

## Montage- und Betriebsanleitung

### Hauswasserautomat



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	1 - 1	<b>6.</b>	<b>Inbetriebnahme/ Außerbetriebnahme</b>	6 - 1
1.1	Hinweise zur Betriebsanleitung	1 - 1	6.1	Inbetriebnahme	6 - 1
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	1 - 1	6.1.1	Triebwerksgehäuse mit Öl füllen	6 - 1
1.3	Typenschlüssel	1 - 1	6.1.2	Anfüllen der Pumpe	6 - 1
1.4	Lieferumfang Hauswasserautomat	1 - 2	6.1.3	Drehrichtungskontrolle	6 - 1
			6.1.4	Druckschalter einstellen	6 - 2
<b>2.</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	2 - 1	6.1.5	Anfahren des Automaten	6 - 2
2.1	Allgemeines	2 - 1	6.2	Außerbetriebnahme	6 - 2
2.2	Kennzeichnung von Hinweisen	2 - 1	6.2.1	Pumpe entleeren und konservieren	6 - 3
2.3	Personalqualifikation und -schulung	2 - 1	6.2.2	Kessel entleeren (Automat)	6 - 3
2.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	2 - 1	6.2.3	Wiederinbetriebnahme	6 - 3
2.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	2 - 2			
2.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener	2 - 2	<b>7.</b>	<b>Wartung / Instandhaltung</b>	7 - 1
2.7	Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	2 - 2	7.1	Instandhaltung	7 - 1
2.8	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	2 - 2	7.1.1	Ölstand	7 - 1
2.9	Unzulässige Betriebsweisen	2 - 2	7.1.2	Keilriemen	7 - 1
			7.1.3	Luffergänzung	7 - 2
			7.1.4	Stopfbuchse	7 - 2
			7.2	Wartungsdienst	7 - 2
			7.2.1	Ölwechsel	7 - 3
			7.3	Sicherheitsventil	7 - 3
<b>3.</b>	<b>Transport und Zwischenlagerung</b>	3 - 1	<b>8.</b>	<b>Störungen, Ursachen, Beseitigung</b>	8 - 1 , 8 - 2
3.1	Transport	3 - 1			
3.2	Zwischenlagerung	3 - 1			
<b>4.</b>	<b>Aufbau und Wirkungsweise</b>	4 - 1	<b>9.</b>	<b>Service, Ersatzteile, Zubehör</b>	9 - 1
4.1	Wirkungsweise	4 - 1			
4.2	Funktions- und Bedienelemente	4 - 1			
4.3	Technische Daten	4 - 2			
4.4	Aufbau des Hauswasserautomaten	4 - 3			
<b>5.</b>	<b>Aufstellung/Einbau</b>	5 - 1			
5.1	Aufstellung	5 - 1			
5.1.1	Elektrischer Anschluss	5 - 1			
5.1.2	Wasseranschluss	5 - 2			
5.2	Einbau	5 - 2			
5.2.1	Einbau Keilriemen	5 - 2			
5.2.2	Riemenschutz	5 - 3			
5.2.3	Einbau Schnüffelventil	5 - 4			

## 1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist vor Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen, da OSNA für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung ergeben, keine Haftung übernimmt.



Bei Inbetriebnahme und allen Wartungsarbeiten Kapitel 2 Sicherheitshinweise besonders beachten.

In Teil 2 werden auch die verwendeten Symbole erklärt. Nur mit Kenntnis dieser Betriebsanleitung können Fehler vermieden und ein störungsfreier und sicherer Betrieb gewährleistet werden.

Im Text ist der Bezug zu einer Abbildungsnummer und Positionsnummer wie folgt gekennzeichnet,

z.B. (1/2) = Position 2 in Abbildung 1.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Haupteinsatzgebiete sind:

- Wasserversorgung von Ein- und Mehrfamilienhäusern.
- Wasserversorgung für gewerbliche und landwirtschaftliche Betriebe
- Beregnung von Gärten und anderen Nutzflächen.

Das Wasser darf keine abrasiven oder langfasrigen Bestandteile enthalten, die die Pumpenwerkstoffe angreifen.

Die Pumpe ist nach einmaligem Anfüllen mit Wasser selbstansaugend.

Ohne Wasser darf die Pumpe nicht betrieben werden. Sie läuft trocken und kann hierdurch beschädigt werden.

Es muss sichergestellt sein, dass sich das Fußventil immer im Wasser befindet.



Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

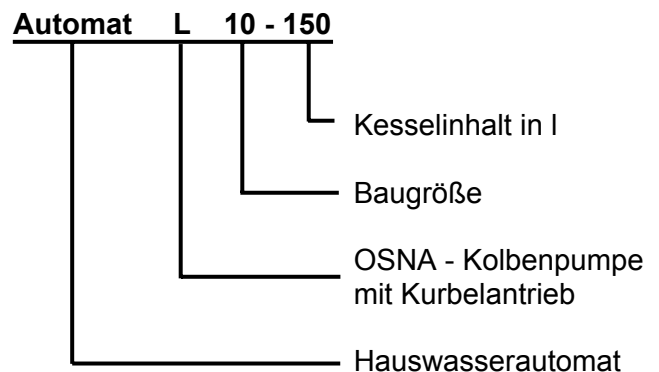
Für hieraus resultierende Schäden haftet OSNA nicht.

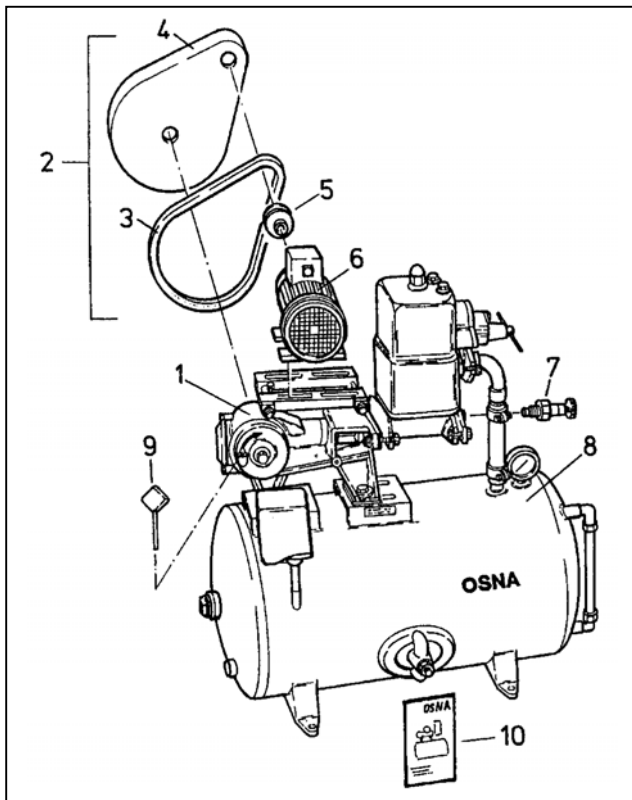
Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber.

## 1.3 Typenschlüssel

Die Betriebsanleitung gilt für die Hauswasserautomaten, Größe I bis IV.

Typenschlüssel:





## 1.4 Lieferumfang Hauswasserautomat

Der Hauswasserautomat kann vom Kunden

- vormontiert bestellt werden, d. h., die Lieferung erfolgt ohne Motor, Zubehör liegt lose bei. Der Motor wird vom Kunden beigelegt.
- fertig montiert bestellt werden, d. h., der Hauswasserautomat ist ab Werk fertig montiert.

- 1 Pumpe
- 2 Zubehör (beinhaltet Pos. 3, 4, 5, 6, 7, 9 und 10, in Komplettausführung fertig montiert)
- 3 Keilriemen
- 4 Riemenschutz mit Halterung und Befestigungssatz
- 5 Keilriemenscheibe für Motorwelle mit Sicherungsschraube
- 6 Motor mit Motorbefestigungssatz
- 7 Schnüffelventil
- 8 Kessel (Druckbehälter) komplett mit Druckleitung, Druckschalter, Druckmessgerät und Wasserstandsarmatur
- 9 Ölpeilstab
- 10 Montage- und Betriebsanleitung

Der Lieferumfang entspricht dem in Auftrag gegebenen Umfang.

Nach Erhalt sofort auf Vollständigkeit prüfen.

Schäden durch Transport sofort der Lieferfirma melden.

Im übrigen verweisen wir auf unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Werden andere Motorfabrikate eingesetzt, sollten die Motoren folgende Antriebsmomente als Vielfaches des Nennmomentes aufweisen.

Motorleistung [kW]	Anlaufmomentenverhältnis	
	$M_a / M_n$	$M_n$ [Nm]
0,25	1,9	1,7
0,37	1,9	2,5
0,55	1,7	3,7
0,75	1,6	5,0

$M_a$  = Anlaufmoment  
 $M_n$  = Nennmoment  
 kW = Kilowatt  
 Nm = Newtonmeter

Liste gültig für Drehstrommotoren.

Anlaufmomente für Wechselstrommotoren auf Anfrage.

## 2.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Fachpersonal sowie dem zuständigen Bediener/Betreiber zu lesen. Sie muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

Es sind alle in diesem Kapitel "Sicherheitshinweise" aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten. Zusätzlich müssen auch die in den anderen Kapiteln eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise beachtet werden.

## 2.2 Kennzeichnung von Hinweisen



Dieses Symbol finden Sie bei allen Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Bedienungsanleitung, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht.



Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.



Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung eine Gefährdung durch die elektrische Anlage verursachen können.



Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie z.B.

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichnung für Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.



Technische Aufkleber dürfen nicht entfernt werden.

