**Originalbetriebsanleitung**
**Original main operating instructions**
**Notice d'instructions générale originale**

# VISCOFLUX lite

Fassentleerungssystem für höher viskose, gerade noch fließfähige Medien

Seite 2 - 18

# VISCOFLUX lite

Drum emptying system for higher-viscosity, just flowing media

Page 19 - 35

# VISCOFLUX lite

Système de vidange de fûts pour des substances à viscosité élevée, mais avec un propre pouvoir d'écoulement

Page 37 - 52

DEUTSCH

# Inhalt


**1 Allgemeines ..... 3**
1.1 Lieferumfang und Verantwortlichkeiten ..... 3
1.2 Haftung, Gewährleistung, Garantie ..... 3
1.3 Mitgeltende Dokumente ..... 3
1.4 Aufbewahrung der Betriebsanleitung ..... 3
1.5 Wegweiser ..... 3
1.6 Sicherheitshinweise ..... 3

**2 Sicherheit ..... 4**
2.1 Symbol- und Hinweiserklärung ..... 4
2.2 Sicherheitskennzeichnung ..... 4
2.3 Sicherheitshinweise ..... 5
2.4 Sicherheitskonzept ..... 7

**3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ..... 8**

**4 Gerätebeschreibung ..... 9**
4.1 Teileliste ..... 10
4.2 Funktionsprinzip ..... 11
4.3 Technische Daten ..... 11
4.4 Maßblatt ..... 12
4.5 Zubehör ..... 12

**5 Installation/Inbetriebnahme ..... 13**
5.1 Fassentleerung vorbereiten ..... 13

**6 Betrieb ..... 15**
6.1 Fass entleeren ..... 15
6.2 Nachfolgeplatte und Pumpe entnehmen ..... 16

**7 Reinigung ..... 18**
7.1 Reparatur ..... 18
7.2 Austausch Prozessdichtungen an Nachfolgeplatte ..... 18

**8 Entsorgung ..... 18**

**9 EU Konformitätserklärung ..... 53**

# 1 Allgemeines

## 1.1 Lieferumfang und Verantwortlichkeiten

Vergleichen Sie die Lieferung mit dem Lieferschein.
Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Zustand.
Nehmen Sie beschädigte Geräte nicht in Betrieb.
Diese Betriebsanleitung und entsprechende Anhänge mit Zusatzinformationen zu den gelieferten Komponenten sind Bestandteil des Lieferumfangs.

## 1.2 Haftung, Gewährleistung, Garantie

Der Betreiber übernimmt bei Abnahme des Produktes die Betriebsverantwortung.
Der Gewährleistungszeitraum beträgt 12 Monate ab Zeitpunkt der Auslieferung.
Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur übernommen bei:

- bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes im Sinne dieser Betriebsanleitung.
- ordnungs- und sachgemäßer Montage, Inbetriebnahme und Bedienung.
- Durchführung von Reparaturen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal.
- ausschließlicher Verwendung von Originalersatzteilen.

Die in dieser Betriebsanleitung und in den entsprechenden Anhängen hervorgehobenen Sicherheitshinweise sind in jedem Fall zu beachten. Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus dem Nichtbeachten der Betriebsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.
Die Herstellergarantie erlischt bei Schäden und Betriebsstörungen, die auf eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an dem gelieferten Gerät zurückzuführen sind.

## 1.3 Mitgeltende Dokumente

Neben dieser Betriebsanleitung stellen wir Ihnen folgende Dokumente zur Verfügung:

- Anhänge mit Zusatzinformationen entsprechend der gelieferten Komponenten.
  Die Dokumente finden Sie in den produktspezifischen Anhängen.
- Beständigkeitsliste (auf Anforderung).

## 1.4 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung mit den dazugehörenden Anhängen muss für den Bediener jederzeit verfügbar sein.

## 1.5 Wegweiser

Dieser Wegweiser hilft Ihnen, sich in der Betriebsanleitung zurechtzufinden.
Zur Orientierung werden folgende Formatierungen gegeben:

- Aufzählungen mit beschreibendem Charakter werden mit „•“ als Symbol am Zeilenanfang dargestellt.
- Handlungsanweisungen werden mit „>“ als Symbol am Zeilenanfang dargestellt.

## 1.6 Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind im Kapitel 2 zusammengefasst.

In den einzelnen Kapiteln und den Anhängen werden die Sicherheitshinweise aufgeführt, die zu dem jeweiligen Kapitel wichtig sind.

> Informieren Sie sich unbedingt über die Bedeutung der verwendeten Sicherheitszeichen (Kap. 2.1 und 2.2).

# 2 Sicherheit

## 2.1 Symbol- und Hinweiserklärung

Sicherheitshinweise sind mit

- einem Sicherheitskennzeichen und
- einem Gefahrenhinweis

gekennzeichnet. Sie helfen Ihnen, mögliche Gefahren zu erkennen, Risiken zu vermeiden und das Gerät sicher zu betreiben. In der Betriebsanleitung erhalten Sie zusätzlich Handlungsanweisungen zur Gefahrenvermeidung.
Gefahrenhinweise sind in drei Kategorien abhängig von der Schwere einer möglichen Verletzung eingeteilt. Entsprechend der Schwere werden verschiedene Signalwörter verwendet. Die Bedeutung der Sicherheitskennzeichen wird durch Form und Farben (DIN 4844) signalisiert:

| Form | Farbe | Bedeutung |
|---|---|---|
| | Sicherheitsfarbe rot<br>Kontrastfarbe weiß | Verbot |
| | Sicherheitsfarbe gelb<br>Kontrastfarbe schwarz | Warnung |
| | Sicherheitsfarbe blau<br>Kontrastfarbe weiß | Gebot |

## 2.2 Sicherheitskennzeichnung

Folgende Signalwörter werden in Verbindung mit Sicherheitszeichen zur Darstellung möglicher Gefahren in diesem Dokument verwendet.

**Gefahr!**
Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden werden eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**Warnung!**
Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden können eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**Vorsicht!**
Leichte Körperverletzung kann eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**Achtung!**
Sachschaden kann eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**Information**
Hier erhalten Sie Informationen und Hinweise, um die folgenden Tätigkeiten effektiv und sicher ausführen zu können.

## 2.3 Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise müssen beachtet und befolgt werden.
Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann das Leben und die Gesundheit von Personen gefährden, zu Umweltschäden und/oder zu umfangreichen Sachschäden führen.
Die Beachtung der Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung hilft, Gefahren zu vermeiden und den vollen Produktnutzen zu sichern.
Sicherheitshinweise zu den Tätigkeiten sind am Anfang des jeweiligen Kapitels aufgeführt.
Spezielle Sicherheitshinweise zu einzelnen Handlungsschritten stehen bei dem entsprechenden Handlungsschritt.

Das Fassentleerungssystem darf nicht für brennbare Flüssigkeiten bzw. im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden!

**Achtung!**
> Betreiben Sie das System auf ebenem, befestigten Untergrund

**Achtung!**
> Stellen Sie sicher, dass der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.

**Warnung!**
> Alle Arbeiten am Fassentleerungssystem dürfen nur bei Stillstand der Pumpe und ohne Druckluftversorgung durchgeführt werden. Dafür muss der Motor ausgeschaltet und der Netzstecker abgezogen werden.

**Gefahr - Vergiftungsgefahr durch gesundheitsschädliche Stoffe/Dämpfe**
> Beseitigen Sie verschüttete gesundheitsschädliche Stoffe sofort und umweltgerecht.
> Essen oder trinken Sie nie beim Abfüllen gesundheitsschädlicher Flüssigkeiten.

**Achtung - Gefahr durch Verspritzen der Flüssigkeit!**
> Maximalen Betriebsdruck und Betriebstemperatur beachten.
> Bei hohem Betriebsdruck können Behälter und Schläuche platzen oder sich lösen. Sorgen Sie dafür, dass es beim Einfüllen in einen Behälter nicht zu einem Überdruck kommt.
> Vorsichtig und mit angemessener Geschwindigkeit abfüllen, um ein Herausspritzen der Flüssigkeiten zu verhindern.

**Vorsicht!**
> Melden Sie Fehler am Gerät sofort dem zuständigen Vorgesetzten.

**Vorsicht!**
Verletzungsgefahr bei Kontakt mit Fördermedium!
> Betriebsinterne Anweisungen beachten.
> Schutzkleidung tragen.
(Gesichts- und Atemschutz, Schutzhandschuhe usw.)

**Achtung – Materialschäden!**
> Sind die Werkstoffe des VISCOFLUX lite gegenüber der zu fördernden Flüssigkeit nicht beständig, dürfen diese nicht verwendet werden.
> Beständigkeit und betriebsinterne Anweisungen beachten.

**Information**
> Defekte Teile sind grundsätzlich zu ersetzen.
> Verwenden Sie Originalersatzteile.
> Beim Einschicken von Komponenten zur Reparatur muss die Dekontaminationsbescheinigung beigelegt werden (Download unter www.flux-pumps.com).

**Achtung!**
Unzulässige Änderungen und die Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör, die nicht vom Hersteller des Gerätes vertrieben oder empfohlen werden, können unter Umständen Brände, elektrische Stromschläge und Verletzungen verursachen.

**Achtung!**
> Beachten Sie die Betriebsanleitungen der Pumpe, des Motors und der verwendeten Anbaugeräte.
(Bei Drehstrommotoren vor Inbetriebnahme die Drehrichtung prüfen.)

**Warnung!**
> Elektroinstallationen nur durch einen Fachmann durchführen lassen.

**Achtung!**
> Den VISCOFLUX lite nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch einsetzen.

**Achtung!**
> Fassentleerungssystem während des Betriebes nicht unbeaufsichtigt lassen.

**Achtung!**
> Fassentleerungssystem nur mit geeignetem Materialschlauch betreiben.
> Zulässigen Betriebsdruck des Schlauches beachten.

**Achtung!**
> Fassentleerungssystem, Motor, Pumpe, Schläuche und Leitungen regelmäßig auf Betriebssicherheit prüfen.

**Achtung!**
> Die Pumpe darf nicht gegen abgesperrten Auslauf betrieben werden.

**Vorsicht!**
- Beim vollständigen Entleeren des Schlauches kann die im Schlauch komprimierte Luft bei plötzlichem Entweichen zu einem Knall führen.

**Achtung!**
- Funktionsbeeinträchtigung. Die Fässer dürfen keine Beschädigungen aufweisen.

**Achtung!**
- Es können geringe Mengen des zu fördernden Mediums an der Dichtlippe vorbei auf die Rückseite des Folgedeckels gelangen.

**Vorsicht!**
- Beim Auflegen oder Herausnehmen des Folgedeckels und beim Pumpeneinbau, besteht am Fassrand und der Pumpenzentrier-bohrung Quetschgefahr.

**Achtung!**
- Nach Abschalten der Pumpe kann weiterhin Medium aus dem Schlauch austreten. Das Medium muss so beseitigt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht.

## 2.4 Sicherheitskonzept

Es werden folgende Schutzziele verfolgt:
- Schutz des Personals vor Verletzungen
- Schutz des Fassentleerungssystems vor Beschädigung und Stillstand
- Schutz der Umwelt.

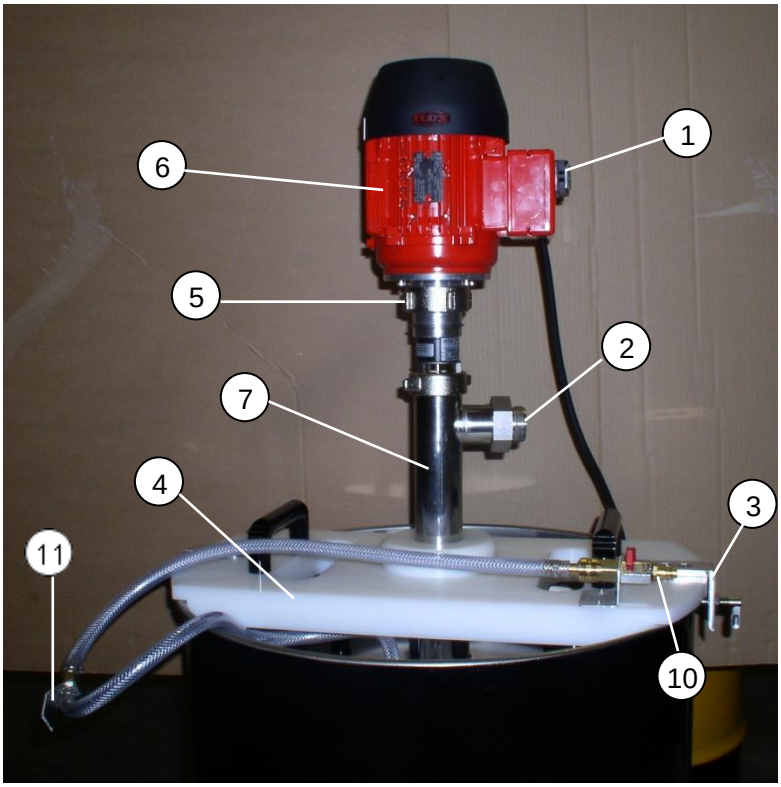
Dazu sind folgende Maßnahmen getroffen worden:
- Konstruktive Schutzeinrichtungen
  - Halteschlauch mit Fanghaken zwischen Nachfolgeplatte und Fassrand
  - Doppelte Haltegriffe an Nachfolgeplatte und Pumpenzentriertraverse erleichtern und sichern die Handhabung.
- Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung

Die Benutzung des Fassentleerungssystems ist nur autorisiertem Personal gestattet.

# 3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Fassentleerungssystem VISCOFLUX lite dient dem komfortablen Entleeren von höher viskosen, gerade noch fließfähigen Medien aus Iso Deckelfässern.
Die Entleerung erfolgt unter Aufsicht.
Das Fassentleerungssystem wird zusammen mit speziellen Exzenterschneckenpumpen Außendurchmesser 54 mm verwendet (z.B. F 550, F 560)
Das Fassentleerungssystem darf nicht für brennbares Fördergut bzw. im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
Das Fassentleerungssystem darf nicht der Witterung ausgesetzt werden.
Chemische Beständigkeit beachten.
Das Fassentleerungssystem muss immer auf das Fördergut abgestimmt sein (siehe Beständigkeitsliste).
Beim Wechsel des Förderguts sind die internen Betriebsanweisungen zu beachten.
Mögliche chemische Reaktionen und daraus resultierende Gesundheitsgefährdungen und Materialschäden sind zu berücksichtigen.
Nichtbeachten kann zu Schäden am Fassentleerungssystem und zu Verletzungen des Bedienpersonals führen.

