

Einbau- und Betriebsanleitung für Hochdruck-Hydraulikaggregat HTP3

E 09.795



RINGSPANN GmbH

Schaberweg 30-38
61348 Bad Homburg
Deutschland

Telefon +49 6172 275-0
Telefax +49 6172 275-275

www.ringspann.de
info@ringspann.de

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Hochdruck-Hydraulikaggregat HTP3			E 09.795	
Stand: 21.10.2022	Version : 1	gez.: BAHS	gepr.: OHLM	Seitenzahl: 21	Seite: 2

Wichtig

Vor Einbau und Inbetriebnahme des Produktes ist diese Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen. Hinweise und Gefahrenvermerke sind besonders zu beachten.

Diese Einbau- und Betriebsanleitung gilt unter der Voraussetzung, dass das Erzeugnis für Ihren Verwendungszweck richtig ausgewählt ist. Auswahl und Auslegung des Produktes sind nicht Gegenstand dieser Einbau- und Betriebsanleitung.

Wird diese Einbau- und Betriebsanleitung nicht beachtet oder falsch interpretiert, so erlischt jegliche Produkthaftung und Gewährleistung der RINGSPANN GmbH; dasselbe gilt auch bei Zerlegung oder Veränderung unseres Produktes.

Diese Einbau- und Betriebsanleitung ist sorgfältig aufzubewahren und muss im Falle der Weiterlieferung unseres Produktes – sei es einzeln oder als Teil einer Maschine – mitgegeben werden, damit sie dem Benutzer zugänglich gemacht wird.

Sicherheitsinformationen

- Einbau und Inbetriebnahme unseres Produktes darf nur durch geschultes Personal erfolgen.
- Reparaturarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder von autorisierten RINGSPANN-Vertretungen vorgenommen werden.
- Wenn ein Verdacht auf Fehlfunktion vorliegt, ist das Produkt bzw. die Maschine, in dem es eingebaut ist, sofort außer Betrieb zu nehmen und RINGSPANN GmbH oder eine autorisierte RINGSPANN -Vertretung zu informieren.
- Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten ist die Spannungsversorgung auszuschalten.
- Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.
- Bei Lieferungen ins Ausland sind die dort gültigen Sicherheitsbestimmungen zu beachten.

Deutsche Originalfassung!

Im Falle von Unstimmigkeiten zwischen der deutschen Originalfassung und anderen Sprachversion dieser Einbau- und Betriebsanleitung geht die deutsche Version vor.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Hochdruck-Hydraulikaggregat HTP3			E 09.795	
Stand: 21.10.2022	Version : 1	gez.: BAHS	gepr.: OHLM	Seitenzahl: 21	Seite: 3

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Anmerkungen	4
1.1	Technische Spezifikationen	5
1.2	Aufbau des Aggregates	5
1.2.1	Das Pumpenaggregat	5
1.2.2	Der Funktionsblock	5
1.2.3	Der elektrische Schaltkasten	6
2	Betriebsarten	6
2.1	Normalbetrieb im „elektrischen Modus“	6
2.2	Notpumpe im „manuellen Modus“	8
3	Installation	9
3.1	Lieferzustand	9
3.2	Einbau	9
3.3	Rohrleitungen	10
3.4	Befüllen des Tanks	12
3.5	Elektrischer Anschluss	13
3.5.1	Ohne elektrischen Schaltkasten	13
3.5.2	Schaltkasten auf dem Hydraulikaggregat (optional)	14
4	Inbetriebnahme	16
5	Regelmässige Wartung	16
6	Wartung	17
6.1	Entleeren/ Befüllen	17
6.2	Einstellen des Druckbegrenzers	18
6.3	Einstellen des Druckschalters	19
7	Ersatzteile	19
8	Lagerung	19
9	Betriebsstörungen	20
10	Übersicht über die Funktionen	21

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Hochdruck-Hydraulikaggregat HTP3			E 09.795	
Stand: 21.10.2022	Version : 1	gez.: BAHS	gepr.: OHLM	Seitenzahl: 21	Seite: 4

1 Allgemeine Anmerkungen

Mit dem kompakten Hydraulikaggregat HTP3 können die hydraulischen Bremsen durch Druckaufbau im Kreislauf geöffnet werden.

Dieses Aggregat kann in zwei verschiedenen Modi betrieben werden:

- „elektrischer“ Modus
- „manueller“ Modus.

Im „elektrischen“ Modus baut eine in den Tank integrierte Zahnrad-Motorpumpe Druck im Hydraulikkreislauf der Bremsen auf.

Im „manuellen“ Modus wird der Druck im Hydraulikkreislauf der Bremsen durch das Betätigen einer mit dem Tank des Aggregats verbundenen Handpumpe über einen Hebel aufgebaut.

Schalten Sie das Hydraulikaggregat ab, bevor Sie Arbeiten an der Bremse durchführen.



Lebensgefahr!

Die Bremsscheibe muss vor dem Kontakt mit den Reibbelägen unbedingt von Fettrückständen befreit werden.

Die Nennbremskraft ist nicht gewährleistet, wenn die Beläge mit Fett verunreinigt sind.

Bei der Montage, Bedienung und Wartung des Hydraulikaggregats ist sicherzustellen, dass es gegen versehentliches Einschalten gesichert ist.

**Die Hydraulikaggregate sind Sicherheitskomponenten.
Alle Einstellungen und Reparaturen müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.**

Die Öltemperatur darf auf keinen Fall 80 °C überschreiten.

Bei der Montage, Bedienung und Wartung der Bremse ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert ist. Durch bewegende Teile können Sie sich schwer verletzen. Umlaufende Teile (z.B. Bremsscheibe) müssen vom Betreiber gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.

In den Federdruckzylindern der Bremse sind unter starker Vorspannung befindliche Druckfedern eingebaut. Der Federdruckzylinder darf nur werkseitig demontiert werden.

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Hochdruck-Hydraulikaggregat HTP3			E 09.795	
Stand: 21.10.2022	Version : 1	gez.: BAHS	gepr.: OHLM	Seitenzahl: 21	Seite: 5

1.1 Technische Spezifikationen

Nennspannung	: 400 V 3Phasen Drehstrom 50Hz
Tankvolumen	: 2,5 l
Maximal entnehmbares Volumen	: 2,0 l
Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad gemäß NAS 1638	: 10
Umgebungstemperatur	: - 20 bis + 40°C
Schutzklasse	: IP 55
Montageposition	: horizontal
Anschlussverbindung zur Bremse	: 3/8", Rohrgewinde

Bitte beachten Sie neben dieser Anleitung auch die Katalogdaten der Bremse unter www.RINGSPANN.com und die Zeichnungen in den einzelnen Kapiteln.

