

2S Mobile Öl-Filteranlage für Werkstatt & Industrie

- Stahlkonstruktion, pulverbeschichtet
- 2 Feinstfiltereinheiten SDU-H8 inkl. 2 Filterelementen SDFC
- Filtrationsleistung (Mittelwert) 220 l/h (40 cSt.)
- Für Ölmengen bis 1.000 Liter
- Selbstansaugende Zahnradpumpe
- Vorfiltereinheit mit auswaschbarem Filtereinsatz
- Automatische Niederdruckabschaltung
- Manometeranzeige
- Komponentenschutz: IP55
- Transferfunktion - Ölförderung ohne Filtration
- 6m Ansaug- und Rücklaufschlauch mit Schnellkupplungen
- Startviskosität: max. 1.000 cSt.
Filtrationsviskosität: < 200 cSt.



Inhaltsverzeichnis

Wichtige Sicherheitshinweise.....	3
Vermeidung von Verletzungsrisiken	3
Umwelt.....	3
Produktübersicht.....	4
Vorbereitung der Inbetriebnahme	5
Eingangs- und Ausgangsschläuche	5
Pumpe.....	5
Betrieb der Anlage - Filtrationsmodus	5
Betrieb der Anlage - Transfermodus.....	5
Druckabsicherung	5
Einstellen / Ersetzen des Druckschalters	6
Filterelementwechsel	7
Filterelemente.....	8
SDFC - für Schmieröle & Druckflüssigkeiten	8
MINIMESS Testpunkte - Verwendung eines tragbaren Partikelzählers mit der Filteranlage.....	8
Leistungsangaben.....	9
Technische Spezifikation	9
Technische Zeichnung mit Maßen	10
Schaltplan.....	11
Störungsbeseitigung.....	12
Ersatzteile	13
Filtration	13
Pumpe & Schlauch	14
Diverse.....	15

BITTE DIE ANLEITUNG VOR INBETRIEBNAHME DER ANLAGE VOLLSTÄNDIG LESEN

Vermeidung von Verletzungsrisiken

Die Filteranlage sollte an der passenden Stromversorgung angeschlossen werden - bitte überprüfen Sie die passende Stromversorgung anhand des Typenschildes. Wenn möglich die Filteranlage direkt an einer Steckdose anschließen. Falls ein Verlängerungskabel notwendig ist, verwenden Sie eine Kabelrolle mit Schutzschalter (RCD). Schützen und markieren Sie das Kabel um Beschädigungen oder Stolperfallen zu vermeiden.

Wenn Sie mit Industrieflüssigkeiten arbeiten, sollten Sie geeignete Schutzausrüstung tragen. Für die Bedienung der Filteranlage sollten Sie zumindest Handschuhe und eine Schutzbrille tragen.

Bevor Sie irgendwelche Schläuche, Filterdeckel oder Abdeckungen entfernen stellen Sie sicher, dass der Strom an der Filteranlage abgeschaltet, und der Stecker gezogen ist.

Die Filteranlage sollte nur in geschlossenen Räumen verwendet werden. Die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger oder unter fließendem Wasser ist nicht gestattet. Verwenden Sie für die Reinigung der Anlage nur ein geeignetes, feuchtes Tuch.

Umwelt

Alle Komponenten der Filteranlage sind recyclebar (z.B. Eisen, Buntmetalle, Kunststoffteile, Gummiräder, elektrische Komponenten, usw.)

