

## Fünf Schritte zur Auswahl der richtigen Pumpe

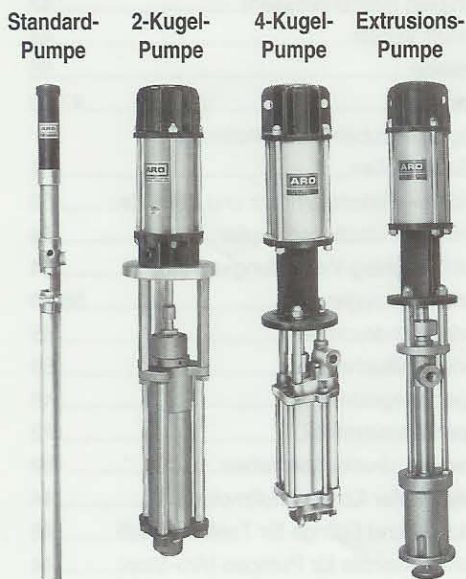
### Übersetzungsverhältnis 3:1

(21 bar Ausgangsdruck bei 7 bar Eingangsdruck)



Zur raschen Identifikation erscheint in diesem Katalog der Pumpentyp direkt über jeder Modellnummer in der Modellreihe (#).

- \* Standard
- \* 2-Kugel-Ausführung
- \* 4-Kugel-Ausführung
- \* Extrusion (Schöpf-/Schälkolben)



## Ihre Anwendung

- Normale Förderung:** Der Transport des Materials vom Originalcontainer oder vom Sammelbehälter zur Verwendungsstelle.
- Spritzen:** Der Transport bis zur Entnahmestelle, einschließlich Feinsprühen.
- Extrusion:** Der Transport von hochviskosem Material bis zur Entnahmestelle, einschließlich Auftragen, üblicherweise in Form eines dosierten Tropfens oder kontinuierlichen Durchlaufes.

Gewöhnlich wird Ihre spezielle Anwendung in eine der obigen Kategorien fallen. Vor diesem Hintergrund kann die Pumpenauswahl beginnen:

### 1. Material-Viskosität

Die **Viskosität** beschreibt den **Strömungswiderstand des Fördermittels**. Wasser hat eine niedrige Viskosität, während Dichtungsmassen eine höhere Viskosität haben. Es ist daher wichtig, die Viskosität des Materials zu kennen, um eine Pumpe mit dem benötigten Druck und der entsprechenden Durchflußcharakteristik auszuwählen. Bei der Bestimmung der Viskosität ist die Temperatur zu berücksichtigen, bei der das Material gepumpt wird. Beachten Sie, daß die Strömungscharakteristik eines Fördermittels bei 60°C wesentlich anders ist als bei 30°C.

### 2. Übersetzungsverhältnis/Druck

Das **Übersetzungsverhältnis** kennzeichnet die **Beziehung zwischen der effektiven Fläche des Kolbens des Druckluftpumpenmotors und dem Fördermittel-Kolben**. Je größer die Flächendifferenz ist, desto höher ist das Verhältnis, und infolgedessen auch der Auslaßdruck der Pumpe. Bei bestimmten Anwendungen, wie z. B. bei Airless Spritz-Systemen oder dem Fördern hochviskoser Bindemittel, können höhere Auslaßdrücke kritisch sein. Bei den üblichen Fördervorgängen liegt die Betonung jedoch eher auf den Liefer- und Volumenkriterien als auf Druckwerten. Die Pumpen in diesem Katalog werden in einer Auslaßdruck-Anordnung von gering bis hoch dargestellt.

### 3. Durchfluß/Förderung

ARO bietet vier separate und eigenständige Pumpentypen an, wobei jede Pumpe ihre eigene Bedeutung innerhalb des Förderspektrums hat. Wenn Sie wissen, wieviel Druck benötigt wird, besteht der nächste Schritt darin, den Pumpentyp auszuwählen, der Ihren Strömungserfordernissen gerecht wird.

- Standard:** Geringes bis mittleres Fördervolumen von Fördermedien mit geringer Viskosität.
- 2-Kugel:** Geringes bis mittleres Fördervolumen von Fördermedien mit mittlerer bis hoher Viskosität.
- 4-Kugel:** Hohes Fördervolumen von Fördermedien mit geringer Viskosität.
- Extrusion:** Geringes bis mittleres Fördervolumen von Fördermedien mit extrem hoher Viskosität.

### 4. Art der Pumpenmontage

#### MONTAGE

#### VORTEILE

#### Kurzausführung

- Wandmontage. Unter Verwendung von Schlauch und Ansaugrohr wird das Material aus dem Container gefördert. Diese Anordnung wird üblicherweise bei Fördermitteln mit geringer oder mittlerer Viskosität benutzt.
- Bodenmontage.
- Standrohrmontage oder in Linie montiert.
- Direktes Pumpen vom Originalbehälter jeglicher Größe oder vom Versorgungstank. Schneller Behältertausch. Nur das Ansaugrohr ist eingetaucht, die Pumpe bleibt sauber.

#### 20 Liter

- Direkte Montage auf einem 20-Liter-Behälterdeckel.
- Montiert auf einer Ein-Säulen-Rammpresse mit einer Folgeplatte.
- Montiert auf einem Transportwagen mit einer Folgeplatte.
- Montiert auf einem Ein- oder Zweisäulen-Lift.
- Das Fördermittel ist gegen äußere Verunreinigungen abgedichtet. Der Einsatz eines wahlweisen Rührwerkes ist möglich.
- Zum Fördern von Material mit hoher Viskosität.
- Ermöglicht den Transport von Materialien mit hoher Viskosität.
- Leichter Behälterwechsel.

#### 200 Liter

- Montiert auf einem 200-Liter-Faß mit Spundlochöffnungen.
- Direkt montiert auf 200-Liter-Spundlochfaßdeckel.
- Montiert auf einem Ein- oder Zweisäulen-Lift.
- Montiert auf einer Zwei-Säulen-Rammpresse.
- Direktes Pumpen vom Originalcontainer.
- Das Fördermittel ist gegen äußere Verunreinigung abgedichtet. Der Einsatz eines wahlweisen Rührwerkes ist möglich.
- Leichter Faßwechsel.
- Ermöglicht die Förderung von Materialien mit hoher Viskosität.

WERKSTOFF

GEEIGNET FÜR

## 5. Werkstoffe für die Unterpumpe

Zur Auswahl der Pumpe müssen nun noch die richtigen Werkstoffe für die Unterpumpe bestimmt werden, die mit dem Fördermedium kompatibel sind.

