



bielomatik



Excellence in
Central Lubrication

Produktkatalog Zentral-Schmiersysteme



POMAC
LUB SERVICES BVBA

Kortrijkstraat 187 B-8770 Ingelmunster
Tel. +32 (0)51 316 205 - Fax +32 (0)51 309 621 info@pomac.be - www.pomac.be



Kortrijkstraat 187 B-8770 Ingelmunster
Tel. +32 (0)51 316 205 - Fax +32 (0)51 309 621 info@pomac.be - www.pomac.be



Einkolbenpumpen
Aggregate
Dosierpumpen
Zumessventile
Dosierelemente
Verteilerleisten
Vorkonfektionierung

Einleitungs-Schmiersystem

Seite 8 - 37



Fettpumpen
Progressivverteiler
Vorkonfektionierung

Progressiv-Schmiersystem

Seite 40 - 63



Zahnradpumpen-
aggregate
Stromregelventile

Umlauf-Schmiersystem

Seite 66- 81



Dosiereinheit
Verdichterdüsen
Mischblock
Vorkonfektionierung

Öl/Luft-Schmiersystem

Seite 84 - 89



Halteleisten
Schmiernippel
Kennzeichnungsringe

Leisten-Schmiersystem

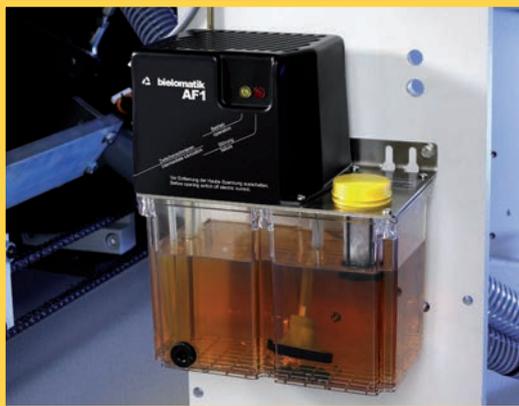
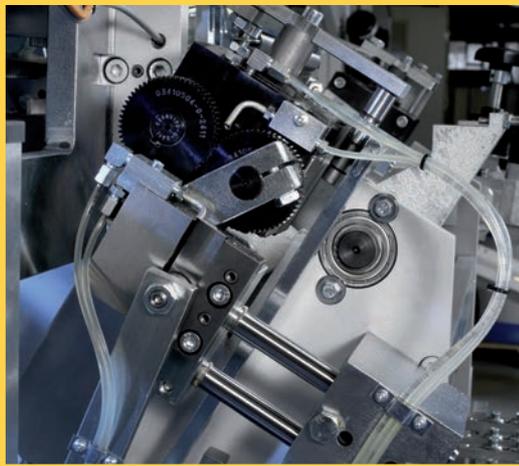
Seite 92- 95



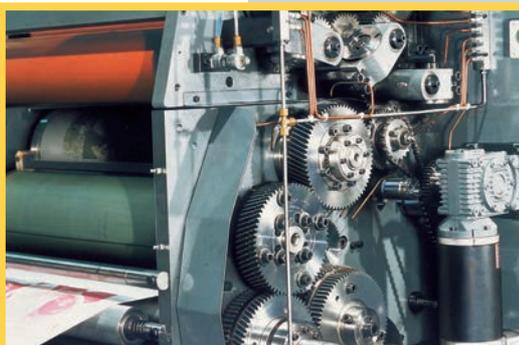
Magnetventile
Manometer
Druckschalter
Steuerungen
Leitungen
Verschraubungen
Werkzeuge

Zubehör

Seite 98- 123



Einleitungs-Schmiersystem an einer bielomatik Papierverarbeitungs-Maschine



Einleitungs-Schmiersystem an einer bielomatik Produktionslinie zur Papierverarbeitung

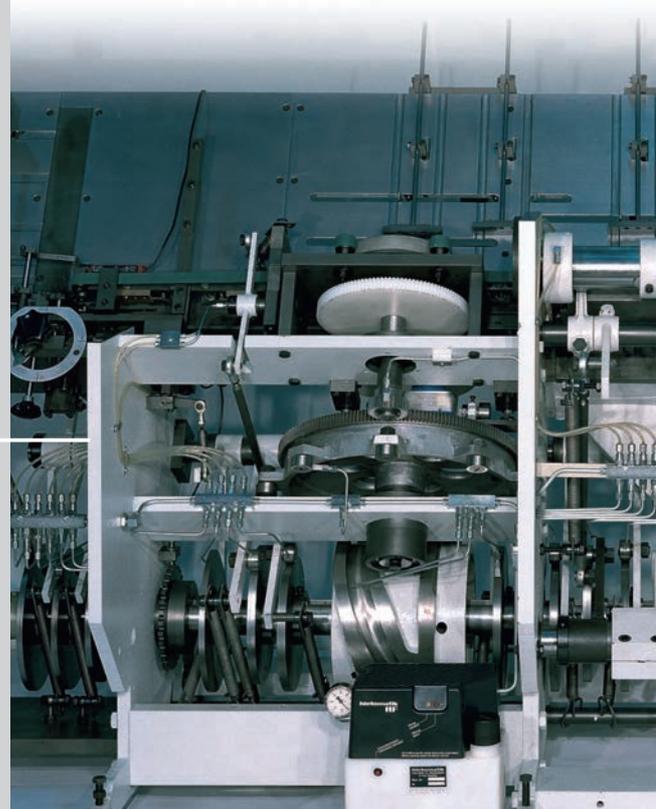
Einleitungs-Schmiersystem für Öl an einer Druckmaschine

Unser Bereich Zentral-Schmiertechnik befaßt sich mit der perfekt dosierten Schmierung. Wir bieten anwendungsbezogene Lösungen für Maschinen und Anlagen aller Branchen.

So vielfältig wie dieses Anwendungsspektrum, so breit gefächert ist auch unser umfangreiches Programm an Systemteilen.

Zentral-Schmiertechnik

- Einleitungs-Schmiersystem für Öl und Fließfett
- Progressiv-Schmiersystem für Öl, Fließfett und Fett
- Umlauf-Schmiersystem für Schmierung und Kühlung
- Öl/Luft-Schmiersystem
- Leisten-Schmiersystem
- Zubehör

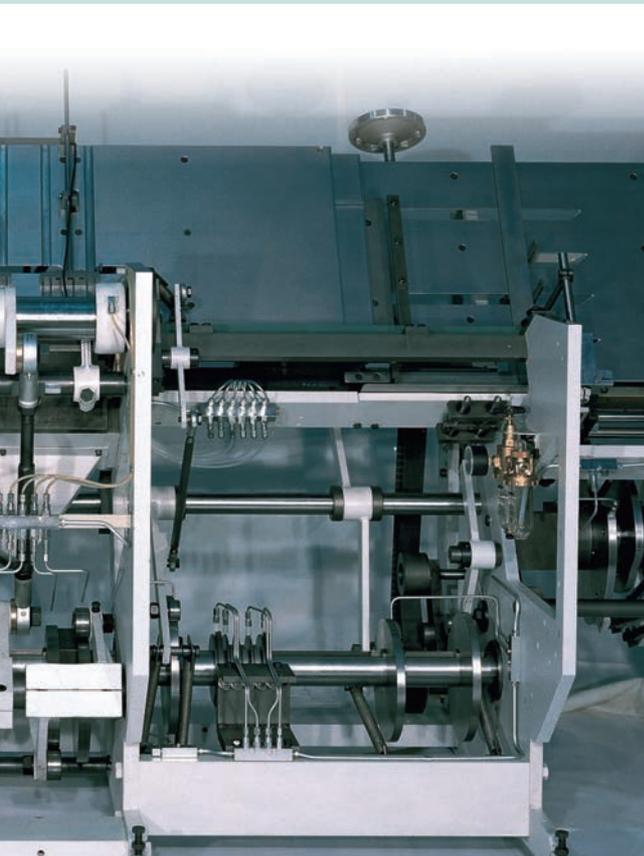


mit Öl und Fett

Patentierte Technologien und technische Speziallösungen mit höchster Genauigkeit bringen Ihnen meßbare Erfolge. Ob Sie unsere Leistungen als Serienlieferant oder als Problemlöser in Anspruch nehmen – Ihre Anforderungen sind uns ein zentrales Anliegen.

Ein Tropfen Öl kann zu wenig, aber auch zu viel sein!

- Zuviel für kleine, empfindliche Lager.
- Zuviel für den wirtschaftlichen Einsatz von Öl
- Zuviel, wenn Spuren auf das Produkt gelangen und damit dann Qualitätsrichtlinien für die produzierte Ware in Frage gestellt werden.



Ihr Vorteil: unsere Schmiertechnik-Erfahrung mit eigenen Maschinen

 **bielomatik**

Excellence in Paper Processing



Formatpapiere schneiden:
Hochleistungs-Querschneider

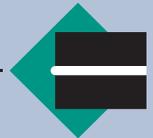


Schreibwaren herstellen:
Hochleistungs-Schulheftstraße



 **bielomatik**

Excellence in Plastic Welding



Kunststoffschweißen:
Heizelement-Schweißanlage für
Automobil-Kraftstoffbehälter



Minimalmengen-Schmiersysteme für die spanabhebende Metallbearbeitung

 **bielomatik**

Excellence in Minimal Quantity Lubrication



Eine ökonomische Alternative zur Nass- oder Trockenbearbeitung in der spanabhebenden Metallbearbeitung. bielomatik MMS-Systeme ermöglichen es, Fertigungskosten deutlich zu reduzieren und die Fertigungsprozesse umwelt- und ge-





POMAC
LUB SERVICES BVBA

Kortrijkstraat 187 B-8770 Ingelmunster
Tel. +32 (0)51 316 205 - Fax +32 (0)51 309 621 info@pomac.be - www.pomac.be

Einleitungs-Schmiersystem

Einkolbenpumpen

Seite 16

Aggregate

Seite 21

Dosierpumpen

Seite 26

Zumessventile

Seite 30

Dosierelemente

Seite 32

Verteilerleisten

Seite 34

Vorkonfektionierung

Seite 36



Einleitungs-Schmiersystem

Für zahlreiche Schmierstellen mit kleinsten Dosiermengen zur Förderung von Öl und Fließfett.

Die Vorteile

- Anschluss zahlreicher Schmierstellen
- Kleinste Dosiermengen
- Kompakte Bauweise
- Für Öl oder Fließfett
- Dynamisches oder statisches Prinzip
- Preisgünstig
- Einfache Montage

Die Systemkomponenten

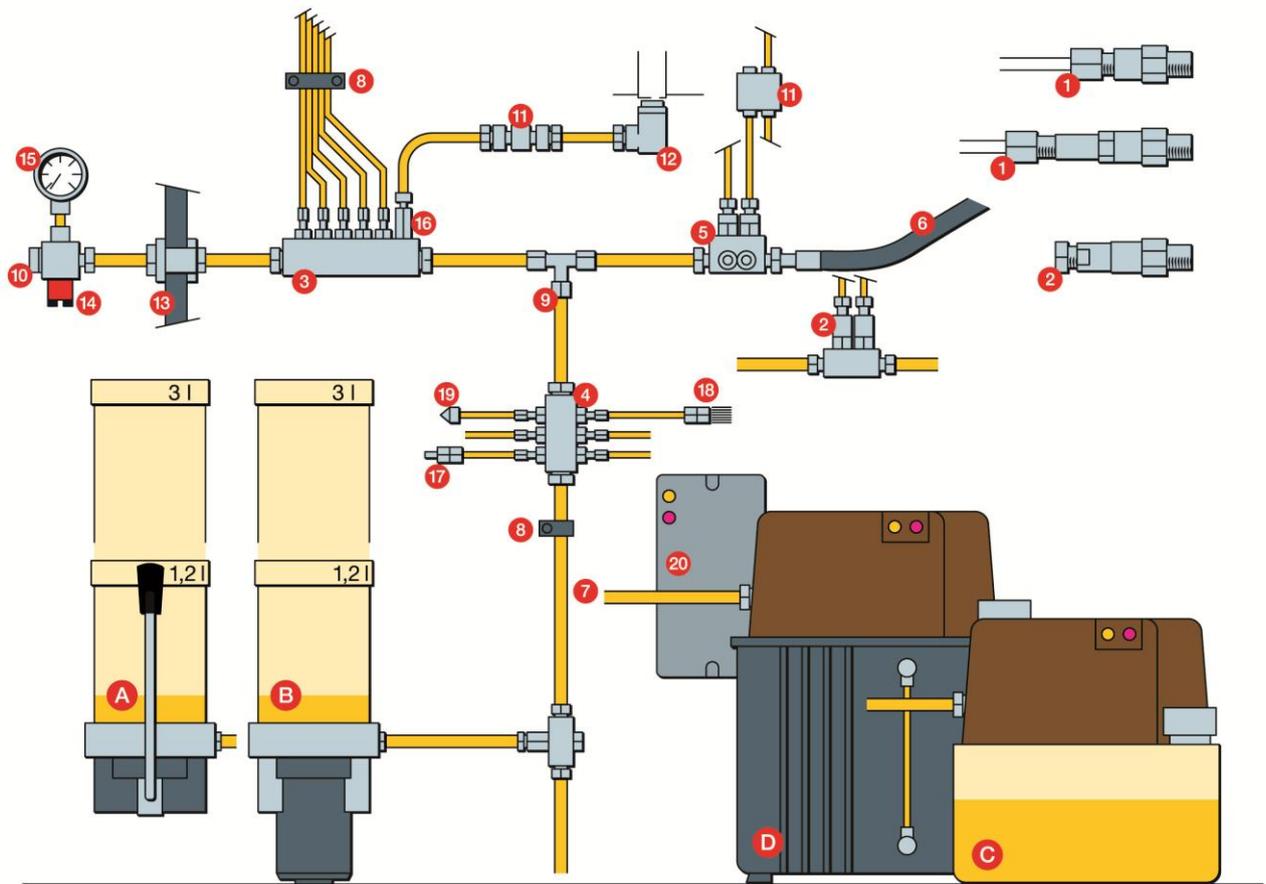
- Hand-, Pneumatik- und elektrische Pumpe
- Verteilerleisten
- Dosierventile
- Anschlussverschraubungen
- Steuer- und Kontrolleinrichtungen

Die Funktion

Mit der Pumpe werden die Dosierventile über die Hauptleitung beaufschlagt – dynamisch arbeitende Zumessventile mit einem Druckstoß, statisch arbeitende Dosierelemente mit langsam aufbauendem Druck. Dabei geben diese die jeweilige Schmierstoffmenge an die Reibstelle weiter.

Während der folgenden Entlastungsphase wird der Schmierstoff in den Dosierventilen für den nächsten Schmiervorgang umgeschichtet.





- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Zumessventil, dynamisch | 13 | Durchgangsverschraubungen |
| 2 | Zumessventil, statisch | 14 | Kontrolleinrichtung – Druckschalter |
| 3 | Verteilerleiste, einseitig | 15 | Kontrolleinrichtung – Manometer |
| 4 | Verteilerleiste, beidseitig | 16 | Distanzstück für Rohranschluss |
| 5 | Verteilerleiste, Winkel | 17 | Einschraubverschraubungen als Gerade, Winkel- oder Schwenkverschraubung |
| 6 | Hochdruckschläuche | 18 | Ölaufstreichbürste |
| 7 | Rohrleitungen | 19 | Spritzdüse |
| 8 | Rohrschellen | 20 | Steuergerät |
| 9 | Verbindungs- und Abzweigstücke | A | Handpumpe |
| 10 | Entlüftungsteile | B | Pneumatik-Pumpe |
| 11 | Leitungskupplungen – Steck- oder Schraubverbindungen | C | Kompakt-Aggregat Standard (3 l) |
| 12 | Umlaufrohranschlüsse | D | Kompakt-Aggregat mit großem Behälter (6 oder 12 l) |

Allgemeine Beschreibung - Einleitungs-Schmiersystem

1. Anwendung:

Das Einleitungs-Schmiersystem ist das am meisten verbreitete Verbraucherschmiersystem im allgemeinen Maschinenbau. Intermittierend werden kleine Mengen Öl bzw. Fließfett in gewünschter Zykluszeit der Schmierstelle zugeführt. Beispielsweise 5 bis 1000 mm³ Dosiervolumen, bis 25 bar Schmierstellendruck, bei einem Pumpendruck von 25 bis 80 bar.

Besondere Merkmale:

- Versorgung zahlreicher Schmierstellen
- Flexibler Aufbau
- Exakte Dosierung
- Einfache Erweiterung
- Punktziel-Spritzung möglich, z.B. Kettenbolzen Schmierung

2. Arbeitsweise der bielomatik-Anlage

(Bild 1):

Aus dem Behälter (1) saugt die Pumpe (2) den Schmierstoff. Über das Entlastungsventil (3) (Stellung 1) kommt der Schmierstoff in die Hauptleitung (4), in die Verteilerleisten (5) und zu den Dosierventilen (6). Bei jedem Druckaufbau, der durch das Druckbegrenzungsventil (7) begrenzt ist, fördern die Dosierventile (6) Schmierstoff über die Schmierleitung (8) an die Schmierstelle (9). Das jeweilige Dosierventil bestimmt das Dosiervolumen. In automatisch betriebenen Anlagen wird der Druckaufbau durch einen max. Druckschalter (10) und die Elektronik (11) kontrolliert. Die Pumpe wird nach dem Druckaufbau aus- und nach Ende der Zykluszeit wieder eingeschaltet. Der Druckaufbau vom Aggregat bis zum entferntesten Zumessventil benötigt je nach Leitungslänge und

Fließfähigkeit des Schmierstoffes eine bestimmte Zeit. Deshalb verlängert man bei Anlagen, bei denen der Druckschalter nicht am Leitungsende angebracht ist, die Nachlaufzeit der Pumpe. Die Nachlaufzeit sollte ca. 2 sec nach Druckaufbau am entferntesten Ende der Hauptleitung beendet sein. (Werkseinstellung der Platinen $t_n=2$ sec). Aggregate mit Steuerungen ohne Nachlaufzeit haben eine Betriebszeit von mindestens 5 sec.

Eine Niveauekontrolle (12) überwacht den Schmiermittelstand im Behälter. Mit dem Stillstand der Pumpe wird die gesamte Anlage mittels Entlastungsventil (3) (Stellung 0) auf ca. 1 bar entlastet. Dies ist für die Funktion der Dosierventile wichtig und kann über einen min. Druckschalter kontrolliert werden.

3. bielomatik Pumpen und Schmieraggregate:

In bielomatik-Pumpen ist sowohl ein Druckbegrenzungsventil (7) als auch ein Entlastungsventil (3) eingebaut. Diese werden komplett mit Behälter oder als Kompaktaggregate anschlussfertig, einschließlich Elektronik (11) geliefert. Hand- und pneumatisch betätigte Einkolbenpumpen fördern mit einem Kolbenhub von z.B. 10 cm³. Dieser Kolbenhub muss so gewählt werden, um den vorgeschriebenen Druckaufbau (z.B. 25/32 bar), zu erreichen. (6. Auslegung ist zu beachten). Elektrische bielomatik-Pumpen sind grundsätzlich als Zahnradpumpen ausgeführt. Zumessventile benötigen einen Förderstrom von etwa 1 l/min. Dosierelemente können ab 0,1 l/min betrieben werden. Hierzu genügen meist Drehstrom- bzw. Einphasen-Wechselstrom-Motoren im Kurzzeitbetrieb. Alternativ kann auch eine Pumpe mit 100% Einschaltdauer verwendet werden.

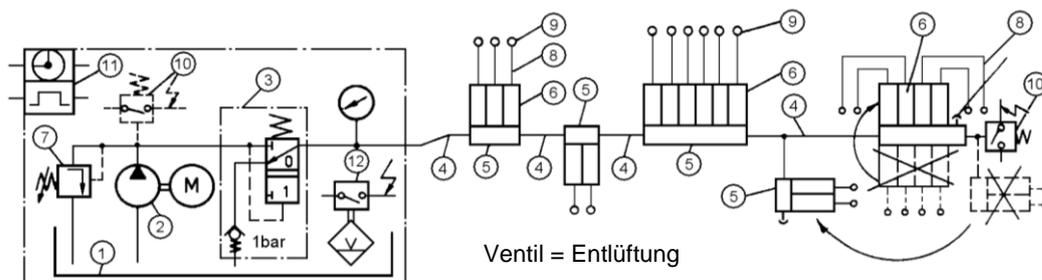


Bild 1: Schematischer Aufbau eines Einleitungs-Schmiersystems



4. bielomatik Dosierelemente und Zumessventile (Bild 2):

Es können bis zu 24 bielomatik Dosierelemente in einer Verteilerleiste eingebaut werden. Bei einem Druckaufbau gibt jedes Dosierelement das vorgegebene Dosiervolumen (Kolbenfläche x Hub) ab. Am Ende des Hubes dichtet der Kolben von der Haupt- zur Schmierleitung ab. Durch die Druckentlastung wird der Dosierkolben durch die Feder in die Ausgangsstellung gebracht und für den nächsten Schmiervorgang vorgefüllt. Beim Zumessventil muss der Kolben schnell in Richtung Feder bewegt werden, d.h. der Druckaufbau muss rasch erfolgen. Bei zu langsamer Bewegung des Kolbens zwischen den Endstellungen kann eine Überdosierung auftreten. Dies erfolgt aufgrund einer Leckage am Kolben-Ringspalt.

Bei Dosierelementen verhindern eingebaute Dichtungen ein Überschmieren bei langsamem Druckaufbau.

5. Die bielomatik Elektronik:

Die bielomatik Elektronik dient zum zeit- bzw. taktabhängigen Ansteuern des Pumpenmotors bzw. des Wegeventils in der Pneumatikpumpe, sowie zum Überwachen des Einleitungssystems. Innerhalb einer vorgegebenen Überwachungszeit hat ein Druckaufbau zu erfolgen. Die Elektronik kann sowohl im Schmieraggregat integriert, als auch in einen Elektroschaltschrank eingebaut werden.

6. Auslegung:

Vorab ist die Anzahl der Schmierstellen und deren Schmierstoffbedarf (Volumen pro Zeit x) zu ermitteln. Grundsätzlich sind kleinere Dosiervolumina (z.B. 10 - 160 mm³) vorzuziehen und die Zykluszeiten zu verkürzen. Die Einschaltdauer des Motors und die Entlastungszeit (auf 1 bar) in der Hauptleitung sind hier zu beachten. (Entlastung bei Fließfett u. U. einige Minuten).

Die Dimensionierung der Anlage ist so vorzunehmen, dass das erforderliche nutzbare Dosiervolumen, unter Berücksichtigung des Totvolumens, Rohrleitungswiderstand und Leckage der Anlage nicht überschritten wird und der Druckaufbau gewährleistet ist. Bei Einkolbenpumpen sollte $\frac{1}{2}$ des Fördervolumens pro Hub als effektive Reserve nach dem Druckaufbau vorhanden sein.

Fördervolumen > nutzbares Dosiervolumen + Totvolumen + Einfluss des Rohrleitungswiderstandes

- Das nutzbare Dosiervolumen ist die Summe der Abgabemenge aller Dosierelemente einer Anlage.
- Das Totvolumen ist das Volumen, welches die gesamte Anlage infolge des Druckaufbaues aufnimmt: Komprimierung der eingeschlossenen Luft und des Schmierstoffes, die Dehnung der Hauptleitung (Polyamidrohr 6x1,2:0,3 bis 0,5 cm³/m), die Volumenaufnahme des Druckschalters (z.B. 0,2 cm³) und des Manometers (bis 1 cm³). Die Hauptleitung und die Dosierventile sind so zu verlegen, dass eine Selbstentlüftung möglich ist. Das heißt, die Hauptleitungen sind möglichst steigend zu verlegen. Am Hauptleitungsende und an erhöhten Stellen der Anlage unbedingt Dosierventile mit Abgängen nach oben anordnen (s. Bild 1) (9). Es dürfen keine Lufteinschlüsse entstehen.
- Der Rohrleitungswiderstand der Anlage ist möglichst klein zu halten, damit sich der Druck bis zum Leitungsende schnell aufbauen kann. Je zähflüssiger der Schmierstoff, umso größer muss der Leitungsquerschnitt ausgeführt sein. Fördert die Pumpe einen größeren Volumenstrom als das System aufnehmen kann, so fließt der Überschuss über das Druckbegrenzungsventil ab. Bei Einkolbenpumpen muss dies vermieden werden,



was durch Begrenzung des pneumatischen Maximaldruckes auf 6 bar erreicht wird. Ist der Rohrleitungswiderstand bei geöffnetem Hauptleitungsende größer als der Einstellwert vom max. Druckschalter, so muss dieser an das Ende der Hauptleitung gesetzt werden.

Leitungsdimensionierung:

Hauptleitung:

z.B. Polyamidrohr 6 x 1,2 mm
z.B. Stahlrohr 6 x 0,7 und 8 x 0,7 mm

Schmierleitungen:

z.B. Polyamidrohr 4 x 0,75 mm
z.B. Stahlrohr 4 x 0,7 mm

Die Leitungen sollen im Allgemeinen möglichst kurz gehalten werden, insbesondere bei zähflüssigen Schmierstoffen.

Darüberhinaus sind die einzelnen Schmierleitungen nicht länger als 3 m auszuführen.

Bei großen Anlagen bzw. hochviskosem Schmierstoff sind u. U. Vorversuche an einem originalgetreuen Aufbau nötig. Zu ermitteln ist hierbei der Druckaufbau und die Entlastungszeit.

7. Schmierstoff:

In der Regel können in bielomatik-Schmiersystemen Mineralöle mit einer Betriebsviskosität von 50 - 750 mm²/s gefördert werden. Hierbei ist jedoch darauf zu achten, dass diese die NBR-Dichtungen nicht angreifen. Auf Anfrage kann die Funktion von synthetischen Schmierstoffen oder Mineralöle mit aggressiven Zusätzen überprüft werden. Beim Einsatz von Fließfetten ist die Freigabeliste DATENBLATT 308 09 001 zu prüfen, welche Sie auf Anfrage erhalten. Nicht aufgeführte Fließfette nach Rücksprache mit bielomatik.

Achtung:

- unterschiedliche Schmierstoffe möglichst nicht mischen! Idealerweise ist die Anlage zu reinigen.
- keinesfalls dürfen Fließfette mit nicht verträglicher Seifenart gemischt werden

8. Montage und Inbetriebnahme:

Grundsätzlich ist die in der Hydraulik übliche Sauberkeit zu beachten. Rohrleitungen und gebohrte Kanäle entgraten und von Fremdkörpern befreien, da es bei Nichtbeachtung zu Funktionsstörungen führen kann.

Überwurfschrauben bzw. -Mutter im Zusammenhang mit Doppelkegel- bzw. Schneidring haben beim Anziehen keinen festen Anschlag.

Regel:

Nach dem Anlegen eineinhalb Umdrehungen anziehen.

Für Polyamidrohre sind stets Einsteckhülsen zu verwenden. Die Hauptleitungen sind bei Inbetriebnahme gut zu entlüften. Schmierleitungen sollten vorgefüllt an die Schmierstelle angeschlossen werden.





Bezeichnung	Einkolbenpumpe	Einkolbenpumpe	Einkolbenpumpe
Typ	AB-H	AB-P	AM
Antriebsform	manuell	pneumatisch	pneumatisch
Füllmenge	1,2 / 3,0 Liter	1,2 / 1,5 / 3,0 Liter	1,5 / 3,0 Liter
Förderdruck	45 bar	60 bar	60 bar
Fördervolumen	10,5 cm ³ /Hub	10,5 cm ³ /Hub	25,0 cm ³ /Hub
Mehr Informationen auf	Seite 16	Seite 17	Seite 19

Übersicht Pumpen-Einleitungs-Schmiersystem



Schmieraggregat	Schmieraggregat	Kompaktaggregat	Dosierpumpe
CME	MPT	AF1-OE	AG
elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch
3,0 Liter	3 / 4 / 8 / 12 Liter	3 / 6 / 12 Liter	0,5 Liter
30 bar	50 bar	45 bar	7 bar
0,2 l/min	0,2 bzw. 0,5 l/min	1,0 l/min	25,0 mm ³ / Auslass
Seite 21	Seite 23	Seite 25	Seite 26

Einkolbenpumpe AB-H

Die Einkolbenpumpe AB-H ist eine robuste Handhebelpumpe. Sie ist geeignet für Schmierungen, welche täglich oder seltener erfolgen müssen. Der Handhebel kann in drei verschiedenen Positionen montiert werden, wodurch eine flexible Montage möglich ist.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 11 501.

Allgemein

Bauart	Einkolbenpumpe
Schmierleitungsanschluss	Rohranschluss Ø 6 mm
Umgebungstemperatur	0 bis 80°C
Befüllung	manuell oder Füllgerät

Hydraulik

Betriebsdruck	45 bar
Fördervolumen	10,5 cm ³ /Hub
Betriebsmedium	Mineralöl, Fließfett
Viskositätsbereich	50 bis 750 mm ² /s, NLGI 000-0*

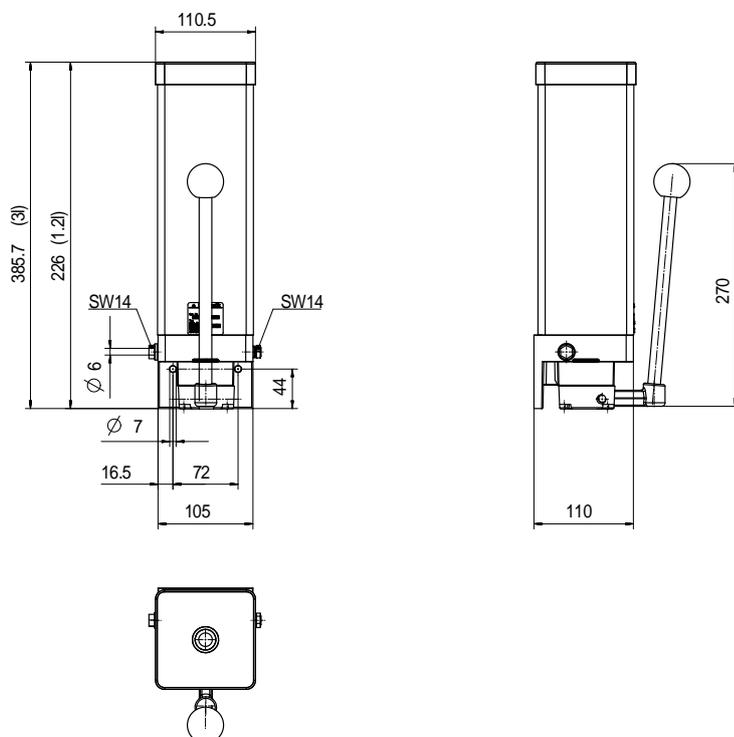
*nach Fließfettfreigabeliste

Antrieb

Antriebsart	manuell
Betätigungskraft	200 N

Bestellübersicht

Behältergröße [l]	Bestellnummer
1,2	300 11 522
3,0	300 11 523



Einkolbenpumpe AB-P (kapazitive Niveauekontrolle)

Die Einkolbenpumpe AB-P ist eine robuste Pneumatikpumpe. Sie ist geeignet für automatisierte Schmierungen, welche mehrmals täglich bis maximal einmal pro Minute erfolgen müssen. Die kapazitive Niveauekontrolle bietet einen zuverlässigen Einsatz bei schwer zu detektierenden Fließfetten.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 11 606.

