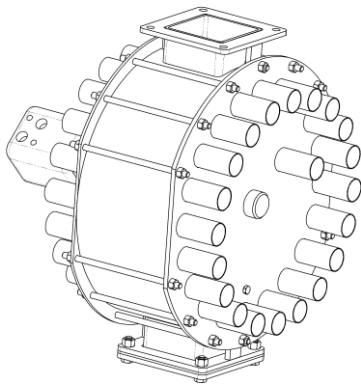
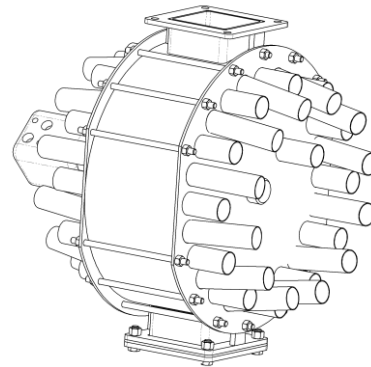


Wartungs- und Betriebsvorschriften

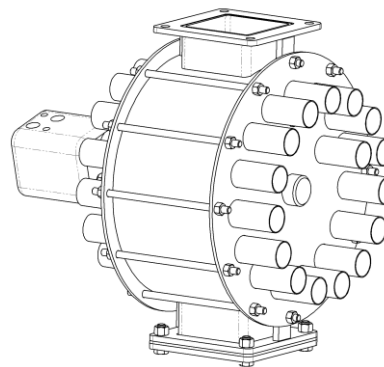
ProTube 20 / 24 / 30 / 40 / 48



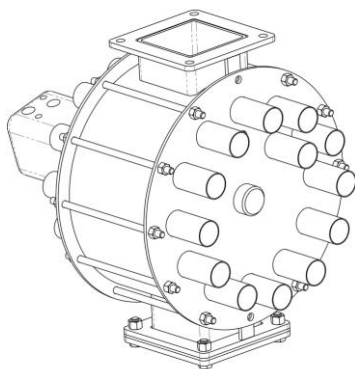
ProTube 40



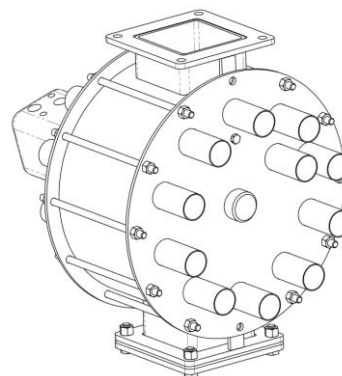
ProTube 48



ProTube 30



ProTube 24



ProTube 20

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

durch den Kauf eines **ProTubes** haben Sie ein hochwertiges Produkt erworben. Um eine hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer zu erhalten, ist es zwingend notwendig die Wartungs- und Betriebsvorschriften zu beachten. Für Schäden, die durch mangelnde Wartung oder unsachgemäße Handhabung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

ACHTUNG! Vor Inbetriebnahmen sorgfältig lesen!

Inhaltsverzeichnis

1. Verwendungszweck.....	3
2. Allgemeine Sicherheitshinweise	4
3. Produktbeschreibung.....	5
4. Montage	5
4.1. Einbaulage	5
4.2. Hydraulikmotor	5
4.2.1. Kennwerte der Ölversorgung.....	6
4.3. Schlauchverlegung.....	7
5. Steuerung.....	8
6. Inbetriebnahme	8
7. Wartung.....	8
7.1. Aufbau	9
7.2. Öffnen ProTube	9
7.3. Verschleißteilwechsel.....	10
7.4. Verstellmöglichkeit Messer / Gegenschneide.....	10
7.5. Reinigung	11
7.5.1. Leeren des Auffangbereiches für Fremdstoffe.....	11
7.5.2. Komplettreinigung des ProTubes	11
7.6. Bei Leerlauf des ProTubes	11
7.7. Schmierung des ProTubes	12
7.8. Nachstellen des ProTubes	13

8. Ersatzteilliste	14
9. Impressum.....	17
10. Anhang	18

1. Verwendungszweck

Der **ProTube** ist eine Verteileinrichtung zum gleichmäßigen Ausbringen von Naturdünger (z.B. Gülle, Klärschlamm, etc.) auf 20, 24, 30, 40 oder 48 Ablaufschläuche am Ausbringfahrzeug. Ein anderer Verwendungszweck gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für entstehende Schäden durch unsachgemäße Verwendung haftet der Hersteller nicht!

2. Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitsvorschriften dienen Ihrem eigenem Schutz und sind einzuhalten. Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften besteht Verletzungsgefahr!



Vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise sorgfältig lesen und beachten!



Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut (siehe Kap. "Bedienung").



Achtung!

Vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten Schlepper bzw. Motor des Ausbringfahrzeuges abstellen!
Hydraulikventil in Mittelstellung bringen!



Es müssen die Sicherheitsvorschriften des Ausbringfahrzeuges beachtet werden!



Achtung beim Öffnen des **ProTubes**!
Im Inneren befinden sich scharfe Schneiden.



Bei allen Arbeiten am **ProTube** sind geeignete Handschuhe zu tragen.

3. Produktbeschreibung

Der **ProTube** sorgt für eine gleichmäßige Verteilung von Naturdünger an Ausbringfahrzeugen im Landwirtschaftsbereich. Durch radial verlaufende Tellermesser im Innern werden faserige Stoffe zudem zerkleinert, um Verstopfungen vorzubeugen. Des Weiteren wird durch die Radialbauweise eine gleichmäßige Ausbringung gewährleistet. Es besteht die Möglichkeit den **ProTube** sowohl von oben als auch von unten zu befüllen. Das Gerät ist in 5 Versionen verfügbar: mit 20, 24, 30, 40 oder 48 Anschlüssen für die Ablaufschläuche.

4. Montage

Beim Einbau in ein Ausbringfahrzeug ist darauf zu achten, dass eine sichere Zugänglichkeit des **ProTubes** zwecks Wartungsarbeiten sichergestellt wird. Bei einer erhöhten Einbaulage gegebenenfalls eine sichere Aufstiegsmöglichkeit schaffen.

4.1. Einbaulage

Um eine gleichmäßige Ausbringmenge zu gewährleisten muss der **ProTube** stehend eingebaut. Dieser kann wahlweise von oben oder von unten befüllt werden. Bei liegender Einbaulage kann eine gleichmäßige Ausbringleistung nicht mehr gewährleistet werden.

4.2. Hydraulikmotor

Der **ProTube** ist nicht drehrichtungsgebunden. Eine Drehrichtungsänderung ist für einen störungsfreien Betrieb nicht notwendig.

Der Hydraulikmotor sollte mit einer Drehzahl von 200-300 1/min betrieben werden, um eine optimale Verteilung zu erreichen. Bei abweichender Drehzahl kann eine gleichmäßige Verteilung nicht mehr gewährleistet werden.

Standardmäßig ist der **ProTube** mit dem Ölmotor OSM 200 ausgerüstet.

4.2.1. Kennwerte der Ölversorgung.

Maximaler Druck:	230 bar	
Nennbereich für Volumenstrom:	30 – 50 l/min	(empfohlen)
Maximaler Volumenstrom:	75 l/min	

Bei Verwendung abweichender Ölmotoren sind die Leistungswerte der Ölversorgung anzupassen.

Die Leckölleitung des Hydraulikmotors muss druckfrei bis zum Öltank gelegt werden.