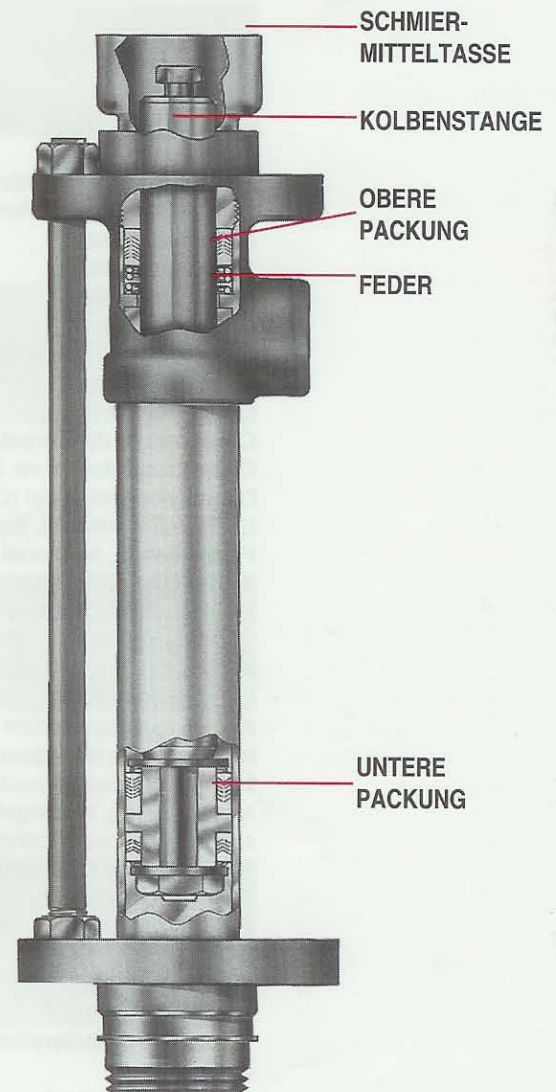
### Mediumberührte Metallteile

Normal-Stahl	Abrasiv Medien. Medien mit einem pH-Wert zwischen 6-8.
Edelstahl	Korrosiv Medien. Medien mit einem pH-Wert zwischen 0-6 und 9-14.
Inaktiver, rostfreier Stahl	Medien auf Wasserbasis.

### Dichtung Pumpenmodell #XXXXXX-XXX

Polyethylen	Druckfarben, Säuren, diverse Lösungsmittel. Universeller thermoplastischer Dichtungswerkstoff mit guten Abriebeigenschaften. Für Temperaturen bis 76°C.
Thiokol-Leder	Medien mit unterschiedlichen Viskositäten, einschließlich Spachtelmassen. Empfohlen für Schmiermittel, Öle und Fette. Nicht empfohlen bei Medien auf Wasserbasis.
PTFE	Korrosive Chemikalien, Ketone, Säuren, Dichtungsmassen. Nicht empfohlen für abrasive Medien.
Graphitgefülltes PTFE mit Buna N	Klebstoffe auf Wasserbasis, Silikone. Empfohlen für Wasser und Farben. Abrasive und chemische Medien sind zu vermeiden.
Mineralgefülltes PTFE	Korrosive Medien. Hervorragende chemische Beständigkeit in Verbindung mit Edelstahl-Pumpen. Hohe Standzeit und geringer Kolbenabrieb, gute Temperaturbeständigkeit. Gute Eignung bei ätzenden Medien. Nicht empfohlen für hochabrasive Medien sowie Nahrungsmittel.
Polyurethan	Ammoniak, Wasser, Silikone, Lösemittel. Gute Abriebbeständigkeit. Korrosive Medien sowie Temperaturen über 93°C sind zu vermeiden.
Glasgefülltes PTFE	Säuren, Lösemittel, korrosive Medien. Stark abrasive Medien sind zu vermeiden.
Staffelpackungen	Abrasiv und korrosiv Medien. Die Staffelung bietet sehr gute Vorzüge für alle Dichtungswerkstoffe. Beste Dichtungseigenschaften für Kolbenstange und Pumpenrohr. Weitere Informationen zur Beständigkeit der Werkstoffe s. Seite 4.

### Unterer Pumpenbereich



CODE BESCHREIBUNG

### Feder Pumpenmodell # XXXXXX-XXX

- 1 Spiralfeder - gute Allzweck-Feder. Nicht zu empfehlen für schwere Anwendungen.
- 2 Verbundfeder - gut für schwere Pumpenarbeit. Einheitliche Verteilung des Druckes der Packung, verlängert die Standzeit der Packung.
- 3 Ohne Feder (anwendungsbedingt können statt Federn auch Distanzstücke oder zusätzliche Packungen verwendet werden).
- 4 Mehrfach gewellte Federscheiben - kompakte Version der Verbundfeder. Gut für schwere Anwendungen.
- 5 Verbundfeder und einstellbare Packungsmutter - Einstellbarkeit führt zu längerer Standzeit der Packung. Gute Allzweck-Feder.
- 6 Gewellte Federscheiben - Allzweckfeder.

### Kolbenstange Pumpenmodell # XXXXXX-XXX

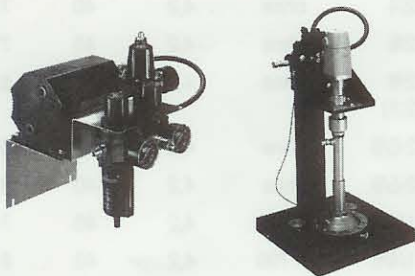
- 3 400/17-4 Serie Edelstahl (hartverchromt). Beständig gegen Abrieb und Korrosion.
- 4 Normal-Stahl (hartverchromt). Exzellenter Abriebwiderstand, ausreichende Korrosionsbeständigkeit.
- 6 300 Serie Edelstahl (hartverchromt). Exzellente Korrosionsbeständigkeit, ausreichender Abriebwiderstand.
- 7 Modifizierte Kolbenstange - nur für große Druckluftmotoren. Merkmale wie 400/17-4 Serie.
- 8 Kolbenstange mit Wechselkolben – unter Verwendung von Topfform-Packungen. Edelstahl-Konstruktion wie 400/17-4 Serie.
- 9 400/17-4 Serie Edelstahl (hartverchromt) für kleine Druckluftmotoren. Merkmale wie 400/17 Standard-Kolbenstange
- A 300 Serie Edelstahl (hartverchromt) für kleine Druckluftmotoren. Merkmale wie 300 Standard-Kolbenstange.