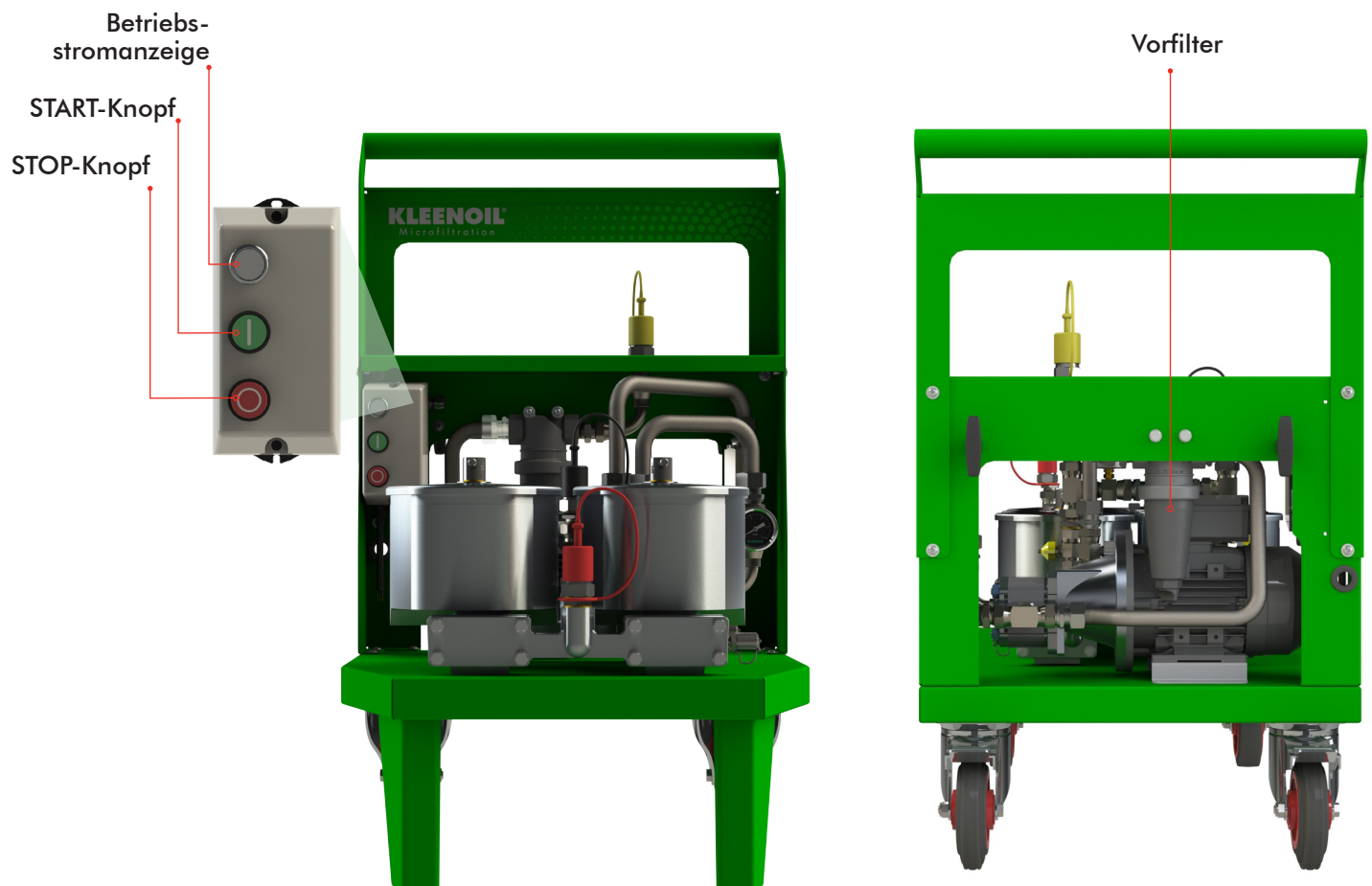
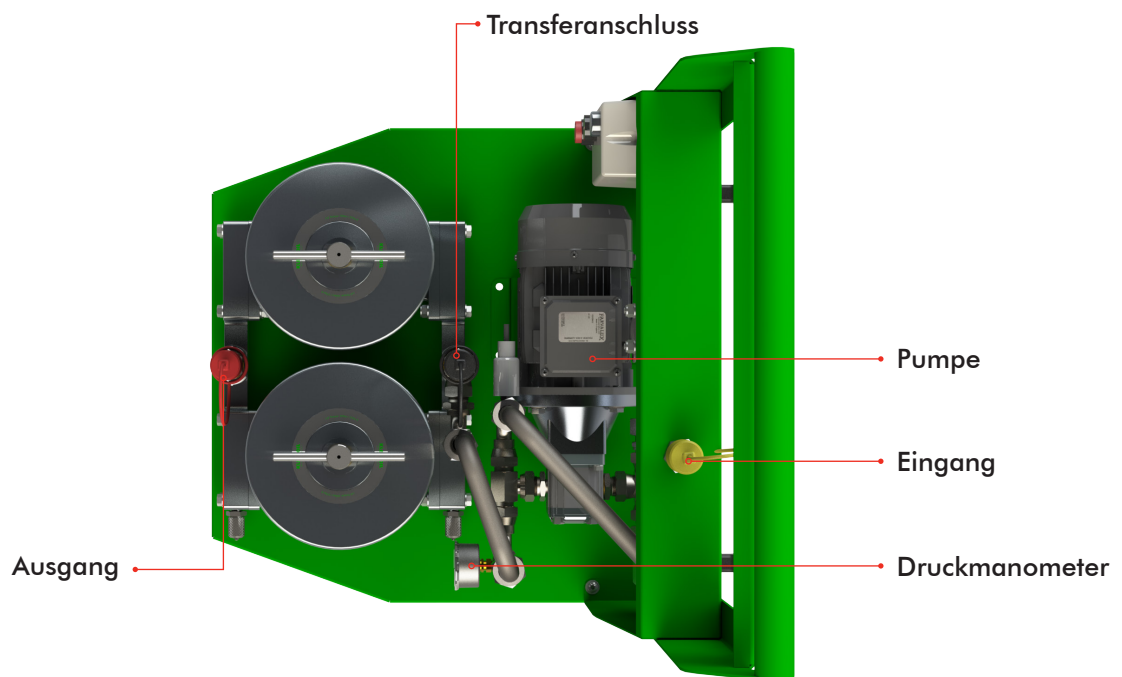
Gebrauchte Papierfilter und Filterbeutel sind nicht recyclebar und müssen als Sondermüll entsorgt werden. Die Entsorgung muss gemäß den national geltenden Vorschriften für die Entsorgung von Sondermüll erfolgen.

Stellen Sie bei Verwendung der Filteranlage sicher, dass ein Leckage-Notfallset zur Hand ist für den Fall, dass es zu einer unvorhergesehenen Öl-Leckage kommt.

Wo immer möglich wurde darauf geachtet, dass Ihre Filteranlage mit zu 100% recyclebaren Materialien verpackt wurde. Bitte entsorgen Sie das Verpackungsmaterial verantwortungsvoll.



