Sie bitte mit der KTR Kupplungstechnik Kontakt auf.



#### ACHTUNG!

Halten Sie niemals beim Schließen der Bremse Ihre Finger zwischen Bremsscheibe und Bremse, um schwere Handverletzungen zu vermeiden. Stellen Sie vor jeder Wartung sicher, dass die Bremse vollständig gegen Auslösen gesichert ist.

- Die Bremsbeläge müssen an die Bremsscheibenoberfläche eingeschliffen werden, um die nominalen Reibwerte zu erreichen.



#### HINWEIS!

Beachten Sie die Einschleifanleitung gemäß KTR-N.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 11.05.12 Pz/Vi Geprüft: 22.02.13 Pz	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.11 Ersetzt durch:
--------------------------------------	--	--



## 4 Montage

### 4.8 Empfehlung der zu verwendenden Flüssigkeiten



#### HINWEIS!

Es dürfen nur Hydraulikflüssigkeiten verwendet werden, die den folgenden Anforderungen entsprechen (andere Hersteller können gewählt werden).

Die KTR Kupplungstechnik empfiehlt folgende Flüssigkeiten:

Hersteller	Standard		Spezial	
	-20 °C bis +40 °C (-4 °F bis +104 °F)	+10 °C bis +60 °C (+50 °F bis +140 °F)	-30 °C bis +20°C (-22 °F bis +68 °F)	+30 °C bis +70 °C (+86 °F bis +158 °F)
<b>Mineralöl</b>				
Shell	Tellus TX32	Tellus TX46	Tellus Artic	Tellus TX68
Mobil	DTE 13M	DTE 15M	-	DTE 16M
Hydro Texaco	Rando HDZ32	Rando HDZ46	Rando Ashless 8401	Rando HDZ68
Valvoline	Ultramax HVLP32	Ultramax HVLP46	-	Ultramax HVLP68
<b>Synthetiköl</b>				
Mobil	SHC 524	SHC 525	-	SHC 526
<b>Bioöl <sup>1)</sup></b>				
Shell	Naturelle HF-E15	Naturelle HF-E32	-	Naturelle HF-E46

1) Reinheit: <200PPM Wasserbestandteile im Öl.  
Allgemein: Mineralische Hydraulikflüssigkeit gemäß DIN 51524 Teil 3.



#### HINWEIS!

Die zulässigen Einsatztemperaturen von -20 °C bis +60 °C (-4 °F bis +140 °F) der Bremsenkomponenten müssen eingehalten werden. Für abweichende Einsatztemperaturen nehmen Sie bitte mit der KTR Kupplungstechnik Kontakt auf.

### Viskosität

Ein Viskositätsbereich von 20 bis 200 cSt der Hydraulikflüssigkeit bei Arbeitstemperatur wird empfohlen.

### Filtration

Das Öl im System und das nachzufüllende Öl müssen immer gefiltert werden, hierzu die Angaben des Hydrauliksystemherstellers beachten.

Beim Nachfüllen des Öls ist der Einsatz eines Offlinefilters empfehlenswert.



#### HINWEIS!

Die Lebensdauer des Bremssystems verlängert sich, je höher die Reinheit des Öls ist.

Serienmäßig sind die KTR-Hydrauliksysteme mit einem 10-µm-Inlinefilter ausgestattet.

Um die Zuverlässigkeit des Systems zu gewährleisten, sind nur Öle der Reinheitsklassen:

- NAS 1638, Klasse 8
  - ISO 4406, Klasse 19/1 7/1 4
- zulässig.



#### HINWEIS!

Wir empfehlen Ihnen, den Austausch der Filter alle 6 Monate – je nach Verschmutzungsgrad auch öfter – vorzunehmen.