Informationen zur  
 Pumpenauswahl

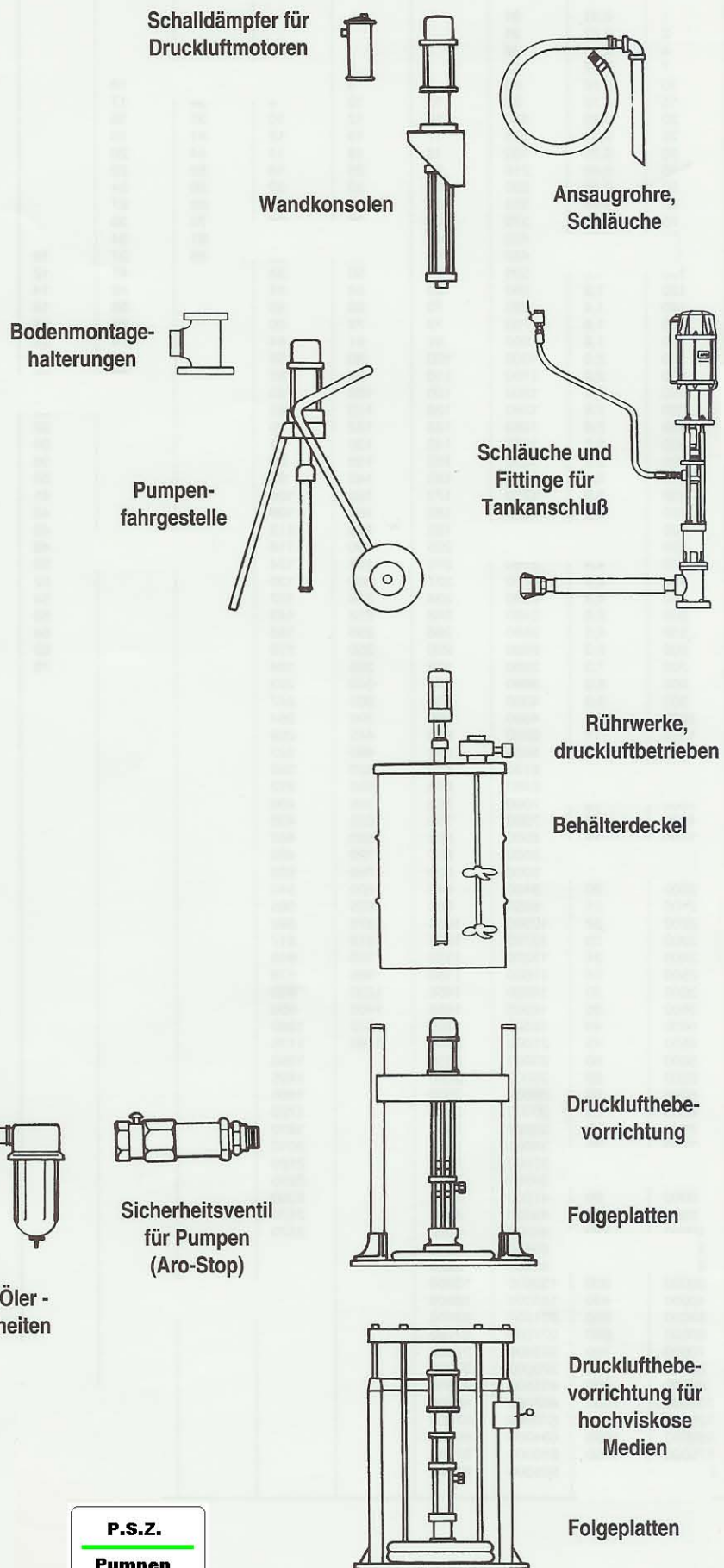
## Zubehör für Förderpumpen und Systeme

Aro bietet Ihnen eine komplette Reihe an Komponentenzubehör zur Vervollständigung Ihres Pumpensystems. Mit Hilfe des Ablaufschemas können Sie die erforderlichen Komponenten für Ihre Anwendung unmittelbar auswählen. Die angegebenen Seitenzahlen zeigen Ihnen, wo vollständige Beschreibungen und Spezifikationen des lieferbaren Zubehörs zu finden sind. **Für weitere Auskünfte und eine umfassende Beratung vor Ort stehen Ihnen unsere Fachverkäufer gerne zur Verfügung.**

### Vormontierte Pump- Einheiten?



Spritz-Beschichtung, Extrusions-Pumpsysteme für Dickstoffmaterialien,



Schalldämpfer für Druckluftmotoren

Wandkonsolen

Ansaugrohre, Schläuche

Bodenmontagehalterungen

Pumpen-fahrgestelle

Schläuche und Fittings für Tankanschluß

Rührwerke, druckluftbetrieben

Behälterdeckel

Drucklufthebevorrichtung

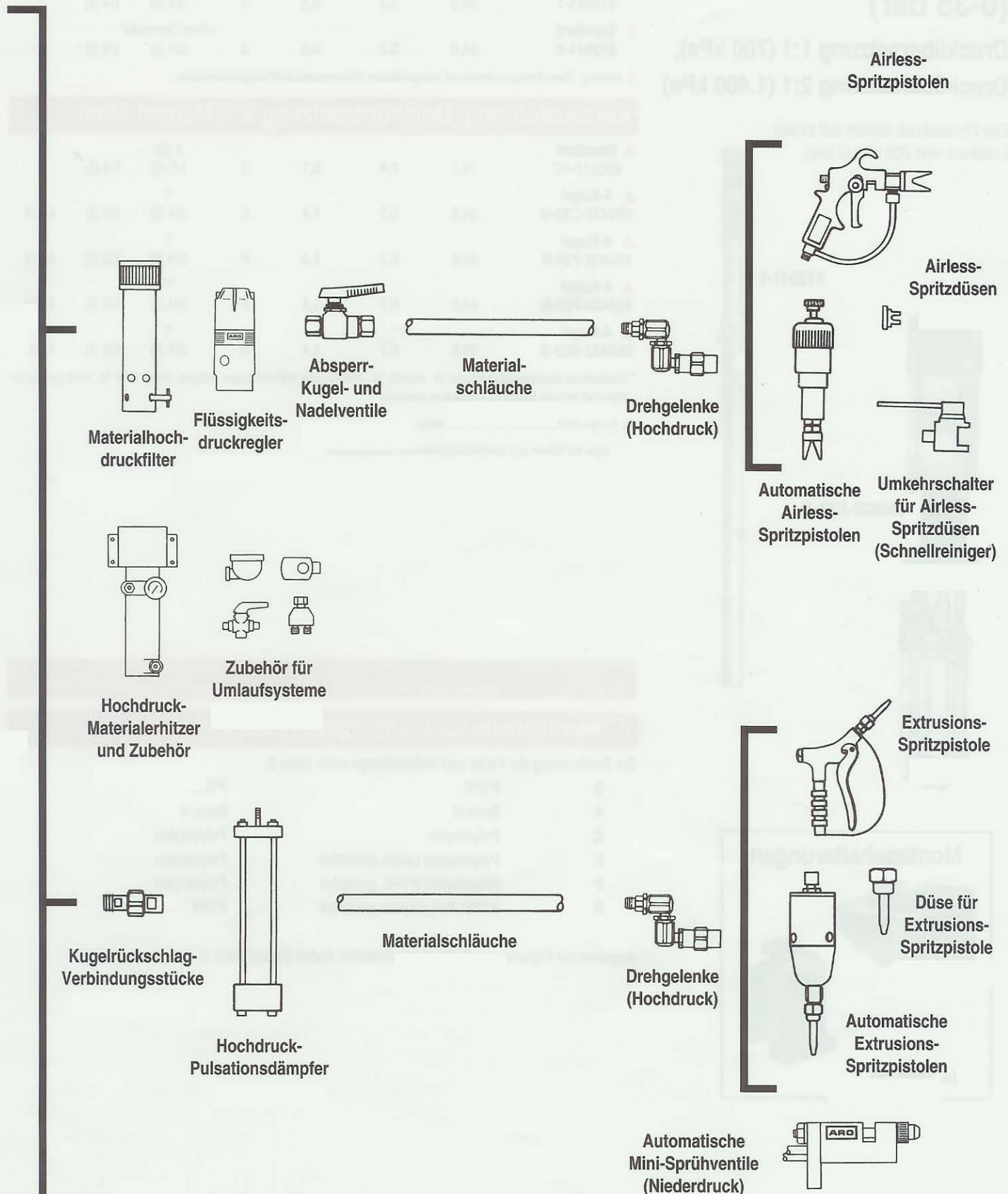
Folgeplatten

Sicherheitsventil für Pumpen (Aro-Stop)

Filter/Regler/Öler -  
 Wartungseinheiten

Drucklufthebevorrichtung für hochviskose Medien

Folgeplatten



**Elektrische und pneumatische Dickstoff – Pumpen**  
 Pumpen.Systeme.Zubehör D – 42489 Wülfrath  
 Tel. 02058-913818 Fax. 02058-913817  
 e-mail : [Pumpen.Systeme.Zubehoer@t-online.de](mailto:Pumpen.Systeme.Zubehoer@t-online.de)  
 Internet: [www.Druckluft-Pumpen.de](http://www.Druckluft-Pumpen.de)

**P.S.Z.**  
**Pumpen**

# Pumpen, druckluftbetrieben

## Förderdruck 4.200-7.000 kPa (42-70 bar)

### Druckübersetzung 9:1 (6.300 kPa)

Der Förderdruck basiert auf einem Luftdruck von 700 kPa (7 bar).



