

# Druckluftöler mit Eigenversorgung, Tank mit Eigenversorgung



# ALF400 bis 900, ALT-5/-9

## Technische Daten Standardausführung

Modell	Druckluftöler mit Eigenversorgung						Tank mit Eigenversorgung			
	ALF400	ALF400-06	ALF500	ALF600	ALF800	ALF900	ALT-5	ALT-5-IS- <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	ALT-10	ALT-9-IS- <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Gewindeanschluss	1/4 3/8 1/2	3/4	3/4 1	1	1 1/4 1 1/2	2	LUFT: 1/4 ÖL: 3/8			
Medium	Druckluft									
Prüfdruck	1,5 MPa									
Max. Betriebsdruck	0,7 MPa						1,0 MPa			
Betriebsdifferenz- <sup>(1)</sup> druckbereich	0,1 bis 0,6 MPa						—			
Vibrationsbeständigkeit {Differenz-Druck 0,3 MPa}	max. 1G (9,81m/sec <sup>2</sup> )						—			
Min. Durchfluss (l/min (ANR)) <sup>(2)</sup>	1/4: 65 3/8: 100 1/2: 120	120	190	220	1 1/4: 460 1 1/2: 650	1800	—			
Behältervolumen (cm <sup>3</sup> ) <sup>(2)</sup> (Volumen zwischen Markierungen)	—						5000 (4400)	5000 (3400)	9000 (7800)	9000 (6000)
Empfohlenes Öl	Turbinenöl Klasse1 (ohne Zusätze), ISO VG32									
Umgebungs- und Medientemperatur	-5 bis 60 °C (nicht gefroren)									
Behältermaterial	Polycarbonat						Metall (Für Maschinenkonstruktionen werden Metallleitungen verwendet.)			
Gewicht (kg)	0,85	0,88	1	1,15	1,85	1,9	12,6	13,2	26,0	26,6
Zubehör (Standard)	Behälterschutz	●	●	●	●	●	—			

Anm. 1) Der Tankdruck ist der Druck des Tanks mit Eigenversorgung und der Leitungsdruck ist der Druck des Ölers mit Eigenversorgung.

Anm. 2) Bedingungen: Primärdruck 0,5 MPa, 5 Öltropfen/min, Turbinenöl Klasse 1 (ISO VG32), Temperatur 20 °C, Nadel völlig geöffnet.

Verwenden Sie den Eigenluftverbrauch zur Einstellung des min. Durchflusses.

Anm. 3) Volumen zwischen den Markierungen; Bei einem mit Schwimmerschalter ausgestatteten Modell wird das Volumen mit Markierungen zwischen der oberen Grenze der Füllstandsanzeige und der unteren Grenze des Detektierbereichs des Schwimmerschalters gemessen.

Durch die automatische  
Öleinspeisung wird vermieden,  
dass das Öl ausgeht.  
Dieses System macht ein  
Nachfüllen von Öl überflüssig,  
wodurch die Wartungszeit  
signifikant reduziert wird.



ALF400

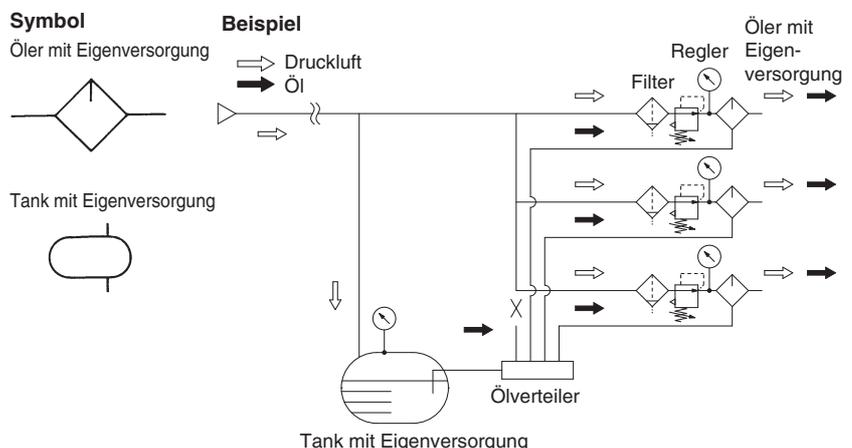


ALT-5

## Zubehör (Optionen) Bestell-Nr.

Bezeichnung	Bestell-Nr.					
	ALF400	ALF400-06	ALF500	ALF600	ALF800	ALF900
Befestigungswinkel	B44P	B44-1P	1 1/4: B45-1P 1 1/2: B45-2P	B46P	—	—

