

# Entwässerungseinheit

OPS 010



## Sicherheits- und Bedienhinweise

### Sicherheits- und Bedienhinweise vor Inbetriebnahme lesen

**Hinweis:** Die angegebenen Daten dienen der Produktbeschreibung. Sollten auch Angaben zur Verwendung gemacht werden, stellen diese nur Anwendungsbeispiele und Vorschläge dar. Katalogangaben sind keine zugesicherten Eigenschaften.

Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen.

Unsere Produkte unterliegen einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess.

© Alle Rechte bei ARGO-HYTOS GmbH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht verbleibt bei uns.

Auf der Titelseite ist eine Beispielkonfiguration abgebildet. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen.

# Inhalt

<b>Inhalt</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Zu dieser Dokumentation</b> .....	<b>4</b>
1.1 Gültigkeit der Dokumentation .....	4
1.2 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen .....	4
1.3 Darstellung von Informationen .....	4
1.3.1 Sicherheitshinweise .....	4
1.3.2 Symbole .....	5
1.3.3 Bezeichnungen .....	5
1.3.4 Abkürzungen .....	5
<b>2. Sicherheitshinweise</b> .....	<b>6</b>
2.1 Zu diesem Kapitel .....	6
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung .....	6
2.5 Qualifikation des Personals .....	6
2.6 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	7
2.7 Produkt- und technologieabhängige Sicherheitshinweise .....	7
<b>3. Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>8</b>
<b>4. Lieferumfang</b> .....	<b>9</b>
<b>5. Technische Daten</b> .....	<b>10</b>
5.1 Zugelassene Öle .....	10
5.2 Temperaturbereiche .....	10
5.3 Abmessungen und Gewicht .....	10
5.4 Anschluss, elektrisch .....	10
5.5 Anschluss, hydraulisch .....	10
5.6 Schalldruckpegel .....	10
<b>6. Zu diesem Produkt</b> .....	<b>11</b>
6.1 Leistungsbeschreibung .....	11
6.2 Typenschild .....	11
6.3 Komponentenübersicht .....	12
<b>7. Zubehör</b> .....	<b>13</b>
7.1 Anhängenvorrichtung .....	13
7.2 Schlauchpaket .....	13
7.3 Netzanschlusskabel .....	13
<b>8. Transport, Lagerung, Aufstellung, Entsorgung</b> .....	<b>14</b>
8.1 Sicherheitshinweise .....	14
8.2 Gerät transportieren .....	14
8.2.1 Vorbereitung für den Transport .....	14
8.2.2 Transport .....	14
8.3 Gerät lagern .....	15
8.3.1 Vorbereitung für die Lagerung .....	15
8.3.2 Lagerung .....	15
<b>9. Gerät aufstellen</b> .....	<b>16</b>
9.1 Anforderung an den Aufstellort .....	16
9.1.1 Anlieferungszustand eines neuen Geräts .....	16
9.1.2 Aufstellen .....	16
9.2 Entsorgung .....	16

<b>10.</b>	<b>Aufbau, Funktion, Bedienung .....</b>	<b>17</b>
10.1	Aufbau.....	17
10.2	Funktion.....	18
10.3	Bedieneinrichtungen.....	19
10.3.1	Anzeigen und Taster am Bedienpanel .....	19
10.3.2	Manuelle Bedienelemente am Gerät.....	20
10.4	Bedienung.....	21
10.4.1	Vor Inbetriebnahme.....	21
10.4.2	Inbetriebnahme.....	25
10.4.3	Betrieb .....	26
10.4.4	Entnahme einer Ölprobe.....	27
10.4.5	Abschalten und Entleeren des Geräts.....	28
<b>11.</b>	<b>Störungen / Störungsbehebung.....</b>	<b>30</b>
<b>12.</b>	<b>Reinigung / Wartung / Instandhaltung .....</b>	<b>32</b>
12.1	Sicherheitshinweise .....	32
12.2	Reinigung.....	32
12.3	Wartung.....	32
12.3.1	Leitungen und Schläuche.....	32
12.3.2	Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen .....	33
12.3.3	Instandhaltung .....	33
12.4	Wartung und Instandhaltung einzelner Bauteile.....	33
12.4.1	Vakuumpumpe.....	33
12.4.2	Entleerungspumpe .....	34
12.4.3	Kühler mit Lüfter .....	34
12.4.4	Reaktor .....	34
12.4.5	Not-Halt-Taster .....	35
12.4.6	Schlauch für Luftzufuhr .....	35
12.4.7	Drosselventil .....	35
12.4.8	Filterwechsel.....	36
<b>13.</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>37</b>
13.1	Zugehörige Dokumente.....	37
13.2	Zugehörige Dokumente Komponenten.....	37

## 1. Zu dieser Dokumentation

### 1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für folgendes Produkt:

- › Ölentwässerungsgerät OPS 010-41110

Diese Dokumentation richtet sich an Monteure, Bediener, Servicetechniker und ggf. Anlagenbetreiber.

Diese Dokumentation enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu montieren, zu transportieren, in Betrieb zu nehmen, zu bedienen, zu verwenden, zu warten, zu demontieren und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

- › Lesen Sie diese Dokumentation vollständig und insbesondere das Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

### 1.2 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

Nehmen Sie das Produkt erst in Betrieb, wenn Ihnen die mit dem Buchsymbol gekennzeichneten Dokumentationen vorliegen und Sie diese verstanden und beachtet haben.


	Titel	Dokumentennummer	Dokumentenart
	OPS010	80.81	Datenblatt

Tabelle 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen


### 1.3 Darstellung von Informationen

Damit Sie mit dieser Dokumentation schnell und sicher mit Ihrem Produkt arbeiten können, werden einheitliche Sicherheitshinweise, Symbole, Begriffe und Abkürzungen verwendet. Zum besseren Verständnis sind diese in den folgenden Abschnitten erklärt.

#### 1.3.1 Sicherheitshinweise

In dieser Dokumentation stehen Sicherheitshinweise vor einer Handlungsabfolge, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:

 <b>SIGNALWORT</b>
<b>Art und Quelle der Gefahr</b> Folgen bei Nichtbeachtung › Maßnahme zur Gefahrenabwehr › <Aufzählung>

- › Warnzeichen: Macht auf die Gefahr aufmerksam
- › Signalwort: Gibt die Schwere der Gefahr an
- › Art und Quelle der Gefahr: Benennt die Art und Quelle der Gefahr
- › Folgen: Beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung
- › Abwehr: Gibt an, wie man mit der Gefahr umgehen kann




Warnzeichen, Signalwort	Bedeutung
 <b>GEFAHR</b>	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Körperverletzung eintreten werden, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>WARNUNG</b>	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Körperverletzung eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>VORSICHT</b>	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der leichte bis mittelschwere Körperverletzungen eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>HINWEIS</b>	Kennzeichnet Sachschäden: Das Produkt oder die Umgebung können beschädigt werden.

Tabelle 2: Gefahrenklassen nach ANSI Z536.6-2006

### 1.3.2 Symbole

Die folgenden Symbole kennzeichnen Hinweise, die nicht sicherheitsrelevant sind, jedoch die Verständlichkeit der Dokumentation erhöhen.

Symbol	Bedeutung
	Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann das Produkt nicht optimal genutzt bzw. betrieben werden
>	Einzelner, unabhängiger Handlungsschritt
	Dieses Symbol weist auf Gefahren für Geräte und Umgebung hin.
	Dieses Symbol weist auf Gefahren für Personen hin (Tod, schwere Körperverletzung).
	Dieses Symbol weist auf Gefahren für Personen hin (leichte Körperverletzung).
	Dieses Symbol weist auf Gefahren für Personen hin (Tod, schwere Körperverletzung).
	Dieses Symbol schreibt das Tragen von Schutzhandschuhen vor.
	Dieses Symbol schreibt das Tragen von Sicherheitsschuhen vor.
	Dieses Symbol schreibt das Tragen einer Schutzbrille vor.
	Dieses Symbol schreibt die Trennung des Gerätes von der Stromversorgung vor.
	Dieses Symbol weist auf mögliche Gefährdungen der Umwelt hin.

Tabelle 3: Bedeutung der Symbole

### 1.3.3 Bezeichnungen

In dieser Dokumentation werden folgende Bezeichnungen verwendet:

Bezeichnung	Bedeutung
OPS 010	Entwässerungseinheit

Tabelle 4: Bezeichnungen

### 1.3.4 Abkürzungen

In dieser Dokumentation werden folgende Abkürzungen verwendet:

Bezeichnung	Bedeutung

Tabelle 5: Abkürzungen

### 2.1 Zu diesem Kapitel

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie dieses Kapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation nicht beachten.

- › Lesen Sie diese Dokumentation gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- › Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- › Geben Sie das Produkt an Dritte stets zusammen mit den erforderlichen Dokumentationen weiter.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem Produkt handelt es sich um eine hydraulische Komponente.

Sie dürfen das Produkt wie folgt einsetzen:

- › Aufbereitung von Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralöl- und synthetischer Basis im Nebenstrom

Das Produkt ist nur für die gewerbliche Verwendung und nicht für die private Verwendung bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Dokumentation und insbesondere das Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ vollständig gelesen und verstanden haben.

### 2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig.

Wenn ungeeignete Produkte in sicherheitsrelevanten Anwendungen eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in der Anwendung auftreten, die Personen- und / oder Sachschäden verursachen können.

Setzen Sie daher ein Produkt nur dann in sicherheitsrelevanten Anwendungen ein, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation des Produkts spezifiziert und erlaubt ist, beispielsweise in Ex-Schutz Bereichen oder in sicherheitsbezogenen Teilen einer Steuerung (funktionale Sicherheit).

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die ARGO-HYTOS GMBH keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

### 2.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Das Fördern folgender Medien ist verboten:

- › andere als in Kapitel 5 „Technische Daten“ aufgeführt

insbesondere:

- › leicht entzündliche Flüssigkeiten, wie z. B. Benzin oder Verdünnung (Explosionsgefahr)
- › Lebensmittel
- › Ölschlamm und Bodensatz

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

### 2.5 Qualifikation des Personals





Die in dieser Dokumentation beschriebenen Tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Mechanik und Hydraulik sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die sichere Verwendung zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

## 2.6 Allgemeine Sicherheitshinweise

- › Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.
- › Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes, in dem das Produkt eingesetzt / angewendet wird.
- › Verwenden Sie ARGO-HYTOS-Produkte nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- › Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.
- › Personen, die ARGO-HYTOS-Produkte montieren, bedienen, demontieren oder warten dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.
- › Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile, um Personengefährdungen wegen nicht geeigneter Ersatzteile auszuschließen.
- › Halten Sie die in der Produktdokumentation angegebenen technischen Daten und Umgebungsbedingungen ein.
- › Wenn in sicherheitsrelevanten Anwendungen ungeeignete Produkte eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in der Anwendung auftreten, die Personen- und / oder Sachschäden verursachen können. Setzen Sie daher ein Produkt nur dann in sicherheitsrelevante Anwendungen ein, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation des Produkts spezifiziert und erlaubt ist.
- › Sie dürfen das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass das Endprodukt (beispielsweise eine Maschine oder Anlage), in das die ARGO-HYTOS-Produkte eingebaut sind, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen der Anwendung entspricht.