# 4 Gerätebeschreibung



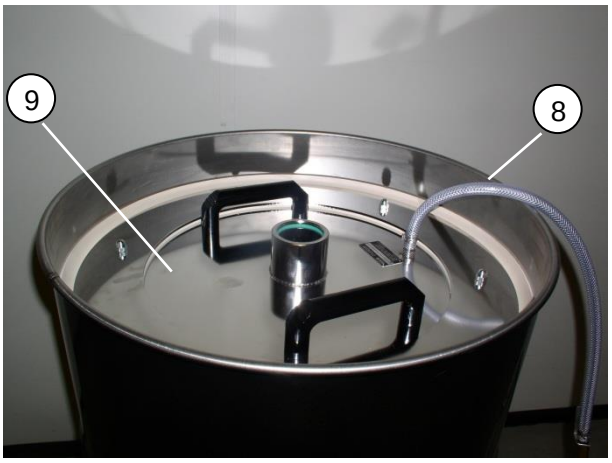




Abb. 1: Ansicht

| Nr. | Komponente |
|---|---|
| 1 | START/STOPP Schalter Pumpenantrieb |
| 2 | Schlauchanschluss Materialausgang |
| 3 | Winkel mit Sperrriegel |
| 4 | Pumpenzentriertraverse mit Bügelgriffen |
| 5 | Überwurfmutter für Antriebsbefestigung |
| 6 | Antriebsmotor |
| 7 | Exzenterschneckenpumpe mit Planetengetriebe |
| 8 | Druckluftschlauch, Be- und Entlüftung |
| 9 | Nachfolgeplatte mit Prozessdichtung |
| 10 | Schnellkupplung für Druckluftanschluss mit Kugelhahn |
| 11 | Fanghaken |

## 4.1 Teileliste

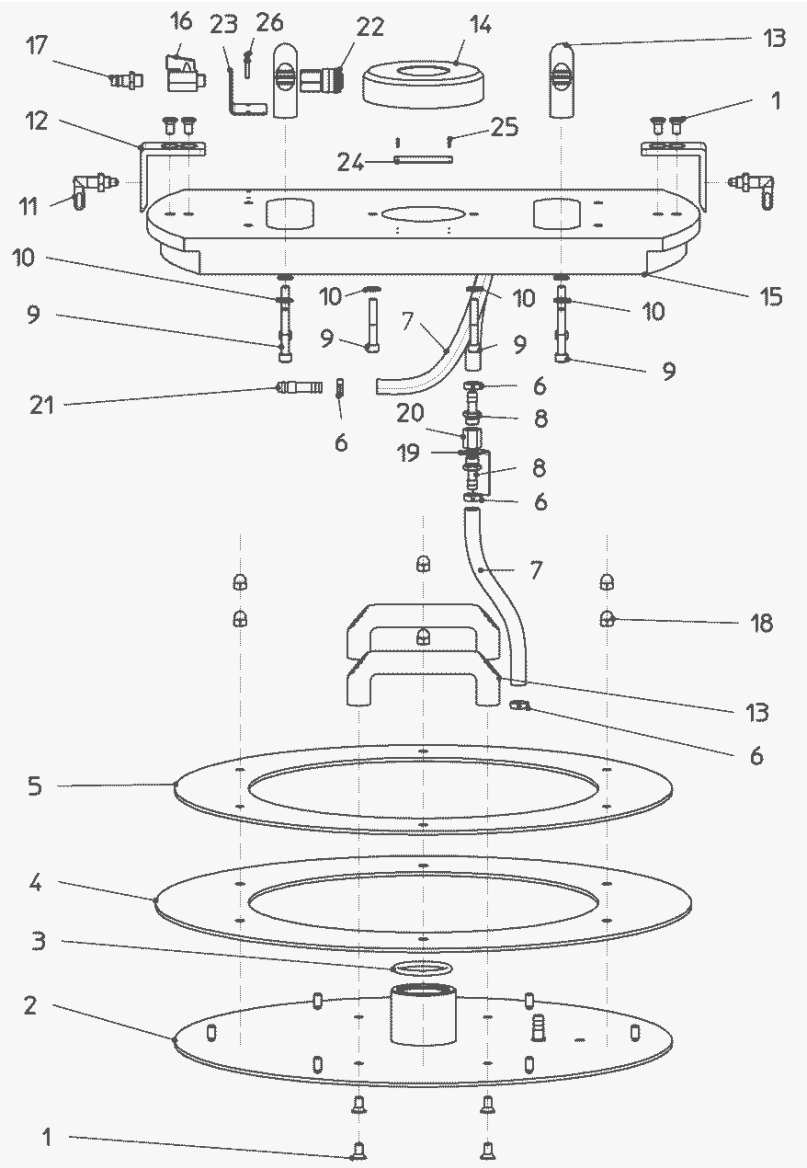



Abb. 2: VISCOFLUX lite Ersatzteile

| Nr. | Anzahl | Bezeichnung | Nr. | Anzahl | Bezeichnung |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | Senkschraube | 14 | 1 | Führung |
| 2 | 1 | Nachfolgeplatte | 15 | 1 | Pumpenzentriertraverse |
| 3 | 1 | O-Ring | 16 | 1 | Kugelhahn |
| 4 | 1 | Prozessdichtung | 17 | 1 | Gewindestecknippel |
| 5 | 1 | Haltering | 18 | 6 | Hutmutter |
| 6 | 4 | 1-Ohr-Schlauchklemme | 19 | 1 | Fanghaken |
| 7 | 2 | Luftschlauch | 20 | 1 | Muffe |
| 8 | 2 | Schlauchnippel | 21 | 1 | Stecktülle |
| 9 | 6 | Zylinderschraube | 22 | 1 | Druckluftkupplung |
| 10 | 6 | Scheibe | 23 | 1 | Befestigungswinkel |
| 11 | 2 | Sperrriegel | 24 | 1 | Typenschild |
| 12 | 2 | Winkel | 25 | 4 | Kerbnagel |
| 13 | 4 | Bügelgriff | 26 | 2 | Schraube |

## 4.2 Funktionsprinzip

Das Fassentleerungssystem VISCOFLUX lite besteht aus einer FLUX-Exzenter-schneckenpumpe mit Motor, einer Pumpenzentriertraverse und einer Nachfolge-platte. Die Nachfolgeplatte der Pumpe liegt bei Beginn und während des Pumpvorgangs auf dem Fördergut im Fass auf.
Bei der Förderung mit der Exzenterschneckenpumpe entsteht ein Unterdruck, wodurch die Nachfolgeplatte nach unten gezogen wird. Die flexible Prozessdichtung der Nach-folgeplatte schließt das Fördergut hermetisch ab und sorgt gleichzeitig dafür, dass fast nichts vom Fördergut an der Fasswand zurückbleibt.
Zum Anheben der Nachfolgeplatte wird Druckluft angeschlossen. Sie löst die Nachfolge-platte vom Fassboden und drückt diese nach oben.
Bei Fässern mit Rollsicken bricht bei Erreichen der unteren Sicke meistens der Luftdruck ab, und die Nachfolgeplatte kommt zum Stehen. In dieser Position wird der Fanghaken Pos.19 am Fassrand eingehängt. Die Pumpe wird jetzt aus dem System gezogen. Die Nachfolgeplatte kippt in die Ausbauposition. Die Pumpenzentrier-traverse wird abgebaut. An den Bügelgriffen wird die Nachfolgeplatte entnommen.
Exzenterschneckenpumpen mit angeflanschten Drehstrommotoren können am Motor mit einem Haltebügel versehen werden. Am Haltebügel kann ein Federzug eingesetzt werden. (Haltebügel sind nicht im Lieferumfang enthalten.)

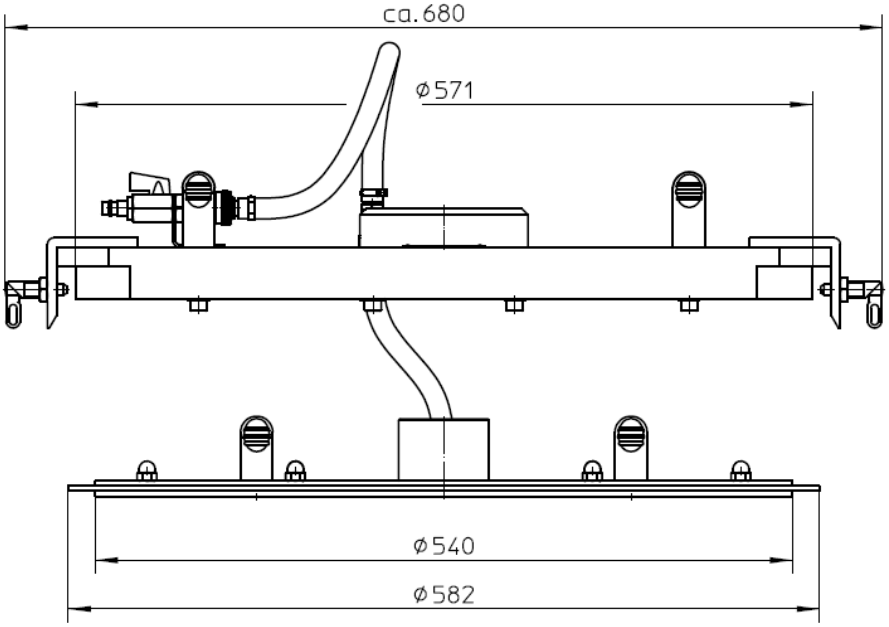
## 4.3 Technische Daten

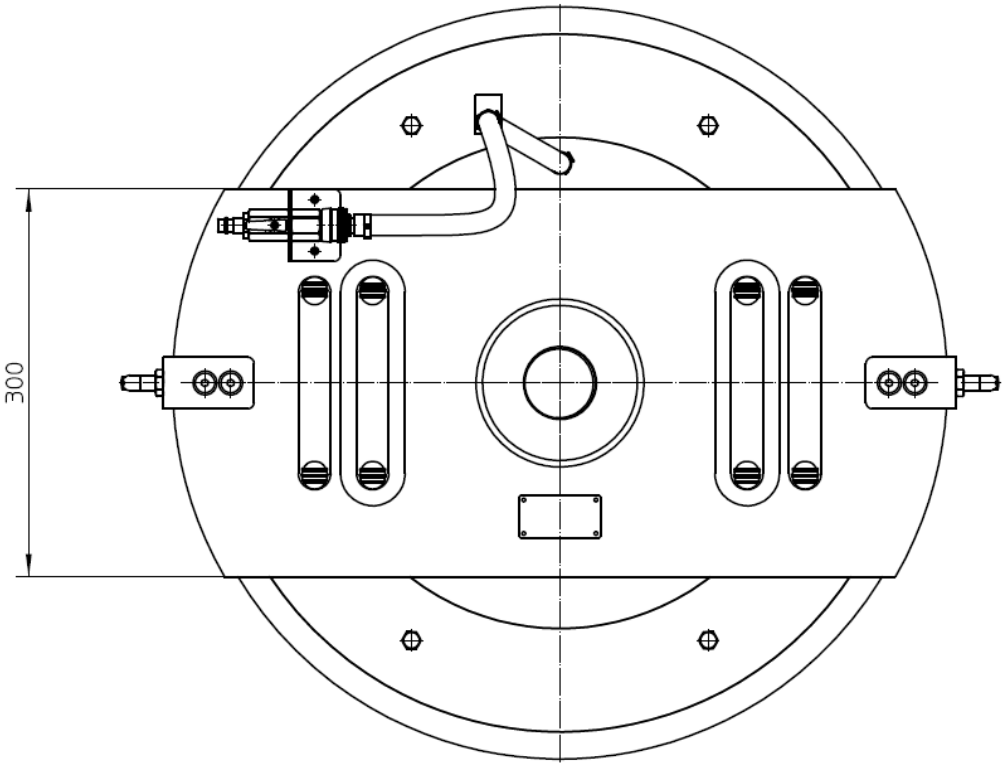
| **Maße/Gewicht** | | |
|---|---|---|
| Maße | mm | Siehe Maßblatt Seite 12 |
| Fassdurchmesser innen | mm | Standardmäßig ausgelegt auf Ø 571 mm |
| Exzenterschnecken-pumpe | mm | Es dürfen nur Exzenterschneckenpumpen mit Außendurchmesser 54 mm verwendet werden. |
| Gewicht | kg | Nachfolgeplatte: ca. 13 kg<br>Pumpenzentriertraverse: ca. 6,5 kg<br>Antriebsmotor und Pumpe variiert je nach Pumpenlänge und Antriebsmotor |

| **Materialliste** | |
|---|---|
| Nachfolgeplatte | 1.4404 / 1.4571 |
| Pumpenzentrierflansch | RCH 1000 |
| Prozessdichtung | Wahlweise NBR hell oder FKM |

| **Energieversorgung** | |
|---|---|
| Druckluft | 6-8 bar, trocken |
| Pumpenmotor | Auf Anfrage. Verschiedene Ausführungen möglich |

## 4.4 Maßblatt




## 4.5 Zubehör

Wie bieten für Ihre Anwendung auch die passenden Zubehörteile an, wie z.B. Schlauchanschlüsse, Schlauchklemmen, Schlauchleitungen, Schlauchfassungen, Auslaufbögen, Haltebügel, Federzug.
Diese genauen Spezifikationen finden Sie in unserer Preisliste.

# 5 Installation/Inbetriebnahme

## 5.1 Fassentleerung vorbereiten

Achten Sie darauf, dass in unmittelbarer Nähe des Fassentleerungsortes ein Anschluss an das Stromnetz (für Pumpen mit Elektromotor) und die Druckluftversorgung gewährleistet ist.

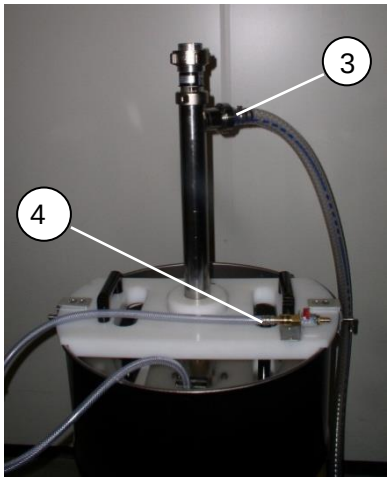
> Nachfolgeplatte an beiden Bügelgriffen halten und auf das Fördermedium aufsetzen.

Auf Fassdurchmesser achten.
Die Prozessdichtung der Nachfolgeplatte muss bündig am Fassrand anliegen.

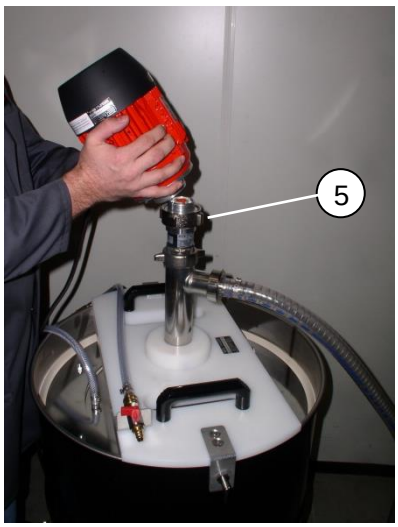
> Pumpenzentriertraverse an beiden Bügelgriffen halten und so auf das Fass aufsetzen, dass die Bügelgriffe der Nachfolgeplatte in die Aussparungen der Pumpenzentriertraverse passen.
> Sperrriegel (2) zur Sicherung der Pumpenzentriertraverses verriegeln.