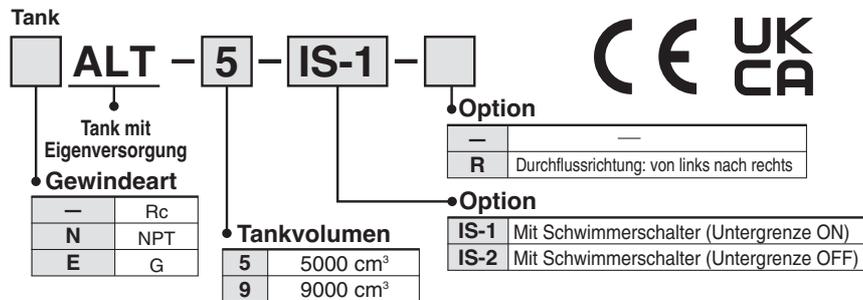
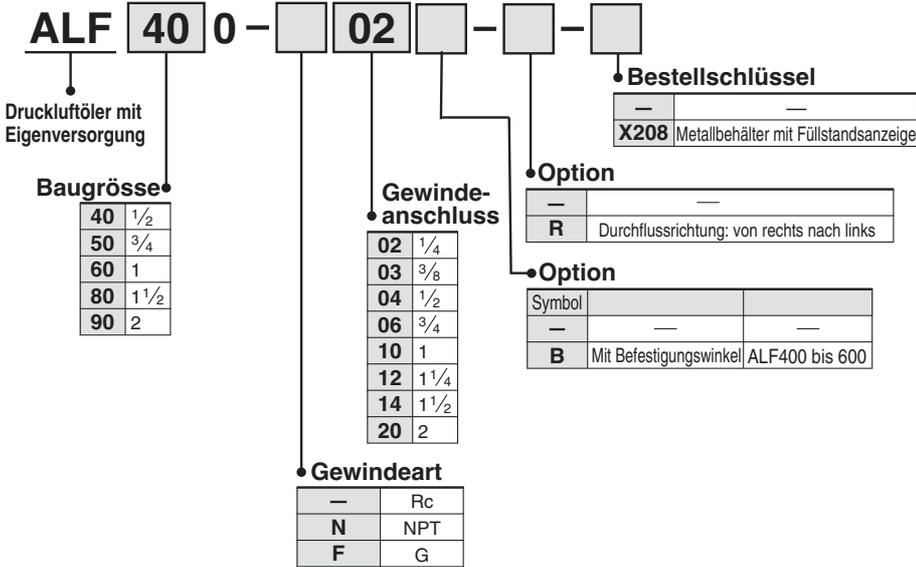
Anm.) Nachträglich kann kein Schwimmerschalter an "ALT-5" oder "ALT-9" montiert werden..



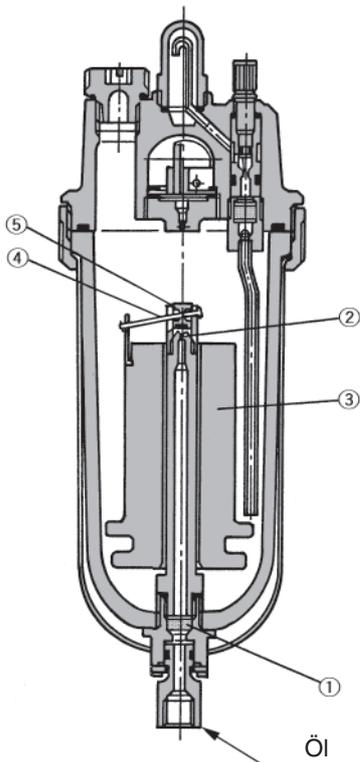
# ALF400 bis 900

## Bestellschlüssel

### Druckluftöler mit Eigenversorgung



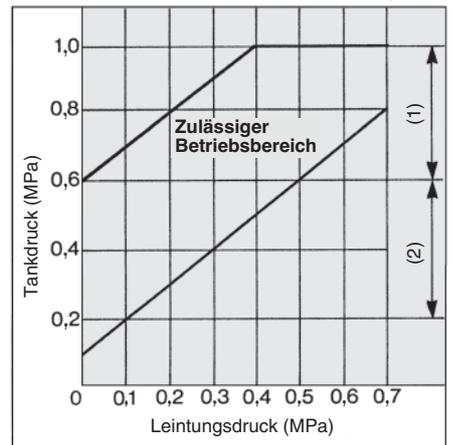
## Funktionsprinzip/Druckluftöler mit Eigenversorgung



Das aus dem Behälter gepumpte Öl passiert ein Filzelement (1), wo es gefiltert und durch eine Düse (2) in das Gehäuse gespeist wird. Erreicht die Ölmenge einen bestimmten Füllstand, steigt der Schwimmer (3) auf und das Ventil (5) sinkt über den Hebel (4) ab. Die Düse (2) schließt sich und die Einspeisung des Öls wird gestoppt, womit der Prozess abgeschlossen ist. Ist das Öl im Inneren des Gehäuses aufgebraucht, sinkt der Schwimmer (3) ab und das Ventil (5) steigt über den Hebel (4), wobei erneut Öl von der Düse (2) eingespeist werden kann.