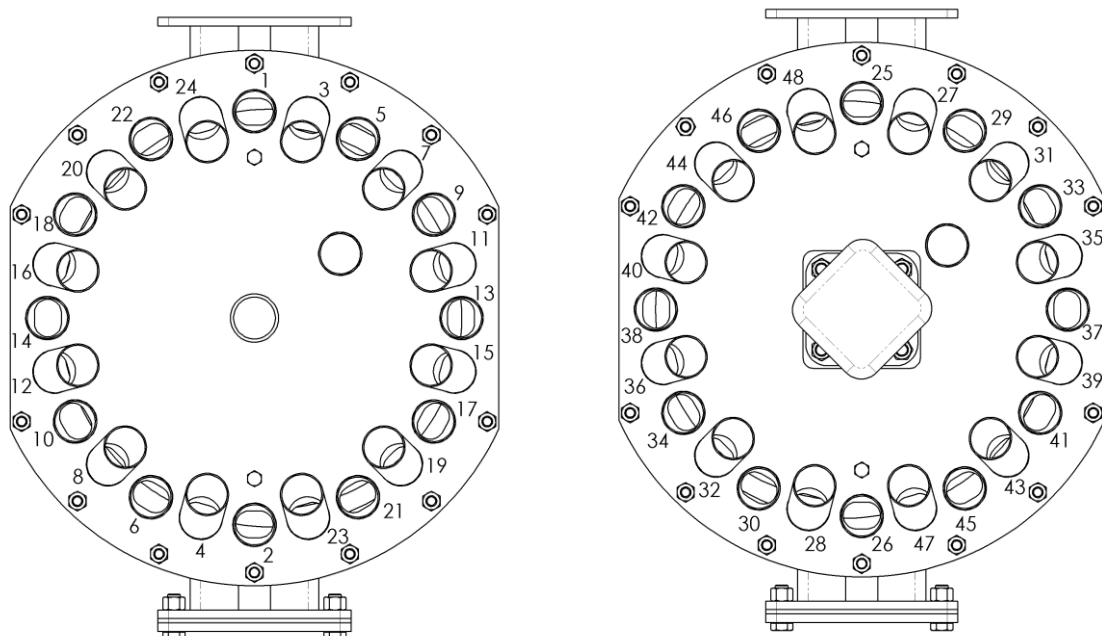
Die Ölmotoren mehrerer Verteilerköpfe sind in Reihe zu schalten.

Die Steuerventile müssen in Mittelschwimmstellung geschaltet werden.

4.3. Schlauchverlegung

Der **ProTube** ist für einen Schlauch-Innendurchmesser von 40 mm ausgelegt. Bei der Verlegung der Schläuche ist darauf zu achten, dass die Schläuche möglichst die gleichen Längen aufweisen. Bei stark unterschiedlichen Schlauchlängen kann es zu Verteilungenauigkeiten kommen.

Die Schläuche sind für eine optimale Verteilung immer gegenüberliegend anzuordnen.
Siehe Abbildung unten.



Bei den kleineren Varianten **ProTube** 40, **ProTube** 30, **ProTube** 24 und **ProTube** 20 sind die Schläuche nach dem gleichen Verfahren anzubringen.

5. Steuerung

Werkseitig wird keine Steuerung mitgeliefert.

6. Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass das Gerät vorschriftsmäßig montiert ist und alle Sicherheitsrichtlinien eingehalten werden.

Der Betreiber muss mit der Bedienung der Maschine vertraut sein.

Dabei sollte dieser nicht länger als 30 sec trocken laufen, um eine erhöhte Abnutzung der Schneidmesser zu vermeiden. Vor dem Start der Pumpe muss der **ProTube** mit einem pumpfähigen Medium befüllt sein.

Es wird empfohlen einen Probelauf mit Wasser durchzuführen, um Undichtigkeiten auszuschließen.

