

„Trockenschmiersysteme“ für Abfüll- und Verpackungslinien mit Kardanketten-, Paletten-, Bandförderern usw. in der Lebensmittelindustrie.



LS208KW6A02+428

Anwendungen

„Trockenschmiersysteme“ ermöglichen in Kombination mit einem Spezialschmierstoff das Beschichten der Oberfläche von Kettenbandförderern und das Schmieren von deren Führungen für den Produkttransport auf Abfüll- und Verpackungslinien.

Eine bemessene Schmierstoffdosis wird mit einem gesteuerten Tragluftstrom auf die Oberfläche des Förderers gesprüht; parallel dazu wird mit demselben System eine weitere Dosis direkt in die Führungen eingespritzt. Die so verteilten Dosen sind unabhängig von eventuellen Viskositätsschwankungen des Schmierstoffes, von den Längen der Leitungen und von der Anzahl der Schmerstellen.

Angesichts der sehr großen Vielfalt an Verpackungslinien ist dank mehrerer Systeme und einer großen Bauteilpalette eine Anpassung an jeden Anwendungsfall möglich.

Trockenschmiersysteme werden an Karton- und Kunststoffflaschen-Abfülllinien in den folgenden Bereichen eingesetzt:

- Molkereiprodukte
- Fruchtsaft-, Suppen-, Soßenproduktion usw.
- Produktion von Quellwasser, Mineralwasser, kohlensäurehaltigem Wasser usw.
- Produktion von Getränken (Sodawasser, Bier usw.)

und in Bereichen außerhalb der Lebensmittelindustrie:

- Haushaltsprodukte,
- Kosmetik usw.

Vorteile

- Verbesserung der Gleiteigenschaften der Produkte,
- Verringerung des Kettenverschleißes,
- Einhaltung der Hygiene und der Sauberkeit der Anlage,
- Arbeit in trockenem Milieu ohne Wasser,
- Weniger Korrosion der Metalle,
- Keine Beschädigung des Fördergutes dank besserer Gleiteigenschaften in den Wartezonen,
- Keine Reibgeräusche und kein 'Stick-Slip',
- Keine Bakterienentwicklung,
- Umweltschonend,
- Verwendung eines Schmiermittels, das die Umweltnormen erfüllt.



ISO 9001
1995/3256

www.vogelfrance.com

VOGEL
HYDRAULIK · PNEUMATIK



VOGEL

HYDRAULIK · PNEUMATIK

Im Folgenden finden Sie Informationen zu einem Teil unseres Leistungs- und Serviceportfolios.

Sollten Sie hierzu oder zu anderen Produkten Fragen haben, treten Sie jederzeit gern in Kontakt mit uns:

Tel: 03573- 14800
info@vogel-gruppe.de

- Parker Store
- **Komponenten**
- 3D-Rohrbiege-Service
- Wartung und Service
- Hydraulik & Pneumatik
- Aggregate- und Anlagenbau
- Mobiler Tag- und Nacht vor-Ort-Service
- Druckluft-Service
- Schmiertechnik