650453-7



650408-B



613100-1

MODELL	MAX. FÖRDERLEISTUNG (l/min)	ZYKLEN PRO LITER	VOLUMEN (Liter/ Zyklus)	DICHTUNGS- WERK- STOFF (Code s. unten)	EDEL- STAHL- SCHLÜSSEL (USA)	MATERIAL- EINLASS/ -AUSLASS (NPT)	LUFT- EINLASS (NPT)	DRUCK- LUFT- MOTOR, Ø (Zoll)
--------	-----------------------------	------------------	-------------------------	----------------------------------------	------------------------------	-----------------------------------	---------------------	------------------------------

### Kurzausführung, Druckübersetzung 9:1, Normal-Stahl

Standard 650453-7	15,1	5,5	0,2	8	-	1-1/2 (A)/ 3/4 (I)	1/2 (I)	4-1/4
Standard 650453-9	15,1	5,5	0,2	C	-	1-1/2 (A)/ 3/4 (I)	1/2 (I)	4-1/4

### Kurzausführung, Druckübersetzung 9:1, Edelstahl

Standard 650408-B	15,1	5,5	0,2	3	316	1-1/4 NPSM(I)/ 3/4 (I)	1/2 (I)	4-1/4
Standard 650408-4-B	15,1	5,5	0,2	C	316	1-1/4 NPSM(I)/ 3/4 (I)	1/2 (I)	4-1/4
Standard 613100-1	15,1	5,5	0,2	4	300	Schlauchnippel/ 3/8 (I)	1/2 (I)	4-1/4

### 200 Liter, Druckübersetzung 9:1, Normal-Stahl

2-Kugel 650453-5	15,1	5,5	0,18	8	-	ohne Gewinde/ 3/4 (I)	1/2 (I)	4-1/4
2-Kugel 650453-8	15,1	5,5	0,18	C	-	ohne Gewinde/ 3/4 (I)	1/2 (I)	4-1/4

### 200 Liter, Druckübersetzung 9:1, Edelstahl

2-Kugel 650409	15,1	5,5	0,18	3	316	1-1/4 NPSM(I)/ 3/4 (I)	1/2 (I)	4-1/4
2-Kugel 650409-4	15,1	5,5	0,18	C	316	1-1/4 NPSM(I)/ 3/4 (I)	1/2 (I)	4-1/4

CODE	OBERE PACKUNG	UNTERE PACKUNG
------	---------------	----------------

### Auswahltabelle für Dichtungswerkstoffe

Zur Bestimmung der Feder und Kolbenstange

1	Thiokol-Leder	Thiokol-Leder
3	PTFE	PTFE
4	Buna N	Buna N
8	Leder/ PTFE	PTFE
C	Polyethylen	Polyethylen
F	Leder/ Polyethylen, gestaffelt	Polyethylen

Elektrische und pneumatische Dickstoff – Pumpen  
 Pumpen.Systeme.Zubehör D – 42489 Wülfrath  
 Tel. 02058-913818 Fax. 02058-913817  
 e-mail : [Pumpen.Systeme.Zubehoer@t-online.de](mailto:Pumpen.Systeme.Zubehoer@t-online.de)  
 Internet: [www.Druckluft-Pumpen.de](http://www.Druckluft-Pumpen.de)

**P.S.Z.**  
**Pumpen**

## Extrusions- Pumpensysteme (Schälkolben)

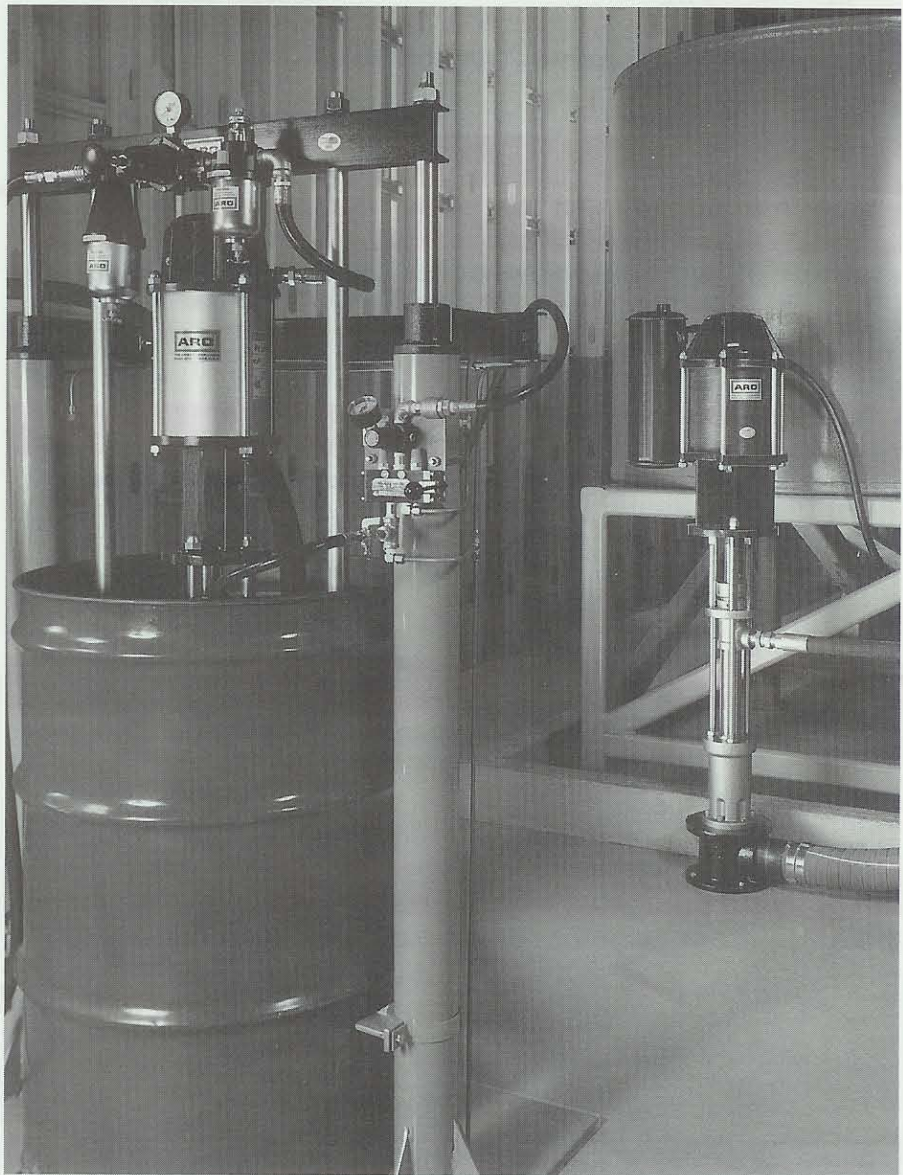
zur Förderung von Medien  
mit hoher Viskosität.

### Extrusions-Pumpeinheiten

Die anschlussfertigen Extrusions-Pumpeinheiten zeichnen sich durch gute Handhabung, Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit aus. Während herkömmliche Pumpensysteme häufig in mehreren Paketen geliefert und nach entsprechenden Anweisungen zusammengebaut werden, trifft die ARO-Pumpe als eine Einheit bei Ihnen ein. Zur Aufstellung und Inbetriebnahme benötigen Sie somit einen deutlich geringeren Zeitaufwand. In der Regel packen Sie die Pumpe nur noch aus, schließen den Luftschlauch an, positionieren das Faß oder den Container und beginnen mit dem Fördervorgang. So können Sie sich praktisch sofort von der Zuverlässigkeit der ARO-Extrusionspumpen überzeugen.