## Betriebsdruckbereich

Tank- und Leitungsdruck



Anm. 1) Der Tankdruck wird abgelassen, wenn der Leitungsdruck abfällt.

Anm. 2) Der Tankdruck wird konstant gehalten, wenn der Leitungsdruck abfällt.

## ! Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Sicherheitshinweise finden Sie in diesem Dokument auf Seite 7 und in den Sicherheitshinweisen zur Handhabung von SMC-Produkten auf den Seiten 43 bis 50.

## Montage

### ! Warnung

Bei Entlüftung des Druckes könnte das Öl zurückfließen, falls der Betriebsdruck-Differenzbereich (Differenz zwischen Behälter- und Leitungsdruck) 0,6 MPa überschreitet. Stellen Sie deshalb sicher, dass auch der Behälterdruck abgelassen wird.

### ! Warnung

Installieren Sie den Schwimmer vertikal innerhalb des Behälters, sodass er das Steigrohr nicht berührt, da der Schwimmer den Fluss des Öls beeinträchtigen könnte.

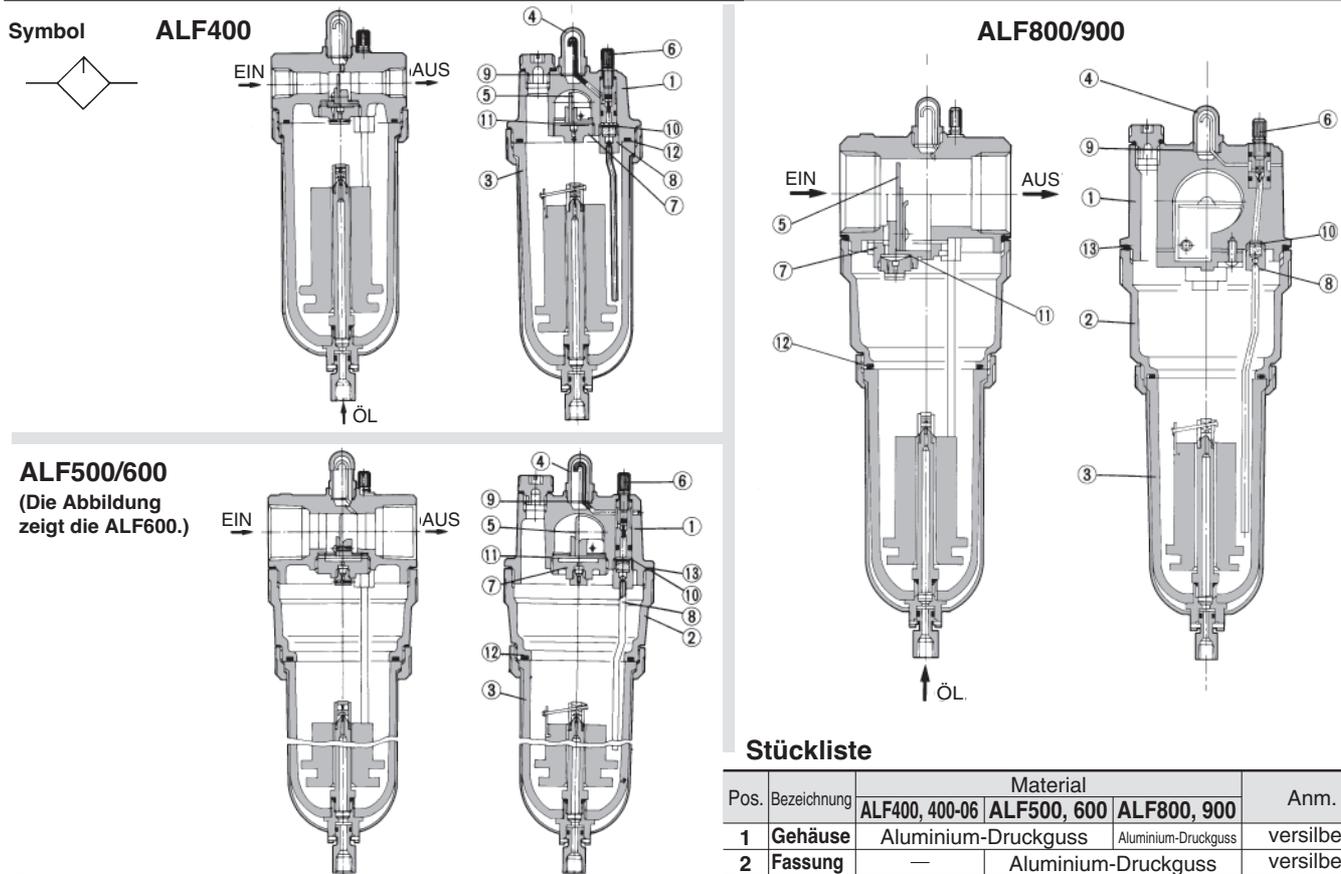
## Wartung

### ! Warnung

Im druckbeaufschlagten Zustand kann kein Öl in den Öler mit Eigenversorgung gespeist werden. Es wird eine Ölzufuhr über die Öleinfüllschraube (Stopfen für Ölversorgung) eines Öltanks für automatische Öleinspeisung empfohlen.

# Drucklufttöler mit Eigenversorgung **ALF400 bis 900**

## Konstruktion: Drucklufttöler mit Eigenversorgung



### Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material			Anm.
		ALF400, 400-06	ALF500, 600	ALF800, 900	
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss	Aluminium-Druckguss		versilbert