Hauptsitz Senftenberg

Laugfeld 21, 01968 Senftenberg Tel: 03573 14 80-0

Bereitschaft: 0160 718 15 82 E-Mail: senftenberg@vogel-gruppe.de

Niederlassung Dresden

Niedersedlitzer Str. 75 . 01257 Dresden Tel:0351 79 57 178

Bereitschaft: 0160 71 81 584 E-Mail: dresden@vogel-gruppe.de

Niederlassung Frankfurt/Oder

Wildbahn 8, 15236 Frankfurt/Oder Tel: 0335 52 15 081

Bereitschaft: 0160 71 81 584 E-Mail: frankfurt@vogel-gruppe.de

Niederlassung Genshagen & Rohrbiegezentrum

Seestr. 20, 14974 Genshagen Tel: 03378 87 90 67

Bereitschaft: 0171 22 65 930 E-Mail: genshagen@vogel-gruppe.de

Vertriebsgebiet Leipzig

Tel.: +49 160 7181581 . E-Mail: leipzig@vogel-gruppe.de

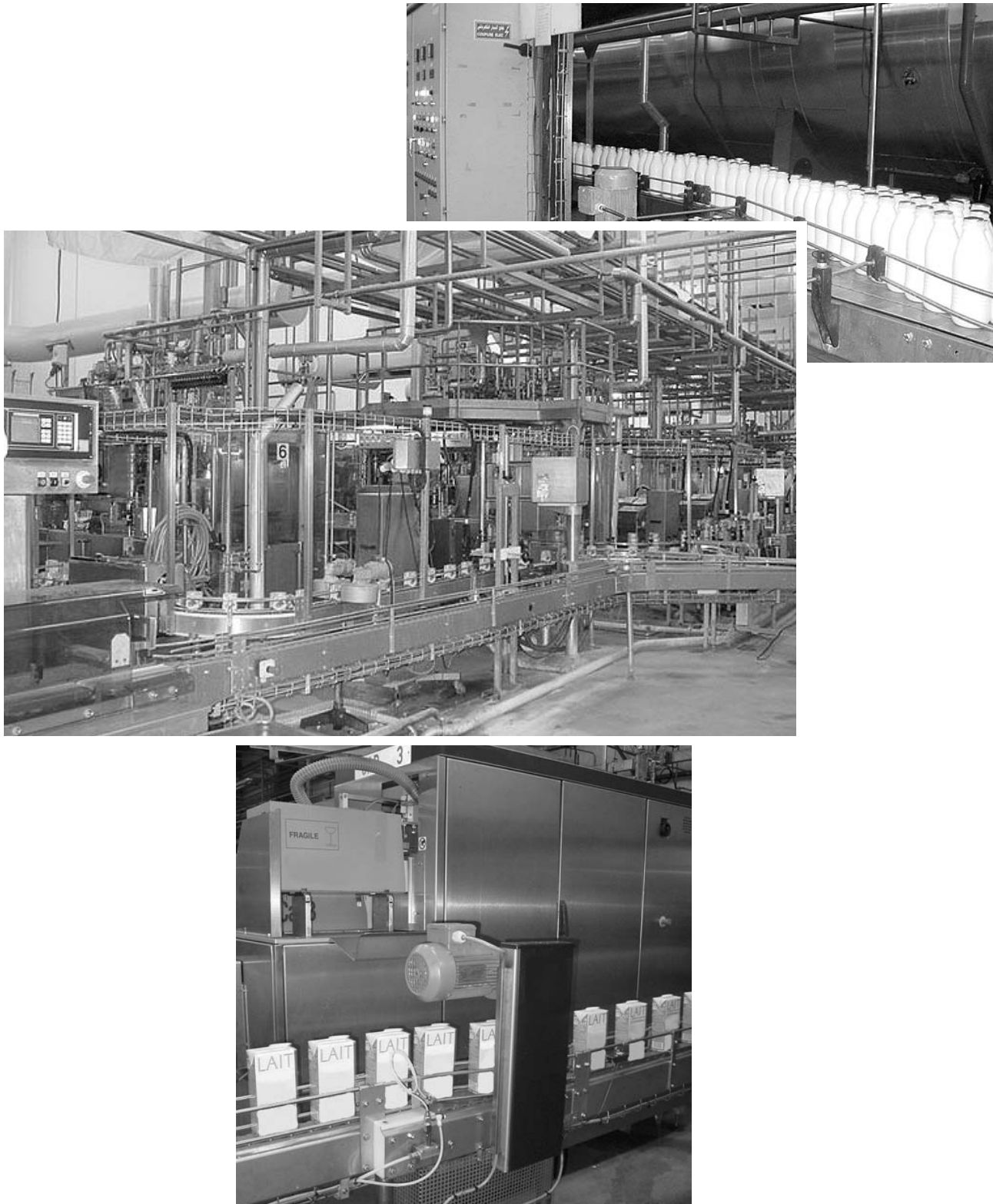
Niederlassung Schöneiche

August-Borsig-Ring 15, 15566 Schöneiche Tel: 030 64 93 581

Bereitschaft: 0160 71 81 590 E-Mail: schoeneiche@vogel-gruppe.de

Industrie-Hydraulik Vogel & Partner GmbH .
Laugfeld 21 . 01968 Senftenberg, Tel.: 03573 1480-0
info@vogel-gruppe.de . www.vogel-gruppe.de



**Hinweis!**

Alle Produkte von VOGEL dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Werden zu den Produkten Betriebsanleitungen geliefert, sind zusätzlich die darin enthaltenen, gerätespezifischen Bestimmungen und Angaben anzuwenden.

Insbesondere weisen wir darauf hin, dass gefährliche Stoffe jeglicher Art, vor allem die Stoffe die gemäß der ERG RL 67/548/EWG Artikel 2, Absatz 2 als gefährlich eingestuft wurden, nur nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung durch VOGEL in VOGEL Zentralschmieranlagen

und Komponenten eingefüllt und ihnen gefördert und/oder verteilt werden dürfen.

Alle von VOGEL hergestellten Produkte sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung, mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt.

An Förderketten auftretende Probleme

Auf den Produktionslinien führt der Taktunterschied zwischen der Abfüllmaschine und den Außenverpackungsmaschinen (oder der Ausfall einer der Maschinen) zur Verlangsamung der Produkte, die sich auf dem Förderer bewegen, während die Förderkette mit konstanter Geschwindigkeit weiterläuft. Folglich fangen die Produkte auf der Kette an zu gleiten.

Auf der anderen Seite reibt die Kette auch ständig in den Führungen.

Deshalb muss der Reibungskoeffizient zwischen der Kettenoberfläche und den Produkten sowie zwischen der Kette und den Führungen konstant sein und die Anforderungen der Förderung erfüllen:

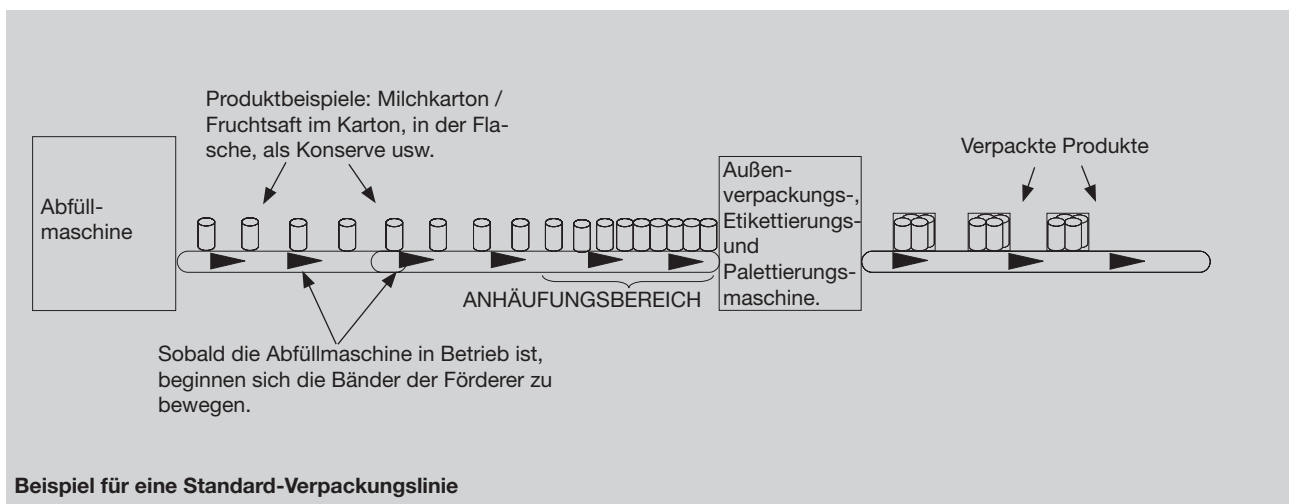
- **Zu starke Reibung** (unzureichendes Gleiten) führt zu:
 - einer möglichen Beschädigung der Produkte (insbesondere bei Kartonverpackungen),
 - einer Erhöhung des für die Bewegung der Kette notwendigen Kraftaufwands (Überstrom am Motor, extreme Spannung der Kette),
 - Sturzgefahr der Produkte bei Richtungswechseln,
 - Verschleiß der Kette an den Transport- und Führungsflächen.
- **Eine unzureichende Reibung** führt zu übermäßigem Gleiten der Produkte, die dann nicht mehr korrekt transportiert werden (Verlangsamungen oder Stillstände vor allem an Steigungen).