1.2 Aufbau des Aggregates

1.2.1 Das Pumpenaggregat

Dieses Pumpenaggregat ist mit einem vierpoligen Motor, der eine Zahnradpumpe antreibt, sowie einem Tank ausgestattet. Der Tank ist mit einer Entlüftung ausgestattet.



Achtung!

Die Öltemperatur darf auf keinen Fall 80 °C überschreiten.

1.2.2 Der Funktionsblock

Der Funktionsblock des Hydraulikaggregats ist direkt auf der Seite der Schelle am Ausgang der Pumpe angebracht. Er regelt den Ölkreislauf zwischen dem Tank, der Pumpe und dem mit dem Aggregat verbundenen Antrieb. Ein 0.15L hydropneumatischer Membranspeicher wirkt als Druckstoßdämpfer.

1.2.3 Der elektrische Schaltkasten (optional)

Der elektrische Schaltkasten, der den Motor und das Magnetventil steuert, ist am Motor befestigt.

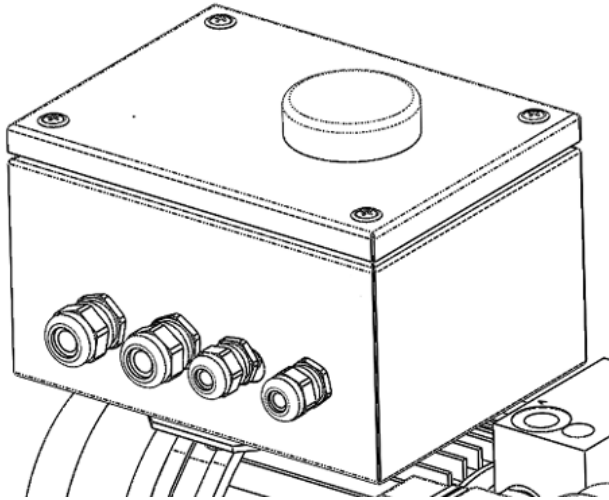


Bild 1.1

2 Betriebsarten

2.1 Normalbetrieb im „elektrischen Modus“

Beim Einschalten der 400V, schließt das Magnetventil **12** den Kreislauf zurück zu Tank **3** und die Pumpe **2** beaufschlagt die Bremsen mit Druck (Öffnen der Bremsen durch Druckbeaufschlagung). Bei Erreichen der oberen Schwelle des Druckreglers **15** wird der Motor nach einigen Sekunden über das Relais des Schaltkastens angehalten. Der Motor läuft wieder an wenn der Druck unter die untere Schwelle des Druckreglers **15** absinkt. Bei der Stromunterbrechung öffnet sich das Magnetventil **12** und die Bremsen schließen sich.

Hydraulikschaltplan:

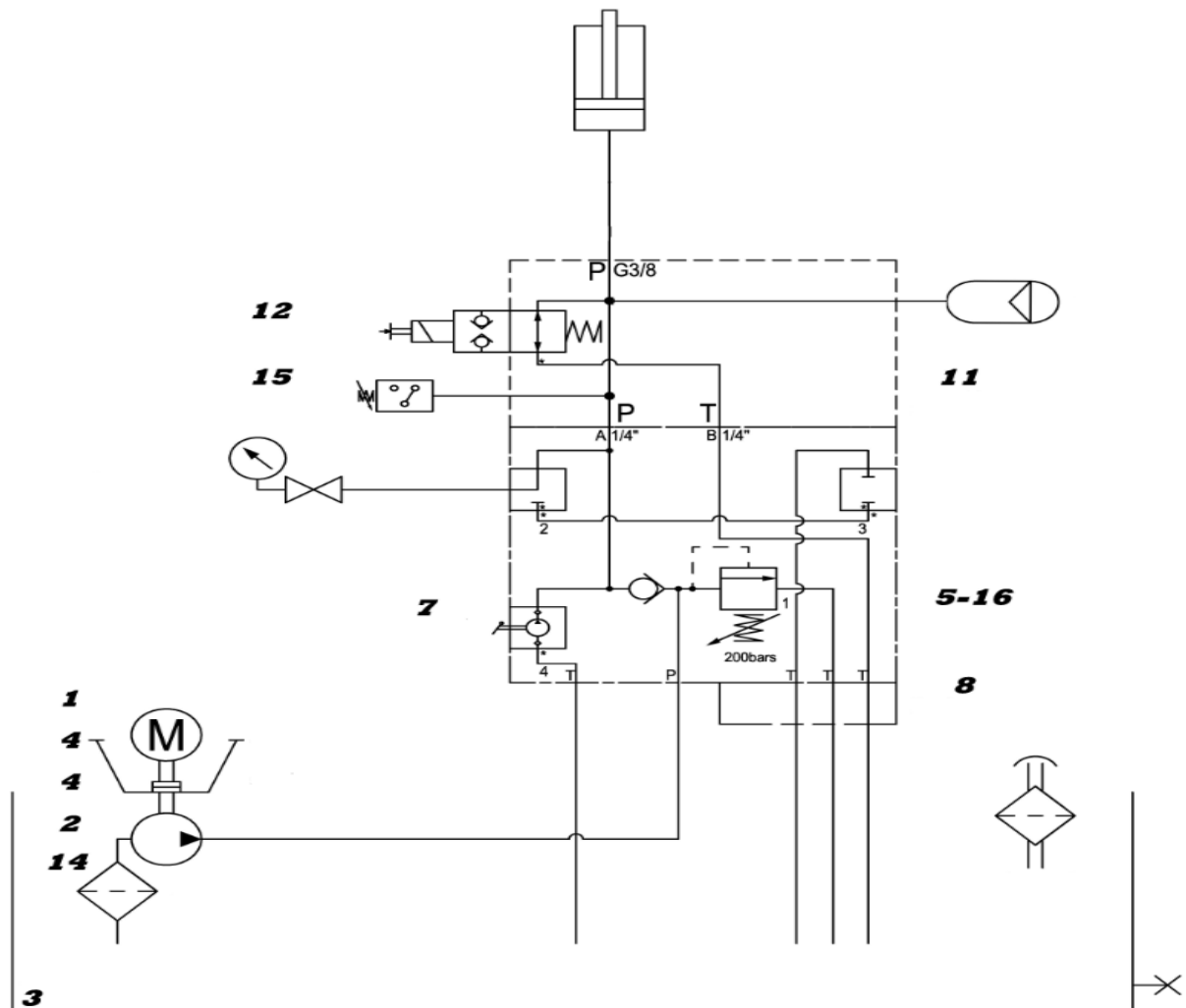


Bild 2.1

2.2 Notpumpe im „manuellen Modus“

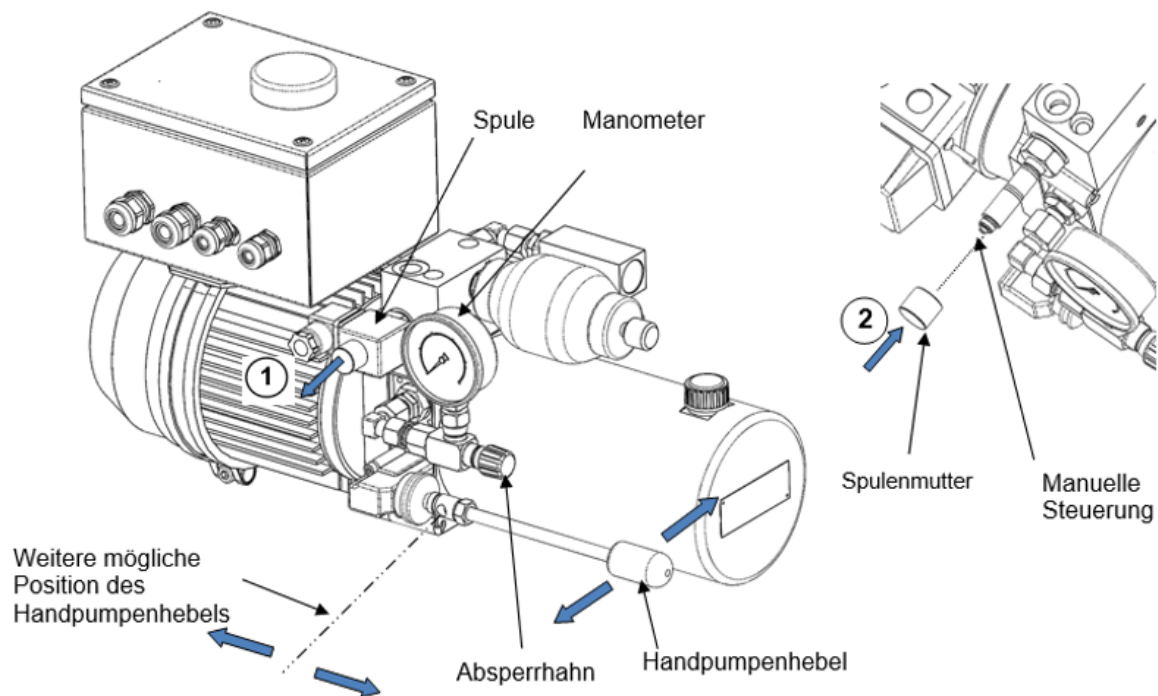


Bild 2.2

Für den manuellen Modus den Absperrhahn des Manometers öffnen, die manuelle Steuerung durch Ausbau der Spule aktivieren und die Spulenmutter wieder gut festschrauben und anschließend den Handpumpenhebel bedienen.

Der Manometer zeigt während des Pumpens den Druck im System an. Darauf achten, dass der Druck den maximal zulässigen Druck nicht übersteigt. Darauf achten, die Spule mit ihrer Mutter wieder gut einzubauen.



Achtung!

Den Absperrhahn muss während des operativen Betriebs geschlossen sein, um eine Beschädigung des Manometers zu verhindern.

3 Installation

3.1 Lieferzustand

Das Aggregat wird in folgendem Zustand geliefert:

- Öltank leer.
- Grenzwerte des Druckreglers **15** gemäß der Anwendung eingestellt.
- Druckbegrenzer gemäß der Anwendung eingestellt.
- Je nach dem Anwendungsfall vorgespannter Membranspeicher



Achtung!

JEDES AGGREGAT WIRD VOR DER LIEFERUNG IM WERK EINGESTELLT UND GEPRÜFT; DER KUNDE MUSS IN BEZUG AUF DEN FUNKTIONSBLOCK ALSO KEINE ANPASSUNGEN ODER VERÄNDERUNGEN VORNEHMEN. EINE VERÄNDERUNG DIESER EINSTELLUNGEN FÜHRT ZUR NICHTIGKEIT DER HERSTELLERGARANTIE.

3.2 Einbau

Das Aggregat muss in einer horizontalen Position eingebaut werden; die Achse des zylinderförmigen Tanks muss parallel und der Füllstandanzeiger senkrecht zum Boden verlaufen.

Den Generator vor Staub, Feuchtigkeit, Spritzwasser usw. schützen!
Für eine ausreichende Belüftung der Wärmeableitung sorgen.

Die Befestigung erfolgt in der Schelle mittels 2 Löchern M10, Achsabstand $82 \pm 0,2$ mm.



Information!

Anmerkung: Falls nicht genug Freiraum für die Betätigung des Handpumpenhebels vorhanden ist, kann dieser gedreht und um 90° versetzt zum Tank angebracht werden.