Allgemein

Bauart	Einkolbenpumpe
Schmierleitungsanschluss	Rohranschluss Ø 6 mm
Umgebungstemperatur	0 bis 80°C
Befüllung	manuell
Schutzart nach EN60529	IP67

Hydraulik

Betriebsdruck	60 bar
Fördervolumen	10,5 cm ³ /Hub
Betriebsmedium	Mineralöl, Fließfett
Viskositätsbereich	50 bis 750 mm ² /s, NLGI 000-0*

*nach Fließfettfreigabeliste

Antrieb

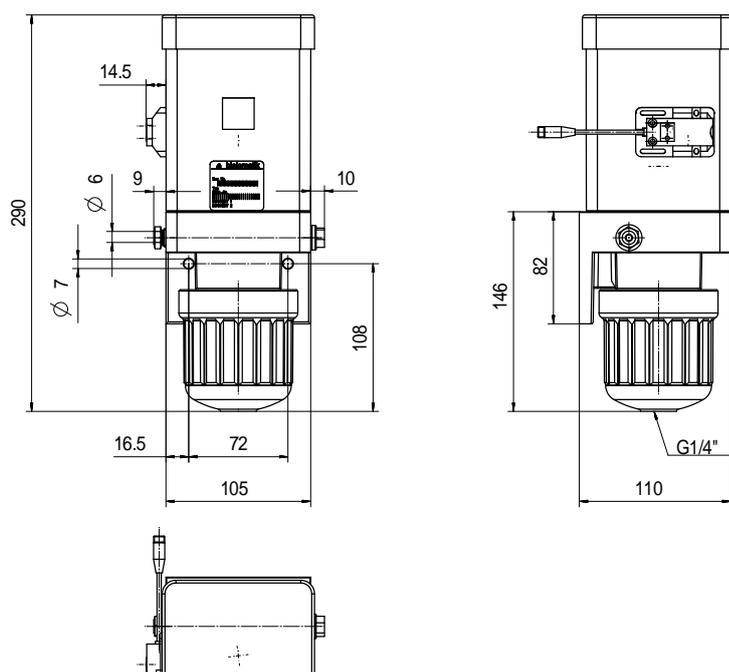
Antriebsart	pneumatisch
Versorgungsdruck	4 bis 6 bar
Versorgungsanschluss	G ¼"

Sensorik

Niveauekontrolle	
Nennspannung	24 V DC
Stromaufnahme	≤ 17 mA
Schaltstrom	≤ 100 mA
Anschluss	M8 x 1

Bestellübersicht

Behältergröße [l]	Bestellnummer
1,2	300 11 615



Einkolbenpumpe AM

Die Einkolbenpumpe AM ist eine robuste Pneumatikpumpe. Sie ist geeignet für automatisierte Schmierungen, welche mehrmals täglich bis maximal einmal pro Minute erfolgen müssen.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 11 504.

Allgemein

Bauart	Einkolbenpumpe
Schmierleitungsanschluss	Rohranschluss Ø 6 mm
Umgebungstemperatur	0 bis 80°C
Befüllung	manuell
Schutzart nach EN60529	IP 64

Hydraulik

Betriebsdruck	60 bar
Fördervolumen	25 cm ³ /Hub
Betriebsmedium	Mineralöl, Fließfett
Viskositätsbereich	50 bis 750 mm ² /s, NLGI 000-0*

*nach Fließfettfreigabeliste

Antrieb

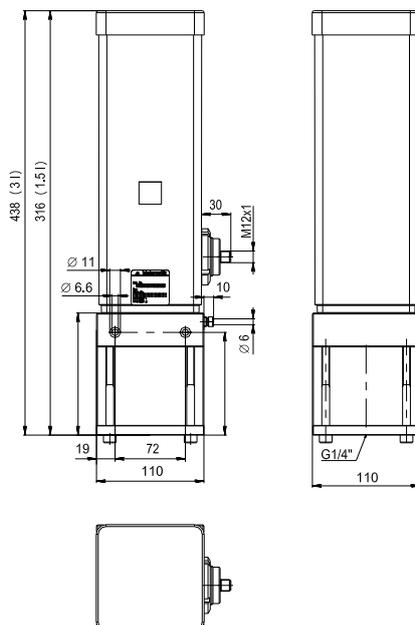
Antriebsart	pneumatisch
Versorgungsdruck	4 bis 6 bar
Versorgungsanschluss	G ¼"

Sensorik

Niveauekontrolle	
Nennspannung	≤ 24 V DC
Schaltstrom	≤ 100 mA (≥ 5 mA)
Anschluss	M12 x 1

Bestellübersicht

Behältergröße [l]	Niveauekontrolle	Bestellnummer
1,5	Fließfett / Öl	300 11 586
3,0	Fließfett / Öl	300 11 587
3,0	Öl	300 11 626



Einkolbenpumpe AM (kapazitive Niveaukontrolle)

Die Einkolbenpumpe AM ist eine robuste, einfach aufgebaute Pneumatikpumpe. Sie ist geeignet für automatisierte Schmierungen, welche mehrmals täglich bis maximal einmal pro Minute erfolgen müssen. Die kapazitive Niveaukontrolle bietet einen zuverlässigen Einsatz auch bei schwer zu detektierenden Fließfetten.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 11 607.

Allgemein

Bauart	Einkolbenpumpe
Schmierleitungsanschluss	Ø 6
Umgebungstemperatur	0 bis 80°C
Befüllung	manuell
Schutzart nach EN60529	IP67

Hydraulik

Betriebsdruck	60 bar
Fördervolumen	25 cm ³ /Hub
Betriebsmedium	Fließfett
Viskositätsbereich	NLGI 000-0*

*nach Fließfettfreigabeliste

Antrieb

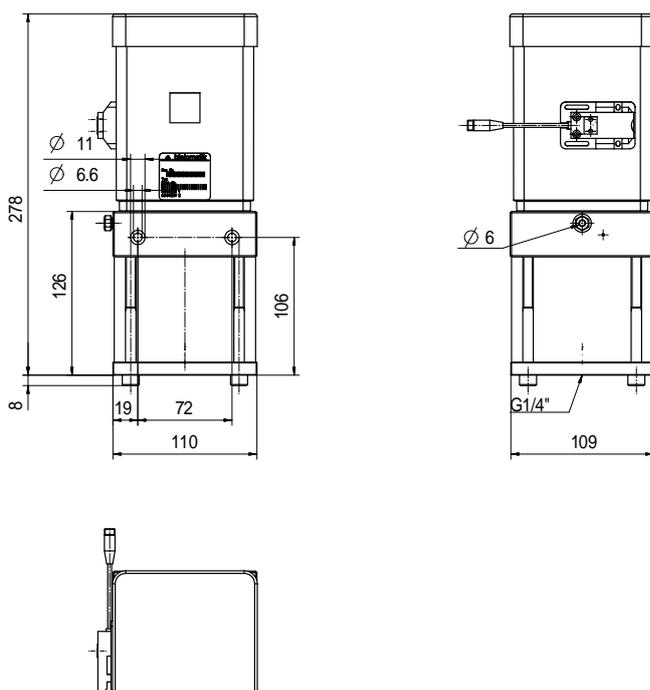
Antriebsart	pneumatisch
Versorgungsdruck	4 bis 6 bar
Versorgungsanschluss	G ¼ "

Sensorik

Niveauekontrolle	
Nennspannung	24 V DC
Stromaufnahme	≤ 17 mA
Schaltstrom	≤ 100 mA
Anschluss	M8 x 1

Bestellübersicht

Behältergröße [l]	Bestellnummer
1,2	300 11 634



Schmieraggregat CME 3

Das Schmieraggregat CME ist ein Zahnradpumpenaggregat, welches sowohl mit als auch ohne integrierte Steuerung erhältlich ist. Es ist geeignet für automatisierte Schmierungen, welche mehrmals täglich bis maximal einmal pro Minute erfolgen müssen.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 16 904.

Allgemein

Bauart	Schmieraggregat
Schmierleitungsanschluss	Rohranschluss Ø 6 mm
Umgebungstemperatur	0 bis 40°C
Befüllung	manuell
Schutzart nach EN60529	IP33

Hydraulik

Betriebsdruck	30 bar
Fördervolumen	0,2 l/min
Betriebsmedium	Mineralöl
Viskositätsbereich	50 bis 750 mm ² /s

Antrieb

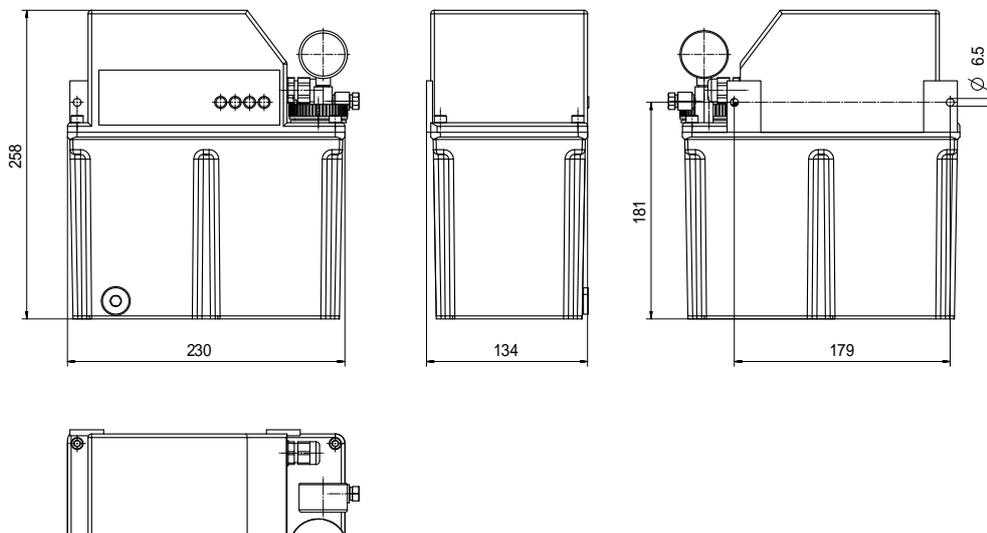
Antriebsart	elektrisch
Versorgungsspannung	230 V
Versorgungsstrom	0,75 A
Frequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	110 W

Sensorik

	Niveauekontrolle	Drucküberwachung
Nennspannung	≤ 24 V DC	≤ 24 V DC
Schaltstrom	≤ 100 mA	≤ 2,0 A
Anschluss	Klemmleiste	Klemmleiste

Bestellübersicht

Behältergröße [l]	Manometer	Elektrische Steuerung	Bestellnummer
3,0	nein	ja	300 16 932
3,0	nein	nein	300 16 934
3,0	ja	nein	300 16 936
3,0	ja	ja	300 16 939



Schmieraggregat CME 3 (24 V)

Das Schmieraggregat CME ist ein Zahnradpumpenaggregat, welches sowohl mit als auch ohne integrierte Steuerung erhältlich ist. Es ist geeignet für automatisierte Schmierungen, welche mehrmals täglich bis maximal einmal pro Minute erfolgen müssen.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 16 911.

Allgemein

Bauart	Schmieraggregat
Schmierleitungsanschluss	Rohranschluss Ø 6 mm
Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C
Befüllung	manuell
Schutzart nach EN60529	IP 33

Hydraulik

Betriebsdruck	30 bar
Fördervolumen	0,2 l/min
Betriebsmedium	Mineralöl
Viskositätsbereich	50 bis 750 mm ² /s

Antrieb

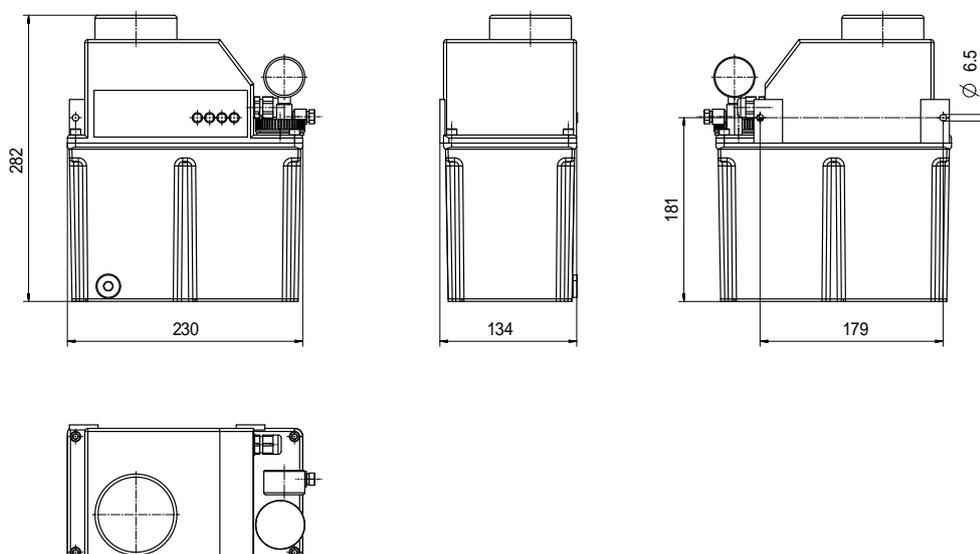
Antriebsart	elektrisch
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsstrom	4,5 A
Leistungsaufnahme	110 W

Sensorik

	Niveauekontrolle	Drucküberwachung
Nennspannung	≤ 24 V DC	≤ 24 V DC
Schaltstrom	≤ 100 mA	≤ 2,0 A
Anschluss	Klemmleiste	Klemmleiste

Bestellübersicht

Behältergröße [l]	Elektrische Steuerung	Bestellnummer
3,0	nein	300 16 943
3,0	ja	300 16 945



Schmieraggregat MPT 3

Das Schmieraggregat MPT ist ein kraftvolles Zahnradpumpenaggregat für schnellen Druckaufbau. Es ist geeignet für automatisierte und umfangreiche Schmierungen, welche mehrmals täglich bis maximal einmal pro Minute erfolgen müssen.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 16 906.

Allgemein

Bauart	Schmieraggregat
Schmierleitungsanschluss	Rohranschluss Ø 6 mm
Umgebungstemperatur	0 bis 40°C
Befüllung	manuell
Schutzart nach EN60529	IP54

Hydraulik

Betriebsdruck	50 bar
Fördervolumen	0,5 l/min
Betriebsmedium	Mineralöl, Fließfett
Viskositätsbereich	50 bis 750 mm ² /s, NLGI 000-0*

*nach Fließfettfreigabeliste

Antrieb

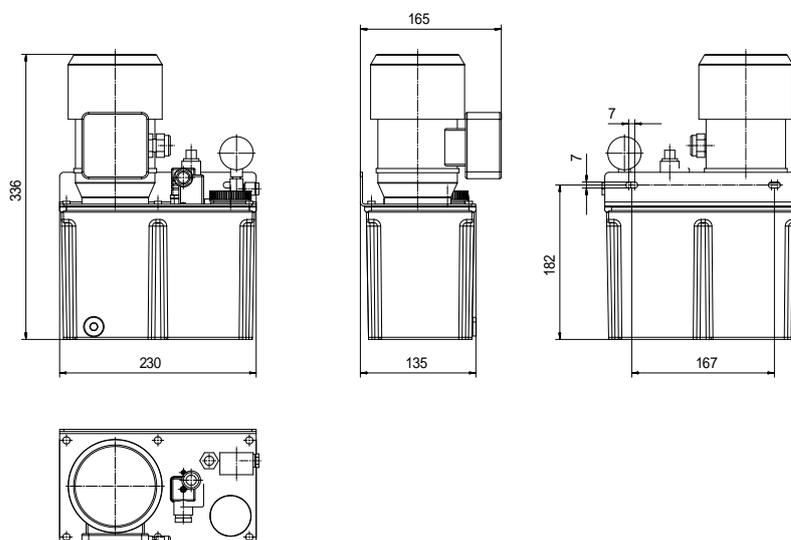
Antriebsart	elektrisch
Versorgungsspannung	420 V
Versorgungsstrom	0,35 A
Frequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	90 W

Sensorik

	Niveauekontrolle	Drucküberwachung
Nennspannung	≤ 24 V DC	≤ 24 V DC
Schaltstrom	≤ 100 mA	≤ 2,0 A
Anschluss	Klemmleiste	Klemmleiste

Bestellübersicht

Behältergröße [l]	Niveauekontrolle	Manometer	Drucküberwachung	Bestellnummer
3,0	Öl: Schließer	nein	ja	300 16 960
3,0	Öl: Öffner	ja	nein	300 16 978
3,0	Fließfett: Öffner	Nein	Ja	300 16 961
3,0	Fließfett: Öffner	ja	nein	300 16 988



Schmieraggregat MPT 4 / 8 / 12

Das Schmieraggregat MPT ist ein kraftvolles Zahnradpumpenaggregat. Es ist geeignet für automatisierte und umfangreiche Schmierungen, welche mehrmals täglich bis maximal einmal pro Minute erfolgen müssen.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 16 903.

Allgemein

Bauart	Schmieraggregat
Schmierleitungsanschluss	Rohranschluss Ø 6 / 8 mm, M12 x 1
Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C
Befüllung	manuell
Schutzart nach EN60529	IP54

Hydraulik

Betriebsdruck	50 bar
Fördervolumen	0,2 - 0,5 l/min
Betriebsmedium	Mineralöl, Fließfett
Viskositätsbereich	50 bis 750 mm ² /s, NLGI 000-0*

*nach Fließfettfreigabeliste

Antrieb

Antriebsart	elektrisch
Versorgungsspannung	420 V
Versorgungsstrom	0,35 A
Frequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	90 W

Sensorik

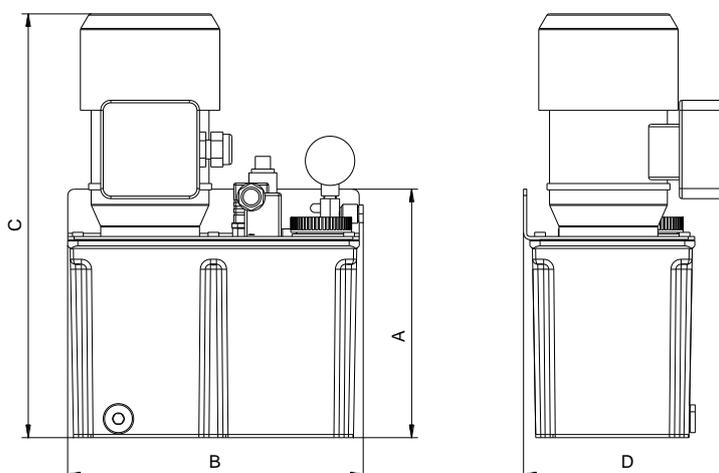
Niveauekontrolle	
Nennspannung	≤ 24 V DC
Schaltstrom	≤ 100 mA (≥ 5 mA)
Anschluss	Winkelstecker nach DIN 43650A



Bestellübersicht

Typ	Behältergröße [l]	Anschluss	Fördervolumen [l/min]	Bestellnummer
MPT 4	4,0	Rohranschluss ø 8 mm	0,5	300 16 920
MPT 8	8,0	M 12 x 1	0,5	300 16 921
MPT 12	12,0	Rohranschluss ø 6 mm	0,5	300 16 990

Aggregat	Abmessungen [mm]			
	A	B	C	D
MPT 4	175	236	345	152
MPT 8	250	330	430	163
MPT 12	230	355	420	213



Kompaktaggregat AF1 – OE (3 / 6 / 12 Liter)

Das Kompaktaggregat AF1 - OE ist ein kraftvolles und hochdynamisches Zahnradpumpenaggregat. Es ist geeignet für automatisierte und umfangreiche Schmierungen, welche mehrmals stündlich bis einmal pro Sekunde erfolgen müssen.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 16 303.

Allgemein

Bauart	Kompaktaggregat
Schmierleitungsanschluss	Rohranschluss Ø 6 / 8 mm
Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C
Befüllung	manuell
Schutzart nach EN60529	IP53

Hydraulik

Betriebsdruck	45 bar
Fördervolumen	1,0 l/min
Betriebsmedium	Mineralöl, Fließfett
Viskositätsbereich	50 bis 750 mm ² /s, NLGI 000-0*

*nach Fließfettfreigabeliste

Antrieb

Antriebsart	elektrisch
Versorgungsspannung	230 V
Versorgungsstrom	1,5 A
Frequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	285 W

Sensorik

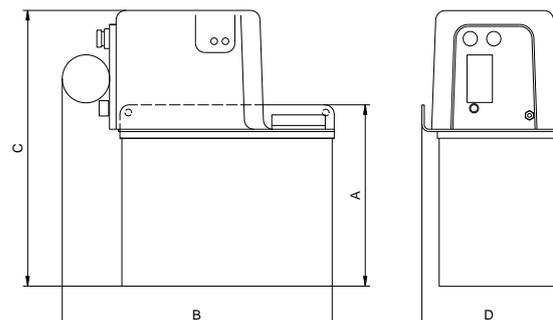
	Niveauekontrolle	Drucküberwachung
Nennspannung	≤ 24 V DC	≤ 24 V DC
Schaltstrom	≤ 100 mA	≤ 2,0 A
Anschluss	Klemmleiste	Klemmleiste

Bestellübersicht

Behältergröße [l]	Rohranschluss ø [mm]	Manometer	Druckschalter	Elektrische Steuerung	Bestellnummer
3,0	6	nein	ja	ja	300 16 350
3,0	6	ja	ja	ja	300 16 352
3,0	6	ja	nein	nein	300 16 354
3,0	6	nein	ja	nein	300 16 362
6,0	8	ja	ja	ja	300 16 427
6,0	6	nein	ja	nein	300 16 428
12,0	8	ja	ja	nein	300 16 513
12,0	8	ja	ja	ja	300 16 514



Aggregat	Abmessungen [mm]			
	A	B	C	D
AF1-OE 3	228	290	290	166
AF1-OE 6	232	290	379	146
AF1-OE 12	310	345	350	250



Dosierpumpe AG

Die Dosierpumpe AG ist ein kompaktes Schmieresystem mit einer 24 V Magnetpumpe. Sie ist geeignet um ein bis vier Schmierstellen direkt mit Schmierstoff zu versorgen, welche mehrmals täglich bis maximal einmal pro Minute erfolgen müssen. Sie verfügt über eine Hubüberwachung, wodurch der Schmiervorgang überwacht werden kann. Auf Anfrage erhalten Sie auch verschiedene Behältergrößen.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 13 091.

Allgemein

Bauart	Dosierpumpe
Schmierleitungsanschluss	Rohranschluss Ø 6 mm
Umgebungstemperatur	0 bis 60°C
Befüllung	manuell
Schutzart nach EN60529	IP 65

Hydraulik

Max. Gegendruck	7 bar
Fördervolumen	25 mm ³ /Hub/Auslass
Betriebsmedium	Mineralöl
Viskositätsbereich	10 bis 750 mm ² /s

Antrieb

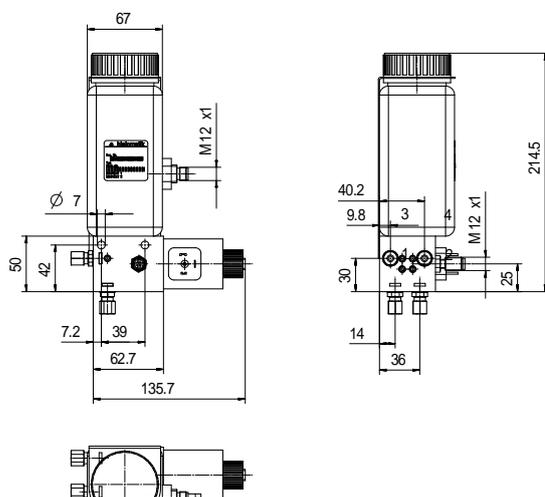
Antriebsart	elektrisch
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsstrom	1,2 A
Leistungsaufnahme	30 W
Anschluss	Winkelsteckverbinder DIN43650A

Sensorik

Niveauekontrolle		Hubüberwachung	
Nennspannung	≤ 24 V DC	Nennspannung	≤ 24 V DC
Schaltstrom	≤ 0,5 A	Schaltstrom	≤ 300 mA
-	-	Stromaufnahme	≤ 15 mA
Anschluss	M12 x 1	Anschluss	M12 x 1

Bestellübersicht

Behältergröße [l]	Anzahl der Auslässe	Bestellnummer
0,5	1 (Pos. 4)	300 13 091
0,5	2 (Pos. 3 und 4)	300 13 092
0,5	3 (Pos. 2, 3 und 4)	300 13 093
0,5	4 (Pos. 1, 2, 3 und 4)	300 13 094





Übersicht Dosierventile Einleitungs-Schmiersystem



Bezeichnung	Zumessventil	Dosierelement
Ausführung	dynamisch	statisch
Dosiervolumen	5 bis 1000 mm ³	10 bis 600 mm ³
Dichtungswerkstoff	NBR	NBR
Rohranschluss	Schraub- oder Steckverbindung Ø 4 mm	Schraubverbindung Ø 4 mm
Mehr Informationen auf	Seite 30	Seite 32

Allgemeine Beschreibung - Zumessventil

Zumessventile sind einfache und leistungsfähig dynamische Dosierventile. Mit diesen Zumessventilen lassen sich Schmierstoffmengen von 5 mm³ bis 1000 mm³ je Hub dosieren.

Aufbau und Wirkungsweise

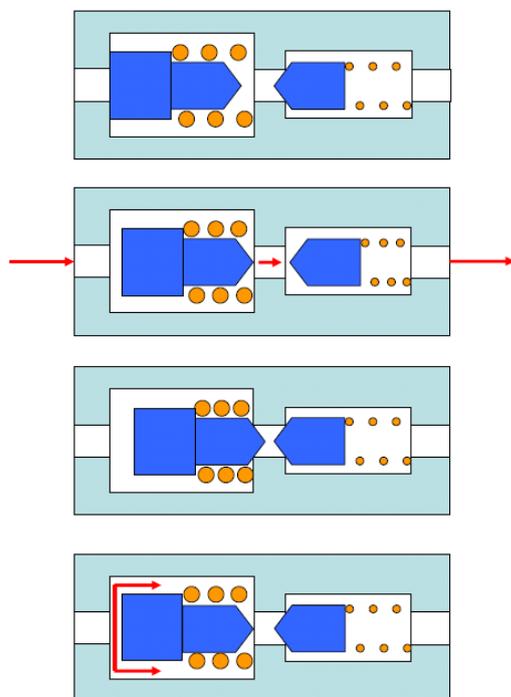
Zur Betätigung wird ein Druckimpuls benötigt. Infolge dieses Impulses wird der Dosierkolben mit großer Geschwindigkeit in Richtung Rückschlagventil bewegt (Stellung 2). Durch diese Hubbewegung wird ein bestimmtes Schmierstoffvolumen (Dosiervolumen) über das Rückschlagventil abgegeben. Nach Beendigung des Hubes schließt das Dosierventil die

Verbindungsbohrung. Der Dosiervorgang ist abgeschlossen (Stellung 3), das Rückschlagventil schließt. Nach Beendigung des Schmierakttes und anschließender Entlastung der Hauptleitung wird das Dosierventil durch die Feder in seine Ausgangslage (Stellung 1) gedrückt. Dabei wird über das Spiel zwischen Dosierventil und Dosierkolben der Schmierstoff umgeschichtet (Stellung 4).

Das Zumessventil darf nur mit den Pumpen **AB-H**, **AB-P**, **AM** und **AF1-OE** betrieben werden.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 20 001.

30



Stellung 1:

Ausgangsstellung
Die Hauptleitung ist entlastet, Dosierventil in Ausgangslage, Rückschlagventil geschlossen.

Stellung 2:

Dosierung durch Impuls eingeleitet,
Dosierventil in Druckhubstellung, Rückschlagventil geöffnet.

Stellung 3:

Dosierung beendet,
Dosierventil in Schließstellung, Rückschlagventil geschlossen.

Stellung 4:

Entlastung der Hauptleitung eingeleitet,
Dosierventil in Umschichtstellung, Rückschlagventil geschlossen.



Bestellübersicht

Ausführung	Dosiervolumen	Bestellnummer
Schraubverbindung	10 mm ³	300 20 000
Schraubverbindung	20 mm ³	300 20 001
Schraubverbindung	30 mm ³	300 20 002
Schraubverbindung	50 mm ³	300 20 003
Schraubverbindung	100 mm ³	300 20 004
Schraubverbindung	200mm ³	300 20 005
Steckverbindung	10 mm ³	300 20 400
Steckverbindung	20 mm ³	300 20 401
Steckverbindung	30 mm ³	300 20 402
Steckverbindung	50 mm ³	300 20 403
Steckverbindung	100 mm ³	300 20 404
Steckverbindung	200 mm ³	300 20 405



Die Dosiervolumen

5 mm ³	300 20 030
250 mm ³	300 20 017
500 mm ³	300 20 018
1000 mm ³	300 20 019

sind nur mit Schraubverbindung lieferbar. Ausführungen mit Steckverbindung können gesondert angefragt werden.

Allgemeine Beschreibung - Dosierelement

Dosierelemente sind zuverlässige und leistungsfähige statische Dosierventile. Mit dem Dosierelement lassen sich Schmierstoffmengen von 10 mm³ bis 600 mm³ je Hub dosieren.

Aufbau und Wirkungsweise

Dosiervorgang:

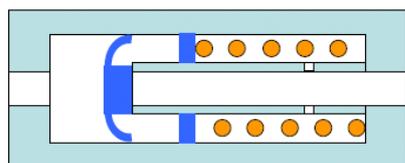
Wird im Eingang des Körpers ein Druck aufgebaut, so fließt der Schmierstoff über das Rückschlagventil an die untere Fläche der Dichtung. Die Dichtung mit dem Kolben bewegt sich gegen die Kraft der Feder bis auf Anschlag am Dosierstutzen. Dabei erfolgt die Dosierung, wobei das verdrängte Schmiervolumen über eine Quer- und Längsbohrung des Mittelstückes dem Ausgang zufließt.

Entlastungsvorgang:

Sinkt der Druck im Eingang unter den Entlastungsdruck, so hebt das Rückschlagventil, infolge der gespannten Feder, vom Mittelstück ab und gibt dessen Längsbohrung frei. Das Schmiermittel fließt durch die Längs- und Querbohrung des Mittelstückes von der Unter- zur Oberseite des Kolbens, der sich bis auf seinen unteren Anschlag zu bewegt. Das Ventil befindet sich dann in der Ausgangsstellung und ist zur nächsten Dosierung bereit.

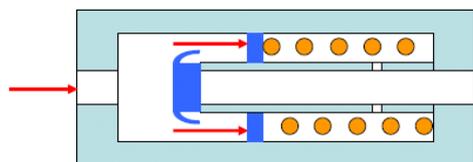
Das Dosierelement kann mit allen Pumpen des Einleitungssystems verwendet werden.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 20 801.



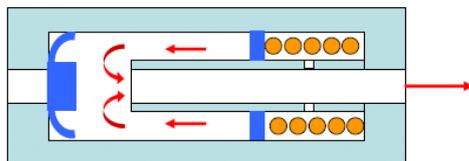
Stellung 1:

Ausgangsstellung.
Hauptleitung ist entlastet. Rückschlagventil in Ausgangslage.



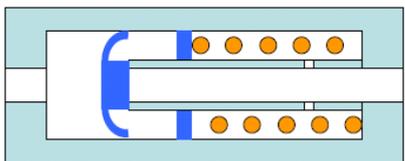
Stellung 2:

Dosierung durch Impuls eingeleitet.
Rückschlagventil in Umschichtstellung.
Schmiervolumen füllen.



Stellung 3:

Dosierung.
Rückschlagventil umschließt Hauptleitung.
Federkraft der Dichtung dosiert Schmierstoff.



Stellung 4:

Zurück in Ausgangsstellung



Bestellübersicht

Ausführung	Dosiervolumen	Bestellnummer
Schraubverbindung	10 mm ³	300 20 800
Schraubverbindung	20 mm ³	300 20 801
Schraubverbindung	30 mm ³	300 20 802
Schraubverbindung	50 mm ³	300 20 803
Schraubverbindung	100 mm ³	300 20 804
Schraubverbindung	160mm ³	300 20 805
Schraubverbindung	200 mm ³	300 20 896
Schraubverbindung	400 mm ³	300 20 897
Schraubverbindung	600 mm ³	300 20 898



Verteilerleisten

Verteilerleisten zur Verwendung mit Zumessventilen und Dosierelementen für das Einleitungs-Schmiersystem.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 48 002.

