

# ANWENDUNGS- UND WARTUNGSHANDBUCH

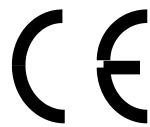
---

## **SKIMMER**

zum Entfernen von aufschwimmenden, ölhaltigen  
Flüssigkeiten

---

## **MODELL SK1 - 300/350**



Seriennummer

---

---

## Inhaltsverzeichnis

1.	Beschreibung und Anwendungen	3
2.	Funktionsweise	3
3.	Montage	3
4.	Bedienung des Skimmers	4
5.	Wartung	5
6.	Transport	6
7.	Warnungen für das Bedienungspersonal	7
8.	Bestimmungsgemäße Verwendung des Skimmers	7
9.	Technische Daten	8
10.	Ersatzteilliste	8
11.	Zeichnung SK1-300/350 – Außenabmessungen des Skimmers	10
12.	Zeichnung SK1-300/350/a – Pneumatische Schalttafel	11

Anlagen:       Bedienungsanleitung Wartungseinheit FRL der Schalttafel  
                  Bedienungsanleitung Doppelmembranpumpe  
                  Bedienungsanleitung Pneumatikmotor

## 1. Beschreibung und Anwendungen

Der Trommelskimmer SK1-300/350 ist eine schwimmende Vorrichtung für die Aufnahme von aufschwimmenden Flüssigkeiten wie z. B.: Öle verschiedener Viskosität, Lacke, etc.

Besonderer Wert wurde auf sämtliche Aspekte gelegt, die die Sicherheit des Skimmers und der Bediener betreffen. Darum ist jeder Skimmer mit der

-Kennzeichnung versehen.

Der Skimmer ist für den Einsatz auf Gewässern und offenem Meer vorgesehen und ist auch besonders geeignet zum Abschöpfen von Schadstoffen in Wannen, Tanks, Schächten etc. Der Skimmer kann ab einer minimalen Wassertiefe von ca. 10 cm arbeiten und ist unsinkbar. Die verwendeten Materialien erlauben den Einsatz in Brack- und Meerwasser, sowie bei aggressiven Chemikalien.

Die Ausrüstung zeichnet sich durch ihre Leichtigkeit, Effektivität und Effizienz beim Aufnehmen der aufschwimmenden, ölhaltigen Flüssigkeiten aus; dieser Effekt wird erreicht, indem man das Aufnahmeelement (Trommel) gleichzeitig als Schwimmer des Skimmers benutzt; die Trommel besteht aus Kunststoff mit einer starken Adhäsionsfähigkeit gegenüber den aufschwimmenden, ölhaltigen Flüssigkeiten.

Der Skimmer kann kontinuierlich arbeiten und benötigt nur den gelegentlichen Einsatz von Bedienungs- und Wartungspersonal.

## 2. Funktionsweise

Siehe Zeichnung SK1-300/350.

Der Skimmer SK1-300/350 besteht aus einem Rahmen, in dem eine Kunststofftrommel eingeführt ist (Pos. 1); die Trommel wird durch einen pneumatischen Getriebemotor gesteuert (Pos. 2, 3). Die ölhaltige Flüssigkeit wird durch die rotierende Trommel angezogen, bleibt haften und wird durch einen Schaber auf der Vorderseite (Pos. 5) und zwei seitliche Schaber (Pos. 4) in den Auffangbehälter (Pos. 6) geleitet; die Flüssigkeit wird von einer Pumpe mittels flexibler Schläuche angesaugt und dann dem externen Sammelbehälter zugeführt.

Die Doppelmembranpumpe und der Motor sind druckluftbetrieben.

Eine pneumatische Schalttafel, die in der Zeichnung SK1-300/350/a dargestellt wird, zusammen mit den flexiblen Anschlussleitungen der verschiedenen Komponenten, vervollständigen den Skimmer.

## 3. Montage

Die Montagearbeiten bestehen darin, die Anschlüsse mit der pneumatischen Schalttafel zu verbinden. Siehe Zeichnung SK1-300/350/a.

Versorgung mit trockener Druckluft: Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass alle Ventile der Schalttafel geschlossen sind, schließen Sie die Druckluftversorgung mittels der Schnellkupplung (Pos. 1) an. Es ist wichtig, den Skimmer nur mit trockener Druckluft zu versorgen; Feuchtigkeitsspuren können den Motor angreifen und seine Funktion stören.