## 2.3 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

Liegen bei dem Betreiber nicht die notwendigen Fachkenntnisse vor, so ist ein Fachbetrieb zu beauftragen.

## 2.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage
- Gefährdungen von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

## Sicherheitshinweise

### 2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

### 2.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

Ein vorhandener Berührungsschutz, der sich bewegende Teile abdeckt, darf während des Betriebes der Anlage nicht entfernt werden.

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

### 2.7 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich dürfen Arbeiten an der Anlage nur im Stillstand durchgeführt werden. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt Erstinbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

### 2.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.

### 2.9 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Kap. 1.2 der Betriebsanleitung gewährleistet.

Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

### **3.1 Transport**



Die Pumpen sind mit Sorgfalt zu transportieren und zu sichern, damit keine Beschädigungen auftreten. Ein Hinlegen auf die pumpenseitige Keilriemenscheibe muss unbedingt vermieden werden.

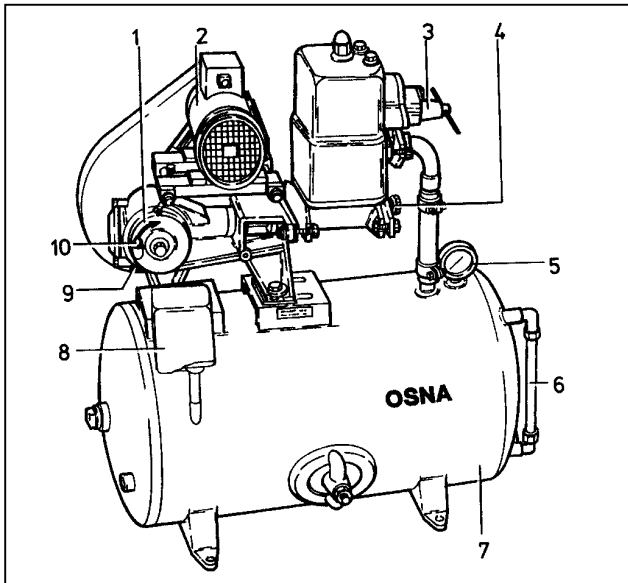
### **3.2 Zwischenlagerung**

Eine Zwischenlagerung muss so erfolgen, dass die Pumpe hierbei keinen Witterungseinflüssen längere Zeit direkt ausgesetzt wird.

Wird die Pumpe für eine längere Zeitdauer (ca. 2 bis 3 Monate) außer Betrieb genommen, müssen Pumpe und Kessel vollständig entleert werden.

(→ Kap 6.2, Außerbetriebnahme)

## Aufbau und Wirkungsweise

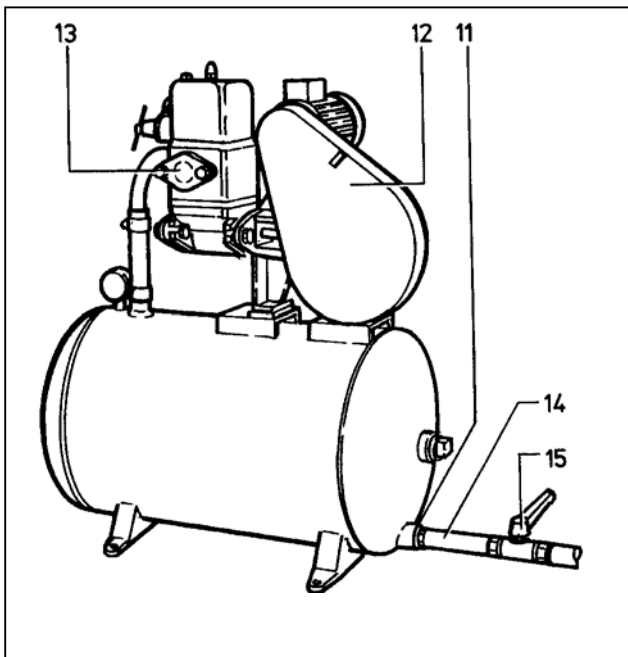


### 4.1 Wirkungsweise

Die OSNA-Kolbenpumpe ist eine zweifachwirkende, selbstansaugende Kolbenpumpe, die sich durch ruhigen Lauf, lange Lebensdauer und gutes Ansaugverhalten bewährt hat. Der OSNA-Hauswasserautomat ist eine Kombination von OSNA-Kolbenpumpe und Druckkessel für die Hauswasserversorgung.

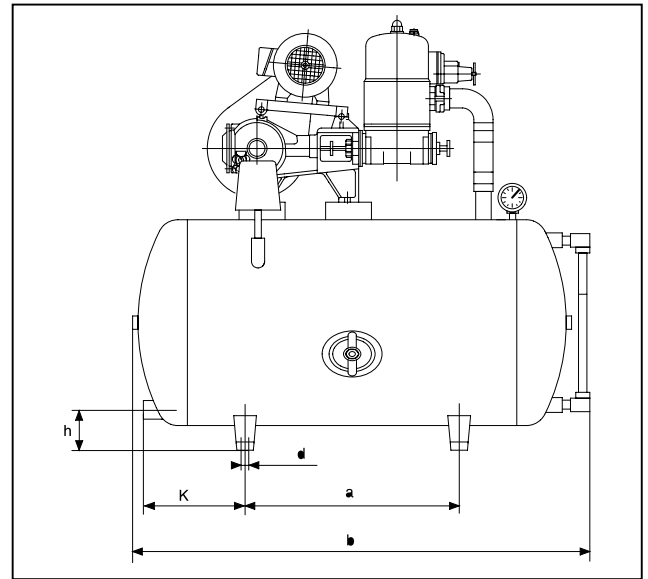
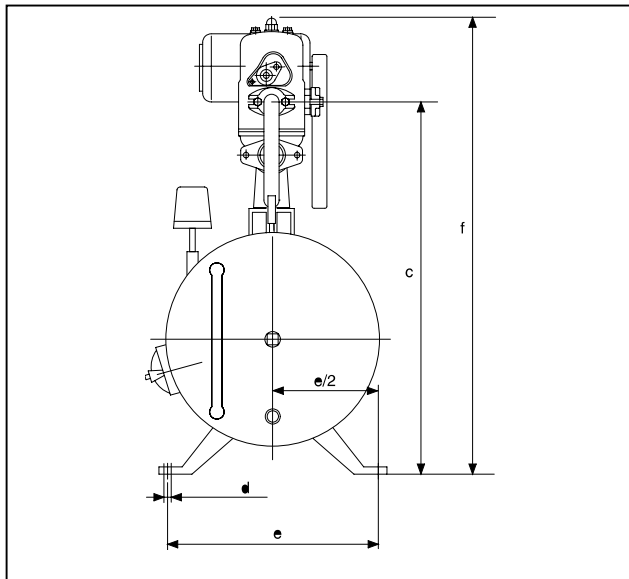
### 4.2 Funktions- und Bedienelemente

- 1 Kolbenpumpe
- 2 Motor (bei Anlieferung nicht aufgebaut)
- 3 Sicherheitsventil (SIOS-Ventil, TÜV-geprüft)
- 4 Schnüffelventil
- 5 Druckmessgerät
- 6 Wasserstandsanzeige
- 7 Druckbehälter
- 8 Druckschalter
- 9 Ölablassschraube
- 10 Ölpeilstab
- 11 Druckanschlussstutzen
- 12 Riemenschutz
- 13 Saugstutzen
- 14 Druckleitung (nicht im Lieferumfang enthalten)
- 15 Absperrarmaturen (nicht im Lieferumfang enthalten)





**4.3 Technische Daten**



Zur Ermittlung der richtigen Spalte, muss die Pumpen-Type am Typenschild überprüft und abgelesen werden.

Automatengröße Pumpen-Type		Automat I L 10	Automat II L 15	Automat III L 20	Automat IV L25	
Fördermenge	Liter/Std	1000	1500	2000	2500	
Kesselinhalt	Liter	150	150	150/200	150/200	
Pumpendruck	bar	4/6	4/6	6/4	6/4	
Motorstärke, Leistung *	kW	0,25 (0,37)	0,37 (0,55)	0,55 (0,37)	0,75 (0,55)	
Motordrehzahl	1/min	1450	1450	1450	1450	
Rohranschlüsse Pumpe Saug + Druck	Zoll	1	1	1 ¼	1 ¼	
Rohranschluss Kessel Druck	Zoll	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	
Zylinder - ø	mm	45	45	55	55	
Elektrischer Anschluss	Volt	220/380	220/380	220/380	220/380	
Maßangaben	a	mm	520	520	520	520
	b	mm	1050	1050	1050	1050
	c	mm	750	750	755/830	755/830
	d	mm	11,5	11,5	11,5/14	11,5/14
	e	mm	320	320	320/420	320/420
	f	mm	915	915	950/1025	950/1025
	h	mm	45	45	45	45
	K	mm	235	235	235	235

\* Motorleistung für Wechselstrommotoren auf Anfrage

## Aufbau und Wirkungsweise

Automatengröße Pumpen-Type		Automat I L 10	Automat II L 15	Automat III L20	Automat IV L 25
Saughöhe min <sup>1)</sup>	m (Vakuum)	2	2	2	2
Saughöhe max <sup>1)</sup>	m (Vakuum)	8	8	8	8
Gesamtförderhöhe <sup>2)</sup> (4/6 bar)	m	40/60	40/60	40/60	40/60

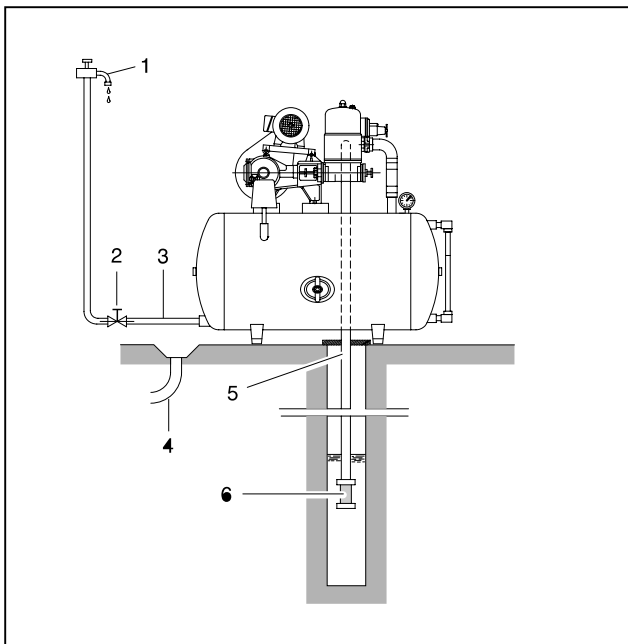
<sup>1)</sup> Ohne Rohrleitungsverluste

<sup>2)</sup> Die Gesamtförderhöhe setzt sich aus Saughöhe, geodätischer Förderhöhe und Rohrleitungsverlusten zusammen.

