

Betriebsanleitung Janus Wasserhydraulik Aggregate

Vor erster Inbetriebnahme bitte unbedingt lesen und beachten:

Sicherheit: Wasser unter hohem Druck kann sehr gefährlich sein. Den Wasserstrahl niemals auf Menschen, Tiere oder elektrische Installationen oder Geräte richten. Elektrische Installationen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Vor Inbetriebnahme ist zu prüfen:

- **Ist der Tank geflutet und der Mindest-Wasserstand für den Betrieb der Pumpe erreicht?**
- Sind alle Verschraubungen fest angezogen und dicht?
- Druckseite erst anschließen, wenn sichergestellt ist, dass die Drehrichtung des Motors stimmt.
- Sind alle Verrohungen und Schlauchverbindungen fixiert?
- Sind die eingesetzten Verrohungen und Verschraubungen im vorgesehenen Druckbereich zugelassen?
- Sind elektrische Installationen ausreichend vor ggf. Spritzwasser geschützt?
- Wird der auf dem Typenschild angegebene Maximaldruck eingehalten?

ISO9001: Alle Janus-Produkte werden in einem ISO9001 zertifizierten Herstellungsbetrieb gefertigt und vor Auslieferung einzeln geprüft.

Technische Daten: Alle Angaben beziehen sich auf den Einsatz von Trink- oder Klarwasser als Hydraulikfluid.

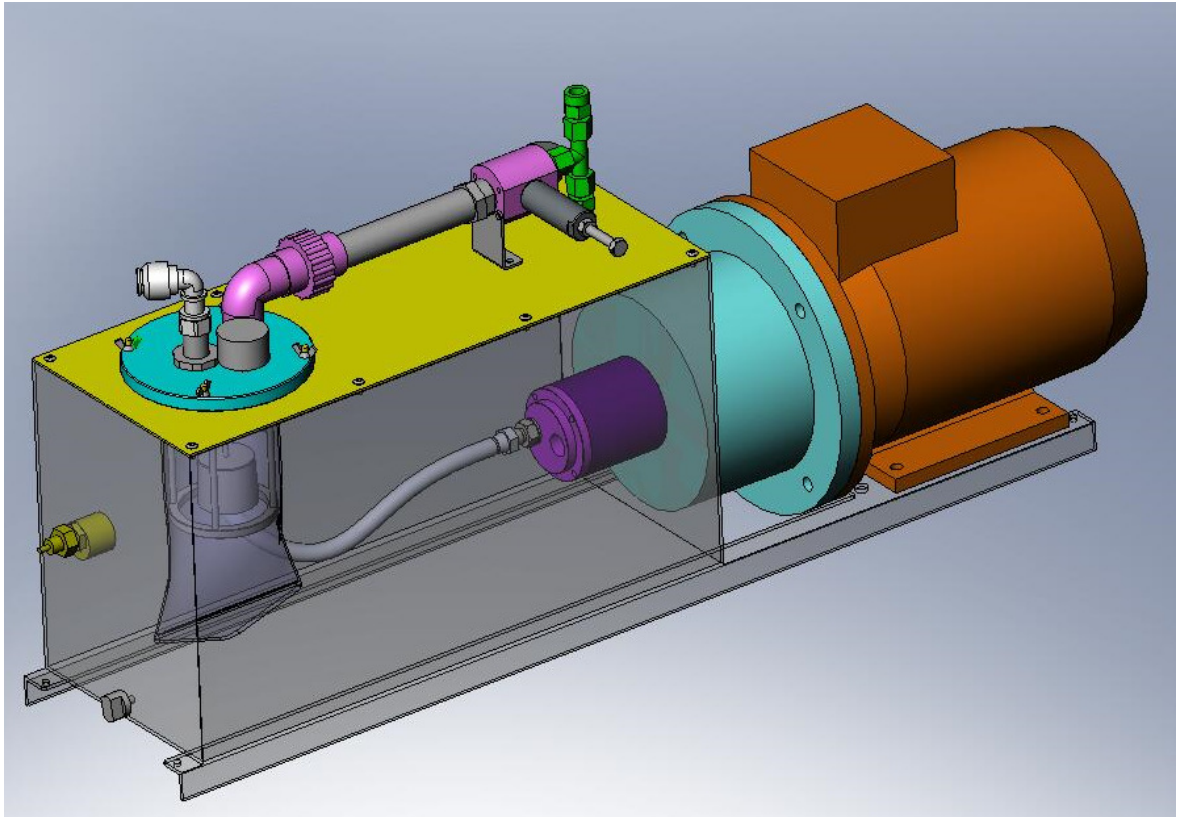
Gewährleistungsansprüche entfallen bei Veränderungen, Reparaturen oder Eingriffen durch Dritte ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers, auch weil danach die Ursache eines Schadens nicht mehr festzustellen ist.