Benutzen Sie einen Gummischlauch, um den Getriebemotor mit dem Ventil der Schalttafel (Pos. 5) zu verbinden; mit dem anderen Schlauch schließen Sie die Versorgung der pneumatischen Pumpe an das entsprechende Ventil auf der Schalttafel (Pos. 4) an. Das Öffnen der Ventile 4 und 5 der Schalttafel bestimmt jeweils die Geschwindigkeit der Pumpe und des Motors beim Betrieb.

Zum Schluss nehmen Sie den gelben flexiblen Schlauch, um die Ansaugstelle der Pumpe mit der dafür auf dem Skimmer vorgesehenen Gummihalterung zu verbinden (Pos. 7 Zeichnung SK1-300/350).

**Den maximalen zugelassenen Druck von 7 bar auf keinen Fall überschreiten. Dies könnte dazu führen, dass die Membran der Pumpe bricht und die geförderte Flüssigkeit aus dem Druckluft-Auslass austritt.**

#### **4. Bedienung des Skimmers**

Nachdem alle vorgesehenen Anschlüsse vorgenommen wurden, bringen Sie den Skimmer auf die Wasseroberfläche aus. Das Gewicht des leeren Skimmers ist nicht gleichmäßig verteilt und die Maschine neigt sich zur Seite des Motors; auf der Gegenseite ist der aus der seitlichen Schwimm-Stütze bestehende Auffangbehälter für das aufgenommene Öl angebracht; wenn dieser voll ist, d.h. wenn der Skimmer in Betrieb ist, wird er den Skimmer auf der Wasseroberfläche im Gleichgewicht halten.

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die Ventile (Zeichnung SK1-300/350/a) Pos. 4 und 5 geschlossen sind, öffnen Sie das Hauptventil, Pos. 6, der Druckluft; danach öffnen Sie das Ventil Pos. 5, das den Motor versorgt, mit dem die Trommel angetrieben wird.

Stellen Sie die Drehgeschwindigkeit der Trommel so ein, dass die Aufnahme aufschwimmender Flüssigkeiten maximiert wird: Das ist abhängig von der Viskosität und der Menge der Flüssigkeiten, die sich in der Nähe des Skimmers befinden. Normalerweise wird empfohlen, eine hohe Trommelgeschwindigkeit für leichte Flüssigkeiten wie Benzin oder Diesel und eine niedrige Geschwindigkeit für dickflüssige und schwere Öle zu wählen. Beachten Sie bitte, dass eine übermäßige Geschwindigkeit, im Falle von wenig Öl auf der Oberfläche, den Flüssigkeitsfilm auf der Oberfläche unterbrechen kann und den Strom verringern, der durch die Drehung der Trommel erzeugt wird.

Lassen Sie die Trommel laufen, bis der Auffangbehälter, der aus einem der beiden seitlichen Schwimm-Stützen des Skimmers besteht, voll ist. Dann öffnen Sie das Ventil Pos. 4, damit die Pumpe startet. Stellen Sie die Pumpengeschwindigkeit so ein, dass die Menge der von der Trommel aufgenommenen Flüssigkeit entsprechend abgepumpt werden kann.

Dadurch:

- wird eine Aufnahmeeffektivität der ölhaltigen Flüssigkeit von 98% erreicht
- ist gesichert, dass die Pumpe einwandfrei arbeitet und sich nicht abschaltet

Die Pumpe ist selbstansaugend und kann auch trocken laufen.

**Es empfiehlt sich immer, die Pumpengeschwindigkeit auf die Minimalgeschwindigkeit zu reduzieren, um die Einsatzdauer des Skimmers zu verlängern.** Der Skimmer benötigt kein Überwachungspersonal während des Betriebes, außer wenn andere Umstände dies erfordern.