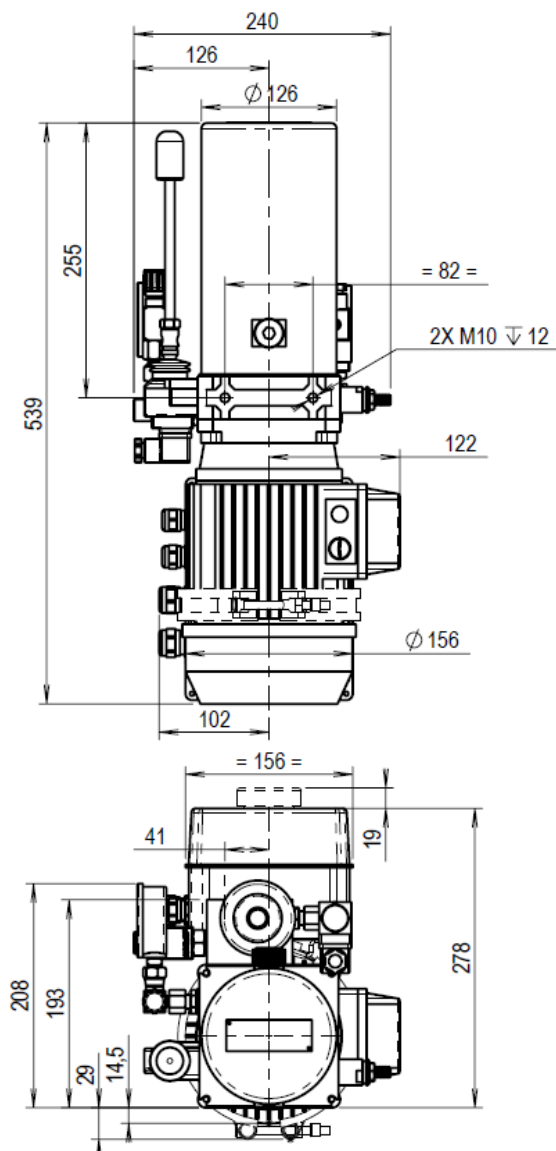


Bild 3.1

3.3 Rohrleitungen

Der Kreislauf muss innen perfekt gesäubert sein. Die Prüfung muss vor dem Befüllen des Aggregats erfolgen.

Reinigen Sie die Rohrleitungen, die Schraubverbindungen und die Aufnahmebehälter auf (Schmutz, Verunreinigungen, Sand, Lötmetall, Späne usw.), welche das Aggregat mit der/den Bremse(n) verbinden. Säubern Sie verschweißte Rohre soweit wie möglich blank und kontrollieren Sie jedes einzelne Element.

Verbinden Sie das Hydraulikaggregat am Ausgang **A G 3/8"** des Funktionsblocks mit der Bremse.

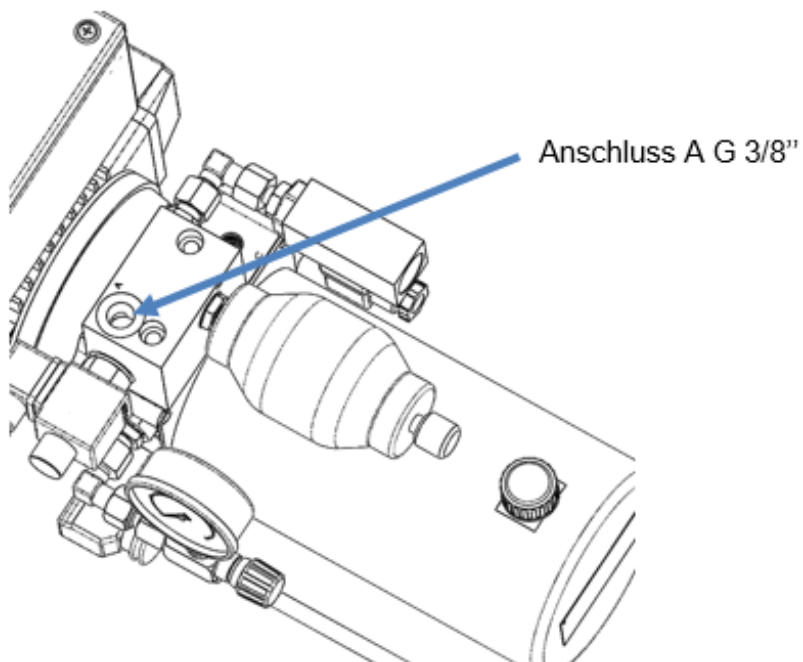


Bild 3.2



Achtung!

Verwenden Sie keine Dichtungen aus Hanf, Mastix, Teflon u. dgl.



Information!

Bei der Lieferung sind die Bremszangen mit integriertem Hydraulikaggregat bereits mechanisch und hydraulisch an das Aggregat angeschlossen. Die Anschlussarbeiten beschränken sich somit auf den Anschluss an die Stromversorgung.

3.4 Befüllen des Tanks



Achtung!

**Das Öl muss vollkommen rein sein (maximal zulässiger Verunreinigungsgrad nach NAS 1638: 10 µm)!
Verwenden Sie nur neue Hydraulikflüssigkeiten und
mischen Sie niemals unterschiedliche Sorten oder Marken.**

Vorgehensweise:

- Prüfen Sie die Sauberkeit des Füllfilters.
- Achten Sie auf absolute Sauberkeit zum Zeitpunkt des Befüllens.
- Befüllen Sie den Tank über die Füllschraube durch einen feinen Filter, Filterfeinheit 10µm absolut, oder mit Hilfe eines Filtersystems bis 1cm unter die Tankoberkante.

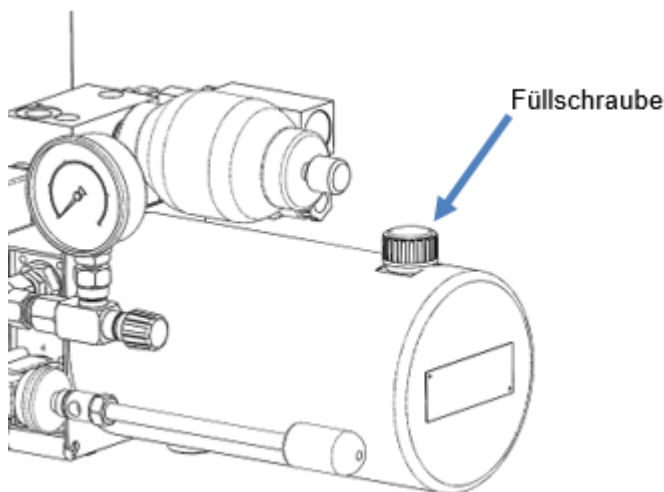


Bild 3.3

Für Umgebungstemperaturen von 0°C bis 60°C wird Hydrauliköl ISO HM32 empfohlen.
RINGSPANN verwendet beispielsweise FUCHS RENOLIN EXTRA 32S.

Außerhalb des oben genannten Temperaturbereichs sollte die Viskosität zwischen 12 und 100mm²/s liegen, wobei diese Spanne bei außergewöhnlichen Anwendungen von 10 bis 400mm²/s erweitert werden kann.

3.5 Elektrischer Anschluss

3.5.1 Ohne elektrischen Schaltkasten

Die 400VAC-Leitung und der Schutzleiter müssen an den Klemmenkasten des Motors und die 24VDC-Leitung muss an die Klemmen des Magnetventils und des Druckreglers angeschlossen werden.



Achtung!

Der Druckregler darf ausschließlich mit einer geglätteten Gleichspannung von max. 32VDC versorgt werden.