0,1 MPa = 1 bar ≈ 10 m

max. Dauerschalldruckpegel

70 dbA

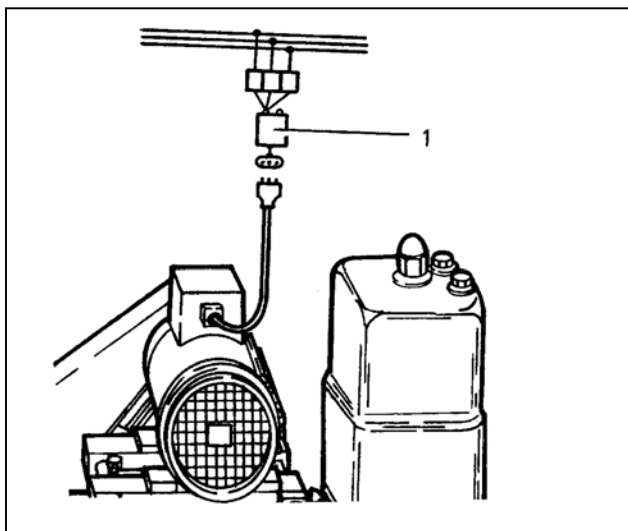
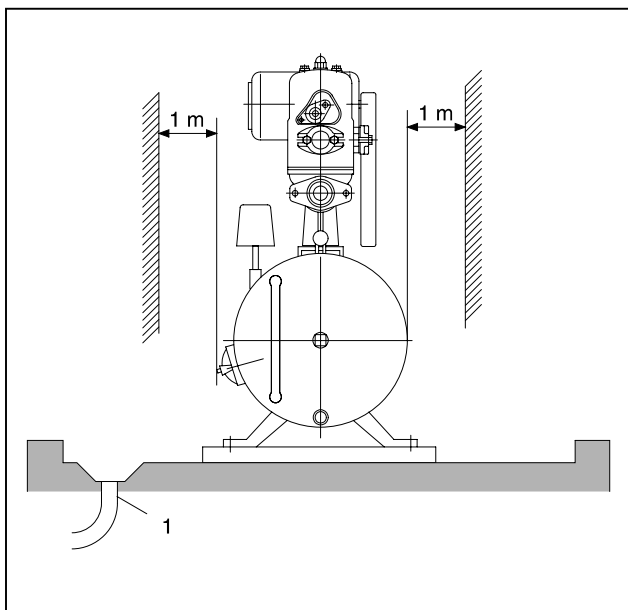
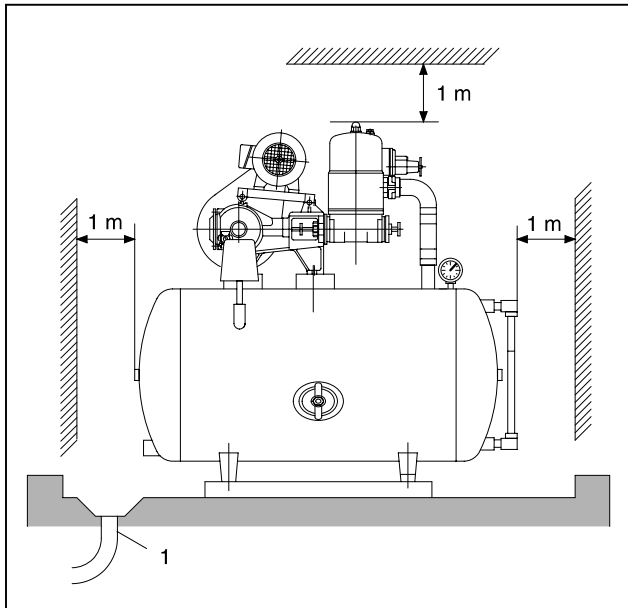


### 4.4 Aufbau des Hauswasser-automaten

Legende:

- 1 Verbraucher
- 2 Absperrarmatur mit Wasserablass
- 3 Druckleitung
- 4 Ablauf Leckwasser
- 5 Saugleitung (Mindestsaughöhe 2 m bzw. -0,2 bar)
- 6 Fußventil

Die aufgeführten Positionen gehören nicht zum Lieferumfang des Hauswasserautomaten.



## 5.1 Aufstellung

Vor der Installation ist (wenn vorhanden) die Verpackung zu entfernen und der Hauswasser-automat auf evtl. Schäden zu überprüfen. Als Aufstellungsort ist ein frostsicherer und trockener Raum vorzusehen.



Die Pumpe darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden. Sie muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften aufgestellt und angeschlossen werden.

Zur Erleichterung von Wartungsarbeiten ist ein Mindesteinbauraum vorzusehen (→ Bilder).



**Ablauf (1) vorsehen → für Leckwasser bei Wartungsarbeiten.**



**Die Pumpe so aufstellen, dass durch Leckage oder bei Wartungsarbeiten keine Gebäudeteile überflutet werden können.**

### 5.1.1 Elektrischer Anschluss

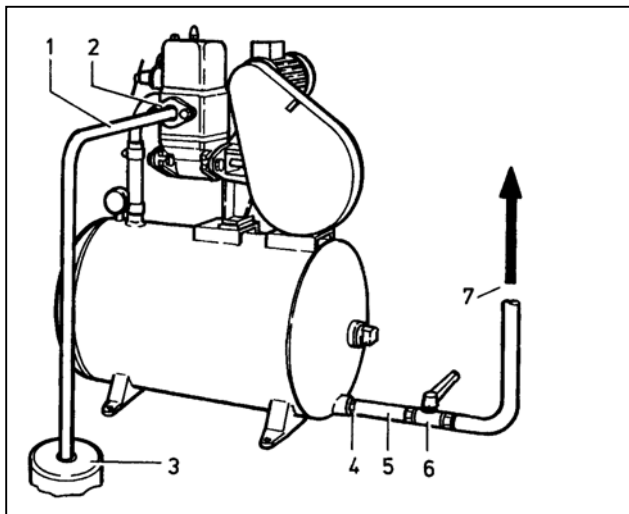


Der elektrische Anschluss ist von einem Fachmann nach den Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU) bzw. VDE vorzunehmen.



Zur Absicherung des Motors muss ein Motorschutzschalter (1) eingebaut werden.

## Aufstellung/Einbau



### 5.1.2 Wasseranschluss

Die Saugleitung (1) ist an den Saugstutzen (2) anzuschließen. In die Saugleitung sollte ein Rückflussverhinderer eingebaut werden. Die Druckleitung (5) ist an den Druckstutzen (4) anzuschließen.

Anschlussdurchmesser

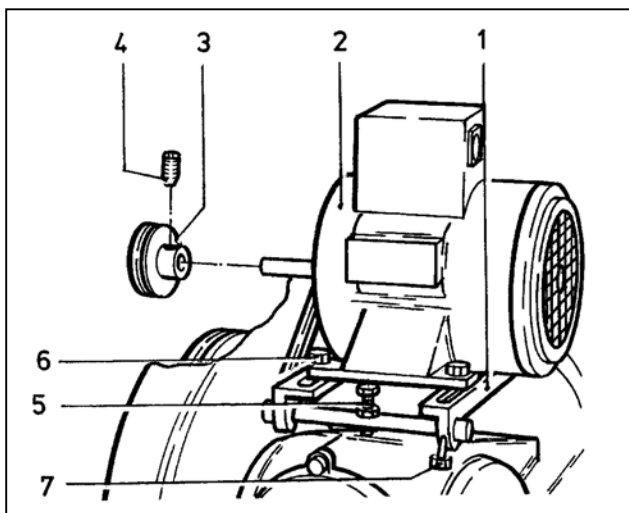
→ Technische Daten, Kap. 4.2



Zum leichteren Entleeren der Pumpe empfehlen wir anlagenseitig Absperrarmaturen (6) mit einer zusätzlichen Ablaufleitung mit Ablasshahn einzubauen.