## 5. Wartung

### WARNUNGEN

- **Vor Wartungsarbeiten stellen Sie die Druckluftversorgung ein, indem Sie das Hauptversorgungsventil der Schalttafel (Pos. 6 Zeichnung SK1-300/350/a) schließen und das Entlüftungsventil aufmachen (Pos. 7).**
- **Lassen Sie nie aus den Druckluftschläuchen Luft frei entweichen, wenn diese nicht an dem Motor und/oder an der Pumpe angeschlossen sind. Falls während der Wartungsarbeiten Flüssigkeiten in den Schlauch gelangen oder Verunreinigungen im Schlauch oder an der Schnellkupplung vorhanden sind, müssen diese unbedingt beseitigt werden, damit der pneumatische Motor nicht beschädigt wird und einwandfrei arbeiten kann. Nach jeder Wartungsarbeit muss sichergestellt werden, dass die Schnellkupplungen der Druckluft immer sauber sind.**

### PERIODISCHE WARTUNG

#### **Siehe Zeichnung SK1-300/350/a**

- Stellen Sie sicher, dass Öl im Öler enthalten ist (Pos. 2) und dass es regelmäßig abfließt (ungefähr ein Tropfen alle 10-20 Minuten); bitte beachten Sie, dass eine übermäßige Schmierung zu Fehlfunktionen der Pumpe sowie des Motors führen kann. Es wird empfohlen, Hydrauliköl SAE 11W oder SAE 10W einzusetzen.
- Lassen Sie etwaiges Kondenswasser aus dem Filterregler (Pos. 3) mittels des Ventils 7 ab.

#### **Siehe Zeichnung SK1-300/350**

- Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen den unteren Teil des Behälters (Pos. 6); entfernen Sie vorhandenen Schmutz, indem Sie den Verschluss aufmachen (Pos. 8).
- Kontrollieren Sie den Verschleißzustand der Schaber (Pos. 4 und 5): Diese werden ersetzt, indem man sie einfach in die dafür vorgesehenen Aussparungen einsteckt.

- Prüfen Sie die Unversehrtheit des Anschlussstiftes (Pos. 3) zwischen Motor und Trommel.
- Achten Sie darauf, dass der stillgelegte Skimmer nicht der direkten dauerhaften Einstrahlung der Sonne ausgesetzt ist (insbesondere im Sommer), da ölhaltige Flüssigkeiten auf dem Skimmer oder im eventuell vorhandenen Becken Temperaturen über 85 °C erreichen können; außerdem kann sich die Materialeigenschaft des Polypropylens während der Stilllegung, durch langfristige UV-Strahlungen verändern, was aber keinen Einfluss auf die Funktionsfähigkeit bewirkt.
- Bevor der Skimmer für längere Zeit stillgelegt wird, ölen Sie den Motor und die Pumpe über die Leitung der Luftversorgung leicht ein.
- Falls der Skimmer in einem Becken für mehrere Tage nicht betrieben wird, waschen Sie den Skimmer in regelmäßigen Abständen mit Wasser, um die Verhärtung von Ölrückständen zu verhindern. Es ist ratsam, den Skimmer aus dem Wasser zu nehmen und auch innen gründlich zu reinigen, damit die Leitungen nicht verstopfen. Danach lassen Sie den Skimmer für ein paar Minuten laufen, vermeiden Sie dabei, dass sich Wasser in den Luftleitungen ansammelt.

### **Doppelmembranpumpe SK1-300/350**

- Bedienungsanleitung siehe im Anhang.
- Prüfen Sie die Pumpenventile alle sechs Monate.

## **6. Transport**

Achten Sie darauf, dass die Oberfläche der Trommel bei jedem Transport oder jeder Verlegung des Skimmers mit geeignetem Schutzmaterial, z.B. Verpackungsmaterial, bedeckt ist, damit die Trommeloberfläche nicht zerkratzt wird.

Falls die Trommeloberfläche Kratzer aufweist, kann der Schaber an dieser Stelle keine Flüssigkeit abstreifen und die Effizienz der Flüssigkeitsaufnahme ist somit gemindert. **Daher wird empfohlen, den Skimmer nie über den Boden zu schleifen, sondern ihn immer anzuheben.**

Auch wenn der Skimmer nicht sehr schwer ist und ohne Hebevorrichtung verlegt werden kann, wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

1. mindestens zwei Personen sollten den Skimmer an entgegengesetzt liegenden Stellen tragen;
2. beugen Sie Ihre Beine, wenn Sie den Skimmer heben, und belasten Sie nicht Ihre Wirbelsäule;
3. halten Sie den Skimmer beim Verlegen ungefähr ein Meter über dem Boden;
4. stellen Sie den Skimmer am Bestimmungsort oder am nächstgelegenen Punkt zur Wasserfläche entsprechend sicher auf.