Produktübersicht



Vorbereitung der Inbetriebnahme

Eingangs- und Ausgangsschläuche

Der Eingangs- und Ausgangsschlauch wird am Stück (6m Länge) ausgeliefert. Wählen Sie die passende Länge für jeden Schlauch aus und schneiden Sie diesen zurecht.

Rote Schnellkupplungs-Schutzkappe = Ausgang.

Gelbe Schnellkupplungs-Schutzkappe = Eingang.

Schwarze Schnellkupplungs-Schutzkappe = Transferanschluss

Pumpe

Die Filteranlage wird durch eine selbstansaugende Zahnradpumpe angetrieben. Diese ist wartungsfrei und enthält keine austauschbaren Teile / Ersatzteile. Um das Ansaugen vor der ersten Inbetriebnahme oder nach einer längeren Stillstandszeit zu erleichtern ist es ratsam, die Ansaugleitung mit Öl zu befüllen und dadurch einen unnötigen Verschleiß in der Pumpe zu vermeiden. Danach die Pumpe wie üblich in Betrieb nehmen.

Betrieb der Anlage - Filtrationsmodus

1. Schließen Sie den Eingangs- und den Ausgangsschlauch an den entsprechenden Schnellkupplungen an. Die offenen Enden der Schläuche in die zu filternde Flüssigkeit tauchen und entsprechend sichern. Stellen Sie sicher, dass sich der Eingangsschlauch in der Nähe des Tank-Bodens befindet, ohne dass er in Kontakt mit dem Tank kommt. Platzieren Sie den Ausgangsschlauch so weit wie möglich entfernt vom Eingangsschlauch und stellen Sie sicher, dass sich das offene Ende in der Flüssigkeit befindet.
2. Schließen Sie die Filteranlage an der passenden Stromversorgung an. Die Betriebsstromanzeige leuchtet.
3. Um die Pumpe in Betrieb zu nehmen den GRÜNEN START-Knopf drücken und gedrückt halten. Drücken Sie diesen so lange, bis der Druckmanometer mindestens 1 bar anzeigt.
4. Die Filteranlage bleibt nun in Betrieb.
5. Der Betriebsdruck hängt von der Viskosität des zu filternden Öles ab. Als Referenz: ein ISO VG 46 Öl bei 40° C wird (mit neu eingesetzten Filterelementen) einen Betriebsdruck von ca. 2 bar generieren / aufbauen. Hohe Viskositäten / niedrige Temperaturen können dazu führen, dass der Betriebsdruck auf ca. 4 bar ansteigt.

Betrieb der Anlage - Transfermodus

Für die Verwendung der Filteranlage als Transferpumpe (ohne Filtration) schließen Sie den Ausgangsschlauch am Transferanschluss (QRP3) an und nehmen Sie die Anlage wie im Filtrationsmodus in Betrieb.

Anmerkung: Der Betriebsdruck ist im Transfermodus immer niedriger, vor allem, wenn Öle mit niedriger Viskosität gefiltert werden. Falls es die Filteranlage nicht schafft den für den Betrieb notwendigen Druckschaltpunkt zu übersteigen, den Kugelhahn am Ausgangsschlauch leicht schließen bis der Druck am Druckmanometer einen Wert über 1 bar erreicht.

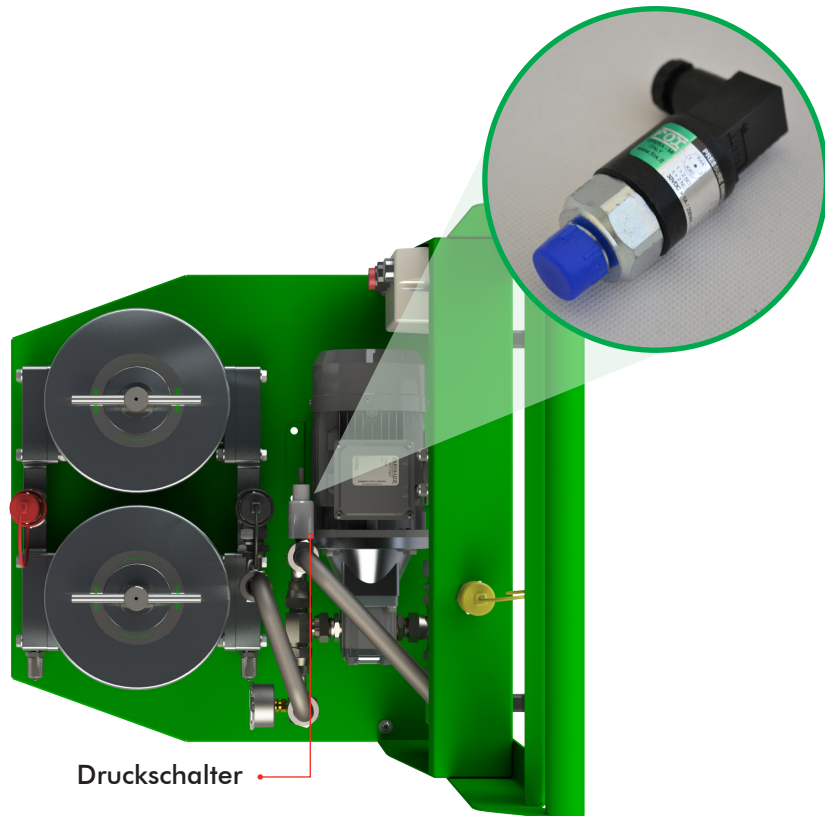
Druckabsicherung

Die Filteranlage ist mit einem Überdruckventil ausgestattet. Wenn die Viskosität des Öles hoch ist, dann öffnet dieses Ventil bei ca. 4 bar um das System vor zu hohem Druck zu schützen.