Allgemein

Ausführung	Stahl, Oberfläche verzinkt
Verwendung	zum Einbau von Dosierelementen, Zumessventile, Verdichterdüsen und als Leitungsabzweigung
Betriebsdruck	100 bar
Befestigung	Schneidschraube

Bestellübersicht (doppelt)

Anzahl Auslässe	Abb.	Verpackungseinheit [St.]	Abmessungen [mm]			Bestellnummer
			a	L1	L2	
2x1	1	30	-	45	20	300 48 001
2x2	2	20	-	57	32	300 48 002
2x3	3	20	18	75	50	300 48 003
2x4	3	20	36	93	68	300 48 004
2x5	3	20	54	111	86	300 48 005
2x6	3	10	72	129	104	300 48 006
2x7	3	10	90	147	122	300 48 007
2x8	3	10	108	165	140	300 48 008
2x9	3	10	126	183	158	300 48 009
2x10	3	10	144	201	176	300 48 010
2x11	3	10	162	219	194	300 48 011
2x12	3	10	180	237	212	300 48 012

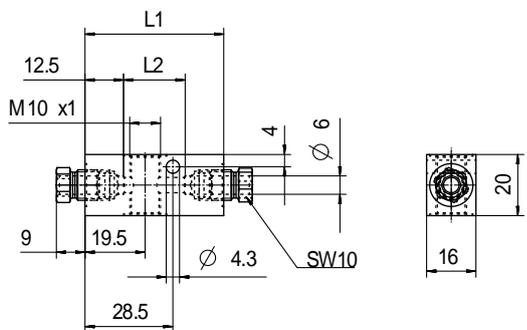


Abb. 1

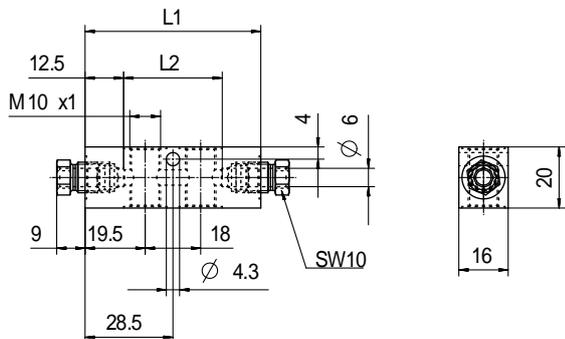


Abb. 2

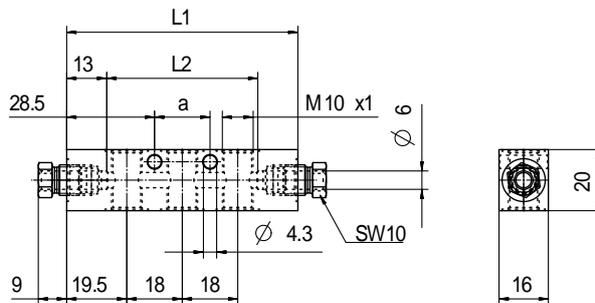


Abb. 3



Verteilerleisten

Bestellübersicht (einfach)

Anzahl Auslässe	Abb.	Verpackungseinheit	Abmessungen [mm]			Bestellnummer
			a	L1	L2	
1	4	30	-	45	20	300 48 201
2	5	20	-	57	32	300 48 202
3	6	20	18	75	50	300 48 203
4	6	20	36	93	68	300 48 204
5	6	20	54	111	86	300 48 205
6	6	10	72	129	104	300 48 206
7	6	10	90	147	122	300 48 207
8	6	10	108	165	140	300 48 208
9	6	10	126	183	158	300 48 209
10	6	10	144	201	176	300 48 210
11	6	10	162	219	194	300 48 211
12	6	10	180	237	212	300 48 212

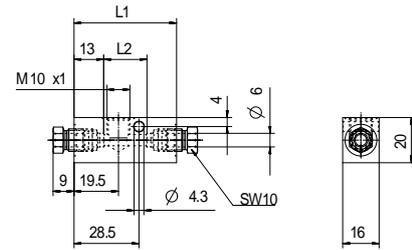


Abb. 4

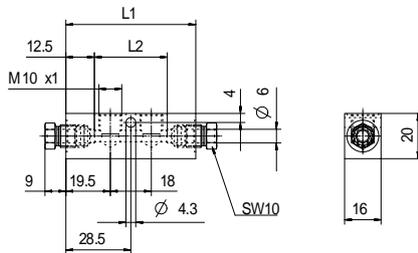


Abb. 5

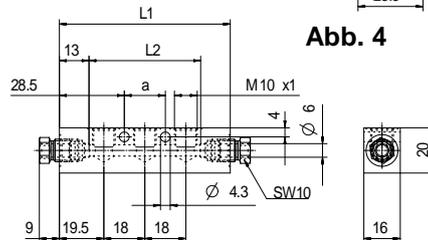


Abb. 6

Bestellübersicht (abgewinkelt)

Anzahl Auslässe	Abb.	Verpackungseinheit	Abmessungen [mm]			Bestellnummer
			a	L1	L2	
2x1	7	15	-	40	15	300 48 401
2x2	8	10	-	58	33	300 48 402
2x3	9	10	18	76	51	300 48 403
2x4	9	10	36	94	69	300 48 404
2x5	9	10	54	112	87	300 48 405
2x6	9	5	72	130	105	300 48 406

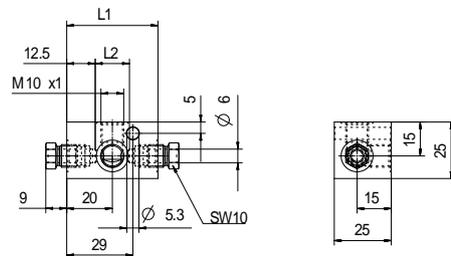


Abb. 7

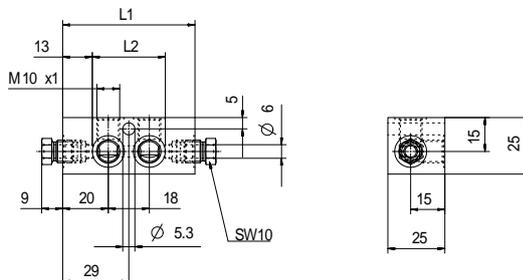


Abb. 8

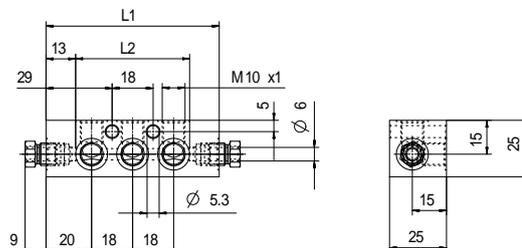


Abb. 9

Zubehör

Benennung	Gewinde	Bestellnummer
Schneidschraube	M4 x 25	300 47 703
	M4 x 35	300 47 705

Vorkonfektionierung – Einleitungs-Schmiersystem

Als besonderen Service bietet bielomatik eine systemübergreifende Vorkonfektionierung der Komponenten an. Diese Dienstleistung umfasst alle erdenklichen Montagetätigkeiten, welche vor Auslieferung der Systeme möglich sind.

- Befüllen von Pumpen mit dem vom Kunden gewünschten Schmierstoff
- Befüllen von Schläuchen und Leitungen mit dem vom Kunden gewünschten Schmierstoff
- Schmiersystem zum kompletten Einbau in Verbindung mit einer Kundenschnittstelle
- Kundenspezifische Konfiguration von Pumpen (Luft- oder Schmierseite mit spezifischen Verschraubungen)
- Kundenspezifische Änderungen von Standard-Elementen
- Kundenspezifische Verpackung der konfektionierten Systeme
- Kombinationen mehrerer Systeme

Ihr Vorteil dabei ist, dass ein komplettes System nach Wunsch ab Werk vorkonfektioniert werden kann, wodurch sich die Montagezeit stark reduzieren lässt. Auch die Bestellung ist deutlich einfacher, da nicht die Einzelteile aus allen Systemen separat bestellt werden müssen. Sie erhalten unter einer Bestellnummer das komplette Schmiersystem vorkonfektioniert geliefert.

Die folgenden Beispiele zeigen nur einen kleinen Auszug aus den vielfältigen Möglichkeiten der Vorkonfektionierung der bielomatik Leuze GmbH & Co. KG.

Beispiel 1:

Aus einer 10fach Verteilerleiste, 10 verschiedenen Dosierelementen und abgehenden Leitungen wird diese Montagegruppe vorkonfektioniert und somit speziell, auf die Kundenanforderung abgestimmt, ausgeliefert.



Beispiel 2:

Aus einer doppelseitigen Verteilerleiste mit 2x6 Ausgängen mit 11 verschiedenen Dosierelementen und einer geraden Einschraubverschraubung 6 mm als Zuleitung, bzw. Weiterleitung wird diese Montagegruppe speziell nach den Wünschen des Kunden vorkonfektioniert ausgeliefert.



37

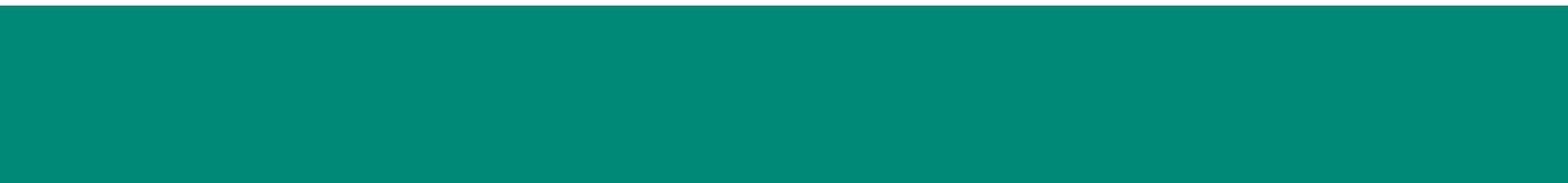
Beispiel 3:

Bestehend aus einer doppelseitigen Verteilerleiste mit 2x5 Ausgängen, 8 Zumessventilen mit je vier Spritzdüsen, zwei Ölaufstreichbürsten und zwei vorkonfektionierte Rohrleitungen, zeigt Beispiel 3 die Flexibilität der kundenspezifischen Vorkonfektionierung.

Zur Überwachung der Schmierung ist ein zusätzlicher Druckschalter angebaut. Die Zuleitung besteht aus einer Schwenkverschraubung mit 6 mm Durchmesser.



Bei Fragen und Kundenwünschen kontaktieren Sie uns gerne unter der Telefonnummer +32 (0) 51 316 205 / +32 (0) 51 309 621



POMAC
LUB SERVICES BVBA

Kortrijkstraat 187 B-8770 Ingelmunster
Tel. +32 (0)51 316 205 - Fax +32 (0)51 309 621 info@pomac.be - www.pomac.be

Progressiv-Schmiersystem

Fettpumpen

Seite 44

Progressivverteiler

Seite 52

Vorkonfektionierung

Seite 62



Progressiv-Schmiersystem

Für Öl, Fließfett und Fett. Förderung mit optimaler Funktionsüberwachung.

Die Vorteile

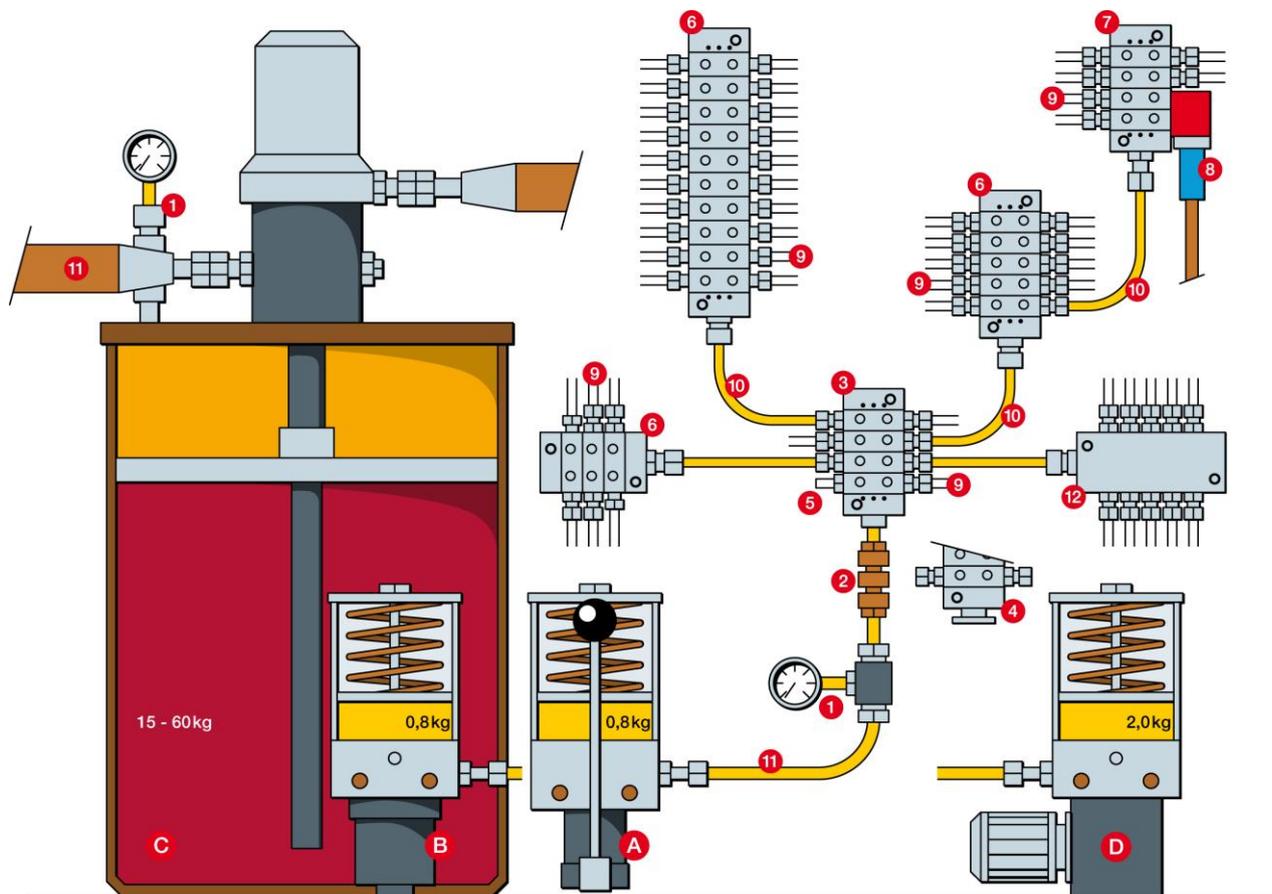
- Kompakter, flexibler Baukasten
- Überwachte Funktion
- Kanäle restlos durchströmt
- 8 verschiedene Dosiervolumen
- Integrierte Rückschlagventile
- System auch folgegesteuert

Die Systemkomponenten

- Hand-, Pneumatik- und elektrische Pumpen
- Hauptleitungen
- Progressivverteiler
- Schmierstellenleitung
- Anschlussverschraubungen
- Steuer- und Überwachungseinrichtungen

Die Funktion

Mit der Pumpe wird der Schmierstoff durch die Hauptleitungen zum Progressivverteiler gefördert. Der Schmierstoff wird nacheinander „progressiv“ an die Reibstelle abgegeben. Der Umlauf eines Progressivverteilers kann optisch oder elektrisch überwacht werden.



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Druckkontrolle / Entlüftung | 9 | Schmierstellenleitung |
| 2 | Kupplung / Steck- und Schraubkupplung | 10 | Rohr- und Schlauchleitungen |
| 3 | Progressivverteiler (1. Generation), ausbaubar, bis 50 Anschlüsse | 11 | Hauptleitung |
| 4 | Anschluß für Schiebekupplung für mobile Einspeisung | 12 | Progressiv-Blockverteiler (2. Generation) |
| 5 | Kontrollstift für Funktion des Verteilers | A | Handpumpe für Fett |
| 6 | Progressivverteiler (2. Generation) | B | Pneumatik-Pumpe für Fett |
| 7 | Progressivverteiler (3. Generation) | C | Faßpumpe für Gebinde von 15 – 60 kg |
| 8 | Funktionskontrolle | D | Elektro-Fettpumpe |

Allgemeine Beschreibung- Progressiv-Schmiersystem

1. Aufbau und Auslegung:

Das bielomatik Progressiv-Schmiersystem besteht aus einer Förderpumpe und Progressivverteilern, wobei Verteiler mit einer Umlaufkontrolle (U von Abb. 1) ausgestattet werden. Hinzu kommen die notwendigen Rohrleitungen, wie Rohrverschraubungen und Befestigungsteile. Druckanzeigen (D von Abb. 1) im Zulauf der jeweiligen Progressivverteiler, sind für eine Funktionskontrolle zusätzlich hilfreich.

Die Auslegung einer Anlage ist abhängig von der Anzahl der Schmierstellen und dem jeweiligen Fettbedarf. Sind mehrere Schmierstellen vorhanden, als von einem Progressivverteiler direkt versorgt werden können, muss ein Hauptverteiler eingesetzt werden, von welchem aus nachgeschaltete Verteiler versorgt werden. Max. sind bis 3 Generationen in Reihe möglich (Abb.1).

Die Schmierpumpe sollte an einer gut zugänglichen Stelle der Maschine angebaut werden, so dass ein unkompliziertes Nachfüllen des Behälters möglich ist. Die Progressivverteiler sind möglichst nahe an den Schmierstellen einzubauen. Das Leitungssystem ist so auszulegen, dass es den maximalen Pumpendruck aufnehmen kann. Es werden bevorzugt Stahlrohre verlegt. Sollen bewegliche Schmierstellen versorgt werden, sind Hochdruckschläuche der entsprechenden Abmessung einzusetzen. Die Länge der Hochdruckschläuche soll gering gehalten werden, da sich diese unter Druck ausdehnen und eine entsprechende Schmierstoffmenge aufnehmen können. Dadurch ist eine zeitlich sichere Zuleitung der Schmierstoffmenge nicht mehr gewährleistet. Außerdem wird, wie bei Lufteinschlüssen, ein schneller Druckabbau verhindert, was sich negativ auf den Schmierstoff auswirkt. Nur Schmierleitungen, d.h. Leitungen die vom Verteiler direkt zu Schmierstelle führen, können als Polyamidrohr verlegt werden, wenn

sichergestellt ist, dass der zulässige Betriebsdruck des Rohres nicht überschritten wird. Die notwendigen Rohrverschraubungen und Befestigungsteile ergeben sich aus den Rohrquerschnitten und den vorhandenen Anschlussgewinden. Auf keinen Fall dürften in den Progressivverteilern Verschraubungen mit kegeligem Einschraubgewinde verwendet werden.

Es wird empfohlen die Rohrleitungsquerschnitte entsprechend der Leitungslängen so zu wählen, dass nur ein geringer Betriebsdruck (kleiner 80 bar) erforderlich ist. Vorteilhaft sind langsam fördernde Pumpen. Hoher Druck verändert die Schmierstoffe nachteilig. Deswegen ist bei den Pneumatikpumpen der Betriebsdruck möglichst gering zu wählen. Auch durch eine Drossel in der Luftleitung kann der Förderdruck reduziert werden.

2. Wirkungsweise:

Durch die Betätigung der Pumpe wird der Schmierstoff in der Hauptleitung gefördert und dem angeschlossenen Progressivverteiler zugeführt. Der Schmierstoff wird auf die Zahl der Auslässe des Verteilers aufgeteilt und an die Schmierstellen abgegeben bzw. einem nachgeschalteten weiteren Progressivverteiler zugeführt, dort aufgeteilt und an die angeschlossenen Schmierstellen gefördert. Die Dosierung erfolgt je nach Wahl der Dosierelemente mit verschiedenen Fördermengen. Eine Umlaufkontrolle detektiert jeden Umlauf des Systems. Kann ein Progressivverteiler seinen Schmierstoff nicht abgeben, oder ist ein Kolben z. B. durch Verschmutzung blockiert, meldet das System Störung. D.h. innerhalb der Überwachungszeit hat die Umlaufkontrolle nicht gemeldet.

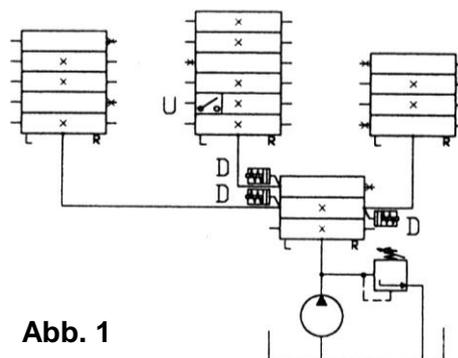


Abb. 1



3. Inbetriebnahme:

Vor Inbetriebnahme ist die Pumpe luftblasenfrei mit sauberem Fett zu füllen. Wichtig ist hierbei, dass die Pumpe mittels einer Befüll- bzw. Fasspumpe gefüllt wird. Die Fasspumpen müssen mit Folgekolben ausgestattet sein. Nur dadurch ist eine schmutz- und luftblasenfreie Befüllung sichergestellt. Für kleine Verbrauchsmengen kann auch eine Kartuschenpumpe mit vorgefüllten Kartuschen verwendet werden. Zunächst ist die Pumpe und anschließend die Progressivverteiler zu entlüften. Dabei wird solange gepumpt, bis zunächst an der Pumpe und danach an allen Auslässen des Hauptverteilers und anschließend an den nachgeschalteten Progressivverteiltern blasenfrei Schmierstoff austritt.

Insbesondere bei großen Anlagen die mit Fett betrieben werden, ist es unerlässlich, die Anlage schrittweise von der Schmierstelle zur Pumpe hin in Betrieb zu nehmen, d.h. Schmierstellen, Leitungen und Progressivverteiler einzeln vorzufüllen. Der Druckbedarf der einzelnen Segmente der Anlagen kann somit direkt überprüft werden. Es ist zu beachten, dass rechtzeitig Schmiermittel nachgefüllt wird, um Luftblasen in der Anlage zu verhindern. Ansonsten ist die komplette Anlage neu zu entlüften.

4. Montage:

Die Befestigungsfläche der Progressivverteiler muss plan sein, damit die Gehäuse beim Aufschrauben nicht verspannt werden. Gegebenenfalls sind Unterlegscheiben zur Ausrichtung notwendig.

Es darf keine Auslassbohrung der Progressivverteiler verschlossen werden. Es ist auf Sauberkeit zu achten. Pumpe, Progressivverteiler und insbesondere die Rohrleitungen und Verschraubungen sind vor der Montage gründlich zu säubern.

5. Schmierstoffe:

In der Regel können in bielomatik Progressiv-Schmier-Systemen Fette auf Mineralölbasis gefördert werden, welche eine Walkpenetration größer als 265 (1/10 mm), NLGI-Klasse 000 - 2 aufweisen.

Fette sollten möglichst nicht gemischt werden. Im Ausnahmefall kann bei Verträglichkeit der Verseifung gemischt werden.

Achtung:

- unterschiedliche Schmierstoffe möglichst nicht mischen! Idealerweise ist die Anlage zu reinigen.
- keinesfalls dürfen Fließfette mit nicht verträglicher Seifenart gemischt werden.

6. Wartung:

Intervallmäßig ist die Dichtheit der Anlage und der Behälterfüllstand zu überprüfen. Eine Störung liegt dann vor, wenn die Umlaufkontrolle nicht innerhalb der Überwachungszeit angesprochen hat.

Ursachen:

- a) Behälter bzw. Fass leer.
- b) Pumpe nicht entlüftet, oder defekt.
- c) System blockiert bei hohem Pumpendruck.

Gründe:

- Schmierleitung verschlossen
- Schmierstelle bzw. deren Kanal verschlossen
- Auslass an Progressivverteiler unbefugt verschlossen
- Kolben im Progressivverteiler sitzt fest (Verspannung, Verschmutzung)
- Kanal innerhalb Progressivverteiler durch Verschmutzung verschlossen.
- Alle Kolben eines Progressivverteilers sind in Mittelstellung.

Im Fall dass eine Blockierung des Systems vorliegt, kann ein Fehler an beliebiger Stelle im System liegen. An der blockierten Stelle baut sich ein Überdruck auf, der durch einen herausstehenden Stift an dem entsprechenden Druckanzeiger signalisiert wird. So kann eine Fehlerquelle an einem Nebenverteiler lokalisiert werden.



Bezeichnung	Einkolbenpumpe	Einkolbenpumpe
Typ	AI-H	AI-P
Antriebs	manuell	pneumatisch
Füllmenge	0,8 kg	0,8 kg
Förderdruck	145 bar	145 bar
Fördervolumen	3 cm ³ /Hub	3 cm ³ /Hub
Mehr Informationen auf	Seite 46	Seite 47

Übersicht Fettpumpen Progressiv-Schmiersystem



Elektro- Fettpumpe

PEG 2 / PEG 5

elektrisch

2 / 5 kg

250 bar

2,4 / 4,5 cm³ pro min.

Seite 48

Anbaupresse

-

manuell

0,5 kg

400 bar

1,4 cm³/Hub

Seite 50

Fett- Befüllgerät

-

manuell

15, 25, 50 kg

8 bar

30,0 cm³/Hub

Seite 51

Einkolbenpumpe AI-H

Die Einkolbenpumpe AI-H ist eine robuste Handhebelpumpe. Sie ist geeignet für verschiedenste Schmierungen, welche täglich oder seltener erfolgen müssen.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 11 306.

Allgemein

Bauart	Einkolbenpumpe
Schmierleitungsanschluss	Rohranschluss Ø 8 mm
Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C
Befüllung	Füllgerät

Hydraulik

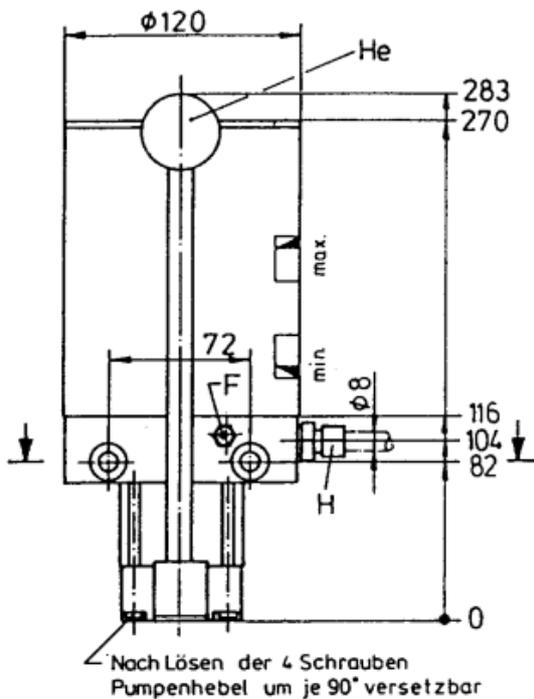
Betriebsdruck	145 bar
Fördervolumen	3 cm ³ /Hub
Betriebsmedium	Fließfett, Fett
Viskositätsbereich	NLGI 000-2

Antrieb

Antriebsart	manuell
Betätigungskraft	200 N

Bestellübersicht

Füllmenge [kg]	Bestellnummer
0,8	300 11 301



Einkolbenpumpe AI-P

Die Einkolbenpumpe AI-P ist eine robuste Pneumatikpumpe. Sie ist geeignet für automatisierte und verschiedenste Schmierungen, welche mehrmals täglich bis einmal pro Minute erfolgen müssen.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 11 305.

Allgemein

Bauart	Einkolbenpumpe
Schmierleitungsanschluss	Rohranschluss Ø 8 mm
Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C
Befüllung	Füllgerät
Schutzart nach EN60529	IP 54

Hydraulik

Betriebsdruck	145 bar
Fördervolumen	3 cm ³ /Hub
Betriebsmedium	Fließfett, Fett
Viskositätsbereich	NLGI 000 – 2

Antrieb

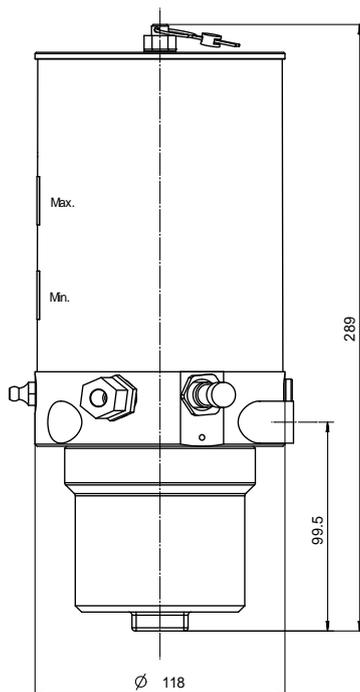
Antriebsart	pneumatisch
Versorgungsdruck	6 bar
Versorgungsanschluss	G ¼"

Sensorik

Niveauekontrolle	
Nennspannung	24 V DC
Schaltstrom	≤ 20 mA
Stromaufnahme	≤ 200 mA
Anschluss	M12 x 1

Bestellübersicht

Füllmenge [kg]	Bestellnummer
0,8	300 11 406



Elektro-Fettpumpe PEG 2

Die Elektro-Fettpumpe PEG 2 ist eine robuste und leistungsstarke Rührflügelpumpe. Sie ist geeignet für automatisierte Schmierungen. Sie kann direkt oder an Progressivverteilern angeschlossen werden und ist mit bis zu drei Pumpenelementen nachrüstbar.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 11 725.

Allgemein

Bauart	Rührflügelpumpe
Schmierleitungsanschluss	G ¼"
Umgebungstemperatur	0 bis 60°C
Befüllung	Füllgerät
Schutzart nach EN60529	IP 54

Hydraulik

Betriebsdruck	250 bar
Fördervolumen	2,4 cm³/min
Betriebsmedium	Fließfett, Fett
Viskositätsbereich	NLGI 000-2

Antrieb

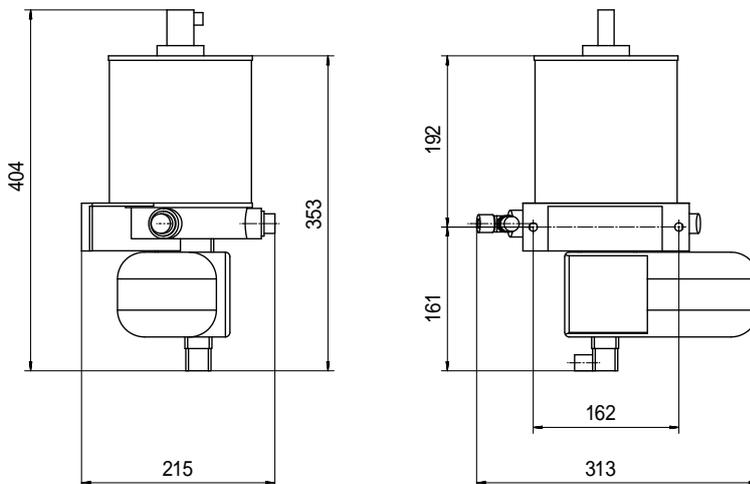
Antriebsart	elektrisch
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsstrom	1,5 A
Leistungsaufnahme	30 W
Anschluss	Winkelsteckverbinder DIN 43650A

Sensorik

Niveauekontrolle	
Nennspannung	24 V
Schaltstrom	≤ 200 mA
Anschluss	Winkelsteckverbinder DIN 43650A

Bestellübersicht

Füllmenge [kg]	Bestellnummer
2,0	300 11 726



Elektro-Fettpumpe PEG 5

Die Elektro-Fettpumpe PEG5 ist eine robuste und leistungsstarke Fettpumpe. Sie ist geeignet für automatisierte Schmierungen. Sie kann direkt oder an Progressivverteilern angeschlossen werden und ist mit bis zu drei Pumpenelementen nachrüstbar.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 11 750.