Der Standardmotor weist eine Leistung von 750W auf und muss durch einen vorgeschalteten dreipoligen Motorschutzschalter mit thermisch-magnetischer Auslösung von 1,6A bis 2,5A geschützt werden.

Vergessen Sie nicht, dass zwei der Phasen bei der Inbetriebnahme möglicherweise vertauscht werden müssen, um die richtige Drehrichtung des Motors zu gewährleisten. Der Motor muss je nach Ausgangszustand des Druckreglers abgeschaltet werden.

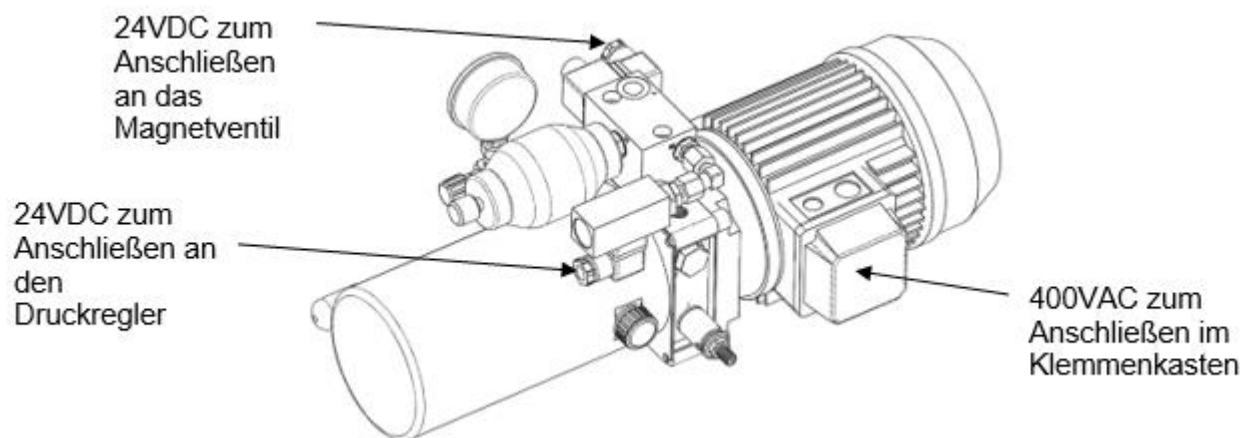


Bild 3.4

3.5.2 Schaltkasten auf dem Hydraulikaggregat (optional)

Führen Sie ein dreiadriges Kabel und einen Schutzleiter (Minestdurchmesser 1,5 mm²) durch die Kabelverschraubung ISO 20 (Spannkraft: Ø 6 bis 13 mm) in den elektrischen Schaltkasten. Schließen Sie die drei Phasen und den Schutzleiter an die richtige Klemmleiste an.

Der Standardmotor weist eine Leistung von 750W auf und muss durch einen vorgeschalteten dreipoligen Motorschutzschalter mit thermisch-magnetischer Auslösung von 1,6 bis 2,5 A geschützt werden.

Vergessen Sie nicht, dass zwei der Phasen bei der Inbetriebnahme möglicherweise vertauscht werden müssen, um die richtige Drehrichtung des Motors zu gewährleisten.

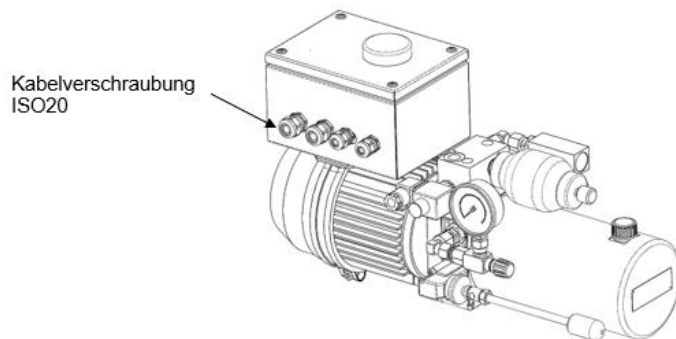


Bild 3.5

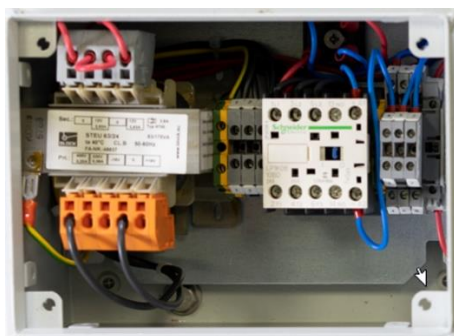


Bild 3.6



Achtung!

Vergessen Sie nicht, dass zwei der Phasen bei der Inbetriebnahme möglicherweise vertauscht werden müssen, um die richtige Drehrichtung des Motors zu gewährleisten.

Der unten stehende Schaltplan erklärt das Grundprinzip und ist nicht verbindlich:

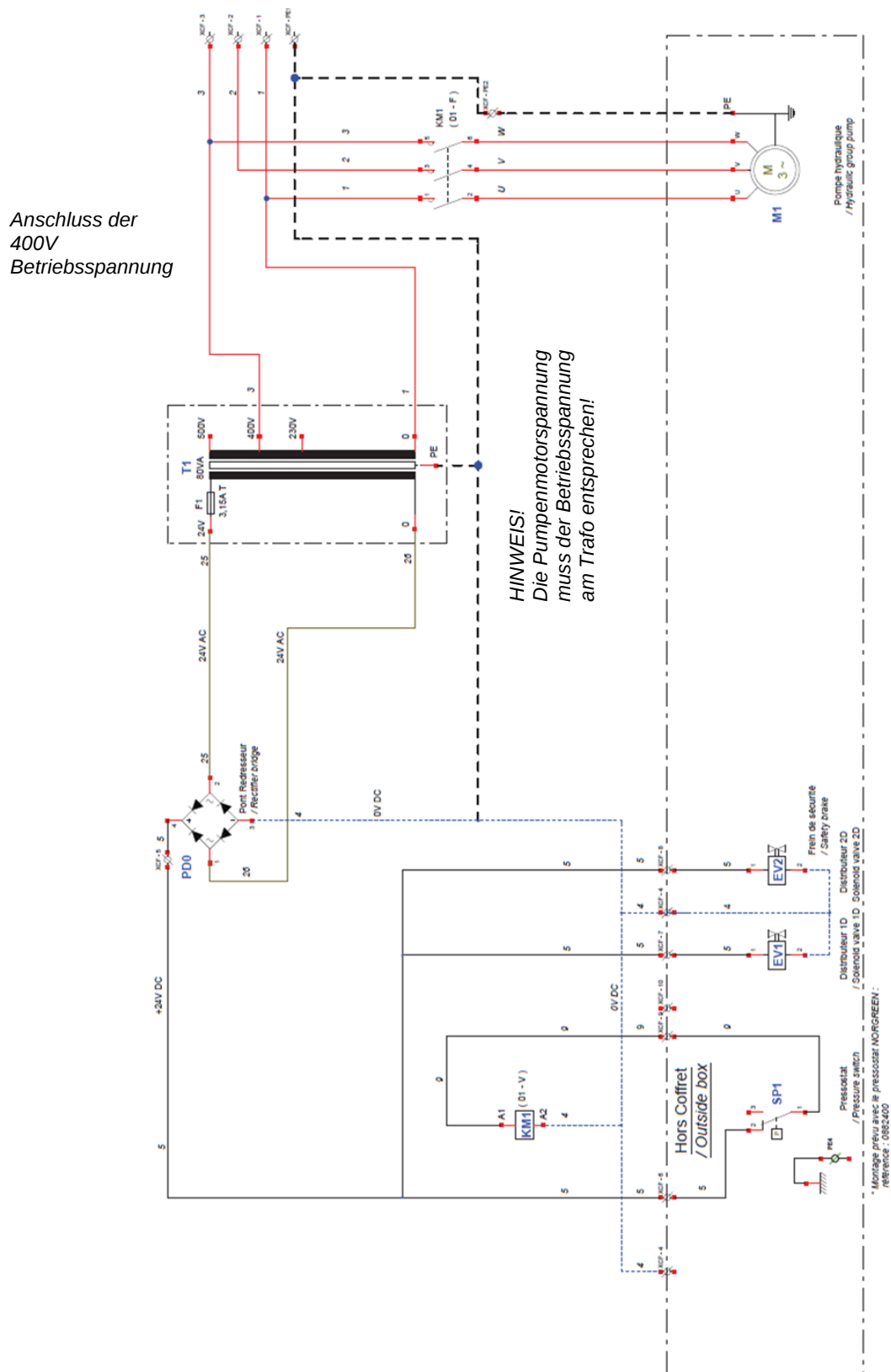


Bild 3.7

RINGSPANN	Einbau- und Betriebsanleitung für Hochdruck-Hydraulikaggregat HTP3			E 09.795	
Stand: 21.10.2022	Version : 1	gez.: BAHS	gepr.: OHLM	Seitenzahl: 21	Seite: 16

4 Inbetriebnahme

1. Setzen Sie das Aggregat unter Spannung.
2. Wenn der Druck den oberen Einstellwert des Druckreglers **15** erreicht, muss sich der Motor nach höchstens 5 bis 10 Sekunden Betrieb abschalten.
Falls sich der Motor nicht abschaltet, schalten Sie den Strom ab, tauschen Sie die beiden Versorgungskabel an der Klemmleiste mit Sicherungseinsatz und führen Sie den ersten Schritt erneut aus.
3. Prüfen Sie, ob die Bremsen betätigt werden.

Unter zufriedenstellenden Betriebsbedingungen muss sich der Motor nach Einschalten der Stromzufuhr schnell abschalten. Prüfen Sie, ob der Betrieb normal ist, indem Sie dies ein paar Mal durchführen. Im Fall von Problemen, siehe Abschnitt 9.

4. Entlüften Sie den Hydraulikkreislauf.

Siehe Bedienungsanleitung der Bremsen für das Entlüften der Bremsen.

Das Entlüften muss zunächst mit dem Motor und anschließend mit der Handpumpe erfolgen.

Das Aggregat wieder auf den maximalen Füllstand auffüllen. (Siehe Abschnitt 3.4).

Das Hydraulikaggregat ist für den Einsatz als Betätigungselement für RINGSPANN-Bremszangen und -Bremssättel konzipiert worden.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet RINGSPANN nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Anwender.

5 Regelmässige Wartung

Wir empfehlen die Durchführung einer Inspektion:

1 Woche nach der Inbetriebnahme:

- Überprüfung aller Funktionen.
- Überprüfung des Ölstands.
- Überprüfung der Dichtigkeit.

ein Mal im Monat:

- Überprüfung und Anpassung des Füllstands.
- Sichtprüfung der Anschlüsse und Schläuche, ggf. Nachziehen.
- Überprüfung des Drucks am Druckmesser.
- Reinigung der Belüftung des Motors.

ein Mal pro Jahr:

- Ölwechsel.
- Vollständige Reinigung.
- Überprüfung des pneumatischen Drucks im Akkumulator.

alle 2 Jahre:

- Austausch des Magnetventils.

alle 5 Jahre:

- Austausch der elektrischen Pumpe.
- Austausch der manuellen Pumpe.
- Austausch der Tankdichtungen.



Achtung!

Die Membranspeicher stehen ständig unter Druck. Bauen Sie sie nicht auseinander.

Der Luftdruck muss regelmäßig (mindestens einmal pro Jahr) überprüft werden.

Bei Arbeiten am System muss zunächst die Luft aus dem Akkumulator abgelassen werden (manuelle Betätigung von **12**, Aggregat spannungslos). Am Gehäuse dem Akkumulator dürfen keine Bearbeitungs-, Schweiß- oder Lötarbeiten vorgenommen werden.

6 Wartung

6.1 Entleeren/ Befüllen

Das Aggregat hat eine Ablassschraube. (Innensechskantschlüssel SW 10mm).
Siehe Abschnitt 3.4 für das Befüllen oder Auffüllen.

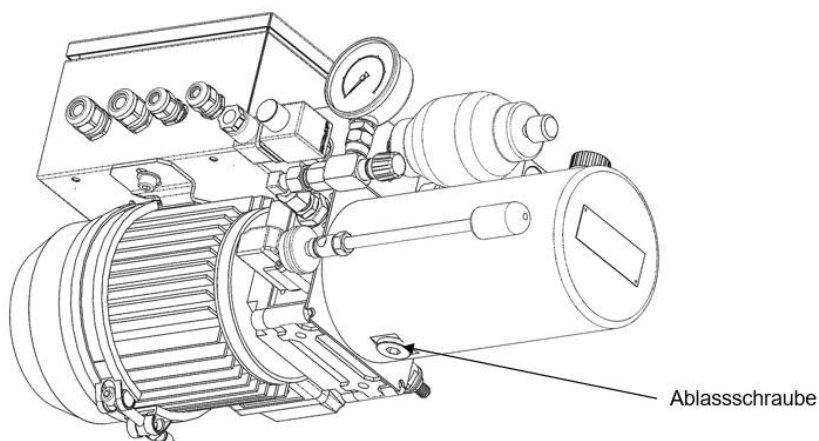


Bild 6.1

6.2 Einstellen des Druckbegrenzers



Information!