Die Gewährleistung beschränkt sich auf den Lieferumfang des Herstellers und setzt den Einsatz gemäß Datenblättern bzw. der Auftragsbestätigung voraus. Es gelten stets nur die Bedingungen jenes Auftrages, zu dem das jeweilige Erzeugnis ausgeliefert wurde.

INHALTSVERZEICHNIS

- | | | | |
|------|-------------------------------|------|---------------------------------------|
| 1. | Allgemeine Hinweise | 2.2. | Rücklauf / Rücklauffilter |
| 1.1. | Flüssigkeit / Hydraulikfluid | 2.3. | Druckanschluss |
| 1.2. | Temperaturen / Frostschutz | 2.4. | Überlauf / Entlüfter / Ablassschraube |
| 1.3. | Filtrierung | 2.5. | Wartung Rücklauffilter |
| 1.4. | Betriebs- / Stillstandszeiten | 3.0. | Drehrichtung des Motors |
| 1.5. | Betriebsdruck / Verrohrung | 3.1. | Elektrischer Anschluss |
| 1.6. | Einbaulagen | 3.2. | Übertemperaturschalter |
| 1.7. | Verschraubungen | 3.3. | Füllstandsschalter |
| 2. | Anschlüsse | 4.0. | 207BXSX Druckbegrenzungsventil |
| 2.1. | Zulauffilter (Option) | 4.1. | 207DXSX Druckbegrenzungsventil |

Betriebsanleitung Janus Wasserhydraulik Aggregate



1. Allgemeine Hinweise

1.1. Flüssigkeit / Hydraulikfluid

Standard Betriebsflüssigkeit ist Trinkwasser, gemäß der EEC-Richtlinie 80/778/EEC. Nach Rücksprache/Freigabe geeignet sind ggf. Salzwasser bzw. Technisches Wasser (entionisiert/ entmineralisiert) sowie nach Anpassung der Pumpe an die Fluidspezifikation auch HFA und HFC Hydraulikfluids oder andere niederviskose Flüssigkeiten mit verschiedenen PH-Werten. Vor Festlegung empfehlen wir Rücksprache mit uns oder Water Hydraulics Co. Ltd..

1.2. Temperaturen / Frostschutz

Mit Wasser als Betriebsflüssigkeit sind bei Temperaturen unter 2°C Frostschutzmittel einzusetzen. Betriebstemperaturen bis 50°C sind Standard. Bei höheren oder tieferen Temperaturen Rücksprache mit uns oder Water Hydraulics Co. Ltd.. Wir empfehlen als Frostschutz **Propylenglykol** einzusetzen.

Weitere Informationen im dazu erhältlichen Datenblatt.

1.3. Filtrierung

Die Betriebsflüssigkeit muss mit Filtern der Filterfeinheit kleiner 10 µm (25 µm absolut) und einem Filtrationsverhältnis $\beta_{10} = 75$ gefiltert werden. Es empfiehlt sich, bei geschlossenen Systemen einen Rücklauffilter zu verwenden. Bei Rücklauffiltern sind die Maximaldrücke für den Rücklauf zu beachten.

1.4. Betriebs- / Stillstandszeiten

Es ist empfehlenswert, das System während längerer Stillstandszeiten (z.B. 3 Monate) kurz zu betätigen. Im Betrieb mit technischem Wasser (entionisiert/entmineralisiert) muss das Aggregat alle 30 Tage kurz betrieben werden.

Nach Betrieb aggressiven Flüssigkeiten ist das System zu spülen.

Betriebsanleitung Janus Wasserhydraulik Aggregate

1.5. Betriebsdruck / Verrohrung

Der maximale Betriebsdruck ist auf dem Typenschild des Aggregates angegeben. Alle Komponenten sind - sofern nicht für einen geringeren Druck spezifiziert - für einen Nenndruck von 160 bar und Druckspitzen bis 200 bar ausgelegt.

Der maximale Rücklaufdruck zum Tank (T) beträgt - sofern nicht anders angegeben 2 bar.