Allgemein

Bauart	Fettpumpe mit Folgekolben
Schmierleitungsanschluss	G 1/4"
Umgebungstemperatur	0 bis 80°C
Befüllung	Füllgerät
Schutzart nach EN60529	IP 54

Hydraulik

Betriebsdruck	250 bar
Fördervolumen	4,5 cm ³ /min
Betriebsmedium	Fließfett, Fett
Viskositätsbereich	NLGI 000-2

Antrieb

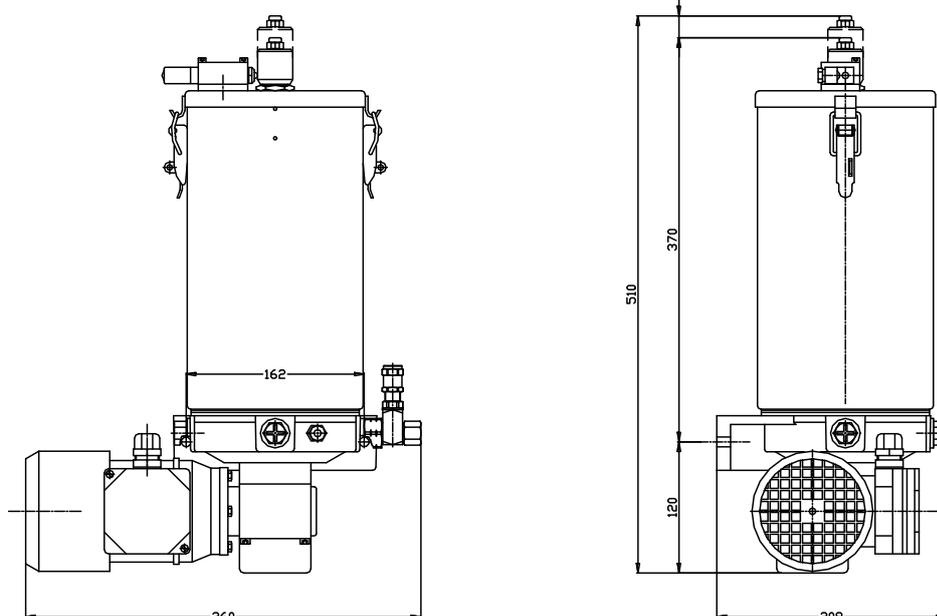
Antriebsart	elektrisch
Versorgungsspannung	3 x 400 V
Versorgungsstrom	≤ 0,46 A
Frequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	90 W
Anschluss	Klemmbrett

Sensorik

Niveauekontrolle	
Nennspannung	24 V DC
Schaltstrom	≤ 2 A DC
Anschluss	Winkelsteckverbinder DIN 43650C

Bestellübersicht

Füllmenge [kg]	Bestellnummer
5,0	300 11 750



Anbaupresse

Die Anbaupresse ist eine robuste und preiswerte Kartuschenfettpresse. Sie ist geeignet für einfache Schmierungen.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 15 102.

Allgemein

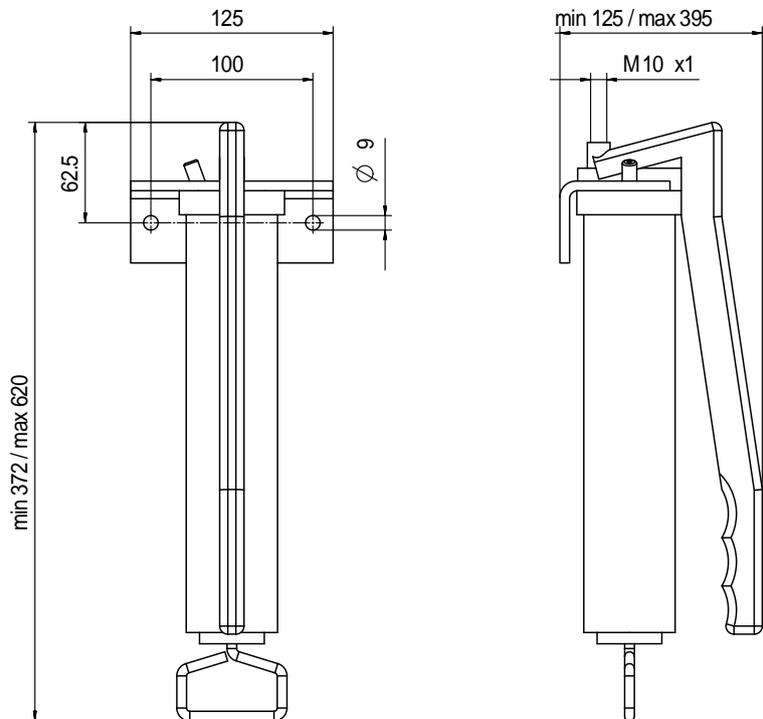
Füllen	a.) über Füllnippel
	b.) mit Kartusche 500ccm
	c.) extern (Ansaugen)

Hydraulik

Max. Förderdruck	400 bar
Fördervolumen	1,4 cm ³ /Hub

Bestellübersicht

Anbaupresse	Bestellnummer
für Schmiernippel DIN 1282	300 15 111
für Kegelschmiernippel DIN 71412	300 15 112
für Schmiernippel DIN 1282 inkl. Haltebügel	300 15 113



Fett-Befüllgerät

Fett-Befüllgerät für die Befüllung von Fettschmierpumpen mit Füllnippel aus handelsüblichen Gebinden. Das Befüllgerät gewährleistet eine schnelle, in sich geschlossene und luftfreie Befüllung von Fettschmierpumpen. Die Nachteile der Befüllung von Hand, wie Verschmutzung des Schmierstoffes bei offenem Gebinde und Pumpe vor Ort, sowie verschmutzte Hilfsmittel, werden durch eine wirtschaftliche Befüllung beseitigt.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 15 302.

Allgemein

- Saubere Handhabung
- sparsam im Umgang mit Fett
- sicheres und schnelles Abfüllen aus dem Fettbehälter
- Automatik-Sparventil (daher kein Fettnachlauf)

Bestellübersicht

Handbetriebenes Befüllgerät als Trageausführung (ohne Transportwagen)

Fettbehälter [kg]	Behälter-Innen-Ø [mm]	Behälter-Innen-Höhe max. [mm]	Bestellnummer
15	250 - 267	362	300 58 032
25	311 - 330	400	300 58 034

Befüllgerät mit Pneumatikpumpe und Transportwagen

Fettbehälter [kg]	Behälter-Innen-Ø [mm]	Behälter-Innen-Höhe max. [mm]	Bestellnummer
15	250 - 267	362	300 15 332
25	311 - 330	400	300 15 334
50	365 - 385	590	300 15 335

Befüllgerät komplett

Fett-Befüllgerät komplett mit Deckel, Folgekolben, Fahrwagen, 3,5 m Schlauch und Mundstücke für	
Kegelschmiernippel	Flachschiernippel
DIN 71412	DIN 3404 A



Bezeichnung

Ausführung

Anzahl der Auslässe

Dosiervolumen pro Auslass

Überwachung

Mehr Informationen auf

Übersicht Verteiler Progressiv-Schmiersystem



Progressivverteiler VD

Blockverteiler

2 oder 4

230 mm³

ohne

Seite 54

Progressivverteiler VF

Blockverteiler

3 bis 18

100 / 200 mm³

optisch / elektrisch

Seite 56

Progressivverteiler VE

Scheibenverteiler

3 bis 50

80 bis 420 mm³

optisch / elektrisch

Seite 58

Progressivverteiler VD

Progressivverteiler in Blockbauweise, welcher mit 2 bzw. 4 Schmierstoffauslässen erhältlich ist. Der Progressivverteiler VD ist für Schmierungen mit Fließfett oder Fett geeignet.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 20 203.

Allgemein

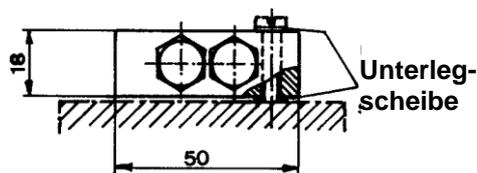
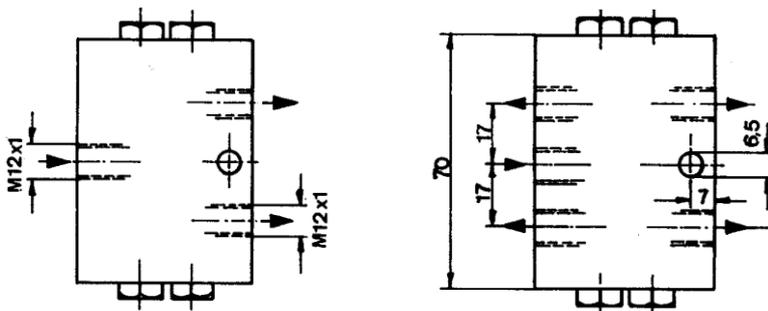
Bauart	Blockverteiler
Schmierleitungsanschluss	M12 x 1
Umgebungstemperatur	0 bis 100°C

Hydraulik

Betriebsdruck	100 bar
max. Fördervolumen	0,1 l/min
Betriebsmedium	Fließfett, Fett
Viskositätsbereich	NLGI 000-2
Dosiervolumen	230mm ³ / Auslass

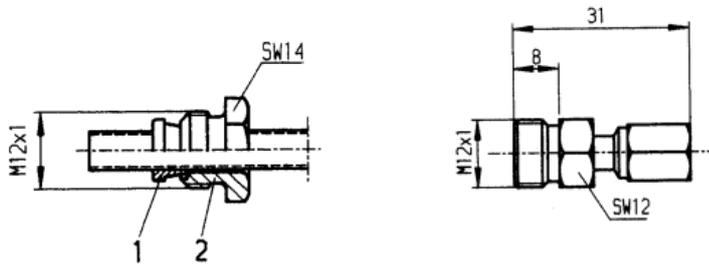
Bestellübersicht

Anzahl der Auslässe	Bestellnummer
2	300 20 265
4	300 20 266



Bestellübersicht für Zubehör

Zubehör	Anschluss	Bestellnummer
Dichtkegel	Ø 4 mm	302 25 002
	Ø 6 mm	302 25 001
Überwurfschraube	Ø 4 mm M12 x 1	302 56 608
	Ø 6 mm M12 x 1	302 56 609
Gerade Einschraubverschraubung	Ø 8 mm M12 x 1	300 44 150
	Ø 10 mm M12 x 1	300 44 233
Befestigungsschraube	M6 x 30	620 06 052
Unterlegscheibe	A 6,4	620 44 003



Progressivverteiler VF

Progressivverteiler in Blockbauweise, welcher mit bis zu 18 Schmierstoffauslässen erhältlich ist. Der Progressivverteiler VF ist für Schmierungen mit Fließfett oder Fett geeignet.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 21 502.

Allgemein

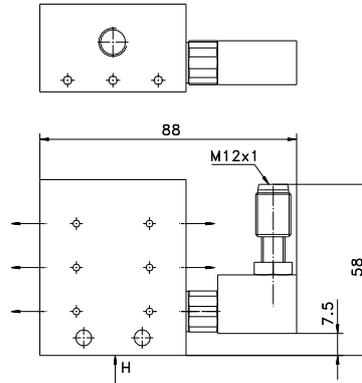
Bauart	Blockverteiler
Schmierleitungsanschluss	M10x1
Umgebungstemperatur	0 bis 100°C
Schutzart nach EN60529	IP 67

Hydraulik

Betriebsdruck	20 bis 250 bar
Betriebsmedium	Fließfett, Fett
Viskositätsbereich	NLGI 000- 2

Sensorik

Umlaufkontrolle	
Schaltspannung	24 V DC
Schaltstrom	≤ 300 mA
Stromaufnahme	≤ 15 mA
Anschluss	M12 x 1



Aufbau:

Blockbauweise, d. h. in einem Gehäuse befindet sich für je 2 Auslässe 1 Kolben. Der Zufluss über die Hauptleitung H erfolgt an einer Stirnseite des Gehäuses. Links und rechts am Gehäuse befinden sich die Auslässe L und R, die gegenüber dem arbeitenden Kolben versetzt sind (siehe Pfeilrichtungen Abb. 1). Gegenüberliegende Auslässe lassen sich zusammenfassen. Hierdurch erhält der gegenüberliegende Auslass die doppelte Menge. Am Typenschild ist das Dosiervolumen für jeden Auslass über Kennzahlen angegeben. Näheres siehe Bestellbeispiele. Elektrische Umlaufkontrollen sind erhältlich.

Arbeitsweise:

Jeder Kolben im Progressivverteiler wird nacheinander einmal pro Umlauf in die beiden Endstellungen verschoben. Der dabei verdrängte Moment-Schmierstoff fließt zum jeweiligen Auslass. Vor der Endstellung des momentan bewegten Kolbens verursacht dieser durch seine Steuerkanten den Zu- und Rückfluss des Schmiermittels zum nächsten Kolben. Progressivverteiler können in jeder Stellung anhalten und wieder anlaufen. Ist ein Auslass blockiert, bleibt der Progressivverteiler stehen. Dies ist die Voraussetzung der einfachen Überwachung einzelner oder in Reihe verbundener Progressivverteiler. Zur Überwachung muss eine Umlaufkontrolle im System vorhanden sein, die zur Kontrolle in einer vorgegebenen Überwachungszeit ansprechen muss.

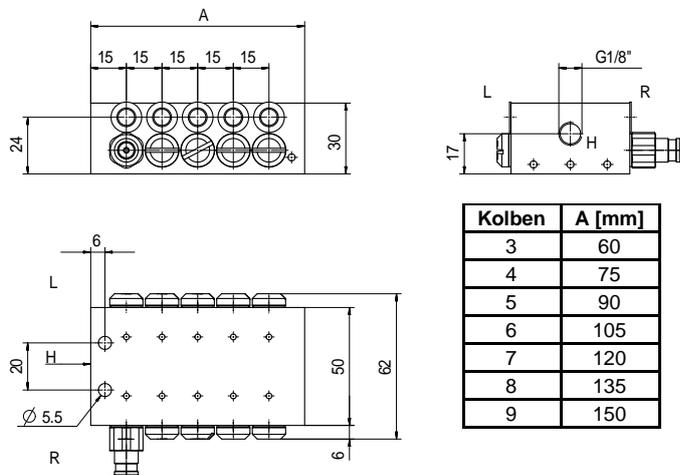


Abb. 1





Bestellnummer-Konfigurator

Bestellnummer: 300 21 X X X VF X X X - ...

Ausführung:
 ohne Überwachung 57
 optische Überwachung 58
 elektrische Überwachung* 49

Anzahl Auslässe:
 6 Auslässe 3
 8 Auslässe 4
 10 Auslässe 5
 12 Auslässe 6
 14 Auslässe 7
 16 Auslässe 8
 18 Auslässe 9

Dosiervolumen:
 100 mm³/Auslass 10
 200 mm³/Auslass 20

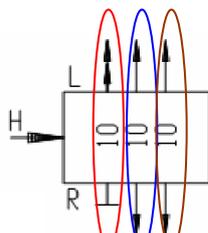
Seite:
 Links L
 Rechts R

57

*inkl. induktivem Nahrungsschalter mit Kabel M12 x 1, Länge 3m

Die Dosiervolumen der Auslässe sind vom Eingang H beginnend aufzuzählen. Dieses ist über die Kennzahl 10 für 100 mm³ oder 20 für 200 mm³ anzugeben. Soll das Dosiervolumen, durch Entfernen der Kugel und der Verschluss schraube auf eine gegenüberliegende Seite zusammengefasst werden, so ist dies zu erwähnen. Über den Zusatz R oder L nach der Kennzahl ist anzugeben, welche Seite offen bleiben soll. (R = Rechts; L = Links)

Bestellbeispiel:
 Progressivverteiler 300 21 573
 VF 10L-10-10
 10 für 100 mm³



Bestellübersicht

Ausführung		Bestellnummer
Ohne Überwachung	6 Auslässe	300 21 57 3
Ohne Überwachung	8 Auslässe	300 21 57 4
Ohne Überwachung	10 Auslässe	300 21 57 5
Ohne Überwachung	12 Auslässe	300 21 57 6
Ohne Überwachung	14 Auslässe	300 21 57 7
Ohne Überwachung	16 Auslässe	300 21 57 8
Ohne Überwachung	18 Auslässe	300 21 57 9
Optische Überwachung	6 Auslässe	300 21 58 3
Optische Überwachung	8 Auslässe	300 21 58 4
Optische Überwachung	10 Auslässe	300 21 58 5
Optische Überwachung	12 Auslässe	300 21 58 6
Optische Überwachung	14 Auslässe	300 21 58 7
Optische Überwachung	16 Auslässe	300 21 58 8
Optische Überwachung	18 Auslässe	300 21 58 9
Elektrische Überwachung	6 Auslässe	300 21 49 3
Elektrische Überwachung	8 Auslässe	300 21 49 4
Elektrische Überwachung	10 Auslässe	300 21 49 5
Elektrische Überwachung	12 Auslässe	300 21 49 6
Elektrische Überwachung	14 Auslässe	300 21 49 7
Elektrische Überwachung	16 Auslässe	300 21 49 8

Progressivverteiler VE

Progressivverteiler in Scheibenbauweise, welcher mit bis zu 50 Schmierstoffauslässen erhältlich ist, die jeweils verschiedene Dosiervolumen aufweisen können. Der Progressivverteiler VE ist zur Verteilung von anspruchsvollen Schmierungen mit Fließfett oder Fett geeignet.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 21 601.

Allgemein

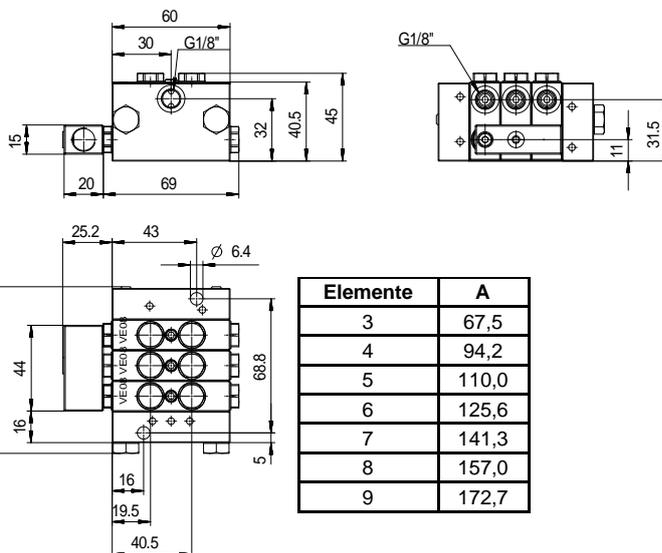
Bauart	Scheibenverteiler
Schmierleitungsanschluss	G 1/8
Umgebungstemperatur	0 bis 110°C
Schutzart nach EN60529	IP 67

Hydraulik

Betriebsdruck	20 bis 250 bar
Betriebsmedium	Fließfett, Fett
Viskositätsbereich	NLGI 000-2

Sensorik

Umlaufkontrolle	
Schaltspannung	24 V DC
Schaltstrom	≤ 300 mA
Anschluss	M12 x 1



Aufbau:

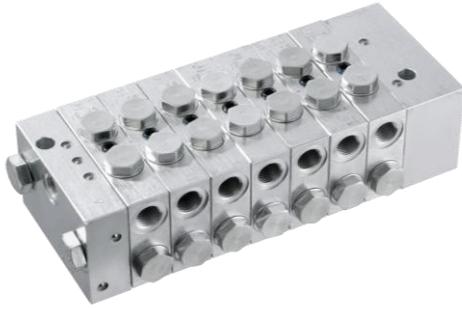
Scheibenbauweise, mit Anfangs- und Endplatte, sowie wahlweise 3 bis 10 Elementen mit 7 verschiedenen Dosiervolumen. Die Scheiben werden mit 2 durchgehenden Schrauben zusammengehalten. Zufluss über Hauptleitungsanschluss H in der Anfangsplatte. Über einen, im unteren Teil des Elements ein gebauten, Dosierkolben gibt jedes Element elementbezogen 2 dosierte Mengen ab, die wahlweise an seitlichen (L, R) oder oben liegenden Auslässen (1, 2) abgenommen werden können. Die oben liegenden Auslässe sind im Lieferzustand verschlossen. Gegenüberliegende Auslässe lassen sich zusammenfassen. Hierdurch ergibt der gegenüberliegende Auslass die doppelte Menge. Nebeneinander liegende, oben bzw. seitlich angeordnete Auslässe können paarweise mit Brücken verbunden werden. Somit können die gewünschten Dosiermengen, durch die Addition der einzelnen Dosiermengen realisiert werden. Pro Auslass ist ein Rückschlagventil im Progressivverteiler integriert. Damit wird ein Rückfluss von Fett, vermieden. Elektrische und optische Umlaufkontrollen, sowie Druckanzeiger sind im Baukasten enthalten.

Arbeitsweise:

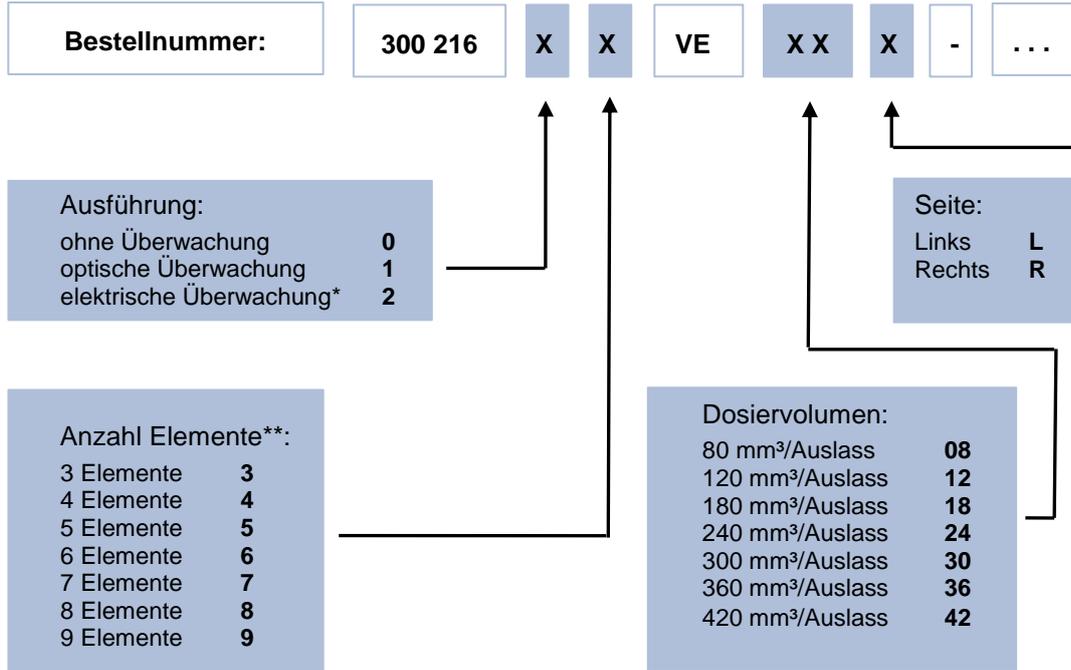
Bei Druckbeaufschlagung werden die Kolben in den Elementen nacheinander erst vor- und anschließend wieder zurückbewegt. Der dabei verdrängte Schmierstoff fließt zum jeweiligen Auslass. Kurz vor der Endstellung des momentan bewegten Kolbens veranlasst dieser durch seine Steuerkanten den Zu- und Rückfluss des Schmiermittels zum nächsten Kolben. Progressivverteiler können in jeder Stellung anhalten und wieder anlaufen. Ist ein Auslass blockiert, bleibt der Progressivverteiler stehen. Dies ist Voraussetzung der einfachen Überwachung einzelner oder in Reihe verbundener Progressivverteiler. Zur Überwachung muss eine Umlaufkontrolle im System vorhanden sein, welche die Überwachungszeit detektiert.

Besonderheiten:

- Alle Kanäle werden komplett von Schmierstoff durchströmt.
- Kein Festsetzen von ausgebluteten Feststoffen von Fetten in den Kanälen, die zum Blockieren führen.
- Zwangsweise Selbstentlüftung



Bestellnummer-Konfigurator



* Beim Progressivverteiler mit elektrischer Umlaufkontrolle ist der induktive Näherungsschalter 676 62 047 mit zu bestellen.

** Auf Anfrage sind bis zu 25 Elemente erhältlich.

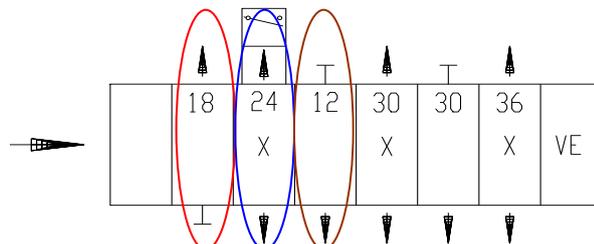
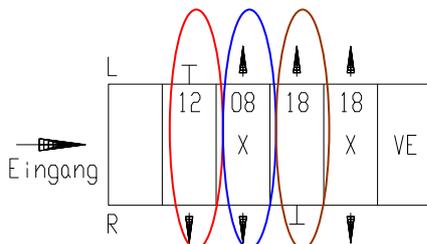
Die Dosiervolumen der Auslässe sind vom Eingang H beginnend aufzuzählen. Der Progressivverteiler kann jeweils nur eine Größe beinhalten. Diese sind über die Kennzahl 08 für 80 mm³ oder 42 für 420 mm³ anzugeben.

Soll das Dosiervolumen, durch Entfernen der Kugel und der Verschlusschraube auf eine gegenüberliegende Seite zusammengefasst werden, so ist dies zu erwähnen. Über den Zusatz R oder L nach der Kennzahl, ist anzugeben, welche Seite offen bleiben soll. (R = Rechts; L = Links)

Bestellbeispiele:

1. Progressivverteiler mit 4 Elementen und 6 Auslässen.
Progressivverteiler
300 21 604 VE **12R-08-18L-18**

2. Progressivverteiler mit 6 Elementen und 9 Auslässen und elektrischer Umlaufkontrolle.
Progressivverteiler mit elektrischer Umlaufkontrolle
300 21 626 VE **18L-24-12R-30-30R-36**



Bestellübersicht

Ausführung		Bestellnummer
Ohne Überwachung	3 Elemente	300216 0 3
Ohne Überwachung	4 Elemente	300216 0 4
Ohne Überwachung	5 Elemente	300216 0 5
Ohne Überwachung	6 Elemente	300216 0 6
Ohne Überwachung	7 Elemente	300216 0 7
Ohne Überwachung	8 Elemente	300216 0 8
Ohne Überwachung	9 Elemente	300216 0 9
Optische Überwachung	3 Elemente	300216 1 3
Optische Überwachung	4 Elemente	300216 1 4
Optische Überwachung	5 Elemente	300216 1 5
Optische Überwachung	6 Elemente	300216 1 6
Optische Überwachung	7 Elemente	300216 1 7
Optische Überwachung	8 Elemente	300216 1 8
Optische Überwachung	9 Elemente	300216 1 9
Elektrische Überwachung	3 Elemente	300216 2 3
Elektrische Überwachung	4 Elemente	300216 2 4
Elektrische Überwachung	5 Elemente	300216 2 5
Elektrische Überwachung	6 Elemente	300216 2 6
Elektrische Überwachung	7 Elemente	300216 2 7
Elektrische Überwachung	8 Elemente	300216 2 8
Elektrische Überwachung	9 Elemente	300216 2 9

Zubehör: Für Hauptleitungsanschluss H, Auslässe L, R, 1, 2 (siehe Abb.)

Benennung	Maß [mm]					Zeichnung	Möglicher Einbau	Bestellnummer
	d	1	S2	L	L1			
Ger. Einschraubverschraubung	4	1	12	21	-	E4	L, R, 1, 2, H	300 44 152
Ger. Einschraubverschraubung	6	11	12	21	-	E6	L, R, 1, 2, H	300 44 147
Ger. Einschraubverschraubung	8	14	14	22	-	E8	L, R, 1, 2, H *	300 43 905
Ger. Einschraubverschraubung	10	17	19	29	-	E10	H	638 12 802
Ger. Einschraubverschraubung	12	19	22	49	-	E12	H	300 44 141
Ger. Einschraubverschraubung mit Rückschlagventil	6	17	14	41	-	R6	H	300 22 143
Ger. Einschraubverschraubung mit Rückschlagventil	8	17	17	39	-	R8	H	300 22 144
Ger. Einschraubverschraubung mit Rückschlagventil	10	17	17	41	-	R10	H	300 22 145
Schwenkverschraubung	4	14	8	20	26	S4	L, R, 1, 2, H	300 45 523
Schwenkverschraubung	6	14	10	20	29	S6	L, R, 1, 2, H	300 45 527
Schwenkverschraubung	8	14	14	21	23	S8	H *	300 45 401
Brücke	-	12	-	14	-	B	L, R, 1, 2	300 45 809
Brücke mit Auslass	-	12	-	14	25	A	L, R, 1, 2	300 45 804
Druckanzeiger 100 bar	-	12	-	27	-	DZ 100	L, R, 1, 2, 3, 4	300 27 101
Druckanzeiger 50 bar	-	12	-	27	-	DZ 100	L, R, 1, 2, 3, 4	300 27 100
Überwurfschraube	6	0	-	5	-	D6	L, R	302 56 616
Doppelkegelring	für Ø 6 mm Rohr						L, R, 1, 2, H	302 15 201

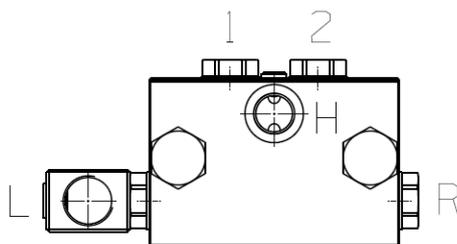
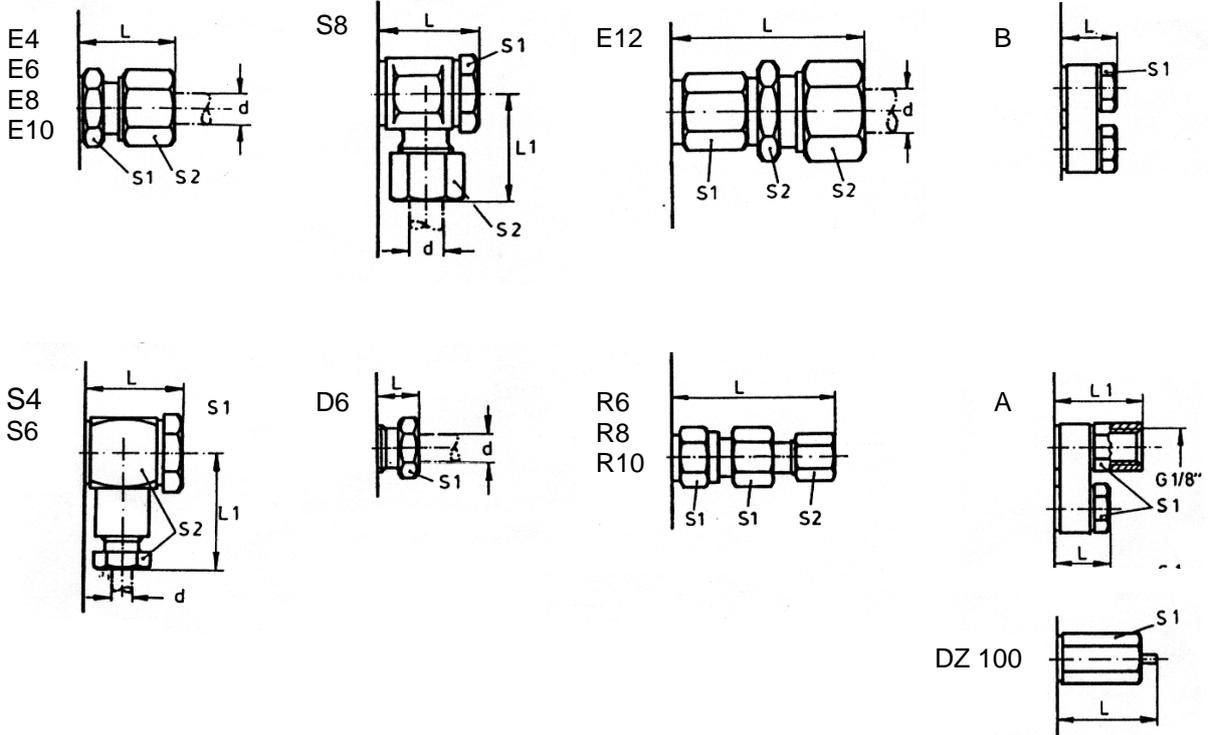


Abb.: Übersicht Anschlüsse



Vorkonfektionierung – Progressiv-Schmiersystem

Als besonderen Service bietet bielomatik eine systemübergreifende Vorkonfektionierung der Komponenten an. Diese Dienstleistung umfasst alle erdenklichen Montagetätigkeiten, welche vor Auslieferung der Systeme möglich sind.