#### Legende

- 1 Saugleitung
- 2 Saugstutzen
- 3 Brunnen
- 4 Druckanschlusstutzen
- 5 Druckleitung
- 6 Absperrarmatur
- 7 zum Verbraucher



## 5.2 Einbau

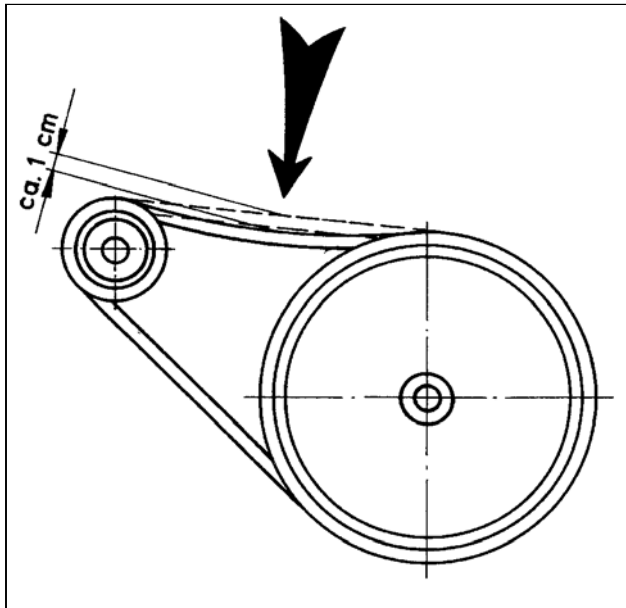
### Vormontierte Ausführung

#### 5.2.1 Einbau Keilriemen

- Kleine Keilriemenscheibe (3) entsprechend auf die Motorwelle aufschieben. Die Nabe muss dem Motor zugewandt sein. Zur Aufnahme der Sicherungsschraube, Motorwelle anbohren. Sicherungsschraube (4) eindrehen.
- Motor (2) auf die Wippenarme (1) setzen und leicht anziehen.
- Keilriemen auflegen und Motor auf der Wippe ausrichten, bis die Riemenscheiben fluchten.

#### Legende

- 1 Wippenarm
- 2 Motor
- 3 Keilriemenscheibe
- 4 Sicherungsschraube
- 5 Spannschraube
- 6 Motorbefestigungsschraube
- 7 Schraube



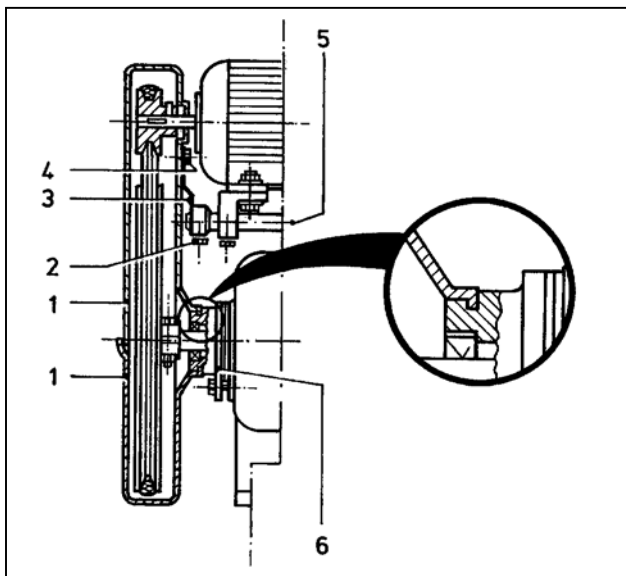
Die Riemenscheiben müssen genau fluchten, um einen einwandfreien Lauf des Antriebes zu gewährleisten. (evtl. ist ein Nachrichten erforderlich)

- Keilriemen mit Spannschraube (5) spannen.



Der Keilriemen darf sich nach dem Anspannen noch ca. 1 cm durchdrücken lassen.

- Motorbefestigungsschrauben (6) (→ Bild, Kap. 5.2) am Motorsockel festziehen.
- Schrauben (7) der Wippenarme (1) anziehen.
- Ölpeilstab einsetzen.



### 5.2.2 Riemenschutz



Die Pumpe darf nie ohne Riemenschutz betrieben werden! Nach Wartungsarbeiten immer den Riemenschutz wieder montieren.

- Bügel (3) auf die Wippenachse (5) schieben.
- Halbschalen der Schutzvorrichtung (1) in die Nut am Kurbelgehäuse (6) stecken und zusammendrücken (Schnappverbindungen).
- Schutzvorrichtung und Bügel lose verschrauben.
- Schutzvorrichtung ausrichten und die beiden Schrauben (2 und 4) des Bügels anziehen.

#### Legende

- 1 Halbschalen
- 2 Schraube
- 3 Bügel
- 4 Schraube
- 5 Wippenachse
- 6 Kurbelgehäuse

#### Ausbau Riemenschutz

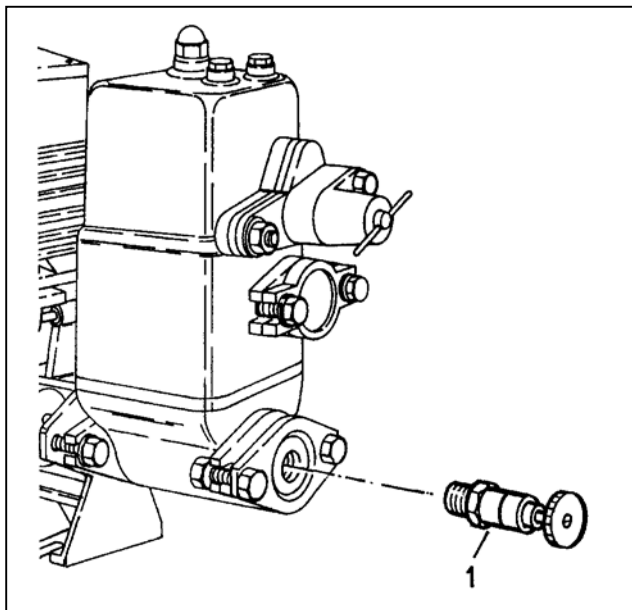
- Schraube (4) lösen und entfernen.
- Riemenschutz auseinanderziehen.



Beim Zusammenbau darauf achten, dass die Falz des Riemenschutzes in die Nut am Kurbelgehäuse greift.

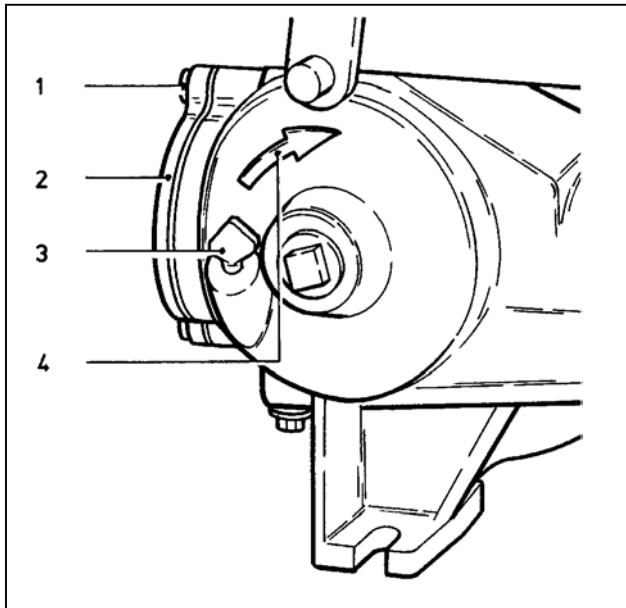
## 5.2.3 Einbau Schnüffelventil

Schnüffelventil (1) am Gewinde eindichten und in den Pumpenzylinderdeckel einschrauben.



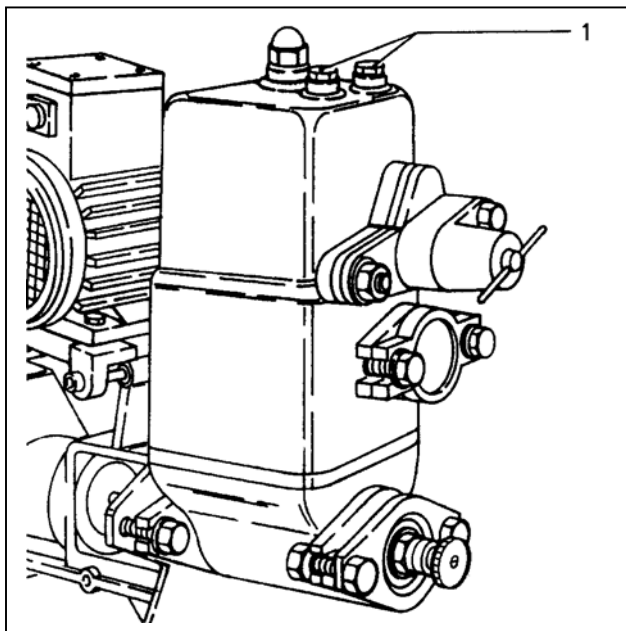
Legende

1 Schnüffelventil



Legende

- 1 Schraube
- 2 Gehäusedeckel
- 3 Peilstab
- 4 Pfeil (Drehrichtungspfeil)



Legende

- 1 Verschlusschraube

## 6.1 Inbetriebnahme

### 6.1.1 Antriebsgehäuse mit Öl füllen

- Schrauben (1) herausdrehen und Gehäusedeckel (2) abnehmen.
- Die erforderliche Ölmenge einfüllen.
- Den Ölstand an der Markierung des Peilstabes (3) kontrollieren.

Ölmenge: Baureihe L10 - L25 0,25 l

Empfohlene Ölsorte: Motorenöl nach SAE

### 6.1.2 Anfüllen der Pumpe

- Verschlusschrauben (1) herausdrehen.
- In die beiden Füllöffnungen des Druckwindkessels ca. je 3/4 l Förderflüssigkeit einfüllen.
- Verschlusschrauben einschrauben und fest anziehen.