Die Filteranlage wird durch einen Druckschalter vor dem Trockenlaufen geschützt. Dieser ist auf 1 bar eingestellt.

Die Filteranlage wird durch ein thermisches Überlast-Relais vor zu hoher Stromaufnahme geschützt. Weitere Informationen siehe Kapitel "Störungsbeseitigung".

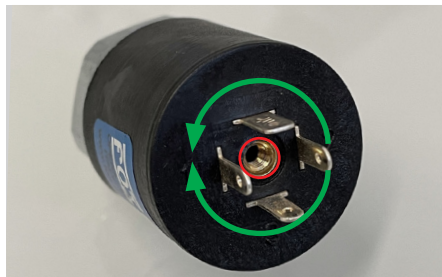
Einstellen / Ersetzen des Druckschalters



Schritt 1

Den GRÜNEN START-Knopf drücken und gedrückt halten bis der Druck auf dem Manometer 1 bar erreicht hat und dann den Knopf loslassen.

Wenn der voreingestellte Druckwert zu niedrig ist, wird das System weiter in Betrieb bleiben obwohl der Druck unter 1 bar ist.

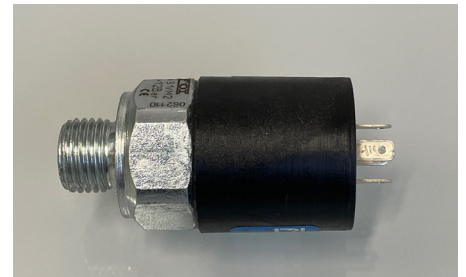


Schritt 2

Um den voreingestellten Wert anzupassen, den elektrischen Schalter von der oberen Seite der Schalteinheit entfernen. Einen 2mm Inbusschlüssel verwenden um die Schraube im Uhrzeigersinn zu drehen / den Druckwert zu erhöhen. Die Schraube gegen den Uhrzeigersinn drehen, verringert den Druckwert.

Um die Einstellung zu testen, die Schraube in kleinen Schritten in die entsprechende Richtung drehen. Die Abdeckung der Schalteinheit wieder befestigen und Schritt 1 wiederholen.

Die Schritte 1 und 2 wiederholen bis die Filteranlage bei 1 bar in Betrieb bleibt.



Ersetzen des Druckschalters

Um den Druckschalter zu ersetzen, die Filteranlage stoppen und von jeglicher Stromversorgung trennen. Sicherstellen, dass die Filteranlage drucklos ist.

Den alten Druckschalter von der Filteranlage entfernen und durch einen neuen ersetzen. Um die Filteranlage einzustellen die Schritte 1 und 2 durchführen.

Filterelementwechsel

Die Zeit zwischen den Filterelementwechsel wird durch den Verschmutzungsgrad und das Volumen der zu filternden Flüssigkeit bestimmt. Die ansteigende Partikelverschmutzung in den Filterelementen wird durch das Ansteigen des Betriebsdruckes angezeigt, aber über die Zeit hinweg können kleine Mengen Wasser im Öl auch eine mindernde Auswirkung auf die Leistung der Filterelemente haben, ohne dass der Betriebsdruck ansteigt.

Wenn der Betriebsdruck mit neu eingesetzten Filterelementen 3 bar oder weniger beträgt, empfehlen wir einen Filterelementwechsel sobald der Betriebsdruck um 1 bar ansteigt oder nach 200 Bh - je nach dem was zuerst eintrifft.

Wenn der Betriebsdruck mit neu eingesetzten Filterelementen mehr als 3 bar beträgt, empfehlen wir einen Filterelementwechsel nach 200 Bh.



Schritt 1

Eingangsschlauch abkoppeln. Drücken und halten Sie das Federventil des Schnellsteckers auf und lassen Sie die Anlage 30 Sekunden laufen um das Öl aus den Filtergehäusen zu entfernen. Filteranlage abschalten und von der Stromversorgung trennen.



Schritt 2

Vorfilterabdeckung am Schlauch abschrauben. Metallsieb entfernen, reinigen und wieder einsetzen.



Schritt 3

T-Filterdeckelschraube und Filterdeckel entfernen.



Schritt 4

Filterelemente an den Haltebändern durch gleichzeitiges Drehen und Ziehen entfernen.



Schritt 5

Neue Filterelemente einsetzen und die richtige Ausrichtung beachten (Schrift lesbar / siehe Abbildung).



Schritt 6

Filterdeckeldichtungen austauschen. Dichtungen vorher leicht einölen.



Schritt 7

Filterdeckel wieder aufsetzen, T-Filterdeckelschraube festziehen (50 N m).



Schritt 8

Stromversorgung wieder anschließen. Anlage ca. 10 Min. laufen lassen und auf Leckagen überprüfen.