2	Fassung	—	Aluminium-Druckguss		versilbert

### Ersatzteile

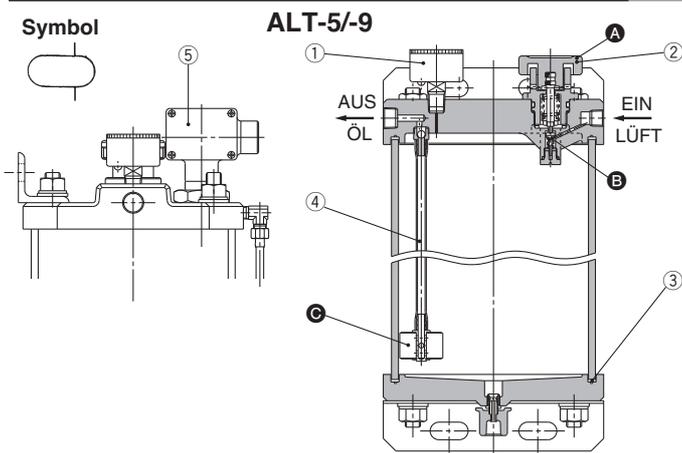
Pos.	Bezeichnung	Material	Modell						Menge
			ALF400	ALF400-06	ALF500	ALF600	ALF800	ALF900	
3	Selbstversorgung Standard X208	—	ALF-3	ALF-3	ALF-3	ALF-3	ALF-3	ALF-3	1
			ALF-3-X208	ALF-3-X208	ALF-3-X208	ALF-3-X208	ALF-3-X208	ALF-3-X208	
4	Sichtdom	Polycarbonat	12316	12316	12316	12316	12316	12316	1
5	Differenzdruckklappe	—	123122-3A (04) 123122-2A (03) 123122-1A (02)	123122-3A	123210A	123310A	123417A (12) 123416A (14)	12356A	1
6	Nadeleinheit	—	123128PA	123128PA	123128PA	123128PA	123128PA	123128PA	1
7	Sicherungsring	—	123182 <sup>Anm.1)</sup>	123182 <sup>Anm.1)</sup>	12325 <sup>Anm.2)</sup>	12335A-1	123032 <sup>Anm.1)</sup>	—	1
8	Steigrohr	—	124230A	124230A	124231A	124232A	124232A	124232A	1
9	Dichtung Sichtdom	Urethan-Kunststoff	12318	12318	12318	12318	12318	12318	1
10	Dichtung Mutter Dükerrohr	Urethan-Kunststoff	123111	123111	123111	123111	123111	123111	1
11	Dichtung Diff.-Druckklappe	NBR	123126	123126	123213	123313	123011	—	2 (1) <sup>Anm.3)</sup>
12	O-Ring für Behälter	NBR	113136	113136	113136	113136	113136	113136	1
13	O-Ring Fassung	NBR	—	—	KA00465	KA00466	KA00466	KA00466	1

Anm. 1) Bezeichnung: Sicherungsring der Dämpfscheibe, Material: POM

Anm. 2) Bezeichnung: Sicherungsring der Dämpfscheibe, Material: Aluminiumlegierung

Anm. 3) ( ) : Menge nur für ALF800.