## 2.7 Produkt- und technologieabhängige Sicherheitshinweise

 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Ausgelaufenes Hydrauliköl</b> <b>Umweltgefährdung / Rutschgefahr.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Bei ausgelaufenem Hydrauliköl ölbedeckte Fläche sofort mit ölbindendem Medium abdecken.</li><li>› Ölbindendes Medium anschließend sofort entsprechend der landesspezifischen Umweltvorschriften entsorgen.</li></ul>
	<p><b>Zündgefahr</b> <b>Gefahr der elektrostatischen Aufladung durch schlecht leitende Hydraulikflüssigkeit.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Falls die elektrische Leitfähigkeit der Hydraulikflüssigkeit nicht bekannt ist, wenden Sie sich bitte an den Hersteller der Hydraulikflüssigkeit.</li></ul>
	<p><b>Verbrennungsgefahr</b> <b>Berührungstemperaturen nach DIN EN563 (3) und DIN EN13202 (4) können während des Betriebs überschritten werden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Lassen Sie das Ölentwässerungsgerät vor Berührung abkühlen.</li></ul>

#### Zur Vermeidung von Sachschäden und Produktschäden



#### **Gefahr durch unsachgemäße Handhabung**

##### **Sachschaden**

- › Das Ölentwässerungsgerät darf nur nach Abschnitt 2.2 „Bestimmungsgemäße Verwendung“ eingesetzt werden.

##### **Austreten oder Verschütten von Hydraulikflüssigkeit**

##### **Umweltverschmutzung und Verschmutzung des Grundwassers**

- › Verwenden Sie Ölbindemittel, um das ausgetretene Hydrauliköl zu binden.

##### **Verschmutzung durch Flüssigkeiten und Fremdkörper**

##### **Vorzeitiger Verschleiß, Funktionsstörungen! Beschädigungsgefahr! Sachschaden**

- › Achten Sie bei der Montage auf Sauberkeit, um zu verhindern, dass Fremdkörper, wie z. B. Schweißperlen oder Metallspäne, in die Hydraulikleitungen gelangen und beim Produkt zu Verschleiß und Funktionsstörungen führen.
- › Achten Sie darauf, dass Anschlüsse, Hydraulikleitungen und Anbauteile (z. B. Messgeräte) schmutzfrei und spanfrei sind.
- › Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme, ob alle hydraulischen und mechanischen Verbindungen angeschlossen und dicht sind, und alle Dichtungen und Verschlüsse der Steckverbindungen korrekt eingebaut und unbeschädigt sind.
- › Verwenden Sie für die Beseitigung von Schmiermitteln und anderen Verschmutzungen rückstandsfreie Industrie-Wischtücher.
- › Achten Sie darauf, dass Anschlüsse, Hydraulikleitungen und Anbauteile sauber sind.
- › Stellen Sie sicher, dass auch beim Verschließen der Anschlüsse keine Verunreinigungen eindringen.
- › Achten Sie darauf, dass kein Reinigungsmittel in das Hydrauliksystem eindringt.
- › Verwenden Sie zur Reinigung keine Putzwolle oder fasernde Putzlappen.
- › Verwenden Sie als Dichtungsmittel keinen Hanf.



## 4. Lieferumfang

---

Im Lieferumfang sind enthalten:

- › 1 Ölentwässerungssystem OPS 010
- › 1 Betriebsanleitung
- › 1 Zulieferer-Dokumentation, siehe Kapitel 12

## 5. Technische Daten

Dieses Kapitel enthält Informationen über Gerätedaten, zugelassene Betriebsstoffe, Umgebungsbedingungen und Anschlusswerte.

### 5.1 Zugelassene Öle

Öltyp	Synthetische und mineralölbasische Schmier- und Hydrauliköle
Viskositätsbereich	10 - 700 mm <sup>2</sup> /s

### 5.2 Temperaturbereiche

Maximale Betriebstemperatur	max. 80 °C
Empfohlene Betriebstemperatur	50 °C - 60 °C
Öltemperatur im Reaktor	ca. 60 °C
Gastemperatur im Reaktor	> 50 °C - < 65 °C

### 5.3 Abmessungen und Gewicht

Grundgerät ohne Anbauteile	600 x 565 x 1200 mm (L x B x H)
Gewicht Grundgerät	ca. 161 kg

### 5.4 Anschluss, elektrisch

Spannung	3~380 - 440 V
Frequenz	50/60 Hz
Nennstrom	16 A
max. Leistung	7,4 kW
Netzabsicherung	16 A

### 5.5 Anschluss, hydraulisch

Öl-Zulauf	3/4" BSP - Schlauchdurchmesser min. 3/4"
Öl-Rücklauf	1" BSP - Schlauchdurchmesser min. 3/4"

### 5.6 Schalldruckpegel

Gerät in Betrieb	< 72 dB (A)
------------------	-------------

## 6. Zu diesem Produkt

Das Ölentwässerungsgerät OPS 010 ist eine Komplettanlage zur Reinigung und Aufbereitung von synthetischen und mineralölbasierten Schmier- und Hydraulikölen mit einer Ölviskosität von 10 - 700 mm<sup>2</sup>/s.

### 6.1 Leistungsbeschreibung

Das Ölentwässerungssystem OPS 010 trennt freies und gelöstes Wasser aus Hydraulik- und Schmierölen. Mit einer Vakuumpumpe wird im Reaktor ein Unterdruck erzeugt und Öl über den Öleinlass angesaugt. Eine Heizung erwärmt das Öl auf die vorher eingestellte Temperatur.

Im Inneren des Reaktors dampft das Wasser bis weit unterhalb der Sättigungsgrenze aus. Der Wasserdampf wird abgekühlt und kondensiert. Das kondensierte Wasser sammelt sich in einem Auffangbehälter.

Wenn der Auffangbehälter voll ist, wird der Prozess durch einen Schwimmerschalter abgeschaltet und der Auffangbehälter muss entleert werden.

Das entwässerte Öl sammelt sich im Reaktor. Hier befinden sich Füllstandsschalter zum Ein- und Ausschalten der Entleerungspumpe. Bei Erreichen des maximalen Füllstands schaltet die Entleerungspumpe ein und fördert das entwässerte Öl über einen Feinfilter zum Ölauslass.

### 6.2 Typenschild

#### HINWEIS



**Typenschilder sind Dokumente, die nicht verändert oder entfernt werden dürfen.**

- › Beschädigte oder verloren gegangene Typenschilder sofort originaltreu ersetzen.

Kompaktes Öl-Reinigungssystem Compact Oil Purification System	<b>ARGO</b> <b>HYTOS</b>
ARGO-HYTOS GMBH Fluid Management D-76703 Kraichtal-Menzingen	<b>CE</b>
Type / type Serien Nr. / series No. Herstelldatum / manufacturing date	OPS 010-41110 xxxxxxxx-xx xx xx xx
Netzanschluss / power supply	U            3~380 - 440 V I            16 A P <sub>max.</sub> 7,3 kW
Filterelement / filter element	V7.1230-53 Q <sub>Nenn</sub> 8 l/min P <sub>max.</sub> 9 bar

### 6.3 Komponentenübersicht



Abb.1: Komponentenübersicht

### 7.1 Anhängervorrichtung

Das Gerät ist ab Werk mit einer Anhängervorrichtung für den hängenden Transport lieferbar. Die Quertraverse der Anhängervorrichtung kann demontiert werden und ist auf beiden Seiten durch Bolzen gesichert

#### HINWEIS



- › Die Anhängervorrichtung ist eine Option und kann nur zusammen mit dem Gerät bestellt werden.
- › Aufgrund spezieller Verstärkungen im Gehäuse kann die Anhängervorrichtung nur direkt beim Hersteller montiert werden.



Abb.2: Anhängervorrichtung und Bolzensicherung der Quertraverse



#### GEFAHR



#### Lebensgefahr durch herabstürzende Lasten

- › Das Gerät darf nur mit gesicherter Quertraverse angehoben werden.
- › Die Bolzensicherungen müssen auf beiden Seiten vollständig eingesteckt und durch Umklappen des Rings gegen Herausrutschen gesichert sein.
- › Verlorene oder beschädigte Teile der Vorrichtung sofort ersetzen.

### 7.2 Schlauchpaket

Als sinnvolles Zubehör kann ein Schlauchpaket bestehend aus Saug- und Befüllschlauch bestellt werden.

Drucklanze	OPS010.1850
Druckschlauch 3 m	OPS010-1830
Druckschlauch 5 m	OPS010.1840
Sauglanze	OPS010.1820
Saugschlauch 3 m	OPS010.1800
Saugschlauch 5 m	OPS010.1810

Die Schläuche sind mit den notwendigen Verschraubungen und Saug- und Befülllanzen versehen.

### 7.3 Netzanschlusskabel

Ein geeignetes Netzanschlusskabel mit Phasenwender ist als Zubehör erhältlich.

Elektrokabel	OPS010-1703 - 16 A, 4 m lang, mit Phasenwender
--------------	--

## 8. Transport, Lagerung, Aufstellung, Entsorgung

Dieses Kapitel enthält Informationen über den Transport, das Aufstellen, Anschließen und Inbetriebnehmen sowie die Lagerung des Geräts.

### HINWEIS



#### Zu beachten sind:

- › Die Sicherheitshinweise in Kapitel „Sicherheit“ und hier besonders die Betriebsbedingungen in Abschnitt „Bestimmungsgemäße Verwendung“.
- › Abmessungen und Gewicht des Geräts in Kapitel „Technische Daten“.

### 8.1 Sicherheitshinweise



### GEFAHR



#### Lebensgefahr durch herabstürzende Lasten

- › Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten
- › Lasten möglichst nahe über dem Boden verfahren.

Transportarbeiten dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Personen durchgeführt werden. Flurförderzeuge müssen den Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Bei der Auswahl der Flurförderzeuge das Gewicht des Geräts berücksichtigen (siehe Kapitel „Technische Daten“).

### 8.2 Gerät transportieren

#### 8.2.1 Vorbereitung für den Transport

Wenn das Gerät in Betrieb genommen war:

- › Gerät ausschalten.
- › Alle Leitungen drucklos schalten.
- › Alle Versorgungs- und Anschlussleitungen trennen und sicher am Gerät befestigen.
- › Transportsicherungen anbringen. Dazu alle beweglichen Teile mit Klebeband oder Spanngurt sichern.
- › Nicht fest mit der Maschine verbundene Baugruppen (z. B. Schläuche) vor dem Transport entfernen und separat verpacken und transportieren.
- › Anschlüsse für Öl mit Verschlussstopfen verschließen.
- › Gerät hat einen hohen Schwerpunkt – Kippsicherungen anbringen.
- › Gerät nur an der vorgesehenen Hebevorrichtung anschlagen und anheben.
- › Transport darf nur stehend erfolgen.
- › Bei Transport im Freien, Gerät vor Nässe und Feuchtigkeit schützen

#### 8.2.2 Transport



### GEFAHR



#### Lebensgefahr durch herabstürzende Lasten

- › Ein herunterfallendes Gerät oder Baugruppe kann zu lebensgefährlichen Verletzungen oder schweren Beschädigungen am Gerät führen.
- › Gerät und Zubehör auf dem Flurförderzeug gegen Umkippen oder Herunterfallen sichern.
- › Bei Transport mit Kran, Gerät nur an der Anhängetraverse mit geeigneten Anschlagmitteln anheben. Traverse muss mit Federsteckern gesichert sein.