Prüfen, ob ein ausreichender Wasserstand im Brunnen bzw. Vorlaufbehälter ist.

Die Pumpe darf nicht ohne Wasser betrieben werden. Sie läuft trocken und kann hierdurch beschädigt werden.



Bei langen Saugleitungen die ganze Rohrleitung vor der ersten Inbetriebnahme anfüllen.

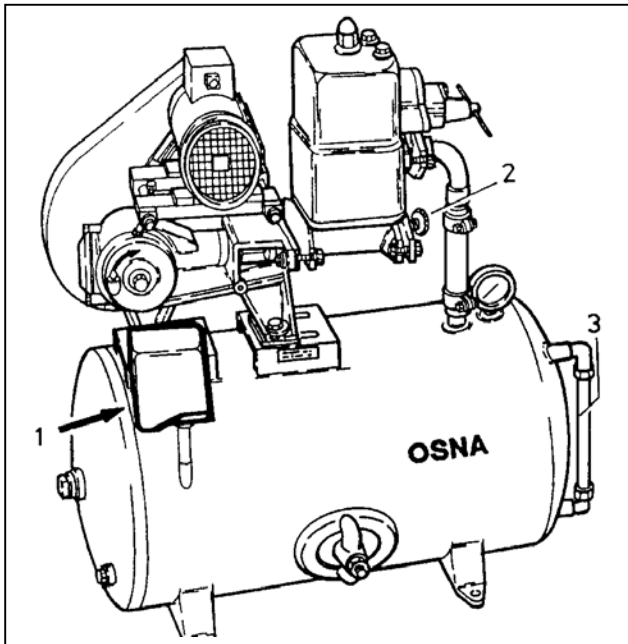
### 6.1.3 Drehrichtungskontrolle

Der am Gehäuse (gegenüber der Pumpenscheibe) angegossene Pfeil ( → Bild, Kap. 6.1.1, Pos. 4) zeigt die erforderliche Drehrichtung an.



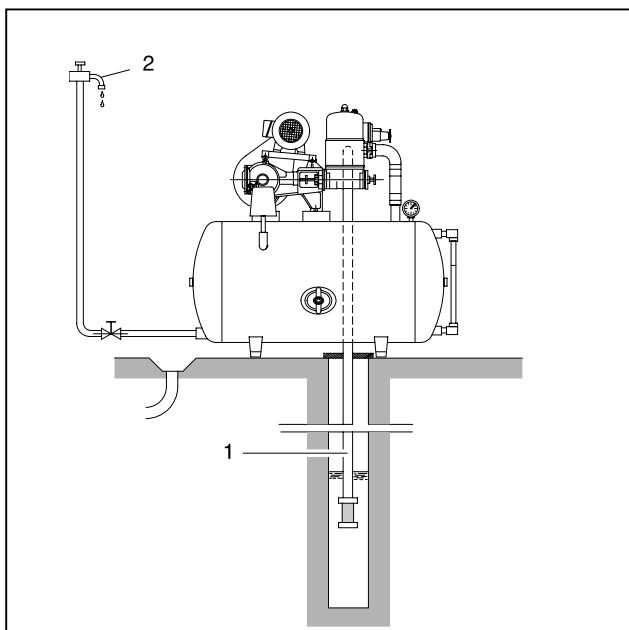
**Falsche Drehrichtung = unzulängliche Schmierung**

## Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme



### Legende

- 1 Druckschalter
- 2 Schnüffelventil
- 3 Wasserstandsanzeige



### Legende

- 1 Saugleitung (Saughöhe min 2 m bzw. -0,2 bar)
- 2 anlagenseitige Verbraucher

### 6.1.4 Druckschalter einstellen

Der Druckschalter (1) ist werkseitig nicht eingestellt. Folgende Einstellbereiche empfehlen wir beim Einstellen des Druckschalters:

Pumpenenddruck	4 bar	6 bar
Einschaltdruck:	2 bar	4 bar
Ausschaltdruck:	3,5 bar	5,5 bar

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Angaben des Druckschalterherstellers (im Schalterdeckel beiliegend)

### 6.1.5 Anfahren des Automaten

- Vor Inbetriebnahme überprüfen, ob alle Rohrleitungsverbindungen druckdicht montiert sind. Das Schnüffelventil an der Pumpe muss geschlossen sein.
- Elektromotor einschalten und überprüfen, ob die Pumpe ansaugt. Bei ausbleibender Förderung Pumpe ausschalten und Anfüllvorgang wiederholen (→ Kap. 6.1.2).



Der maximal zulässige Druck von 4 bar (6 bar) darf nicht überschritten werden.

Für einen optimalen Betrieb der Anlage muss am Saugstutzen eine Mindestsaughöhe von 2 m bzw. -0,2 bar vorhanden sein.

Bei anderen Betriebsweisen empfehlen wir Ihnen, sich mit dem OSNA Kundendienst in Verbindung zu setzen.

## 6.2 Außerbetriebnahme

Bei längerer Stillstandszeit (ca. 2 - 3 Monate) oder Frostgefahr muss die Pumpe vollkommen entleert werden.

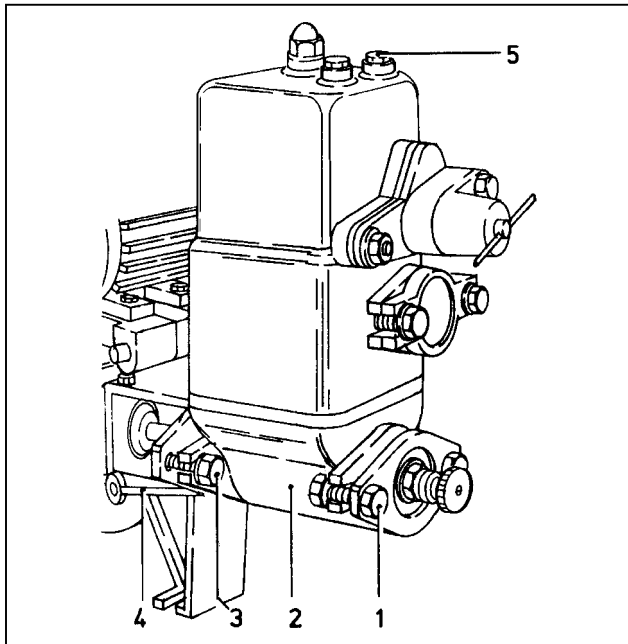


Diese Arbeiten müssen von einem Fachbetrieb durchgeführt werden.



Pumpe bei längerer Stillstandszeit von der elektrischen Stromversorgung trennen.





Legende

- 1 Zylinderdeckelschraube
- 2 Zylinder
- 3 Verbindungsschraube
- 4 Antriebsseite
- 5 Verschlusschraube

**6.2.1 Pumpe entleeren und Frostsicherung**

Anlage drucklos schalten.

Bei laufender Pumpe die saugseitige obere Verschlusschraube (5) heraus-schrauben. Pumpe abstellen.

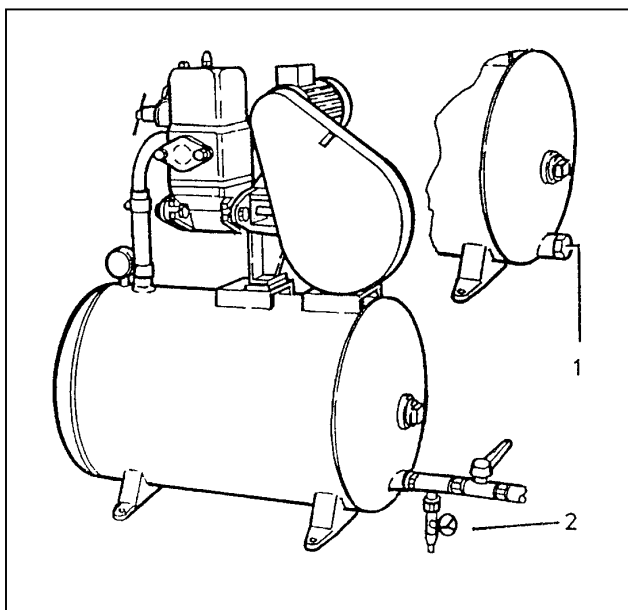
- Zylinderdeckelschrauben (1) und die Verbindungsschrauben (3) zwischen Antriebsseite (4) und Zylinder (2) so weit lösen, dass das restliche in der Pumpe befindliche Wasser an beiden Seiten abläuft.

**6.2.2 Kessel entleeren (Automat)**

Verschlusschraube (1) am Kessel heraus-schrauben bzw. Ablasshahn (2) öffnen und Kesselinhalt vollständig ablassen.

Sind alle Anschlüsse des Kessels mit Rohrleitungen belegt, so empfiehlt es sich, zum leichteren Entleeren des Kessels, ein zusätzliches Ablasventil einzubauen.

- Nach restlicher Entwässerung sind die gelösten Schrauben an Pumpe und Kessel wieder anzuziehen.
- Saugseitige Verschlusschraube wieder dicht einschrauben.