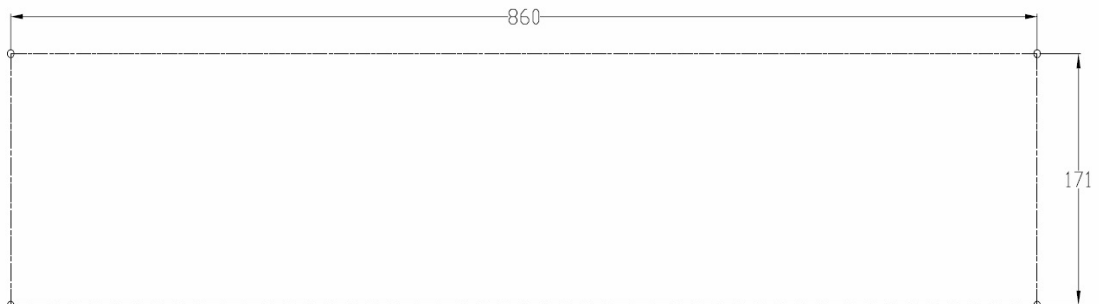
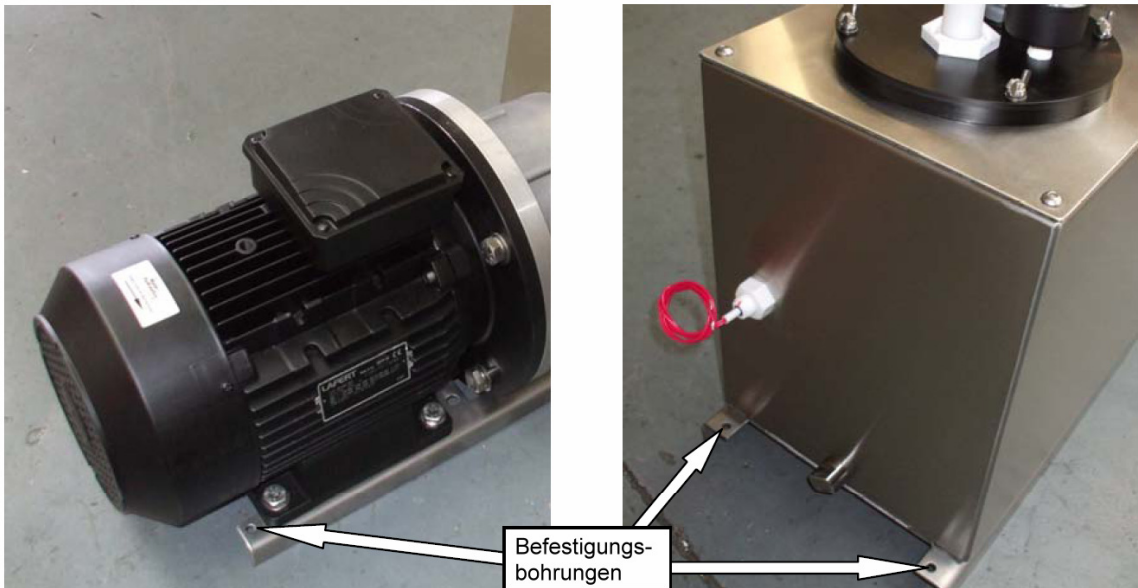
Rücklaufleitungen sind in ausreichend dimensionierten Leitungsquerschnitten auszulegen. Rohrlänge für den Rücklauf maximal 7 m.

Alle Rohrleitungen und Verschraubungen sind grundsätzlich aus Edelstahl oder beständigen Kunststoffen herzustellen.

1.6. Montage

Das Aggregat muss waagrecht auf ebener und ausreichend tragfähiger Unter-konstruktion oder Fundament montiert werden.

Maximale Abweichung aus der Horizontalen längs und quer +/- 5°!



Betriebsanleitung Janus Wasserhydraulik Aggregate

1.7. Verschraubungen

Alle Anschlüsse Whitworth Rohrgewinde DIN ISO 228 BSP (British Standard Pipe), zylindrisch = G

Es sind Hydraulik-Dichtringe (selbstzentrierend) mit NBR-Einlage zu verwenden.

Es sind ausschließlich Edelstahlverschraubungen zulässig. Alle verwendeten Verschraubungen und Rohre müssen korrosionsbeständig sein.