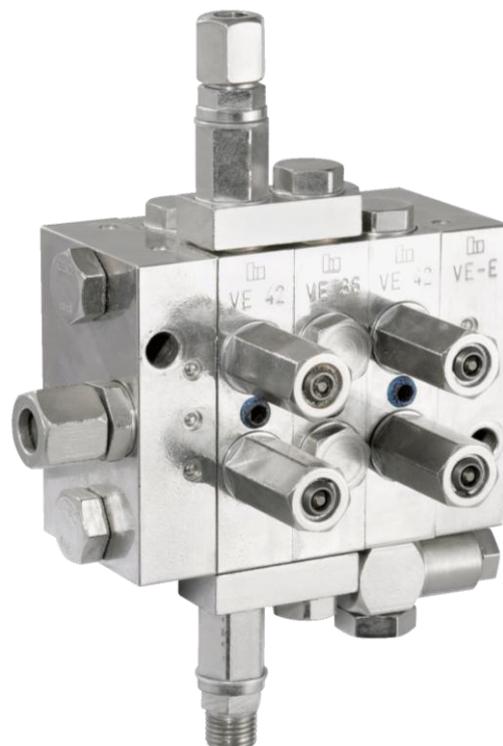
- Befüllen von Pumpen mit dem vom Kunden gewünschten Schmierstoff
- Befüllen von Schläuchen und Leitungen mit dem vom Kunden gewünschten Schmierstoff
- Schmiersystem zum kompletten Einbau in Verbindung mit einer Kundenschnittstelle
- Kundenspezifische Konfiguration von Pumpen (Luft- oder Schmierseite mit spezifischen Verschraubungen)
- Kundenspezifische Änderungen von Standard-Elementen
- Kundenspezifische Verpackung der konfektionierten Systeme
- Kombinationen mehrerer Systeme

Ihr Vorteil dabei ist, dass ein komplettes System nach Wunsch ab Werk vorkonfektioniert werden kann, wodurch sich die Montagezeit stark reduzieren lässt. Auch die Bestellung ist deutlich einfacher, da nicht die Einzelteile aus allen Systemen separat bestellt werden müssen. Sie erhalten unter einer Bestellnummer das komplette Schmiersystem vorkonfektioniert geliefert.

Die folgenden Beispiele zeigen nur einen kleinen Auszug aus den vielfältigen Möglichkeiten der Vorkonfektionierung der bielomatik Leuze GmbH & Co. KG.

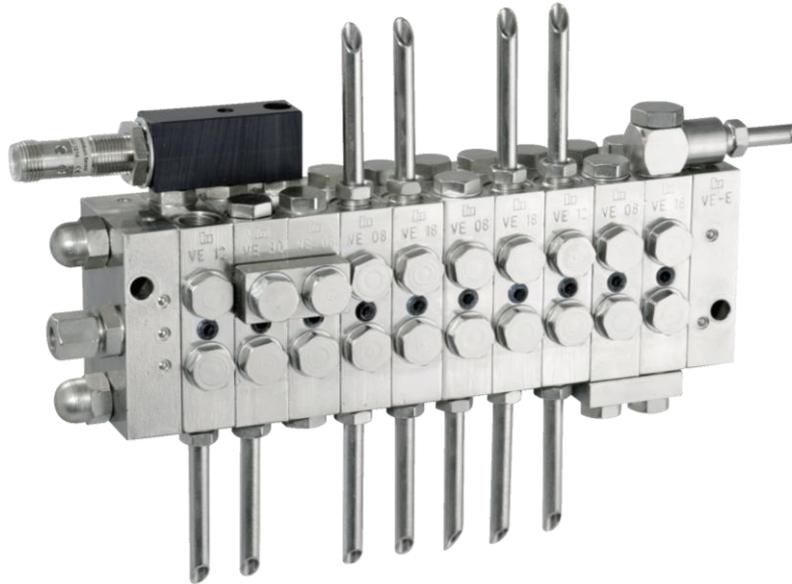
Beispiel 1:

Die Abbildung zeigt einen 3-fach Progressivverteiler VE mit der Bestückung **VE 42-36-42**. Der Verteiler ist kundenspezifisch mit verschiedenen Verschraubungen versehen und zusätzlichen Druckanzeigen ausgerüstet.



Beispiel 2:

Die Abbildung zeigt einen 8-fach Progressivverteiler VE mit der Bestückung **VE 12-30-08-08-18-12-08-18**. Der Verteiler ist kundenspezifisch mit verschiedenen Verschraubungen versehen und verfügt zusätzlich über eine elektronische Umlaufkontrolle.



63

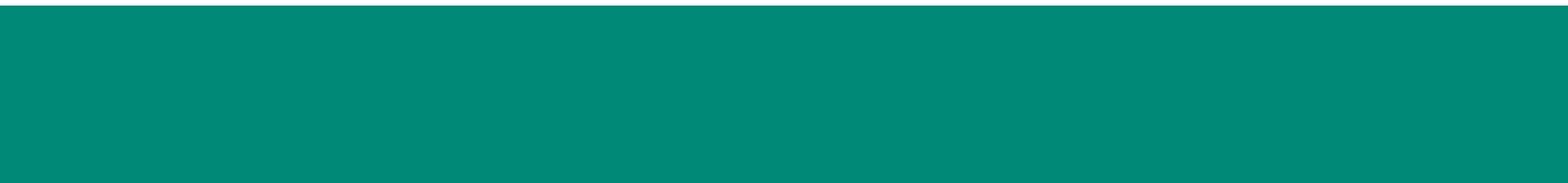
Beispiel 3:

Die Abbildung zeigt einen kundenspezifischen Schmierschrank mit elektronischer Steuerung für die automatisierte Schmierung von bis zu 8 Schmierkreisen. Der Schmierschrank beinhaltet eine Pumpe für 50 kg Gebinde, Niveau-, Funktionsüberwachung und einen Auslaufstop.



Bei Fragen zur kundenspezifischen Vorkonfektionierung rufen Sie uns bitte unter +49 (0) 7025 / 12-519 an.





POMAC
LUB SERVICES BVBA

Kortrijkstraat 187 B-8770 Ingelmunster
Tel. +32 (0)51 316 205 - Fax +32 (0)51 309 621 info@pomac.be - www.pomac.be

Umlauf-Schmiersystem

Zahnradpumpenaggregate

Seite 68

Stromregelventile

Seite 74



Umlauf-Schmiersystem

Zur Schmierung und Kühlung von Lagern und Getrieben.

Die Vorteile

- Wirtschaftlich durch geschlossenen Kreislauf
- Umweltfreundlich
- Funktionsüberwachung

Die Systemkomponenten

- Kundenspezifische Umlaufaggregate mit Zahnrad- oder Schraubenspindelpumpen
- Hauptleitung
- Stromregelventile mit elektronischer Überwachung
- Schmierstellenleitungen
- Verschraubungen
- Steuer- und Kontrolleinrichtungen

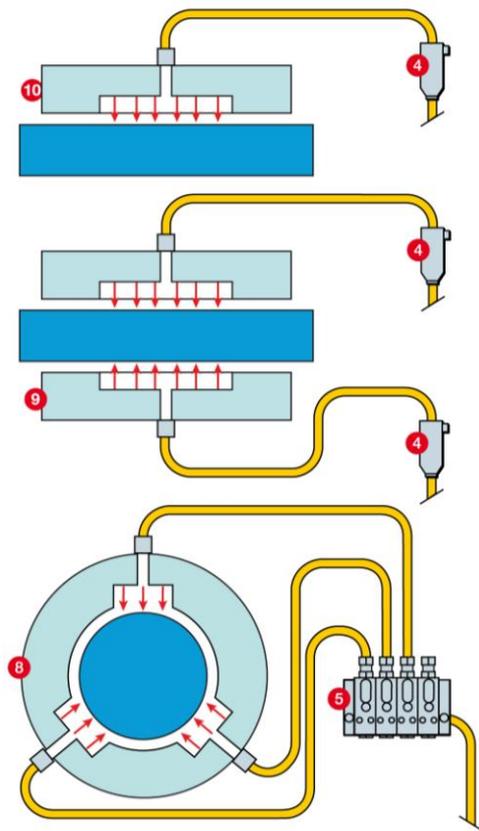
Umlauf-Schmiersystem zur Schmierstellenversorgung

Das bielomatik Umlauf-Schmiersystem wird bevorzugt eingesetzt, wenn eine zusätzliche Kühlung und Reinigung der Schmierstelle gefordert wird. Bei diesem Schmiersystem wird nach der Versorgung der Schmierstelle das Öl in das Schmierstoffaggregat zurückgeführt und wiederverwendet. Aufgrund dessen können Verunreinigungen abtransportiert und zu hohe Temperaturen vermieden werden. Der geschlossene Ölkreislauf begünstigt so ein umweltfreundliches und wirtschaftliches Schmiersystem.

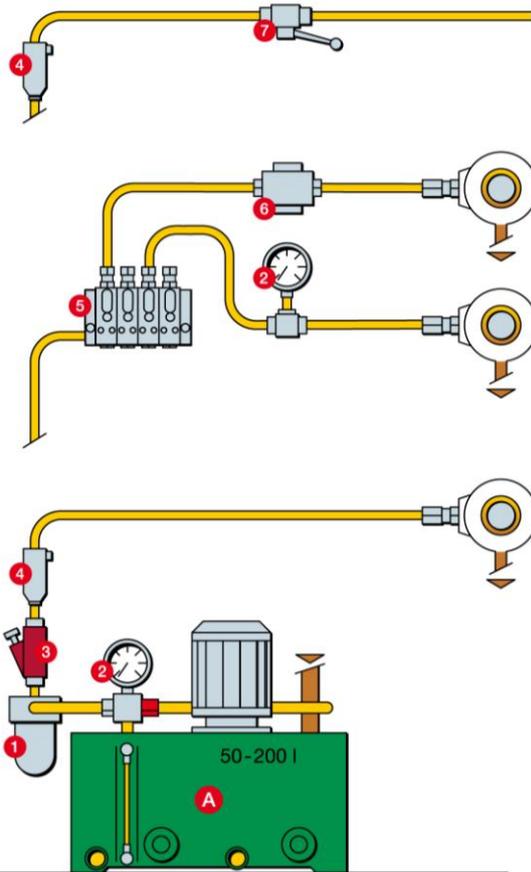
Eine Schraubspindel-, bzw. Zahnradpumpe fördert das Öl aus dem Tank über den Druckfilter zu den Verteilern. Die gewünschte Ölmenge kann den Schmierstellen über Stromregelventile oder Drosseln zugeführt werden. Zur Überwachung werden u. a. Druckschalter, Stromregelventile mit elektrischer Überwachung, Temperatursensoren und Umlaufkontrollen eingesetzt.



Ölversorgung von hydrostatischen Elementen



Ölumlaufschmierung



- | | |
|---|-----------------------------|
| A Ölbehälter/Pumpe Kombination 50 bis 200 l | 6 Drossel |
| 1 Filter/Doppelfilter mit elektrischer Überwachung | 7 Absperrventil |
| 2 Manometer | 8 Achslager |
| 3 Druckkontrolle einstellbar | 9 Umgreifende Linearführung |
| 4 Stromregelventil mit elektronischer Überwachung | 10 Linearführung |
| 5 Stromregelventil mit elektronischer Überwachung, flanschbar | |

Umlauf-Schmiersystem in der Hydrostatik

Hydrostatische Gleitführungen finden ihren Einsatz häufig in Maschinen mit hohen Anforderungen an Genauigkeit und Tragfähigkeit. Der Vorteil hydrostatischer Führungen besteht darin, dass die Berührungsflächen durch einen permanenten Ölfilm getrennt sind. Die Ölversorgung erzeugt den benötigten Druck im Ölspalt. Somit ergibt sich eine Trennung der Gleitflächen. Die Last wird durch den hydrostatischen Ölfilm getragen. Dies verhindert Verschleiß und Anlaufreibung. Hieraus resultiert eine verbesserte Dämpfung und ein Ruckgleiten (Stick-Slip) kann ausgeschlossen werden.

Zur Lagerung benötigt man mehrere Lagertaschen, um auch außermittige Lasten aufnehmen zu können. Da die Öldrücke in den jeweiligen Lagertaschen je nach Belastung variieren, ist eine unabhängige Ölversorgung vorzusehen. Um diese Ölversorgung zu regulieren, bietet bielomatik Stromregelventile an. Diese Stromregelventile haben die Aufgabe einen Volumenstrom temperatur- und lastdruckunabhängig konstant zu halten.

Das bielomatik Stromregelventil reguliert den Volumenstrom damit dieser konstant bleibt. Durch den konstanten Volumenstrom resultiert der Taschendruck abhängig zur Spalthöhe (h), so dass die Spalthöhenänderung (Δh) mit größerer Belastung abnimmt. Dies bedeutet bei großer Belastung ist die Spalthöhenänderung (Δh) geringer, verglichen mit einer Druckregelung. Hierdurch ergeben sich ein sehr gutes Steifigkeitsverhältnis und gute Dämpfungseigenschaften der Führung.

Durch den Einsatz von bielomatik Stromregelventilen und einer unregelmäßigen Pumpe ist es möglich eine Führung mit mehreren Lagertaschen zu versorgen. Es sind Stromregelventile für den Rohrleitungseinbau und flanschbar als Ventilinsel erhältlich. Der Arbeitsbereich der Stromregelventile liegt zwischen 0,16 l/min und 31 l/min mit einer Größenabstufung nach



Ausführung

Fördervolumen

Förderdruck

Mehr Informationen auf

Übersicht Zahnradpumpenaggregate Umlauf-Schmiersystem



Zahnradpumpen- aggregat 1

Fußmontage

< 3 Liter

35 bar

Seite 70

Zahnradpumpen- aggregat 2

Flanschmontage

< 3 Liter

35 bar

Seite 71

Zahnradpumpen- aggregat 3

Fußmontage

> 3 Liter

35 bar

Seite 72

Zahnradpumpenaggregat 1

Zahnradpumpen bis 3 Liter Fördervolumen und einem maximalen Förderdruck von 35 bar. Diese Pumpe ist ausgelegt für die Fußmontage.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 14 302.

Allgemein

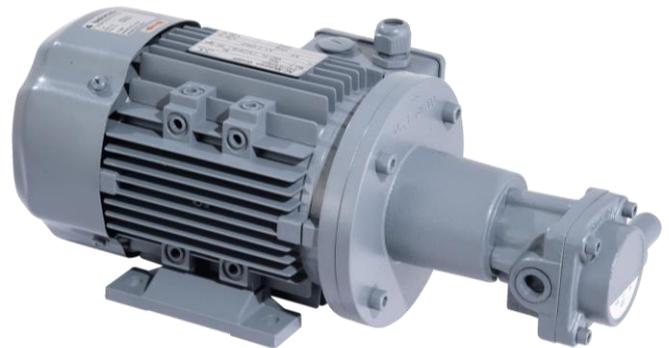
Bauart	Fußmontage
Umgebungstemperatur	0 bis 80 °C
Schutzart nach EN60529	IP 55

Hydraulik

Betriebsdruck	35 bar
Fördervolumen	< 3 l/min
Betriebsmedium	Mineralöl
Viskositätsbereich	20 bis 750 mm ² /s

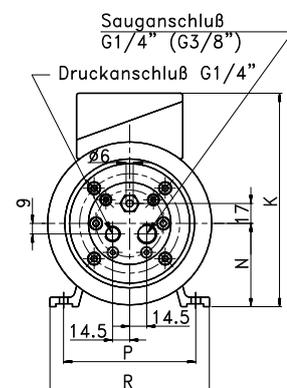
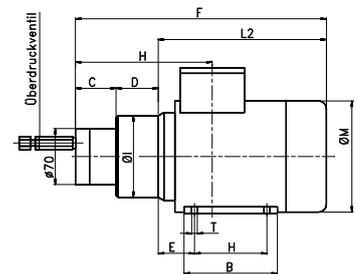
Antrieb

Antriebsart	elektrisch
Versorgungsspannung	3x 400 V AC
Frequenz	50 Hz
Anschluss	Klemmbrett



Zahnradpumpenaggregat bis 3 l/min Fördervolumen

Fördermenge [l/min]	Motorleistung [KW]	Abmessungen [mm]										Bestellnummer
		B	E	N	P	C	D	F	L2	M		
0,06	0,21					37	42,5	236	156	109	300 14 154	
		100	40	63	100	128	8	80	90	161		
0,18	0,21					37	42,5	236	156	109	300 14 155	
		100	40	63	100	128	8	80	90	161		
0,25	0,21					37	42,5	236	156	109	300 14 139	
		100	40	63	100	128	8	80	90	161		
0,375	0,21					38,5	42,5	237	156	109	300 14 156	
		100	40	63	100	128	8	80	90	161		
0,5	0,21					40	42,5	239	156	109	300 14 153	
		100	40	63	100	128	8	80	90	161		
0,75	0,30					45	52,5	274	176	124	300 14 158	
		116	45	71	112	138	8	90	102	175		
1	0,30					45	52,5	274	176	124	300 14 159	
		116	45	71	112	138	8	90	102	175		
1,2	0,44					47	52,5	276	176	124	300 14 323	
		116	45	71	112	138	8	90	102	175		
1,5	0,44					47	52,5	276	176	124	300 14 327	
		116	45	71	112	138	8	90	102	175		
2	0,44					47	52,5	276	176	124	300 14 330	
		116	45	71	112	135	7	90	102	182		
3	0,66					50,5	52,5	312	209	139	300 14 427	
		116	45	71	112	135	7	90	102	182		



Zahnradpumpenaggregat 2

Zahnradpumpen bis 3 Liter Fördervolumen und ebenfalls einem maximalen Förderdruck von 35 bar. Diese Pumpe ist ausgelegt für die Flanschmontage.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 14 302.

Allgemein

Bauart	Flanschmontage
Umgebungstemperatur	0 bis 80 °C
Schutzart nach EN60529	IP 55

Hydraulik

Betriebsdruck	35 bar
Fördervolumen	< 3 l/min
Betriebsmedium	Mineralöl
Viskositätsbereich	20 bis 750 mm ² /s

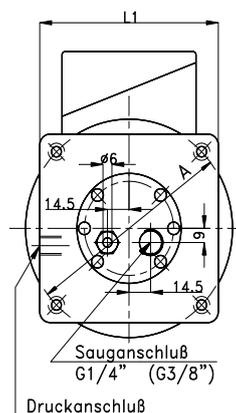
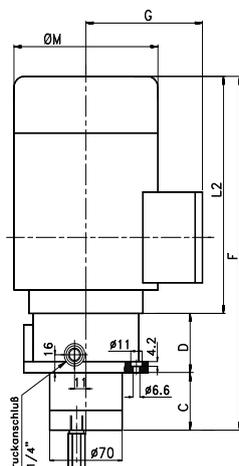
Antrieb

Antriebsart	elektrisch
Versorgungsspannung	3x 400VAC
Frequenz	50 Hz
Anschluss	Klemmbrett



Zahnradpumpenaggregat bis 3 l/min Fördervolumen

Fördermenge [l/min]	Motorleistung [KW]	Abmessungen [mm]								Bestellnummer
		A	C	D	F	G	L1	L2	M	
0,06	0,21	110	37	42,5	236	107	100	156	109	300 14 150
0,18	0,21	110	37	42,5	236	107	100	156	109	300 14 151
0,25	0,21	110	37	42,5	236	107	100	156	109	300 14 124
0,375	0,21	110	38,5	42,5	237	107	100	156	109	300 14 152
0,5	0,21	110	40	42,5	239	107	100	156	109	300 14 157
0,75	0,30	138	45	52,5	274	113	120	176	124	300 14 160
1,0	0,30	138	45	52,5	274	113	120	176	124	300 14 147
1,2	0,44	138	47	52,5	276	113	120	176	124	300 14 325
1,5	0,44	138	47	52,5	276	113	120	176	124	300 14 326
2,0	0,44	110	47	52,5	276	113	100	176	124	300 14 332
3,0	0,66	138	50,5	52,5	312	113	120	209	139	300 14 535



Zahnradpumpenaggregat 3

Zahnradpumpen ab einem Fördervolumen von 3 Litern und ebenfalls einem maximalen Förderdruck von 35 bar. Diese Pumpe ist ausgelegt für die Fußmontage.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 14 302.

Allgemein

Bauart	Fußmontage
Umgebungstemperatur	0 bis 80 °C
Schutzart nach EN60529	IP 55

Hydraulik

Betriebsdruck	35 bar
Fördervolumen	> 3 l/min
Betriebsmedium	Mineralöl
Viskositätsbereich	20 bis 750 mm ² /s

Antrieb

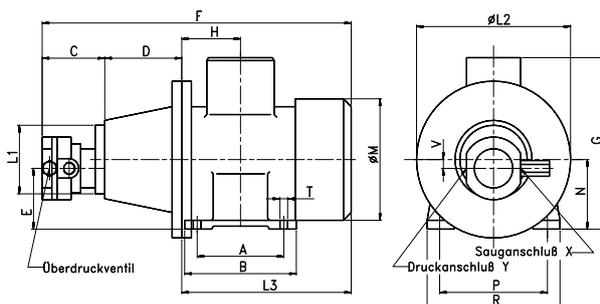
Antriebsart	elektrisch
Versorgungsspannung	3x 400 V AC
Frequenz	50 Hz
Anschluss	Klemmbrett



Zahnradpumpenaggregat größer 3 l/min Fördervolumen

Fördermenge [l/min]	Motorleistung [KW]	Abmessungen [mm]										Bestellnummer
		A	B	C	D	E	F	G	H	L1	L2	
		L3	M	N	P	R	T	V	X	Y		
3	0,44	90	116	65	80	62	321	175	61	70	160	300 14 514
		176	124	71	112	138	8	9	1/4"	1/4"		
6	0,66	100	125	85	100	67	394	192	67	100	200	300 14 762
		209	139	80	125	168	10	13	3/8"	3/8"		
9	0,90	100	125	85	100	67	394	192	67	100	200	300 14 763 300 14 768*
		209	139	80	125	168	10	13	3/8"	3/8"		
13	1,32	100	130	100	100	75	426	210	70	120	200	300 14 764
		226	157	90	140	178	10	15	1/2"	1/2"		
17	1,80	125	155	100	100	75	448	210	70	120	200	300 14 765
		248	157	90	140	178	10	15	1/2"	1/2"		
22	1,80	125	155	120	124	71	492	210	70	140	200	300 14 766
		248	157	90	140	178	10	19	3/4"	3/4"		
27	2,64	140	175	120	135	81	527	227	75	140	250	300 14 767
		272	177	100	160	192	12	19	3/4"	3/4"		

*ohne Überdruckventil





Bezeichnung	SAS Größe 1	SAS Größe 2
Ausführung	Rohreinbau	Rohreinbau
Volumen	0,16 bis 6,3 l/min Fest eingestellt	7,1 bis 31,5 l/min Fest eingestellt
Rohranschluss	G ¼ "	G ¾ "
Mehr Informationen	Seite 76	Seite 77

Übersicht Stromregelventile Öl-Umlauf-Schmiersystem



75

SCS

Anschlussplatte

0,16 bis 3,6 l/min
Fest eingestellt

G ½ "Ein; G ¾ "Aus

Seite 78

SFE

Anschlussplatte

0,1 bis 5,8 l/min
Einstellbar (siehe Tabelle)

G ½ "Ein; G ¾ "Aus

Seite 80

SKE

Einschraubbohrung

0,1 bis 5,8 l/min
Einstellbar (siehe Tabelle)

Siehe Zeichnung

Seite 81

Stromregelventil SAS (Größe 1)

Das Stromregelventil SAS ist ein druckunabhängiger und überwachter Volumenstromregler. Es sind Durchflussmengen von 0,16 l/min bis 6,3 l/min erhältlich und für den Rohreinbau ausgelegt.

Arbeitsweise:

Eine im Stromregelventil befindliche feste Messblende bestimmt den Volumenstrom. Ein Steuerkolben sorgt für konstante Druckdifferenz an der Messblende, unabhängig von der Druckdifferenz vom Zufluss P und Abfluss A. Der Volumenstrom ist druck- und weitgehend temperaturunabhängig. Die Funktion ist gewährleistet, wenn die Druckdifferenz von P nach A mindestens 5 bar beträgt und der verfügbare Volumenstrom min. 10 % größer ist, als der bei der Betriebsviskosität des Öles entsprechende Ist-Volumenstrom. Der integrierte Signalgeber meldet, wenn der Volumenstrom um max. 20 % des Ist-Volumenstroms unterschritten ist. Leuchtet am Ventil die grüne LED, ist der Volumenstrom in Ordnung. Die rote LED meldet kein, oder einen zu geringen Volumenstrom. Eine Schutzdiode für die Abschaltlöschung induktiver Lasten ist integriert

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 20 602.

Allgemein

Bauart	Rohreinbau
Schmierleitungsanschluss	G 1/4 "
Umgebungstemperatur	0 bis 80 °C
Schutzart nach EN60529	IP 67

Hydraulik

Betriebsdruck	100 bar
Fördervolumen	0,16 bis 6,3 l/min
Betriebsmedium	Mineral- und Synthetiköle
Viskositätsbereich	10 bis 750 mm ² /s

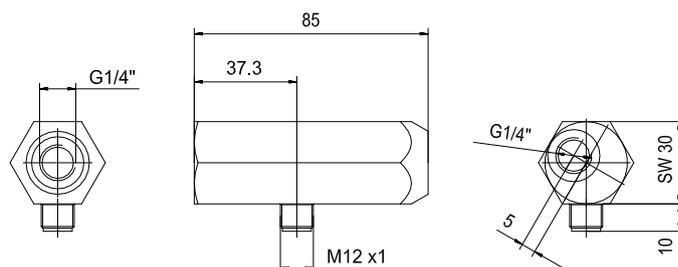
Sensorik

Funktionsüberwachung	
Nennspannung	24 V DC
Schaltstrom	≤130 mA
Anschluss	M12 x 1; 4-polig



Bestellübersicht

Volumenstrom [l/min]	Einzelgerät Typ	Bestellnummer
0,16	SAS 0160	300 20 675
0,25	SAS 0250	300 20 677
0,40	SAS 0400	300 20 679
0,50	SAS 0500	300 20 680
0,63	SAS 0630	300 20 681
1,00	SAS 1000	300 20 683
1,25	SAS 1250	300 20 684
1,60	SAS 1600	300 20 685
2,00	SAS 2000	300 20 686
2,50	SAS 2500	300 20 687
3,15	SAS 3150	300 20 688
4,00	SAS 4000	300 20 689
5,00	SAS 5000	300 20 690
6,30	SAS 6300	300 20 691



Stromregelventil SAS (Größe 2)

Das Stromregelventil SAS ist ein druckunabhängiger und überwachter Volumenstromregler. Er ist von 7,1 l/min bis 31,5 l/min erhältlich und für den Rohreinbau ausgelegt.

Arbeitsweise:

Eine im Stromregelventil befindliche feste Messblende bestimmt den Volumenstrom. Ein Steuerkolben sorgt für konstante Druckdifferenz an der Messblende, unabhängig von der Druckdifferenz vom Zufluss P und Abfluss A. Der Volumenstrom ist druck- und weitgehend temperaturunabhängig. Die Funktion ist gewährleistet, wenn die Druckdifferenz von P nach A mindestens 5,2 bar beträgt und der verfügbare Volumenstrom min. 10 % größer ist, als der bei der Betriebsviskosität des Öles entsprechende Ist-Volumenstrom. Der integrierte Signalgeber meldet, wenn der Volumenstrom um max. 20 % des Ist-Volumenstroms unterschritten ist. Leuchtet am Ventil die grüne LED, ist der Volumenstrom in Ordnung. Die rote LED meldet kein, oder einen zu geringen Volumenstrom. Eine Schutzdiode für die Abschaltlöschung induktiver Lasten ist integriert

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 20 602.

Allgemein

Bauart	Rohreinbau
Schmierleitungsanschluss	G 3/4"
Umgebungstemperatur	0 bis 80 °C
Schutzart nach EN60529	IP 67

Hydraulik

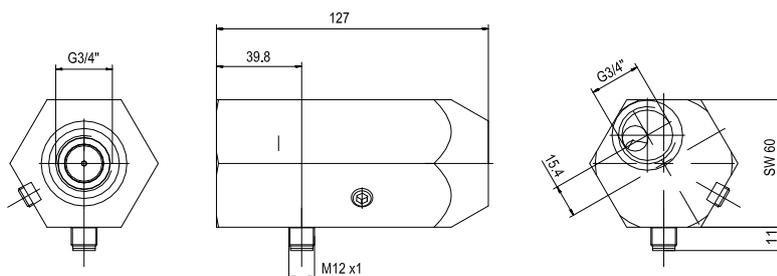
Betriebsdruck	100 bar
Fördervolumen	7,1 bis 31,5 l/min
Betriebsmedium	Mineral- und Synthetiköle
Viskositätsbereich	10 bis 750 mm ² /s

Sensorik

Funktionsüberwachung	
Nennspannung	24 V DC
Schaltstrom	≤130 mA
Anschluss	M12 x 1; 4-polig

Bestellübersicht

Volumenstrom [l/min]	Einzelgerät Typ	Bestellnummer
7,10	SAS 07100	300 20 651
8,00	SAS 08000	300 20 652
10,00	SAS 10000	300 20 654
12,50	SAS 12500	300 20 656
14,00	SAS 14000	300 20 657
16,00	SAS 16000	300 20 658
18,00	SAS 18000	300 20 659
20,00	SAS 20000	300 20 660
25,00	SAS 25000	300 20 662
31,50	SAS 31500	300 20 664



Stromregelventil SCS (flanschbar)

Das Stromregelventil SCS ist ein druckunabhängiger und überwachter Volumenstromregler. Er ist von 0,16 l/min bis 6,3 l/min erhältlich. Das Stromregelventil ist auf einer Flanschplatte montiert, was die platzsparende Unterbringung vereinfacht.

Arbeitsweise:

Eine im Stromregelventil befindliche feste Messblende bestimmt den Volumenstrom. Ein Steuerkolben sorgt für konstante Druckdifferenz an der Messblende, unabhängig von der Druckdifferenz vom Zufluss P und Abfluss A. Der Volumenstrom ist druck- und weitgehend temperaturunabhängig. Die Funktion ist gewährleistet, wenn die Druckdifferenz von P nach A mindestens 5 bar beträgt und der verfügbare Volumenstrom min. 10 % größer ist, als der bei der Betriebsviskosität des Öles entsprechende Ist-Volumenstrom. Der integrierte Signalgeber meldet, wenn der Volumenstrom um max. 20 % des Ist-Volumenstroms unterschritten ist. Leuchtet am Ventil die grüne LED, ist der Volumenstrom in Ordnung. Die rote LED meldet kein, oder einen zu geringen Volumenstrom. Eine Schutzdiode für die Abschaltlöschung induktiver Lasten ist integriert

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 20 901.

