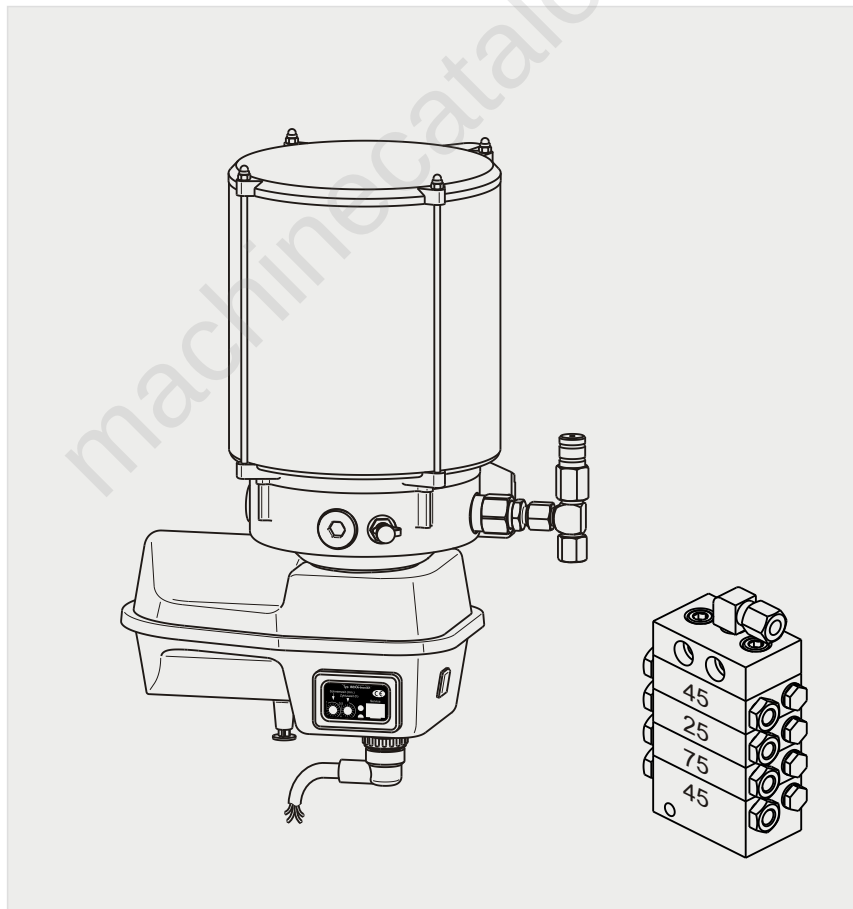




BEKA

Service-Handbuch für

Fett-Progressiv-Zentralschmierung



Funktionsbeschreibung der BEKA-MAX-Fett-Zentralschmieranlage:

Die BEKA-MAX-Fett-Zentralschmieranlage ist eine Progressivanlage, die Schmierstoffe von 000 (Fließfett) bis NLGI Kl. 2 (Normalfett) fördern kann. Progressiv (fortschreitend) bedeutet, daß alle Schmierstellen der Zentralschmieranlage nacheinander abgeschmiert werden. Durch dieses Abschmieren der Schmierstellen nacheinander kann man eine Progressiv-Zentralschmieranlage sehr leicht durch ein Überdruckventil überwachen. Würde eine Schmierstelle kein Fett vom Verteiler abnehmen, so blockiert der Progressivverteiler und im Zentralschmiersystem baut sich ein Druck von 280 bar auf und das Überdruckventil des Pumpenelements öffnet.