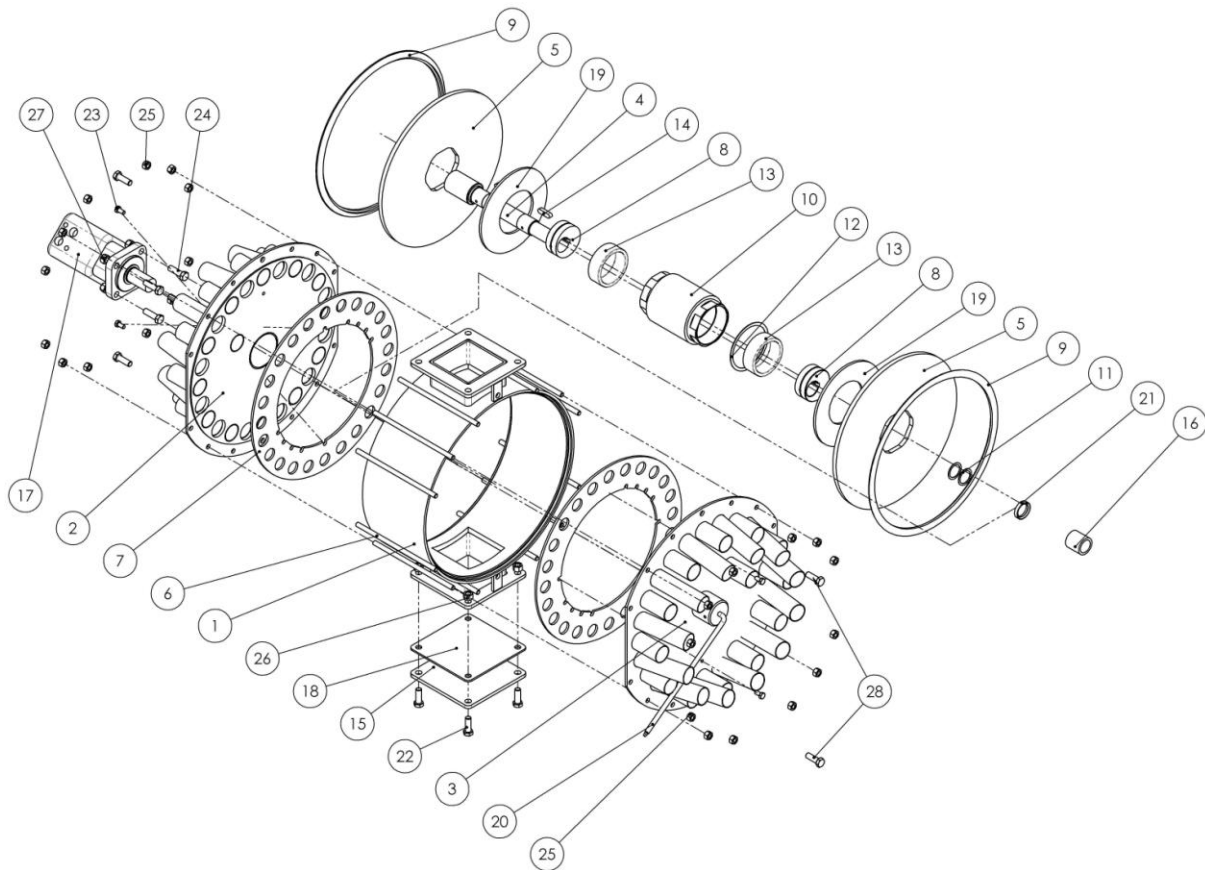
7. Wartung

Vor längeren Pausen ist der **ProTube** zu reinigen und vor Korrosion zu schützen. Weiter sollte die Schmierung kontrolliert werden. Zum Reinigen ist der **ProTube** gegebenenfalls zu zerlegen.

Die Teile mit der Position 8, 10/13 muss immer paarweise ausgetauscht werden.

Verschleißteile: Pos. 9; Pos. 7

7.1. Aufbau



7.2. Öffnen **ProTube**

1. **ProTube** abstellen und sicherstellen, dass der **ProTube** nicht wieder eingeschaltet werden kann.
2. Lösen der Muttern (Pos. 25) an den Gewindestangen (Pos. 6) auf der vom Ölmotor abgewandten Seite.
3. Die untern Schraube (Pos. 28) lockern, nicht ganz abdrehen.
4. Die oberen Schraube (Pos. 28) lösen.
5. Nun kann man den Deckel (Pos. 3) und die Schneidplatte (Pos. 7) vom Gehäuse (Pos. 1) abziehen und nach unten klappen.
(der Deckel hängt an der untern Schraube (Pos. 28)).
6. Schrauben (Pos. 22) lösen und Verschlussklappe (Pos. 15) abnehmen.

7.3. Verschleißteilwechsel

Die Schneidmesser sind zu wechseln, wenn die 70°-Fase an der Schnittkante verschlissen ist.

**Achtung!**

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" beachten!