Mit den Schmiersystemen kann ein konstanter und ausreichender Reibungskoeffizient erreicht und aufrechterhalten werden. Sie lassen sich an alle Produktionslinientypen anpassen (Förderkettentyp, geförderte Produkte).

Nachteile der „Wasser- und Seifenlösung“

Es gibt derzeit Schmiersysteme, die ein Gemisch aus Wasser und einem Gleitmittel versprühen. Mit diesen Systemen ist keine präzise Dosierung der aufgetragenen Menge möglich (die oft über dem tatsächlichen Bedarf liegt), und die Verwendung von Wasser zieht zahlreiche Probleme nach sich:

- Entwicklung von Bakterien,
- Hohe Kosten durch hohen Wasserverbrauch und Behandlung des Abwassers,
- Schaumbildung,
- Korrosion,
- Rutschige Hallenböden,
- Beschädigte Verpackungen.



Beispiel für eine Standard-Verpackungslinie

Trockenschmierung

Trockenschmiersysteme sind speziell für die Schmierung von Förderketten und -führungen mit speziellen Schmierstoffen entwickelt worden.

Dank der Leistungen dieser Schmierstoffe auf PTFE-Basis können die herkömmlichen Berieselungs-schmiersysteme ersetzt werden. Diese den Normen der Lebensmittelindustrie entsprechenden Schmierstoffe erzeugen einen feinen trockenen Film auf die Reibfläche der Ketten und Führungen, was zu einer besseren Gleitqualität führt.

Ziel der Trockenschmierung ist das automatische und genaue Aufbringen der exakten Schmierstoffdosis auf den Reibungspunkt (Oberfläche der Kette oder der Führungen) über eine Zentraleinheit, die bis zu 200 Schmierungspunkte im gesamten Produktionsprozess versorgen kann.

Die Trockenschmiersysteme funktionieren nach dem Prinzip „Luft + Schmierstoff“: ein volumetrisches Minimal-Schmiervverfahren, das sich seit Jahren im Maschinenbau bewährt.

Prinzip

• Schmierung der Oberfläche von Förderketten:

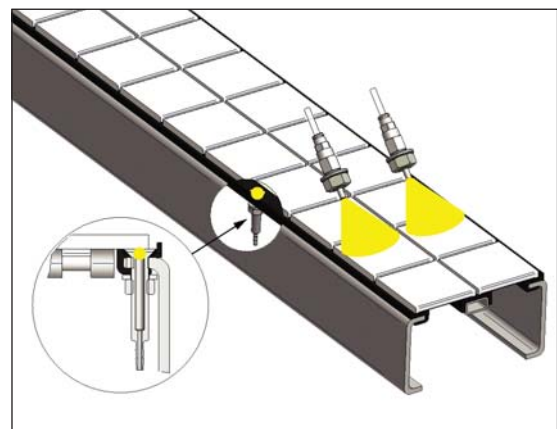
Von Kolbendosierern zyklisch zugeteilte, sehr geringe Schmierstoffmengen werden in die Kanäle eingespritzt, in denen ein kontinuierlicher Niederdruck-Luftstrom zirkuliert (Tragluftstrom).

Dieser Tragluftstrom führt den Schmierstoff bis zu den Zerstäuberdüsen.

Diese sprühen kontinuierlich ein Gemisch aus Luft und Schmierstoffmikrotröpfchen auf die Oberfläche der Ketten, solange die Schmierungseinheit in Betrieb ist.

• Schmierung der Führungen:

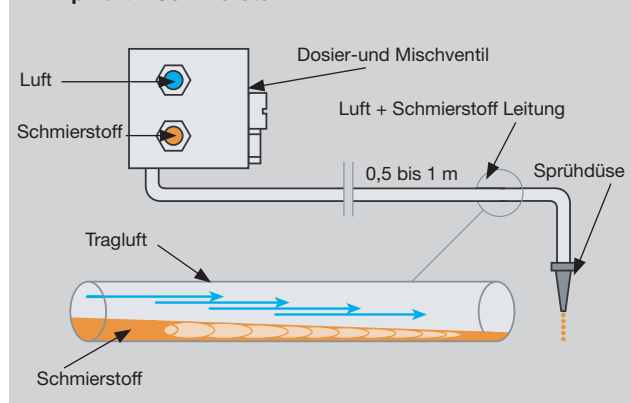
Mit derselben Schmierungseinheit kann unter Verwendung desselben Kolbendosierers Schmiermittel ohne Luft in die Führungen eingespritzt werden.