Der Druckbegrenzer wird im Werk eingestellt und es sind keine weiteren Einstellungen vorzunehmen. Wenn diese Einstellung erforderlich sein sollte, dann beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild des Aggregates oder kontaktieren Sie RINGSPANN.

Achtung: Diese Einstellung führt zum Verstellen des Druckreglers **15**.

Vorgehensweise:

- Stellen Sie sicher, dass der Hydraulikkreislauf entlüftet wurde siehe Abschnitt 4.4.
- Öffnen Sie den Hahn des Manometers.
- Lösen Sie die Kontermutter des Druckbegrenzers. (SW 13 mm).
- Schrauben Sie den Druckbegrenzer ab (Inbusschlüssel SW 4 mm).
- Setzen Sie das Aggregat unter Spannung.
- Schrauben Sie den Druckbegrenzer wieder fest bis der gewünschte Wert am Manometer angezeigt wird.
- Stellen Sie den oberen Grenzwert (SP1) des Druckreglers auf den für den Druckbegrenzer erwünschten Wert ein (siehe nächster Abschnitt)
- Bei steigendem Öldruck, stoppt der Motor wenn der Einstellwert des Druckbegrenzers mit dem oberen Grenzwert SP1 übereinstimmt
- Ziehen Sie die Kontermutter nach der Einstellung wieder fest.
- Stellen Sie den Druckregler gemäß dem folgenden Abschnitt ein.

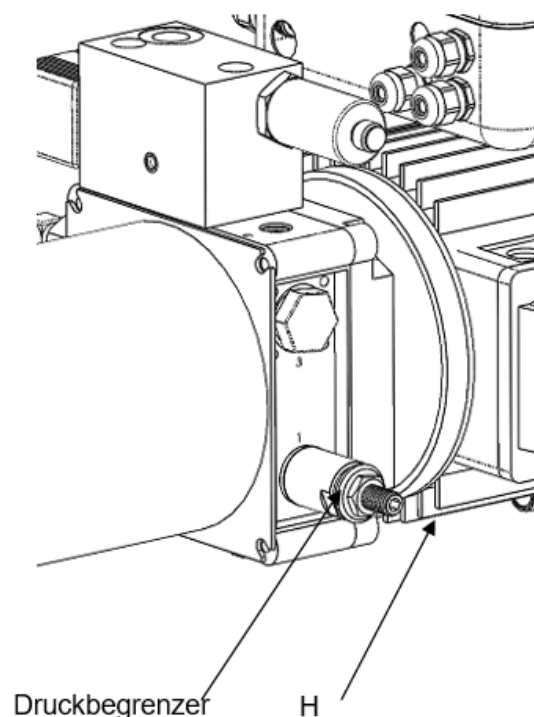


Bild 6.2

6.3 Einstellen des Druckschalters



Information!

Der Druckschalter **15** wird im Werk eingestellt, daher sind keine weitere Einstellung erforderlich. Wenn diese Einstellung erforderlich sein sollte, beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild des Aggregates oder kontaktieren Sie RINGSPANN.

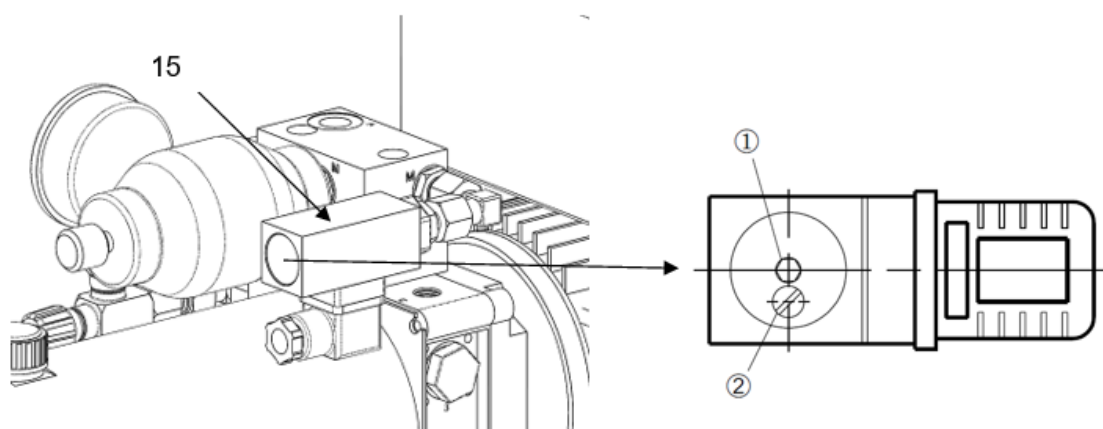


Bild 6.3

1 : Einstellung des Schaltbereiches
(Sechskantstiftschlüssel SW 5mm)

2 : Arretierungsschraube

7 Ersatzteile

Kennzeichen	Beschreibung	Referenz
12	2-Wege-Regelventil, Schließer, 24VDC	DIS CLA CRP -04
15	Elektromechanischer Druckschalter mit 2 Grenzwerten 40 – 420b	PRE MEC 18D

8 Lagerung

Falls das Aggregat für einen Zeitraum von über drei Monaten außer Betrieb genommen wird, muss der Tank befüllt bleiben.

Nachdem die Öffnungen entsprechend verschlossen wurden, muss es zum Schutz vor Staub und Beschädigung verpackt und an einem trockenen Ort gelagert werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme muss der Kreislauf entleert und neu befüllt werden.



Information!