## Konstruktion: Tank mit Eigenversorgung



### Funktionsprinzip/Tank mit Eigenversorgung

Durch eine 90°-Drehung des Drehknopfs **A** im Uhrzeigersinn öffnet sich das Ventil **B**, wodurch die Druckluft, die über die EIN-Seite einströmt, in den Tank gelangt. Aufgrund des Luftdrucks gelangt das Öl durch das Filzelement **C** und strömt auf der AUS-Seite aus. Durch eine 90°-Drehung des Drehknopfs **A** gegen den Uhrzeigersinn wird die Druckluftzufuhr von der EIN-Seite gestoppt, wodurch die Versorgung mit Öl angehalten wird.

### Stückliste

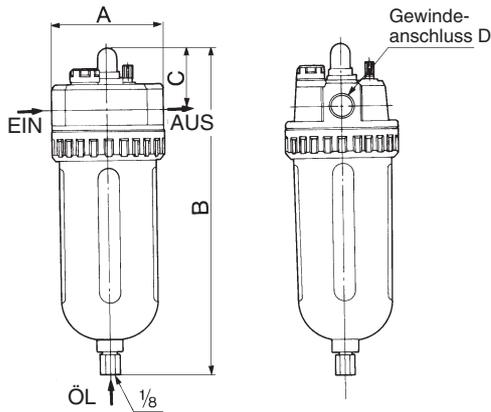
Pos.	Bezeichnung	Material	Modell				Menge
			(N, E) ALT-5	(N, E) ALT-5-IS-1, 2	(N, E) ALT-9	(N, E) ALT-9-IS-1, 2	
1	Manometer	—	G46-10-02(Nil, E) G46-P10-N02-X03(N)				1
2	Öleinfüllschraube-Baugruppe	—	12374AP				1
3	Dichtung	NBR	12377		12384		2
4	Steigrohr-Baugruppe	—	123712A				1
5	Schwimmerschalter	—	—	IS410-1, 2	—	IS410-1, 2	1