Bei Fässern mit einer Füllhöhe von weniger als 5 cm zum Fassrand kann die Pumpenzentriertraverse nicht sofort korrekt am Fassrand befestigt werden. In diesem Fall Medium so weit abpumpen, bis die Pumpenzentriertraverse bündig auf dem Fassrand aufliegt und danach die Sperrriegel verriegeln.

> Die Exzenterschneckenpumpe durch die Öffnung der Pumpenzentriertraverse und die Führung der Nachfolgeplatte stecken.
> Die Exzenterschneckenpumpe bis zum Bodenkontakt schieben.
> Wenn nicht bereits geschehen, Materialschlauch (auf das Medium abgestimmt) am Druckstutzen (3) des Steigrohrs befestigen.
> Den Druckluftschlauch der Nachfolgeplatte an die Druckluft Kupplung der Pumpenzentriertraverse anschließen (4). (Kugelhahn geschlossen)

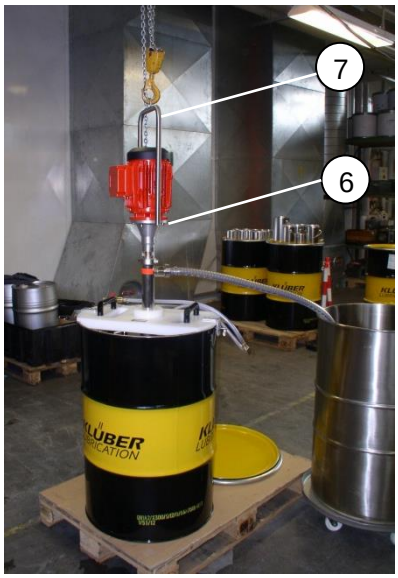


> Antriebsmotor auf Pumpe aufsetzen und Überwurfmutter (5) fest anziehen.
> Motor an Stromversorgung anschließen.




**Handhabung mit Federzug:**

> Bei schweren Drehstrommotoren (> 10 kg) Haltebügel (7) (Zubehör) am Lagerflansch (6) der Exzenterschneckenpumpe montieren.
> Zur Handhabung des Drehstrommotors mit der Pumpe muss ein Federzug am Haltebügel (7) des Motors befestigt werden.




Vor der Installation und der Inbetriebnahme eine Sichtkontrolle des Fassentleerungssystems und der angeschlossenen Schläuche durchführen.

**Achtung!**

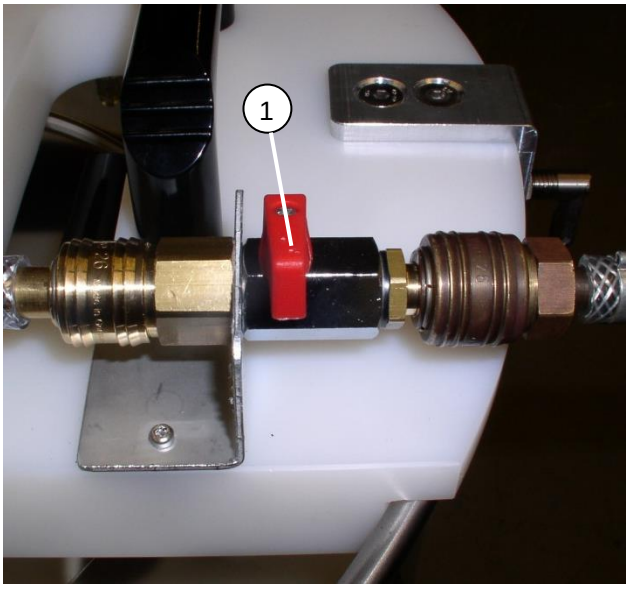
> Zulässigen Betriebsdruck des Schlauches beachten. Ausreichende Nennweite vorsehen.
> Schlauchlänge so kurz wie möglich wählen.

- Um das Fassentleerungssystem vom Gewicht des mit dem Fördergut gefüllten schweren Schlauches zu entlasten, empfehlen wir die Verwendung eines Federzugs.

# 6 Betrieb

## 6.1 Fass entleeren

> Kugelhahn (1) schließen
> Wenn nicht bereits geschehen, Materialschlauch an Pumpe anschließen.




> Pumpe einschalten (2).
Das Fass wird entleert. Die Nachfolgeplatte senkt sich in Entleergeschwindigkeit ab.

**Achtung!**
Beim Absenken der Nachfolgeplatte darauf achten, dass sich der Fanghaken nicht am Fassrand einhängt (siehe Bild Seite 16.)

**Achtung!**
> Fassentleerungssystem nicht unbeaufsichtigt lassen.
> Sobald kein Medium gefördert wird, den Pumpenantrieb sofort abschalten. Trockenlaufgefahr!
Gefahr von Medium- und Pumpenschäden!.

## 6.2 Nachfolgeplatte und Pumpe entnehmen

**Achtung!**
> Nach der Fassentleerung muss die Nachfolgeplatte aus dem leeren Fass entnommen werden.
- Bei entleertem Fass haftet die Nachfolgeplatte am Fassboden.

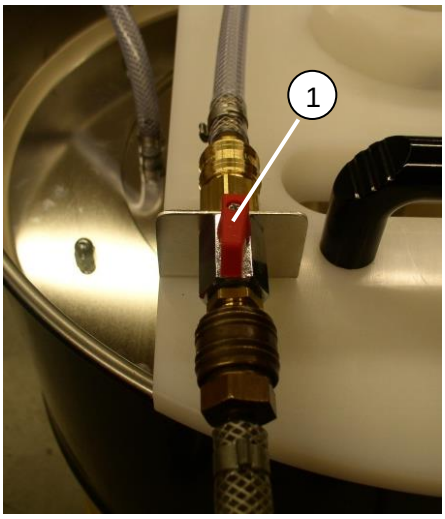
> Wenn nicht bereits geschehen, Pumpenantrieb ausschalten.

**Pumpe noch nicht ausbauen!**

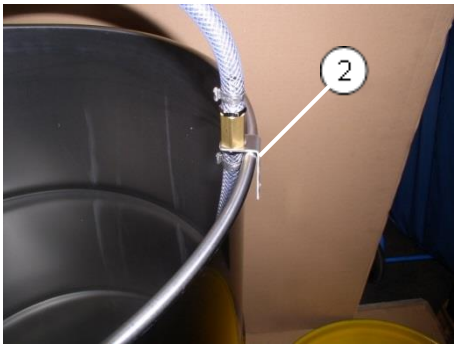
> Überwurfmutter für die Motorbefestigung
> an Pumpe lösen und Motor von Pumpe abnehmen.

> Angeflanschte Drehstrommotoren nicht abnehmen.

> Duckluftzufuhr am Gewindestecknippel anschließen.
> Druckluftzufuhr einschalten, dazu den Kugelhahn (1) am Be- und Entlüftungs-schlauch langsam öffnen. Druckluft langsam einströmen lassen. Die Nachfolgeplatte bewegt sich aufwärts.



> Beim Hochfahren der Nachfolgeplatte die Pumpe nach unten drücken (s. Bild), damit sie sich nicht aus der Nachfolgeplatten-führung herausschiebt. Ein verfrühter Druckluftabriss wird so verhindert.




> Die Nachfolgeplatte kommt meistens an der unteren Fasssicke zum Stehen.
> Den Fanghaken (2) am Fassrand einhängen damit die Nachfolgeplatte nicht wieder auf den Boden des Fasses fällt.
> Erst danach die Druckluft abschalten.

➢ Bei Glattwandfässern siehe Seite 17.

> Die Pumpe aus der Pumpenzentriertraverse und der Nachfolgeplatte ziehen.
> Druckluftzufuhr entfernen.

> Angeflanschte Drehstrommotoren zusammen mit Pumpe über Hebezeug anheben.

> Den Druckluftschlauch der Nachfolgeplatte von der Druckluftkupplung der Pumpenzentriertraverse entfernen.
> Sperrriegel an der Pumpenzentriertraverse entsperren.
> Pumpenzentriertraverse vom Fassrand heben und ablegen.
> Nachfolgeplatte aus dem Fass nehmen (s. Bild).

**Vorsicht - Quetschgefahr für Füße!**

- Beim Anheben angeflanschter Pumpen mit Hebezeug wird das Fass meist mit angehoben. Bei Trennung von Pumpe und Nachfolgeplatte fällt das Fass wieder nach unten. Dabei können die Füße gequetscht werden.

> Versuchen Sie, das Fass durch leichten Gegendruck am Boden zu halten.
> Arbeiten Sie umsichtig und halten Sie einen ausreichenden Abstand zum Fass! Tragen Sie Sicherheitsschuhe!

**Vorsicht - Quetschgefahr für Finger**

- Beim Anheben der Pumpen mit Hebezeug wird die Pumpenzentriertraverse meist etwas mit angehoben. Bei Trennung von Pumpe und Pumpenzentriertraverse fällt die Pumpenzentriertraverse zurück auf den Fassrand. Dabei können die Finger gequetscht werden.

> Versuchen Sie, die Pumpenzentriertraverse durch leichten Gegendruck zu halten.
> Arbeiten Sie umsichtig und halten Sie einen ausreichenden Abstand zum Fass!

**Achtung bei Glattrandfässern!**

Die Nachfolgeplatte bewegt sich bei Druckluftbeaufschlagung bis zur oberen Fasskante. Stoßgefahr durch die ruckartig aus der Pumpenführung gedrückte Pumpe!

> Vor Anheben der Nachfolgeplatte die Sperrriegel an der Pumpenzentriertraverse entriegeln.
> Halten Sie die Pumpe mit einer Hand fest.

**Information**

Das Anheben der Pumpe und die Entnahme der Nachfolgeplatte aus dem Fass sind mit Unterstützung einer zweiten Person leichter durchzuführen!

**Achtung!**

- Nach Abschalten der Pumpe kann weiterhin Medium aus dem Materialschlauch austreten. Dieses Medium muss so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht.

# 7 Reinigung

Nach jeder Fassentleerung müssen Medium Reste von der Nachfolgeplatte entfernt werden.

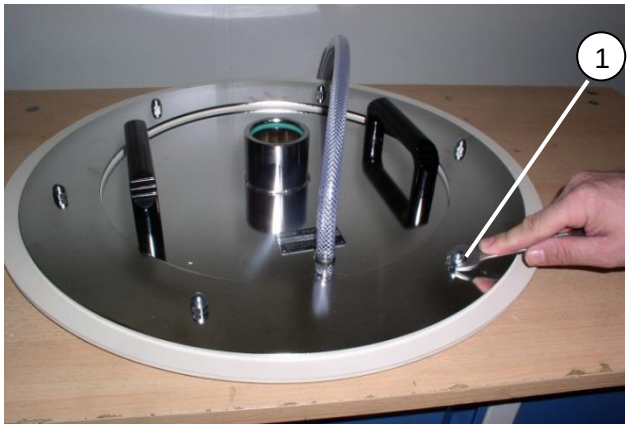
- Vor dem Reinigen des Fassentleerungssystems die Spannungsversorgung und die Druckluftversorgung entfernen.
- Pumpe aus dem Fass heben. Achtung dabei kann Fördergut austreten.
- Pumpenzentriertraverse abnehmen.
- Nachfolgeplatte aus dem Fass herausnehmen.
- Nachfolgeplatte reinigen. Dazu z.B. einen geeigneten Schaber benutzen. Die Dichtlippen nicht beschädigen.
- Bei aufeinander folgenden Fassentleerungen schaben Sie identische Medium Reste in das nächste zu entleerende Fass bzw. entsorgen Sie die Medium Reste Umweltgerecht.
- Schlauch reinigen. Dazu den Schlauch vom Druckstutzen der Pumpe demontieren. Achtung dabei kann Fördergut austreten.
- Beachten Sie zur Reinigung der Pumpe die entsprechende Betriebsanleitung!

## 7.1 Reparatur

**Achtung!**
> Defekte Teile grundsätzlich ersetzen.
> Nur Original-Ersatzteile verwenden

## 7.2 Austausch Prozessdichtungen an Nachfolgeplatte

> Hutmuttern (1) lösen und Haltering abnehmen.
> Prozessdichtungen austauschen.
> Haltering auf Prozessdichtung legen und ausrichten. Haltering an Nachfolgeplatte schrauben.




# 8 Entsorgung

Fassentleerungssystem, Pumpe, Schlauch und Armaturen entleeren.
Umweltschädliche Substanzen und Fördergut in geeigneten Behältern auffangen und umweltgerecht entsorgen.
Schrott, nicht reparable oder nicht wieder verwendbare Teile umweltgerecht entsorgen.

# Content


**1 General Information ..... 20**
1.1 Scope of delivery ..... 20
1.2 Liability, warranty and guarantee ..... 20
1.3 Further applicable documents ..... 20
1.4 Storing operating instructions ..... 20
1.5 Markers ..... 20
1.6 Safety instructions ..... 20

**2 Safety ..... 21**
2.1 Symbols and signs ..... 21
2.2 Safety signs ..... 21
2.3 Safety instructions ..... 22
2.4 Safety concept ..... 24

**3 Intended use ..... 25**

**4 Description of device ..... 26**
4.1 Parts list ..... 27
4.2 Functional principle ..... 28
4.3 Technical data ..... 28
4.4 Dimensional drawing ..... 29
4.5 Accessories ..... 29

**5 Installation / commissioning ..... 30**
5.1 Preparation for drum emptying ..... 30

**6 Operation ..... 32**
6.1 Barrel emptying: ..... 32
6.2 Remove follower plate and pump ..... 33

**7 Cleaning ..... 35**
7.1 Repair ..... 35
7.2 Replacement process seals on follower plate ..... 35

**8 Disposal ..... 35**

**9 EU Declaration of Conformity ..... 53**


ENGLISH

# 1 General Information

## 1.1 Scope of delivery

Please check the delivery according to the delivery note.
Also, check the delivery for completeness and integrity.
Do not operate damaged devices.
These operating instructions and corresponding attachments with additional information on the supplied components are part of the delivery scope.

## 1.2 Liability, warranty and guarantee

Upon acceptance of the product, the operating company accepts operation responsibility.
The warranty period is 12 months from the date of delivery.
According to our general terms and conditions of sale, this warranty shall only apply if:

- the product has been used for its intended use and in accordance with the present operating instructions.
- assembly, commissioning and operation have been carried out in a professional and appropriate manner.
- repair has only been performed by authorised and qualified persons.
- only genuine spare parts have been used.

The safety instructions highlighted in these operating instructions and in the corresponding attachments must always be observed. We will not accept liability for any damages or failures due to non-compliance with these operating instructions.
This manufacturer warranty is void for any damages and failures resulting from unauthorised alterations or modifications of the product.

## 1.3 Further applicable documents

In addition to these operating instructions, you are provided with the following documents:

- Attachments with additional information in accordance with the components supplied. The documents are contained in the product-specific attachments.
- Resistance chart (on request).

## 1.4 Storing operating instructions

These operating instructions with the related attachments must be available to the operator at all times.