Die typischen Anwendungsmöglichkeiten schließen einen kontinuierlichen Raupenauftrag folgender hochviskoser Materialien mit ein:

- Harze
- dickflüssige Schmierstoffe
- Dichtmaterialien
- reaktive Kleb- und Dickstoffe
- pastöse Druckfarben
- viele weitere Medien auf Anfrage



Die ARO-Pumpeinheit Nr. 650691-G53 mit Doppelrammpresse arbeitet neben einer am Boden montierten Extrusionspumpe (Modell Nr. 650871-XXX-B) und fördert hochviskose Klebemittel.

# PUMPEN UND SYSTEME

## 2-Säulen Extrusions-Rammpressen

**Druckübersetzung 23:1  
(16.100 kPa)**

Der Förderdruck basiert auf einem Luftdruck von 700 kPa (7 bar).

### Lieferumfang der Rammpressen



650295

MODELL	MAX. FÖRDERLEISTUNG (l/min)	ZYKLEN PRO LITER	VOLUMEN (Liter/ Zyklus)	DICHTUNGSWERKSTOFF (Code s. unten)	MATERIAL-EINLASS/ AUSLASS (NPT)	LUFT-EINLASS (NPT)	DRUCK-LUFT-MOTOR, Ø (Zoll)
--------	-----------------------------	------------------	-------------------------	------------------------------------	---------------------------------	--------------------	----------------------------

### 2-Säulen-Rammpresse, 200 Liter

Standard-Pumpe, Druckübersetzung 23:1, Normal-Stahl

Schälkolben 650492-G53	7,9	8,7	0,1	G	Ansaugflansch/ 1 (I)	1/2 (I)	4-1/4
Schälkolben 650691-G53	12,5	4,9	0,2	G	Ansaugflansch/ 1 (I)	1/2 (I)	6

CODE	OBERE PACKUNG	UNTERE PACKUNG
------	---------------	----------------

### Auswahltabelle für Dichtungswerkstoffe (für obengenannte Pumpen)

Zur Bestimmung der Feder und Kolbenstange siehe Seite 3.

G	Polyethylen/ Leder, gestaffelt	wie obere Packung
---	--------------------------------	-------------------

Angaben zur Eignung von Dichtungswerkstoffen finden Sie auf Seite 3.

MODELL-NR. DER EINHEIT	BESCHREIBUNG
------------------------	--------------

### 2-Säulen-Rammpresse, Druckübersetzung 23:1, 4 1/4" Luftmotor, 200 Liter

**650294** Die Einheit umfaßt 650492-G53 Pumpe, Rammpresse Nr. 651604-8 mit Folgeplatte und Faßhalter, Schalldämpfer für Druckluftmotor, Wartungseinheit (Filter/Regler/Öler), Auslaßnippel und Winkel.

### 2-Säulen-Rammpresse, Druckübersetzung 23:1, 6" Luftmotor, 200 Liter

**650295** Die Einheit umfaßt 650691-G53 Pumpe, Rammpresse Nr. 651604-8 mit Folgeplatte und Faßhalter, Schalldämpfer für Druckluftmotor, Wartungseinheit (Filter/Regler/Öler), Auslaßnippel und Winkel.

Informationen über Druckluftbevorrichtungen s. Seite 48  
Schläuche und Fittinge für Tankanschluß s. Seite 46

Elektrische und pneumatische Dickstoff – Pumpen  
Pumpen.Systeme.Zubehör D – 42489 Wülfrath  
Tel. 02058-913818 Fax. 02058-913817  
e-mail : [Pumpen.Systeme.Zubehoer@t-online.de](mailto:Pumpen.Systeme.Zubehoer@t-online.de)  
Internet: [www.Druckluft-Pumpen.de](http://www.Druckluft-Pumpen.de)

**P.S.Z.**  
**Pumpen**

# Rührwerke und Ansaugrohre

## Zubehör



651100



651104-3



651103



650251

MODELL	BEHÄLTER-GRÖSSE (Liter)	MONTAGEART (Nicht im Lieferumfang enthalten)
--------	-------------------------	----------------------------------------------

### Rührwerke

651100*	20	651851 Behälterdeckel
651104-3	20	Behälterdeckel
65782	200	66686 Behälterdeckel
651103	200	Behälterseitenwand
651104-1	200	66197 Behälterdeckel
650251	Container/Tanks	

\* Einschließlich Druckluftventil, Fittinge und Leitungen zur Installation.

RÜHR-WERK	DRUCKLUFT-MOTOR	DRUCKLUFT-MOTOR	DURCH-MESSER	LÄNGE	STANDARD-	LIEFERBAR GEGEN AUFPREIS	
MODELL	MODELL	kW	1/min	MONTAGE	MODELL	WERKSTOFF	MODELL WERKSTOFF

### Motorspezifikationen

### Wellenspezifikationen

651100	650252	0,25	500-1000	Stab	12,7	305	31652-1	416 Edelstahl	-	-
651104-3	650250	0,55	300-3000	Flansch	12,7	267	92094-3	316 Edelstahl	-	-
65782	650250	0,55	300-3000	Flansch	12,7	813	73120	Normal-Stahl	92094-1	316 Edelstahl
651103	650250	0,55	300-3000	Flansch	12,7	813	92094-1	316 Edelstahl	-	-
651104-1	650250	0,55	300-3000	Flansch	12,7	813	92094-1	316 Edelstahl	-	-
650251	7813-1-S	0,75	320-650	Flansch	28,6	762	90449	Normal-Stahl	-	-

RÜHR-WERK	ANZAHL DER PROPELLER	DURCH-MESSER	PROPELLER STANDARD	PROPELLER DREH-	LIEFERBAR GEGEN AUFPREIS	
MODELL	PROPELLER	(mm)	MODELL	WERKSTOFF RICHTUNG	MODELL	WERKSTOFF DREHRICHTUNG

### Propeller-Spezifikationen

651100	1	102	31680-102	316 Edelstahl	rechts	31680-112	Bronze	rechts
651104-3	1	127	31680-103	316 Edelstahl	rechts	-	-	-
65782	2	127	31680-103	316 Edelstahl	rechts	31680-113	Bronze	rechts
						31680-3	Almag 35	rechts
651103	2	127	31680-103	316 Edelstahl	rechts	31680-3	Almag 35	rechts
651104-1	2	127	31680-103	316 Edelstahl	rechts	31680-3	Almag 35	rechts
650251	2	305	90447	Gußeisen	links	-	-	-

## Ansaugrohre

MODELL	BESCHREIBUNG	GEEIGNET FÜR	MATERIAL-AUSLASS (NPT)
--------	--------------	--------------	------------------------

### Ansaugrohre

65109	ANSAUGROHR-MONTAGESATZ – aus Normal-Stahl, für 200 Liter, mit 2" Spundadapter. Schlauch im Lieferumfang nicht enthalten. Empfohlen wird Schlauch Nr. 622681-06 (1,8 m) für 3/4" Einlaß oder Schlauch Nr. 66701-06 (1,8 m) für 1" Einlaß.	Pumpen in Kurzausführung für Wandmontage, wenn die Viskosität des Mediums ein Fußventil zum Ansaugen erforderlich macht. Auch für Behälterdeckel mit 2" Spundöffnung (Innengewinde).	3/4 (l) oder 1 (l)
66568	ANSAUGROHR MIT FILTER UND RÜCKSCHLAG-VENTIL – Edelstahl (316), mit 2" Spundadapter (NPT) und FILTER/RÜCKSCHLAGVENTIL-SATZ Nr. 66480. Schlauch im Lieferumfang nicht enthalten. Empfohlen wird Schlauch Nr. 622702-06 (1,8 m).	Pumpen in Kurzausführung für Wandmontage, zur Förderung korrosiver Medien und wenn die Viskosität ein Fußventil zum Ansaugen erforderlich macht.	1 (l)