Legende

- 1 Verschlusschraube
- 2 Ablasshahn

**6.2.3 Wiederinbetriebnahme**



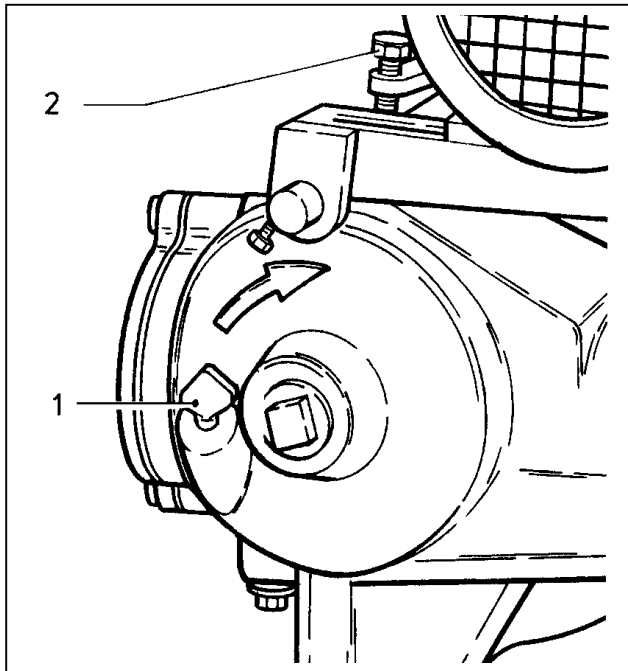
Vor Wiederinbetriebnahme ist die Leichtgängigkeit der Pumpe zu kontrollieren.

Vor Wiederinbetriebnahme muss das Getriebeöl überprüft werden. Ggf. Öl nachfüllen.

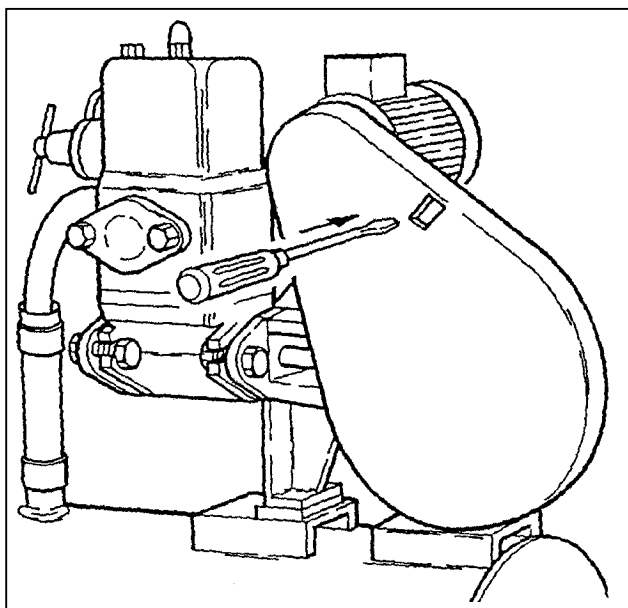
(→ Kap. 7.1.1)

Dichtungsteile der Stopfbuchse auf einwand-freie Beschaffenheit überprüfen (→ Kap. 7.1.4)

Alle weiteren Arbeitsschritte werden nach Kap. 6.1 durchgeführt.



Legende, Bild 1  
 1 Peilstab  
 2 Spansschraube



## 7.1 Instandhaltung

Die OSNA-Kolbenpumpen/Automaten sind in ihren wesentlichen Bauteilen nahezu wartungsfrei. Um aber eine hohe Betriebssicherheit sicherzustellen, müssen in Intervallen von 2-3 Monaten folgende Überprüfungen durchgeführt werden.



Bei allen Instandhaltungsarbeiten muss die elektrische Stromversorgung ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.

### 7.1.1 Ölstand

Ölstand mit Hilfe des Peilstabes (1/1) kontrollieren. Der erste Ölwechsel muss nach einem Monat Betriebszeit durchgeführt werden

- alle weiteren Ölwechsel alle 3 Jahre.

### 7.1.2 Keilriemen

Neue Keilriemen müssen nach etwa 4 - 5 Wochen Laufzeit mit der Spansschraube (1/2) nachgespannt werden.

Keilriemen und Keilriemenscheibe müssen öl- und fettfrei bleiben, da der Keilriemen sonst durch Rutschen zerstört werden könnte.

Bei allen Wartungsintervallen ist die Keilriemenspannung zu überprüfen.

Die Überprüfung erfolgt ohne Demontage des Riemenschutzes.

Mit einem dünneren Gegenstand (z.B. Schraubendreher) durch den Schlitz im Riemenschutz den Keilriemen herunterdrücken. Der Keilriemen darf sich um etwa 1 cm durchdrücken lassen.



Überprüfung nur bei ausgeschalteter und gesicherter Anlage

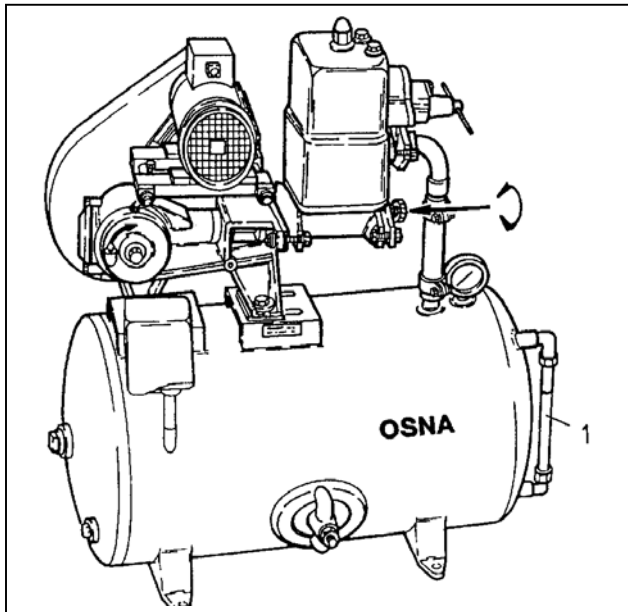



Bild 2

### 7.1.3 Lufteergänzung

Zur Einhaltung des Schaltspiels ist ein ausreichendes Luftpilster im Druckbehälter erforderlich.

Bei kurzen Einschaltintervallen der Pumpe muss Luft ergänzt werden.

 Bei Erreichen des Ausschaltendrucks der Anlage beträgt das Normalverhältnis Luft/Wasser = 1/3 Luft und 2/3 Wasser. Die Lufteergänzung erfolgt durch Aufdrehen des Schnüffelventils (→ Bild 2).

An der Wasserstandsanzeige (1) kann das Verhältnis Luft/Wasser überprüft werden.



**Das Schnüffelventil muss nach Ergänzungen des Luftpilsters wieder geschlossen werden.**

### 7.1.4 Stopfbuchse

Die Stopfbuchse ist mit einer Nutringpackung versehen. Die Packung dichtet automatisch, so dass nur ein leichtes Anziehen der Überwurfmutter (3) von Hand erforderlich ist.



Zu festes Anziehen überspannt die Nutringe und führt zur Undichtigkeit der Stopfbuchse.

Bei undichter Stopfbuchse neue Packung einsetzen. Gleichzeitig Kolbenstange auf einwandfreie Beschaffenheit überprüfen. Verschlossene oder riefige Kolbenstange führt zu vorzeitiger Zerstörung der Packung.

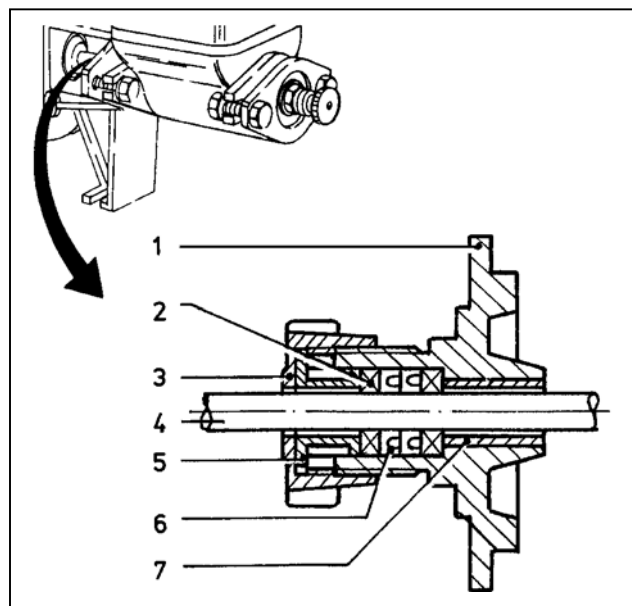
Montagereihenfolge:

- Talgring
- Nutring
- Nutring
- Talgring

## 7.2 Wartungsdienst



Im Abstand von 3 Jahren die Pumpe einer Revision durch einen Fachbetrieb oder den OSNA-Kundendienst unterziehen.




#### Legende

- 1 Stopfbuchskörper
- 2 Stopfbuchspackung (Talgring)
- 3 Überwurfmutter
- 4 Kolbenstange
- 5 Stopfbuchse
- 6 Nutring
- 7 Grundbuchse

### 7.2.1 Ölwechsel

- Ölablassschraube (1) lösen und Öl ablassen.

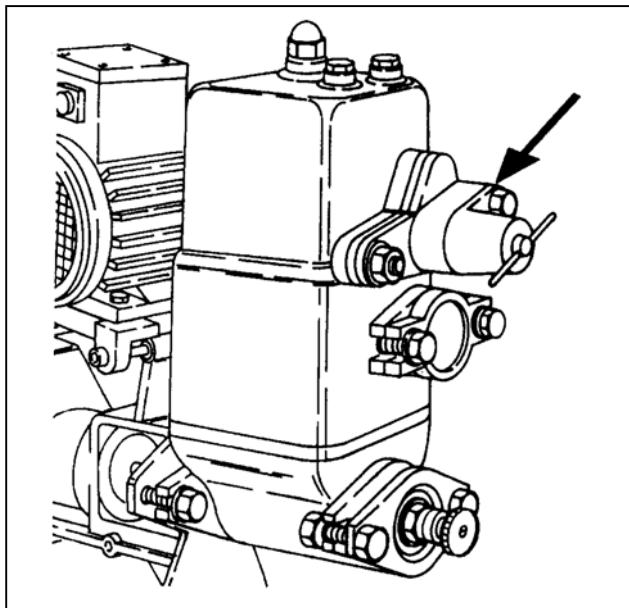
 Öl in einem Behälter umweltfreundlich auffangen und vorschriftsmäßig entsorgen.