Filterelemente

SDFC - für Schmieröle & Druckflüssigkeiten

Das KLEENOIL Filterelement SDFC funktioniert indem es in einem stetigen Recycling-Prozess Wasser absorbiert und Partikel adsorbiert. Die langen Zellulose-Fasern absorbieren Wasser (sowohl freies als auch gelöstes) welches sich entweder durch den Verbrennungsvorgang oder durch Kondensation/Kontamination bildet. Ölmoleküle fließen zwischen den dichten Wicklungen des Filterelementes hindurch.

Durch das Entfernen von Wasser wird die Bildung von Säuren (Hydrolyse) verhindert. Während das Öl durch das Filterelement hindurchfließt, werden Rußpartikel (Motoröl), Metallpartikel (Abrieb allgemein) und organische Verschmutzung (Eintrag von Außen) entfernt.

Durch das fortlaufende Entfernen von Wasser und Partikelverschmutzung wird der Alterungseffekt minimiert. Dadurch wird die Ölalterung verlangsamt und Ölwechselintervalle können verlängert werden.

Die Verlängerung der Öl-Lebensdauer ist zuerst von der Qualität selbst, von den Betriebsbedingungen und den Instandhaltungsmaßnahmen (Filterwechsel, Kühlung, etc.) abhängig die an der Maschine selbst durchgeführt werden. Wir empfehlen bei Verlängerung der Ölwechselintervalle periodisch (mindestens in den Intervallen in denen das Öl sonst gewechselt worden wäre) Ölanalysen durchzuführen, und/oder Sensoren für die Ölzustandsüberwachung zu verwenden.

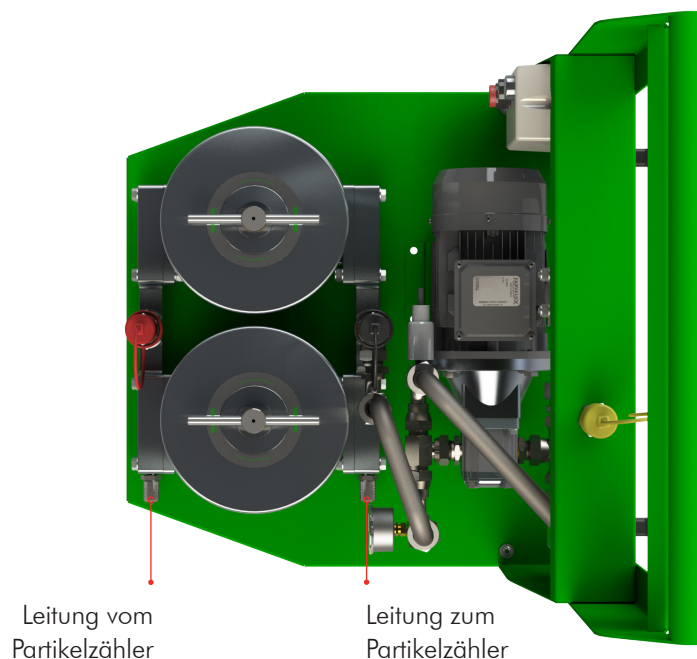
Das SDFC Filterelement wird durch Verwendung von synthetisch hergestellten 4 Mikron Partikeln (ISO 16889, 1999) getestet und so die nominale Filterfeinheit von 1 Mikron ermittelt. Das gewährleistet, dass während der Verwendung Partikel bis 1 Mikron entfernt werden. Das Filtrationsergebnis wird durch eine sehr niedrige Reinheitsklasse bestätigt. Diese ist meistens niedriger als bei Frischölqualität und beträgt im Idealfall z.B. 13/11/8 (ISO 4406); NAS Klasse 2.



MINIMESS Testpunkte -

Verwendung eines tragbaren Partikelzählers mit der Filteranlage

Die Filteranlage verfügt über MINIMESS Testpunkte an welchen eine Ölprobe entnommen oder ein tragbares Partikelzählgerät angeschlossen werden kann.



Leistungsangaben

Um eine optimale Reinheit zu erreichen sind > 5 Umwälzungen des Systeminhaltes durch die Filteranlage notwendig. Die Durchflussmenge durch die Filteranlage hängt von verschiedenen Faktoren ab. Die Viskosität des Öles, dessen Temperatur und Grundöltechnologie, sowie der Verschmutzungsgrad haben alle Einfluss auf die Durchflussmenge die erreicht werden kann und auf die Zeit die benötigt wird um eine optimale Reinheit zu erreichen.

Als Referenz nehmen Sie bitte die Angaben aus der folgenden Tabelle:

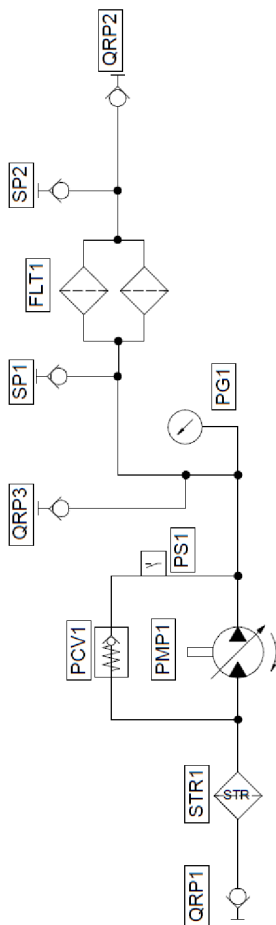
ANMERKUNG:

Hohe Viskositäten / niedrige Temperaturen verringern die Durchflussmenge und verlängern die benötigte Filtrationszeit. Um sicherzustellen, dass das Öl sauber ist empfehlen wir die Verwendung eines tragbaren Partikelzählers.