1. Den Motor des Schleppers / Ausbringfahrzeug abstellen und das Hydraulikventil in Mittelstellung bringen.
2. Reinigungsöffnung (Pos. 15) öffnen und Verteilerkopf leer laufen lassen.
3. Die Schraubenmutter (Pos. 25) vorsichtig lösen und Deckel (Pos. 3) seitlich abziehen.
4. Schneidwerk vorsichtig herausnehmen.
5. Verschlissenes / defektes Bauteil austauschen.
6. Bauteile vor dem Wiederausbau reinigen und auf Beschädigungen überprüfen. Gegebenenfalls auch ersetzen.
Die Schmierung überprüfen und gegebenenfalls erneuern.
7. Den Verteilerkopf in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

7.4. Verstellmöglichkeit Messer / Gegenschneide

1. Den **ProTube** wie unter 7.2 (Punkt 1 bis 5) beschrieben öffnen (jeweils nur eine Seite öffnen).
2. Die Schrauben* (Pos. 23) raus drehen.
3. Die Gegenschneide (Pos. 7) in die gewünschte Position bringen.
4. Die Schrauben* (Pos. 23) rein drehen.
5. Den **ProTube** wieder verschließen.

*
ProTube 20 / 24 / 30
ProTube 40 / 48

1 Schraube pro Deckel
 2 Schrauben pro Deckel

7.5. Reinigung

7.5.1. Leeren des Auffangbereiches für Fremdstoffe

1. **ProTube** abstellen und sicherstellen, dass im geöffneten Zustand der **ProTube** nicht anlaufen kann.
2. Schrauben (Pos. 22) lösen und Verschlussklappe (Pos. 15) abnehmen. Anschließend Fremdkörper aus dem Inneren entfernen.
3. Vor Wiederinbetriebnahme **ProTube** mit pumpfähigem Medium befüllen.

7.5.2. Komplettreinigung des ProTubes

1. Den **ProTube** vor dem Öffnen von der Energiequelle trennen und sicherstellen, dass dieser nicht mehr eingeschaltet werden kann.
2. Schrauben (Pos. 22) lösen und Verschlussklappe (Pos. 15) abnehmen. Anschließend Fremdkörper aus dem Inneren entfernen.
3. Verschlussklappe (Pos. 15) wieder schließen.
4. **ProTube** wie unter 7.2 beschrieben öffnen.
5. Innenraum des **ProTubes** kann gereinigt werden.
6. Bei der Verwendung von Hochdruckreinigern, Strahl nicht auf die Lager richten.
7. Bei längerer Standzeit **ProTube** vor Korrosion schützen.
8. Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
9. Gegebenenfalls ist die Schmierung zu erneuern (s. Kapitel 7.7).
10. Vor Wiederinbetriebnahme **ProTube** mit pumpfähigem Medium befüllen.