Nach Erstmontage die Druckanschlüsse der Bremse mehrmals wechselseitig ansteuern (ca. 20 Mal) und den Filter austauschen.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 11.05.12 Pz/Vi	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.11
	Geprüft: 22.02.13 Pz	Ersetzt durch:



## 4 Montage

### 4.8 Empfehlung der zu verwendenden Flüssigkeiten

#### Wechsel der Hydraulikflüssigkeit

Mineralöl: nach 8.000 Stunden oder einmal jährlich

andere Flüssigkeiten: nach 2.000 Stunden oder einmal jährlich

Nach jedem Leeren des Bremssystems ist das System zu spülen.



#### **ACHTUNG!**

**Unerwünschte Reaktionen können durch die Vermischung unterschiedlicher Flüssigkeiten oder Flüssigkeiten verschiedener Hersteller hervorgerufen werden.**



#### **HINWEIS!**

**Bitte nehmen Sie zum Mineralölhersteller Kontakt auf, wenn Sie einen Wechsel der Hydraulikflüssigkeit vornehmen möchten.**

### 4.9 Demontage der Bremse

- Lassen Sie den Druck von dem Hydrauliksystem vollständig ab.



#### **ACHTUNG!**

**Stellen Sie sicher, dass das gesamte Bremssystem drucklos ist.**



#### **GEFAHR!**

**Durch gelöste oder herabfallende Teile können Verletzungen von Personen oder eine Beschädigung der Maschine auftreten.  
Sichern Sie die Teile vor der Demontage.**

- Entfernen Sie die am höchsten liegende Verschlusschraube (Bauteil 1.5) aus der Entlüftungsbohrung (siehe Bild 10 bis 13).
- Lassen Sie das Hydrauliköl aus der Bremse vollständig ab.
- Entsorgen Sie das Hydrauliköl gemäß Kapitel 4.11.
- Klemmen Sie die Leckage- und Druckölleitung von der Bremse ab.
- Schrauben Sie die Verschlusschrauben (Bauteil 1.5) in alle Druckanschlüsse bzw. Entlüftungsbohrungen ein (siehe Bild 10 bis 13).
- Entfernen Sie die 8 Schrauben (M27), die zur Befestigung der Bremse an der Anschlussplatte dienen.
- Entnehmen Sie die komplett gelöste Hälfte der Bremse (Bauteil 1).
- **Abhängig von der Bremsscheibendicke**  
Entfernen Sie die Distanzplatte, nachdem Sie die erste Hälfte der Bremse entnommen haben.
- Entfernen Sie die 2 Zylinderschrauben (M10), die zur Befestigung der zweiten Hälfte der Bremse an der Anschlussplatte dienen.
- Entnehmen Sie zweite Hälfte der Bremse (Bauteil 1).



#### **HINWEIS!**

**Zwischen beide Hälften der Bremse befindet sich ein bzw. zwei Dichtringe, bitte achten Sie darauf, diese nicht zu verlieren.**

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 11.05.12 Pz/Vi	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.11
	Geprüft: 22.02.13 Pz	Ersetzt durch:



## 4 Montage

### 4.10 Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen

Eine Bevorratung von wichtigen Ersatzteilen am Einsatzort ist eine Grundvoraussetzung, um die Einsatzbereitschaft der Bremse zu gewährleisten.

Kontaktadressen der KTR-Partner für Ersatzteile/Bestellungen können der KTR-Homepage unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com) entnommen werden.



#### **HINWEIS!**

**Bei Verwendung von Ersatzteilen sowie Zubehör, die/das nicht von KTR geliefert wurde(n), und für die daraus entstehenden Schäden übernimmt KTR keine Haftung bzw. Gewährleistung.**

### 4.11 Entsorgung

Im Interesse des Umweltschutzes entsorgen Sie bitte die Produkte am Ende der Nutzungsdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bzw. Richtlinien.

- **Metall bzw. Bremsbeläge**  
Bremsbeläge sowie jegliche metallische Teile sind zu reinigen und dem Metallschrott zuzuführen.
- **Dichtungen**  
Dichtungen können im Restmüll entsorgt werden.
- **Hydrauliköl**  
Hydrauliköle sind in geeigneten Behältern zu sammeln und über einen Entsorgungsbetrieb zu entsorgen.