Prinzip Luft + Schmierstoff

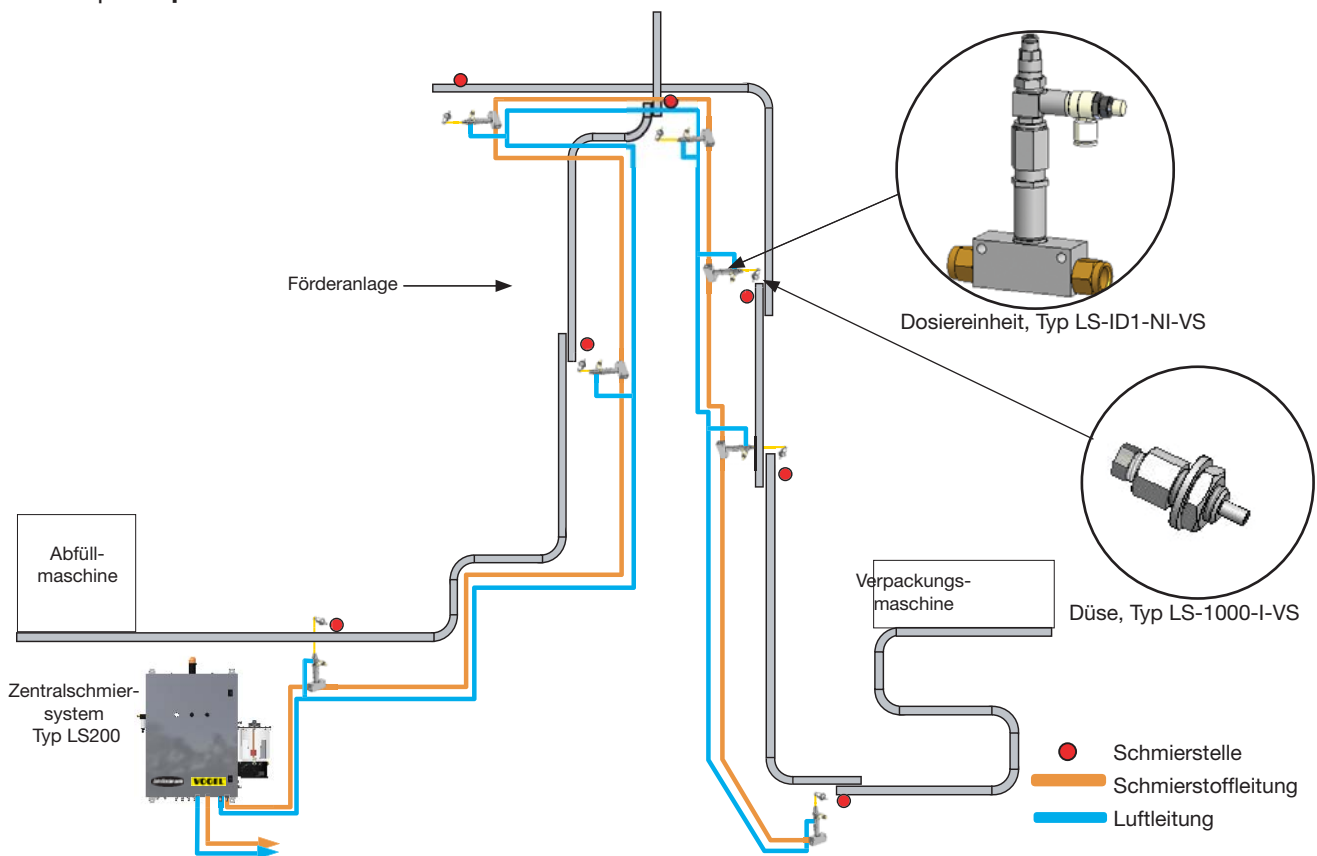
- Der Schmierstoff wird mit einstellbaren volumetrischen Kolbendosierern eingespritzt. Der Durchsatz ist somit vollkommen unabhängig von der Kanallänge, den Gegendrücken und der Schmierstoffviskosität (Temperatur).
- Es gibt keinerlei direkten Kontakt zwischen dem Schmiersystem und dem Förderer (keine Ansammlung von Schmierstoff am Schmierungspunkt, kein Teileverschleiß usw.)
- Die Zerstäubung des Schmierstoffs kann mehrere Minuten dauern, um die gesamte Kettenoberfläche selbst bei kleinen Schmierstoffmengen (oft unter 1 cm³) mit einem gleichmäßigen Film zu überziehen.