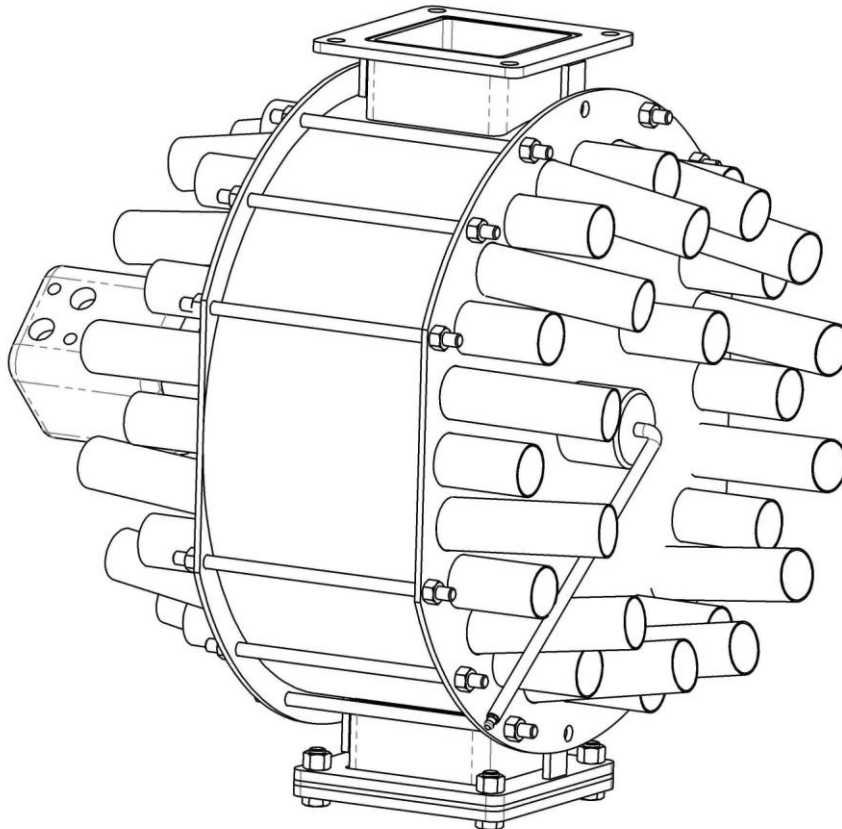
7.6. Bei Leerlauf des ProTubes

Um Beschädigungen bei einem möglichen Leerlauf oder nach längeren Betriebspausen an den Messern und Gegenschneiden zu verhindern, wird empfohlen, in diesen Fällen einen Ölnebel durch die Luftschläuche des **ProTubes** einzusprühen.

7.7. Schmierung des **ProTubes**

Der **ProTube** besitzt eine Schmierleitung zur Schmierung der Lagerung des Exzenters und der Welle.

Der Anschluss für die Schmierleitung befindet sich in der Lagerhülse auf der dem Motor abgewandten Seite des Deckels.



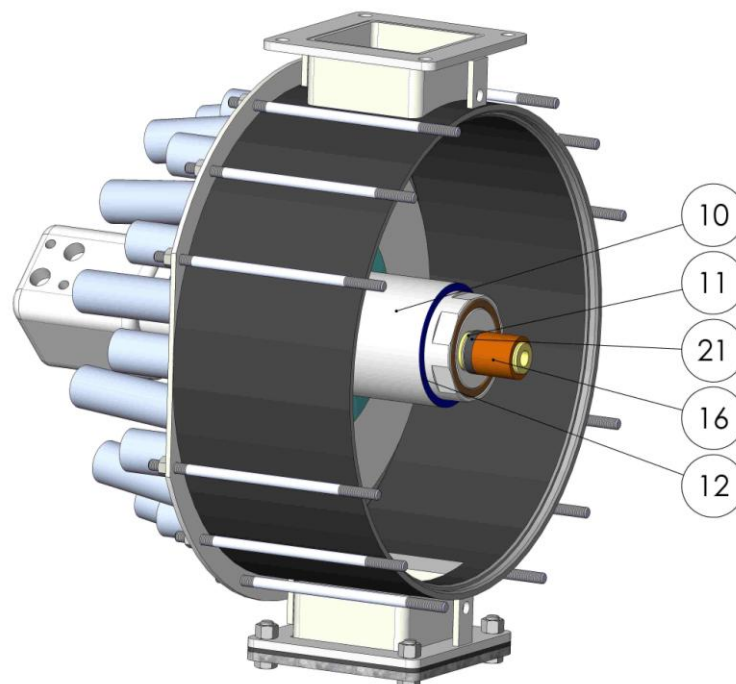
Nach dem Schmieren sollte der **ProTube** kurzzeitig ohne Last laufen, um das Fett gleichmäßig an den Schmierstellen zu verteilen.

Zum Schmieren des **ProTubes** wird das Schmierfett "Lagermeister BF2" von Fuchs verwendet.

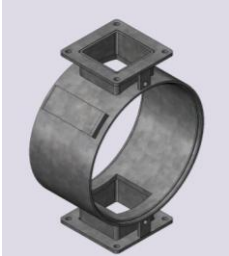

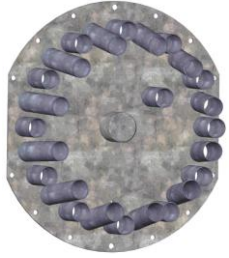



7.8. Nachstellen des **ProTubes**

Wenn die Messer verschlissen sind, aber noch nicht ausgetauscht werden müssen, kann die Vorspannung der Tellerfedern durch Einsetzen der optionalen Ausgleichsscheibe (Pos. 12) erhöht werden.