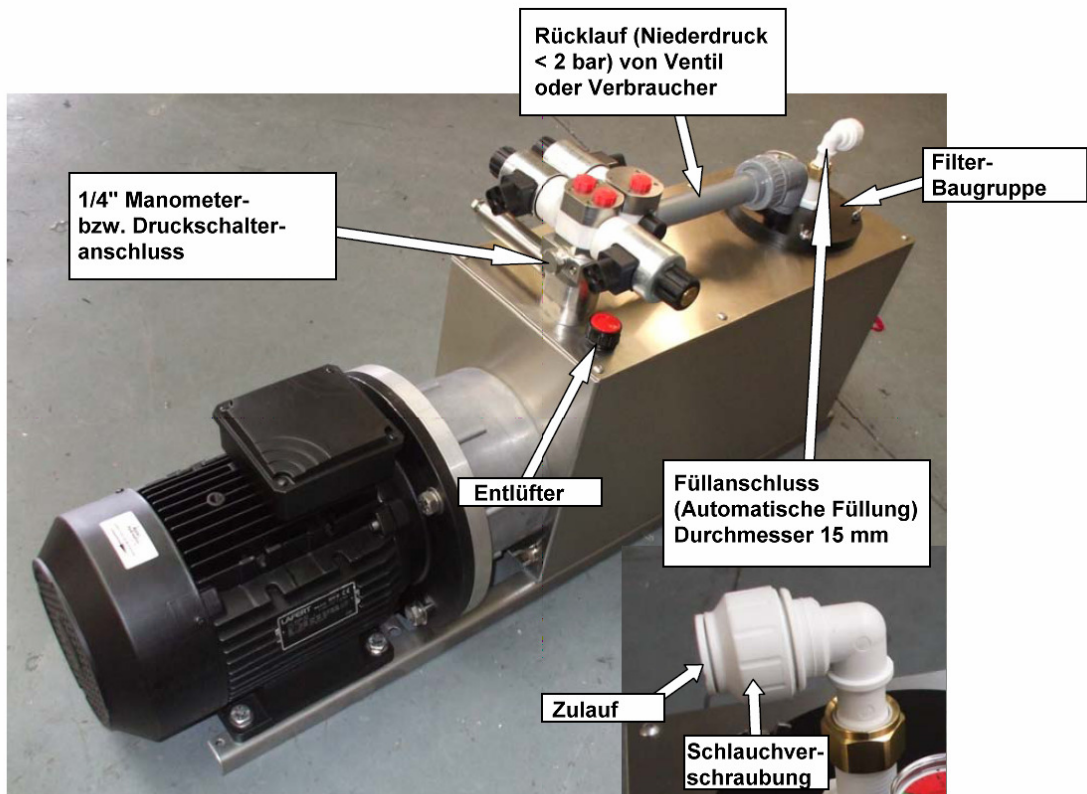
Wenn die Verschraubungen angezogen werden, nicht an Spulen oder sonstigen Ventilbetätigungen gegenhalten.

Anzugsmoment ausschließlich an Ventilkörper gegenhalten.

Achtung: Verschraubungen - vor allem bei Kunststoffventilgehäusen vorsichtig anziehen, nicht überdrehen oder das Gewinde beschädigen.

2. Anschlüsse

Vor Inbetriebnahme des Motors ist sicherzustellen, dass die Pumpe geflutet (Tank gefüllt) und der Druck- und Rücklauf angeschlossen sind.



Betriebsanleitung Janus Wasserhydraulik Aggregate

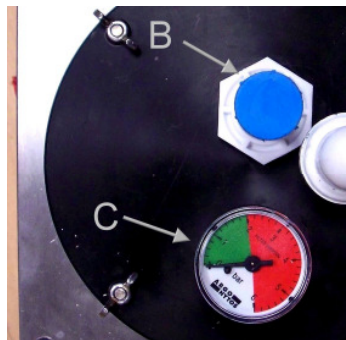
2.1. Zulauffilter (Option)



Wasseranschluss an
Füllfilter G 3/4"
(Innengewinde)

2.2. Rücklauf

(B) Rücklauf in den Tank über Rücklauffilter
Neue Aus-führung, G 1/2" Außengewinde



Achtung: Ist Druck am Manometer (C) größer
2 bar, ist der Filter verstopft. Filter reinigen
oder austauschen. Aggregat nicht ohne Filter
betreiben.

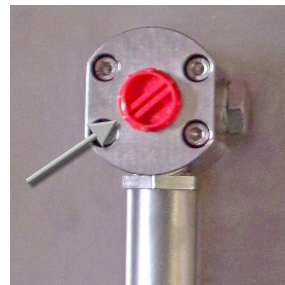


Rücklauffilter alte
Ausführung: G 1/4"
Außengewinde.
Flachdichtungen
verwenden.