- Ölablassschraube wieder festziehen

 Neu eindichten!

- Öl einfüllen wie in Kap. 6.1.1 beschrieben.

Legende  
 1 Ölablassschraube



### 7.3 Sicherheitsventil

Die OSNA-Kolbenpumpen sind mit einem TÜV-geprüften Sicherheitsventil OSNA - SIOS - (Bild) ausgestattet, das sich im Druckwindkessel der Pumpe befindet. Es ist eingestellt für Druckkessel mit einem Betriebsdruck von 4 bar (6 bar).




Die Kolbenpumpen dürfen ohne Sicherheitsventil nicht betrieben werden. Bei Kolbenpumpen ohne SIOS-Sicherheitsventil ist die Anlage gegen Überdruck durch ein TÜV-gerechtes Sicherheitsventil abzusichern.

Um die Funktion des eingebauten OSNA-Sios-Sicherheitsventils auf Dauer zu gewährleisten, ist es erforderlich, das Ventil ca. alle 6 Monate manuell zu betätigen (Ziehen des Ventilknebels in horizontaler Richtung).

4 bar (weiße Kappe)  
 6 bar (rote Kappe)

Pumpentyp	SIOS 4 bar	SIOS 6 bar	Bemerkungen
L10	x	x	
L15	x	x	
L20	x	x	
L25	x	x	

Sollten Störungen auftreten, lassen sie diese nur durch qualifiziertes Fachpersonal beheben.

Störung	Ursache	Behebung
Pumpe saugt nicht an, fördert kein oder wenig Wasser.	<p>Pumpe ist nicht genügend gefüllt.</p> <p>Saugleitung nicht vakuumdicht</p> <p>Ventile verklebt oder undicht.</p> <p>Saughöhe zu groß.</p> <p>Stopfbuchse undicht.</p> <p>Kolben und Zylinder verschlissen.</p>	<p>Pumpe außer Betrieb nehmen und nochmals füllen, evtl. mehrmals wiederholen.</p> <p>Saugleitung neu abdichten.</p> <p>Windkessel abnehmen und Ventile säubern, evtl. Ventilmischeiben erneuern, Fachbetrieb einschalten.</p> <p> Beim Zusammenbau auf richtige Einbaulage der Ventilplatte, Ventiltfänger und der Dichtungen achten.                      (Ventiltfänger mit Bohrung → druckseitig)</p> <p>Mit Mano-Vakuummeter überprüfen, Fachbetrieb einschalten.</p> <p>Stopfbuchse nachziehen oder evtl. erneuern und Kolbenstange überprüfen.</p> <p>Fachbetrieb einschalten, evtl. wird Sand mitgefördert, Brunnenverhältnisse verbessern.</p>
Pumpe klopft	<p>Luftpolster im Windkessel fehlt.</p> <p>Saugleitung zu lang.</p> <p>Saughöhe zu hoch.</p> <p>Luftpolster im Druckbehälter fehlt.</p>	<p>Prüfen, ob Windkessel undicht, evtl. Dichtung der Verschlusschraube erneuern.</p> <p>Saughöhe vergrößern bzw. an Fachbetrieb wenden.</p> <p>Rückschlagventil in Druckleitung überprüfen.</p> <p>Gummilippe des Schnüffelventils verklebt, erneuern.</p> <p>Evtl. Saugleitung nächst größerer Rohrdimension verlegen lassen.</p> <p>Evtl. Undichtigkeit durch Abseifen feststellen und beheben. Luftpolster anfüllen.</p>
OSNA-Sios - Sicherheitsventil spricht an	<p>Kein ausreichendes Luftpolster im Windkessel, Schnüffelventil arbeitet nicht einwandfrei.</p> <p>Die druckseitigen Widerstände sind zu groß.</p>	<p>Evtl. Schalldrücke reduzieren, Luffergänzung durch Aufdrehen des Schnüffelventils vornehmen.</p> <p>Anlage auf Saugbetrieb überprüfen.</p> <p>Fachbetrieb einschalten.</p>

Störung	Ursache	Behebung
Ölaustritt an der Pumpe bzw. am Lager.	Evtl. Wellendichtung defekt.	Fachbetrieb hinzuziehen.
Antrieb klopft	Schadhafte Antriebsteile.  Schaden kann entstanden sein durch: – mangelhafte Schmierung, – von Schwitzwasser verseiftes Öl, – falsche Drehrichtung.	Antriebsteile durch Fachbetrieb austauschen lassen.  Öl wechseln und Belüftung des Aufstellungsortes verbessern.  Durch Fachbetrieb überprüfen lassen.
Am Schnüffelventil tritt Wasser aus.	Gummilippe des Schnüffelventils defekt.	Gummilippe auswechseln.
Pumpe schaltet bei geringster Wasserentnahme ein. (Bei Betrieb mit zusätzlichem Druckbehälter)	Luftpolster im Druckbehälter fehlt.	Evtl. Undichtigkeit durch Abseifen feststellen und beheben. Luftpolster auffüllen.
Luftaustritt am Zapfhahn.	Zu großes Luftvolumen im Druckbehälter. (Bei Betrieb mit zusätzlichem Druckbehälter)  Saugseitiger Lufteintritt  Evtl. ist Entnahme größer als Pumpenleistung.  Evtl. Schnüffelventil geöffnet.	Luft aus Druckkessel ablassen.  Fachbetrieb hinzuziehen. Fachbetrieb hinzuziehen.  Ventil schließen.

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Ersatzteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.

Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Kolbenpumpe negativ verändern und dadurch die Sicherheit beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens OSNA ausgeschlossen.

Störungen, die nicht selbst behoben werden können, dürfen nur vom OSNA-Service oder Fachfirmen beseitigt werden.

Bitte geben Sie eine genaue Schilderung der Störung, damit sich unser Service-Techniker vorbereiten kann und sich mit den entsprechenden Ersatzteilen ausrüstet.

Unseren Service erreichen Sie bei der auf der letzten Seite angegebenen Adresse.

Ersatzteile können über den Fachhandel angefordert werden.

Die Typenbezeichnung entnehmen Sie bitte dem Typenschild.

Die nachfolgenden Ersatzteilzeichnungen dienen nur zur Auffindung der Ersatzteile mit der damit verbundenen Ersatzteilbeschaffung.



Die Ersatzteilbildtafeln dürfen nicht als Montageanleitung verwendet werden.

#### **Hinweise zur Ersatzteilbestellung:**

Um Fehllieferungen zu vermeiden, bitten wir Sie um genaue Bestellangaben

- Typenbezeichnung
- Bezeichnung
- gewünschte Menge
- gewünschte Versandart (z. B. Post, Fracht, Eilfracht, Express, Kurierzustellung)
- genaue Versandanschrift.

Bild-Nr.	Bezeichnung	Bild-Nr.	Bezeichnung
1	Gehäuse	47	Druckwindkessel m. SIOS
2	Gehäusedeckel		kompl. mit Nr. 48-55
3	O-Ring	48	Verschlussschraube
4	Ölstand-Messstab	49	Dichtring
5	Stopfen	50	Ventilsitz
6	Skt. Schraube	51	Membrane
7	Stopfen	52	Sicherheitsventil (SIOS), 4 bar,
8	Kurbelwelle		komplett mit Nr. 51
9	Sicherungsring		Sicherheitsventil (SIOS), 6 bar
10	Radial-Rillenkugellager		komplett mit Nr. 51
11	Radial-Rillenkugellager	53	Stiftschraube
12	Zylinderschraube mit Schlitz	54	Skt. Mutter
13	Radial-Wellendichtring	55	Skt. Schraube
14	Pleuelstange	56	Flansch
15	Kreuzkopf	57	Flachdichtung
16	Kreuzkopfbolzen	58	Skt. Schraube
17	Keilriemenscheibe pp., komplett mit Nr. 18	59	Scheibe
18	Skt. Schraube mit Mutter	60	Flachdichtung
19	Deckel mit Kolbenstangendurchf.	61	Stopfbuchskörper
20	Lagerdeckel		mit Grundbuchse Nr. 62
21	Sicherungsring	62	Grundbuchse
22	Flachdichtung	63	Stopfbuchspackung, komplett mit Nr. 64
23	Wippenachse ohne Loch	64	Nutring
24	Wippenachse mit Loch	65	Stopfbuchse
25	Skt. Schraube	66	Stopfbuchsmutter
26	Skt. Mutter	67	Kolben
27	Wippenarm	68	Kolbenstange
28	Skt. Schraube	69	Skt. Mutter
29	Skt. Schraube mit Mutter	70	Spritzring
30	Scheibe	71	Keilriemenscheibe mot., komplett mit Nr. 72
29	Skt. Schraube mit Mutter	72	Gewindestift
30	Scheibe	73	Keilriemen
31	Skt. Schraube mit Mutter	74	Skt. Schraube mit Mutter
32	Pumpenzylinder mit Laubuchse, Nr. 33	75	Scheibe
33	Laubuchse		Dichtungssatz kpl. m.
34	Deckel für Pumpenzylinder		Nr. 38,41,45,46,49,57,60
36	Schnüffelventil, kpl.		
37	Stiftschraube		<b>Ausführung A</b>
38	Dichtring	100	Flachdichtung
39	Hutmutter	101	Lagerdeckel
40	Ventilsitz	102	Ventilteller
41	Ventilplatte	103	Ventilgehäuse
42	Ventilfänger Druck	104	Druckwindkessel mit SIOS,
43	Ventilfänger Saug		komplett mit Nr. 48-55
44	Sicherungsmutter	105	Flachdichtung
45	Flachdichtung	106	Flachdichtung
46	Flachdichtung		Dichtungssatz kpl m.
			Nr. 38,41,49,57,60,105,106