## 1.5 Markers

These markers will help you to understand the operating instructions.
For your orientation, the following formatting is used:

- Listings of a descriptive nature are marked with the symbol "•" at the beginning of the line.
- Instructions are marked with the symbol ">" at the beginning of the line.

## 1.6 Safety instructions

The safety instructions are summarised in section 2.
The safety instructions important for the respective chapter are listed in the individual chapters and the attachments.

> Take a few moments to learn about the meaning of the safety signs used (section 2.1 and 2.2).

ENGLISH

# 2 Safety

## 2.1 Symbols and signs

Safety instructions are marked by
- a safety sign and
- a danger warning

This will help you to identify potential hazards, to avoid risks and to operate the device safely. In addition, the operating instructions contain instructions for hazard avoidance. Danger warnings are classified in three categories according to the severity of a potential injury. Different signal words are used according to the severity.
The signification of the safety signs is signalled by shape and colour (DIN 4844):

| Shape | Colour | Signification |
|---|---|---|
| | Safety colour red<br>Contrast colour white | Prohibition sign |
| | Safety colour yellow<br>Contrast colour black | Hazard warning sign |
| | Safety colour blue<br>Contrast colour white | Mandatory sign |

## 2.2 Safety signs

In this document, the following signal words are used in conjunction with safety signs to illustrate potential hazards.

**Danger!**
Death, severe personal injury or substantial property damage will result if proper precautions are not taken.

**Warning!**
Death, severe personal injury or substantial property damage may result if proper precautions are not taken.

**Caution!**
Minor personal injury or property damage may result if proper precautions are not taken.

**Attention!**
Property damage may result if proper precautions are not taken.

**Information/note**
Indicates information and instructions for safe and effective operation.

ENGLISH

## 2.3 Safety instructions

All safety instructions must be observed and followed.
Failure to follow the safety instructions may lead to serious injury or death or cause environmental and/or property damage. Adherence to the safety instructions contained in these operating instructions will help you to avoid risks, to operate the quick action tap efficiently and to ensure that the product is used to its full potential.
Safety instructions on the activities are listed at the start of the respective chapter.
Special safety instructions on individual action steps are given under the respective action step.

The drum unloading system must not be used for flammable liquids or in hazardous areas!

> Always set up the system on a flat solid construction.

**Attention!**
> Make sure that the operator has read and understood the operating instructions.

**Warning!**
Any maintenance on the drum unloading system may be carried out only after having switched off the pump and disconnected the air supply line. For this, the motor must be switched off and the plug disconnected.

**Danger!**
Danger of poisoning from harmful substances / vapours
> Immediately remove spilled harmful substances in an environmentally sound manner.
> Never eat or drink when filling harmful liquids.

**Attention!**
**Danger through liquid spray**
> Observe the maximum operating pressure and operating temperature.
> At high operating pressures, the container and the hoses can burst or become detached. Ensure that no excessive pressure can occur during the filling of a container.
> Fill carefully and at an appropriate speed to prevent liquid from spraying out of the container.

**Caution!**
> Immediately inform the responsible supervisor about defects on the device.

**Caution!**
Danger of injury on contact with the pumped medium!
> Follow internal instructions.
> Wear protective clothing.
(face and breathing protection, protective gloves, etc.)

**Attention - material damage!**
If the materials of the VISCOFLUX lite are not resistant to the liquid to be pumped, these must not be used.
> Observe resistance information and internal instructions.

**Information**
> Defective parts must always be replaced.
> Use original spare parts.
> When sending components back for repair, a decontamination certificate must be included (download at www.flux-pumps.com).

**Attention!**
- Unauthorised alterations and the use of spare parts and accessories, which are not sold or approved by the manufacturer of the equipment, can in some cases cause fire, electric shock and injury.

**Attention!**
> Observe the operating instructions of the pump, the motor and the attachments used. (In the case of three-phase motors, first check the direction of rotation before use.)

**Warning!**
> Only a qualified person may carry out electrical installations.

**Attention!**
> The VISCOFLUX lite must only be used for the intended purpose.

**Attention!**
> Do not leave drum emptying system unattended.

**Attention!**
> Operate the drum emptying system only with a suitable hose.
> Observe the maximum permitted operating pressure of the hose.

**Attention!**
> Regularly check the drum emptying system, the motor, pump and the cables for operational safety.

ENGLISH

**Attention!**
> The pump must not be operated against a closed outlet.

**Attention!**
- If the hose is completely emptied, the air compressed in the hose can cause a loud bang when suddenly released.

**Attention!**
- Impairment of function: drums must show no sign of damage.

**Attention!**
- It is possible that small amounts of the material to be pumped will pass through the seal and collect on the top of the follower plate.

**Attention!**
- When placing or removing the follower plate or on pump installation, there is a danger of crushing in the area of the edge of the drum and the pump-centring bore.

**Attention!**
- Medium can continue to flow from the hose after the pump has been switched off. This medium must be removed in such a way that no hazard exists for persons or the environment.



## 2.4 Safety concept

The aims of the safety measures are as follows:
- To protect personnel from injury
- To protect the mobile drum emptying system against damage or standstill
- To protect the environment

To achieve this, the following measures have been implemented:
- Protective features
  - Holding hose with arresting hook between follower plate and drum edge.
  - Double handles on the follower plate and pump centring plate facilitate and secure handling.
- Safety information on the equipment and in the operating instructions

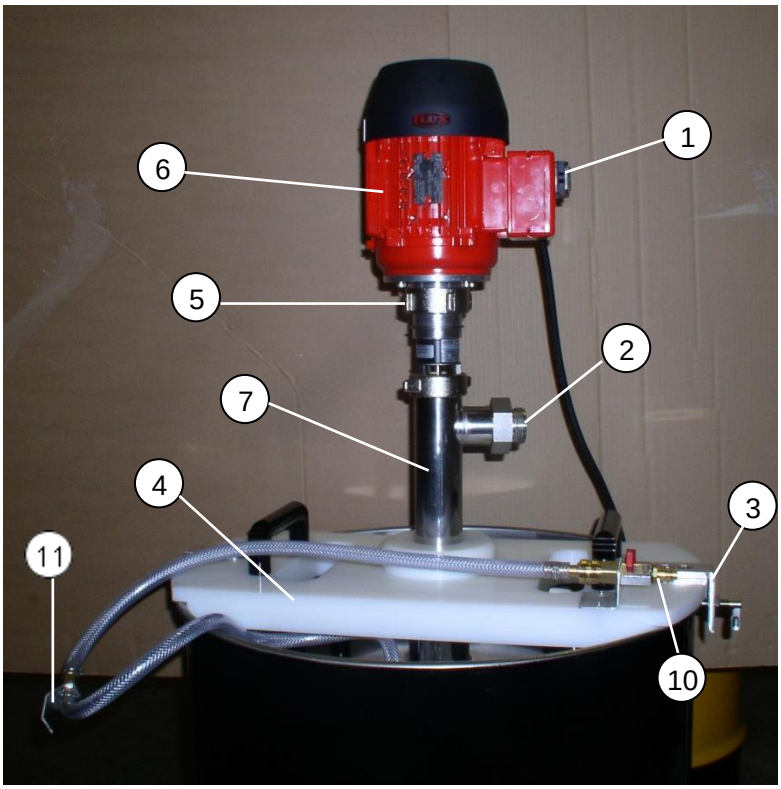
Only authorised personnel may use the drum emptying system.

# 3 Intended use

The drum emptying system VISCOFLUX lite is used for the convenient emptying of highly viscous, just flowing media from ISO drums with lids.
Emptying must be performed under supervision.
The drum emptying system is used in conjunction with eccentric worm-drive pumps with outer Ø 54 mm (e.g. FLUX Pump F 550, F 560).
The drum emptying system must not be used for flammable materials or in explosion hazard areas!
The drum emptying system must not be exposed to weather.
Resistance to chemicals must be considered.
The drum emptying system must always be adapted to the material to be pumped (see resistance chart).
When changing the material to be pumped, internal instructions must be observed.
Take into account any possible chemical reactions and any hazards to health and material damage that can result from these.
Failure to observe the above can lead to damage to the drum emptying system and to injury to operating personnel.

ENGLISH

# 4 Description of device



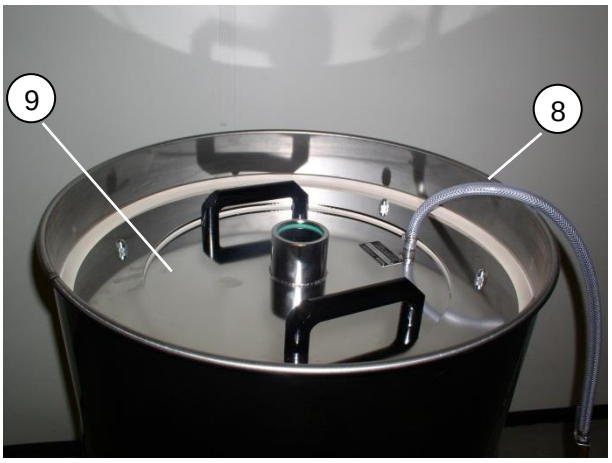




Fig. 1: View

| No. | Description |
|---|---|
| 1 | START/STOP button of pump |
| 2 | Hose connection material outlet |
| 3 | Angle with locking bolt |
| 4 | Pump centring plate with handles |
| 5 | Union nut for motor fixing |
| 6 | Pump drive |
| 7 | Eccentric worm-drive pump with planetary gear |
| 8 | Compressed-air hose, ventilation |
| 9 | Follower plate with process seal |
| 10 | Quick coupling for compressed air supply with ball valve |
| 11 | Arresting hook |

## 4.1 Parts list

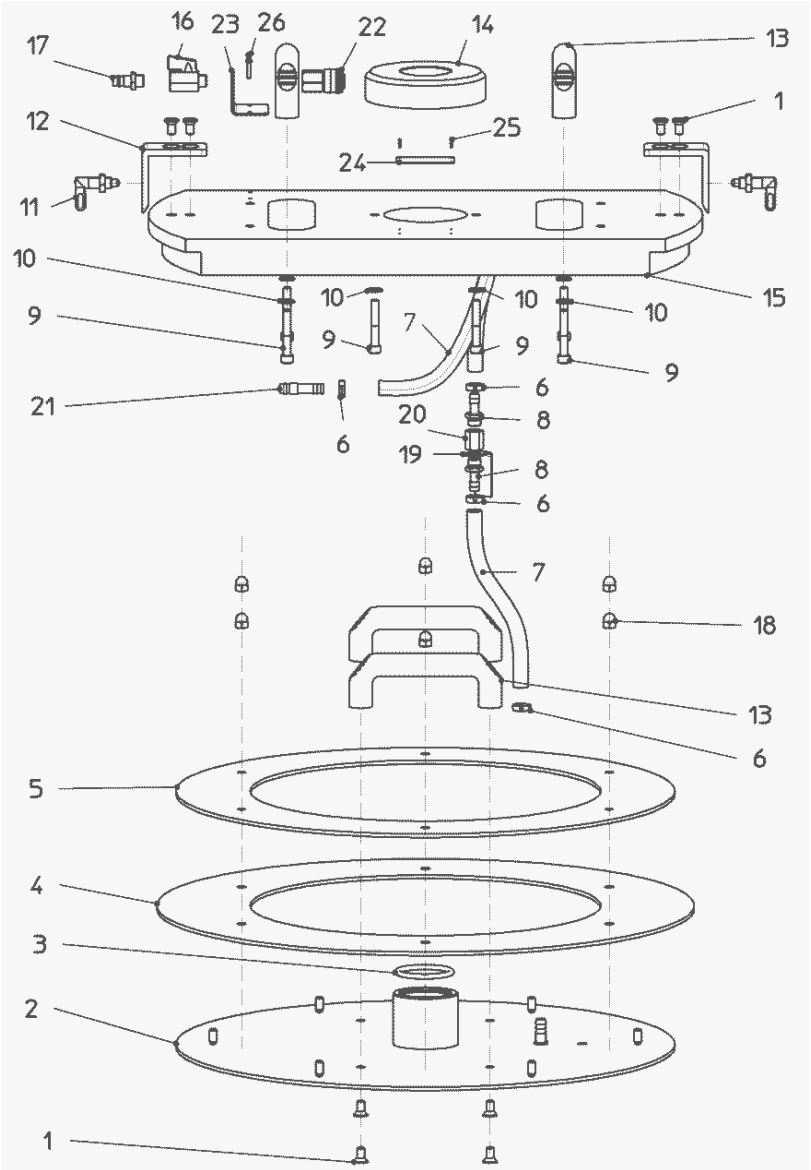



Fig. 2: Spare parts VISCOFLUX lite

| No. | Qty. | Description | No. | Qty. | Description |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | Countersunk screw | 14 | 4 | Guidance |
| 2 | 1 | Follower plate | 15 | 1 | Pump centring plate |
| 3 | 1 | O-ring | 16 | 1 | Ball valve |
| 4 | 1 | Process seal | 17 | 1 | Nipple |
| 5 | 1 | Follower plate upper part | 18 | 6 | Union nut |
| 6 | 4 | 1-Ear-clamp | 19 | 1 | Arresting hook |
| 7 | 2 | Air hose | 20 | 1 | Sleeve |
| 8 | 2 | Hose nipple | 21 | 1 | Plug-in sleeve |
| 9 | 6 | Cylindrical screw | 22 | 1 | Compressed-air coupling |
| 10 | 6 | Washer | 23 | 1 | Fastening angle |
| 11 | 2 | Locking bolt | 24 | 1 | Type plate |
| 12 | 2 | Angle | 25 | 4 | Groove pin |
| 13 | 4 | Handle | 26 | 2 | Screw |

ENGLISH

## 4.2 Functional principle

The VISCOFLUX lite drum emptying system consists of a FLUX eccentric worm-drive pump with motor, a pump centring plate and a follower plate. At the start of the pumping operation and during the pumping process, the follower plate of the pump lies on the surface of the material in the drum.
A vacuum is created during pumping with the eccentric worm-drive pump, whereby the follower plate is drawn downwards. The flexible process seal hermetically seals the material and at the same time ensures that there is almost no residue on the walls of the drum.
To raise the follower plate, compressed air must be blown into the drum. The compressed air presses the follower plate upwards.

The air pressure stops when the bottom bead on drums with roller beads is reached, and the follower plate comes to a stop. In this position, the arresting hook Pos.19 will be hooked to the edge of the drum. The pump is now pulled out of the system. The follower plate tilts into the dismantling position. The pump centring plate is dismantled. The follower plate is taken off with the handles.
Due to their higher weight eccentric worm-drive pumps with flange-mounted three-phase motors dispose of a bracket where a balancer / a lifting device can be fixed for reasons of support. (Brackets are not included in the delivery.)