65109



66568

Elektrische und pneumatische Dickstoff – Pumpen  
 Pumpen.Systeme.Zubehör D – 42489 Wülfrath  
 Tel. 02058-913818 Fax. 02058-913817  
 e-mail : Pumpen.Systeme.Zubehoer@t-online.de  
 Internet: www.Druckluft-Pumpen.de

**P.S.Z.**  
**Pumpen**



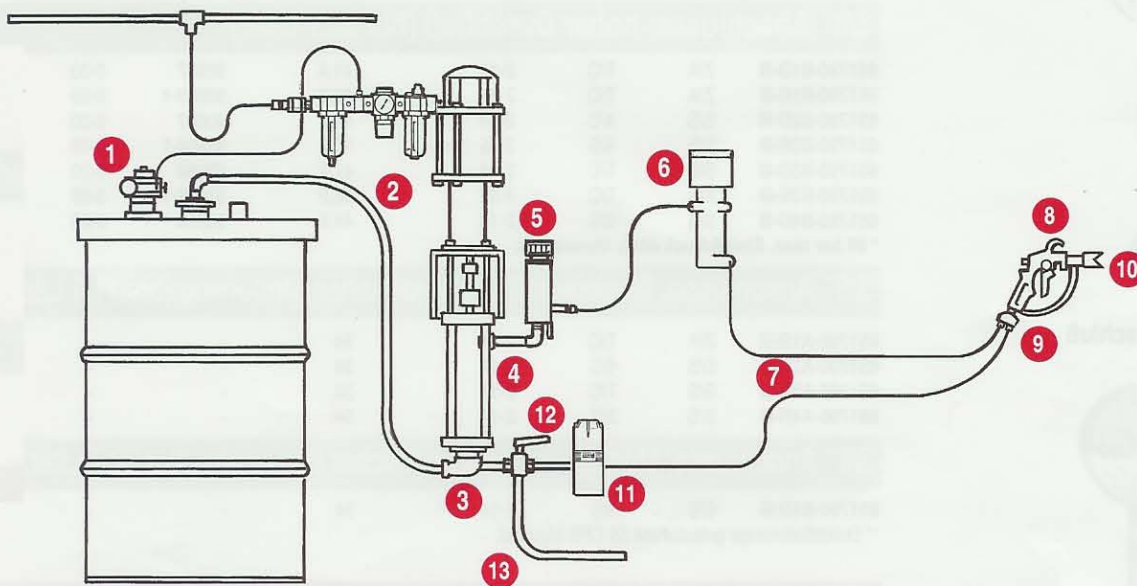
# Typisches Beispiel für ein Material-Umlaufsystem

## Zubehör

### Beschreibung der Installation

Bei einem typischen Umlaufsystem hält das Rührwerk (1) die Materialteilchen im Behälter in der Schwebe. Ein Ansaugschlauch (2) saugt das Material aus dem Behälter über den Umlaufblock (3) in die Pumpe (4). Wenn das Material durch den Auslaß die Pumpe verläßt, fließt es zunächst durch den Materialfilter (5), wo jegliche Verunreinigungen, die das System verschließen können, ausgefiltert werden. Anschließend gelangt das Material in den Materialerhitzer (6), wo es auf Arbeitstemperatur gebracht wird, bevor es den Verteilungspunkt erreicht. Auf dem Wege zum Verteilungspunkt fließt das Material durch den Materialschlauch (7). Mit einem Umlaufblock (9) vor der Airless Spritzpistole (8) wird das Material zum Einlaß der Pumpe zurückgeführt. Das Mundstück (10) der Spritzpistole muß passend zur Viskosität der zu versprühenden Farbe, zum Spritzmuster und dem erforderlichen Finish ausgewählt werden.

Das nicht versprühte Material gelangt über Umlaufblock (9) und Materialschlauch (7) wieder zum Pumpeneinlaß zurück, um dann erneut in Umlauf gebracht zu werden. Der Materialdruckregler (11) in dieser Leitung hält den gewünschten Druck an der Spritzpistole konstant. Ein 3-Wege-Ventil (12), das zwischen Druckregler und Pumpeneinlaß montiert ist, ermöglicht das Entlüften des Systems oder das Spülen während der Reinigung. Eine entsprechende Länge des Schlauches (13) wird empfohlen, um beim Spülen das Material an der vorgesehenen Stelle aufzufangen.



### Angaben zu den gezeigten Komponenten eines Umlaufsystems

NR.	ANZ.	MODELL	BESCHREIBUNG	NR.	ANZ.	MODELL	BESCHREIBUNG	NR.	ANZ.	MODELL	BESCHREIBUNG
	1	651100	Druckluftbetriebenes Rührwerk für 20-Liter-Behälter	5	1	651755-100-B	Materialauslaßfilter	12	1	66117	3-Wege-Ventil
1	1	651851	Behälterdeckel (20-Liter)	6	1	651747-X-B	Materialerhitzer	13	1	nicht angeboten	3/16" Schlauch (0,6 m)
	1	651852	Behälterdeckel einschl. druckluftbetriebenem Rührwerk (200 Liter).	7	2	628042-025	1/4" Airless-Spritzschlauch (7,5 m)	<b>Weitere Systemkomponenten</b>			
2	1	65986	3/4" Ansaugschlauch (1,8 m, für 20 Liter)	8	1	651533	Airless-Spritzpistole	1	66101	66101	Wandkonsole
	1	65986	3/4" Ansaugschlauch (1,8 m, für 200 Liter)	9	1	79244	Doppel-Einlaßadapter (Umlaufblock)	1	C28241-810	C28241-810	1/2" Wartungseinheit (Filter/Regler/Öler)
3	1	91600	Umlauf-Einlaßblock	10	1	TCXXXX	Airless-Spritzdüse	1	628042-XX	628042-XX	1/4" Materialschlauch (verbindet Filter und Erhitzer)
4	1	650095	4 1/4" Pumpe (30:1)	11	1	651781-XXX-B	I.D.L. Hochdruck-Materialregler	2	445-105	445-105	1/2" NPT x 1/4" NPT Reduziernippel (Außengewinde)
	1	650437-XX9	4 1/4" Pumpe (3:1)	11	1	651791-XXX-B	I.D.L. Niederdruck-Materialregler	5	1950	1950	1/4" Adapter
								1	65030-5	65030-5	Drehbarer Filter

Elektrische und pneumatische Dickstoff – Pumpen  
 Pumpen.Systeme.Zubehör D – 42489 Wülfrath  
 Tel. 02058-913818 Fax. 02058-913817  
 e-mail : [Pumpen.Systeme.Zubehoer@t-online.de](mailto:Pumpen.Systeme.Zubehoer@t-online.de)  
 Internet: [www.Druckluft-Pumpen.de](http://www.Druckluft-Pumpen.de)

**P.S.Z.**  
**Pumpen**

# Materialdruckregler (Niederdruck)

## Zubehör

I.D.L. Materialdruckregler von Aro zeichnen sich durch eine beständige Druckregelung und leichte Einstellbarkeit aus. Der patentierte Sitzstopfen ist leicht zugänglich und ermöglicht eine problemlose Wartung von Kugel und Sitz des Reglers. Durch die ebenfalls patentierte "Floating" Kugel- und Sitzkonstruktion ist eine genaue Einstellbarkeit auch bei erheblichen Druckschwankungen innerhalb der Leitung möglich.