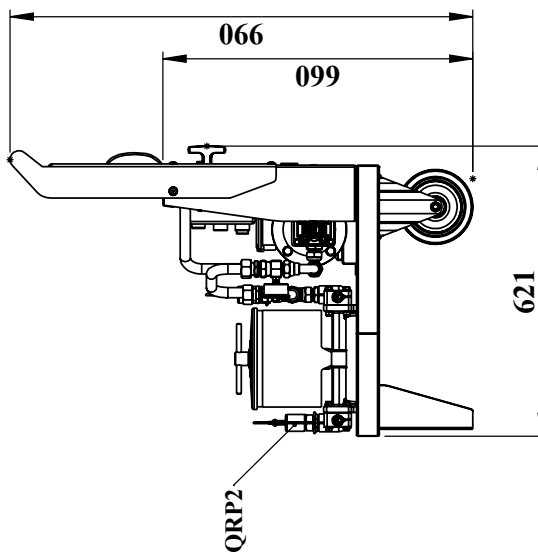
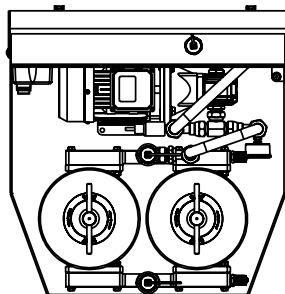
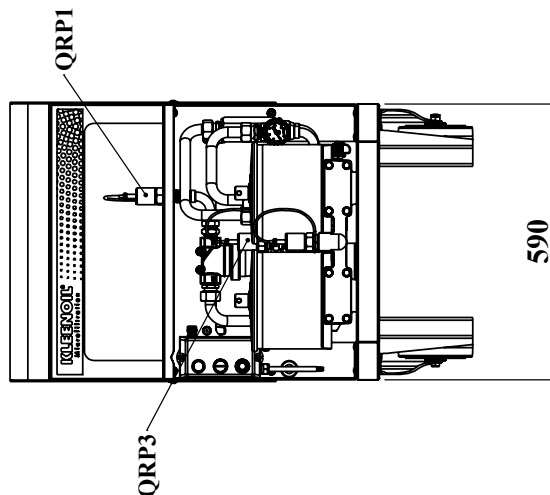
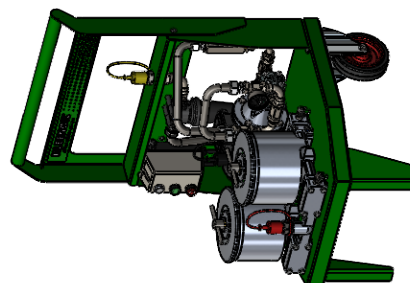
	100 Liter System	250 Liter System	500 Liter System	1000 Liter System
Öltyp				
ISO VG 46 HLP bei 40°C - bei 5 Umwälzungen mind:	2 Stunden	5 Stunden	10 Stunden	20 Stunden