## 4.3 Technical data

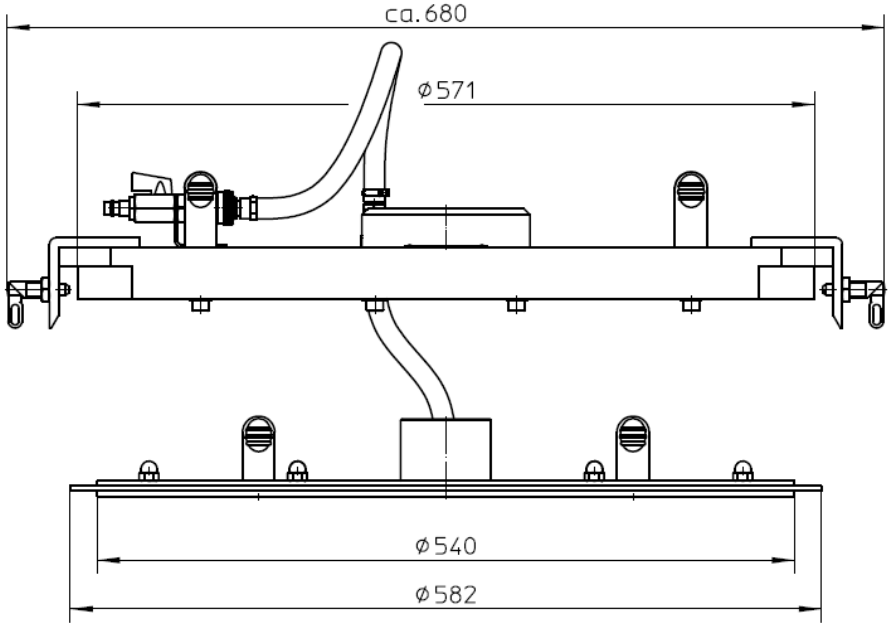
| **Dimensions / weight** | | |
|---|---|---|
| Dimensions | mm | See dimensional drawing page 29 |
| Barrel Ø inside | mm | standard 571 mm |
| Eccentric worm-drive pump | mm | Only eccentric worm-drive pumps with an outer Ø of 54 mm must be used. |
| Weight | kg | Follower plate: approx. 13 kg<br>Pump centring plate: approx. 6.5 kg<br>Pump motor and pump vary depending on the pump length and motor. |

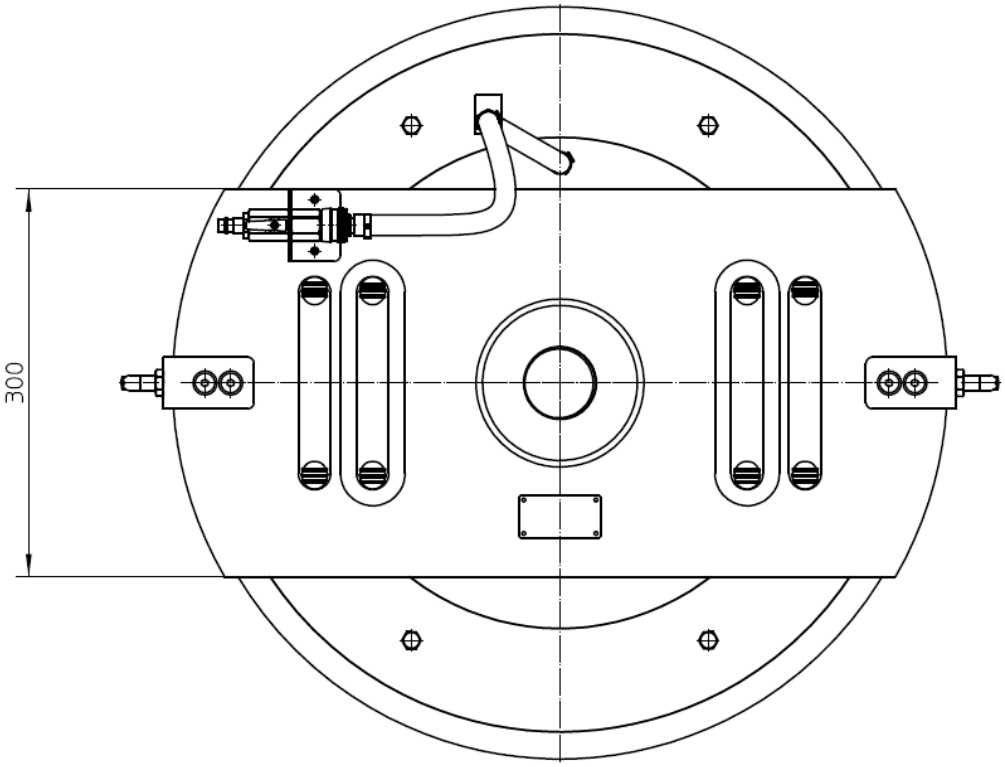
| **Material list** | |
|---|---|
| Follower plate | 1.4404 / 316 L |
| Pump centring plate | RCH 1000 |
| Process seal | NBR white or FKM |

| **Power supply** | |
|---|---|
| Compressed air | 6 – 8, bar dry |
| Pump motor | On request. Various types of drive are possible. |

ENGLISH

## 4.4 Dimensional drawing




## 4.5 Accessories

We also offer the matching accessories for your application, as e.g.
hose connections, hose clamps, hose lines, swaged fittings, discharge spouts, handles, spring balancers
You will find detailed specifications in our price list.

ENGLISH

# 5 Installation / commissioning

## 5.1 Preparation for drum emptying

Ensure that a mains socket (for pumps with electric motor) and a compressed air supply are available in the immediate vicinity of the drum emptying site.

> Hold the follower plate on both handles and put it on the fluid.

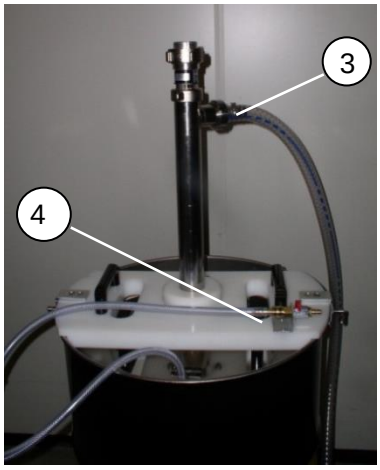
Observe the drum diameter.
The process seal of the follower plate must finish flush with the edge of the drum.

> Hold the pump-centring flange on both handles and put it onto the drum in a way that the handles of the follower plate fit into the recess of the pump centring plate.

> Lock the locking bolts to fix the pump centring plate.

On drums with a filling height of less than 5 cm to the drum edge, the pump-centring flange cannot be immediately correctly fixed on the edge of the drum. In this case, pump off the medium until the pump centring plate finishes flush with the edge of the drum and then lock the locking bolts.

> Put the standpipe of the eccentric worm-drive pump through the opening of the pump-centring flange and the guide of the follower plate.
> Push the eccentric worm-drive pump until it gets in contact with the bottom.
> If not already done so, fix the material hose (suited to the medium) at the manifold (discharge side) (3) of the discharge tube.
> Connect the compressed-air hose of the follower plate with the compressed-air coupling of the pump centring plate (4) (ball valve closed).

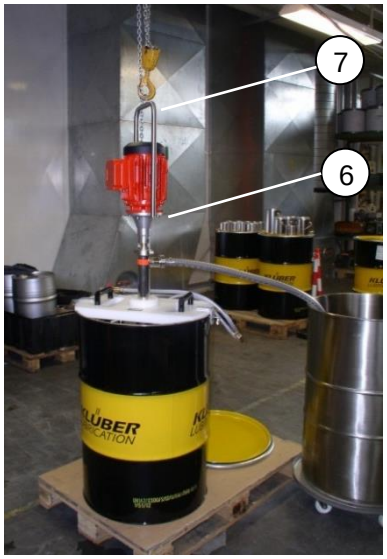



ENGLISH

> Put the motor on the pump and tighten the union nut (5).
> Connect the motor to the power supply.

**Use with spring balancer:**

> At heavy three-phase motors (> 10 kg) mount the bracket (7) (accessory) on the bearing flange (6) of the eccentric worm-drive pump.
> To handle the three-phase motor with the pump, a spring balancer must be mounted onto the bracket (7) of the motor.




Before installation and commissioning, carry out a visual inspection of the drum emptying system and the hoses.

**Attention!**

> Observe the maximum permitted operating pressure of the hose. Allow for sufficient nominal diameter.
> Keep the hose as short as possible.

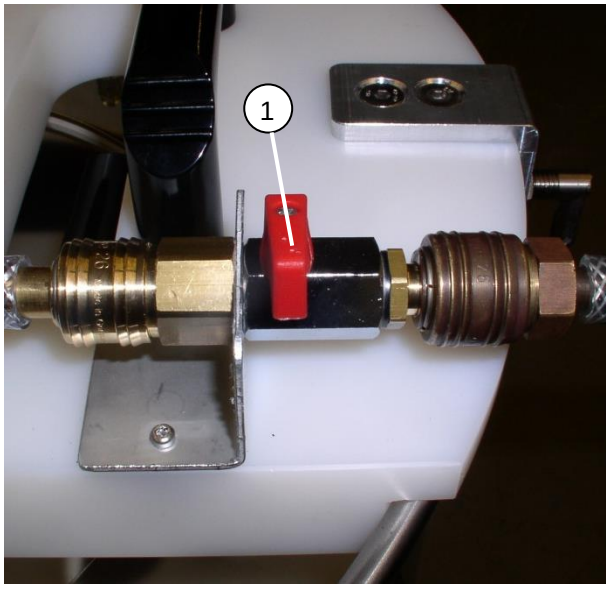
- In order to relieve the drum emptying system from the weight of the hose filled with the medium, we recommend using a spring balancer.

ENGLISH

# 6 Operation

## 6.1 Barrel emptying:

> Close ball valve (1).
> If not already done so, connect the medium hose with the pump.




> Switch on the pump (2).
The drum is being emptied.
The follower plate follows in emptying speed.

If no more medium flows out, immediately switch off the pump

**Attention!**
When lowering the follower plate, make sure that the arresting hook does not hook on the drum edge (see picture p. 33).

**Attention!**
> Do not leave drum emptying system unattended.
> Switch the pump off immediately when there is no flow of medium.
- Danger of dry running!
- Danger of damage to materials and pump!

ENGLISH

## 6.2 Remove follower plate and pump

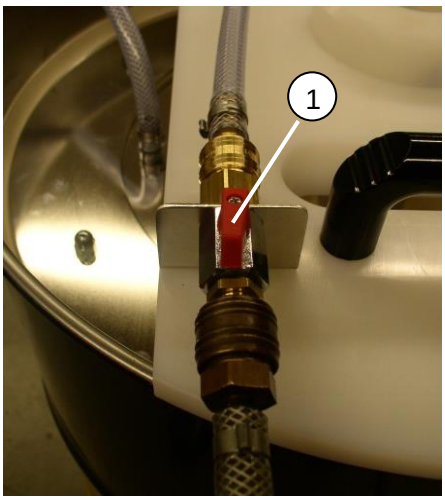
**Attention!**
> The follower plate has to be taken off the drum after every drum emptying!
- On emptied drums the follower plate sticks to the bottom.

> Switch the pump off, if not already done.

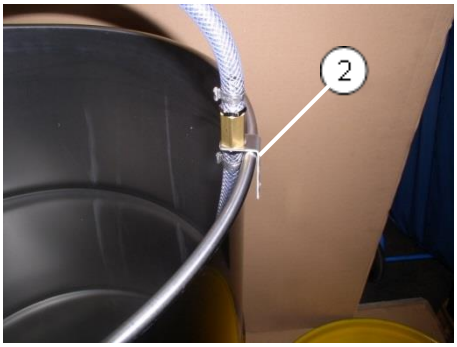
**Do not yet disassemble the pump!**

> Release the union nut for the motor fixing on the pump and take off the motor.

> Do not take off flange-mounted three-phase motors.
>
> Connect the compressed air supply on the threaded nipple.
> Switch on the compressed air supply. To do so, slowly open the ball valve (1) on the pressurising and venting hose. Allow compressed air to flow into the drum slowly. The follower plate will move upwards.



> When lifting the follower plate press down the pump (see picture). Then the pump is not pushed out of the follower plate guidance and there is no premature demolition of compressed air.
> The follower plate moves upwards. It can come to stand at the height of the bottom drum bead.
> Hook the arresting hook (2) on the edge of the drum so that the follower plate does not fall back on the bottom of the drum.
> Switch off the compressed air only then.




➢ On drums with smooth edges, see page 34.

ENGLISH

> Remove the pump from the pump centring plate and the follower plate.
> Take off compressed-air supply.
> Lift flange-mounted three-phase motors with the pump over the lifting device.

> Release the compressed-air hose of the follower plate from the compressed-air coupling of the pump centring plate.
> Unlock the locking bolts at the pump centring plate.
> Remove the pump-centring flange from the edge of the drum and put it down.
> Remove the follower plate out of the drum (see picture).

**Attention - danger of crushing for feet!**

- The drum is usually lifted when lifting flange-mounted pumps with lifting device. When separating pump and follower plate the drum falls back down. There is danger of crushing of the feet.

> Try to keep the drum by light pressure on the ground.
> Work carefully and keep a safe distance from the drum! Wear safety shoes!

**Attention - danger of crushing for fingers!**

- The pump centring plate is usually lifted when lifting pumps with lifting device. When separating pump and pump centring plate the pump centring plate falls back down. There is danger of crushing of the fingers.

> Try to hold the pump centring plate by light pressure.
> Work carefully and keep a safe distance from the drum!

**Attention on drums with smooth edges!**

On compressed-air impact, the follower plate moves up to the upper edge of the drum. Collision hazard due to the pump that is jerkily pushed out of the pump guidance!

> Unlock the locking bolts at the pump centring plate before lifting the follower plate.
> Hold the pump with one hand.

**Information**

The lifting of the pump and the removal of the follower plated out of the drum is easier with the help of a second person.

**Attention!**

Medium can continue to flow from the hose after the pump has been switched off. This medium must be removed in such a way that no hazard exists for persons or the environment.

# 7 Cleaning

After every drum emptying medium residues must be removed from the follower plate.

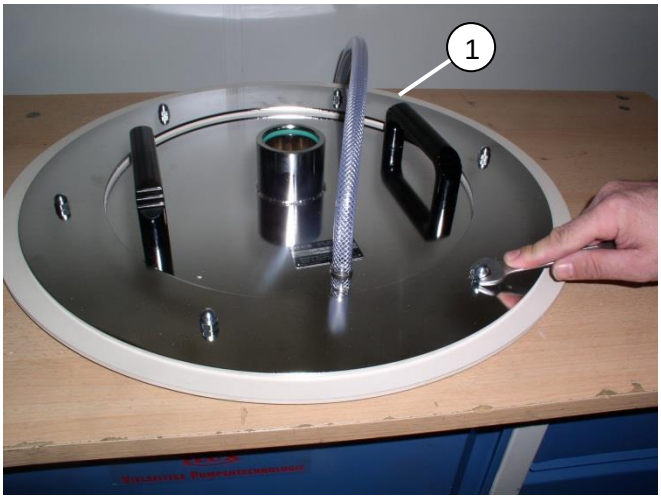
- Remove the power supply and the compressed-air supply before cleaning the drum emptying system.
- Remove the pump of the drum.
  Attention - material can escape.
- Take off the pump centring plate.
- Remove the follower plate of the drum.
- Clean the follower plate. To do so, use e.g. a scraper. Do not damage the sealing lips.
- In case of successive drum emptying scrape identical medium residues into the drum to be emptied next respectively dispose medium residues in an environmentally sound manner.
- Clean the hose. To do so, disassemble the hose of the manifold, discharge side of the pump.
  Attention - material can escape.
- Observe the corresponding operating instructions for the cleaning of the pump!