2.3. Druckanschluss am Druckbegrenzungsventil

**Achtung: Erst wenn sichergestellt ist,
dass der Motor in der richtigen
Drehrichtung läuft, die Druckseite
anschießen.**

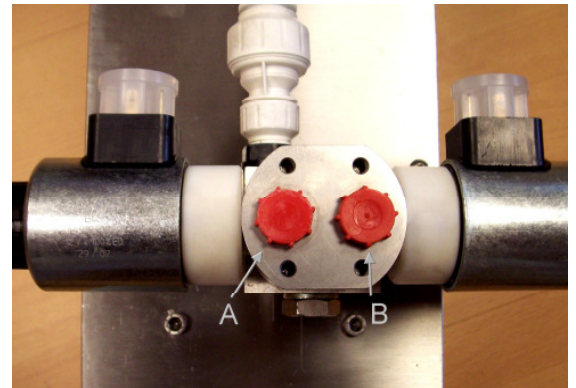
Druckseite Innengewinde G1/4", Flach-



dichtungen
verwenden. Für
den Höchstdruck
geeignete
Verschraubungen,
Rohre oder
Schläuche
einsetzen.

Druckanschluss an Wegeventil. Optional
können Wegeventile direkt auf das
Druckbegrenzungsventil aufgeflanscht
werden.

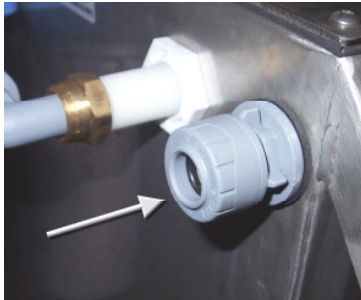
Druckanschlüsse je nach Schaltstellung des
Ventiles (A) (B)



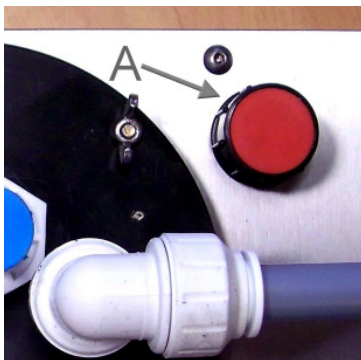
Betriebsanleitung Janus Wasserhydraulik Aggregate

2.4. Überlauf / Entlüfter / Ablassschraube

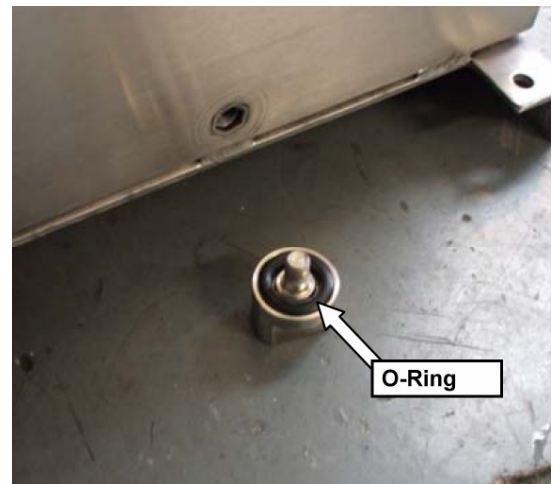
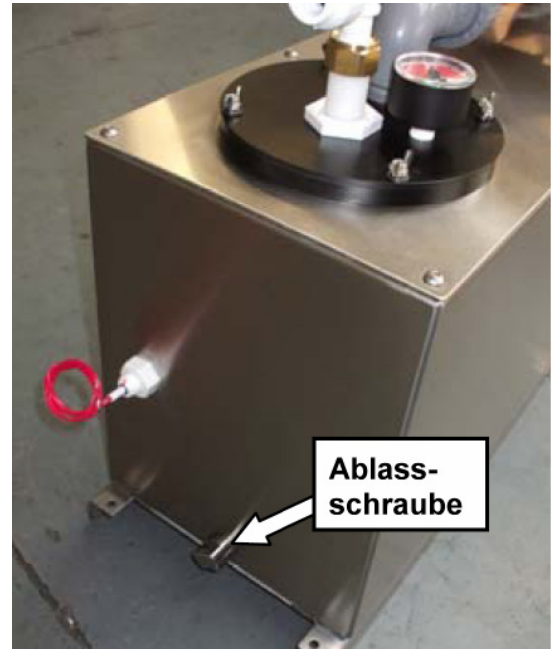
Schlauchanschluss für Wasserüberlauf
(Option) Ø15 mm



A: Entlüfter an Oberseite Tank.



Ablassschraube



Betriebsanleitung Janus Wasserhydraulik Aggregate

2.5. Wartung Rücklauffilter

Ein Ersatz-Filtereinsatz wird mit dem
Aggregat ausgeliefert!