\* IS410-1: Untergrenze ON  
IS410-2: Untergrenze OFF

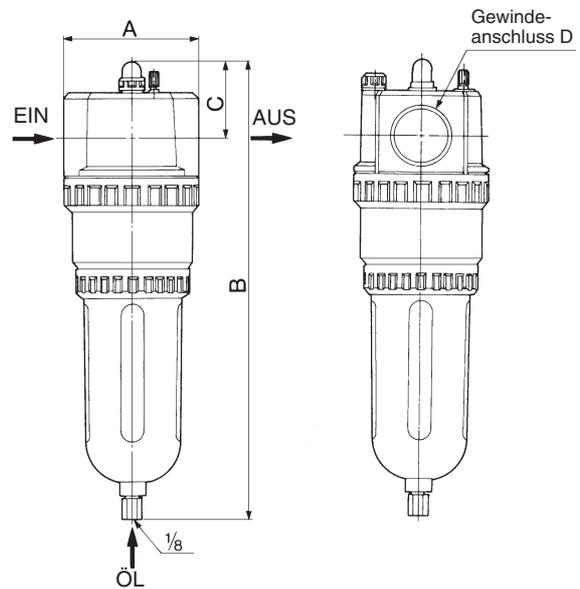
# ALF400 bis 900

## Abmessungen: Druckluftöler mit Eigenversorgung

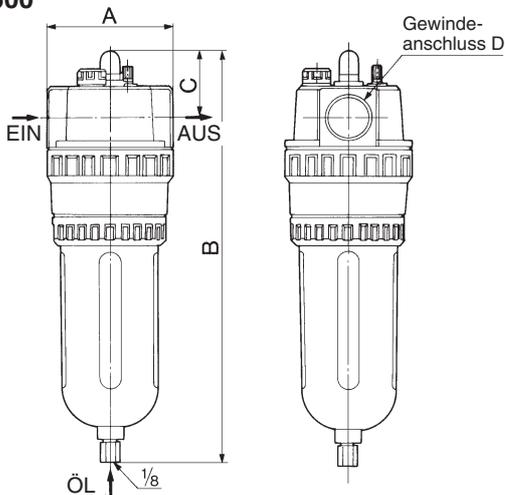
ALF400



ALF800/900

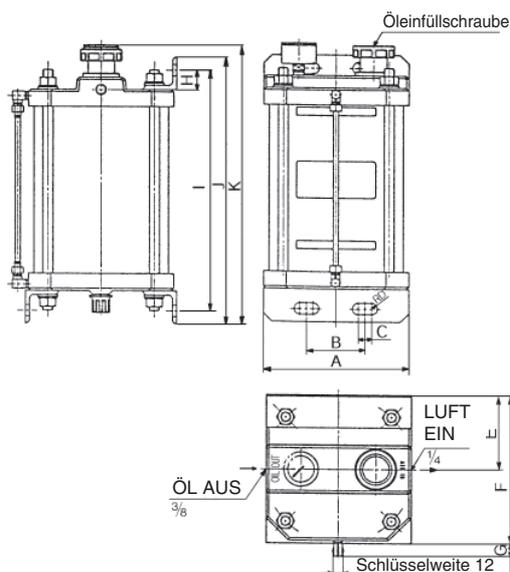


ALF500/600



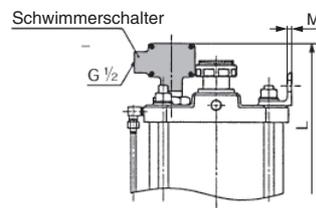
Modell	Gewindeanschluss D	A	B	C
ALF400	1/4, 3/8, 1/2	80	239	44
ALF400-06	3/4	85	247	46
ALF500	3/4, 1	90	296	48
ALF600	1	100	320	51
ALF800	1 1/4, 1 1/2	100	339	59
ALF900	2	100	345	63

## Abmessungen: Tank mit Eigenversorgung



### Schwimmerschalter

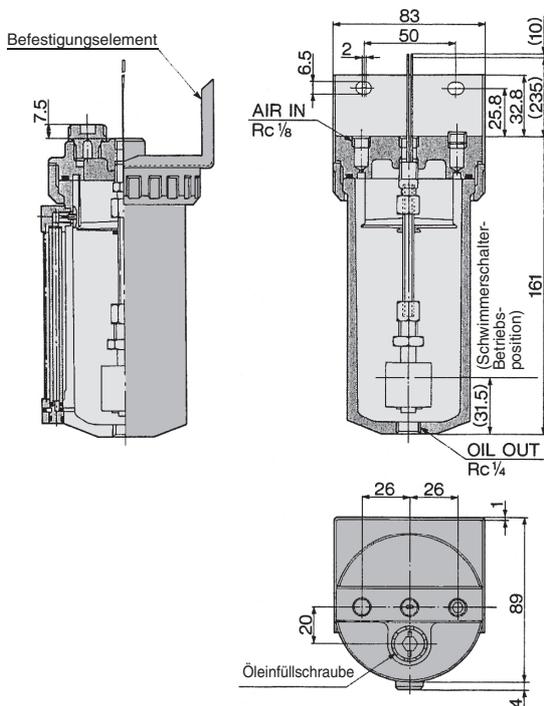
Kontaktpunktkapazität: AC: 15 VA, DC: 15 W  
Kontaktpunktstruktur: 1a, 1b



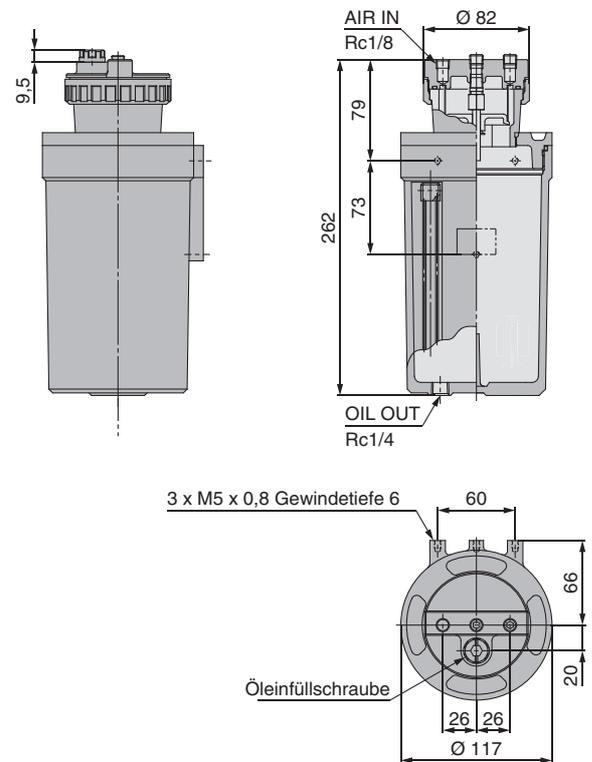
Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
ALT-5	174	70	16	7	91	182	15	24	382	414	428	—	5
ALT-5-IS	174	70	16	7	91	182	15	24	382	414	428	449	5
ALT-9	234	108	30	7	121	242	16	40	422	472	—	—	5
ALT-9-IS	234	108	30	7	121	242	16	40	422	472	—	482	5