- › Zum Transport mit einem Gabelstapler oder Hubwagen Gerät auf einer Palette festzurren.
- › Maximale Traglast des Hubgeräts beachten.
- › Gerät vorsichtig anheben und Schwerpunkt des Geräts auf der Gabel prüfen.
- › Gerät zusätzlich mit Spanngurt gegen Umkippen oder Herunterfallen sichern.
- › Gerät nur wenig anheben und möglichst nahe über dem Boden an den Aufstellort transportieren.
- › Gerät vorsichtig absenken um Erschütterungen zu vermeiden.



#### **Gefahr von Sachschäden**

- › Beim Ansetzen der Gabel darauf achten, dass keine Anbauteile beschädigt oder Leitungen abgerissen werden.
- › Gerät nicht an den montierten Griffen anheben. Griffe dienen nur zum Ziehen des Geräts.

### **8.3 Gerät lagern**

#### **8.3.1 Vorbereitung für die Lagerung**

- › Reaktor, Auffangbehälter für Kondenswasser und Heizungselement müssen vollständig entleert sein (siehe Kapitel Betrieb).
- › Alle blanken Teile mit Konservierungsmittel behandeln.

#### **8.3.2 Lagerung**

- › Maschine in einem trockenen, gut belüfteten Raum, geschützt vor Verschmutzung lagern.
- › Temperaturbereich + 5 °C bis + 35 °C.
- › Luftfeuchtigkeit 30 bis 95 %, nicht kondensierend.
- › Geschützt lagern gegen Ozoneinfluss, UV-Strahlung, Vibration und Schock.

Auch während des Transportes und der Lagerung darauf achten, dass Taupunkt-Unterschreitungen bei nicht oder nicht mehr verpackter Ausrüstung zuverlässig vermieden werden und eine Kondensation nicht stattfindet.

## 9. Gerät aufstellen

### 9.1 Anforderungen an den Aufstellort

Die Bodenfläche muss eben und waagrecht sein, damit eine sichere Standfestigkeit des Geräts gewährleistet ist.

Es sind keine separaten Fundamente für das Gerät erforderlich.

Die Traglast des Bodens muss für das Gewicht des Geräts ausgelegt sein.

Dies gilt insbesondere bei Einsatz des Geräts auf Arbeitsbühnen.

Die am Gerät befindlichen Öffnungen und Anschlüsse müssen zugänglich sein.

Der Abstand zu Wänden oder Gegenständen sollte min. 30 cm betragen, um einen freien Luftein- und Austritt sicherzustellen.

Es muss eine ausreichende Bewegungsfreiheit für das Bedienpersonal garantiert sein.

Die Lichtverhältnisse müssen den geltenden Unfallverhütungsvorschriften entsprechen.

Bei Aufstellen des Geräts im Freien, das Gerät vor Nässe wie Regen und Schnee schützen.

Bei aufziehendem Gewitter darf das Gerät nicht im Freien betrieben werden.

#### HINWEIS



#### Bei Festinstallation in einer Anlage:

- › Wird das Gerät fest in einer Anlage installiert, das Gerät so einbauen, dass alle Wartungs- und Inspektionsöffnungen einwandfrei zu öffnen sind.
- › Es muss genügend Raum für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten rund um das Gerät vorhanden sein.

### 9.1.1 Anlieferungszustand eines neuen Geräts

Anschlussöffnungen sind mit Verschlussstopfen versehen.

Not-Halt-Schalter in Aus (OFF) Position.

Sicherungen unter dem Bedienpanel sind in Aus (OFF) Position.

### 9.1.2 Aufstellen



- › Gerät aufstellen und mit den Bremsen an den Rollen gegen Wegrollen sichern.
- › Separat transportierte Anschlussteile (Schläuche) anschließen.
- › Schläuche so verlegen, dass keine Stolperfallen entstehen.
- › Bei Verlegung der Schläuche in Verkehrswegen, Schlauchbrücken verwenden.
- › Transportsicherungen wie z. B. Klebeband oder Spanngurte entfernen.

Abb.3: Bremse an den Transportrollen

## 9.2 Entsorgung

#### HINWEIS



#### Gefahr von Umweltschäden

- › Bei der Entsorgung die geltenden nationalen und regionalen Vorschriften und Hinweise der Hersteller beachten.
- › Betriebs- und Hilfsstoffe sortenrein trennen und fachgerecht entsorgen.



Dieses Kapitel enthält Informationen über den Aufbau, Funktion und Bedienung des Geräts sowie über eventuell auftretende Störungen.

### HINWEIS



#### Beachten Sie:

- › die Sicherheitshinweise im Kapitel „Sicherheit“.
- › die „Lieferantendokumentation“ in der Gerätedokumentation.

### 10.1 Aufbau

Das Gerät besteht aus:

- › Gehäuseoberteil mit Bedienpanel
- › Deckel für die Elektrokomponenten
- › Gehäuseunterteil

Der Reaktor, der Auffangbehälter, das Heizelement, die Pumpen und der Filter sind getrennt von den elektrischen Komponenten im Gehäuseunterteil installiert. Alle Anschlüsse befinden sich gut zugänglich auf einer Seite des Gehäuses.

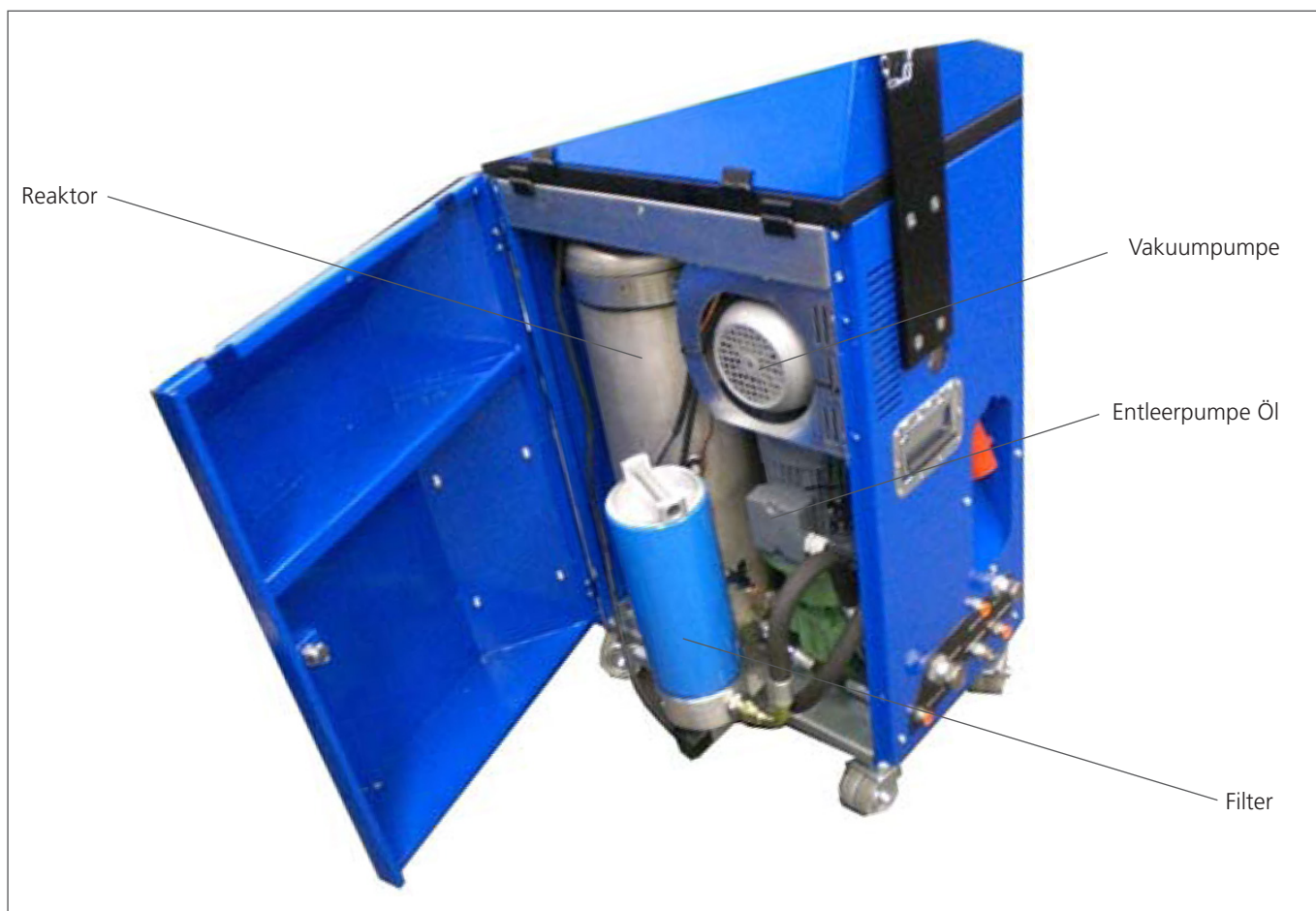


Abb.4: Komponenten innen

## 10.2 Funktion

Das Gerät trennt freies und gelöstes Wasser aus Hydraulik- und Schmierölen. Mit einer Vakuumpumpe wird im Reaktor ein Unterdruck erzeugt und Öl über den Öleinlass angesaugt. Eine Heizung erwärmt das Öl auf die vorher eingestellte Temperatur. Im Inneren des Reaktors dampft das Wasser bis weit unterhalb der Sättigungsgrenze aus. Der Wasserdampf wird abgekühlt und kondensiert. Das kondensierte Wasser sammelt sich in einem Auffangbehälter.

Wenn der Auffangbehälter voll ist, wird der Prozess durch einen Schwimmerschalter abgeschaltet und der Auffangbehälter muss entleert werden.

Das entwässerte Öl sammelt sich im Reaktor. Hier befinden sich Füllstandschrter zum Ein- und Ausschalten der Entleerungspumpe. Bei Erreichen des max. Füllstands schaltet die Entleerungspumpe ein und fördert das entwässerte Öl über einen Feinfilter zum Ölausgang.