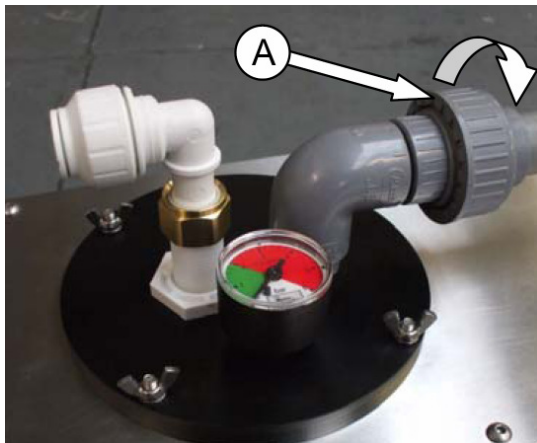
Der Austausch des Filtereinsatzes ist
notwendig:

A: Nach den ersten 10 Betriebsstunden
des kompletten Hydrauliksystems (Späne
und Verschmutzungen aus Herstellung und
Montage)

B: Wenn der Filter-Rückdruck sich der 2
bar Anzeige nähert.



Austausch des Rücklauffilters:
Powerpack Abschalten und vom Netz
trennen. Schlauchverschraubung des
Wasserzulaufes öffnen und Schlauch durch
Druck auf den Ring trennen.
Verschraubung A öffnen.



Die 4 Flügelschrauben öffnen.

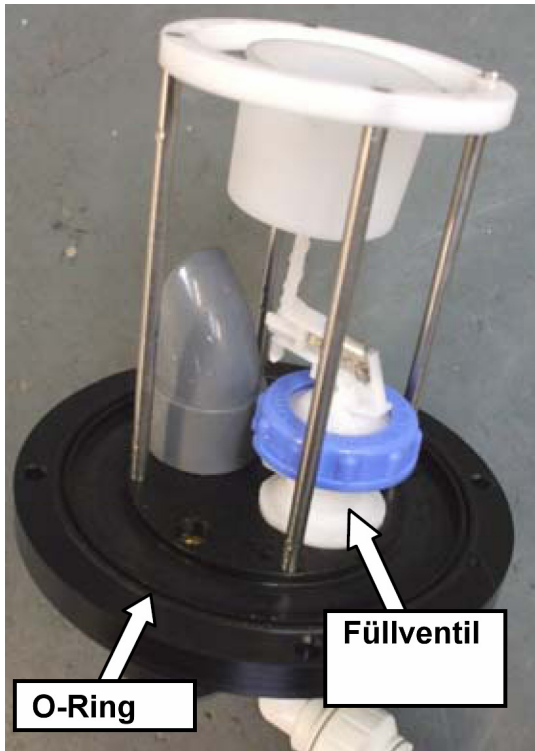


Filterdeckel nach oben abnehmen und Filter
herausnehmen.



Betriebsanleitung Janus Wasserhydraulik Aggregate

O-Ring (Ø 3 x Ø 124, Silikonkautschuk)
prüfen ggf. ersetzen.



Neuen Filtereinsatz aufstülpen und wieder einbauen.



Betriebsanleitung Janus Wasserhydraulik Aggregate

3.0. Drehrichtung des Motors (Pfeil)

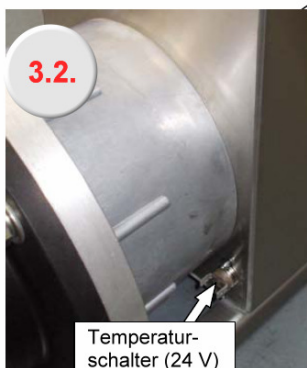
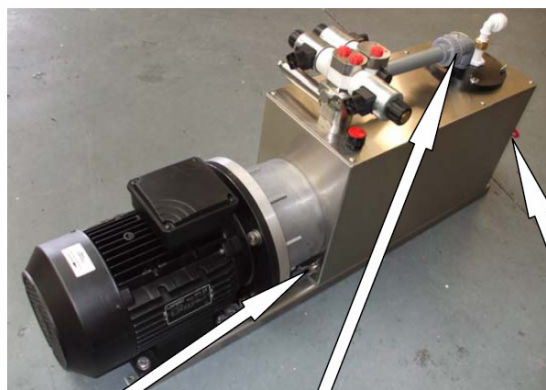
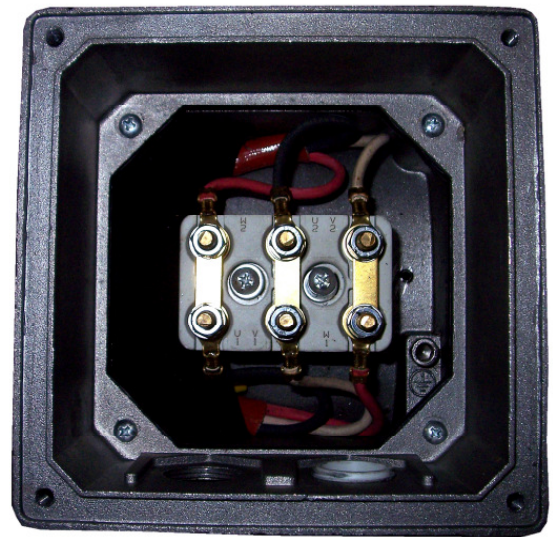
Achtung: Der Motor ist so zu klemmen, dass die Drehrichtung dem Pfeil entspricht. Ein Betrieb der Pumpe mit falscher Drehrichtung führt zum Defekt der Pumpe. Beim erstmaligen Einschalten den Motor für maximal 1-2 Sekunden in Betrieb nehmen, um die Drehrichtung festzustellen. Die Drehrichtung kann am Lüfter (Motor-Rückseite) erkannt werden.