Technische Spezifikation

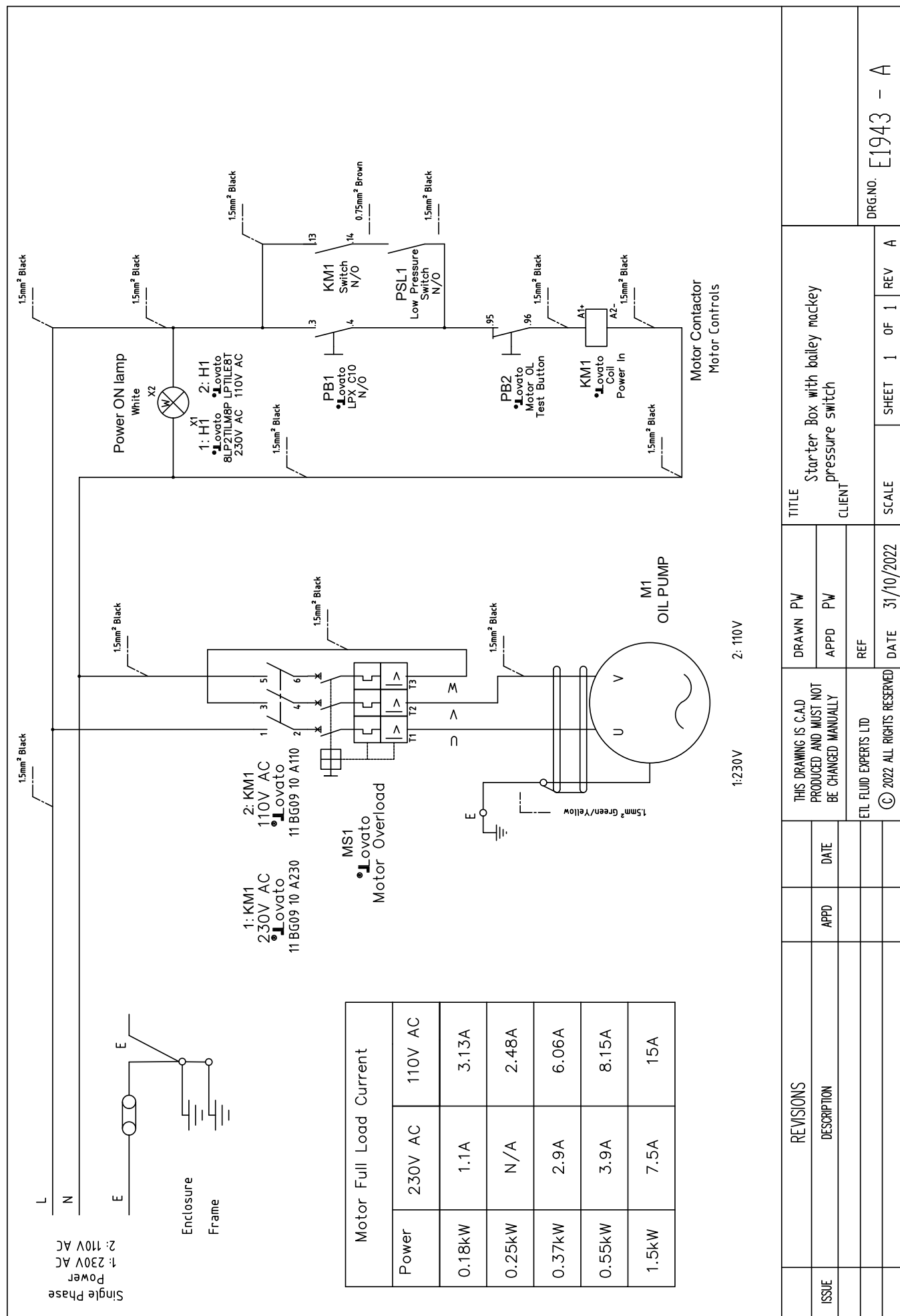
Maximale Betriebs-temperatur	IP Komponenten-schutz	Durchflussmenge (Mittelwert bei < 40 cSt.) l/h	Ansaug-höhe Pumpe	Spannung	Strom-aufnahme	Maße (mm)		Gewicht (kg)	Filter-elemente Typ	Aufnahme-vermögen pro Filterelement (x2)	
						H	B				
60°C	IP55	220	Selbstan-saugend bis 5.5 m	230V / 50 HZ	5 Amp.	990	590	60	Standard: 2 x SDFC (Öle & Kraftstoffe)	Schmutz: ≤ 2 kg	Wasser: ≤ 0.5 l
						L					
						621					



Pos. No.	Identification	Description
1	FLT1	Filters
2	PCV1	4 Bar Pressure Control Valve
3	PG1	Pressure Gauge
4	PM1	Gear Pump
5	PS1	Low Pressure Switch
6	QRP1	Inlet Coupling
7	QRP2	Outlet Coupling
8	QRP3	Transfer Coupling
9	SP1	Sample Point Bank 1
10	SP2	Sample Point Bank 1
11	STR1	Strainer

[illegible]

KLEENOIL | www.kleenoil.com



Störungsbeseitigung

Status	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen
Druck zu niedrig (Das System schafft es nicht einen Druck von 1 bar aufzubauen)	Der Druckschalter (PSL1) hat einen niedrigen Druck festgestellt.	Sicherstellen, dass die Ansaugöffnung des Eingangsschlauchs vollständig in der zu filternden Flüssigkeit eingetaucht ist. Sicherstellen, dass der Vorfilter nicht blockiert ist, die Dichtung intakt ist und die Filterdeckelschrauben handfest angezogen sind. Sicherstellen, dass an den Eingangs-Verbindungen und den Schläuchen keine Leckagen vorhanden sind.
Druck zu hoch (Der Betriebsdruck im System erreicht 4 bar oder mehr)	Auf dem Druckmanometer (PG1) wird ein zu hoher Druck angezeigt.	Sicherstellen, dass der Ausgangsschlauch angeschlossen ist (QRC2 oder QRC3) und dass dieser nicht eingeschränkt ist. Filterelemente austauschen.
Motor-Überlastrelais ausgelöst.	Motor-Überlastrelais ausgelöst.	Den ROTEN STOP-Knopf drücken um das Motor-Überlastrelais zurückzustellen. Den GRÜNEN START-Knopf drücken um zu testen, ob die Funktion wieder gegeben ist. Falls das Problem weiterhin besteht, Pumpe, Motor oder beides austauschen.

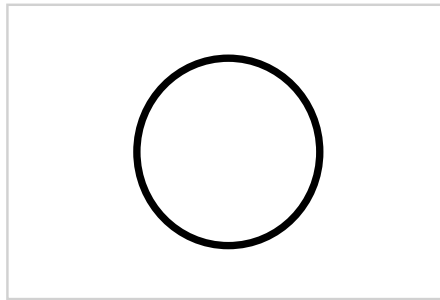
Ersatzteile

Filtration



SDFC Filterelement

Lieferung im 6er Karton



OR-226-NIT-70

Dichtungsring, Nitril



NUT-BLND-M12-F1243

SDU Filtergehäuse,
T-Deckelschraube



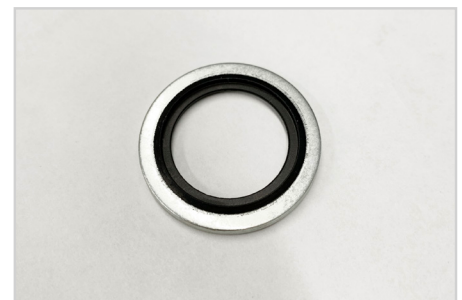
FLT-ELE-T-3/4-50

Vorfilter Typ "T", Siebeinsatz



FLT-STR-T-3/4-PLY

Vorfilter Typ "T", 3/4"
(komplett mit Siebeinsatz)