Modell mit 3/8" Anschluß



Modell mit 1 1/4" Anschluß



Niederdruck-Modell mit  
pneumatischer Steuerung

MODELL	WERKSTOFFE		DRUCK- BEREICH (bar)	BETRIEBS- DRUCK MIT MANOMETER* (bar)	MANOMETER- MODELL (enthalten)	MANOMETER- DRUCK- BEREICH (bar)
	GEHÄUSE (s. Materialcode unten)	SITZ				

### Vordruck-Regler

#### 3/8" Anschlüsse, Standarddurchfluß (bis 11,4 Liter)

651790-A1B-B	Z/A	T/C	0-2	8,3	93656-1	0-4
651790-A1C-B	Z/A	T/C	1,3-4,1	8,3	93656-1	0-4
651790-A1D-B	Z/A	T/C	3,4-14	41,3	93887	0-20
651790-A2B-B	S/S	4/S	0-2	8,3	93657-1	0-4
651790-A2C-B	S/S	4/S	1,3-4,1	8,3	93657-1	0-4
651790-A2D-B	S/S	4/S	3,4-14	41,3	93888	0-20
651790-A3B-B	S/S	T/C	0-2	8,3	93657-1	0-4
651790-A3C-B	S/S	T/C	1,3-4,1	8,3	93657-1	0-4
651790-A3D-B	S/S	T/C	3,4-14	41,3	93888	0-20
651790-A4B-B	S/S	3/S	0-2	8,3	93657-1	0-4
651790-A4C-B	S/S	3/S	1,3-4,1	8,3	93657-1	0-4
651790-A4D-B	S/S	3/S	3,4-14	41,3	93888	0-20

\* 86 bar max. Einlaßdruck ohne Manometer.

#### 3/8" Anschlüsse, hoher Durchfluß (bis 22,7 Liter)

651790-B1D-B	Z/A	T/C	2-14	41,4	93887	0-20
651790-B1E-B	Z/A	T/C	7-55	86,2	93503-1	0-69
651790-B2D-B	S/S	4/S	2-14	41,4	93887	0-20
651790-B2E-B	S/S	4/S	7-55	86,2	93504-1	0-69
651790-B3D-B	S/S	T/C	2-14	41,4	93888	0-20
651790-B3E-B	S/S	T/C	7-55	86,2	93504-1	0-69
651790-B4D-B	S/S	3/S	2-14	41,4	93888	0-20

\* 86 bar max. Einlaßdruck ohne Manometer.

#### 3/8" Anschlüsse, Modelle mit pneumatischer Steuerung (bis 11,4 Liter)

651790-A1R-B	Z/A	T/C	2-14	34	-	-
651790-A2R-B	S/S	4/S	2-14	34	-	-
651790-A3R-B	S/S	T/C	2-14	34	-	-
651790-A4R-B	S/S	3/S	2-14	34	-	-

#### 3/8" Anschlüsse, Modelle mit pneumatischer Steuerung (bis 22,7 Liter)\*\*

651790-B4R-B	S/S	3/S	2-14	34	-	-
--------------	-----	-----	------	----	---	---

\*\* Durchflußmenge getestet mit 55 CPS Material.

### Rückdruck-Regler

#### 3/8" Anschlüsse, hoher Durchfluß (bis 22,7 Liter)

651791-B1D-B	Z/A	T/C	0-14	14	93887	0-20
651791-B1E-B	Z/A	T/C	0-55	55	93503-1	0-69
651791-B2D-B	S/S	4/S	0-14	14	93888	0-20
651791-B2E-B	S/S	4/S	0-55	55	93504-1	0-69
651791-B3D-B	S/S	T/C	0-14	14	93888	0-20
651791-B3E-B	S/S	T/C	0-55	55	93504-1	0-69
651791-B4D-B	S/S	3/S	0-14	14	93888	0-20

#### 1-1/4" Anschlüsse, System-Durchfluß (bis 70 Liter)\*\*

651791-C2D-B	S/S	4/S	0-14	14	93888	0-20
651791-C3D-B	S/S	T/C	0-14	14	93888	0-20
651791-C4D-B	S/S	3/S	0-14	14	93888	0-20

\*\*Durchflußmenge getestet mit 55 CPS Material.

CODE	BESCHREIBUNG	CODE	BESCHREIBUNG
------	--------------	------	--------------

### Werkstoffcode

3/S	Edelstahl (Serie 300)	T/C	Hartmetall
4/S	Edelstahl (Serie 400)	Z/A	Zinkaluminium
S/S	Edelstahl		

Elektrische und pneumatische Dickstoff – Pumpen  
Pumpen.Systeme.Zubehör D – 42489 Wülfrath  
Tel. 02058-913818 Fax. 02058-913817  
e-mail : Pumpen.Systeme.Zubehoer@t-online.de  
Internet: www.Druckluft-Pumpen.de

**P.S.Z.**  
**Pumpen**

# Automatische Mini-Sprühventile (Niederdruck)

## Zubehör

MODELL	DÜSEN-DURCHMESSER (mm)	MATERIAL-EINLAß (A) (NPT)	ZERSTÄUBUNGS-LUFT-EINLAß (A) (NPT)	STEUER-LUFT-EINLAß (A) (NPT)	ERFORDERLICHE MINDEST-STEUERLUFT (bar)	MAXIMALER MATERIAL-BETRIEBS-DRUCK (bar)	EMPFOHLENER ZERSTÄUBUNGS-DRUCKBEREICH (bar)
--------	------------------------	---------------------------	------------------------------------	------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------------------	---------------------------------------------

### Flachstrahl, 90° Muster

GP4807-003-M0	0,5	1/4	1/4	1/8	3,7	12	0,5-2,5
GP4807-000-M0	0,8	1/4	1/4	1/8	3,7	12	0,5-2,5
GP4807-001-M0	1,0	1/4	1/4	1/8	3,7	12	0,5-2,5
GP4807-002-M0	1,5	1/4	1/4	1/8	3,7	12	0,5-2,5

### Flachstrahl, 45° Muster

GP4807-003-M1	0,5	1/4	1/4	1/8	3,7	12	0,5-2,5
GP4807-000-M1	0,8	1/4	1/4	1/8	3,7	12	0,5-2,5
GP4807-001-M1	1,0	1/4	1/4	1/8	3,7	12	0,5-2,5
GP4807-002-M1	1,5	1/4	1/4	1/8	3,7	12	0,5-2,5

### Rundstrahl, zentrales Muster

GP4801-003-M0	0,5	1/4	1/4	1/8	6	6	0,5-2,5
GP4801-000-M0	0,8	1/4	1/4	1/8	6	6	0,5-2,5
GP4801-001-M0	1,2	1/4	1/4	1/8	6	6	0,5-2,5
GP4801-002-M0	2,0	1/4	1/4	1/8	6	6	0,5-2,5

### Rundstrahl, weites Muster

GP4806-003-M0	0,5	1/4	1/4	1/8	3,7	12	0,5-2,5
GP4806-000-M0	0,8	1/4	1/4	1/8	3,7	12	0,5-2,5
GP4806-001-M0	1,0	1/4	1/4	1/8	3,7	12	0,5-2,5
GP4806-002-M0	1,5	1/4	1/4	1/8	3,7	12	0,5-2,5