## 5 Wartung

### 5.1 Austausch der Bremsbeläge



#### **HINWEIS!**

**Bremsbeläge, mit einer verbleibenden Belaghöhe von weniger als 2 mm, müssen sofort ausgetauscht werden.**

- Lassen Sie den Druck von dem Hydrauliksystem vollständig ab.



#### **ACHTUNG!**

**Stellen Sie sicher, dass das gesamte Bremssystem drucklos ist.**



#### **GEFAHR!**

**Durch gelöste oder herabfallende Teile können Verletzungen von Personen oder eine Beschädigung der Maschine auftreten. Sichern Sie die Teile vor der Demontage.**

- Lösen Sie die 8 Schrauben (M27), die zur Befestigung der Bremse an der Anschlussplatte dienen. Anschließen 7 der 8 Schrauben entfernen.
- Schwenken Sie die obere Hälfte der Bremse von der Brems Scheibe, indem Sie die verbleibende Schraube als Scharnier benutzen.
- Tauschen Sie den verschlissenen Bremsbelag aus. Legen Sie den Bremsbelag möglichst tief ins Gehäuse ein. Drücken Sie den Bremsbelag und Bremskolben per Hand zusammen.
- Schwenken Sie die obere Hälfte der Bremse wieder in die Ausgangsposition zurück.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 11.05.12 Pz/Vi	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.11
	Geprüft: 22.02.13 Pz	Ersetzt durch:



## 5 Wartung

### 5.1 Austausch der Bremsbeläge



#### **HINWEIS!**

**Bevor Sie die Bremsenhälfte in die Ausgangsposition zurück schwenken, beachten Sie das Kapitel 4.2 Vorbereitung der Montage.**

- Wiederholen Sie nun dieses Kapitel mit der unteren Hälfte der Bremse.
- Verschrauben Sie die Bremse an der Anschlussplatte mit 8 Schrauben und ziehen diese gleichmäßig stufenweise mit 1/3 und danach mit 2/3 des Anziehdrehmoments  $T_A$  (siehe Tabelle 3) hydraulisch an. Anschließend die Schrauben mit dem in Tabelle 3 genannten vollen Anziehdrehmoment hydraulisch anziehen. Weitere Anziehverfahren nach Rücksprache mit KTR.



#### **HINWEIS!**

**Bitte beachten Sie hierzu auch das Kapitel 4.4 Montage der Bremse.**

- Bevor Sie die Bremse wieder in Betrieb nehmen, beachten Sie das Kapitel 4.7 Inbetriebnahme der Bremse.

### 5.2 Wartung der Bremse/Austausch von Einzelteilen



#### **HINWEIS!**

**Damit die volle Bremsleistung gewährleistet werden kann, muss auf größtmögliche Sauberkeit bei der Demontage sowie Montage geachtet werden.**

- Demontieren Sie die Bremse, beachten Sie hierzu das Kapitel 4.9 Demontage der Bremse.
- Entnehmen Sie die Bremsbeläge (Bauteil 2).
- Drücken Sie die Bremskolben (Bauteil 1.2) mit dem Hydraulikdruck am Druckanschluss aus dem Gehäuse (Bauteil 1.1).
- Entfernen Sie die Nutringe (Bauteil 1.4) und Abstreifer (Bauteil 1.3).



#### **HINWEIS!**

**Beim Entfernen der Nutringe und Abstreifer muss darauf geachtet werden, dass die Nuten im Gehäuse nicht beschädigt werden.**

- Die Bauteile sind von Schmutz, Fett und Korrosionsschutz zu befreien. Mit Hilfe von Lösungsmittel lassen sich die Bauteile leicht reinigen. Anschließend die Bauteile trocknen.