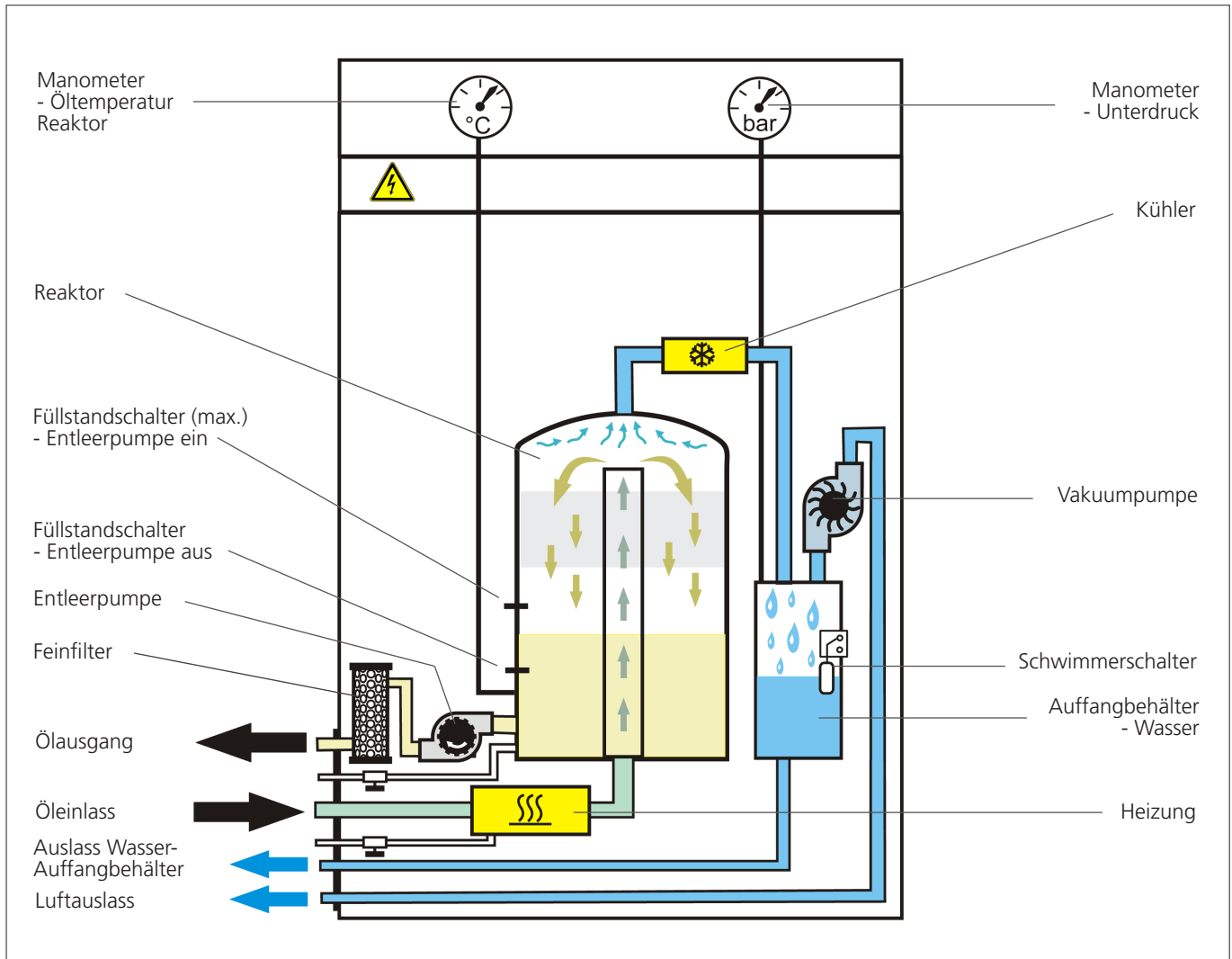


Abb.5: Funktion - schematisch

## 10.3. Bedieneinrichtungen

### 10.3.1 Anzeigen und Taster am Bedienpanel



Abb.6: Bedienpanel

Bedienelement	Funktionsbeschreibung
EMERGENCY STOP	NOT-HALT Schlagtaster. Bei Betätigen werden alle Prozesse sofort gestoppt.
RELATIVE HUMIDITY	Anzeige relative Feuchte. „HH“ im Display zeigt an, dass sich noch freies Wasser im Öl befindet. Anzeigewert im Display von 100 % oder kleiner bedeutet, dass Wasser noch in gelöster Form (relative Feuchte) im Öl vorhanden ist. Der Wert wird in den entsprechenden %-Werten angezeigt.
OIL STATUS - gelb	Leuchtet bei relativer Feuchte < 75%
OIL STATUS - grün	Leuchtet bei relativer Feuchte < 50%
HOUR COUNTER	Betriebsstundenzähler. Zählt die Betriebsstunden im automatischen Betrieb.
START PROCESS	Taster zum Starten des automatischen Ablaufs
RUN - gelb	Leuchtet bei laufendem Prozess – nach Betätigen von START PROCESS
STOP PROCESS	Taster zum Stoppen des automatischen Ablaufs
STOP - rot	Leuchtet bei ausgeschaltetem Prozess
HEATING	Schalter zum Einschalten des Heizelements
HEATING ELEMENT gelb	Leuchtet bei eingeschalteter Heizung
OUTLET OIL - gelb	Leuchtet wenn im automatischen Ablauf der max. Füllstand im Reaktor erreicht ist und die Entleerpumpe das Öl aus dem Reaktor abpumpt.
MANUAL OUTLET OIL	Taster zum manuellen Entleeren des Reaktors (Zum vollständigen Entleeren des Reaktors vor Transport, bzw. Einlagerung des Geräts)
DRAIN CONDENSER	Taster zum Öffnen des Ablaufventils für den Wasser-Auffangbehälter
CHANGE FILTER - rot	Leuchtet bei verschmutztem Filterelement. (Leuchtet nur beim automatischen Entleeren des Reaktors)
VACUUM	Manometer zum Anzeigen des Unterdrucks im Reaktor
OIL TEMP	Thermometer zum Anzeigen der Öltemperatur im Reaktor

### 10.3.2 Manuelle Bedienelemente am Gerät

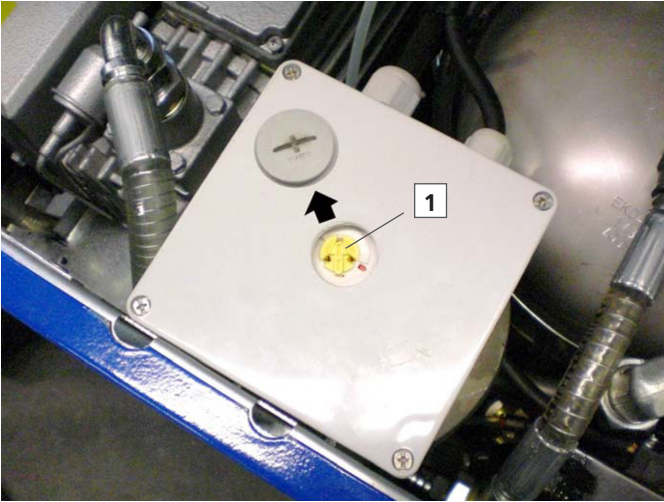


Abb.7: Regler für Heizelement

**1** Regler für Heizelement - einstellbar von Stufe 1 bis 4. Die Heizung ist im Anlieferungszustand auf Stufe 4 voreingestellt. Dies entspricht einer Öltemperatur im Reaktor von ca. 65 °C. Einstellungen siehe „Technische Daten“ und „Bedienung“.

- › Zum Einstellen der Heizung die Abdeckkappe auf dem Regler entfernen.
- › Nach Einstellarbeiten die Abdeckkappe wieder aufschrauben.

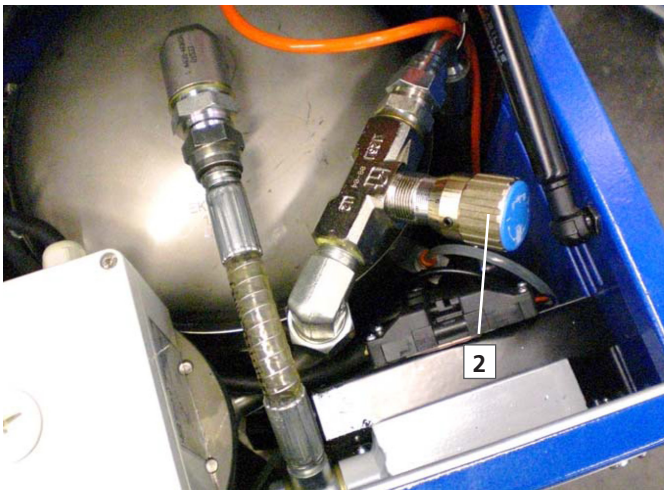


Abb.8: Drosselventil

**2** Drosselventil zum Regeln des Durchflusses von der Heizung zum Reaktor. Die Einstellung des Volumenstroms ist abhängig von der Viskosität. Grundeinstellung ca. 7 l/min. Die Skala am Drosselventil ist aufsteigend. Der höchste Wert bedeutet den maximal einstellbaren Volumenstrom.

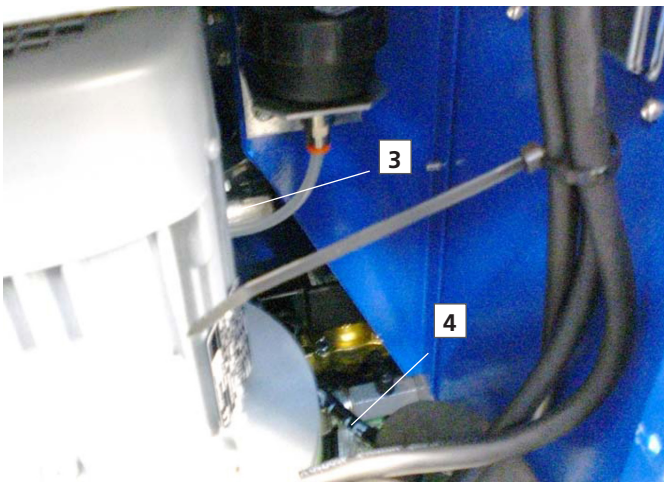


Abb. 9: Kugelhähne

**3** Kugelhahn zum Entleeren des Restöls in der Heizung. Kugelhahn ist während des Betriebs geschlossen.

**4** Kugelhahn zum vollständigen Entleeren des Reaktor-Innenraums. Kugelhahn ist während des Betriebs geschlossen.

## 10.4. Bedienung

### 10.4.1 Vor Inbetriebnahme

#### VORSICHT



##### Gefahr von Betriebsstörungen

- › Wenn Öreinheit schlechter als Reinheitsklasse 22/20/19 ISO 4406 oder bei sichtbarer Ölverschmutzung das Gerät nur mit zusätzlichem Saugsieb betreiben.

#### HINWEIS



- › Vor Inbetriebnahme den Not-Halt-Taster entriegeln und die Sicherungen unter dem Bedienpanel auf „ON“ schalten.

#### GEFAHR



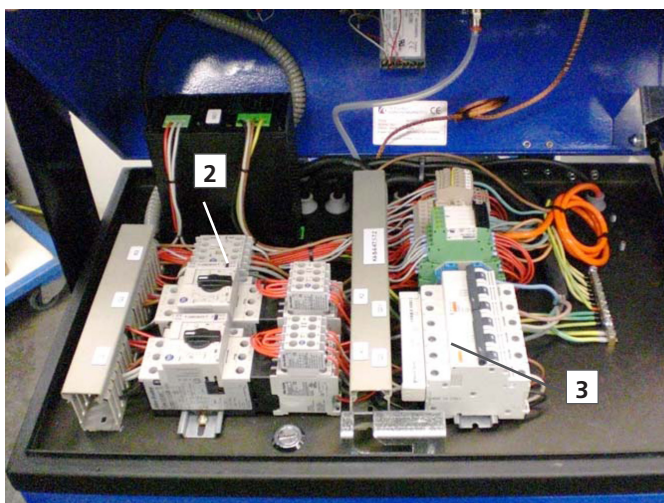
##### Lebensgefährliche Spannung

- › Klappe des Bedienpanels nur öffnen, wenn der Netzstecker gezogen ist.
- › Gerät erst an die Stromversorgung anschließen, wenn die Sicherungen unter dem Bedienpanel auf „ON“ geschaltet wurden.