## **7. Warnungen für das Bedienungspersonal**

- **Überschreiten Sie niemals den höchstzulässigen Druck von 7 bar. Dies könnte dazu führen, dass die Membran der Pumpe bricht und die geförderte Flüssigkeit aus dem Druckluft-Auslass austritt.**
- **Achten Sie darauf, dass der stillgelegte Skimmer nicht der direkten dauerhaften Einstrahlung der Sonne ausgesetzt ist (insbesondere im Sommer), da ölhaltige Flüssigkeiten auf dem Skimmer oder im eventuell vorhandenen Becken Temperaturen über 85 °C erreichen können; außerdem kann sich die Materialeigenschaft des Polypropylens während der Stilllegung, durch langfristige UV-Strahlungen verändern, was aber keinen Einfluss auf die Funktionsfähigkeit bewirkt.**
- **Angesichts der spezifischen Eigenschaften des verarbeiteten Kunststoffmaterials, woraus der komplette Skimmer besteht, kann Brandgefahr auftreten, wenn z. B. Funkenflug oder offene Flammen in der Nähe des Arbeitsgebietes vorhanden sind. Aus diesem Grund ist es streng untersagt, den Skimmer in der Nähe von offenen Flammen, an Stellen mit hohen Temperaturen, in funkengefährdeter Umgebung und in anderen ähnlichen Situationen einzusetzen.**

## **8. Bestimmungsgemäße Verwendung des Skimmers**

Der Skimmer ist so konzipiert, dass er autonom auf der Wasseroberfläche arbeiten kann.

Während des Betriebes ist kein Eingriff durch das Personal erforderlich.

Der Bediener kann die Geschwindigkeit der Trommel und der Pumpe mittels der pneumatischen Schalttafel vom Festland aus steuern. Es ist verboten, auf den schwimmenden Skimmer zu steigen, da dadurch der Skimmer das Gleichgewicht verlieren und kippen könnte.

Die Trommel darf nicht gedreht werden, wenn sich der Skimmer auf dem Boden befindet, sondern nur wenn sie im Wasser liegt.

## 9. Technische Daten

FUNKTIONSDATEN	
MAX. FÖRDERLEISTUNG	1.0 m <sup>3</sup> /h
RATE (% aufgenommener Schadstoff / Gesamt)	98 %
DREHGESCHWINDIGKEIT DER TROMMEL	8-20 UpM
VERSORGUNG MIT TROCKENER PRESSLUFT: DRUCK	3-7 bar
VERSORGUNG MIT TROCKENER PRESSLUFT: MAX. VERBRAUCH	400 l/min
ANSCHLÜSSE	
SCHALTTAFEL-VERSORGUNG	Schnellkupplung
PUMPEN- UND MOTORVERSORGUNG	Schnellkupplung
AUSLASS FÜR AUFSCHWIMMENDE FLÜSSIGKEIT	Ø-1"
MATERIALIEN	
RAHMEN	POLYETHYLEN/HD
TROMMEL-ANTRIEBSACHSE	TITANIUM
GEWICHT	
SKIMMER: LEER	14 kg
PUMPE	8,2 kg
ANMERKUNGEN	
FÜR DEN PNEUMATISCHEN TEIL SIEHE ZEICHNUNG SK1-300/350/a	

## 10. Ersatzteilliste

NR.	POS.	ZEICH.	MENGE	BESCHREIBUNG	ARTIKEL-NR.	MATERIAL	BEMERKUNG
1	1	SK1-300/350	1	TROMMEL	RL SK1	POLYPROP. Ø 300 mm Breite 350 mm	
2	2	SK1-300/350	1	MOTOR	MTR-280 SK1	Gusseisen/ Aluminium/ Bronze	Siehe Handbuch im Anhang
3	3	SK1-300/350	1	TROMMEL-ACHSE	ASR SK1	TITANIUM Ø 19 mm	
4	4	SK1-300/350	2	SEITLICHER SCHABER	RSL SK1	POLYPROP. S = 2 mm	
5	5	SK1-300/350	1	VORDERER SCHABER	RSF SK1	POLYPROP. S = 2 mm	
6			1	PUMPEN-KEGELVENTIL	PMP SK1	Aluminium/ Buna	Siehe Handbuch im Anhang