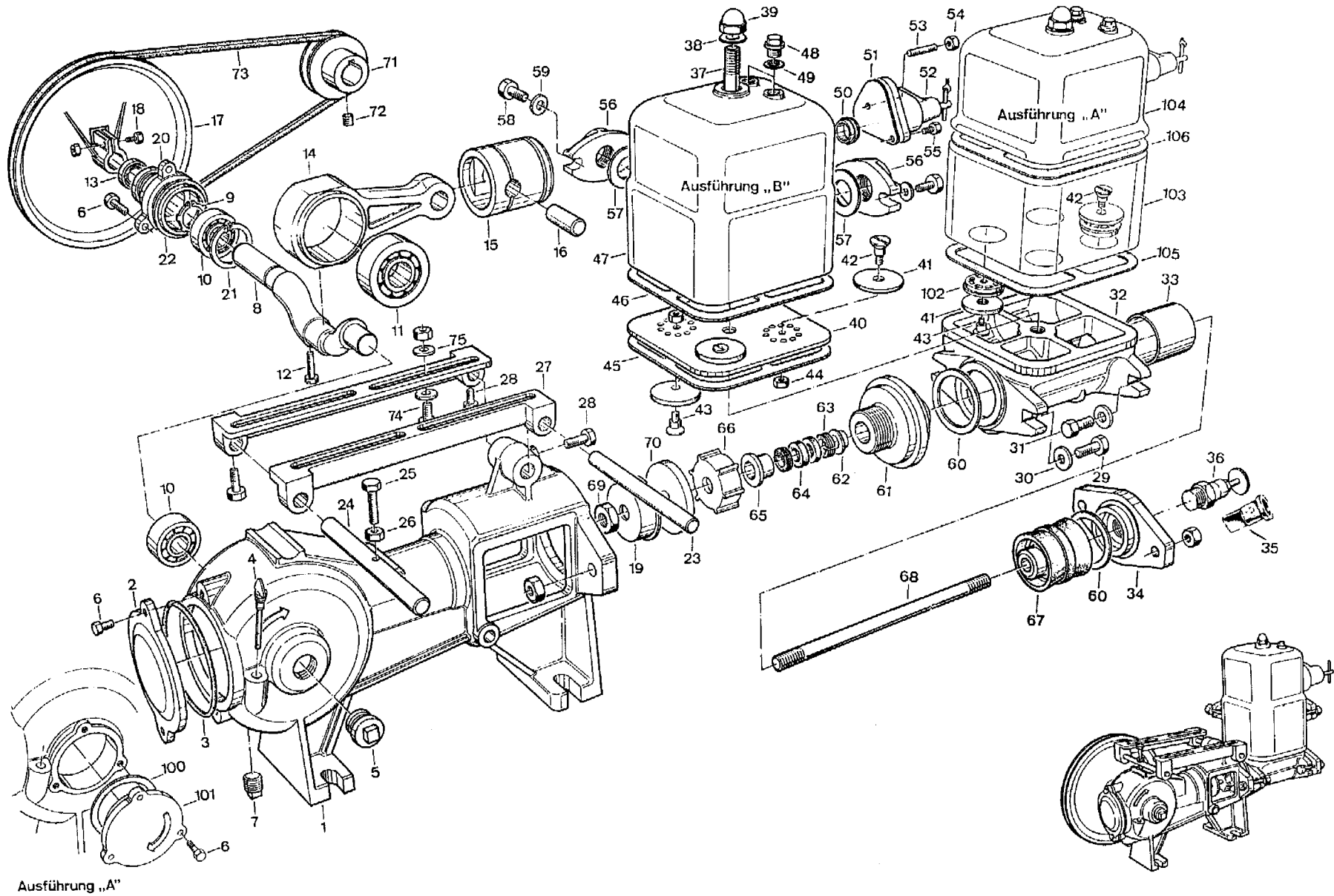
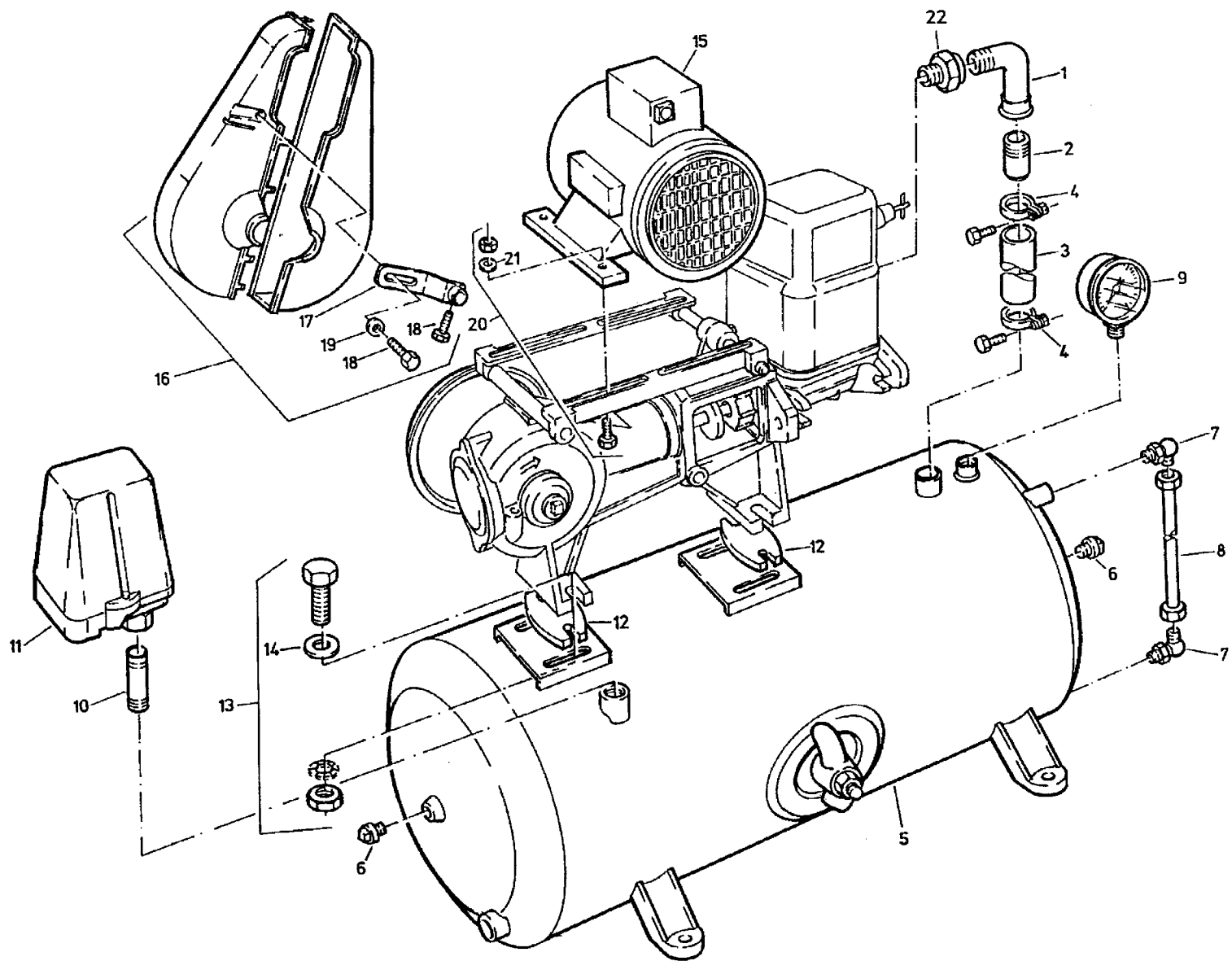


Bild-Nr.Bezeichnung	
1 Bogen	
2 Rohrnippel Gewinde einseitig	
3 Rohr KMT-Plastik	
4 Schlauchschelle	
5 Druckbehälter	
6 Stopfen	
7 Wasserstandsarmatur	
8 Wasserstandsrohr	
9 Druckmessgerät	
10 Rohrdoppelnippel	
11 Druckschalter	
12 Unterlegformscheibe	
13 Sechskantschraube m. Mutter	
14 Scheibe	
15 Motor	
16 Riemenschutz	
17 Halterung für Riemenschutz	
18 Sechskantschraube	
19 Scheibe	
20 Sechskantschraube mit Mutter	
21 Scheibe	
22 Reduktionsnippel	





PUMPEN  
ANLAGEN  
WASSERAUFBEREITUNG  
ENGINEERING  
DIENSTLEISTUNGEN

Osna-Pumpen GmbH  
Brückenstraße 3  
D-49090 Osnabrück  
Telefon 0541/1211-0  
Telefax 0541/1211-220  
[www.osna.de](http://www.osna.de)  
[info@osna.de](mailto:info@osna.de)

Wir bieten die ganzheitliche Lösung aus einer Hand:

· Beratung	· Schulung
· Planung	· Wartung
· Projektierung	· Reparatur
· Montage	

OSNA - Kundendienst  
Notdienst

Tel.: 0541/1211-222  
Tel.: 0171/4151674