#### 1 Not-Halt-Taster

- › Not-Halt-Taster entriegeln und Sicherungen auf „ON“ schalten.
- › Netzanschluss herstellen.
- › Die Kugelhähne zum Entleeren des Reaktors und zum Entleeren der Heizung schließen.
- › Verschlussstopfen an Öleingang und Ölausgang entfernen.



#### 2 Sicherungen unter Bedienpanel

#### 3 Motorschutzschalter

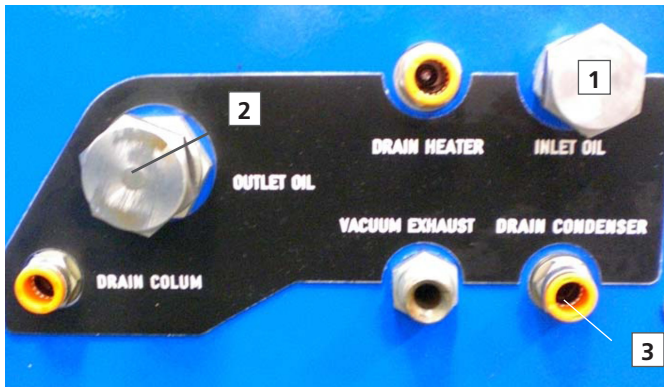
Abb.10: Not-Halt-Taster und Sicherungen

## HINWEIS



- › Verschlussstopfen aufbewahren.
- › Für den Transport oder zum Einlagern des Geräts müssen die Anschlüsse wieder verschlossen werden.

- › Schläuche bzw. Rohre am Ölein- und Ölausgang anschließen.  
Öleingang min. 3/4"  
Ölausgang min. 3/4"



- 1 Öleingang (Inlet Oil) mit Verschlussstopfen
- 2 Ölausgang (Outlet Oil) mit Verschlussstopfen
- 3 Anschluss Auffangbehälter (Drain Condenser)

Beim Verlegen von Schläuchen und Anschlussleitung Stolperfallen vermeiden. Schläuche nicht knicken oder über scharfe Kanten führen.

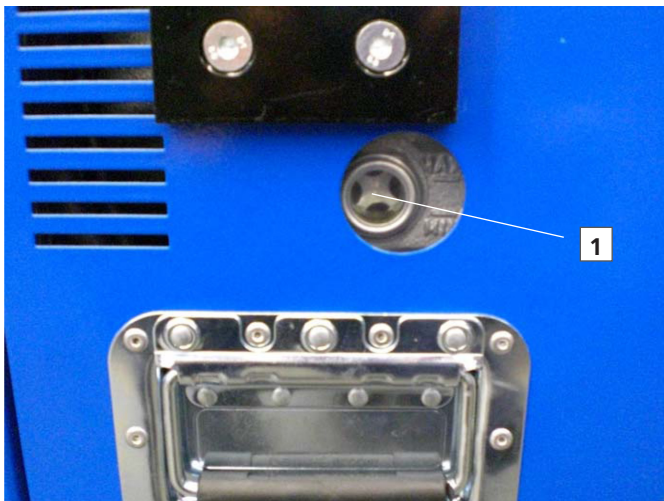
- › Schlauch am Ausgang des Auffangbehälters (Drain Condenser) anschließen und den Schlauch in ein geeignetes Auffanggefäß führen.

Abb.11: Not-Halt-Taster und Sicherungen

## HINWEIS



- › Das Auffanggefäß muss sich unterhalb des Flüssigkeitspegels des Auffangbehälters im Gerät befinden.
- › Abgeschiedenes Wasser muss nach Öffnen des Ventils ungehindert ablaufen können.



- 1 Ölschauglas Vakuumpumpe

- › Ölstand und Zustand des Öls am Ölschauglas der Vakuumpumpe kontrollieren.  
(siehe auch separate Betriebsanleitung Vakuumpumpe)

Abb.12: Ölschauglas



Abb.13: Bedienpanel

- 2 Starttaster (Start Process)
- 3 Stoptaster (Stop Process)

- › Gerät am Starttaster (Start Process) einschalten und Drehrichtungen der Motoren kontrollieren (siehe auch Pfeil auf dem Motorgehäuse).
- › Gerät am Stoptaster (Stop Process) ausschalten.

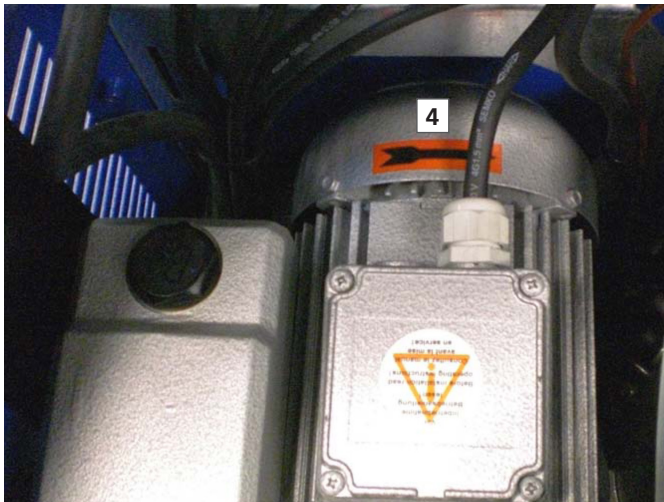


Abb.14: Motor Vakuumpumpe

- 4 Drehrichtungsschild Motor Vakuumpumpe

<b>! VORSICHT</b>	
	<p><b>Gefahr von Betriebsstörungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Bei falscher Drehrichtung kann die Vakuumpumpe keinen Unterdruck im Reaktor erzeugen. Gerät ist nicht funktionsfähig.</li> <li>› Phase im Netzanschlusstecker muss evtl. getauscht werden.</li> <li>› Tipp: Netzstecker mit Phasenwender verwenden</li> </ul>

- › Saugschlauch und Rücklaufschlauch in das zu entwässernde Öl einhängen und gegen Herausrutschen sichern.
- › Sicherstellen, dass die Saugleitung frei ist.

<b>HINWEIS</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Den Abstand zwischen Saug- und Rücklaufschlauch im Ölbehälter möglichst groß wählen um zu verhindern, dass das entwässerte Öl wieder angesaugt wird.</li> </ul>

## VORSICHT



### Gefahr von Betriebsstörungen

- › Wenn Öreinheit schlechter als Reinheitsklasse 22/20/19 ISO 4406 oder bei sichtbarer Ölverschmutzung, das Gerät nur mit zusätzlichem Saugsieb betreiben.

- › Gerät am Starttaster (Start Process) einschalten und Dichtheit der Anschlüsse und Schläuche prüfen.

## VORSICHT



### Gefahr von Umweltschäden

- › Bei Leckagen im Gerät oder an den Anschlüssen Gerät sofort ausschalten und Undichtigkeiten beseitigen.
- › Evtl. ausgelaufenes Öl sofort mit Ölbinder abstreuen.
- › Verunreinigten Ölbinder vorschriftsmäßig entsorgen.



Abb.15: Manometer Unterdruck

### 1 Manometer Unterdruck

- › Am Unterdruckmanometer prüfen, ob sich im Reaktor ein Unterdruck aufbaut. Unterdruck Soll: ca. 0,8 bar.
- › Am Sichtfenster prüfen, ob der Auffangbehälter für das Kondenswasser leer ist. Der Behälter muss manuell entleert werden.



Abb.16: Sichtfenster Auffangbehälter Kondenswasser

### 2 Sichtfenster

## HINWEIS



- › Bei Erreichen des maximalen Füllstands schaltet das Gerät automatisch ab und der Behälter muss durch Betätigen des Tasters „Drain Condenser“ entleert werden.



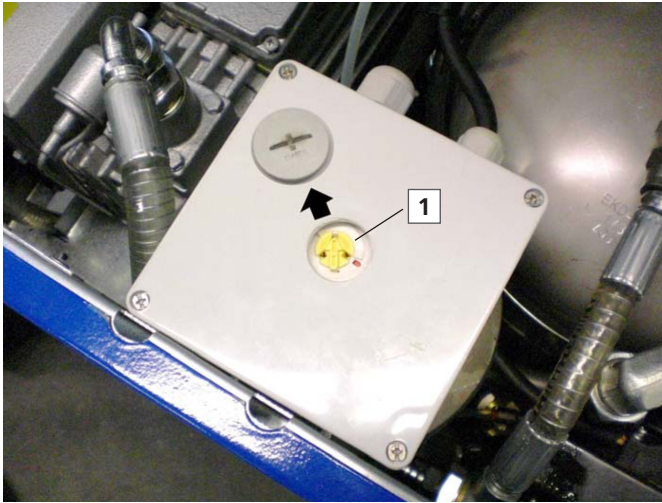


Abb.17: Einstellung Heizelement

- 1** Regler für Heizelement - einstellbar von Stufe 1 bis 4
- › Funktion des Kühlers kontrollieren.  
Aus den Auslassöffnungen am Gehäuse muss ein Luftstrom feststellbar sein.
  - › Temperatur des zu entwässernden Mediums feststellen.  
Wenn Zulauftemperatur > 60 °C: Heizelement an der Skala auf Stufe 1 einstellen.  
Ansonsten gilt:  
Mineralöle: empfohlene Einstellung Stufe 4 (ca. 65 °C)  
Synthetische Esther: empfohlene Einstellung Stufe 2 – 3

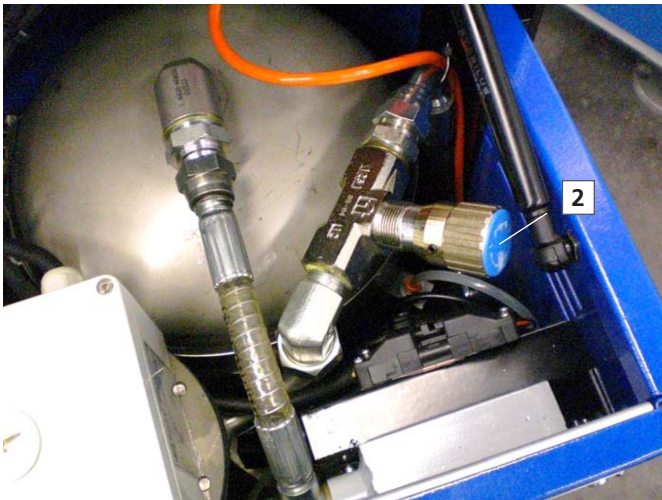


Abb.18: Drosselventil

- 2** Einstellschraube Drosselventil
- › Im Sichtfenster des Auffangbehälters für Kondenswasser kontrollieren, ob in das abgeschiedene Wasser Öltropfen mit eingetragen werden.
  - › Wenn ja: Volumenstrom am Drosselventil durch Drehen der Einstellschraube soweit verringern bis sauberes Wasser ausgeschieden wird.

#### 10.4.2 Inbetriebnahme

Voraussetzungen: Kontrollen und Einstellungen vor Inbetriebnahme sind durchgeführt.