## Abmessungen

### Ölbehälter: ALT10



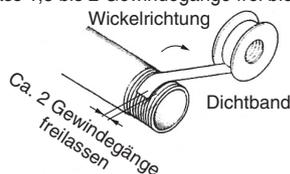
### Ölbehälter: ALT20



## Sicherheitshinweise

### Montage

1. Die Luftleitungen erst montieren, nachdem sie ausreichend mit Luft gespült wurden.
2. Beim Einschrauben von Rohrleitungen oder Verschraubungen darauf achten, dass keine Schneidspäne aus Rohrleitungsschrauben, Dichtmittel usw. eindringen.  
Beim Umwickeln mit Dichtungsband sicherstellen, dass 1,5 bis 2 Gewindegänge frei bleiben.



3. Beim Einschrauben von Rohrleitungen, die Komponente mit dem Innengewinde festhalten und Rohrleitung handfest einschrauben. Im Anschluss die Rohrleitung zwei bis drei Umdrehungen mit einem geeigneten Werkzeug festziehen. Die korrekten Anzugsmomente finden Sie in der Tabelle auf der rechten Seite. Ein übermäßiges Festziehen kann die Gewinde oder interne Bauteile beschädigen und ein unzureichendes Festziehen kann Leckagen oder lose Bauteile zur Folge haben. Wird beim Festziehen die Seite mit dem Innengewinde nicht festgehalten, kann es durch die zu hohe Kraft, die direkt auf das Befestigungselement wirkt, zu Schäden kommen.

### Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Größe Anschlussgewinde	1/8	1/4
Empfohlenes Anzugsmoment	3 bis 5	8 bis 12

- Die Einschraubtiefe der Verschraubung am Ölablass (OIL OUT) darf max. 6 mm betragen. Wenn die Steckverbindung 6 mm oder tiefer eingeschraubt wird, können interne Bauteile beschädigt werden, was Fehlfunktionen verursachen kann.
4. Wird der Ölbehälter bei atmosphärischem Druck verwendet den Ölbehälter höher als den Impulsöler montieren.
  5. Oberhalb des Knopfes für das Entlüften des Impulsölers ausreichend Freiraum für dessen Bedienung vorsehen.
  6. Bei der Serie ALT10 ist ein kleiner Freiraum zwischen dem Produkt und dem Befestigungselement vorgesehen. Sollte dieser Freiraum unerwünscht sein, setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung.

### Schmierung

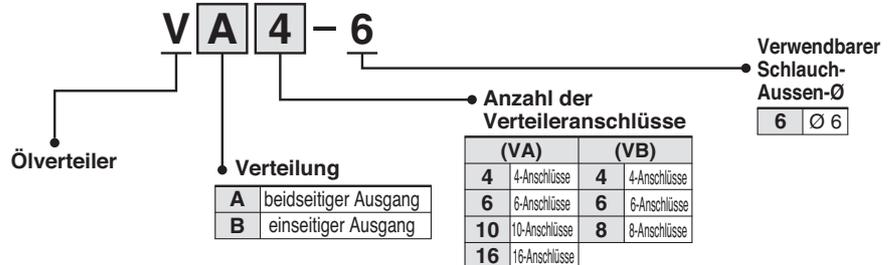
1. Nach dem Befüllen des Ölbehälters mit Öl enthält das Öl eine große Menge Luftblasen; vor der Verwendung des Gerätes muss daher gewartet werden, bis sich die Luftblasen aufgelöst haben oder die Luftblasen mithilfe von Vakuum abgesaugt werden.
2. Wenn Luft in das Innere der Pumpenkammer des Impulsölers eindringt, wird die Ölzufuhr unterbrochen; in diesem Fall muss das Gerät entlüftet werden.
3. Der Ölausgang „OIL OUT“ des Impulsölers darf in keinem Fall mit einem Stopfen o. ä. verschlossen werden.