Bitte senden Sie ein Fax an die Nummer +49 7665/934 29-25 oder eine E-Mail an [info@raw-international.com](mailto:info@raw-international.com) mit folgenden Details, wenn Sie Ersatzteile bestellen:

- Skimmer-Modell: SK1-300/350
- Seriennummer
- Artikel-Nr. des Ersatzteils und Position in der Ersatzteilliste

## **Anlagen**

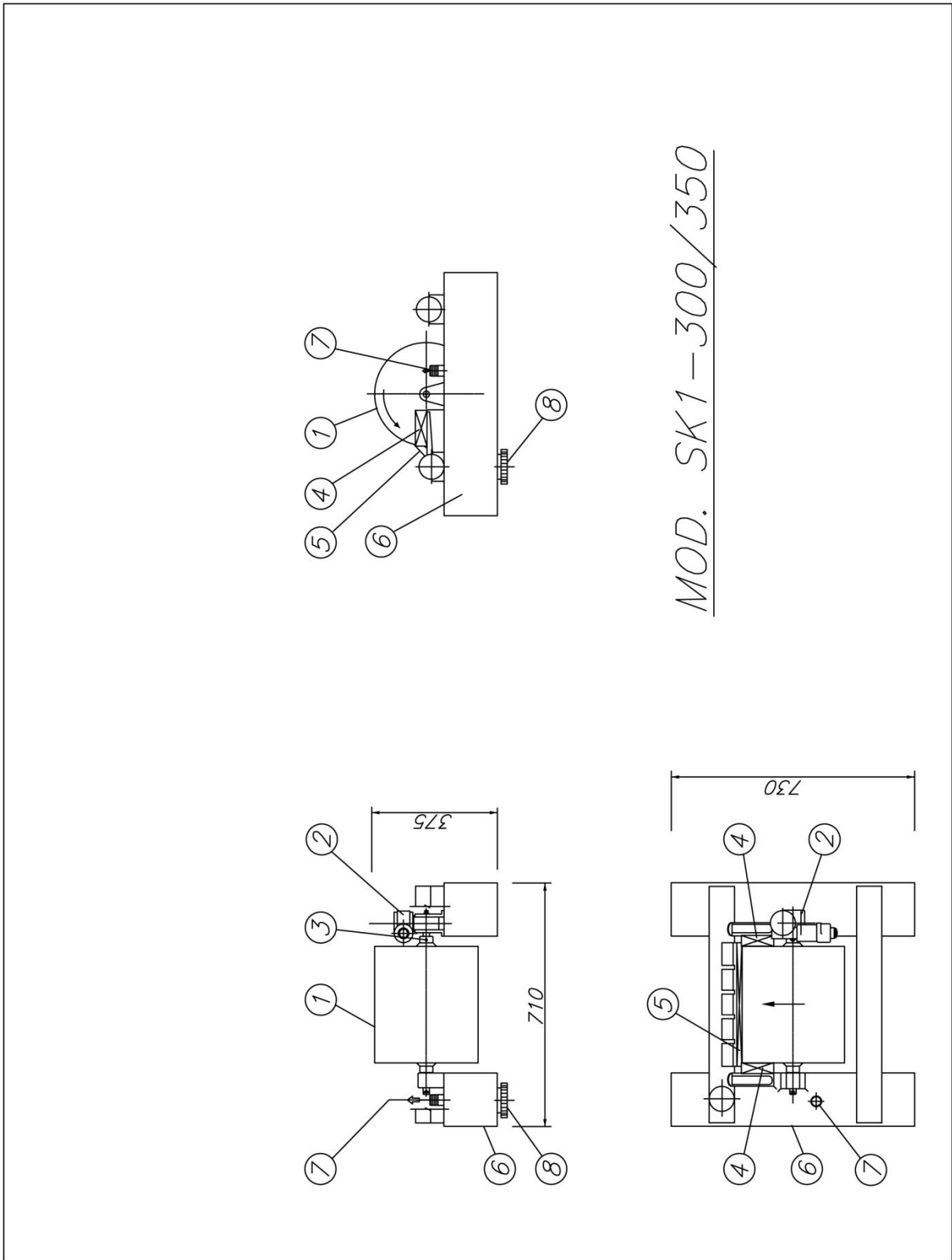