**! VORSICHT**



##### Gefahr von Umweltschäden

- › Vor jeder Inbetriebnahme Saug- und Rücklaufschläuche gegen Herausrutschen sichern.
- › Gerät auf Leckagen kontrollieren.

- › Gerät am Taster „Start Process“ einschalten.  
Gelbe Kontrolllampe „Run“ leuchtet.
- › Warten bis sich im Reaktor ein Unterdruck aufgebaut hat.  
Anzeige am Manometer sollte konstant einen Unterdruck von ca. 0,8 bar anzeigen.

**! VORSICHT**





##### Gefahr von Sachschäden

- › Falls kein Unterdruck erzeugt wird, Gerät sofort abschalten.
- › Gerät auf evtl. Leckagen kontrollieren.


- › Bei Zulauftemperatur < 60 °C den Schalter der Heizung „Heating“ auf „I“ schalten.  
Gelbe Kontrolllampe „Heating Element“ leuchtet.  
Bei Zulauftemperatur > 60 °C reicht die Zulauftemperatur aus und die Heizung braucht nicht eingeschaltet zu werden.  
Bei Erreichen der voreingestellten Temperatur im Reaktor erlischt die Kontrollleuchte „Heating Element“.
- › Anzeige am Thermometer „Oil Temp“ sollte bei ca. 65 °C liegen.
- › Am Sichtfenster kontrollieren, dass reines Wasser ohne Öleintrag abgeschieden wird.  
Falls Öleintrag sichtbar, den Volumenstrom am Drosselventil verringern.
- › Anzeige der relativen Feuchte „Relative Humidity“ kontrollieren.  
Anzeige „HH“ = relative Feuchte > 100 % = freies Wasser befindet sich im Öl.  
Bei relativer Feuchte unter 100 % wird der aktuelle Wert in % angezeigt.  
Gelbe Kontrolllampe „Oil Status“ leuchtet bei relativer Feuchte < 75 %.  
Grüne Kontrolllampe „Oil Status“ leuchtet bei relativer Feuchte < 50 %.



### 10.4.3 Betrieb

Der Betrieb des Geräts läuft überwiegend automatisch ab. Das Gerät sollte im Betrieb jedoch ständig auf normale Funktion bzw. Leckagen kontrolliert werden.

 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Gefahr von Geräte- und Umweltschäden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Gerät im Betrieb nicht unbeaufsichtigt lassen.</li> <li>› Bei Leckagen, ungewöhnlichen Geräuschen und Gerüchen, Rauchentwicklung etc. Gerät sofort am Not-Halt-Taster ausschalten und Netzstecker ziehen.</li> <li>› Gerät darf erst wieder nach Behebung der Störungen in Betrieb genommen werden.</li> </ul>

- › Füllstand im Auffangbehälter regelmäßig kontrollieren.
- › Zum Entleeren des Auffangbehälters vor Erreichen des maximalen Füllstands muss das Gerät am Taster „Stop Process“ ausgeschaltet werden (rote Kontrolllampe „Stop“ leuchtet).
- › Erst wenn sich der Unterdruck im Reaktor abgebaut hat, den Taster „Drain Condenser“ betätigen und das Kondenswasser in einen geeigneten Behälter ablaufen lassen.

<b>HINWEIS</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bei Erreichen des maximalen Füllstands im Auffangbehälter schaltet das Gerät automatisch ab und der Behälter muss durch Betätigen des Tasters „Drain Condenser“ entleert werden.</li> </ul>

 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Gefahr von Geräteschäden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Das Gerät muss zum Entleeren des Auffangbehälters ausgeschaltet sein und Unterdruck im Reaktor muss sich abgebaut haben.</li> <li>› Vor dem Ausschalten die Heizung „Heating“ auf „0“ schalten.</li> <li>› Den Not-Halt-Taster nicht zum Ausschalten des Geräts verwenden.</li> <li>› Not-Halt-Taster nur im Notfall verwenden.</li> </ul>

- › Nach Entleeren des Auffangbehälters das Gerät wieder am Taster „Start Process“ einschalten (gelbe Kontrolllampe „Run“ leuchtet).
- › Kontrollleuchten „Oil Status“ und Anzeige „Relative Humidity“ ständig beobachten.

Empfehlung:

Mineralöle: Trocknung beenden bei relativer Feuchte < 50 % (grüne Leuchte)

Synthetische Esther: Trocknung beenden bei relativer Feuchte < 25 % (grüne Leuchte)

- › Regelmäßig kontrollieren, ob die Entleerungspumpe das entwässerte Öl aus dem Reaktor automatisch abpumpt.

## HINWEIS



- › Entleerungspumpe schaltet nur bei Erreichen des maximalen Füllstands im Reaktor ein.
- › Nach dem Abpumpen schaltet sich die Pumpe selbstständig wieder aus.

### › Kontrollleuchte „Change Filter“

Leuchtet während des Abpumpens des Öls aus dem Reaktor die rote Kontrollleuchte „Change-Filter“, muss der Feinfilter gewechselt werden. Filterwechsel siehe Kapitel „Wartung“

## HINWEIS



- › Die Kontrollleuchte „Change Filter“ leuchtet nur während des Abpumpens des Öls aus dem Reaktor. Schaltet die Entleerungspumpe ab erlischt auch die Kontrollleuchte.

### 10.4.4 Entnahme einer Ölprobe



#### Gefahr von Personen- und Geräteschäden

- › Vor Entnahme einer Ölprobe muss das Gerät abgeschaltet werden und darf nicht unter Druck stehen.

- › Zur Entnahme einer Ölprobe zuerst die Heizung am Schalter „Heating“ auf „0“ schalten.
- › Gerät am Taster „Stop Process“ abschalten (rote Kontrollleuchte „Stop“ leuchtet).
- › Warten bis sich der Druck im Gerät abgebaut hat.
- › Wartungstür an der Drehverriegelung mit einem Schraubendreher öffnen.



1 Drehverriegelung

2 Wartungstür

- › Geeignetes Gefäß unter die Entnahmestelle halten und Absperrhahn kurz öffnen, um die Entnahmestelle zu spülen.

Abb.19: Entnahme Ölprobe

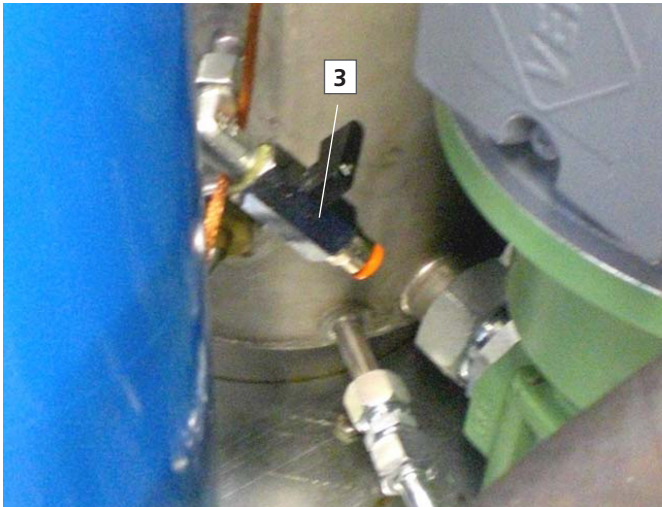


Abb.20: Absperrhahn Ölprobe

### 3 Entnahmestelle für Ölprobe

- › Nach Entnahme der Ölprobe den Absperrhahn und die Wartungstür wieder schließen.
- › Gerät wieder einschalten und Prozess fortsetzen.

#### 10.4.5 Abschalten und Entleeren des Geräts

- › Bei Erreichen der gewünschten relativen Feuchte zuerst die Heizung am Schalter „Heating“ auf „0“ schalten.
- › Dann das Gerät am Taster „Stop Process“ abschalten (rote Kontrollleuchte „Stop“ leuchtet).

#### ! VORSICHT



##### Gefahr von Umweltschäden

- › Nach dem Abschalten befindet sich noch Restöl und Kondenswasser im Gerät.
- › Die Schläuche erst nach dem Entleeren des Geräts aus dem Tank ziehen bzw. demontieren.

- › Zum Entleeren des Reaktors den Taster „Manual Outlet Oil“ betätigen und gedrückt halten (gelbe Kontrollleuchte „Outlet Oil“ leuchtet).  
Das Abpumpen der Entleerungspumpe ist akustisch hörbar.  
Ist der Reaktor entleert, verändert sich das Geräusch der Entleerungspumpe deutlich.
- › Taster „Manual Outlet Oil“ loslassen.
- › Zum Entleeren des Auffangbehälters für das Kondenswasser den Taster „Drain Condenser“ betätigen.
- › Das Kondenswasser in einem geeigneten Gefäß auffangen und vorschriftsmäßig entsorgen.
- › Saug- und Befüllschlauch aus dem Tank ziehen und dabei auf abtropfendes Öl achten.

#### ! VORSICHT



##### Gefahr von Umweltschäden

- › Abtropfendes Öl auffangen. Auf den Boden tropfendes Öl sofort mit Ölbinder abstreuen und den verschmutzten Ölbinder vorschriftsmäßig entsorgen.

Die am Boden im Reaktor und in der Heizung verbliebenen Ölreste müssen manuell abgelassen werden.

- › Hierzu an den Auslass für den Reaktor „Drain Column“ und an den Auslass für die Heizung „Drain Heater“ kurze Schlauchstücke anschließen.



Abb.21: Anschlussplatte

- 1 Auslass Restöl Heizung (Drain Heater)
- 2 Auslass Restöl Reaktor (Drain Column)

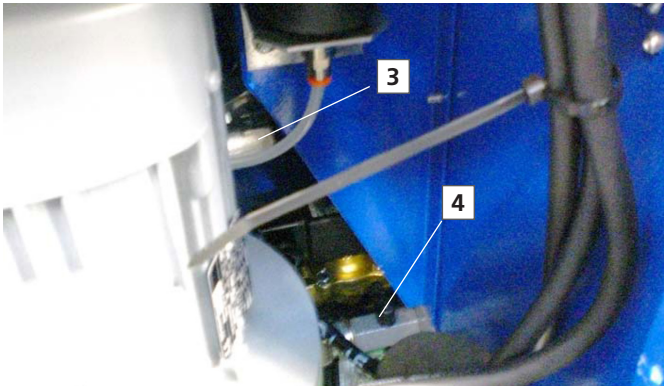


Abb.22: Kugelhähne

- 3 Kugelhahn zum Entleeren des Restöls in der Heizung
- 4 Kugelhahn zum Entleeren des Reaktor-Innenraums

- › Die Schläuche in ein geeignetes Auffanggefäß leiten.
- › Die Wartungstür an der Drehverriegelung mit einem Schraubendreher öffnen.
- › Die Absperrventile für den Reaktor und der Heizung öffnen und Restöl in den Auffangbehälter ablaufen lassen.
- › Nach dem Ablassen des Restöls die Absperrventile wieder schließen.
- › Wenn Saug- und Befüllschlauch demontiert werden, auf auslaufende Ölreste achten.
- › Die Anschlüsse mit den mitgelieferten Verschlussstopfen verschließen.
- › Ölstand an der Vakuumpumpe kontrollieren (siehe Betriebsanleitung Vakuumpumpe).
- › Gerät auf evtl. Leckagen überprüfen.
- › Gerät und Schläuche reinigen.
- › Gerät einlagern, siehe Kapitel „Transport, Lagerung“.