Prinzip Luft + Schmierstoff

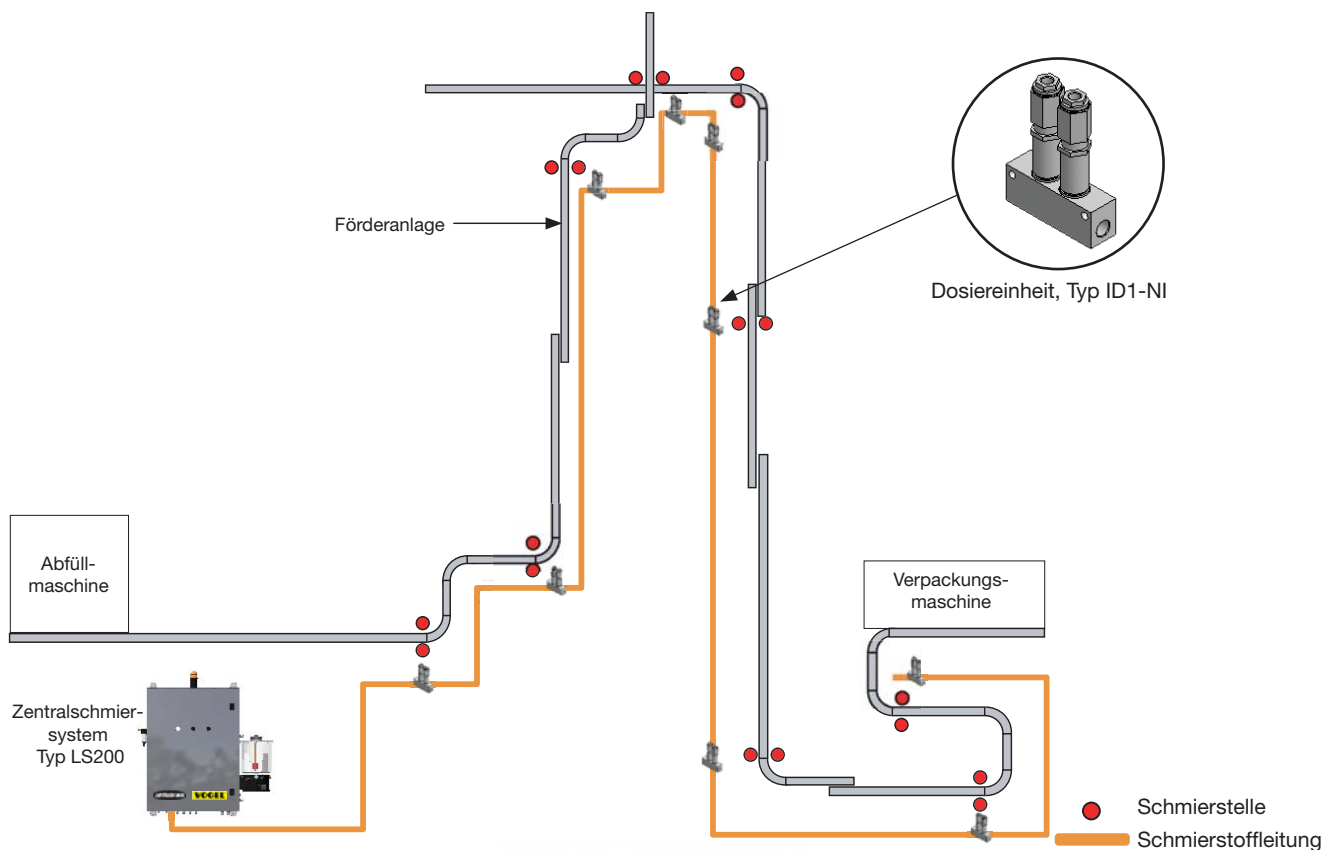


Beispiele für einen Verpackungsförderer mit einem Trockenschmiersystem

1. Beispiel: **Sprüh-Schmierkreis** für die Kettenoberfläche



2. Beispiel: **Spritz-Schmierkreis** in die Kettenführungen



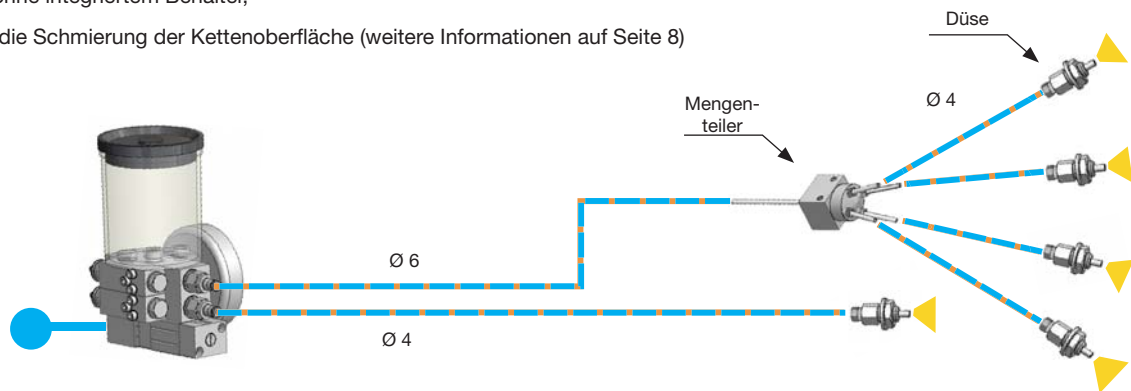
Trockenschmierung - Produktreihe

• Trockenschmieranlage für kleine Förderanlagen

LS.VE1

- 1 oder 2 Ausgänge
- 1 bis 12 Schmierstellen (mit Verwendung von Mengenteilern)
- max. 4 m Abstand zwischen Schmierpumpe und Schmierstellen
- mit / ohne integriertem Behälter,

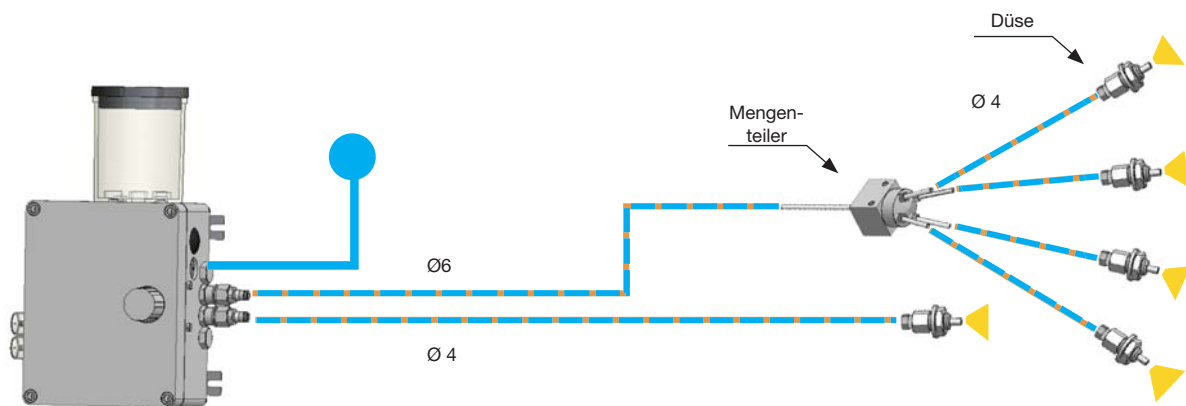
Nur für die Schmierung der Kettenoberfläche (weitere Informationen auf Seite 8)



LS.VE2

- Kunststoffgehäuse
- 1,2,3 oder 4 Ausgänge
- 1 bis 24 Schmierstellen (Verwendung von Mengenteilern)
- max. 4 m Abstand zwischen Schmierpumpe und Schmierstellen
- mit / ohne integriertem Behälter,

Nur für die Schmierung der Kettenoberfläche (weitere Informationen auf Seite 8)