## 7.1 Repair

**Attention!**
> Defective parts must always be replaced.
> Only use original spare parts

## 7.2 Replacement process seals on follower plate

> Loosen the union nuts (1) and remove retaining ring.
> Replace process seals.
> Place the retaining ring on process seal and align it. Screw the retaining ring to follower plate.




# 8 Disposal

Empty the drum emptying system, the pump, hose and fittings.
Collect environmentally harmful substances and pumped material in suitable containers for disposal in an environmentally responsible manner.
Dispose of scrap, non-repairable or non-reusable parts in an environmentally responsible manner.

ENGLISH

# Sommaire

**1 Généralités ..... 37**
1.1 Contenu de la livraison et responsabilités ..... 37
1.2 Responsabilité et garantie ..... 37
1.3 Autres documents de référence ..... 37
1.4 Mise à disposition du mode d'emploi ..... 37
1.5 Indications de lecture du mode d'emploi ..... 37
1.6 Consignes de sécurité ..... 37

**2 Sécurité ..... 38**
2.1 Explication des symboles et des signaux ..... 38
2.2 Marquage de sécurité ..... 38
2.3 Consignes de sécurité ..... 38
2.4 Principes de sécurité ..... 41

**3 Utilisation prévue ..... 42**

**4 Description de l'appareil ..... 43**
4.1 Nomenclature ..... 44
4.2 Principe de fonctionnement ..... 45
4.3 Caractéristiques techniques ..... 45
4.4 Plan d‘encombrement ..... 46
4.5 Accessoires ..... 46

**5 Installation / Mise en service ..... 47**
5.1 Préparation de la vidange ..... 47

**6 Fonctionnement ..... 49**
6.1 Vidange des fûts ..... 49
6.2 Retrait du plateau-suiveur et de la pompe ..... 50

**7 Nettoyage ..... 52**
7.1 Réparation ..... 52
7.2 Remplacement des joints et du plateau-suiveur ..... 52

**8 Mise au rebut ..... 52**

**9 Déclaration de conformité UE ..... 53**

FRANÇAIS

# 1 Généralités

## 1.1 Contenu de la livraison et responsabilités

Vérifiez que le contenu de la livraison correspond bien au bordereau de livraison.
Vérifiez la présence de toutes les pièces ainsi que leur bon état.
Ne mettez pas d'appareils défectueux en service.
Cette notice d'instructions et les annexes concernant les éléments livrés font partie intégrante du contenu de la livraison.

## 1.2 Responsabilité et garantie

La responsabilité est transférée à l'utilisateur au moment de l'acquisition du produit.
La garantie est valable 12 mois à compter de la date de livraison.
Conformément à nos conditions générales de vente et de livraison, la garantie est soumise aux conditions suivantes :

- utilisation du produit conforme aux instructions du présent mode d'emploi ;
- montage, mise en service et utilisation conformes aux instructions ;
- réparations assurées exclusivement par des techniciens agréés ;
- utilisation exclusivement de pièces de rechange d'origine.

Les consignes de sécurité indiquées dans ce mode d'emploi et dans ses annexes doivent être systématiquement respectées. Nous déclinons toute responsabilité pour les éventuels préjudices et dysfonctionnements résultant du non-respect du mode d'emploi.
La garantie du constructeur est invalidée en cas de préjudice ou de dysfonctionnement résultant d'adaptations ou de modifications de l'appareil par l'utilisateur.

## 1.3 Autres documents de référence

Outre le présent mode d'emploi, nous mettons à votre disposition les documents suivants :

- Annexes concernant les éléments livrés.
  Vous trouverez ces documents dans les annexes propres à chaque produit.
- Liste de compatibilité (sur demande).

## 1.4 Mise à disposition du mode d'emploi

L'opérateur doit en permanence pouvoir avoir accès à ce mode d'emploi et à ses annexes.

## 1.5 Indications de lecture du mode d'emploi

Les indications de mise en page suivantes vous permettront de mieux naviguer dans le mode d'emploi :

- Les énumérations de nature descriptive sont précédées du symbole « • ».
- Les consignes sont précédées en début de ligne du symbole « > ».

## 1.6 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont rassemblées au chapitre 2.
Dans les différents chapitres et annexes sont indiquées les consignes de sécurité qui sont importantes pour le chapitre concerné.

> Il est impératif de vous informer sur la signification des symboles de sécurité qui sont utilisés (chap. 2.1 et 2.2).

FRANÇAIS

# 2 Sécurité

## 2.1 Explication des symboles et des signaux

Les consignes de sécurité sont signalées par
- un pictogramme
- un avertissement

Elles vous aident à identifier les dangers potentiels, à éviter les risques et à utiliser l'appareil en toute sécurité.
Le mode d'emploi fournit également des conseils de manipulation pour éviter les risques.
Les consignes de sécurité sont réparties en trois catégories en fonction de la gravité de la blessure potentielle. Les avertissements varient selon l'indice de gravité.
La signification des pictogrammes de sécurité est indiquée par leur forme et leur couleur (DIN 4844) :

| Forme | Couleur | Signification |
|---|---|---|
| | Couleur de sécurité : rouge<br>Couleur de contraste : blanc | Interdiction |
| | Couleur de sécurité : jaune<br>Couleur de contraste : noir | Avertissement |
| | Couleur de sécurité : bleu<br>Couleur de contraste : blanc | Autorisation |

## 2.2 Marquage de sécurité

Pour identifier dans ce document les éventuels dangers, les avertissements suivants sont accompagnés de symboles de sécurité.

**Danger - risque de blessures graves**
Le non-respect des mesures de sécurité peut entraîner des dommages corporels (mort éventuelle) et matériels importants.

**Attention - risque de blessures légères**
Le non-respect des mesures de sécurité peut entraîner des dommages corporels et matériels.

**Attention !**
Le non-respect des mesures de sécurité peut entraîner des dommages matériels.

**Information/remarque**
Les informations ou remarques ici renseignées vous permettent d'exécuter les opérations en question avec efficacité et en toute sécurité.

FRANÇAIS

## 2.3 Consignes de sécurité

Toutes les consignes de sécurité doivent être respectées et suivies.
Le non-respect des consignes de sécurité peut mettre en danger la vie et la santé des personnes, entraîner des nuisances et/ou d'importants dommages matériels.
Le respect des consignes de sécurité mentionnées dans ce mode d'emploi permet de réduire les risques et de profiter de tous les avantages du produit.
Les consignes de sécurité relatives aux opérations sont mentionnées au début du chapitre correspondant.
Les consignes de sécurité spécifiques à une manipulation sont mentionnées lors de sa description.

Le système de vidange de fûts ne doit pas être utilisé pour des liquides inflammables ni dans des zones soumises à un risque d'explosion !

**Attention !**
> Utilisez le système sur un support fixe plat.

**Attention !**
> Assurez-vous que l'opérateur a lu et compris le mode d'emploi.

**Avertissement !**
> Tous les travaux sur le système de vidange de fûts ne peuvent être effectués que pompe à l'arrêt et hors pression d'air. Pour ce faire, arrêtez le moteur et débranchez le câble d'alimentation électrique.

**Danger !**
Risque d'empoisonnement par des matières ou des vapeurs toxiques.
> Eliminez immédiatement, dans le respect de l'environnement, les matières toxiques qui se seraient éventuellement répandues.
> Ne mangez ni buvez jamais lors du remplissage de liquides toxiques.

**Attention !**
**Prenez garde aux éclaboussures de liquide !**
> Respectez la pression et la température maximales indiquées.
> Une pression de service trop élevée risque de provoquer l'explosion ou le détachement du fût et des tuyaux. Assurez-vous qu'aucune surpression ne se produise lors du remplissage d'un fût.
> Le remplissage doit être effectué avec précaution pour éviter tout débordement de liquide.

**Prudence !**
> Signalez sans tarder tout défaut détecté sur l'appareil au supérieur hiérarchique compétent.

FRANÇAIS

**Prudence !**
Risque de lésion en cas de contact avec le fluide !
> Respectez les consignes internes.
> Portez des vêtements de protection (masque de protection du visage et de la respiration, gants protecteurs, etc.)

**Attention - dommages matériels !**
N'utilisez pas le VISCOFLUX lite si les matériaux qui le composent ne sont pas compatibles avec le liquide.
> Respectez les consignes de sécurité et de compatibilité des matériaux.

**Information**
> Les pièces défectueuses doivent par principe être remplacées.
> Utilisez des pièces d'origine.
> Les pièces envoyées en réparation doivent être accompagnées du certificat de décontamination (à télécharger sur www.flux-pumps.com).

**Attention !**
Toute modification non autorisée ainsi que l'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires non commercialisés ou non recommandés par le fabricant peuvent le cas échéant provoquer un incendie, une électrocution ou occasionner des dommages physiques.

**Attention !**
> Respectez les modes d'emploi de la pompe, du moteur et des accessoires utilisés. ( Contrôlez le sens de rotation des moteurs triphasés avant leur mise en service. )

**Avertissement !**
> Les installations électriques doivent être uniquement réalisées par un spécialiste.

**Attention !**
> N'utilisez le VISCOFLUX lite que dans le cadre des utilisations prévues.

**Attention !**
> Pendant son utilisation, ne laissez pas le système de vidange de fûts sans surveillance.

**Attention !**
> N'utilisez le système de vidange de fûts qu'avec un tuyau approprié.
> Respectez la pression de service maximale du tuyau.

**Attention !**
> Contrôlez régulièrement la sécurité de fonctionnement du système de vidange de fûts, du moteur, de la pompe, du tuyau et des conduites.

**Attention !**
- La pompe ne doit pas être utilisée lorsque la sortie est bouchée.

**Prudence !**
- Lors de la vidange complète du tuyau, l'air comprimé dans le tuyau peut entraîner une détonation en cas de décharge soudaine.

**Attention !**
- Pour que le fonctionnement ne soit pas perturbé, les fûts ne doivent présenter aucun dommage.

**Attention !**
- De faibles quantités de fluide transporté peuvent passer par le joint de procès et arriver sur le couvercle du plateau-suiveur.

**Prudence !**
- Il existe un risque de compression sur le contour du fût et le trou de centrage de la pompe pendant l'installation et le retrait du plateau-suiveur ou lors de l'installation de la pompe.

**Attention !**
- Après l'arrêt de la pompe, du fluide peut encore s'écouler par le tuyau. Ce fluide doit être éliminé de manière à éviter tout risque pour les personnes et l'environnement.

## 2.4 Principes de sécurité

Les objectifs en matière de sécurité sont :
- Protection du personnel contre les risques de blessure
- Protection du système de vidange de fûts contre les dommages matériels et les pannes
- Protection de l'environnement.

Doivent en outre être appliquées les mesures suivantes :
- Dispositifs de sécurité montés sur l'installation
  -> tuyau de maintien avec crochet entre le plateau-suiveur et le bord du fût
  -> doubles poignées sur le plateau-suiveur et la traverse de centrage de la pompe facilitant et sécurisant la manipulation
- Consignes de sécurité sur le matériel et dans le mode d'emploi

Le système de vidange de fûts doit être utilisé exclusivement par du personnel agréé.

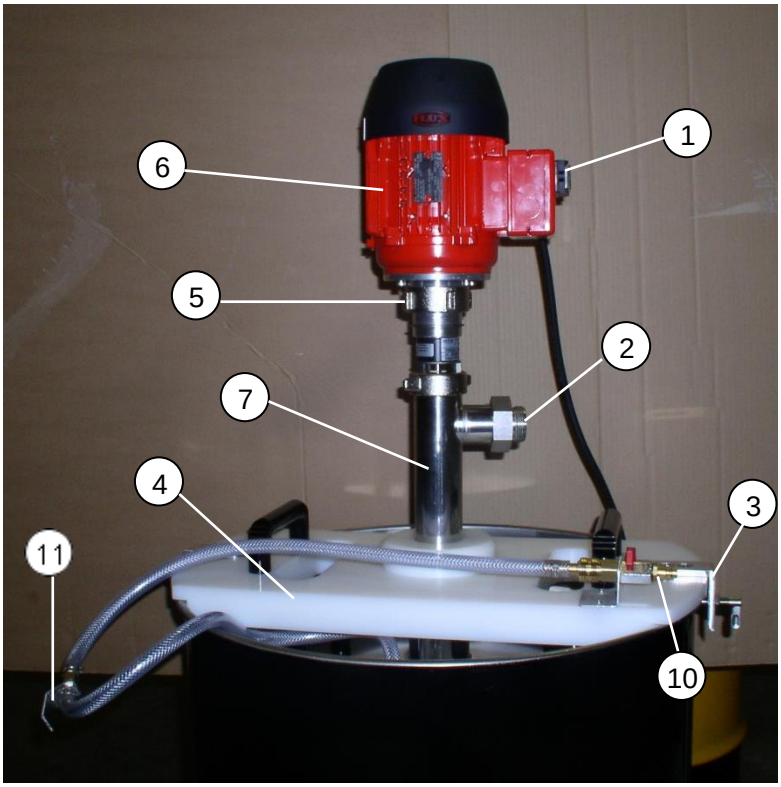
FRANÇAIS

# 3 Utilisation prévue

Le système de vidange de fûts VISCOFLUX lite facilite la vidange de fûts à couvercle ISO contenant des produits visqueux.
La vidange doit se dérouler sous surveillance.
Le système de vidange de fûts est utilisé avec des pompes à vis hélicoïdale excentrée à un diamètre extérieur de 54 mm ( par exemple F 550, F 560 ).
Le système de vidange ne doit pas être utilisé pour des produits inflammables ni dans des zones soumises à un risque d'explosion.
Le système de vidange ne doit pas être exposé aux intempéries.
Respectez la compatibilité chimique.
Le système de vidange doit toujours être adapté au produit transféré (voir la liste de compatibilité).
Lors du transport du produit, respectez les consignes d'utilisation internes.
Tenez compte des éventuelles réactions chimiques et des risques pour la santé et dommages matériels qui pourraient en découler.
Le non-respect de cette consigne peut entraîner une détérioration du système de vidange ainsi que des lésions pour les opérateurs.