# ALF400 bis 900, ALT-5/-9

## Zubehör:

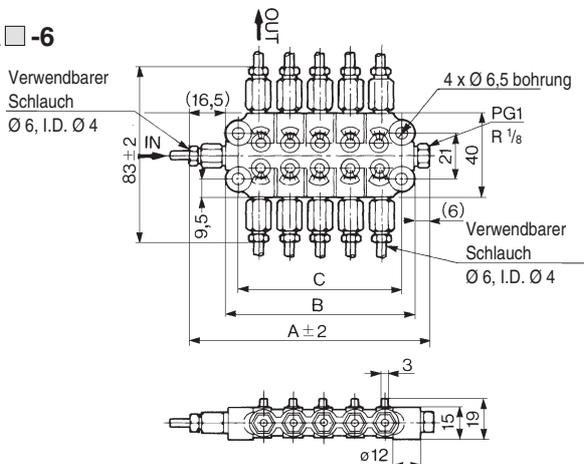
### Ölverteiler Serie VA, VB

#### Bestellschlüssel



#### Abmessungen

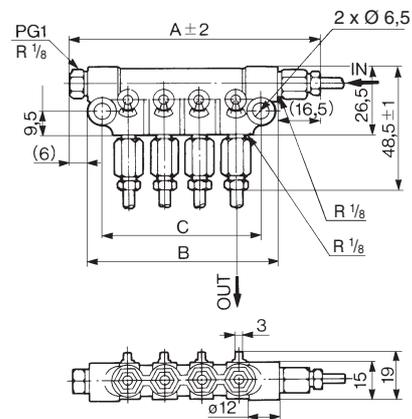
##### VA □ -6



Modell	Anzahl der Verteileranschlüsse	A	B	C	Verwendbarer Schlauch
VA4-6	4	—	36,5	—	Ø 6
VA6-6	6	82,5	60	48	
VA10-6	10	110,5	88	76	
VA16-6	16	152,5	130	118	

Anm.) Führen Sie den Dichtungstopfen (PG1) in den nicht benötigten Verteileranschluss ein.

##### VB □ -6



Modell	Anzahl der Verteileranschlüsse	A	B	C	Verwendbarer Schlauch
VB4-6	4	96,5	74	62	Ø 6
VB6-6	6	124,5	102	90	
VB8-6	8	152,5	130	118	

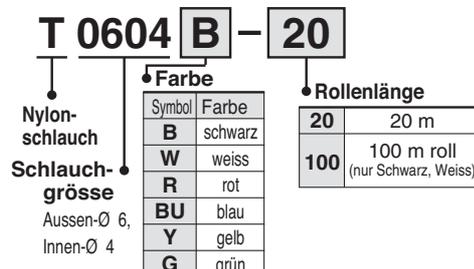
### Nylon-Schlauch

#### Technische Daten

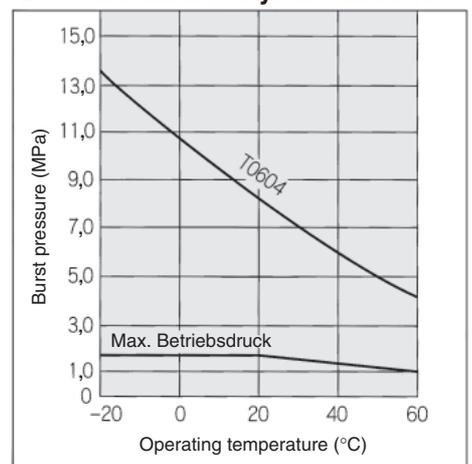
Modell	T0604
Max. Betriebsdruck	1,5 MPa
Berstdruck	Siehe Berstdruckkurve
Min. Biegeradius (mm) <sup>(1)</sup>	24
Betriebstemperatur	-20 °C bis 60 °C
Material	Nylon 12

Anm. 1) Der Wert gilt bei einer Temperatur von 20 °C  
Schlauch-Aussen-Ø variiert max. um 10 %.

#### Bestellschlüssel



#### Berstdruckkurve Nylonschlauch



Der max. Betriebsdruck beträgt das 1.3-fache des max. Berstdrucks bei 60 °C unter Beachtung der Sicherheitsrate.

## **Sicherheitsvorschriften**

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „**Achtung**“, „**Warnung**“ oder „**Gefahr**“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) <sup>1)</sup> und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

-  **Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

- 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
  - ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
  - IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
  - ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.
- usw.

### **Warnung**

#### **1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.**

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

#### **2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.**

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

#### **3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.**

Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.

Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

#### **4. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.**

**Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.**

**Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.**

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrt, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

### **Achtung**

**Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.**

**Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.**

Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden. Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

## **Einhaltung von Vorschriften**

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

### **Einhaltung von Vorschriften**

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smc.dk.com
<b>Estonia</b>	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

**South Africa** +27 10 900 1233    www.smcza.co.za    zasales@smcza.co.za