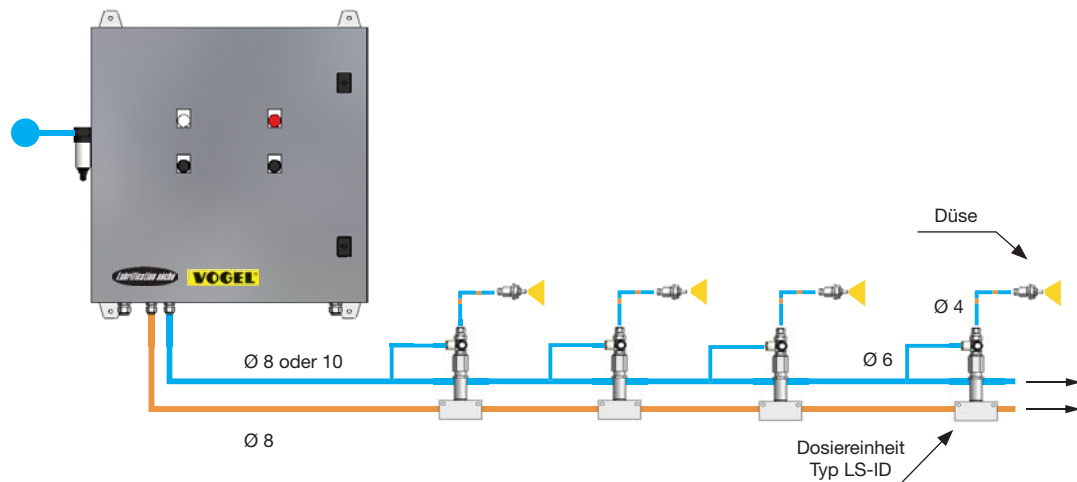


• Einleitungs-Trockenschmiersystem für mittelgroße Förderanlagen

LS50

- Einleitungs-Schmiersystem mit integriertem programmierbarem Steuer- und Überwachungsgerät,
- Schrank aus Edelstahl
- 1 bis 50 Schmierstellen mit volumetrischen Dosiereinheiten
- max. 50 m Distanz zwischen Schmierpumpe und Düsen

Für die Schmierung der Kettenoberfläche und Kettenführungen (weitere Informationen auf Seite 10)

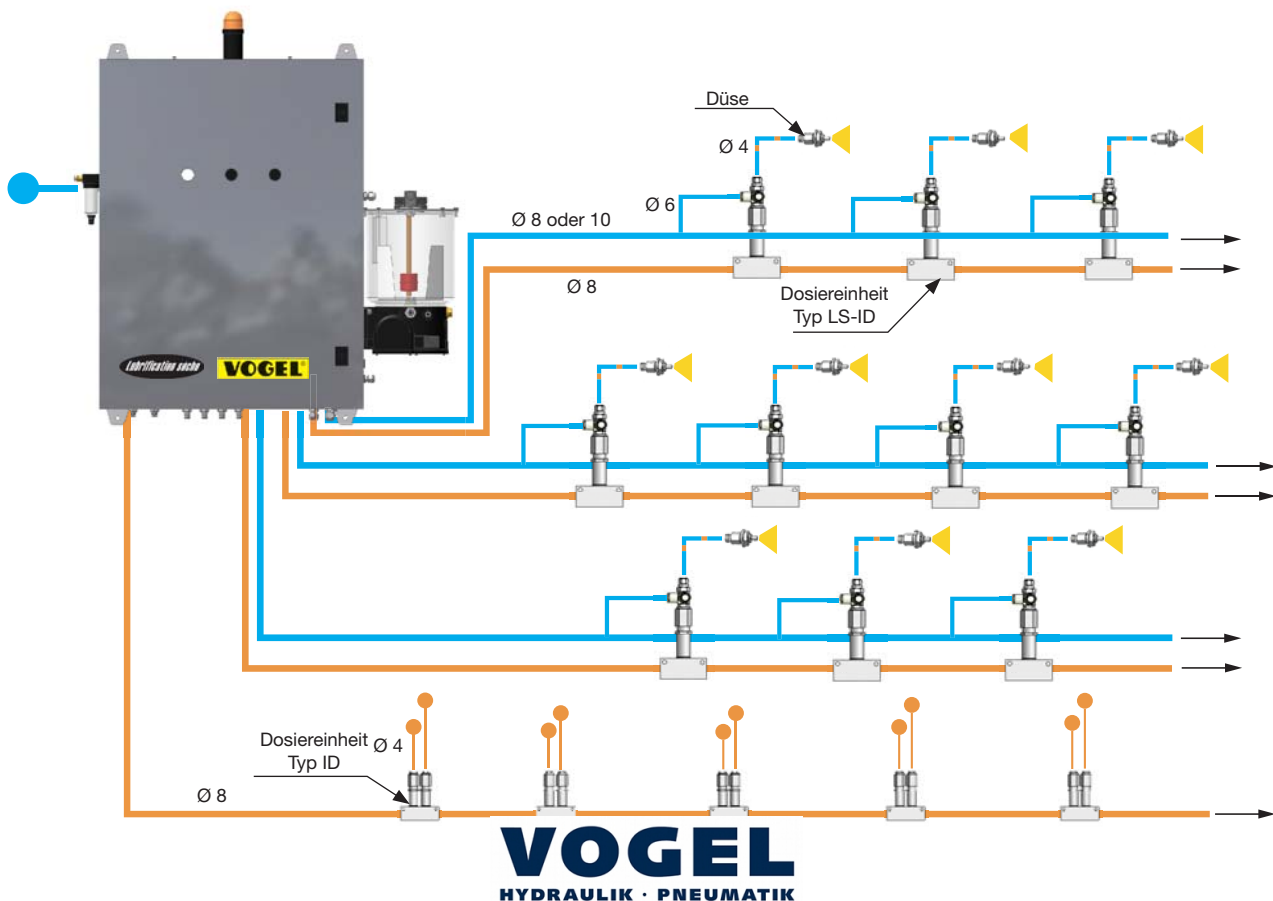


• Mehrleitungs-Trockenschmiersystem für große Förderanlagen

LS200

- Mehrleitungs-Schmiersystem mit integriertem programmierbarem Steuer- und Überwachungsgerät,
- Bis zu 8 unabhängigen Linien
- Schrank aus Edelstahl
- 1 bis 50 Schmierstellen mit volumetrischen Dosiereinheiten bei jeder Linie
- max. 50 m Distanz zwischen Schmierpumpe und Düsen

Für die Schmierung der Kettenoberfläche und Kettenführungen (weitere Informationen auf Seite 12)



Trockenschmieranlage für kleine Förderanlagen



LS-VE1



LS-VE2

Dieser Anlagentyp ist für die Schmierung kleiner Förderer bestimmt. Eine einzige Anlage kann 1 bis 24 Punkte in einem Abstand von maximal 4 m schmieren.