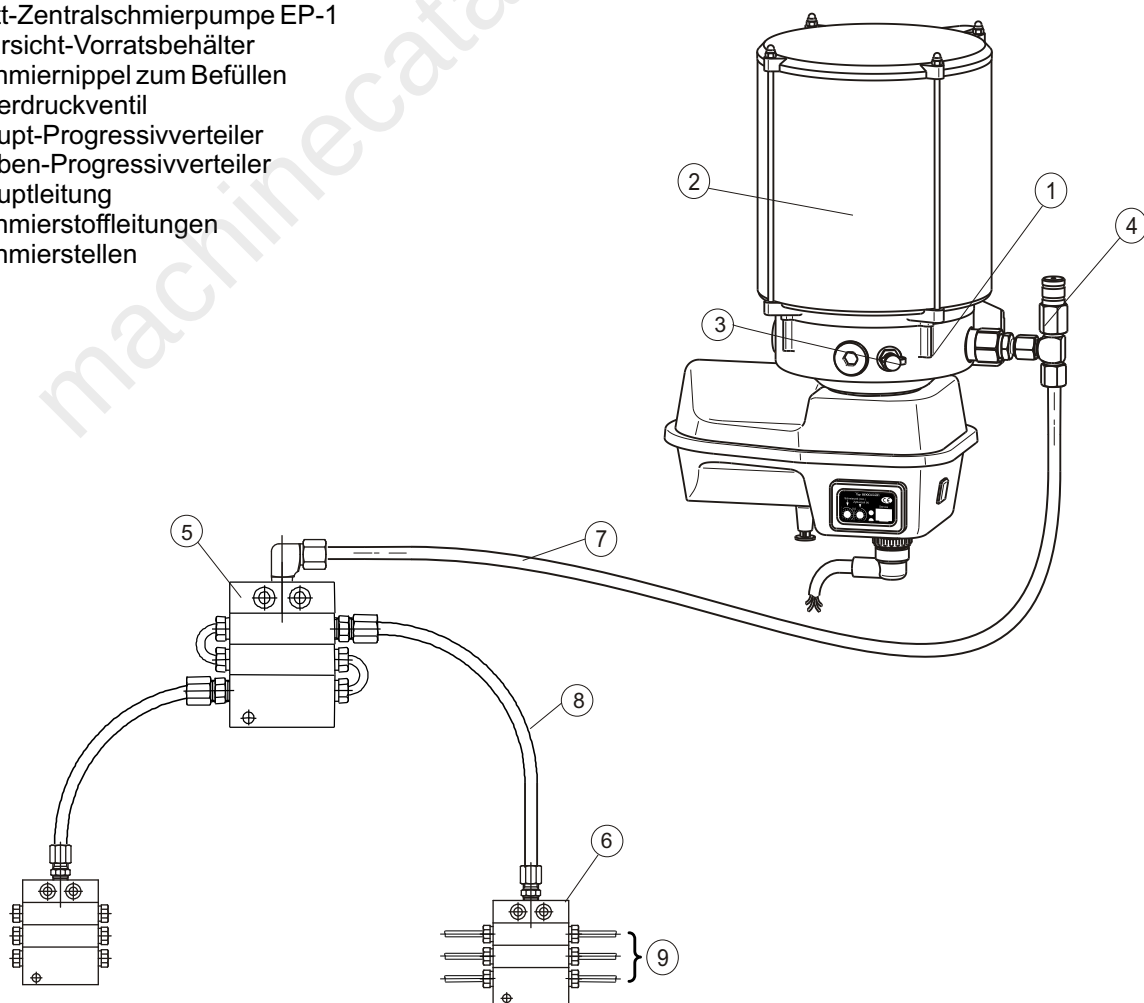
Progressivsysteme werden mit handelsüblichem Normalfett NLGI Kl. 2 mit EP-Zusätzen betrieben.

Aufbau der BEKA-MAX-Fett-Zentralschmieranlage:

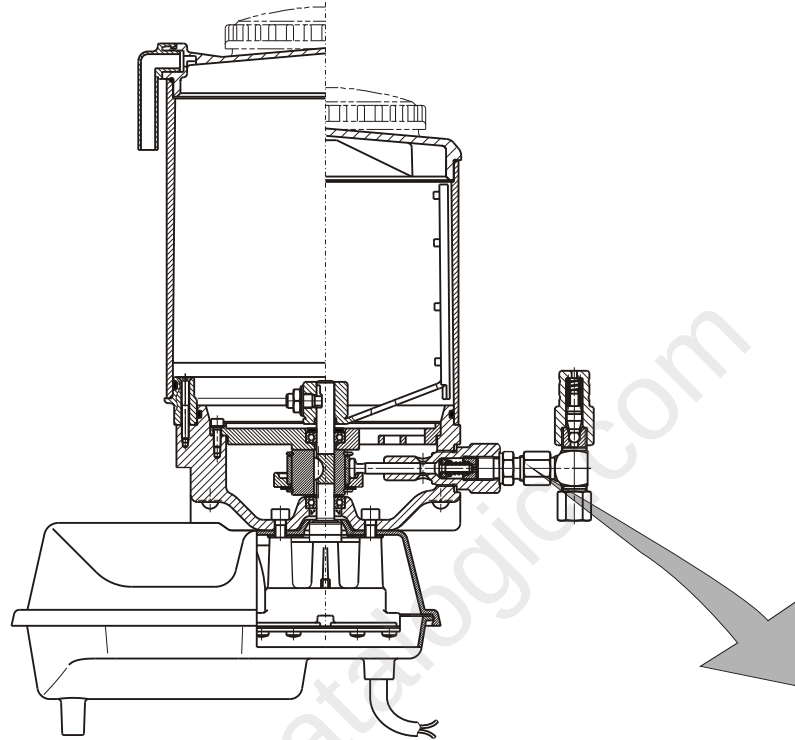
Eine elektrisch angetriebene Kolbenpumpe EP-1 fördert den Schmierstoff zum Haupt-Progressivverteiler (falls vorhanden).