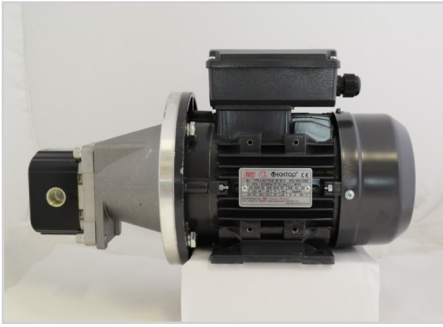


SEA-BND-1/2

SDU Filtergehäuse,
Deckelschraubendichtung, 1/2"

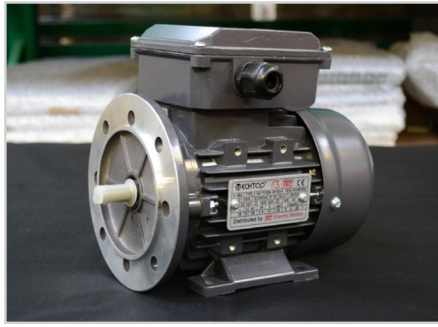
Ersatzteile

Pumpe & Schlauch



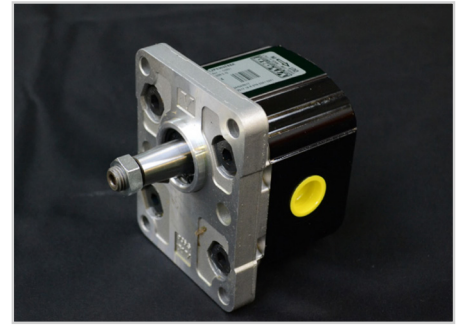
PMP-ASS-GP2-230-50

Motor-/ Pumpe-Einheit (Zahnrad),
Anlagen mit 2 Filtern,
230Volt / 50HZ



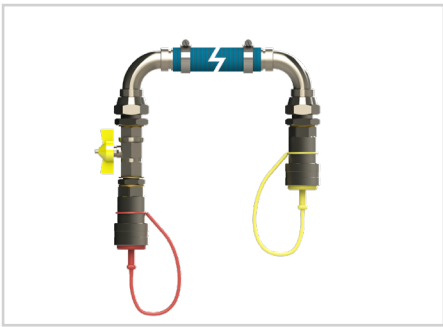
MOT-1000643

Motor für Zahnradpumpe,
einzeln, Anlagen mit 2 Filtern



PMP-PH-XV1P2.6D

Zahnradpumpe,
Anlagen mit 2 Filtern



HOS-ASS-1-6-3/4-90-TAP

Anschluss-Schlauchset 1" (6m)
mit 3/4" Schnellkupplungen,
blau, 90° Winkel, mit Kugelhahn
Nur Schlauch: HOS-1-6M

Ersatzteile

Diverse



WHL-F-160-R

Laufrolle, fix



PG-6-1/8TA-51-K

Druckmanometer, 0-6 bar



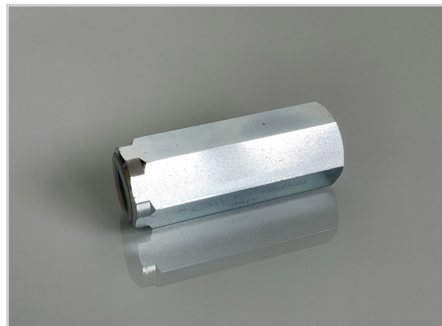
PSW-1/4-NO/NC-12

Druckschalter, 1-12 bar, G1/4",
IP65



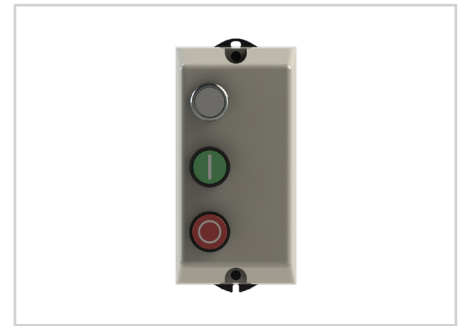
QRP-3/4

Hydraulikschnellstecker, 3/4"



VLV-NRV-3/4-4

Überdruckventil, 3/4"



STR-PSW-230V

Schalteinheit 230V

Die oben genannte Spezifikation und das Foto sind lediglich als Referenz gedacht. Änderungen vorbehalten.
KLEENOIL® ist eine Handelsmarke der KLEENOIL AG. © KLEENOIL AG. Alle Rechte vorbehalten.
Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt und kein Teil dieses Dokumentes darf geändert oder ergänzt werden.
Ohne die Genehmigung durch KLEENOIL AG darf das Dokument nicht zu kommerziellen Zwecken vervielfältigt oder kopiert werden.