Funktion

Druckluftgesteuerte Kolbenpumpen geben eine kleine Schmierstoffmenge ab. Der Schmierstoff wird von einem Niederdruck-Tragluftstrom in einem Kunststoffrohr bis zur Düse transportiert. Die Versorgung mit Luft wird von der Schmieranlage selbst reguliert. Der Schmierstoff wird direkt und genau auf den Schmierungspunkt gesprüht.

Es gibt zwei verschiedene Trockenschmieranlagen-Modelle für kleine Förderer:

- LS-VE1: kompakte Bauweise, mit oder ohne integriertem 0,3 Liter Behälter, 1 oder 2 Ausgänge,
- LS-VE2 : kompakte Bauweise in Kunststoffgehäuse, mit oder ohne integriertem 0,3 Liter Behälter, 1 oder 4 Ausgänge,

Jeder Ausgang der Anlage kann an einen „Luft + Schmierstoff“ Mengenteiler angeschlossen werden, wodurch die Anzahl der Düsen pro Ausgang vervielfacht wird (bis zu 6). (Weitere Informationen auf Seite 13)

Technische Daten

Anzahl der Ausgänge	
LS-VE1	1 oder 2
LS-VE2	1 bis 4
Dosierung je Ausgang	0 - 30 mm ³ /Impuls
	Einstellung mit Einstellrad oder Dosiering
Max. Arbeitsfrequenz	3 Hz
Behälter	integriert 0,3 l oder extern ¹⁾
Werkstoffe	Kunststoff, Aluminium, Messing, FPM-Dichtungen
Druckluft	Trockene und gefilterte Luft von 47 bar
Spannung ²⁾	siehe Spannungsschlüssel (IP 65, CE-Kennzeichen)
Betriebstemperatur	-10 ... +60 °C
Max. Luftverbrauch für 4 Ausgänge	300 l/min / 6 bar

1) Behälter ist gesondert zu bestellen,

2) gemäß dem Elektroventil, das gesondert zu bestellen ist. Siehe Seite 15

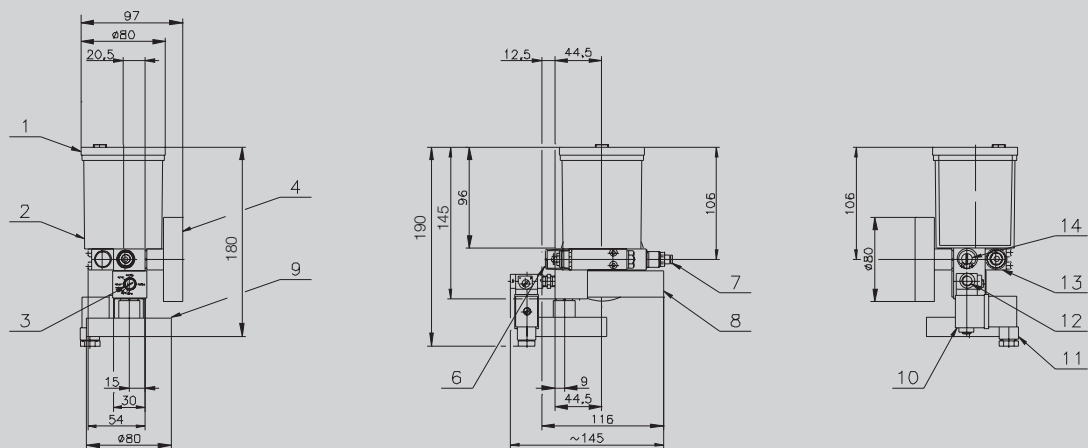
Bestellhinweise

Getrennt zu bestellende Bau- und Zubehörteile, siehe Seite 14

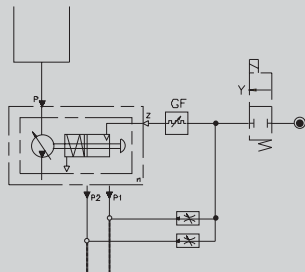
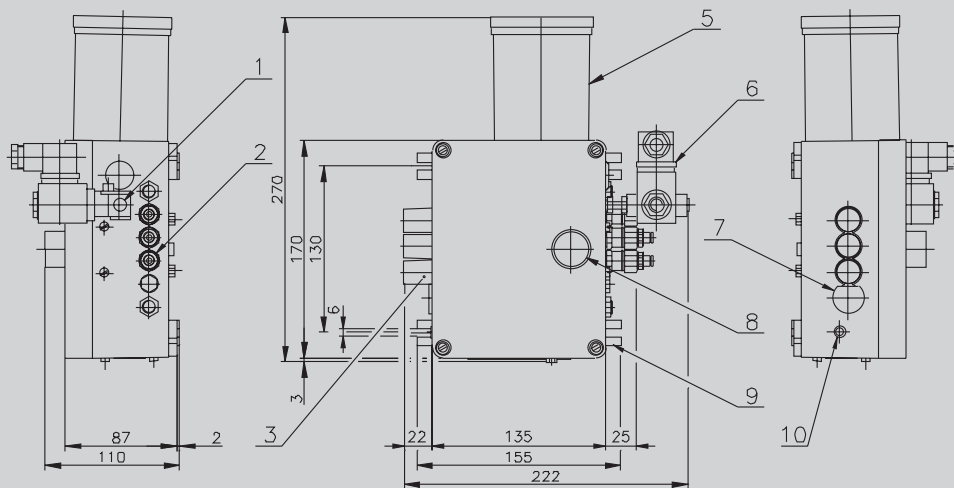
Bestell-Nr.	Dosiering	Einstellrad	Anzahl der Ausgänge				integrierter Behälter 0,3 l	externer Behälter
			1	2	3	4		
LS-VE1-PA1-00	•		•					•
LS-VE1-PA2-00	•			•				•
LS-VE1-PB1-00		•	•					•
LS-VE1-PB2-00		•		•				•
LS-VE1-PA1-10	•		•				•	
LS-VE1-PA2-10	•			•			•	
LS-VE1-PB1-10		•	•				•	
LS-VE1-PB2-10		•		•			•	
LS-VE2-PA1-00	•		•					•
LS-VE2-PA2-00	•			•				•
LS-VE2-PA3-00	•				•			•
LS-VE2-PA4-00	•					•		•
LS-VE2-PB1-00		•	•					•
LS-VE2-PB2-00		•		•				•
LS-VE2-PB3-00		•			•			•
LS-VE2-PB4-00		•				•		•
LS-VE2-PA1-10	•		•				•	
LS-VE2-PA2-10	•			•			•	
LS-VE2-PA3-10	•				•		•	
LS-VE2-PA4-10	•					•	•	
LS-VE2-PB1-10		•	•				•	
LS-VE2-PB2-10		•		•			•	
LS-VE2-PB3-10		•			•		•	
LS-VE2-PB4-10		•				•	•	