FRANÇAIS

# 4 Description de l'appareil



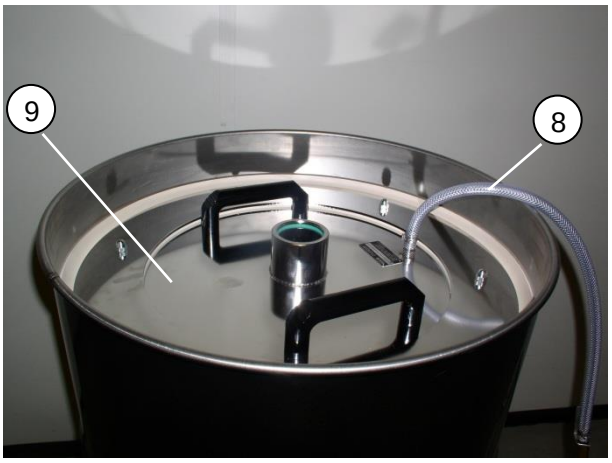




Fig. 1 : Vue générale

| N° | Composants |
|---|---|
| 1 | Bouton Marche/Arrêt de la pompe |
| 2 | Raccord pour tuyau flexible au refoulement de la pompe |
| 3 | Equerre avec verrou de blocage |
| 4 | Traverse de centrage de la pompe avec poignées |
| 5 | Ecrou-raccord pour la fixation du moteur d'entraînement |
| 6 | Moteur d’entraînement |
| 7 | Pompe à vis hélicoïdale excentrée avec réducteur planétaire |
| 8 | Tuyau d'air comprimé, ventilation et purge d'air |
| 9 | Plateau-suiveur avec joint de procès |
| 10 | Raccord rapide pour air comprimé avec robinet à bille |
| 11 | Crochet d’arrêt |

FRANÇAIS

## 4.1 Nomenclature

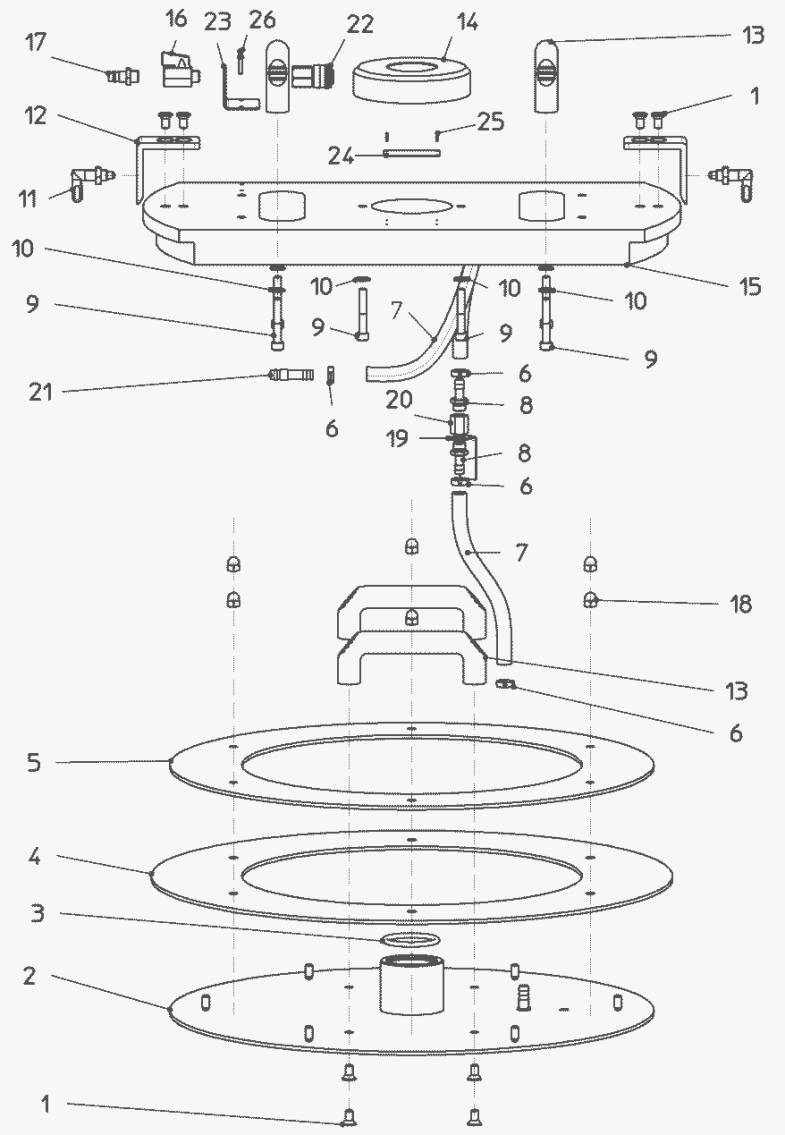



Fig. 2 : Liste des pièces de rechange VISCOFLUX lite

| N° | Qté. | Désignation | N° | Qté. | Désignation |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | Vis à tête fraisée | 14 | 1 | Pièce de centrage |
| 2 | 1 | Plateau-suiveur | 15 | 1 | Traverse de centrage de la pompe |
| 3 | 1 | Joint torique | 16 | 1 | Robinet sphérique |
| 4 | 1 | Joint de procès | 17 | 1 | Mamelon fileté |
| 5 | 1 | Bague de maintien | 18 | 6 | Ecrou borgne |
| 6 | 4 | Collier de serrage à 1 oreille | 19 | 1 | Crochet d'arrêt |
| 7 | 2 | Tuyau d'air | 20 | 1 | Manchon |
| 8 | 2 | Mamelon de tuyau | 21 | 1 | Douille cannelé |
| 9 | 6 | Vis à tête cylindrique | 22 | 1 | Raccord à air comprimé |
| 10 | 6 | Rondelle | 23 | 1 | Equerre de fixation |
| 11 | 2 | Verrou de blocage | 24 | 1 | Plaque signalétique |
| 12 | 2 | Equerre | 25 | 4 | Clou à encoches |
| 13 | 4 | Poignée | 26 | 2 | Vis |

## 4.2 Principe de fonctionnement

Le système de vidange de fûts VISCOFLUX lite est composé d'une pompe à vis hélicoïdale excentrée FLUX équipée d'un moteur, d'une traverse de centrage de la pompe et d'un plateau-suiveur. Au début et pendant le pompage, le plateau-suiveur de la pompe repose en surface du produit dans le fût.
Le pompage avec la pompe à vis hélicoïdale excentrée crée une dépression, ce qui abaisse le plateau-suiveur. Le joint de procès souple du plateau-suiveur bloque hermétiquement le produit, tout en garantissant qu'il ne reste pratiquement plus de produit sur les parois du fût.
L'air comprimé est raccordé de telle sorte à pousser le plateau-suiveur vers le haut. Dans les fûts nervurés, l'air comprimé s'arrête en atteignant la nervure inférieure, ce qui immobilise le plateau-suiveur. Le crochet d'arrêt n° 19 s'accroche au bord du fût dans cette position. La pompe est alors retirée du système. Le plateau-suiveur bascule en position de retrait. La traverse de centrage de la pompe est retirée. Les poignées permettent de retirer le plateau-suiveur.
Les pompes à vis hélicoïdale excentrée avec moteurs triphasés équipés d'une bride peuvent présenter un étrier de maintien permettant d'installer un balancier ou un système de levage. (Les étriers de maintien ne sont pas systématiquement fournis.)

## 4.3 Caractéristiques techniques

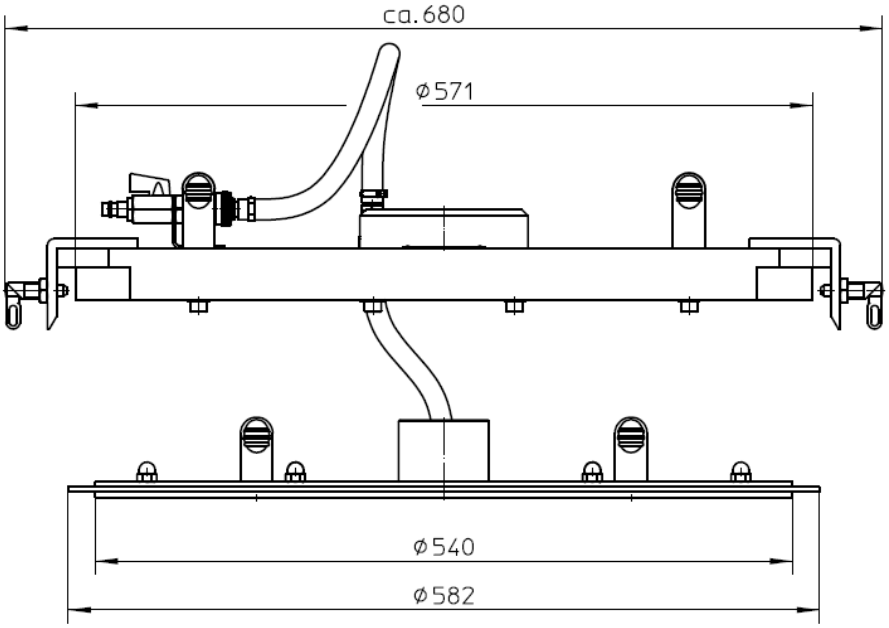
| **Dimensions / Poids** | | |
|---|---|---|
| Dimensions | mm | Voir le plan d'encombrement page 46 |
| Diamètre du fût interne | mm | 571 mm standard |
| Pompe à vis hélicoïdale excentrée | mm | Seulement de pompes à vis hélicoïdale excentrées à un diamètre externe de 54 mm doivent être utilisées. |
| Poids | kg | Plateau-suiveur : env. 13 kg<br>Traverse de centrage de la pompe : env. 6,5 kg<br>Moteur d'entraînement et pompe varient suivant la longueur de la pompe et son moteur |

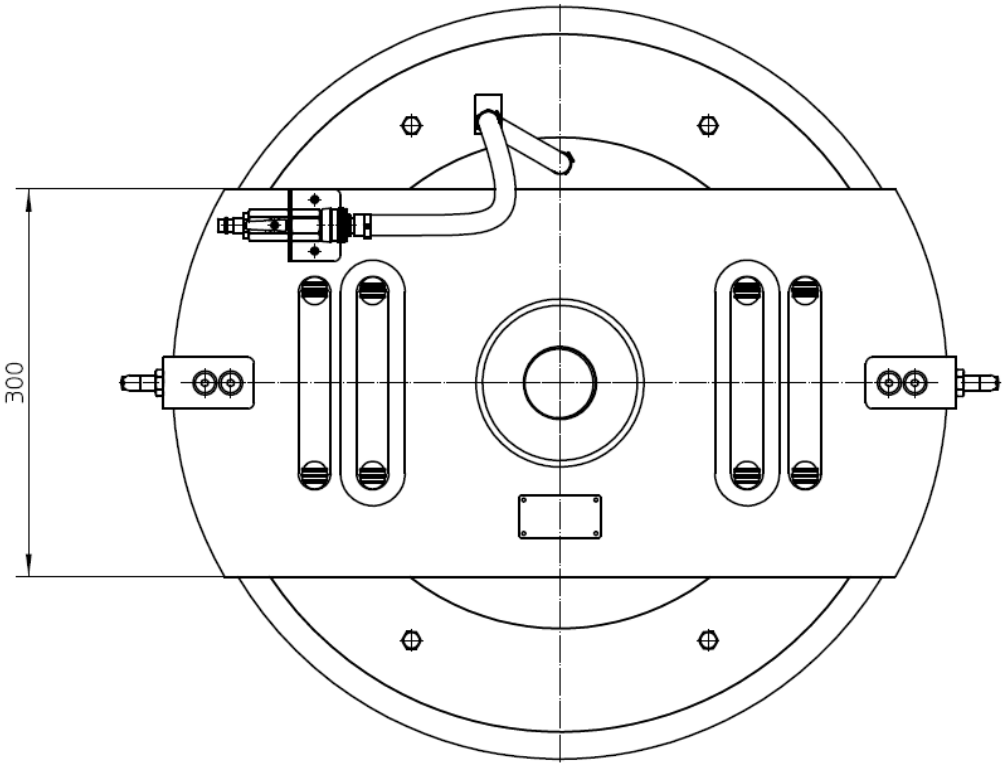
| **Liste de matériau** | |
|---|---|
| Plateau-suiveur | 1.4404 / 316 L |
| Traverse de centrage de la pompe | RCH 1000 |
| Joint clamp de procédé | Facultatif NBR blanc ou FKM |

| **Alimentation électrique** | |
|---|---|
| Air comprimé | 6 à 8 bars d'air sec |
| Moteur de pompe | En fonction de la commande. Différentes options. |

FRANÇAIS

## 4.4 Plan d'encombrement




## 4.5 Accessoires

Nous offrons à votre demande les accessoires assortis à ceux qui raccords de tuyaux, colliers de serrage, tuyaux, raccords flexibles, des becs d'écoulement, étrier de manipulation et suspension, dispositif de levage. Ces spécifications peuvent être trouvées dans notre liste de prix.

FRANÇAIS

# 5 Installation / Mise en service

## 5.1 Préparation de la vidange

Vérifiez la présence à proximité immédiate du site de vidange d'une prise secteur adaptée aux pompes à moteur électrique et d'une alimentation en air comprimé.

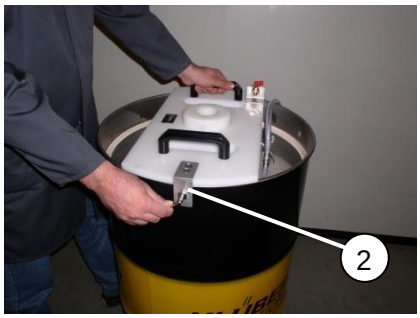
> Tenez le plateau-suiveur par les deux poignées et placez-le sur le produit.

Tenez compte du diamètre du fût.
Le joint du plateau-suiveur doit être ajusté à la paroi du fût.

> Tenez la traverse de centrage de la pompe par les deux poignées et placez-la sur le fût de sorte que les poignées du plateau-suiveur rentrent dans les recoins de la traverse de centrage de la pompe.

> Verrouillez le verrou de blocage pour sécuriser la traverse de centrage de la pompe

Dans fûts avec une hauteur de remplissage de moins de 5 cm à la paroi, la traverse de centrage ne peut pas être fixée immédiatement correctement à la paroi. Dans ce cas, pompez du produit jusqu'à ce que la traverse de centrage de la pompe coïncide avec le bord du fût et que vous puissiez serrer les verrous de blocage.

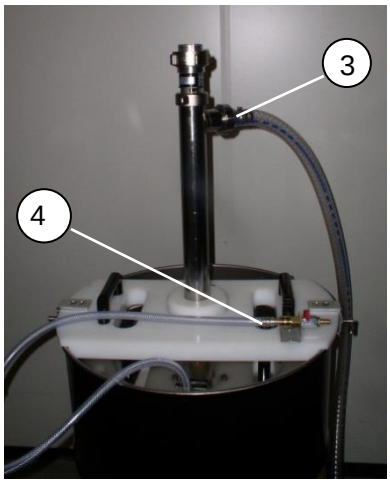



> Insérez la pompe à vis hélicoïdale excentrée dans la traverse de centrage et le guidage du plateau-suiveur.