Allgemein

Bauart	Flanschbauweise
Schmierleitungsanschluss	Ein G $\frac{1}{2}$ " , Aus G $\frac{3}{8}$ "
Umgebungstemperatur	0 bis 80 °C
Schutzart nach EN60529	IP 67

Hydraulik

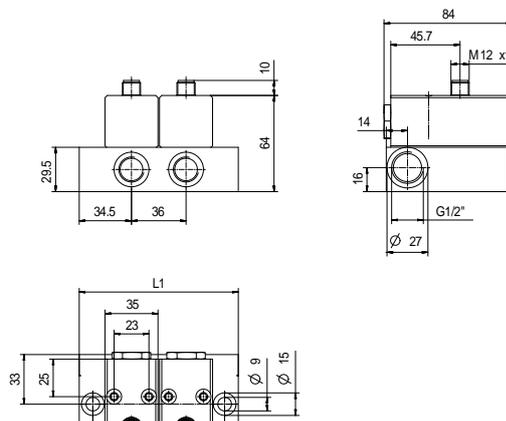
Betriebsdruck	100 bar
Fördervolumen	0,16 bis 6,3 l/min
Betriebsmedium	Mineral- und Synthetiköle
Viskositätsbereich	10 bis 750 mm ² /s

Sensorik

Funktionsüberwachung	
Nennspannung	24 V DC
Schaltstrom	≤130 mA
Anschluss	M12 x 1; 4-polig

Abmessungen Stromregelventilinsel

Anzahl Stromregelventile	A [mm]	B [mm]
1-fach	69	51
2-fach	105	87
3-fach	141	123
4-fach	177	159
5-fach	213	195
6-fach	249	231
7-fach	285	267
8-fach	321	303



Bestellnummer-Konfigurator

Bestellnummer: **300 20 99** **X** **SCS** **X X** **-** **...**

Anzahl Stromregelventile:

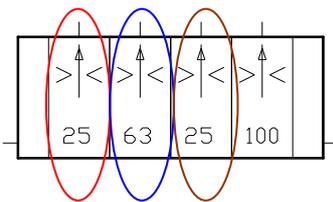
1 Ventil	1
2 Ventile	2
3 Ventile	3
4 Ventile	4
5 Ventile	5
6 Ventile	6
7 Ventile	7
8 Ventile	8

Volumenstrom:

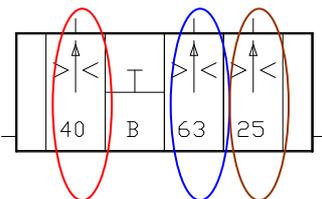
0,16 l/min	16
0,25 l/min	25
0,40 l/min	40
0,50 l/min	50
0,63 l/min	63
0,80 l/min	80
1,00 l/min	100
1,25 l/min	125
1,60 l/min	160
2,00 l/min	200
2,50 l/min	250
3,15 l/min	315
4,00 l/min	400
5,00 l/min	500
6,30 l/min	630

Bestellbeispiele:

1. Stromregelventil mit 4 Ventilen.
Stromregelventilinsel 300 20 994 SCS **25-63-25-100**



2. Mit 3 Ventilen und einer Blindplatte.
Stromregelventilinsel 300 20 994 SCS **40-B-63-25**



Bestellübersicht

Ausführung	Bestellnummer
1 Ventil	300 20 99 1
2 Ventile	300 20 99 2
3 Ventile	300 20 99 3
4 Ventile	300 20 99 4
5 Ventile	300 20 99 5
6 Ventile	300 20 99 6
7 Ventile	300 20 99 7
8 Ventile	300 20 99 8



POMAC
LUB SERVICES BVBA

Kortrijkstraat 187 B-8770 Ingelmunster
Tel. +32 (0)51 316 205 - Fax +32 (0)51 309 621 info@pomac.be - www.pomac.be



Öl/Luft-Schmiersystem

Dosiereinheit

Seite 85

Verdichterdüsen

Seite 86

Mischblöcke

Seite 87

Vorkonfektionierung

Seite 88

Öl/Luft-Schmiersystem

Schmierung offener Lager, Reibflächen, Spindeln oder Ketten mit kleinsten Dosiermengen.

Die Vorteile

- Minimalmengen-Schmierung für hohe Drehzahlen (10 000 – 45 000 U/min.)
- Flächenschmierung
- Schmierung von offenen Lagern, Reibstellen, Spindeln und Ketten

Die Systemkomponenten

- Hand-, Pneumatik- und elektrische Pumpen
- Hauptleitung
- Verteilerleisten
- Dosiereinheiten
- Mischköpfe
- Schmierstellenleitungen
- Anschlussverschraubungen
- Steuer- und Kontrolleinrichtungen

Die Funktion

Mit jedem Schmierimpuls wird gleichzeitig die Druckluftsteuerung eingesetzt, um den zugemessenen Schmierstoff nach dem Mischkopf mit Druck auf die Schmierstelle zu sprühen.



Dosiereinheit

Dosiereinheiten zum Versprühen eines Öl-Luft Gemischs sind mit einer unterschiedlichen Anzahl von Schmierausgängen erhältlich. Es können mehrere Schmierstellen mit definierten Dosiermengen versorgt werden.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 21 302.

Allgemein

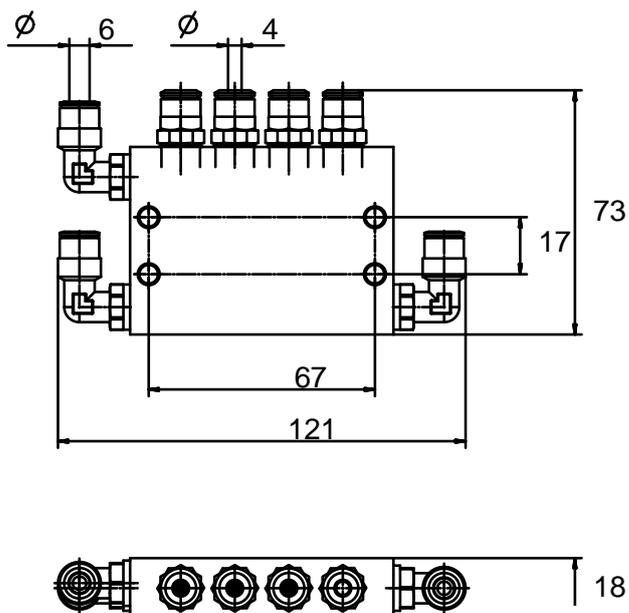
Bauart	Öl/Luft-Dosiereinheit
Einbaulage	Ausgänge nach oben
Schmierleitungsanschluss	Steckverbinder Ø 4 mm
Umgebungstemperatur	0 bis 60°C

Hydraulik

Fördervolumen	10mm³/Hub oder 20mm³/Hub
Betriebsmedium	Mineralöl
Viskositätsbereich	50 bis 150 mm²/s

Bestellübersicht

Anzahl Schmierausgänge	Bestellnummer
2	300 21 302
4	300 21 304
6	300 21 306
8	300 21 308



Verdichterdüse

Verdichterdüsen werden verwendet um Öl oder ein Öl-Luft-Gemisch zu versprühen. Die unterschiedlichen Außengeometrien ermöglichen den Anbau an Schläuche, Rohre oder Verschraubungen. Über den Durchmesser der Düsen kann die Fluidgeschwindigkeit vorgegeben werden, wodurch die Aufprallgeschwindigkeit, bzw. die Reichweite festgelegt werden kann. Hauptanwendungen sind die Kettenschmierung und die Lagerschmierung. Außerdem sind Düsen zum Einbau in Rohrleitungen erhältlich.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 20 501.

Allgemein

Bauart	Düse für Rohreinbau
Einbaulage	beliebig
Betriebsdruck	max. 60 bar



Bestellübersicht

Bohrung Ø [mm]	Bestellnummer				
	Abb. 1	Abb. 2	Abb. 3	Abb. 4	Abb. 5
0,5	300 20 540	-	303 23 008	303 23 018	-
0,7	-	-	303 23 009	303 23 019	300 20 509
0,9	-	300 20 552	303 23 010	-	-
1,2	300 20 543	-	303 23 011	-	-

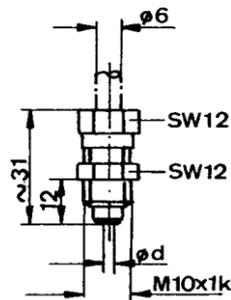


Abb. 1

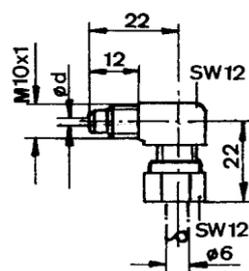


Abb. 2

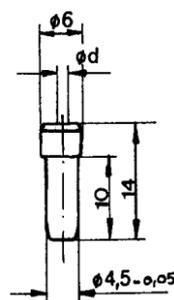


Abb. 3

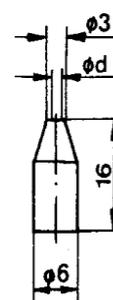


Abb. 4

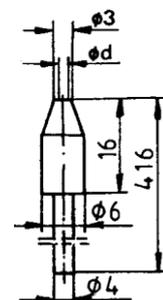


Abb. 5

Mischblock

Mischblock zur Vermischung von Öl/Luft zum Aufsprühen an zugängliche Schmierstellen und zum kontinuierlichen zuführen an geschlossene Schmierstellen.

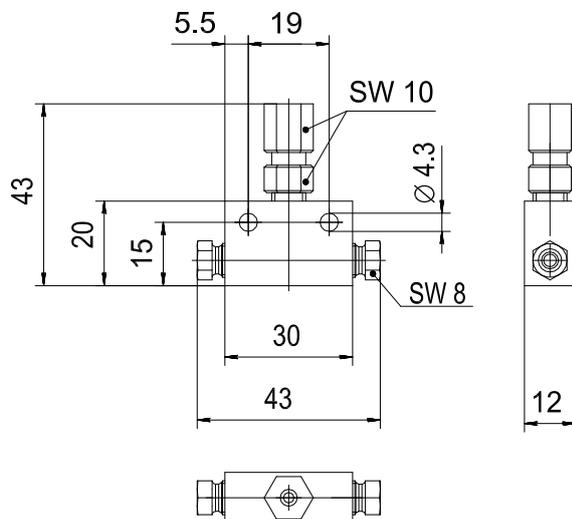
Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 46 803.

Allgemein

Bauart	Stahlmischblock
Einbaulage	beliebig
Betriebsdruck	100 bar
Rohranschluss	Rohranschluss Ø 4 mm
Befestigung	Schneidschraube

Bestellübersicht

Rohranschluss	Bestellnummer
Ø 4 mm	300 48 219



Vorkonfektionierung – Öl/Luft-Schmiersystem

Als besonderen Service bietet bielomatik eine systemübergreifende Vorkonfektionierung der Komponenten an. Diese Dienstleistung umfasst alle erdenklichen Montagetätigkeiten, welche vor Auslieferung der Systeme möglich sind.

- Befüllen von Pumpen mit dem vom Kunden gewünschten Schmierstoff
- Befüllen von Schläuchen und Leitungen mit dem vom Kunden gewünschten Schmierstoff
- Schmiersystem zum kompletten Einbau in Verbindung mit einer Kundenschnittstelle
- Kundenspezifische Konfiguration von Pumpen (Luft- oder Schmierseite mit spezifischen Verschraubungen)
- Kundenspezifische Änderungen von Standard-Elementen
- Kundenspezifische Verpackung der konfektionierten Systeme
- Kombinationen mehrerer Systeme

Ihr Vorteil dabei ist, dass ein komplettes System nach Wunsch ab Werk vorkonfektioniert werden kann, wodurch sich die Montagezeit stark reduzieren lässt. Auch die Bestellung ist deutlich einfacher, da nicht die Einzelteile aus allen Systemen separat bestellt werden müssen. Sie erhalten unter einer Bestellnummer das komplette Schmiersystem vorkonfektioniert geliefert.

Die folgenden Beispiele zeigen nur einen kleinen Auszug aus den vielfältigen Möglichkeiten der Vorkonfektionierung der bielomatik Leuze GmbH & Co. KG.

Die hauptsächlich aus dem Bereich der Einleitungs-Systeme stammenden Komponenten lassen sich - kombiniert mit dem Verschraubungsprogramm - zu einem einfachen und kostengünstigen Öl/Luft- System verbinden. Hierbei werden zwei Verteilerleisten verschraubt, wobei eine als Luftseite und die andere als Ölseite fungieren. Beide Seiten werden über ein Y-Stück zusammengeführt. An der Ölseite befindet sich ein Zumessventil, über dessen Dimensionierung der Öltropfen definiert werden kann, welcher pro Schmierimpuls in den Luftstrom zugegeben werden soll.

Das Öl wird vom Luftstrom als Schliere zur Schmierstelle gefördert. Über die Zykluszeit der Schmierimpulse kann somit die Ölmenge definiert werden.



Beispiel 1:

Die aus einer 12-fach Verteilerleiste bestehenden, mit 12 Zumesventilen bestückte Montagegruppe dient als Verteilerblock für die Öl/Luft-Schmierung. Die öl- und luftseitige Versorgungsleitung mit Ø 6 mm wird mit einer steckbaren Verschraubung befestigt.

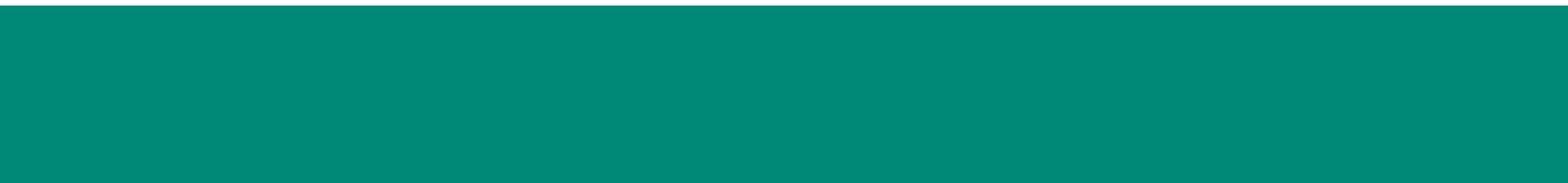


Beispiel 2:

Die Einkolbenpumpe AM dient zur Versorgung der in Beispiel 1 dargestellten Montagegruppe. Kundenspezifisch wird diese Pumpe mit zwei steckbaren Anschlüssen für Leitungen mit Ø 6 mm und einem Manometer zur Drucküberwachung versehen.



Bei Fragen zur kundenspezifischen Vorkonfektionierung rufen Sie uns bitte unter +49 (0) 7025 / 12-519 an.



POMAC
LUB SERVICES BVBA

Kortrijkstraat 187 B-8770 Ingelmunster
Tel. +32 (0)51 316 205 - Fax +32 (0)51 309 621 info@pomac.be - www.pomac.be



Halteleisten

Seite 93

Schmiernippel

Seite 94

Kennzeichnungsringe

Seite 95

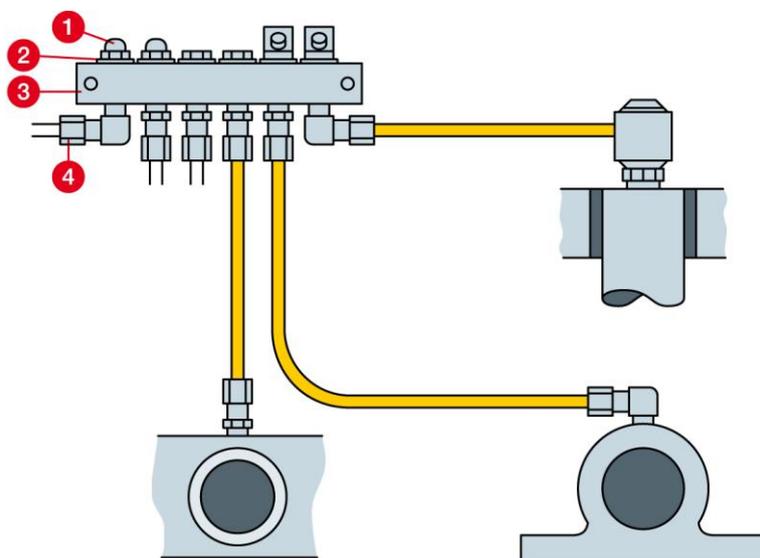
Leisten-Schmiersystem

Leisten-Schmiersystem

Einfach und preisgünstig.

Das Leisten-Schmiersystem

ist eine einfache und preiswerte Lösung, unzugängliche Schmierstellen von Hand an einer zentralen Stelle mit Fett oder Fließfett zu versorgen.



1 Schmiernippel
2 Kennzeichnungsring

3 Halteleiste
4 Einschraubverschraubung

Halteleisten

Die Halteleisten verfügen über 1 bis 8 durchgängige Gewindebohrungen unterschiedlicher Gewindegrößen. Mit der Halteleiste werden die Schmierleitungen der unterschiedlichen Schmierstellen zusammengefasst und den Schmiernippeln zugeordnet.

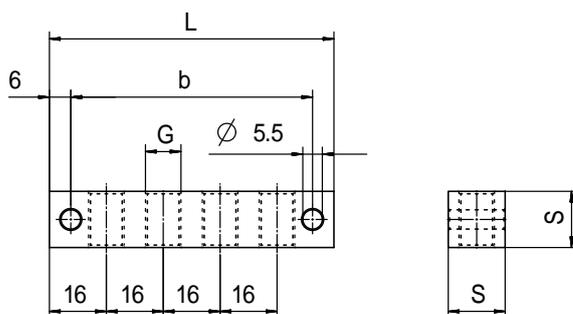
Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 43 701.

Zahl der Anschlüsse	Abmessungen					Bestellnummer
	G	S	a [mm]	b [mm]	l [mm]	
1	M10 x 1	16	-	20	32	304 48 671
2	M10 x 1	16	20	40	52	304 48 672
3	M10 x 1	16	16	52	64	304 48 673
4	M10 x 1	16	16	68	80	304 48 674
5	M10 x 1	16	16	84	96	304 48 675
6	M10 x 1	16	16	100	112	304 48 676
7	M10 x 1	16	16	116	128	304 48 677
8	M10 x 1	16	16	132	144	304 48 678

1	M8 x 1	16	-	20	32	304 48 622
2	M8 x 1	16	20	40	52	304 48 623
3	M8 x 1	16	16	52	64	304 48 624
4	M8 x 1	16	16	68	80	304 48 625
5	M8 x 1	16	16	84	96	304 48 626
6	M8 x 1	16	16	100	112	304 48 627
7	M8 x 1	16	16	116	128	304 48 628
8	M8 x 1	16	16	132	144	304 48 629

1	M6	12	-	20	32	304 48 651
2	M6	12	16	36	48	304 48 652
3	M6	12	16	52	64	304 48 653
4	M6	12	16	68	80	304 48 654
5	M6	12	16	84	96	304 48 655
6	M6	12	16	100	112	304 48 656
7	M6	12	16	116	128	304 48 657
8	M6	12	16	132	144	304 48 658

1	G $\frac{1}{8}$ "	16	-	20	32	304 48 601
2	G $\frac{1}{8}$ "	16	20	40	52	304 48 602
3	G $\frac{1}{8}$ "	16	16	52	64	304 48 603
4	G $\frac{1}{8}$ "	16	16	68	80	304 48 604
5	G $\frac{1}{8}$ "	16	16	84	96	304 48 605
6	G $\frac{1}{8}$ "	16	16	100	112	304 48 606
7	G $\frac{1}{8}$ "	16	16	116	128	304 48 607
8	G $\frac{1}{8}$ "	16	16	132	144	304 48 608



Schmiernippel

Verschiedene Schmiernippel für das Leistenschmiersystem.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 51 002.

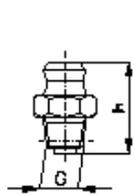


Abb. 1

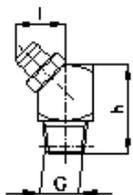


Abb. 2

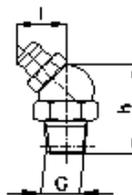


Abb. 3

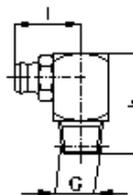


Abb. 4

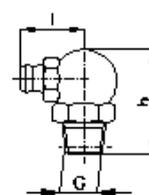


Abb. 5

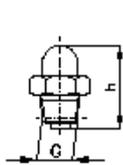


Abb. 6

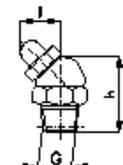


Abb. 7

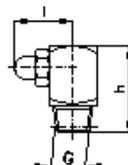


Abb. 8

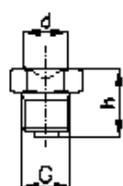


Abb. 9

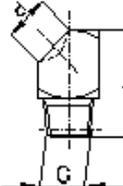


Abb. 10

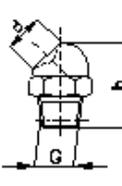


Abb. 11

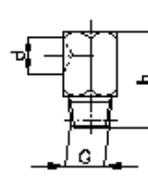


Abb. 12

Gewinde	Verpackungseinheit [St.]	Abmessungen						Bestellnummer				
		d	h	l	Schlüsselweite		Abb.	Kegelschm. DIN71412	Abb.	Kugelschm. DIN3402	Abb.	Trichtersch. DIN3405
					Vierk.	Sechsk.						
M6 x 1	100	6	9,5	-	-	7	-	-	-	-	9	300 51 201
M8 x 1	100	8	9,5	-	-	9	-	-	-	-	9	300 51 202
M10 x 1	100	10	9,5	-	-	11	-	-	-	-	9	300 51 204
M6k	100	-	15	-	-	7	1	300 51 001	6	300 51 101	-	-
M8 x 1k	100	-	15	-	-	9	1	300 51 002	6	300 51 102	-	-
M8 x 1.25k	100	-	15	-	-	9	1	300 51 003	-	-	-	-
M10 x 1k	100	-	15	-	-	11	1	300 51 004	-	-	-	-
G $\frac{1}{2}$	100	-	15	-	-	11	1	300 51 005	6	300 51 105	-	-
M12 x 1k	100	-	18	-	-	14	1	300 51 008	-	-	-	-
M6 x 1	100	-	13	-	-	7	1	300 51 009	-	-	-	-
M6k	50	6	15	10	9	-	2	300 51 021	-	-	-	-
M8 x 1k	50	6	15	10	9	-	2	300 51 022	-	-	10	300 51 222
M8 x 1.25k	50	-	15	-	9	-	2	300 51 023	-	-	-	-
M10 x 1k	50	6	15	11	11	-	3	300 51 024	7	300 51 124	11	300 51 224
G $\frac{1}{2}$	50	6	20	11	-	11	3	300 51 025	-	-	11	300 51 225
M6k	50	6	18	14	9	-	4	300 51 041	8	300 51 141	-	-
M8 x 1k	50	6	18	14	9	-	4	300 51 042	8	300 51 142	-	-
M8 x 1.25k	50	-	18	14	9	-	4	300 51 043	-	-	-	-
M10 x 1k	50	6	18	15	11	11	4	300 51 044	-	-	12	300 51 244



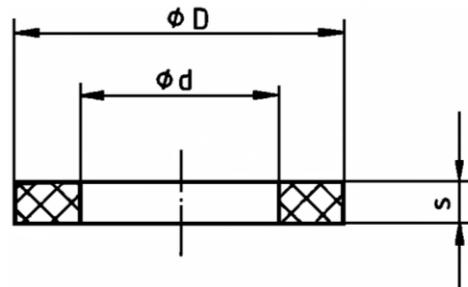
Kennzeichnungsringe

Ringe zur Kennzeichnung von Schmierstellen, zur Festlegung der Schmierhäufigkeit oder Schmiermittelsorte.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 51 401.

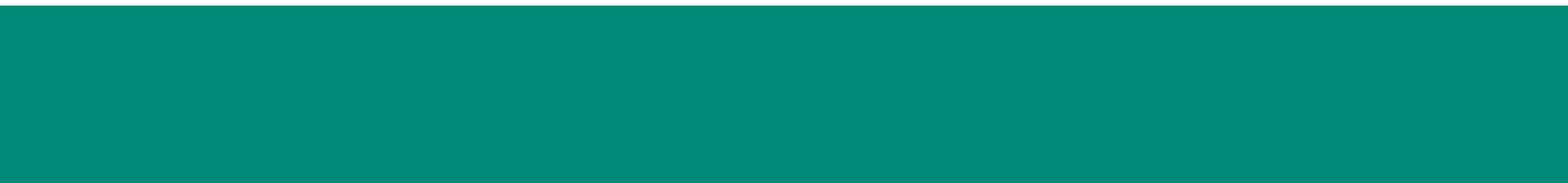
Allgemein

Ausführung	aus PMMA Farben: rot, gelb, grün, weiß und blau
Einbau	in Verbindung mit Schmiernippeln
Verpackungseinheit	250 Stück



Bestellübersicht

D [mm]	d [mm]	s [mm]	Gewinde	Bestellnummer				
				rot	gelb	grün	weiß	blau
10	6,2	1,0	M6	300 51 410	300 51 411	300 51 412	300 51 413	300 51 414
14	6,2	1,0	M6	300 51 420	300 51 421	300 51 422	300 51 423	300 51 424
15	8,2	1,0	M8	300 51 430	300 51 431	300 51 432	300 51 433	300 51 434
15	10,2	1,0	M10	300 51 440	300 51 441	300 51 442	300 51 443	300 51 444



POMAC
LUB SERVICES BVBA

Kortrijkstraat 187 B-8770 Ingelmunster
Tel. +32 (0)51 316 205 - Fax +32 (0)51 309 621 info@pomac.be - www.pomac.be



Magnetventile

Seite 98

Manometer

Seite 102

Druckschalter

Seite 103

Steuerungen

Seite 104

Leitungen

Seite 108

Verschraubungen

Seite 110

Werkzeuge

Seite 123

Zubehör

2/2 Wegeventil

Elektrisches 2/2 Magnetventil für Mineralöl und Fließfett in statischen und dynamischen Einleitungsanlagen mit einer Nennweite von 5 mm.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 23 800.

Allgemein

Bauart	2/2 Magnetventil
Schmierleitungsanschluss	G 1/4"
Umgebungstemperatur	0 bis 80°C
Schutzart nach EN60529	IP 65

Hydraulik

Betriebsdruck	0 - 50 bar
Betriebsmedium	Mineralöl, Fließfett
Viskositätsbereich	20 bis 750 mm ² /s, NLGI 000-0*

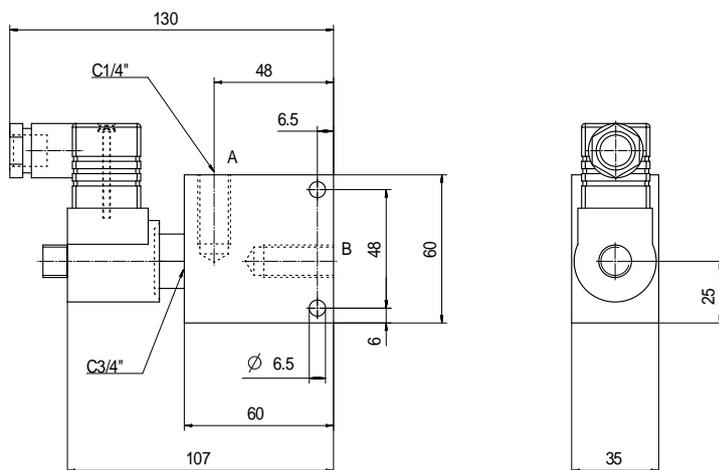
*nach Fließfettfreigabeliste

Sensorik

Antrieb	elektrisch
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsstrom	0,52 A
Leistungsaufnahme	12,5 W
Anschluss	Winkelsteckverbinder

Bestellübersicht

Einschaltdauer	Funktion	Bestellnummer
100 %	NO (normal open)	300 23 810
100 %	NC (normal close)	300 23 811
50 % (15 min.)	NO (normal open)	300 23 816



3/2 Wegeventil

Elektrisches 3/2 Magnetventil für geölte Druckluft mit einer Nennweite von 1,5 mm.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 23 401.

Allgemein

Bauart	3/2 Magnetventil
Schmierleitungsanschluss	G $\frac{1}{4}$ "; G $\frac{1}{8}$ "
Umgebungstemperatur	0 bis 60°C
Schutzart nach EN60529	IP 54

Pneumatik

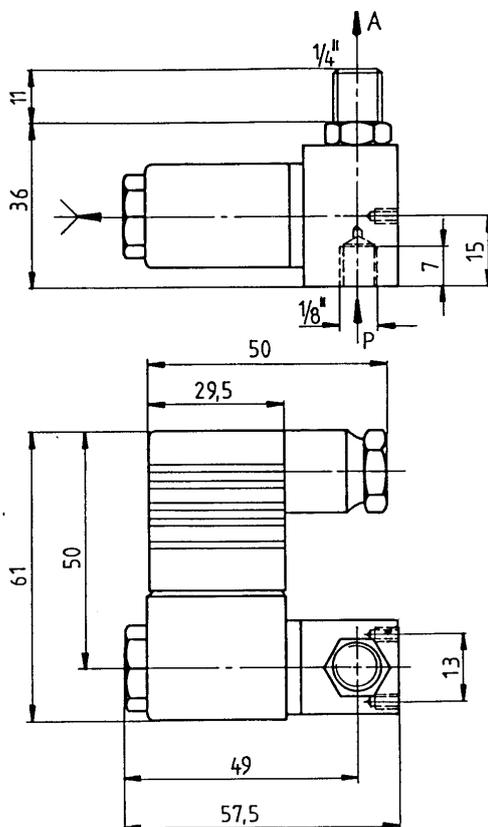
Betriebsdruck	10 bar
---------------	--------

Antrieb

Antriebsart	elektrisch	elektrisch
Versorgungsspannung	230 V AC	24 V DC
Leistungsaufnahme	5 W	3 W
Anschluss	Winkelsteckverbinder	Winkelsteckverbinder

Bestellübersicht

Spannung	Bestellnummer
24V DC	300 23 403
230 V AC, 50 Hz	300 23 404



4/2 Wegeventil

Elektrisches 4/2 Magnetventil für Öl mit einer Nennweite von 6 mm.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 23 703.

Allgemein

Bauart	4/2 Magnetventil
Umgebungstemperatur	-20 bis 50°C
Schutzart nach EN60529	IP 54

Hydraulik

Betriebsdruck	200 bzw. 315 bar
Betriebsmedium	Mineralöl
Viskositätsbereich	20 – 750 mm ² /s

*nach Fließfettfreigabeliste

Antrieb

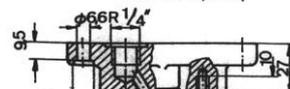
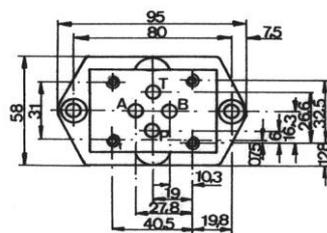
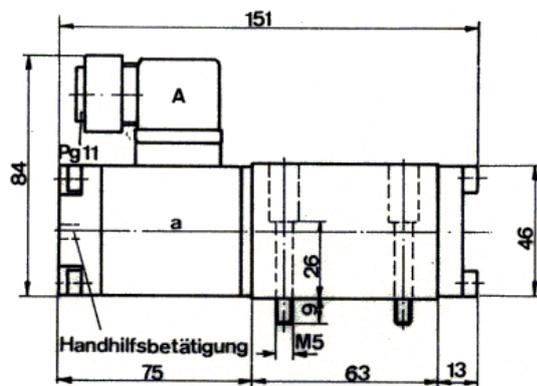
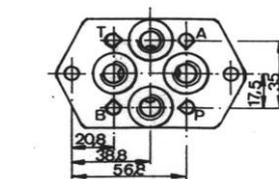
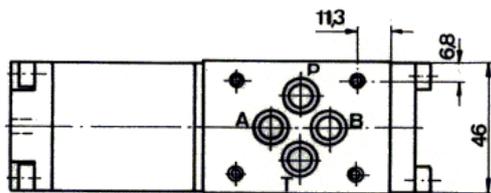
Antriebsart	elektrisch	
Versorgungsspannung	230 V AC	24 V DC
Frequenz	50/60 Hz	-
Leistungsaufnahme	50 W	32 W
Betriebsdruck	200 bar	315 bar

Bestellübersicht

Versorgungsspannung	Bestellnummer
230 V AC	300 23 772
24 V	300 23 713

Bestellübersicht Zubehör

Zubehör	Bestellnummer
Anschlussplatte	638 40 004
Haltewinkel	304 20 457
Gerade Einschraubverschraubung ø 10	300 44 056



2/2 Wegeventil

Elektrisches 2/2 Magnetventil mit einer Nennweite von 3 mm. Hochwertiges Ventil für zähflüssige Schmierstoffe.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 23 707.