### VORSICHT



#### **Gefahr von Personen- und Geräteschäden**

- › Die Störungssuche und Störungsbehebung dürfen nur von befähigten Personen durchgeführt werden.
- › Die befähigten Personen müssen vom Betreiber angewiesen und mit der Bedienungsanleitung des Geräts sowie den geltenden Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften vertraut sein.
- › Sicherheitseinrichtungen nach Abschluss der Arbeiten und vor jeder Wiederinbetriebnahme auf Vorhandensein und Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

### VORSICHT



#### **Gefahr durch Verbrennungen**

- › Die Oberfläche der Vakuumpumpe kann im Betrieb heiß werden.
- › Gerät abkühlen lassen.
- › Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- › Schutzhandschuhe tragen!

Pos.	Störung	mögliche Ursache	Behebung
1	Gerät startet nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Not-Halt-Taster gedrückt</li> <li>› Sicherungen unter dem Bedienpanel nicht auf „ON“</li> <li>› Auffangbehälter für Kondenswasser ist voll und Schwimmerschalter hat das Gerät abgeschaltet</li> <li>› Reaktor ist bis Maximum gefüllt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Not-Halt-Taster entriegeln</li> <li>› Sicherungen unter dem Bedienpanel auf „ON“ schalten</li> <li>› Auffangbehälter durch Drücken der Taste „Drain Condenser“ leeren</li> <li>› Entleerungspumpe manuell durch Betätigen der Taste „Manual Outlet Oil“ betätigen</li> </ul>
2	Vakuumpumpe startet nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Motorschutzschalter Q1 ausgelöst</li> <li>› Ölstand der Vakuumpumpe zu niedrig</li> <li>› Auffangbehälter für Kondenswasser ist voll und Schwimmerschalter hat das Gerät abgeschaltet</li> <li>› Reaktor ist bis Maximum gefüllt</li> <li>› Pumpe defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Motorschutzschalter Q1 drücken</li> <li>› siehe Betriebsanleitung Vakuumpumpe</li> <li>› Auffangbehälter durch Drücken der Taste „Drain Condenser“ leeren</li> <li>› Entleerungspumpe manuell durch Betätigen der Taste „Manual Outlet Oil“ betätigen</li> <li>› Pumpe ersetzen</li> </ul>
3	Unterdruck wird nicht erreicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Leckage im System</li> <li>› Filter der Vakuumpumpe kontrollieren</li> <li>› Manometer defekt</li> <li>› Ölstand der Vakuumpumpe zu niedrig</li> <li>› Falsche Drehrichtung des Motors der Vakuumpumpe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Auf Leckagen kontrollieren</li> <li>› Filter reinigen – siehe Betriebsanleitung Vakuumpumpe</li> <li>› Funktion des Manometers überprüfen</li> <li>› siehe Betriebsanleitung Vakuumpumpe</li> <li>› Phasen im Netzanschlusskabel vertauschen bzw. Netzanschlusskabel mit Phasensender verwenden</li> </ul>
4	Entleerungspumpe „Manual Outlet Oil“ startet nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Not-Halt-Taster gedrückt</li> <li>› Sicherungen Q0 und Q1 unter dem Bedienpanel nicht auf „ON“</li> <li>› Motorschutzschalter K2 ausgelöst</li> <li>› Auffangbehälter für Kondenswasser ist voll und Schwimmerschalter hat das Gerät abgeschaltet</li> <li>› Es wurde kein Öl in den Reaktor angesaugt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Not-Halt-Taster entriegeln</li> <li>› Sicherungen unter dem Bedienpanel auf „ON“ schalten</li> <li>› Motorschutzschalter K2 überprüfen</li> <li>› Auffangbehälter durch Drücken der Taste „Drain Condenser“ leeren</li> <li>› Freier Durchgang des Ansaugbereichs prüfen</li> </ul>
5	Öl wird nicht erwärmt	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Heizung nicht eingeschaltet</li> <li>› Sicherung Q2 nicht auf „ON“</li> <li>› Schalterschütz K3 ausgelöst</li> <li>› Volumenstrom am Drosselventil zu hoch</li> <li>› Heizung defekt</li> <li>› Temperaturanzeige im Bedienpanel defekt</li> <li>› Es wurde kein Öl in den Reaktor angesaugt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Heizung „Heating“ einschalten. „Heating On“ leuchtet</li> <li>› Sicherung unter dem Bedienpanel einschalten</li> <li>› Schalterschütz bei eingeschalteter Heizung kontrollieren</li> <li>› Durchfluss am Drosselventil reduzieren.</li> <li>› Prüfen ob Heizelement warm wird. Evtl. Heizung austauschen</li> <li>› Prüfen ob Heizelement warm wird. Evtl. Temperaturanzeige tauschen</li> <li>› Freier Durchgang des Ansaugbereichs prüfen</li> </ul>
6	Öl wird zu heiß / kocht	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Zulauftemperatur zu hoch</li> <li>› Thermostat der Heizung defekt</li> <li>› Temperaturanzeige im Bedienpanel defekt</li> <li>› Unterdruck zu hoch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Heizung ausschalten</li> <li>› Thermostat überprüfen, siehe Dokumentation Heizung</li> <li>› Temperaturanzeige kontrollieren evtl. tauschen</li> <li>› Unterdruck im Reaktor kontrollieren</li> </ul>

Tabelle 1: Fehlermeldungen

Dieses Kapitel enthält Informationen über Inspektion, Wartung und Instandhaltung des Geräts.

### HINWEIS



#### Beachten Sie bei allen Arbeiten:

- › Die Sicherheitshinweise in Kapitel 2
- › Die Bauteildokumentation

### 12.1 Sicherheitshinweise

Die allgemeinen Hinweise in der Betriebsanleitung zur Inspektion, Wartung und Instandhaltung müssen unbedingt eingehalten werden.

Beachten Sie zusätzlich die „Lieferantendokumentation“ für Zukaufteile wie Motoren, Pumpen, usw.

Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von befähigten Personen durchgeführt werden.

Die befähigten Personen müssen vom Betreiber angewiesen und mit der Bedienungsanleitung des Geräts sowie den geltenden Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften vertraut sein.

Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen nach Abschluss der Instandhaltungsarbeiten und vor jeder Wiederinbetriebnahme auf Vorhandensein und Funktionsfähigkeit.

### ! WARNUNG



#### Gefahr von Personen- und Geräteschäden

- › Bei allen Wartungsarbeiten am Gerät alle Versorgungsleitungen abschalten.
- › Gegen Wiedereinschalten sichern, dazu Netzanschlusskabel abziehen.
- › Spannungsfreiheit feststellen.
- › Leitungen drucklos machen.

### 12.2 Reinigung

- › Reinigen Sie das Gerät regelmäßig mit faserfreien Putztüchern.
- › Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel.
- › Beachten Sie beim Einsatz von Reinigungsmitteln unbedingt die Vorgaben des Herstellers. Falsche Reinigungsmittel können Bauteile beschädigen oder zerstören. Sie können auch Ursache für Störungen sein.
- › Beim Reinigen und Beseitigen von Schmutz, Bauteile nicht mit Druckluft abblasen, sondern Schmutz absaugen, mit Handbesen abkehren oder mit faserfreien Putztüchern abwischen.
- › Nach der Reinigung alle Leitungen auf Undichtigkeiten, gelockerte Verbindungen und Scheuerstellen untersuchen.
- › Festgestellte Mängel sofort beheben.

### HINWEIS



#### Gefahr von Beschädigungen am Bedienpanel

- › Bedienpanel nur mit feuchtem Lappen reinigen.
- › Keine aggressiven oder scheuernden Putzmittel verwenden.

### 12.3 Wartung

Die Wartung umfasst Reinigen, Nachziehen von losen Teilen, Ersetzen von Betriebs- und Hilfsstoffen.

#### 12.3.1 Leitungen und Schläuche

Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen. Beschädigungen umgehend beseitigen!

Druckleitungen fachgerecht verlegen und montieren. Anschlüsse nicht verwechseln!

Armaturen, Länge und Qualität der Schlauchleitungen müssen den Anforderungen entsprechen.



Vor allen Instandhaltungsarbeiten am Gerät alle Leitungen und Schläuche drucklos machen.



### 12.3.2 Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen


Alle Stoffe, z. B. Altöl (auch biologisch abbaubares Öl), Filter, Hilfsstoffe etc. müssen sorgfältig getrennt von anderen Abfällen entsorgt werden.

Um die Entsorgungskosten möglichst gering zu halten, sollten Altöle der verschiedenen Kategorien getrennt aufgefangen werden.

 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Gefahr von Umweltschäden</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Bei unsachgemäßer Entsorgung können Betriebs- und Hilfsstoffe zu Umweltschäden führen.</li><li>› Für eine sichere und umweltgerechte Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen sorgen.</li><li>› Die geltenden nationalen und regionalen Vorschriften beachten.</li></ul>

### 12.3.3 Instandhaltung

Die Instandhaltung umfasst den Austausch von Verschleißteilen und das Ersetzen defekter Bauteile.

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Gefahr von Geräteschäden</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Defekte Bauteile dürfen nur durch Originalersatzteile ausgetauscht werden!</li><li>› Bei Einbau von anderen, nicht freigegebenen Ersatzteilen, erlischt die Gewährleistung durch die ARGO-HYTOS GMBH.</li></ul>

Auszutauschen sind:

- › Alle verschlissenen, verbogenen oder defekten Teile.
- › Verschleißteile, deren angegebene Lebensdauer überschritten oder deren Funktionsfähigkeit nicht mehr gewährleistet ist.

## 12.4 Wartung und Instandhaltung einzelner Bauteile

### 12.4.1 Vakuumpumpe



 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Gefahr durch Verbrennungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Die Oberfläche der Vakuumpumpe kann im Betrieb heiß werden.</li><li>› Gerät abkühlen lassen.</li><li>› Persönliche Schutzausrüstung verwenden.</li><li>› Schutzhandschuhe tragen!</li></ul>



Abb.23: Vakuumpumpe

#### Inspektion

- › Vor Inbetriebnahme Ölstand und Ölzustand kontrollieren.

#### Wartung

- › Öl jeweils nach 1.000 Betriebsstunden oder bei verschmutztem Öl wechseln.
- › Altöl in ein geeignetes Gefäß ablaufen lassen und vorschriftsmäßig entsorgen.
- › Filter in der Abgaskammer nach 1.000 Betriebsstunden austauschen.
- › Siehe auch Dokumentation Busch Vakuumpumpe.

### 12.4.2 Entleerungspumpe



Abb.24: Entleerungspumpe

#### Inspektion

- › Vor Inbetriebnahme kontrollieren, dass der Zugang zur Pumpe frei von Verschmutzungen ist.

#### Wartung

- › Die Entleerungspumpe bedarf keiner Wartung. Bei defekter Pumpe muss diese ersetzt werden (siehe Datenblatt Firma Rickmeier).
- › Motor für Entleerungspumpe (siehe Datenblatt VEM Motors).