Dieser hat die Aufgabe das Fett zu den Unter-Progressivverteilern im richtigen Verhältnis zu verteilen. Die Unter-Progressivverteiler fördern dann das Fett zu den einzelnen Schmierstellen. Bei einer geringen Anzahl von Schmierstellen (max. 20), genügt es nur einen Verteiler einzubauen. Ein elektronisches Steuergerät regelt Schmier- und Pausenzeit der Pumpe und somit die geförderte gesamte Fettmenge

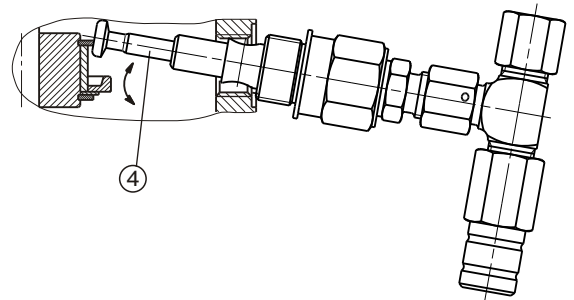
- 1 Fett-Zentralschmierpumpe EP-1
- 2 Klarsicht-Vorratsbehälter
- 3 Schmiernippel zum Befüllen
- 4 Überdruckventil
- 5 Haupt-Progressivverteiler
- 6 Neben-Progressivverteiler
- 7 Hauptleitung
- 8 Schmierstoffleitungen
- 9 Schmierstellen



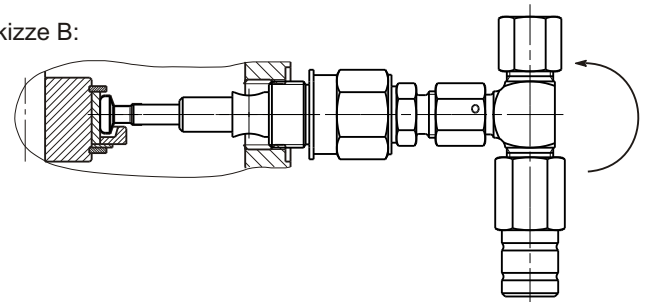
Einbau der Pumpenelemente in die Elektropumpe EP-1:



Skizze A:

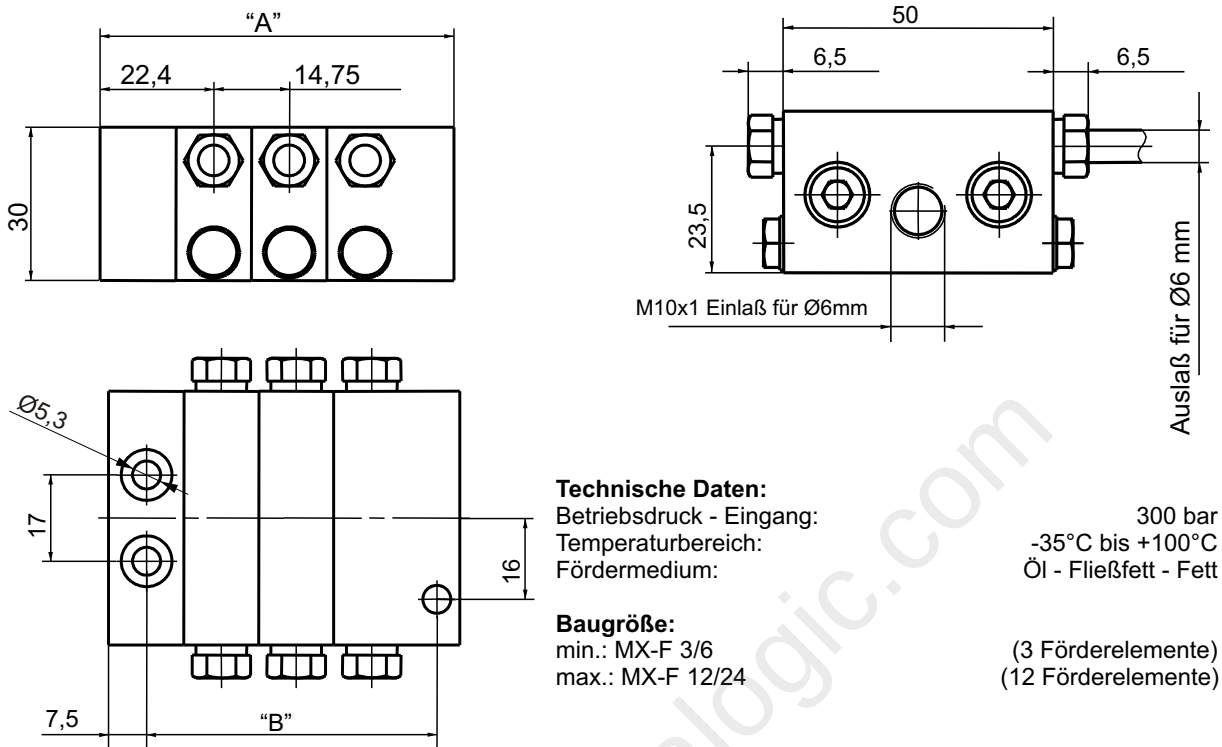


Skizze B:



- Ein- und Ausbau nur bei Pumpenstillstand
- Ausbau: Schlüssel fläche SW24 lösen und anschließend Pumpenelement nach unten kippen. (siehe Skizze A)
- Beim Ausbau der Pumpenelemente darauf achten, dass der Kolben (4) nicht im Pumpengehäuse zurück bleibt.
- Rührflügel gegenüber (180°) vom Einbauort des Pumpenelementes stellen
- Einbau des Pumpenelementes mit teilweise herausgezogenem Kolben (4), schräg nach oben in die Gehäusebohrung einführen (siehe Skizze A)
- Liegt der Kolbenkopf am Druckring an - Element in waagerechte Lage bringen (siehe Skizze B)
- Kolbenkopf muss in der Nut des Führungsringes laufen
- Pumpenelement nur mit Hand bis zum Gewindeende einschrauben - bei Rührflügel gegenüber sind Sie dann sicher, dass der Kolbenkopf richtig in der Nut eingehängt ist.
- Pumpenelement mit Schlüssel festziehen.

Funktionsbeschreibung der Progressivverteiler MX-F:



Element- bezeichnung	Fördermenge		Kolben Ø
	je Auslass	je Element	
MX-F 25	25 mm ³	50 mm ³	3 mm
MX-F 45	45 mm ³	90 mm ³	4 mm
MX-F 75	75 mm ³	150 mm ³	5 mm
MX-F 105	105 mm ³	210 mm ³	6 mm

Auslässe	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Maß "A"	69,2	69,2	69,2	83,95	98,7	113,45	128,2	142,95	157,7	172,45	187,2	201,95
Maß "B"	57,2	57,2	57,2	72,0	86,7	101,5	116,2	131	145,7	160,5	175,2	190

Die Progressivverteiler MX-F sind Verteilgeräte mit einer hydraulischen Folgesteuerung, deren Kolben vom zugeführten Schmiermittel so gesteuert werden, dass das Schmiermittel zwangsläufig und hintereinander aus den einzelnen Auslässen austritt. Treten Störungen im Ablauf des Schmiermittelflusses, wie z. B. Verstopfen der Schmierleitung oder Verdrehen der Lagerschale im Schmierleitungsnetz auf, dann blockieren die Verteiler. Dieses Blockieren wird zur Überwachung der Verteiler herangezogen. Bei handbetätigten Pumpen stellt sich beim Blockieren der Verteiler ein fast unüberwindlicher Gegendruck ein. Bei automatischen Pumpen, wie z.B. die Elektropumpe EP-1, tritt das Schmiermittel am Druckbegrenzungsventil aus.

Die Progressivverteiler werden in einer variablen Scheibenbauweise gefertigt. Dies hat den Vorteil, dass der Verteiler, je nach Anzahl der Schmierstellen, beliebig erweitert oder verkürzt werden kann. Durch diese Scheibenbauweise besteht auch die Möglichkeit einzelne Verteilerscheiben mit verschiedenen Fördermengen pro Kolbenhub, zu einem Progressivkolbenverteiler zu konfektionieren.