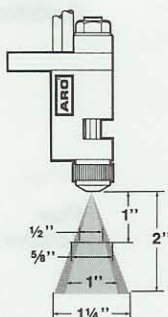
MODELL	DÜSEN-DURCHMESSER (mm)	MATERIAL-EINLAß (A) (NPT)	STEUERLUFT ÖFFNEN (Anschluß)	STEUERLUFT SCHLIESSEN (Anschluß)	ERFORDERLICHE MINDEST-STEUERLUFT (bar)	MAXIMALER MATERIAL-BETRIEBS-DRUCK (bar)	EMPFOHLENER ZERSTÄUBUNGS-DRUCKBEREICH (bar)
--------	------------------------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------------------	---------------------------------------------

### Vollstrahl-Ventil

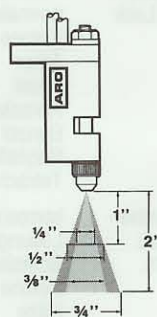
GP4841-000-M0	0,3	1/4	1/4	1/4	6	69	Nicht erforderlich
GP4842-000-M0	0,5	1/4	1/4	1/4	6	69	Nicht erforderlich
GP4840-000-M0	0,7	1/4	1/4	1/4	6	69	Nicht erforderlich
GP4843-000-M0	1,0	1/4	1/4	1/4	6	69	Nicht erforderlich

### Sprühmuster

RUNDSTRAHL  
(Weites Muster)



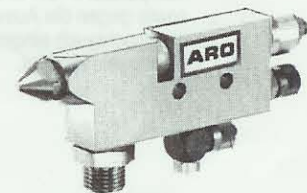
RUNDSTRAHL  
(Zentrales Muster)



GP4801-000-M0



GP4806-000-M0



GP4841-000-M0

MATERIAL-DRUCK (bar)	STEUER-LUFT (bar)	ZERSTÄUBUNGS-LUFT (bar)	MATERIAL-DRUCK (bar)	STEUER-LUFT (bar)	ZERSTÄUBUNGS-LUFT (bar)
1	3,7	1,3	1	6,9	4
2	6,2	2,4	2	6,9	1,3

Elektrische und pneumatische Dickstoff – Pumpen  
 Pumpen.Systeme.Zubehör D – 42489 Wülfrath  
 Tel. 02058-913818 Fax. 02058-913817  
 e-mail : [Pumpen.Systeme.Zubehoer@t-online.de](mailto:Pumpen.Systeme.Zubehoer@t-online.de)  
 Internet: [www.Druckluft-Pumpen.de](http://www.Druckluft-Pumpen.de)

**P.S.Z.**  
**Pumpen**

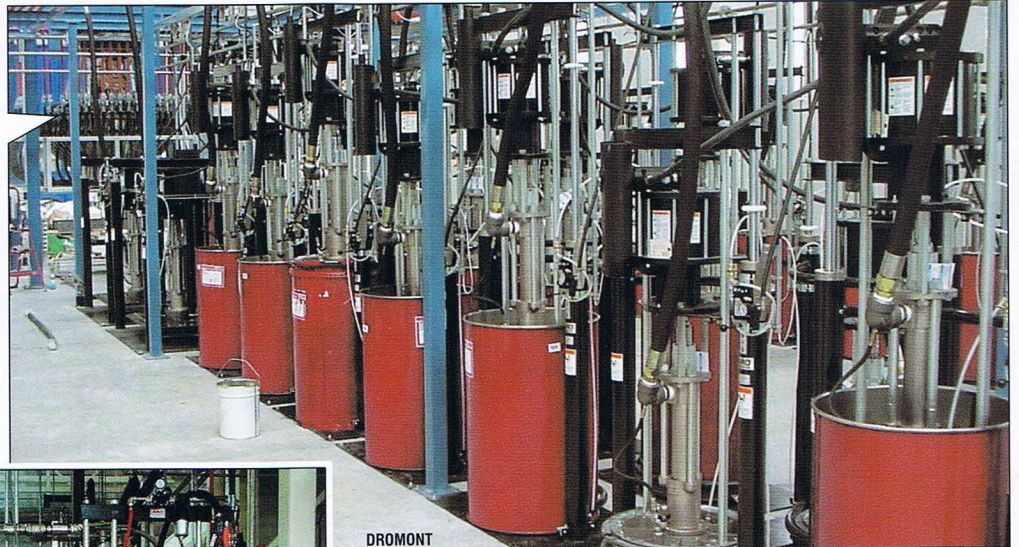
## Extrusionspumpen & -systeme

**Für Prozesse, bei denen hochviskose Medien transportiert werden müssen**

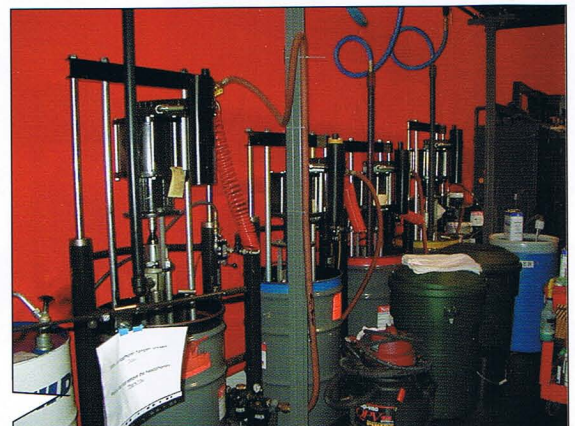
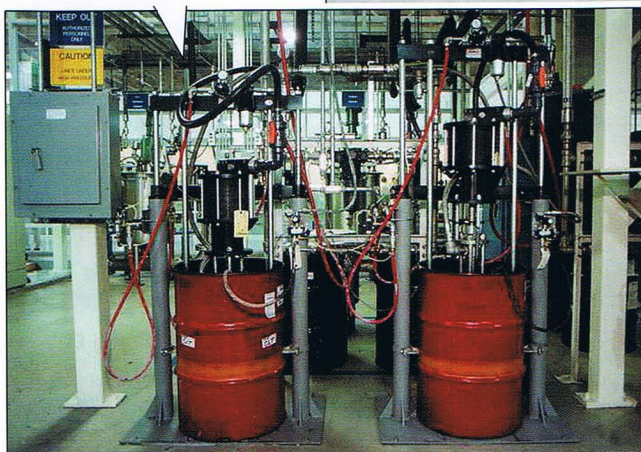
Extrusionspumpen werden häufig unter schwierigsten Einsatzbedingungen betrieben, bei denen hochviskose Medien transportiert werden müssen. Extrusionspumpen werden dafür genutzt, eine Materialraupe abzusetzen. In einigen Fällen stellt die Pumpe einen fortlaufenden Materialstrang bereit. Bei anderen Anwendungen ist demgegenüber intermittierende Förderung erforderlich. Zu den typischerweise geförderten Medien hoher Viskosität zählen Dichtmaterialien, dickflüssige Schmierstoffe, Harze, pastöse Druckfarben und Mehrkomponenten-Klebstoffe.



**Extrusionssysteme für die Zubereitung dickflüssiger Farben.**



**Hochleistungs-Extrusionssysteme für die Beschickung mit hochviskosen Harzen in einem Kfz-Werk.**



**Extrusionssysteme für Hochleistungs-Druckprozesse.**