#### **ACHTUNG!**

**Herstellerhinweise im Umgang mit Lösungsmitteln beachten.**

- Setzen Sie neue Nutringe (Bauteil 1.4) und Abstreifer (Bauteil 1.3) in das Gehäuse (Bauteil 1.1) ein. Hierzu können die Bauteile herzförmig geformt werden (siehe Bild 14).



#### **ACHTUNG!**

**Die Nutringe und Abstreifer müssen in korrekter Richtung eingebaut werden (siehe Bild 15).**



#### **HINWEIS!**

**Bei Neumontage des Bremskolbens sind grundsätzlich neue Nutringe und Abstreifer einzusetzen, da ihre Funktion, aufgrund von Verschleiß und Beschädigungen, nicht mehr gewährleistet ist.**

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 11.05.12 Pz/Vi Geprüft: 22.02.13 Pz	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.11 Ersetzt durch:
--------------------------------------	--	--



## 5 Wartung

### 5.2 Wartung der Bremse/Austausch von Einzelteilen

- Schmieren Sie die Nutringe und Abstreifer mit Hydrauliköl ein (siehe Bild 15).



#### **ACHTUNG!**

Öle und Fette mit Molybdändisulfid- oder Zinksulfidzusätzen dürfen nicht verwendet werden.

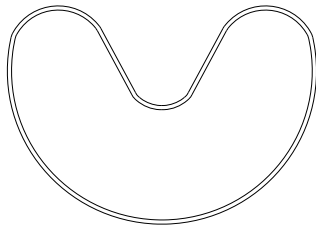


Bild 14: Montage von Nutring und Abstreifer

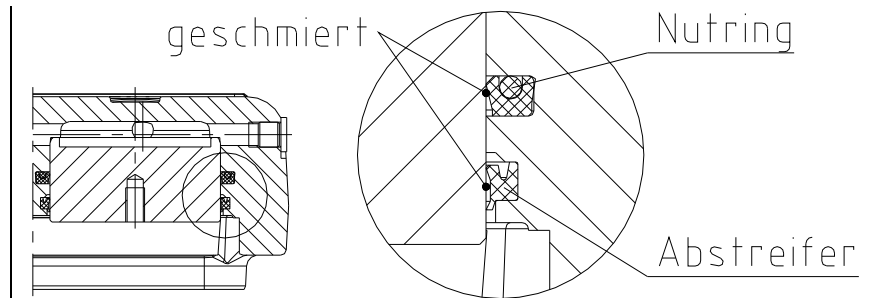


Bild 15



#### **ACHTUNG!**

Kontrollieren Sie die Oberflächen der Bremskolben und die Bohrungen des Gehäuses, dass diese nicht verkratzt oder beschädigt sind, da die Flächen geschliffen oder poliert sind. Beschädigungen dieser Art, können die Nutringe und Abstreifer schneller abnutzen und zu Leckagen führen.

- Setzen Sie die Bremskolben (Bauart 1.2) in das Gehäuse (Bauteil 1.1) ein und drücken Sie diese bis zum Anschlag.
- Wiederholen Sie nun die Kapitel 4.2 bis 4.7.

### 5.3 Wartung und Instandhaltung

Bei der **KTR-STOP® YAW M** handelt es sich um eine wartungsarme Bremse. Wir empfehlen Ihnen, **mindestens einmal jährlich** die Bremse einer Sichtkontrolle und einer Funktionsprüfung zu unterziehen. Hierbei ist besonderes Augenmerk auf Leckagen, Korrosion, Bremsbelagverschleiß sowie auf den Zustand der Schraubverbindungen zu legen.



#### **HINWEIS!**

Beim Feststellen von Unregelmäßigkeiten führen Sie bitte entsprechende Reparaturen aus.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 11.05.12 Pz/Vi Geprüft: 22.02.13 Pz	Ersatz für: KTR-N vom 18.07.11 Ersetzt durch:
--------------------------------------	--	--