Eine unterschiedliche Fördermenge pro Kolbenhub wird durch verschiedene Kolbendurchmesser erreicht. Ein Progressivverteiler benötigt zur einwandfreien Funktion min. 3 Kolben bzw. fördernde Elemente.

Verlängern oder Verkürzen von Verteilern, Montage

Die Progressivverteiler MX-F können auf Grund ihrer Scheibenbauweise zu jeder Zeit den Einsatzbedingungen angepasst werden. Sollten Schmierstellen hinzu kommen oder wegfallen kann der Verteiler durch den zusätzlichen Einbau oder die Wegnahme von Verteilerscheiben verlängert oder verkürzt werden.

Beschreibung:

- Die Zugstangen (1), welche den Verteiler zusammenhalten, entfernen
- Den Verteiler an der gewünschten Stelle trennen
- Die neuen Verteilerscheiben hinzufügen oder die zu entfernenden Verteilerscheiben wegnehmen
- Den Verteiler mit den entsprechenden Zugstangen und jeweils einer Zahnscheibe zusammenschrauben (siehe Tabelle) Anzugsdrehmoment 10Nm

Achtung: Bei diesen Arbeiten unbedingt auf äußerste Sauberkeit achten.

Hinweis: Ein MX-F Verteiler muss immer aus mindestens 3 fördernden Elementen bestehen und sollte höchstens aus 12 dieser Elemente bestehen.

Sollte es vorkommen, das einer der O-Ringe, die für die Abdichtung des Verteilers zwischen den einzelnen Elementen verwendet werden, verletzt wird und nicht mehr genügend abdichtet, kann ein O-Ring Satz bestellt werden, der alle O-Ringe enthält die in MX-F Verteilerelemente eingebaut sind.

Dichtungssatz für Anfangselemente:

Bestell-Nr.: 4010960030002

Dichtungssatz für Mittelelemente:

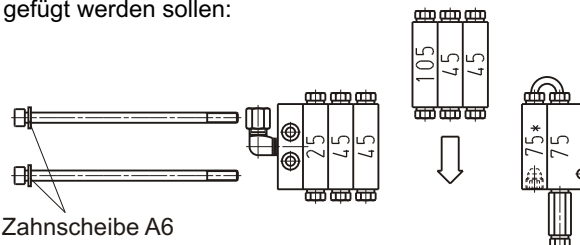
Bestell-Nr.: 4010960030001

Achtung: Bei der Montage der Verteiler darauf achten, das die Kolben der Verteiler sich in horizontaler Lage befinden.

Die Anbaufläche muss eben sein und darf keine Hindernisse aufweisen.

Um das Bohren der Befestigungsbohrungen für den Verteiler zu erleichtern kann eine Bohrschablone bestellt werden, Bestell-Nr. 4010 9600 20000.

MX-F Verteiler 5/7 dem drei Verteilerscheiben hinzu gefügt werden sollen:



Zahnscheibe A6

Bestell-Nr.: 0906797003131

MX-F Verteiler in Ansicht von oben:

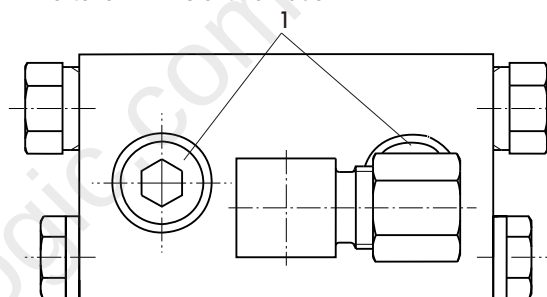
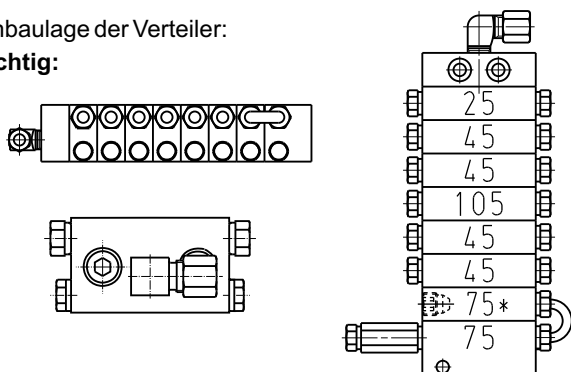


Tabelle der Zugstangen:

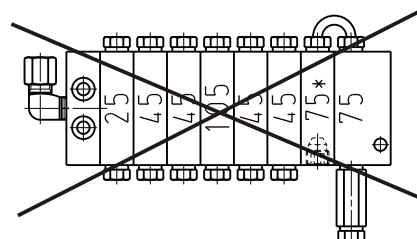
Verteilergröße	Zugstangengröße	Bestell-Nummer
MX-F 3/6	M6 x 50	09 06912 01913
MX-F 4/8	M6 x 65	09 06912 02213
MX-F 5/10	M6 x 80	09 06912 02413
MX-F 6/12	M6 x 95	09 06912 02613
MX-F 7/14	M6 x 110	09 06912 02813
MX-F 8/16	M6 x 125	09 09912 04823
MX-F 9/18	M6 x 140	09 09912 05023
MX-F 10/20	M6 x 155	09 09912 05123
MX-F 11/22	M6 x 170	09 09912 11223
MX-F 12/24	M6 x 185	09 09912 12223

Einbaulage der Verteiler:

Richtig:



Falsch:



BEKA-troniX1 - Einstellung der Parameter

Die Zykluszeit bzw. Schmierzeit und die Anzahl der Umdrehungen können mit Hilfe von Rasterschaltern im Sichtfenster der Steuerung eingestellt werden.

Zur Zeiteinstellung den roten Rahmen am Motorschutzgehäuse der Pumpe mit einem flachen Schraubendreher entfernen, die vier Kreuzschlitzschrauben lösen und den transparenten Schutzdeckel entfernen.

Die Zyklus- bzw. Schmierzeit kann mit einem flachen Schraubendreher eingestellt werden.

Bei unsachgemäßem Verstellen der Schmiermenge (U) und/oder Zykluszeit (Pausenzeit) und unsachgemäßem Verschließen des Verschlussdeckels tritt Wasser in die Steuerung ein wodurch diese zerstört wird. **Die Garantie erlischt in diesem Fall.**

Die Betriebsarten und die Einstellbereiche können mit Hilfe der Diagnosesoftware BEKA-DiSys umgestellt werden, auch vor Ort wenn die Steuerung bereits beim Kunden im Einsatz war.

Es können alle Einstellbereiche für die Schmierdauer mit allen Zykluszeitbereichen beliebig kombiniert werden.

Standardeinstellung der Parameter:

Umdrehungen der Pumpe:

10 bis 160 Umdrehungen (16 Rasten zu je 10 Umdrehungen)

Zykluszeiten:

0,5 bis 8 h (16 Rasten zu je 0,5 h)

Veränderung der Parameter mit BEKA-Dysis für folgende Optionen möglich:

Schmierzeiten:

1 bis 16 min. (16 Rasten zu je 1 min.)

2 bis 32 min. (16 Rasten zu je 2 min.)

2 bis 32 sec. (16 Rasten zu je 2 sec.)

Umdrehungen der Pumpe:

1 bis 16 Umdrehungen (16 Rasten zu je 1 Umdrehung)

10 bis 160 Umdrehungen (16 Rasten zu je 10 Umdrehungen)

170 bis 320 Umdrehungen (16 Rasten zu je 10 Umdrehungen)

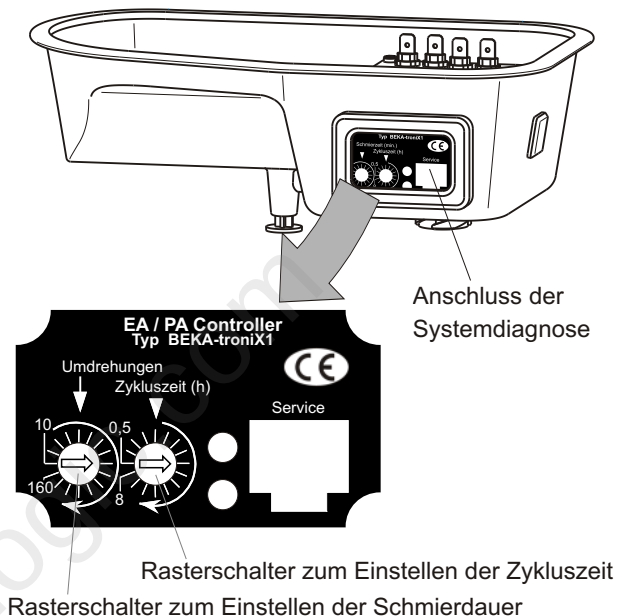
Bei Umstellung der Ansteuerungsarten und der Einstellbereiche kann der Aufkleber im Steuerungsfenster gewechselt werden.