Allgemein

Bauart	2/2 Magnetventil
Schmierleitungsanschluss	G $\frac{3}{8}$ "
Umgebungstemperatur	0 bis 80°C
Schutzart nach EN60529	IP 65

Hydraulik

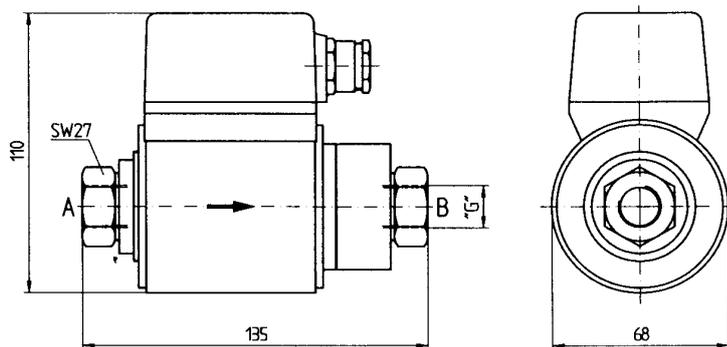
Betriebsdruck	250 bar
Betriebsmedium	Fließfett, Fett
Viskositätsbereich	NLGI 000-2

Antrieb

Spannung	24 V DC
Versorgungsstrom	1,6 A
Leistungsaufnahme	40 W
Anschluss	Klemmleiste

Bestellübersicht

Spannung	Bestellnummer
24 V DC	300 23 798

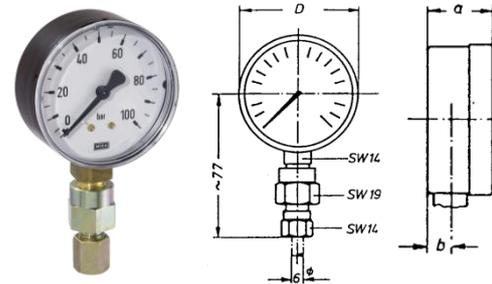


Manometer

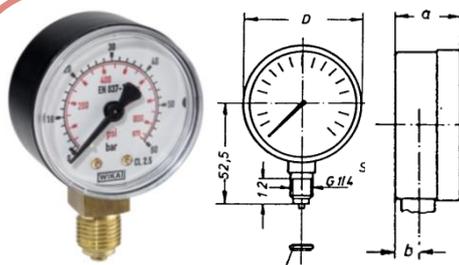
Allgemein:

Anwendung	Zur Druckmessung von Medien, welche Kupferlegierungen nicht angreifen
Einbau	Unterschiedliche Anschlussarten, beim Einsatz von Polyamidrohren grundsätzlich Einsteckhülsen verwenden.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 27 001.

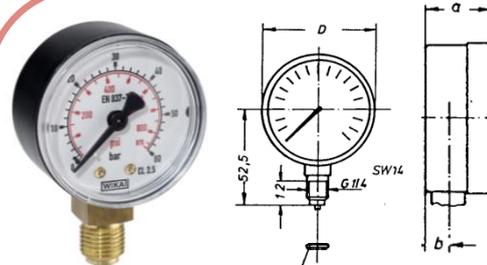


Ausführung: Standard
 Druckbereich: 0 bis 100 bar
 Maße: D = 63 mm
 a = 27 mm
 b = 9,5 mm
Bestellnummer: 300 27 005



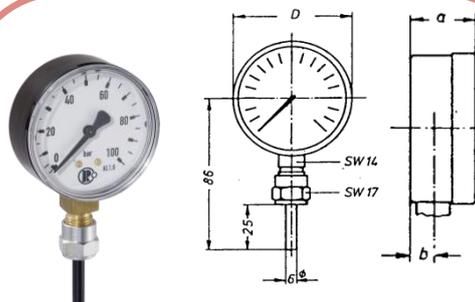
Dichtring 30049314 extra bestellen

Ausführung: Glycerin
 Druckbereich: 0 bis 60 bar
 Maße: D = 63 mm
 a = 36 mm
 b = 11,5 mm
Bestellnummer: 300 27 098

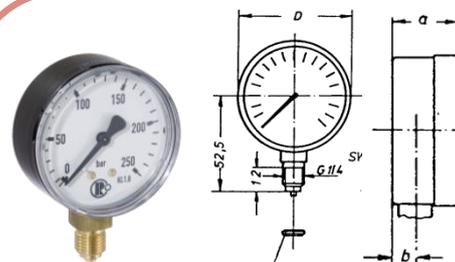


Dichtring 30049314 extra bestellen

Ausführung: Standard
 Druckbereich: 0 bis 60 bar
 Maße: D = 50 mm
 a = 27 mm
 b = 9,5 mm
Bestellnummer: 642 04 032



Ausführung: Standard
 Druckbereich: 0 bis 100 bar
 Maße: D = 63 mm
 a = 27 mm
 b = 9,5 mm
Bestellnummer: 300 27 006



Dichtring 30049314 extra bestellen

Ausführung: Standard
 Druckbereich: 0 bis 250 bar
 Maße: D = 63 mm
 a = 27 mm
 b = 9,5 mm
Bestellnummer: 300 27 014



Druckschalter

Druckschalter zur Überwachung der Schmierung in Einleitungs-Schmiersystemen. Als Öffner oder Schließer für unterschiedliche Drücke erhältlich.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 62 403.

Allgemein

Bauart	Druckschalter
Schmierleitungsanschluss	M10 x 1
Umgebungstemperatur	0 bis 80°C
Schutzart nach EN60529	IP 65

Hydraulik

Betriebsdruck	60 bar
Betriebsmedium	Mineralöl, Fließfett, Luft
Viskositätsbereich	20 – 750 mm ² /s, NLGI 000-2

Sensorik

Schaltspannung	≤ 42 V DC
Schaltstrom	≤ 1,5 A



Bestellübersicht

Öffnerkontakt			Schließerkontakt			Eingestellter Schaltdruck [bar]
Abb.1 Schraubklemme	Abb.2 Flachstecker	Abb.3 M12x1	Abb.1 Schraubklemme	Abb.2 Flachstecker	Abb.3 M12x1	
300 62 403	300 62 423	301 62 317	300 62 503	300 62 523	301 62 321	0,5
300 62 410	-	301 62 315	300 62 510	300 62 512	301 62 313	0,8
300 62 405	300 62 424	301 62 316	300 62 505	300 62 524	301 62 312	1
300 62 407	-	301 62 324	300 62 507	-	-	1,5
300 62 408	300 62 426	301 62 325	300 62 508	300 62 526	301 62 320	2
300 62 409	300 62 427	301 62 326	300 62 509	300 62 527	301 62 318	3
300 62 411	300 62 428	301 62 329	300 62 511	300 62 528	301 62 319	5
300 62 450	300 62 437	-	300 62 550	-	301 62 323	8
300 62 413	300 62 429	-	300 62 513	-	-	10
300 62 415	300 62 430	-	300 62 515	300 62 530	301 62 331	12
-	-	301 62 338	300 62 517	300 62 531	301 62 332	15
300 62 418	300 62 432	301 62 335	300 62 518	300 62 532	301 62 337	20
300 62 419	300 62 433	301 62 342	300 62 519	300 62 533	301 62 340	25
300 62 400	300 62 402	301 62 341	300 62 500	300 62 502	301 62 343	32
300 62 421	-	-	300 62 521	300 62 535	-	50

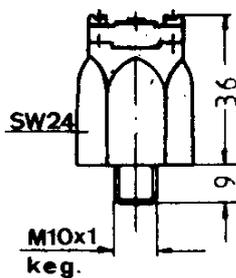


Abb. 1

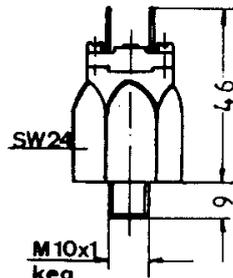


Abb. 2

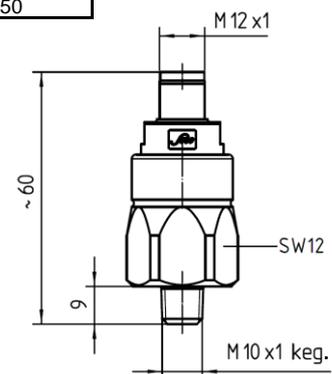
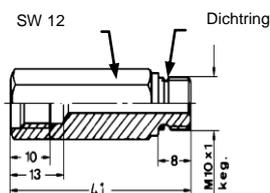


Abb. 3

Zubehör für Druckschalter



Bezeichnung	Zwischenstück	Gummischutzkappe
-------------	---------------	------------------

Steuerung für Einleitungs-Schmiersystem

Zur Steuerung und Überwachung von Einleitungs-Schmiersystemen mit Zumessventilen und Dosierelementen.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 64 401.

Allgemein

Nennspannung	230 V AC; 24 V DC
Ausgang Pumpenantrieb	230 V - 3A AC; 24 V - 3 A DC
Störmeldung	≤ 60 V - 0,8 A DC (Potentialfrei) ≤ 250 V - 2 A AC
Zykluszeit (zeitabh.)	1 sec bis 99Tage (Werkseinstellung $t_z=3$ h)
Überwachungszeit	1 bis 99 sec (Werkseinstellung $t_U=15$ sec)
Nachlaufzeit	0 bis 15 sec (Werkseinstellung $t_n=2$ sec)
Zykluszeit (taktabh.)	1 - $9,9 \times 10^4$ Takte

Bestellübersicht

Abb.	Spannung	Schutzart	Relais für Pumpenantrieb	Bestellnummer
1	230 V AC	IP 00	nein	300 64 400
2	230 V AC	IP 65	nein	300 64 402
2	24 V	IP 65	ja	300 64 442

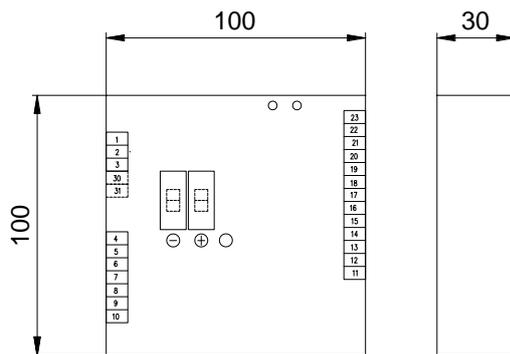


Abb. 1 Platine

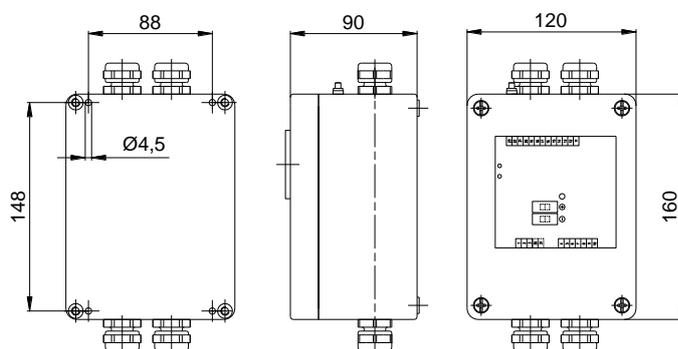


Abb. 2 Kunststoffgehäuse

Steuerung für Progressiv-Schmiersystem

Zur Steuerung und Überwachung von Progressiv-Schmiersystemen mit Progressivverteiler

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 64 402.

Allgemein

Nennspannung	230 V AC; 24 V DC
Ausgang Pumpenantrieb	230 V - 3A AC; 24 V - 3 A DC
Störmeldung	≤ 60 V - 0,8 A DC (Potentialfrei) ≤ 250 V - 2 A AC
Zykluszeit (zeitabh.)	1 sec bis 99Tage (Werkseinstellung $t_z=3$ h)
Überwachungszeit	1 bis 9 min (Werkseinstellung $t_{ij}=15$ sec)
Zykluszeit (taktabh.)	1 - $9,9 \times 10^4$ Takte

Bestellübersicht

Abb.	Spannung	Schutzart	Stat. Ausgang für Elektro-Fettpumpe	Dyn. Ausgang für Einkolbenpumpe	Bestellnummer
1	24 V	IP65	ja	nein	300 64 447
1	230 V AC	IP65	nein	ja	300 64 407
2	24 V	IP54	nein	ja	300 64 449

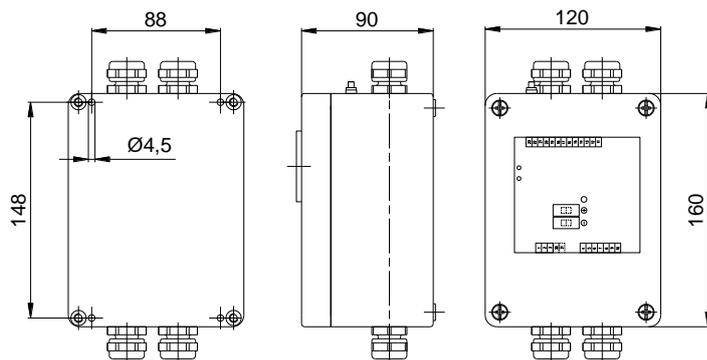


Abb. 1 Kunststoffgehäuse

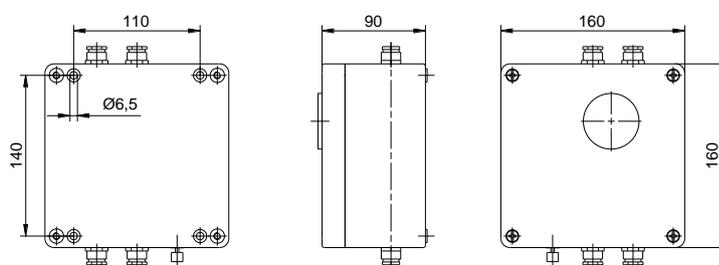


Abb. 2 Alugehäuse

Absperrventil

Zum Absperrn von Rohrleitungen für Schmieröle, Wasser, Luft und Gas.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 22 503.

Allgemein

Ausführung	Gehäuse: Stahl Handgriff: Abb.1 Kunststoff, Abb.2 Aluminium.
Umgebungstemperatur	0 bis 80°C
Einbau	Rohranschluss. Beim Einsatz von Polyamidrohren grundsätzlich Einsteckhülsen verwenden.
Durchgangsrichtung	beliebig
Schaltweg	90°



Bestellübersicht

Abb.	Rohr Ø [mm]	Betriebsdruck [bar]	Abmessungen [mm]								Bestellnummer
			R	L1	L2	B	H	h	m	S	
1	6	500	108	86	53	26	55	13	M12 x 1,5	14	300 22 567
2	10	250	100	94	59	30	54	14,5	M16 x 1,5	19	300 22 512

Abb. 1

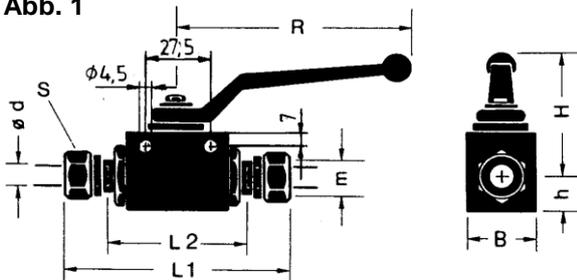
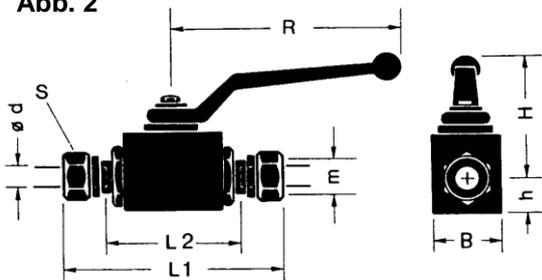


Abb. 2



Polyamidrohr

PA-Rohre zur flexiblen Verlegung von Schmierstoffleitungen. Bevorzugt für Einleitungs- Schmiersystem.

Technologische Eigenschaften:

Alterungsbeständig. Wasseraufnahme bei Dauerlagerung in Wasser höchstens 0,5 bis 1%. Die glatten Außen- und Innenflächen ermöglichen große Durchflussmengen. Abriebfest. Schwer entflammbar

Chemische Eigenschaften:

Beständig und unempfindlich gegen Öle, Fette, Schmiermittel, alle Kraftstoffe, chlorfreie Reinigungs- und Lösungsmittel. Zur Entscheidung von Spezialfällen über die Beständigkeit von Polyamidrohr gegen Chemikalien bitten wir um Anfrage mit genauen Angaben über eingesetzte Chemikalien, Temperaturen, Drücke usw.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 40 301.

Allgemein

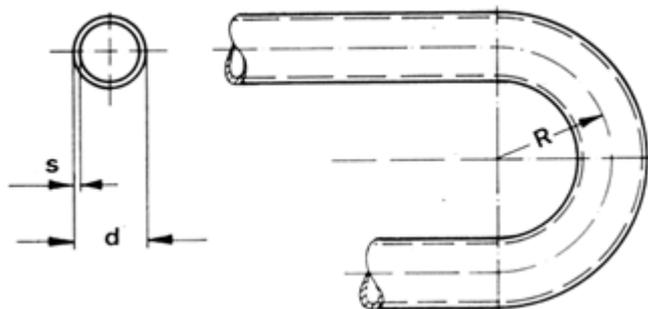
Verwendung	Normale oder flexible Ausführung
Umgebungstemperatur	-40 bis + 80 °C
Material	PA transparent

Bestellübersicht Normalausführung

Außen Ø [mm]	Wanddicke [mm]	Normalausführung		
		Betriebsdruck [bar]	Min. Biege Ø [mm]	Bestellnummer
2,5	0,5	66	15 x Ø	300 40 300
4	0,75	52	15 x Ø	300 40 302
4	1	76	15 x Ø	300 40 303
6	1	45	15 x Ø	300 40 305
6	1,2	50	15 x Ø	300 40 350
8	1	32	15 x Ø	300 40 307

Bestellübersicht Flexible Ausführung

Außen Ø [mm]	Wanddicke [mm]	Flexible Ausführung		
		Betriebsdruck [bar]	Min. Biege Ø [mm]	Bestellnummer
2,5	0,5	34	10 x Ø	300 40 320
4	0,75	31	10 x Ø	300 40 322
4	1	44	10 x Ø	300 40 323
6	1	27	10 x Ø	300 40 325



Hochdruck-Schlauchleitung

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 40 703.

Allgemein

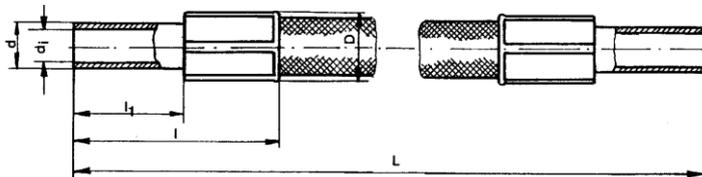
Verwendung	Flexible Rohrverbindung
Ausführung	Polyamid 11 mit Kunstfasergeflecht Außenschicht
Umgebungstemperatur	-60 bis 100°C
Beständigkeit	Mineralöl, Synthetiköl, Fließfett
Volumenzunahme	0,1 cm³/m (bei 50 bar Betriebsdruck)
Hinweis	Nicht geeignet für den Einbau in Sicherheitsbauteile

Abmessungen

Rohr- Außen- \varnothing d [mm]	Lichte Weite di [mm]	Klemmhülsen \varnothing D [mm]	l1 [mm]	L [mm]	min. Biegeradius [mm]	max. Druck bei 20°C [bar]
6	3	ca. 10	25	32	40	200
8	4,8	ca. 13	22	44	63	190

Bestellübersicht

Schlauchlänge L [mm]	Bestellnummer	
	d= \varnothing 6 mm	d= \varnothing 8 mm
200	300 40 801	300 40 846
300	300 40 802	-
400	300 40 803	300 40 848
500	300 40 804	-
600	300 40 805	300 40 850
700	300 40 806	300 40 851
800	300 40 807	300 40 852
900	300 40 808	300 40 853
1000	300 40 809	300 40 854
1250	300 40 810	300 40 855
1500	300 40 811	300 40 856
2000	300 40 812	300 40 857
2500	300 40 813	-



Stahlrohre zur starren Verlegung in Schmiersystemen. Bevorzugt werden diese im Progressiv-System eingesetzt, da sie hohem Druck standhalten.

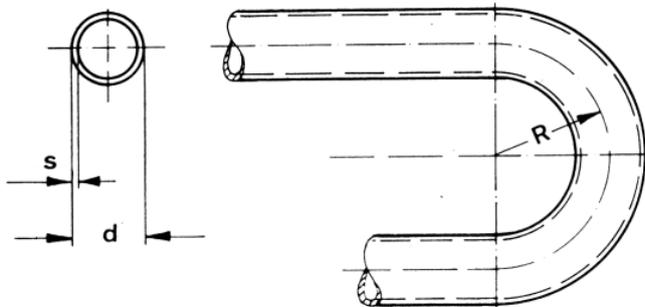
Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 40 003.

Allgemein

Ausführungen	Ausführung 1: Stahlband gewickelt, innen und außen verkupfert. Ausführung 2: Stahlband gewickelt, innen und außen verzinkt. Ausführung 3: Nahtloses Präzisionsstahlrohr DIN2391 St 35.4 Gütegrad C.
Einbau	Anschluss durch Rohrverschraubungen

Bestellübersicht

Außen Ø ±0,05 mm [mm]	Wanddicke [mm]	Kleinsten Biegeradius nach DIN 5508 [mm]	Ausführung			Bestellnummer
			1	2	3	
4	0,7	7	X	-	-	300 40 001
4	1,0	7	-	-	X	300 40 004
6	0,7	12	X	-	-	300 40 002
6	0,7	12	-	X	-	300 40 032
8	0,7	20	X	-	-	300 40 005
8	0,7	20	-	X	-	300 40 035
10	0,7	25	X	-	-	300 40 007
10	0,7	25	-	X	-	300 40 037



Durchgangsverschraubung

Durchgangsverschraubungen unterschiedlicher Größen und Arten zum Durchführen von Rohrleitungen durch Maschinen- oder Behälterwände.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 42 502.

Allgemein

Ausführung	Stahl, Oberfläche verzinkt, mit Doppelkegelring und Überwurfschraube
Betriebsdruck	40 bar
Einbau	Montagevorschriften siehe DATENBLATT 308 09 101. Beim Einsatz von Polyamidrohren grundsätzlich Einsteckhülsen verwenden.



Bestellübersicht

Rohr Ø [mm]	Abb.	Abmessungen [mm]									Verpackungseinheit [St.]	Bestellnummer
		L	L1	a	G	b	n	S1	S2	S3		
4	1	-	52	17	M8 x 1	M8 x 1	-	14	-	10	10	300 42 400
4	2	2 2	30	12	M12	M10 x 1	M8 x 1	14	-	8	100	300 42 501
6	3	3 3	50	20	M16 x 1,5	-	-	24	24	10	25	300 42 502

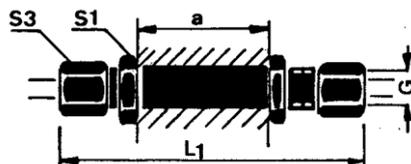


Abb. 1

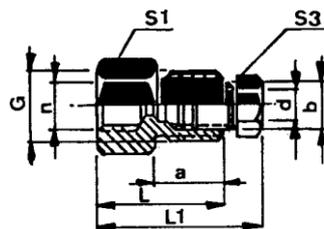


Abb. 2

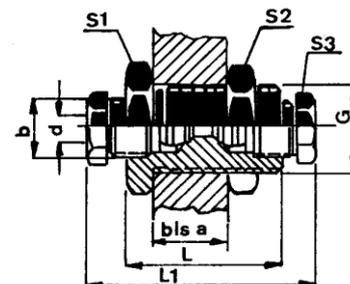


Abb. 3

Rohrverbindungen

Rohrverbindungen zur Verbindung von Rohrleitungen aus Metall und Polyamid.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 41 002.

Allgemein

Ausführung	Stahl
Oberfläche	verzinkt
Einbau	Montagevorschriften siehe DATENBLATT 308 09 101. Beim Einsatz von Polyamidrohren grundsätzlich Einsteckhülsen verwenden.

Gerade Verschraubungen (Abb. 1)

Druck [bar]	Rohr Ø [mm]	Abmessungen [mm]					Verpackungseinheit [St.]	Bestellnummer
		m	L ₁	L ₂	S ₁	S ₂		
40	4	M8 x 1	32	8	10	10	100	300 41 000
	6	M10 x 1	34	6	12	12	100	300 41 001
	8	M12 x 1	35	5	14	14	100	300 41 002
100	6	M12 x 1,5	40	13	14	14	50	300 41 003
	8	M14 x 1,5	43	10	17	17	50	300 41 004
	10	M16 x 1,5	43	9	17	19	25	300 41 005
	12	M18 x 1,5	45	8	19	22	25	300 41 006

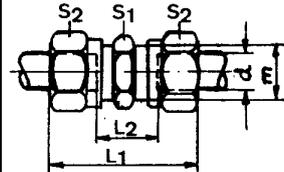


Abb. 1

Winkel-Verschraubungen (Abb. 2)

Druck [bar]	Rohr Ø [mm]	Abmessungen [mm]					Verpackungseinheit [St.]	Bestellnummer
		m	L ₁	L ₂	S ₁	S ₂		
40	4	M8 x 1	21	9	10	10	50	300 41 300
	6	M10 x 1	21	9	12	12	50	300 41 301
	8	M12 x 1	24	13	12	14	50	300 41 308
100	6	M12 x 1,5	25,5	14	11	14	50	300 41 307
	8	M14 x 1,5	26,5	16	12	17	25	300 41 309
	10	M16 x 1,5	29,5	16,5	14	19	25	300 41 310
	12	M18 x 1,5	34	19	17	22	25	300 41 311

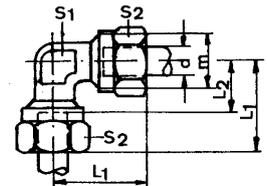


Abb. 2

T-Verschraubungen (Abb. 3)

Druck [bar]	Rohr Ø [mm]	Abmessungen [mm]					Verpackungseinheit [St.]	Bestellnummer
		m	L ₁	L ₂	S ₁	S ₂		
40	4	M8 x 1	21	11	7	10	50	300 41 607
	6	M10 x 1	23	11	9	12	50	300 41 608
	8	M12 x 1	24	13	12	14	25	300 41 610
100	6	M12 x 1,5	25,5	14	11	14	25	300 41 609
	8	M14 x 1,5	28,5	16	12	17	25	300 41 611
	10	M16 x 1,5	29,5	16,5	14	19	25	300 41 612
	12	M18 x 1,5	34	19	17	22	25	300 41 613

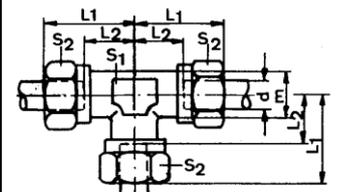


Abb. 3

Kreuz-Verschraubungen (Abb. 4)

Druck [bar]	Rohr Ø [mm]	Abmessungen [mm]					Verpackungseinheit [St.]	Bestellnummer
		m	L ₁	L ₂	S ₁	S ₂		
40	4	M8 x 1	42	11	7	10	25	300 42 000
	6	M10 x 1	46	11	9	12	25	300 42 001
	8	M12 x 1	50	14	11	14	10	300 42 007
100	6	M12 x 1,5	51	14	11	14	25	300 42 002
	8	M14 x 1,5	57	16	12	17	10	300 42 008

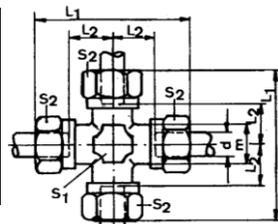


Abb. 4

Leitungskupplung

Leitungskupplung für schnell lösbare Verbindungen von Rohrleitungen.

Wirkungsweise:

Durch Einführung des Verschlussnippels in die Verschlusskupplung wird die Verbindung wie bei einem Steckkontakt hergestellt. Beim Entkuppeln schließen die Ventile beide Anschlussseiten gleichzeitig ab. Ein- und Auskuppeln auch unter Druck möglich.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 42 903.

Allgemein

Ausführung	Werkstoff Messing ,Dichtung NBR
Umgebungstemperatur	-20 bis 80°C
Bauart	beidseitig absperrend
Einbaulage	beliebig
Durchflussrichtung	beliebig
Durchgang	NW 4

Bestellübersicht

Bezeichnung	Abb.	Bestellnummer
Verschlusskupplung	1	300 42 926
Verschlusskupplung	2	300 42 927
Verschlusskupplung	3	300 42 960
Verschlussnippel	4	300 42 928
Verschlussnippel	5	300 42 929
Verschlussnippel	6	300 42 961

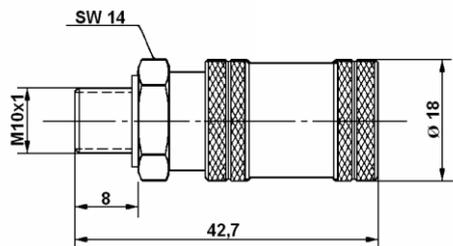


Abb. 1

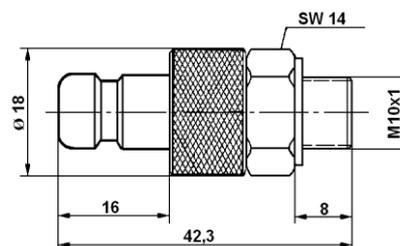


Abb. 4

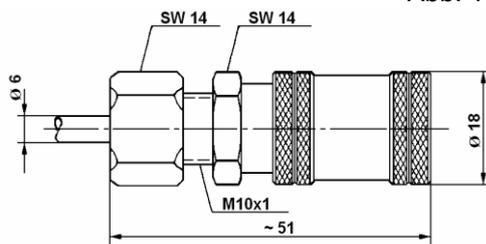


Abb. 2

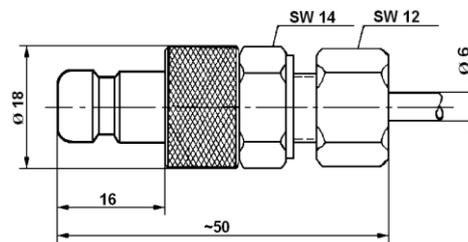


Abb. 5

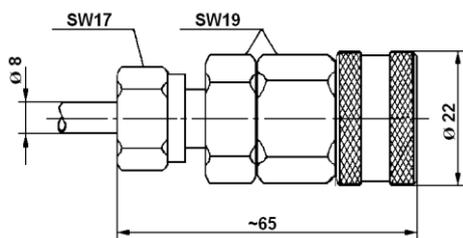


Abb. 3

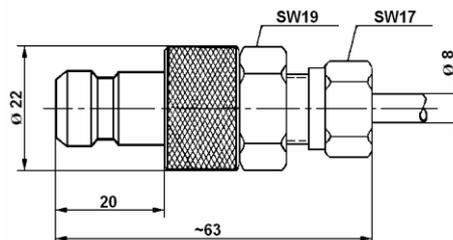


Abb. 6

Umlauf Rohranschluss

Zur Schmierung bei umlaufenden Wellen.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 46 903.