> Poussez la pompe à vis hélicoïdale excentrée jusqu'à ce qu'elle arrive au fond du fût.

> Si ce n'est pas déjà fait, fixez le tuyau de produit (adapté au produit) au refoulement (3) du tube de décharge.

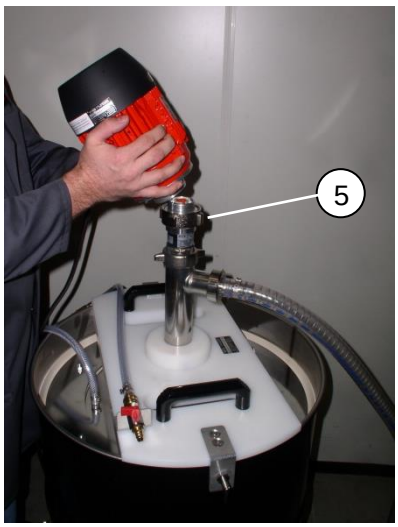
> Raccordez le tuyau d'air comprimé du plateau-suiveur avec le raccord à air comprimé de la traverse de centrage de la pompe (4). (Robinet à bille fermé)




FRANÇAIS

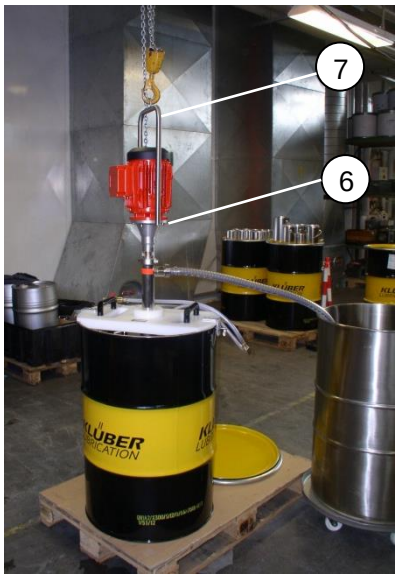
> Installez le moteur sur la pompe et serrez solidement l'écrou-raccord (5).

> Raccordez le moteur à l'alimentation.




> Aux moteurs triphasés lourds (>10 kg) installez un étrier de maintien (7) au flasque de palier (6) de la pompe hélicoïdale excentrée.

> Pour permettre de manipuler le moteur avec la pompe, un dispositif de levage doit être fixé à l'étrier de maintien (7) du moteur.




Avant l'installation et la mise en service, vérifiez l'état visuel du système de vidange des tuyaux raccordés.

**Attention !**

> Respectez la pression de service maximale du tuyau. Prévoyez des dimensions nominales suffisantes.

> Utilisez un tuyau aussi court que possible.

- Pour décharger le système de vidange du poids du tuyau rempli de produit, nous recommandons l'utilisation d'un dispositif de levage.

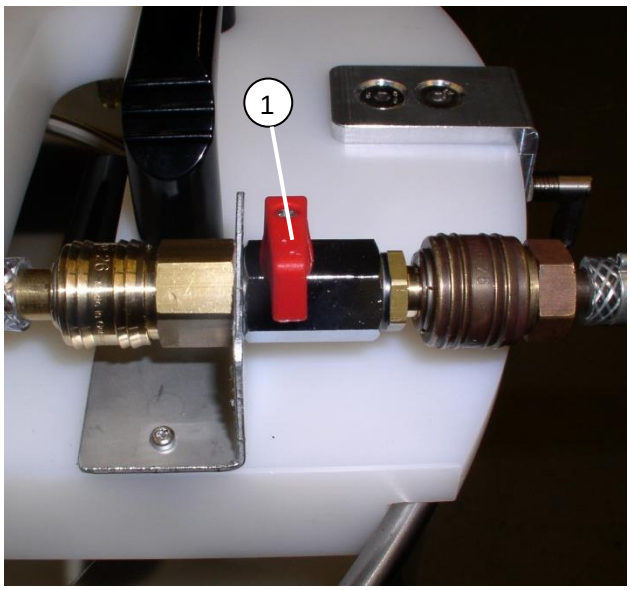
FRANÇAIS

# 6 Fonctionnement

## 6.1 Vidange des fûts

> Fermez le robinet sphérique.

> Si cela n'a pas encore été fait, raccordez le tuyau de produit à la pompe.




> Démarrez la pompe (3). Le fût est alors vidangé. Le plateau-suiveur descend à la même vitesse que le produit.

**Attention !**
Lorsque le plateau-suiveur descend, assurez-vous que le crochet ne s'accroche pas à la paroi. (Voir illustration page 50).

**Attention !**
> Ne laissez pas le système de vidange sans surveillance.
> Arrêtez immédiatement la pompe dès qu'il n'y a plus de produit transporté. Vous risqueriez d'endommager le produit et la pompe !

FRANÇAIS

## 6.2 Retrait du plateau-suiveur et de la pompe

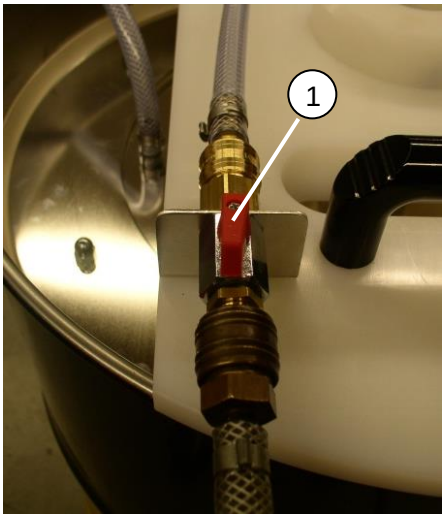
**Attention !**
> Retirez le plateau-suiveur dès que le fût est vide !
Lorsque le fût est vide le plateau-suiveur adhère au fond du fût.

> Si cela n'a pas encore été fait, arrêtez la pompe.

**Ne retirez pas la pompe toute de suite !**

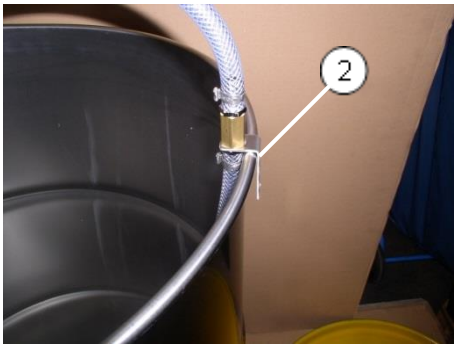
> Desserrez l'écrou-raccord pour le montage du moteur de la pompe et retirez la pompe du moteur.

> Ne pas démonter des moteurs triphasés équipés d'une bride.




> Raccordez l'air comprimé à l'embout fileté.
> Démarrer l'air comprimé en ouvrant lentement le robinet à bille (1). Laissez lentement entrer l'air comprimé.
Le plateau-suiveur remonte.

> Lors de la remontée du plateau-suiveur, appuyez vers le bas sur la pompe (voir illustration) pour qu'elle ne sorte pas du guide du plateau-suiveur. Vous évitez ainsi la fuite intempestive d'air comprimé.
> Le plateau-suiveur se redresse le plus souvent au niveau de la nervure inférieure du fût.
> Si ce n'est pas le cas, accrochez le crochet (2) d'arrêt au bord du fût pour que le plateau-suiveur ne tombe pas au fond du fût.
> Arrêtez ensuite l'air comprimé.




➢ Pour les fûts à paroi lisse, voir page 51.

FRANÇAIS

> Retirez la pompe de sa traverse de centrage et du plateau-suiveur.
> Arrêtez l'alimentation en air comprimé.
> Utilisez le système de levage pour soulever ensemble le moteur triphasé équipé d'une bride et la pompe.

> Retirez le tuyau d'air du plateau-suiveur du raccord d'air comprimé de la traverse de centrage de la pompe.
> Desserrez les verrous de blocage de la traverse de centrage de la pompe.
> Soulevez et retirez la traverse de centrage de la pompe du bord du fût.
> Retirez le plateau-suiveur du fût (voir illustration).

**Prudence - risque d'écrasement des pieds !**
Lorsque vous soulevez des pompes équipées d'une bride à l'aide du système de levage, le fût est généralement soulevé également. Lors de la séparation de la pompe et du plateau-suiveur, le fût retombe. Il existe alors un risque d'écrasement des pieds.
> Essayez de maintenir le fût au sol en appuyant légèrement dessus.
> Travaillez avec prudence et restez à distance suffisante du fût ! Portez des chaussures de sécurité !

**Prudence - risque d'écrasement des doigts !**
Lorsque vous soulevez des pompes avec le système de levage, la traverse de centrage de la pompe est généralement soulevée également. Lors de la séparation de la pompe et de sa traverse de centrage, celle-ci retombe sur le bord du fût. Il existe alors un risque d'écrasement des doigts.
> Essayez de maintenir la traverse de centrage de la pompe en appuyant légèrement dessus.
> Travaillez avec prudence et restez à distance suffisante du fût !

**Attention aux fûts à parois lisses !**
L'air comprimé fait remonter le plateau-suiveur jusqu'au bord supérieur du fût. D'où un risque de choc avec la pompe poussée d'un seul coup hors de son guide !
> Veillez à ce que les verrous de blocage sur la traverse de centrage de la pompe soient desserrés.
> Maintenez solidement la pompe avec une main.

**Information**
L'aide d'une deuxième personne facilité le levage de la pompe et le retrait du plateau-suiveur du fût !

**Attention !**
Après l'arrêt de la pompe, du fluide peut encore s'écouler par le tuyau. Ce fluide doit être éliminé de manière à éviter tout risque pour les personnes et l'environnement.

FRANÇAIS

# 7 Nettoyage

Retirez les résidus de produit du plateau-suiveur après chaque vidange de fût.
Avant de nettoyer le système de vidange, débranchez l'alimentation électrique et celle en air comprimé.

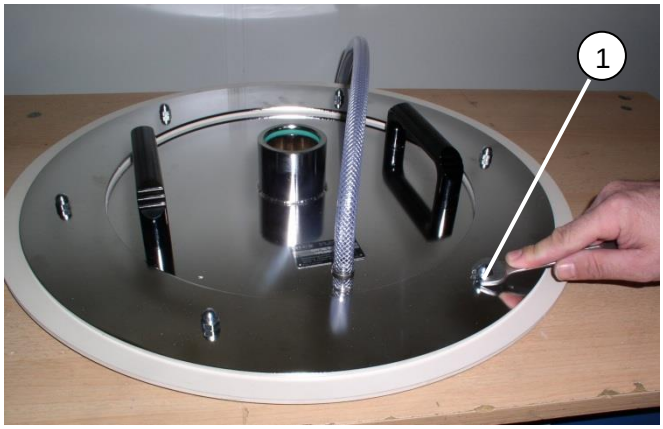
- Soulevez la pompe au-dessus du fût.
  Attention ! Du produit peut alors s'écouler.
- Retirez la traverse de centrage de la pompe.
- Retirez le plateau-suiveur du fût.
- Nettoyez le plateau-suiveur. Utilisez par exemple un grattoir. Veillez à ne pas endommager les joints de procès.
- Dans le cas de vidanges successives d'un même produit, versez les résidus de vidange d'un fût dans le fût suivant ou éliminez les résidus de chaque fût dans le respect de l'environnement.
- Nettoyez le tuyau de vidange du produit. Pour ce faire, retirez le tuyau de vidange du coude de sortie du tuyau d'ascension.
  Attention ! Du produit peut s'écouler.
- Respectez le mode d'emploi lors du nettoyage de la pompe !

## 7.1 Réparation

**Attention !**
> Les pièces défectueuses doivent par principe être remplacées.
> Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine

## 7.2 Remplacement des joints et du plateau-suiveur

> Desserrez les écrous-raccords (1) et retirez la bague de maintien.
> Remplacez les joints
> Placez la bague de maintien sur le joint et l'alignez. Vissez la bague de maintien au plateau-suiveur.




# 8 Mise au rebut

Vidangez le système de vidange, la pompe, la tuyauterie et les robinets.

Récupérez le produit ainsi que les autres substances nocives pour l'environnement dans des récipients adaptés et mettez-les au rebut dans le respect de l'environnement.

Mettez au rebut dans le respect de l'environnement les déchets et les pièces non réparables ou non réutilisables.

FRANÇAIS

# 9 EU Konformitätserklärung
# EU Declaration of Conformity
# Déclaration de conformité UE

FLUX-GERÄTE GMBH
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn

**EU Konformitätserklärung**
**EU Declaration of Conformity**
**Déclaration de Conformité UE**

Hiermit erklären wir,
We
Nous
**FLUX-GERÄTE GMBH, Talweg 12, 75433 Maulbronn**

dass die nachfolgend bezeichneten Produkte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der unten aufgeführten Richtlinien entsprechen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

hereby declare, that the following designated products comply with the pertinent fundamental safety and health requirements of the Directives mentioned below in terms of the design and construction and in terms of the version marketed by us. This declaration loses its validity in the event of a modification to the product not agreed with us.

déclarons par la présente, que les produits désignés ci-après répondent aux exigences fondamentales courantes en matière de sécurité et de santé des directives mentionnées ci-dessous aussi bien sur le plan de sa conception et de son type de construction que dans la version mise en circulation par nos soins. Cette déclaration perd sa validité en cas de modification du produit que nous n'avons pas approuvée

| | |
|---|---|
| Allgemeine Bezeichnung / General description / désignation générale: | Fassentleerungssystem<br>Drum emptying system VISCOFLUX lite<br>Système de vidange de fût |
| Serien-Nr.:<br>Serial no.:<br>N° de série: | Siehe Typenschild am Gerät<br>Refer to nameplate on the device<br>Voir plaque signalétique sur l'appareil |
| Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der Technischen Unterlagen<br>Authorised person for the compilation of the technical documents<br>Mandataire pour la constitution du dossier technique | Klaus Bräuner,<br>FLUX-GERÄTE GMBH,<br>Talweg 12,<br>75433 Maulbronn |
| Qualitätsmanagementsystem<br>Quality Management system<br>Système de management de la qualité | ISO 9001 |

| | |
|---|---|
| Eingehaltene Richtlinien<br>Pertinent Directives<br>Directive courante | Maschinenrichtlinie 2006/42/EG<br>Machinery Directive 2006/42/EC<br>Directive Machines 2006/42/CE |
| Angewandte harmonisierte Normen:<br>Applied harmonised standards, in particular:<br>Normes harmonisées appliquées en particulier : | EN ISO 12100:2010 |
| | |
| VISCOFLUX lite | x |

Datum / Hersteller - Unterschrift:
Angaben zum Unterzeichner
Date / manufacturer – signature
Details of the signatory:
Date / Signature du fabricant
Renseignements du signataire :

23.04.2021 / FLUX-GERÄTE GMBH
Klaus Hahn
Geschäftsführer / Managing Director / Directeur

10-95460763_02_0421

FB 10-00186216_05_0521_DEF

FLUX-GERÄTE GMBH
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn
Tel +49 7043 101-0 · Fax +49 7043 101-444
info@flux-pumpen.de · www.flux-pumps.com