Hierzu kann ein Aufklebersatz bestehend aus 18 verschiedenen Variationen von Aufklebern bestellt werden, die aber auch einzeln nachbestellt werden können.

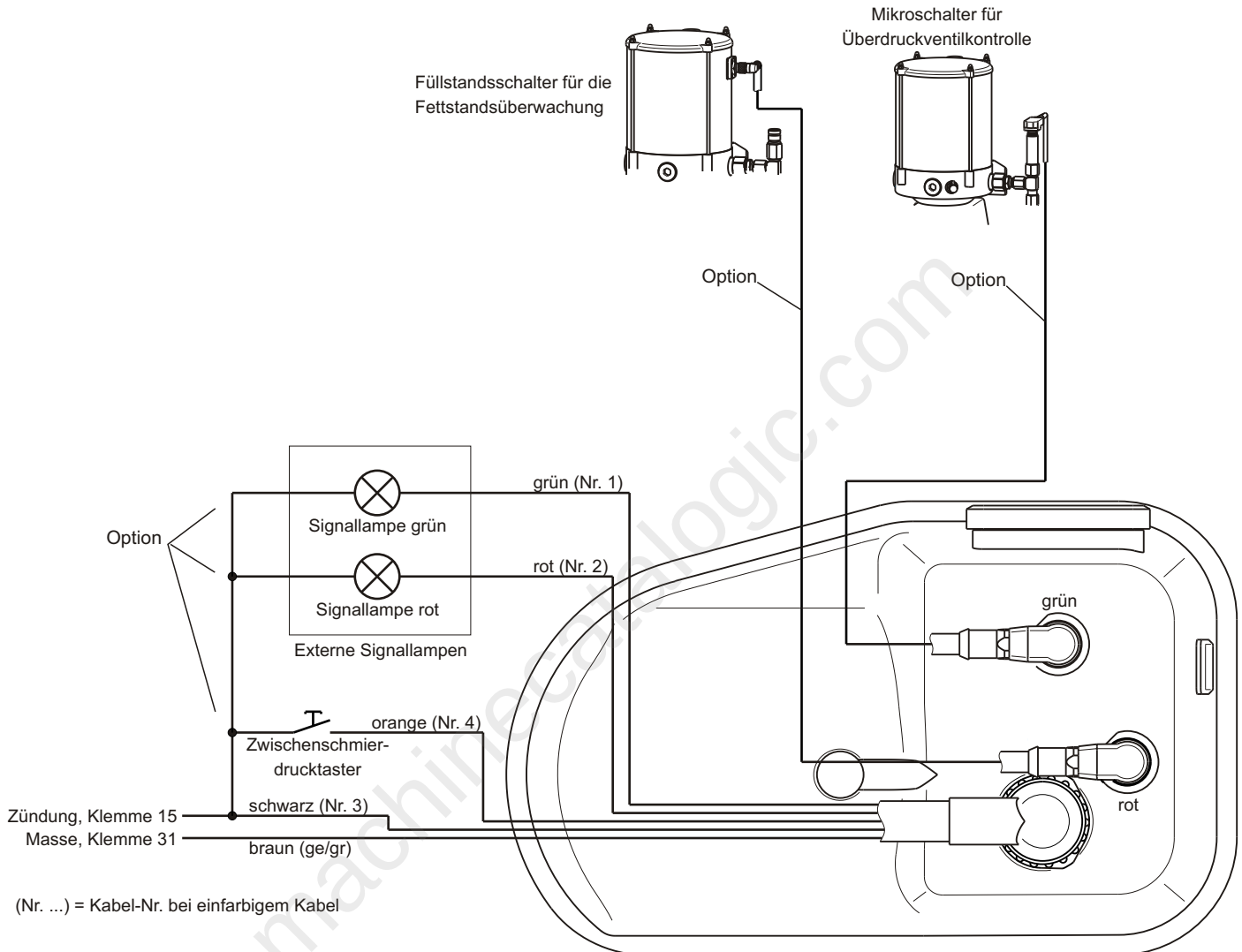
Bestell-Nr. für Aufklebersatz: 0490000342 Deutsch

Bestell-Nr. für Aufklebersatz: 0490030343 Englisch

Integrierte elektronische Steuerung BEKA-troniX1:



BEKA-troniX1 - Klemmplan - alle Anschlüsse



Externer Zwischenschmiertaster Standard bei Baumaschinen ab 12to (24V)

Instandsetzungsanleitung

1. Defektes Pumpenelement

Hauptleitung an Pumpe abschrauben mit Prüfmanometer Druck prüfen. Druck muss bei 250-300 bar stehen bleiben und Überdruckventil öffnen. Falls kein Prüfmanometer vorhanden: Abgangs-Leitung nach 1. Verteiler abschrauben und prüfen ob Fett gefördert wird.