### 12.4.3 Kühler mit Lüfter

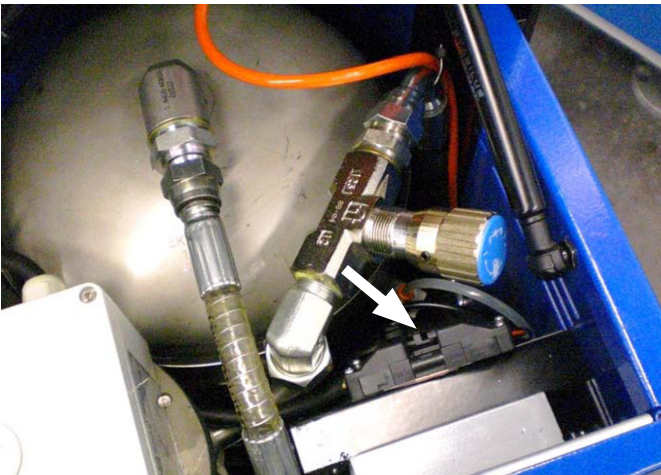


Abb.25: Kühler mit Lüfter

#### Inspektion

- › Vor Inbetriebnahme kontrollieren, ob die Kühlrippen frei von Verschmutzung sind.

#### Wartung

- › 1 x jährlich Kühler spülen und reinigen (siehe Datenblatt Firma Sesino).

### 12.4.4 Reaktor

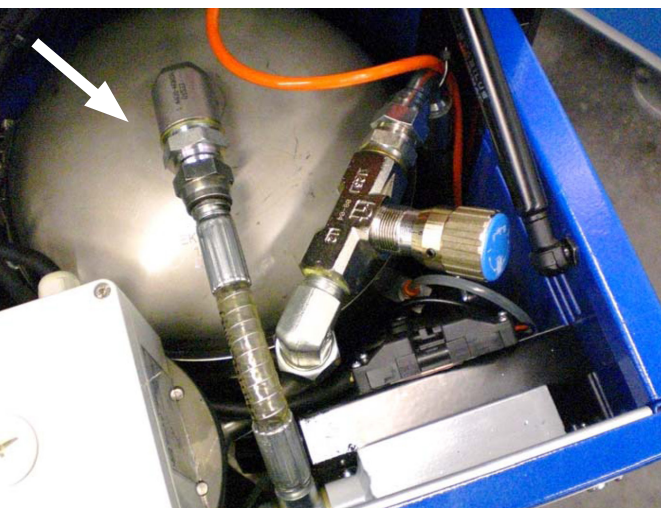


Abb.26: Reaktor

#### Inspektion

- › Vor Inbetriebnahme Kontrolle auf Leckage.

#### Wartung

- › Je nach Einsatzdauer, mind. jedoch 1x jährlich, muss der Reaktor ausgebaut und gereinigt werden. Service bei ARGO-HYTOS GMBH oder Anleitung zur Demontage und Reinigung bei ARGO-HYTOS GmbH anfordern.

#### 12.4.5 Not-Halt-Taster



Abb. 27: Not-Halt-Taster

##### Inspektion

- › Vor Inbetriebnahme die Funktion des Not-Halt-Tasters kontrollieren.

##### Wartung

- › Bei defektem Not-Halt-Taster das Bauteil sofort austauschen.
- › Das Gerät darf mit defekten Sicherheitseinrichtungen nicht betrieben werden.

#### 12.4.6 Schlauch für Luftzufuhr



Abb. 28: Schlauch für Luftzufuhr

##### Inspektion

- › Regelmäßig auf Verschmutzung kontrollieren.

##### Wartung

- › Bei Verschmutzung Schlauch demontieren und reinigen.
- › Nach dem Reinigen den Schlauch wieder mit der Anschlusskupplung verschrauben.

#### 12.4.7 Drosselventil



Abb. 29: Drosselventil

##### Inspektion

- › Regelmäßig auf Verschmutzung und Durchfluss kontrollieren.

##### Wartung

- › Bei Verschmutzung Drosselventil ausbauen und reinigen.
- › Nach dem Reinigen das Drosselventil wieder einbauen und auf Dichtheit prüfen.

## 12.4.8 Filterwechsel

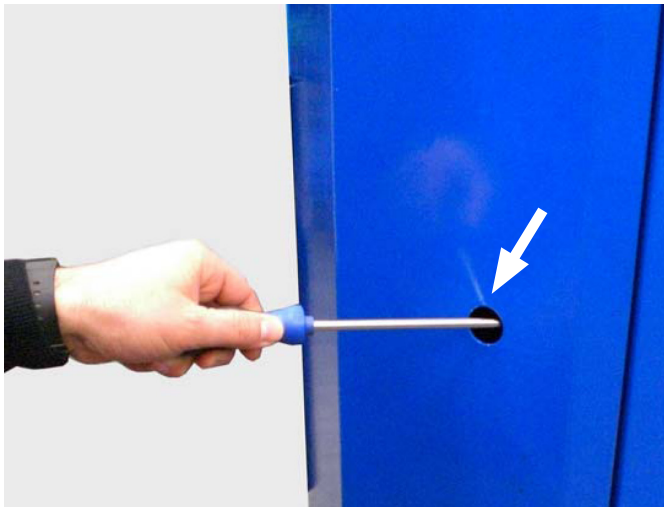


Abb. 30: Filterwechsel, Wartungstür

### Inspektion

- › Regelmäßig auf Verschmutzung kontrollieren.

### Filterwechsel

- › Bei Aufleuchten der Kontrollleuchte „Change Filter“ das Gerät abschalten und warten bis sich der Druck abgebaut hat.
- › Wartungstür mit einem Schraubendreher öffnen.



- › Filtereinsatz aus dem Filtergehäuse herausschrauben.
- › Beim Herausnehmen auf abtropfendes Öl achten.
- › Filtereinsatz vom Deckel entfernen.
- › Gebrauchten Filtereinsatz vorschriftsmäßig entsorgen.
- › Neuen Filtereinsatz am Deckel anbringen und Filter in das Gehäuse einschrauben.
- › Wartungstür wieder verschließen.

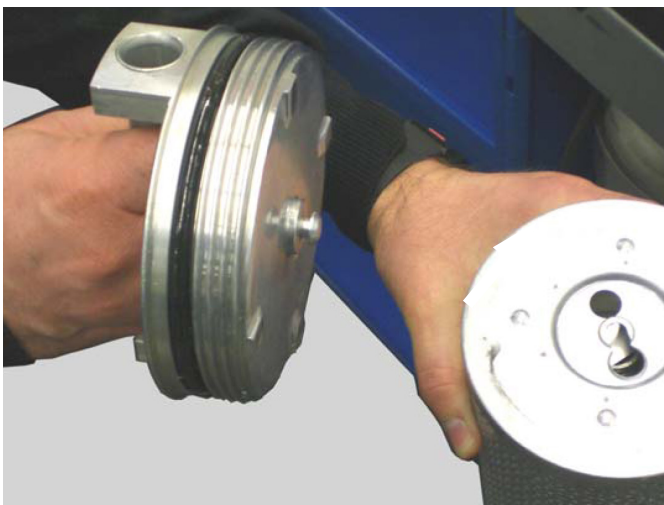


Abb. 31: Filterwechsel, Filtereinsatz

Dieses Kapitel enthält Informationen über die zum Gerät zugehörigen Dokumente. Die Dokumente der Kaufteile bzw. der einzelnen Bauteile sind Bestandteil der Gerätedokumentation und enthalten Informationen über Sicherheit, Bedienung, Wartung und Instandhaltung der verbauten Komponenten.

## HINWEIS

**Beachten Sie bei allen Arbeiten:**

- › Die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.
- › Die Bauteildokumentation der verbauten Komponenten.

### 13.1 Zugehörige Dokumente

- › Die EG-Konformitätserklärung befindet sich im Ordner der Gerätedokumentation im Register „EG-Konformitätserklärung“.
- › Die zugehörigen Bauteildokumente befinden sich im Ordner der Gerätedokumentation im Register „Dokumentation Komponenten“.
- › Zeichnungen und Stücklisten befinden sich im Ordner der Gerätedokumentation im Register „Zeichnungen und Stücklisten“.
- › Unterlagen zur Elektrik befinden sich im Ordner der Gerätedokumentation im Register „Elektrik“.

### 13.2 Zugehörige Dokumente Komponenten

Nr.	Hersteller / Komponente	Dokumente
	Elektrik siehe Datenblatt LubCos H2O ; 100.00 Feuchtigkeitssensor siehe Datenblatt FN_060 ; 8010 Filter FN 060/ FN 300	Stromlaufpläne auf Anfrage Beschreibung / Datenblatt Beschreibung / Datenblatt
	Busch Vakuumpumpe R5 KB 0010/0016 E	Dokumentation auf Herstellerwebseite
	Rickmeier Zahnradpumpe / Entleerungspumpe Typ R25/20	Dokumentation auf Herstellerwebseite
	VEM-Motors Antrieb Entleerungspumpe K21 R80G6	Dokumentation auf Herstellerwebseite
	Sesino Kühler Typ APL 170	Dokumentation auf Herstellerwebseite
	NOR-Instruments Heizelement Typ 70010 Füllstandsmesser Auffangbehälter Typ NVF-5 Füllstandsmesser Reaktor Typ 845-976	Dokumentation auf Herstellerwebseite
	Fly-Industri Instrumenter AIS Thermometer Typ L31 063KBVG1 M1	Datenblatt
	Nuova Fima Manometer Typ N21 03D0632B093	Datenblatt
	ASCO Joucomatic Magnetventil – Auffangbehälter Typ AJSCG262C090 Magnetventil – Öleinlass Typ AJSC21 OD095 Magnetventil – Entleerung Auffangbehälter Typ AJSC21 OD094	Dokumentation auf Herstellerwebseite

International

## ARGO-HYTOS weltweit

<b>Benelux</b>	ARGO-HYTOS B.V.	info.benelux@argo-hytos.com
<b>Brasilien</b>	ARGO-HYTOS Fluid Power Systems Ltda.	info.br@argo-hytos.com
<b>China</b>	ARGO-HYTOS Fluid Power Systems	info.cn@argo-hytos.com
<b>Deutschland</b>	ARGO-HYTOS GMBH	info.de@argo-hytos.com
<b>Frankreich</b>	ARGO-HYTOS SAS	info.fr@argo-hytos.com
<b>Großbritannien</b>	ARGO-HYTOS Ltd.	info.uk@argo-hytos.com
<b>Hong Kong</b>	ARGO-HYTOS Hong Kong Ltd.	info.hk@argo-hytos.com
<b>Indien</b>	ARGO-HYTOS PVT. LTD.	info.in@argo-hytos.com
<b>Italien</b>	ARGO-HYTOS S.r.l.	info.it@argo-hytos.com
<b>Polen</b>	ARGO-HYTOS Polska spz. o.o.	info.pl@argo-hytos.com
<b>Schweden</b>	ARGO-HYTOS Nordic AB	info.se@argo-hytos.com
<b>Tschechien</b>	ARGO-HYTOS s.r.o	info.cz@argo-hytos.com
	ARGO-HYTOS Protech s.r.o	info.protech@argo-hytos.com
<b>Türkei</b>	ARGO-HYTOS Hid Ekip. San. ve Tic Ltd. Sti.	info.tr@argo-hytos.com
<b>USA</b>	ARGO-HYTOS Inc.	info.us@argo-hytos.com