Allgemein

Verwendung	Umlaufende Wellen
Ausführung	Abb. 1: Aluminium und Stahl Abb. 2 und 3: verzinkt
Umgebungstemperatur	-20 bis 80°C
Einbaulage	beliebig
Drehrichtung	beliebig

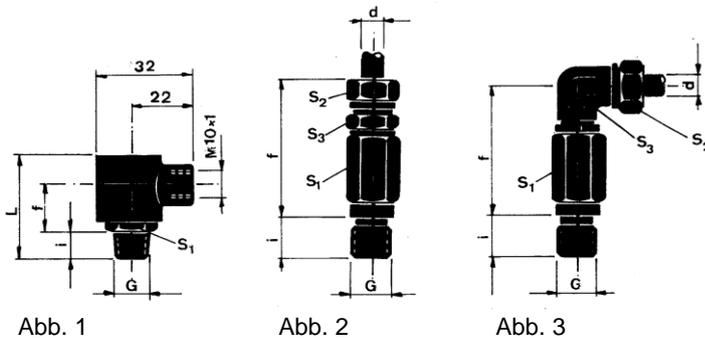


Hydraulik

Betriebsmedium	Mineralöl
Viskositätsbereich	50 bis 750 mm ² /s

Bestellübersicht

Rohr ø [mm]	Abb.	Druck [bar]	Drehzahl [U/min]	Abmessungen [mm]							Bestellnummer
				G	f	i	L	S ₁	S ₂	S ₃	
-	1	5	1500	M10 x 1k	21,5	8	42	12	-	-	300 46 932
-	1	5	1500	M8 x 1k	21,5	8	42	12	-	-	300 46 934
-	1	5	1500	G ¹ / ₆ "	21,5	8	42	12	-	-	300 46 935
6	2	25	1500	G ¹ / ₄ "	-	12	57	22	17	17	300 46 907
6	3	100	400	G ¹ / ₄ "	39,5	12	-	22	17	17	300 46 908
8	3	160	200	G ¹ / ₄ "	39,5	12	-	22	19	17	300 46 911



Einschraubverschraubung

Einschraubverschraubung zur Verbindung von Rohrleitungen aus Metall und Polyamid.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 44 003.

Allgemein

Ausführung	Stahl, Oberflächenbehandlung verzinkt, wenn nicht anders vermerkt, mit Schneidringen DIN3861 oder Doppelkegelringen DIN3862
Einbau	Montagevorschriften siehe DATENBLATT 30809101. Beim Einsatz von Polyamidrohren grundsätzlich Einsteckhülsen verwenden.

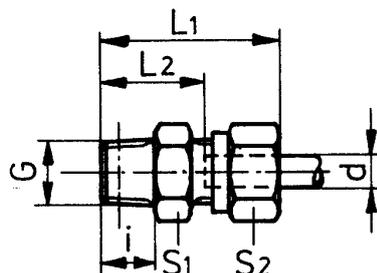
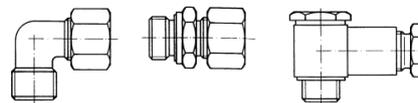


Abb.: Gerade Einschraubverschraubung mit kegeligem Einschraubgewinde

Betriebsdruck [bar]	Rohr Ø [mm]	Abmessungen [mm]							Bestellnummer
		G	L ₁	L ₂	i	S ₁	S ₂	*	
40	2,5	M6 keg	20	11	6	8	8	2)	300 44 014
40	2,5	M8 x 1 keg	26	16	8	10	10	3)	300 44 131
40	2,5	M10 x 1 keg	26	16	8	12	10	3)	300 44 124
40	4	M6 x 0,75 keg	24	11	5	10	10	1)	300 44 027
100	4	¼K-26 BSF	26	13	6	10	10	1)	300 44 102
100	4	M6 keg	24	12	6	10	10	1)	300 44 017
100	4	M8 keg	26	14	8	10	10	1)	300 44 018
100	4	M10 x 1 keg	26	14	8	12	10	1)	300 44 109
100	4	M8 x 1 keg	26	14	8	10	10	1)	300 44 000
100	6	M8 x 1 keg	29	14	7	11	12	1)	300 44 103
100	6	M10 x 1 keg	27	13	8	12	12	1)	300 44 001
100	8	M10 x 1 keg	28	16,5	8	12	14	-	300 44 002
250	6	M12 x 1,5 keg	34	20	12	14	14	-	300 44 025
250	8	M12 x 1,5 keg	35	20	12	14	17	-	300 44 004
250	8	M14 x 1,5 keg	35	20	12	17	17	-	300 44 019
250	10	M14 x 1,5 keg	36	21	12	17	19	-	300 44 024
250	10	M16 x 1,5 keg	36	21	12	17	19	-	300 44 020
250	12	M16 x 1,5 keg	-	22	12	19	22	-	300 44 006
100	4	G ⅛"	26	14	8	10	10	1)	300 44 007
100	6	G ⅛"	27	13	8	12	12	1)	300 44 008
100	8	G ⅛"	28	13	8	12	14	-	300 44 009
100	8	G ¼"	36	19,5	12	17	17	1)	300 44 133
100	10	G ¼"	36	19	12	17	19	1)	300 44 134
250	6	G ¼"	35	21	12	14	14	-	300 44 022
250	8	G ¼"	36	19,5	12	17	17	-	300 44 011
250	10	G ¼"	36	21	12	17	19	-	300 44 012
250	10	G ⅜"	36	22	12	19	19	-	300 44 023
250	12	G ⅜"	38	22	12	19	22	-	300 44 013

- 1.) Verschraubung mit Doppelkegelring
- 2.) Verschraubung mit Klemmring
- 3.) Verschraubung mit Reduzierkegelring
- 4.) Einschraubzapfen Form A, DIN 3852, Abdichtung durch Dichtring

Einschraubverschraubungen

Einschraubverschraubungen zur Verbindung von Rohrleitungen aus Metall und Polyamid

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 44 003.

Allgemein

Ausführung	Stahl, Oberflächenbehandlung verzinkt, wenn nicht anders vermerkt, mit Schneidringen DIN3861 oder Doppelkegelringen DIN 3862
Einbau	Montagevorschriften siehe DATENBLATT 308 09 101. Beim Einsatz von Polyamidrohren grundsätzlich Einsteckhülsen verwenden.

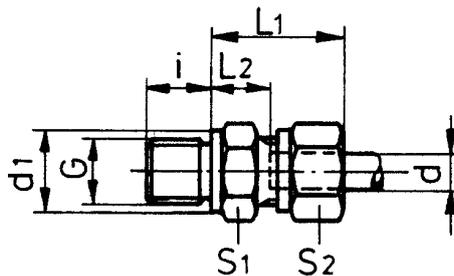
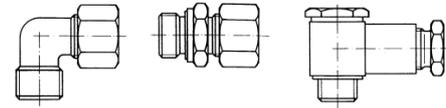


Abb.: Gerade Einschraubverschraubung mit zylindrischem Einschraubgewinde. Einschraubzapfen Form B, DIN 3852, Abdichtung durch Dichtkante oder Dichtring.

Betriebsdruck [bar]	Rohr Ø [mm]	Abmessungen [mm]								Bestellnummer
		G	L ₁	L ₂	i	d ₁	S ₁	S ₂	*	
100	4	M10 x 1	18	7	8	14	14	10	1)	300 44 142
100	6	M10 x 1	21	7	8	14	14	12	1)	300 44 050
100	8	M10 x 1	21	9	8	14	14	14		300 44 059
100	10	M18 x 1,5	27	10,5	12	23	24	19	1)	300 44 135
250	6	M12 x 1,5	25	10	12	17	17	14	-	300 44 058
250	8	M12 x 1,5	25	10	12	17	17	17	-	300 44 051
250	10	M14 x 1,5	26	11	12	19	19	19	-	300 44 052
250	10	M18 x 1,5	28	12,5	12	23	24	19	4)	300 44 032
250	12	M18 x 1,5	27	12,5	12	23	24	22	-	300 44 061
400	10	M16 x 1,5	31	15	12	21	22	22	-	300 44 060
100	4	G 1/8"	21	7	8,5	14	11	12	1)4)	300 44 152
100	6	G 1/8"	21	7	8	14	14	12	1)	300 44 054
100	6	G 1/8"	23	8	8	13	11	12	1)4)	300 44 147
100	8	G 1/8"	21	9	8	14	14	14	-	300 44 063
160	18	G 1/2"	31	14,5	14	26	27	32	-	300 44 073
160	18	G 1/4"	31	14,5	16	32	32	32	-	300 44 074
250	6	G 1/8"	23	8,5	8	14	14	14	-	300 44 069
250	6	G 1/4"	25	10	12	18	19	14	-	300 44 062
250	8	G 1/4"	25	10	12	18	19	17	-	300 44 055
250	10	G 1/8"	28	10	10	14	17	19	4)	638 12 802
250	10	G 1/4"	26	11	12	18	19	19	-	300 44 056
250	10	G 3/8"	27	12,5	12	22	22	19	-	300 44 064
250	12	G 1/4"	26	11	12	18	22	22	-	300 44 141
250	12	G 3/8"	27	12,5	12	22	22	22	-	300 44 057
250	10	G 1/2"	28	13	14	26	27	19	-	300 44 105
250	12	G 1/2"	28	13	14	26	27	22	-	300 44 115

- 1.) Verschraubung mit Doppelkegelring
- 2.) Verschraubung mit Klemmring
- 3.) Verschraubung mit Reduzierkegelring
- 4.) Einschraubzapfen Form A, DIN 3852, Abdichtung durch Dichtring

Einschraubverschraubungen

Einschraubverschraubungen zur Verbindung von Rohrleitungen aus Metall und Polyamid.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 44 003.

Allgemein

Ausführung	Stahl, Oberflächenbehandlung verzinkt, wenn nicht anders vermerkt, mit Schneidringen DIN3861 oder Doppelkegelringen DIN3862
Einbau	Montagevorschriften siehe Datenblatt. Beim Einsatz von Polyamidrohren grundsätzlich Einsteckhülsen verwenden.

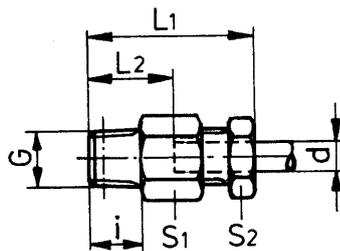
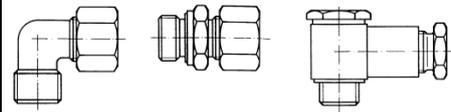


Abb.: Gerade Einschraubverschraubung mit Gewindebuchse mit kegeligem Einschraubgewinde

Betriebsdruck [bar]	Rohr Ø [mm]	Abmessungen [mm]							Bestellnummer
		G	L ₁	L ₂	i	S ₁	S ₂	*	
100	4	M6 keg	23	7	5	10	8	1)	300 44 200
100	4	M8 keg	23	7	8	10	8	1)	300 44 202
100	4	M8 x 1 keg	23	7	8	10	8	1)	300 44 203
100	6	M10 x 1	33	10	8	12	10	1)	300 44 208
100	6	M10 x 1 keg	30	8	8	12	10	1)	300 44 209
100	4	G ¼"	24	8	9	14	8	1)	300 44 207
100	6	G ⅝"	29	9	8	12	10	1)	300 44 215

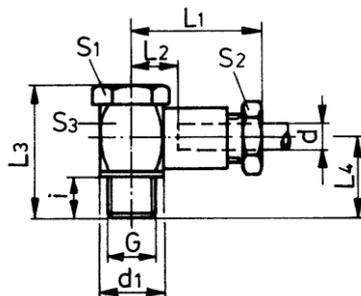


Abb.: Schwenkverschraubung; Hohlschraube am Kopf mit Dichtkante

Betriebsdruck [bar]	Rohr Ø [mm]	Abmessungen [mm]											Bestellnummer
		G	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	i	d ₁	S ₁	S ₂	S ₃	*	
100	4	M6	25	6	23	13	6	12	12	8	12	1)	300 45 615
100	4	M8 x 1	25	6	23	13	6	12	12	8	12	1)	300 45 520
100	4	M8	25	6	23	13	6	12	12	8	12	1)	300 45 521
100	4	M10 x 1	26	7	28	16	8	14	14	8	14	1)	300 45 522
100	6	M10 x 1	29	7	28	16	8	14	14	10	14	1)	300 45 526
100	4	G ⅝"	26	7	28	16	8	14	14	8	14	1)	300 45 523
100	6	G ⅝"	29	7	28	16	8	14	14	10	14	1)	300 45 527
100	6	G ¾"	31	9	33,5	19,5	9	18	19	10	18	1)	300 45 529

- 1.) Verschraubung mit Doppelkegelring
- 2.) Verschraubung mit Klemmring
- 3.) Verschraubung mit Reduzierkegelring
- 4.) Einschraubzapfen Form A, DIN 3852, Abdichtung durch Dichtring



Einschraubverschraubungen

Einschraubverschraubungen zur Verbindung von Rohrleitungen aus Metall und Polyamid.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 44 003.

Allgemein

Ausführung	Stahl, Oberflächenbehandlung verzinkt, wenn nicht anders vermerkt, mit Schneidringen DIN3861 oder Doppelkegelringen DIN3862
Einbau	Montagevorschriften siehe DATENBLATT 308 09 101. Beim Einsatz von Polyamidrohren grundsätzlich Einsteckhülsen.

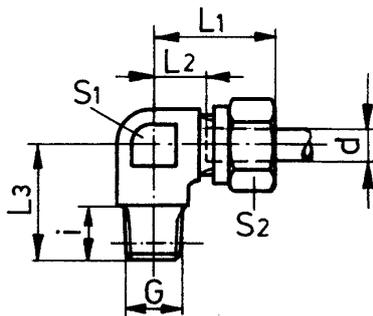
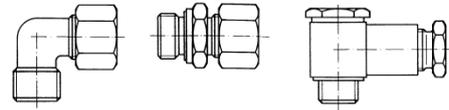


Abb.: Winkeleinschraubverschraubung mit kegeligem Einschraubgewinde

Betriebsdruck [bar]	Rohr Ø [mm]	Abmessungen [mm]								Bestellnummer
		G	L ₁	L ₂	L ₃	i	S ₁	S ₂		
40	2,5	M6 keg	16	5,5	10,5	6,5	7	8	2)	300 44 314
40	2,5	M8 keg	21	11	15	8	10	10	3)	300 44 415
100	4	¼"26 BSF	22	9	15	8	10	10	1)	300 44 401
100	4	M6 keg	21	9	15	8	10	10	1)	300 44 317
100	4	M8 keg	21	9	15	8	10	10	1)	300 44 318
100	4	M8 x 1 keg	21	9	15	8	10	10	1)	300 44 300
100	4	M10 x 1 keg	22	10	16	8	12	10	1)	300 44 403
100	6	M8 x 1 keg	22	9	16,5	8	11	12	1)	300 44 404
100	6	M10 x 1 keg	22	9	18	8	12	12	1)	300 44 301
100	8	M10 x 1 keg	24	9,5	18,5	8	13	14	1)	300 44 320
100	8	M10 x 1 keg	23	11,5	20	8	12	14	-	300 44 337
100	10	M14 x 1,5keg	31	13	27	12	17	19	1)	300 44 413
250	8	M12 x 1,5keg	29	14	26	12	12	17	-	300 44 321
250	10	M14 x 1,5keg	30	15	27	12	17	19	-	30044 323
250	12	M16 x 1,5keg	32	17,5	28	12	17	22	-	300 44 325
630	6	M12 x 1,5keg	31	16	26	12	12	17	-	300 44 319
630	8	M14 x 1,5keg	32	17	27	12	14	19	-	300 44 322
630	10	M16 x 1,5keg	34	17,5	28	12	17	22	-	300 44 324
100	4	G ¼"	21	10	16	8	11	10	1)	300 44 307
100	6	G ⅜"	22	9	16	8	11	12	1)	300 44 308
100	8	G ½"	23	11,5	20	8	12	14	-	300 44 338
160	18	G ½"	40	29,5	36	14	24	32	-	300 44 339
250	6	G ¼"	26	14	26	12	14	14	-	300 44 327
250	8	G ¼"	29	14	26	12	12	17	-	300 44 329
250	10	G ¼"	30	15	27	12	14	19	-	300 44 330
250	10	G ⅜"	30	15	27	12	17	19	-	300 44 331
250	12	G ¼"	32	17	28	12	19	22	-	300 44 340
250	12	G ⅜"	32	17	28	12	17	22	-	300 44 332

- 1.) Verschraubung mit Doppelkegelring
- 2.) Verschraubung mit Klemmring
- 3.) Verschraubung mit Reduzierkegelring
- 4.) Einschraubzapfen Form A, DIN 3852, Abdichtung durch Dichtring

Rohrschelle

Rohrschelle zur Befestigung von Rohrleitungen aus Stahl, Polyamid und Kunststoffschläuchen.
Erhältlich für 1 bis 12 Leitungen.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 47 202.

Allgemein

Ausführung	Aus Stahl, Oberfläche verzinkt
Befestigung	Schneidschraube

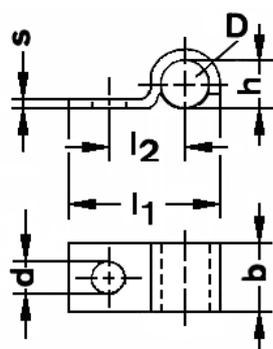


Abb. 1

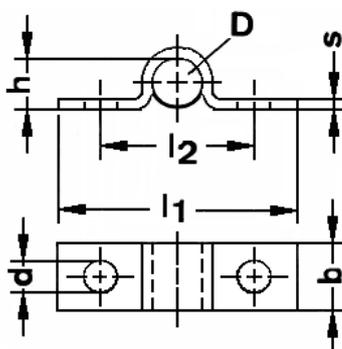


Abb. 2

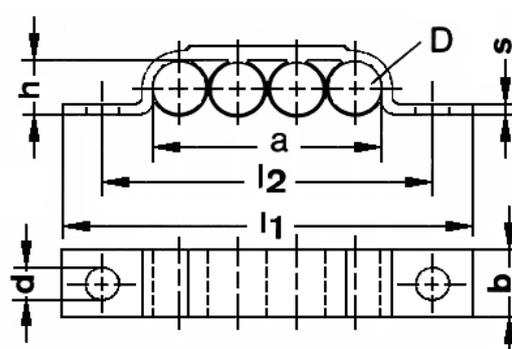


Abb. 3

Bestellübersicht

Rohrleitungen		Abb.	Abmessungen [mm]							Verpackungs- Einheit [St.]	Bestellnummer
Ø [mm]	Anzahl		d	b	h	l ₁	l ₂	s	a+1		
2,5	1	1	4,8	10	2,4	17	8	1	-	100	300 47 200
2,5	2	3	4,8	10	2,4	28	18	1	-	100	300 47 201
2,5	3	3	4,8	10	2,4	31	21	1	-	100	300 47 202
2,5	4	3	4,8	10	2,4	34	24	1	-	100	300 47 203
2,5	5	3	4,8	10	2,4	36	26	1	-	100	300 47 204
2,5	6	3	4,8	10	2,4	39	29	1	-	100	300 47 205
4	1	1	4,8	10	3,5	18	9	1	-	100	300 47 206
4	1	1	5,5	10	3,5	18	9	1	-	100	300 47 261
4	1	1	6,5	10	3,5	18	9	1	-	100	300 47 260
4	1	2	4,8	10	3,5	29	17	1	-	100	300 47 218
4	2	3	4,8	10	3,5	33	21	1	8,5	100	300 47 207
4	3	3	4,8	10	3,5	39	27	1	12,5	100	300 47 208
4	4	3	4,8	10	3,5	44	32	1	17	100	300 47 209
4	5	3	4,8	10	3,5	48	36	1	21	100	300 47 210
4	6	3	4,8	10	3,5	52	40	1	25	100	300 47 211
4	7	3	4,8	10	3,5	56	44	1	29,5	100	300 47 212
4	8	3	4,8	10	3,5	60	48	1	33,5	100	300 47 213
4	9	3	4,8	10	3,5	64	52	1	37,5	100	300 47 214
4	10	3	4,8	10	3,5	68	56	1	42	100	300 47 215
4	11	3	4,8	10	3,5	72	60	1	46	100	300 47 216
4	12	3	4,8	10	3,5	77	65	1	50	100	300 47 217
6	1	1	4,8	10	5,5	20	10	1	-	100	300 47 219
6	1	2	4,8	10	5,5	32	20	1	-	100	300 47 231
6	2	3	4,8	10	5,5	38	26	1	12,5	100	300 47 220
6	3	3	4,8	10	5,5	45	33	1	18,5	100	300 47 221
6	4	3	4,8	10	5,5	51	39	1	25	100	300 47 222
6	5	3	4,8	10	5,5	57	45	1	31	100	300 47 223
6	6	3	4,8	10	5,5	64	52	1	37	100	300 47 224
6	7	3	4,8	10	5,5	72	60	1	43,5	100	300 47 225
6	8	3	4,8	10	5,5	76	64	1	49,5	100	300 47 226
6	9	3	4,8	10	5,5	82	70	1	55,5	100	300 47 227
6	10	3	4,8	10	5,5	90	78	1	62	100	300 47 228
6	11	3	4,8	10	5,5	96	84	1	68	100	300 47 229
8	1	1	4,8	10	7,5	22	11	1	-	100	300 47 232
8	1	2	4,8	10	7,5	34	22	1	-	100	300 47 244
8	2	3	4,8	10	7,5	42	30	1	16,5	100	300 47 233
8	3	3	4,8	10	7,5	51	39	1	24,5	100	300 47 234
8	4	3	4,8	10	7,5	59	47	1	33	100	300 47 235
8	5	3	4,8	10	7,5	68	56	1	41	100	300 47 236
8	6	3	4,8	10	7,5	76	64	1	49	100	300 47 237
8	7	3	4,8	10	7,5	86	74	1	57,5	100	300 47 238
8	8	3	4,8	10	7,5	94	82	1	65,5	100	300 47 239
8	10	3	4,8	10	7,5	111	99	1	82	100	300 47 241
8	11	3	4,8	10	7,5	119	107	1	90	100	300 47 242
8	12	3	4,8	10	7,5	127	115	1	98	100	300 47 243
10	1	1	4,8	10	9,5	23	11	1	-	100	300 47 245
10	1	2	4,8	10	9,5	34	22	1	-	100	300 47 257
10	2	3	4,8	10	9,5	44	32	1	20,5	100	300 47 246
10	3	3	4,8	10	9,5	55	43	1	30,5	100	300 47 247
10	4	3	4,8	10	9,5	67	55	1	41	100	300 47 248
10	5	3	4,8	10	9,5	77	65	1	51	100	300 47 249
10	8	3	4,8	10	9,5	110	98	1	81,5	100	300 47 252
10	10	3	4,8	10	9,5	131	119	1	102	100	300 47 254
10	11	3	4,8	10	9,5	141	129	1	112	100	300 47 255
12	1	1	5,8	12	11,3	30,5	16	1,5	-	100	300 47 258
12	1	2	5,8	12	11,3	46	32	1,5	-	100	300 47 259
15	1	1	5,8	12	14,3	34	18	1,5	-	100	300 47 270
15	1	2	5,8	12	14,3	50	-	1,5	-	100	300 47 271
18	1	1	7	12	17,3	35,5	18	1,5	-	100	300 47 272
18	1	2	7	12	17,3	50	36	1,5	-	100	300 47 273



Schneidschraube

Schneidschraube zur Befestigung von Rohrschellen, Verteiler- und Abzweigstücken.

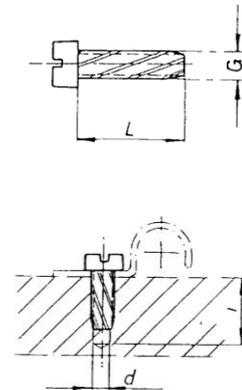
Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 47 701.

Allgemein

Ausführung	nach DIN 7513 (verzinkt)
------------	--------------------------

Bestellübersicht

G	L	Abmessungen [mm]		Verpackungs- Einheit [St.]	Bestellnummer
		i Mindestmaß	Bohrung d H11		
M4	8	8	3,6	100	300 47 701
M4	25	8	3,6	100	300 47 703
M4	35	8	3,6	100	300 47 705
M5	10	10	10	100	300 47 706
M6	12	12	12	100	300 47 707



Dichtring

Flachdichtring für Rohrverschraubungen und Verschlusschrauben.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 49 302.

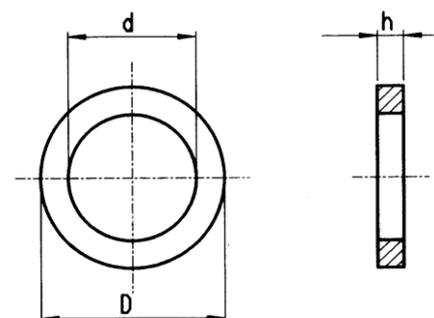
Allgemein

Ausführung	Kupfer
Verpackungseinheit	100 Stück

Bestellübersicht

Nennmaß	Abmessungen [mm]			Gewinde	Bestellnummer
	d ^{+0,3}	D ^{-0,2}	h ^{+0,2}		
6 x 10	6,2	9,9	1	-	300 49 300
8 x 12	8,2	11,9	1	-	300 49 301
10 x 14	10,2	13,9	1	G 1/8"	300 49 302
10 x 14*	10,2	13,9	1	G 1/8"	300 49 331
12 x 16	12,2	15,9	1,5	-	300 49 303
14 x 18	14,2	17,9	1,5	G 1/4"	300 49 304
16 x 20	16,2	19,9	1,5	-	300 49 305
17 x 21	17,2	20,9	1,5	G 3/8"	300 49 306
18 x 22	18,2	21,9	1,5	G 3/8"	300 49 307
20 x 24	20,2	23,9	1,5	-	300 49 308
22 x 27	22,2	26,9	1,5	G 1/2"	300 49 309
22 x 29	22,2	28,9	1,5	G 1/2"	300 49 310

*Weichisen nach DIN 7603 Form A.



Einsteckhülse

Einsteckhülsen zur Verstärkung der Rohrenden von Polyamidrohren, welche in Doppelkegelring-, Klemmring oder Schneidringverschraubungen montiert werden. Die Einsteckhülsen vermeiden das Einschnüren der Polyamidrohre bei der Montage und gewährleisten einen festen Sitz der Verbindung.

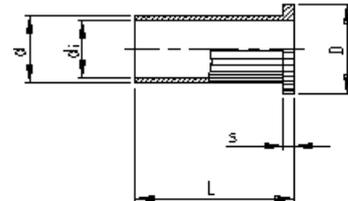
Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 49 401.

Allgemein

Ausführung	aus Messing
------------	-------------

Bestellübersicht

Passend für Rohr	Abmessungen [mm]					Verpackungseinheit [St.]	Bestellnummer
	d	D _{0,2}	L	d _i	S		
2,5 x 0,5	1,5	2,5	10	1,1	0,20	100	300 49 400
4 x 0,75	2,5	4,0	14	1,9	0,30	100	300 49 427
4 x 1,0	2,0	4,0	14	1,4	0,30	100	300 49 425
4 x 0,75	2,5	4,0	12	1,9	0,30	100	300 49 401
4,5 x 0,75	3,0	4,5	15	2,6	0,20	100	300 49 412
6 x 1,0	4,0	6,0	15	3,2	0,40	100	300 49 403
6 x 1,2	3,4	6,0	15	3,0	0,25	100	300 49 409
8 x 1,0	6,0	8,0	17	5,0	0,50	100	300 49 426
8 x 1,5	5,0	8,0	17	4,2	0,40	100	300 49 422
10 x 1,0	8,0	10,0	20	7,0	0,50	100	300 49 423
10 x 1,5	7,0	10,0	18	6,0	0,50	100	300 49 417
12 x 1,0	10,0	12,0	18	9,0	0,50	100	300 49 408
12 x 1,5	9,0	12,0	18	8,0	0,50	100	300 49 413
15 x 1,5	12,0	15,0	15	11,0	0,50	100	300 49 424
18 x 2,0	14,0	18,0	18	13,0	0,50	100	300 49 416



Verschlusschraube

Verschlusschraube mit Bund und Außensechskant für Dichtringe aus Kupfer oder Weicheisen.

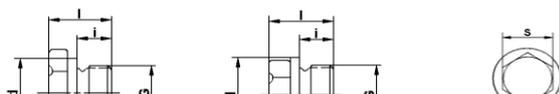
Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 49 501.

Allgemein

Ausführung	Stahl, verzinkt. Mit metrischem Gewinde nach DIN 7604. Mit Zollgewinde nach DIN 910.
------------	--

Bestellübersicht

Abb.	Abmessungen [mm]					Bestellnummer
	G	d	i	l	S	
1	M8 x 1	12	8	13,0	12	300 49 500
1	M10 x 1	14	8	12,5	14	300 49 501
1	M12 x 1,5	17	9	16,5	17	300 49 502
1	M14 x 1,5	19	9	16,5	19	300 49 503
1	M16 x 1,5	21	9	16,5	22	300 49 504
2	M18 x 1,5	23	9	17	17	300 49 505
2	G 1/8"	14	8	17	10	300 49 506
2	G 1/4"	18	12	21	13	300 49 507
2	G 3/8"	22	12	21	17	300 49 508
2	G 1/2"	26	14	26	19	300 49 509
1	M10 x 1	12,5	7,5	13,5	12	303 57 101



Entlüftungsschraube

Entlüftungsteile zum Entlüften der Hauptleitungen in Einleitungs-Schmiersysteme.

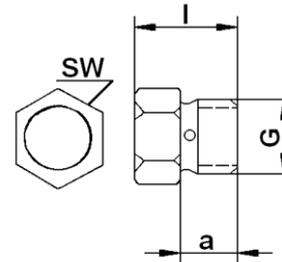
Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 49 701.

Allgemein

Ausführung	Messing
Betriebsdruck	100 bar

Bestellübersicht

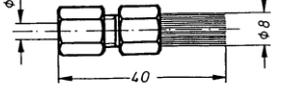
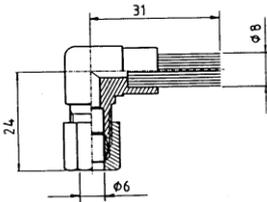
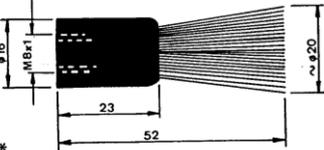
Abmessungen [mm]				Bestellnummer
G	l	a	SW	
M10 x 1	13,5	7,5	12	303 57 100

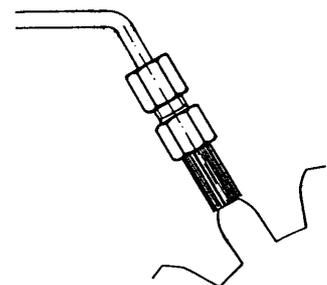


Ölaufstreichbürste

Zur genauen Dosierschmierung der Reibstelle über eine Ölaufstreichbürste.

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 50 501.

	Ausführung	Bestellnummer
	Perlon 0,2 mm temperaturbeständig bis 90°C	300 46 809
		300 45 841
	Nylon schwarz 0,3 mm, gewellt temperaturbeständig bis 100°C	303 20 302
	Messingdraht 0,2 mm, gewellt temperaturbeständig bis 200°C	303 20 305



Spezialwerkzeuge für Schmiersystem-Montage

Detaillierte Informationen im Datenblatt 308 54 001.

Rohrabschneider und Entgrater

für Rohre bis 10 mm Außendurchmesser

Bestellübersicht

Länge	Bestellnummer
120 mm	300 54 006

Bestellübersicht Ersatzteile

Ersatzteil	Bestellnummer
Schneiderad	300 54 034

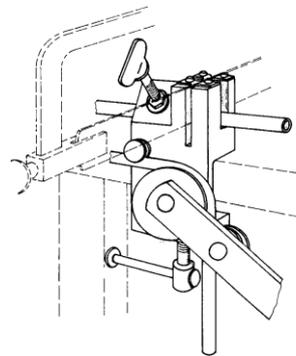


Rohr-Biege- und Absägevorrichtung

für Rohre von 6 bis 12 mm Außendurchmesser

Bestellübersicht

Rollen für Rohr- Außendurchmesser	Rollen für Biegeradius	Bestellnummer
6+8 / 10 / 12 mm	20 / 25 / 26 mm	300 54 004



Schneidewerkzeug für Kunststoffrohre

Rohrabschneider für alle Kunststoffrohre und Schläuche bis 15 mm Außendurchmesser

Bestellübersicht

Ausführung	Bestellnummer
Kunststoff	300 54 016

Bestellübersicht Ersatzteile

Ersatzteil	Bestellnummer
Messer	300 54 021



Zumessventil-Schlüssel

zum Festziehen von Zumessventilen in Verteilerstücken und den Schmierleitungen

Bestellübersicht

Ausführung	Bestellnummer
Chrom- Vanadiumstahl, verchromt	300 54 120