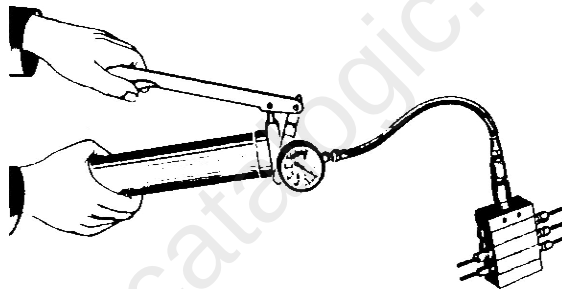
2. Defekter Motor / Steuerung

Die untere Halbschale von der oberen Halbschale vorsichtig lösen und 12 V oder 24 V direkt auf das grüne Motorkabel (= +) und Masse auf das rote Motorkabel (= -) anschließen.

3. a) Überdruckventil am Pumpenelement geht auf Störung - Fettaustritt.

Mit Prüfmanometer Druck prüfen wenn nicht mind. 180 bar - ÜDV tauschen

b) Bei 200-300 bar und Fettaustritt durch Überdruckventil muss mit der Prüf-Handfettpresse wie folgt geprüft werden: Hauptverteiler über Prüfpresse mit Druck beaufschlagen und im Eingang vom Unterverteiler die Verschraubung lösen. Bei dem Unterverteiler mit hohem Fettaustritt nach Lösen der Eingangs Verschraubung dann den Unterverteiler mit Druck beaufschlagen - blockierende Schmierstelle nach dem Unterverteiler suchen. Bei einem blockierenden Verteiler können Sie kein Fett mehr mit der Prüfpresse in den Verteiler (HV oder UV) bekommen.



c) Instandsetzung eines blockierenden Verteilers:

Verteiler aus der Anlage entfernen. Die Reihenfolge der Verteilerscheiben notieren. Die Verschlusschrauben der Kolbenbohrungen ausschrauben und die Kolben hin und her schieben (nicht herauschieben), Verschlusschrauben wieder einschrauben. Nächste Verteilerscheibe überprüfen, bis der blockierte Kolben gefunden ist.

Den Kolben der blockierten Verteilerscheibe ausschieben und Bohrung der Verteilerscheibe und Oberfläche des Kolbens auf Kratzer und Beschädigungen überprüfen. Bei schwereren Beschädigungen Verteilerscheibe austauschen.

Achtung! Kolben sind nicht untereinander austauschbar!

Zeigen der Kolben und die Bohrungen der Verteilerscheibe Ablagerungen von verhärtetem Fett, muss dieses durch Auswaschen und Ausblasen entfernt werden. Die Bohrungen in der Verteilerscheibe müssen frei von Fettrückständen sein. Mit einem dünnen Draht ist dieses zu überprüfen.

Achtung!

Wenn Fett verhärtet ist dies ein Zeichen dafür, dass es für die Zentralschmieranlage ungeeignet ist. Der Schmierstofflieferant sollte zu Rate gezogen werden. Sind alle Verteilerscheiben überprüft, wird der Verteiler in der notierten Reihenfolge wieder montiert. Um ein Klemmen der Kolben zu verhindern, sind die Zugstangen mit dem für die Schraubengröße normalen Anzugsmoment anzuziehen. (MX-F 10Nm)

Verteiler mit Prüfpresse auf Funktion überprüfen

Verteiler in Anlage montieren

Anlage in Betrieb nehmen und den Betriebsdruck kontrollieren

Wichtig! Alle Instandsetzungsarbeiten müssen unter grösstmöglicher Sauberkeit durchgeführt werden.

Full Version Available

BEKA Progressive Central Lubrication Service Manual

BEKA _General lubrication system service manual with repair, installation and fault diagnosis procedures. 2 PDF files, 40 pages. Instant PDF download.

VIEW THE FULL MANUAL

<https://machinecatalogic.com/beka-progressive-central-lubrication-service-manual/>

Book No: PU2158100610D · File Pages: 40 · File Count: 2 · File Language: German, French