Zeichnungen: SK1-300/350, SK1-300/350/a

Bedienungsanleitung Wartungseinheit FRL der Schalttafel

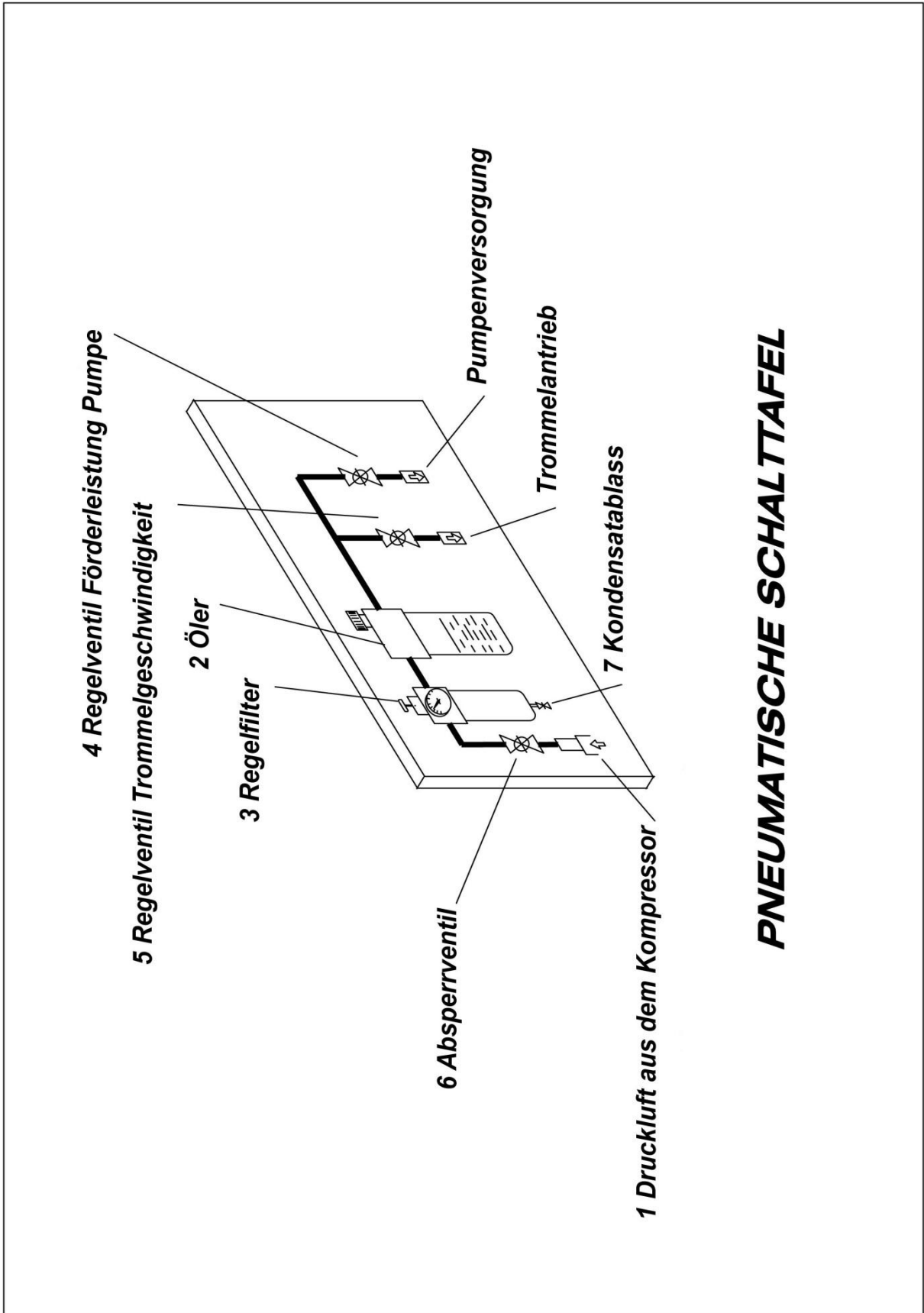
Bedienungsanleitung Doppelmembranpumpe

Bedienungsanleitung Pneumatikmotor

## 11. Zeichnung SK1-300/350 – Außenabmessungen des Skimmers



## 12. Zeichnung SK1-300/350/a – Pneumatische Schalttafel



## **PNEUMATISCHE SCHALTAFEL**