Verwenden Sie als Korrosionsschutz jährlich ein Produkt vom Typ Rustol der Marke OWATROL

9 Betriebsstörungen

ART	PRÜFUNG	BEHEBUNG
Die Bremszangen öffnen sich im elektrischen Modus nicht	Versorgungsspannung des Motors Drehrichtung des Motors Ölstand Versorgung der Magnetventile Prüfung des Kreislaufdrucks am Manometer	2 Phasen umdrehen Den Füllstand korrigieren Den Druckbegrenzer (1R) und die Grenzwerte des Druckreglers (1SP) Abschnitt 6.2 und Abschnitt 6.3 einstellen
Die Bremszangen bleiben im elektrischen Modus nicht geöffnet	Dichtigkeit von Hydraulikaggregat / Rohrleitungen / Anschlüssen / Zylinder / Kolben Versorgung der Magnetventile	Defektes Teil austauschen
Trotz vorhandenem Druck stoppt der Motor nicht	Grenzwerte des Druckreglers (15) überprüfen Druckbegrenzer Dichtigkeit des Aggregats	Die Grenzwerte Abschnitt 6.3 einstellen Den Druckbegrenzer Abschnitt 6.2 einstellen Dichtigkeit wiederherstellen
Das Aggregat läuft zu oft an	Dichtigkeit des Kreislaufs Ölleckage aufgrund von Verunreinigungen	Dichtigkeit wiederherstellen Leeren und die Schritte nach Abschnitt 3.4 und Abschnitt 4.4 erneut ausführen
Die Bremszangen öffnen und schließen langsam	Eventuell befindet sich Luft im Kreislauf	Gemäß Abschnitt 4.4 entlüften

10 Übersicht über die Funktionen

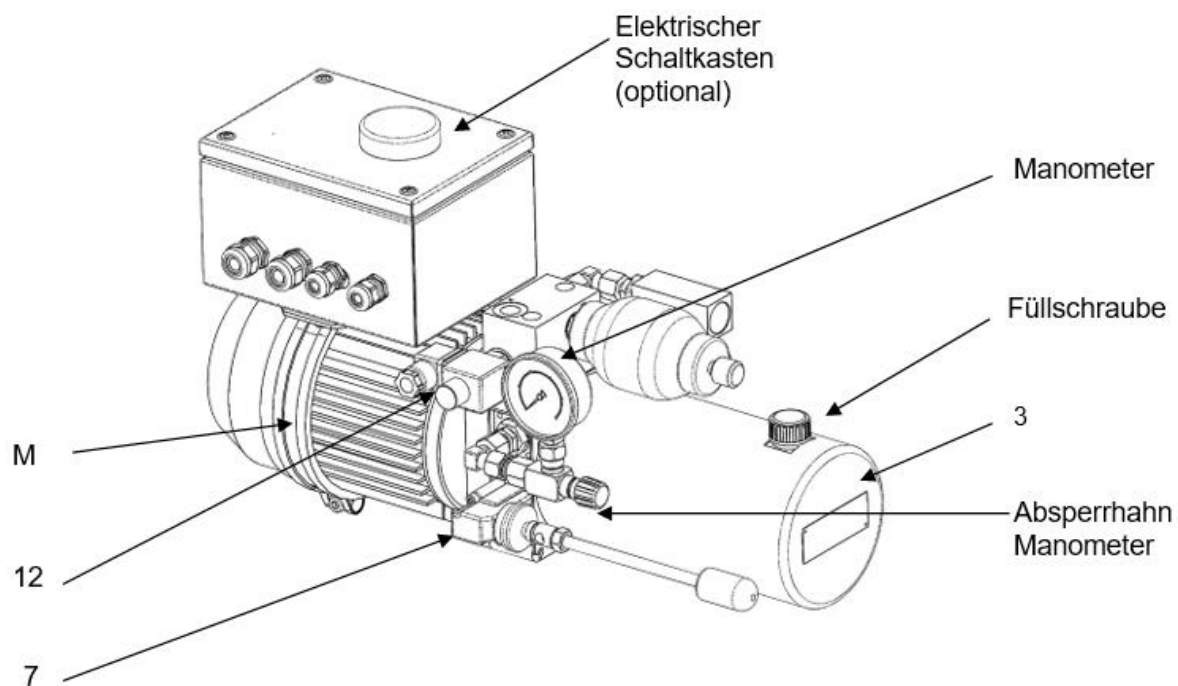


Bild 10.1

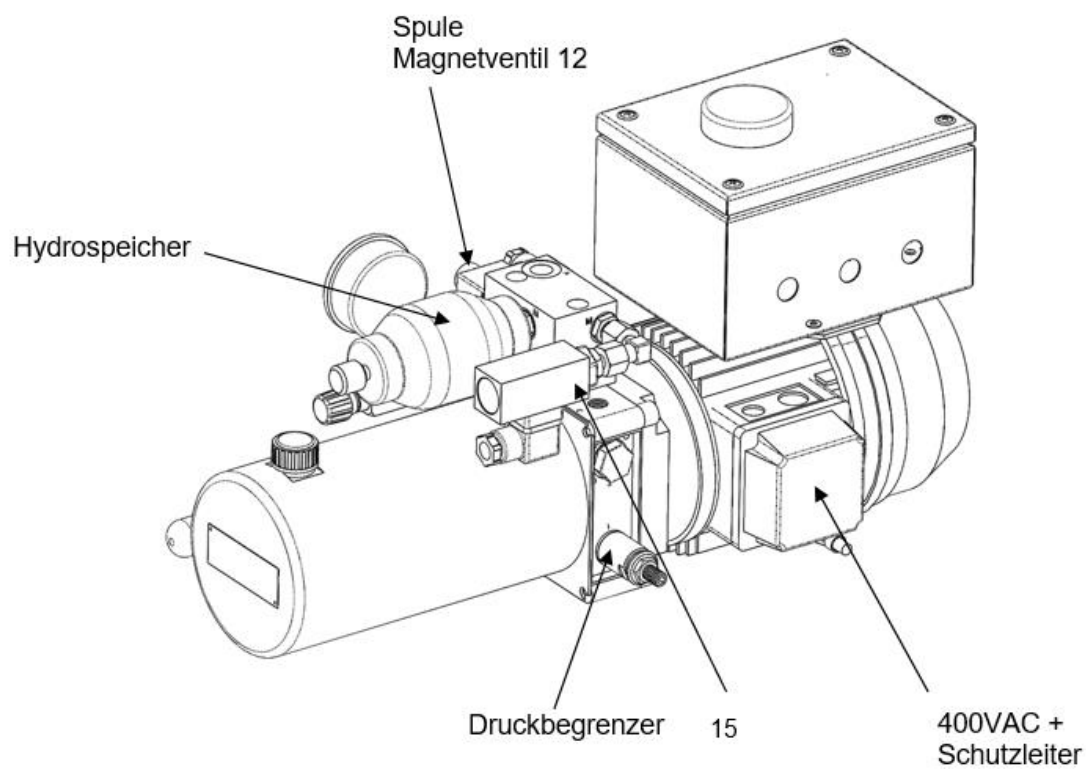


Bild 10.2