3.1. Elektrischer Anschluss des Motors

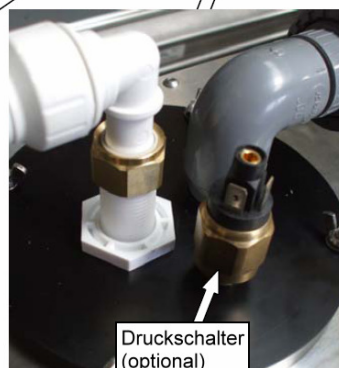
3ph, 400 V, 50 Hz, Dreieckschaltung.
Zuerst Erdung an Erdschraube anschließen.
Der Motor wird über einen handelsüblichen

Schütz mit ausreichender Schaltleistung (Siehe Typenschild Motor) betrieben. Der Schütz muss für die Leistung (Stromstärke) des Motors geeignet sein. Schütz nicht im Lieferumfang. Spulenspannung des Schützes 24VDC zum Betrieb der Füllstandsschalters und des Thermoschalters.



3.2.

Temperatur-
schalter (24 V)



Druckschalter
(optional)



3.3.

Füllstands-
schalter 24V

Betriebsanleitung Janus Wasserhydraulik Aggregate

3.2. Übertemperaturschalter

Öffner, in Reihe mit dem Füllstandsschalter zu



klemmen, maximale Spannung 24 VDC. Öffnet einer der beiden Sicherheitsschalter (Füllstand/Temperatur) muss der Motorschutz ausgelöst werden.

Öffnungstemperatur 50 °C ± 5 %

Wiedereinschalttemperatur ± 6 °C

24 V, Maximal 0,5 A

3.3. Füllstandsschalter

Öffner, in Reihe mit dem Übertemperatur-



schalter, maximale Spannung 24 VDC. Öffnet einer der beiden Sicherheitsschalter (Füllstand/Temperatur) muss

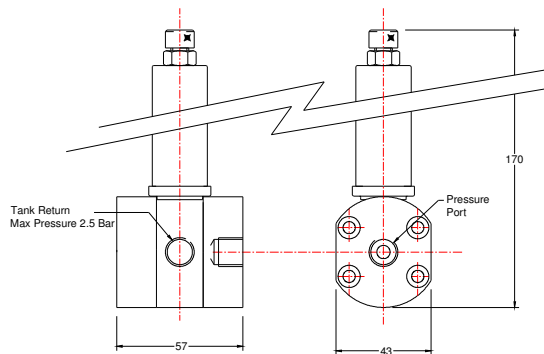
der Motorschutz ausgelöst werden.

24 V, Maximal 0,5 A

Betriebsanleitung Janus Wasserhydraulik Aggregate

4.0. 207BXS^W Druckbegrenzungsventil

Maximaler Eingangsdruck:	160 bar
Nennweite:	DN 6
Anschlüsse:	G 1/4 "
Betätigung:	Druckbetätigt
Rückstellung:	Feder
Maximaler Durchfluss:	30 l/min
Maximaler Begrenzungsdruck:	100 bar



Bemerkungen: Rücklauf/Leckage (Tank Return)

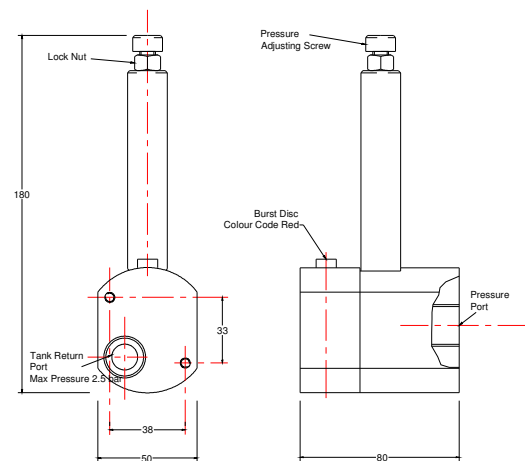
maximal 2,5 bar. Auslösedruck wird werkseitig voreingestellt und geprüft.