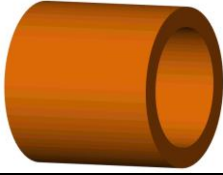
1. Den **ProTube** auf der vom Ölmotor abgewandten Seite wie unter 7.2 (Punkt 1 bis 5f) beschrieben öffnen.
2. Den Messerträger (Pos. 5) zusammen mit dem Messer (Pos. 9) von der Welle abnehmen.
3. Die Tellerfeder (Pos. 19) ausbauen.
4. Die Ausgleichsscheibe auf den Buchsenträger (Pos. 10) aufschieben.
5. Die Tellerfeder, den Messerträger mit Messer und die Schneidplatte wieder einsetzen.
6. Den **ProTube** mit dem Deckel (Pos. 3) verschließen.



8. Ersatzteilliste

Pos.		Menge verbaut	Bezeichnung	Artikelnr.
1		1	Gehäuse ProTube 20 / 24 / 30	03739-100
			Gehäuse ProTube 40 / 48	03740-100
2		1	Deckel motorseitig ProTube 20	03739-800
			Deckel motorseitig ProTube 24	03739-600
			Deckel motorseitig ProTube 30	03739-200
			Deckel motorseitig ProTube 40	03741-200
			Deckel motorseitig ProTube 48	03740-200
3		1	Deckel ProTube 20	03739-900
			Deckel ProTube 24	03739-700
			Deckel ProTube 30	03739-300
			Deckel ProTube 40	03741-300
			Deckel ProTube 48	03740-300
4		1	Welle	03740-500
5		2	Messerträger ProTube 20 / 24 / 30	03739-001
			Messerträger ProTube 40 / 48	03740-001
6		10	Gewindestangen ProTube 20 / 24 / 30	03740-002
		12	Gewindestangen ProTube 40 / 48	

7		2	Schneidplatte ProTube 20	03739-014
			Schneidplatte ProTube 24	03739-013
			Schneidplatte ProTube 30	03739-003
			Schneidplatte ProTube 40	03741-003
			Schneidplatte ProTube 48	03740-003
8		2	Nocken 15mm	03740-004
9		2	Tellermesser ProTube 20 / 24 / 30	03739-006
			Tellermesser ProTube 40 / 48	03740-006
10		2	Buchsenträger Verpresst mit Pos. 13 Gleitlager 03740-009	03740-007
11		2	Stützscheiben	03740-010
12		1 (optional)	Ausgleichsscheibe	03740-008
14		2	Passfeder	03740-014
15		1	Flansch 6"	ST-000008

16		1	AMS Gleitlager BJ200.254	BJ200254
17		1	Ölmotor OMS 200	OMS200151F0504
18		1	Dichtplatte 180x180	
19		2	Tellerfeder - DIN 2093	Di Ø 102 mm
20		1	Schmierleitung (mit Schmiernippel M8x1)	
21		1	Radial-Wellendichtring 30 x 40 x 8	K30408CB
22		4	ISO 4018 – M12 x 35 – 8.8	
23		2	ISO 4018 - M8 x 16 – 8.8 ProTube 20 / 24 / 30	
		4	ISO 4018 - M8 x 16 – 8.8 ProTube 40 / 48	
24		4	ISO 4018 – M12 x 40 - WN	
25		24	ISO 4034 – M10 – 8 ProTube 20 / 24 / 30	
		28	ISO 4034 – M10 – 8 ProTube 40 / 48	
26		4	ISO 4034 – M12 – 8	
27		4	ISO 7719 – M12 – N	
28		4	ISO 4018 – M12 x 35 – 8.8	

9. Impressum



Buschkamp 13
48324 Sendenhorst

Telefon: 0 25 35 / 55 198 0
Fax: 0 25 35 / 55 198 19

E-Mail: info@agrarpro.de
Internet: www.agrarpro.de

10. Anhang

Notizen:

Bestellschein

Fax: 02535 / 55 198 19



Buschkamp 5
48324 Sendenhorst

Absender (Druckschrift):

Telefon: 0 25 35 / 55 198 0 Name: _____
Fax: 0 25 35 / 55 198 19 Straße, Nr.: _____
E-Mail: info@agrarpro.de PLZ, Ort: _____
Internet: www.agrarpro.de E-Mail: _____
Telefonnr.: _____

<u>Artikelnummer</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Menge</u>	<u>Ausführung</u>

Datum, Unterschrift: _____