Einstellung: Die Druckeinstellung wird durch eine Justierschraube erzielt. Um das Ventil auf den Systemdruck einzustellen, zunächst einen etwas höheren Druck als erforderlich einstellen und dann langsam den Druck verringern bis der gewünschte Auslösedruck erzielt wird. Vor dem Sichern der Einstellung mit der Kontermutter den Eingangsdruck kurz unterbrechen und ein weiteres mal die korrekte Funktion und Einstellung überprüfen.

Keinesfalls die Kontermutter entfernen, um einen höheren Systemdruck zu erhalten.

4.1. 207DXS^W Druckbegrenzungsventil

Maximaler Eingangsdruck:	160 bar
Nennweite:	DN 12
Anschlüsse:	G 1/2 "
Betätigung:	Druckbetätigt
Rückstellung:	Feder
Maximaler Durchfluss:	110 l/min
Maximaler Begrenzungsdruck:	siehe nachstehend.



Ausführungen optional mit Berstscheibe. Ist eine Berstscheibe eingebaut, darf der Betriebsdruck 190 bar nicht übersteigen. Die Berstscheibe hat einen Auslösedruck von 220 bar. Ohne rote Kennzeichnung ist keine Berstscheibe eingebaut. Weitere Bemerkungen wie 4.0.

Betriebsanleitung Janus Wasserhydraulik Aggregate

Produktübersicht

Wasserhydraulik Pumpen		P1	P6	P15	P30	P60	P180
Fördervolumen cm ³	max.	1,5	6	19	33	70.3	225
	min.	0,8	3.3	8	20	35	104
max. Drehzahl *	min ⁻¹	2000	1800	1800	1800	1800	1800
max. Drehzahl bei Zulaufdruck 2,5-140 bar	min ⁻¹		2000	2000	2000	2000	2000
max. Antriebsleistung	kW	0,55	3.8	11	19.5	42	114
max. Dauerdruck	bar	120	160	160	160	160	160
max. Volumenstrom	l/min	2,4	12	37.2	66	146	430
Masse	kg	1,5	2,2	8	10	19	82
Anzahl Kolben	Stück	4	6	6	9	9	9
Temperatur °C	max. **	50	50	50	50	50	50
	min. ***	2	2	2	2	2	2

Alle Pumpen auch komplett aufgebaut als Aggregate oder betriebsfertig mit Elektromotor lieferbar.

Wasserhydraulik Motoren		M3	M6	M15	M30	M60	M180
Schluckvolumen cm ³	max.	3,1	6	19	33	70.3	225
	min.	-	4,6	15	30	63	104
min. Drehzahl *	min ⁻¹	500	500	500	500	500	300
max. Drehzahl bei Zulaufdruck 2,5-140 bar	min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	2000
max. Dauerleistung P	kW	2,7	5,4	17,5	31	67	108
max. Dauerdruck	bar	160	160	160	160	160	160
Drehmoment M bei 100 bar und 50 % n _{max}	Nm	5	8,2	21	46	48	305
max. Schluckstrom Q	l/min	12,5	25	75	140	280	450
Masse	kg	1,6	2,2	8	10	19	82
Anzahl Kolben	Stück	7	6	6	9	9	9
Temperatur °C	max. **	50	50	50	50	50	50
	min. ***	2	2	2	2	2	2

Wasserhydraulik Ventile

(Ventil-Type / Ausführung)

4/2 Wegeventil
 3/2 Wegeventil
 3/2 Wegeventil, P offen
 4/3 Wegeventil, Mittelstellung geschlossen
 4/3 Wegeventil, P geschlossen
 4/3 Wegeventil, Mittelstellung offen
 Drosselrückschlagventil
 Druckbegrenzungsventil (Rohrleitungsanschluss)
 Druckbegrenzungsventil (Blockausführung)
 Druckbegrenzungsventil mit Berstscheibe
 Druckminderventil
 Rückschlagventil
 Sperrventil / 1 Anschluss
 Sperrventil / 2 Anschlüsse
 Stromteiler
 Stromregelventil
 Druckablassventil
 4/2 Wegeventil, Mittelstellung geschlossen gedrosselt

Zubehör

- Filter
- Zylinder
- Linearmotoren
- Frostschutz