Bestellbeispiel:
Trockenschmierungssystem,
Typ LS-VE1 mit 2
Ausgängen, Einstellen der
Dosierung mit Dosieringe,
integriertem Behälter,

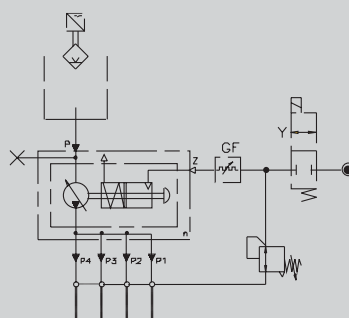
Bestell-Nr. **LS-VE1-PA2-10**

**LS-VE1**

- | | |
|---|--|
| 1 Behälterdeckel | 11 Gerätesteckdose |
| 2 Durchsichtiger Behälter, 0,3 l | 12 Luftversorgung |
| 3 Taktgeber-Einstellschraube | 13 Pneumatische Mikropumpe |
| 4 Befestigungsmagnet (hinten) | 14 Schrauben zur Einstellung der Tragluftförderung |
| 5 Elektroventil (gesondert bestellen) | |
| 6 Schutzkappen der Dosierringe bzw. Einstellrad | |
| 7 Ausgänge (1 oder 2) | |
| 8 Pneumatischer Taktgeber | |
| 9 Befestigungsmagnet (unten) | |

**LS-VE1****LS-VE2**

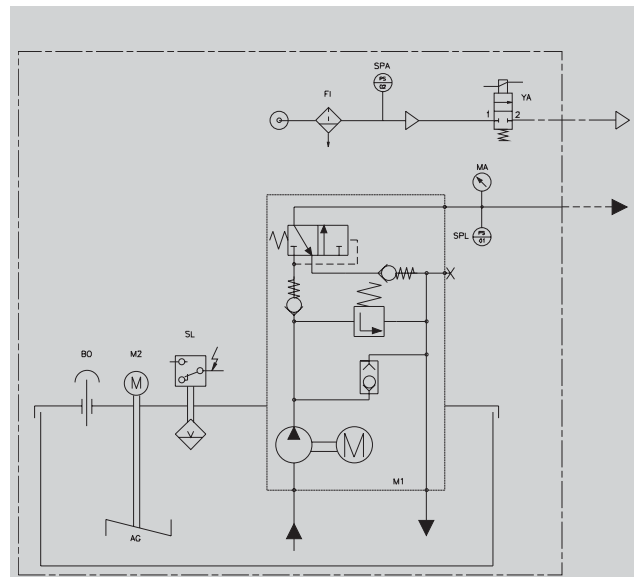
- | |
|---|
| 1 Luftversorgung |
| 2 Ausgänge (1 bis 4) |
| 3 Schutzkappen der Dosierringe bzw. Einstellrad |
| 5 Durchsichtiger Behälter 0,3 l |
| 6 Elektroventil (Option) |
| 7 Verschlusschraube |
| 8 Druckregelventil |
| 9 Befestigungsleisten |
| 10 Zugangsöffnung für Taktgeber (Schraubendreher) |

**LS-VE2**

Einleitungs-Trockenschmiersystem für mittelgroße Förderanlagen



LS50KW6A02+428



Hydropneumatische Zeichnung LS50KW6A02+428

Einleitungs-Trockenschmiersystem für mittelgroße Förderanlagen

Dieses Trockenschmiersystem ist für die Schmierung mittlerer Förderanlagen vorgesehen. Es kann die Kettenoberfläche und Kettenführungen gleichzeitig schmieren. Eine einzige Anlage kann bis 50 Schmierstellen in einem Abstand von maximal 50 m schmieren.

Funktion

Bei jedem von der integrierten Steuerung ausgelösten Schmierzzyklus werden in der Nähe der Schmierpunkte angebrachte, volumetrische Kolbenverteiler unter Druck von einer Zahnradpumpe versorgt. Dies ermöglicht eine präzise Schmierstoffdosierung.

Für die Schmierung der Führungen wird der Schmierstoff über ein spezielles Anschlusssteil direkt in das Innere der Führungen eingespritzt.

Für die Schmierung der Oberfläche durch Zerstäubung wird der Schmierstoff in eine Leitung eingespritzt, in der ein Tragluftstrom in einem getrennten Kreis fließt. Die Tragluftmenge wird für jede Schmierstelle individuell über einen Regler am Ausgang des entsprechenden Verteilers eingestellt. Durch eine Düse am Ende des Rohres werden die Mikrotropfen auf die Kettenoberfläche gesprüht.

Die Dosierung in jedem Zyklus kann einzeln von 0,025 cm³ bis 0,5 cm³ pro Ausgang eingestellt werden.

Bestellhinweise

Getrennt zu bestellende Bau- und Zubehörteile, siehe Seite 14

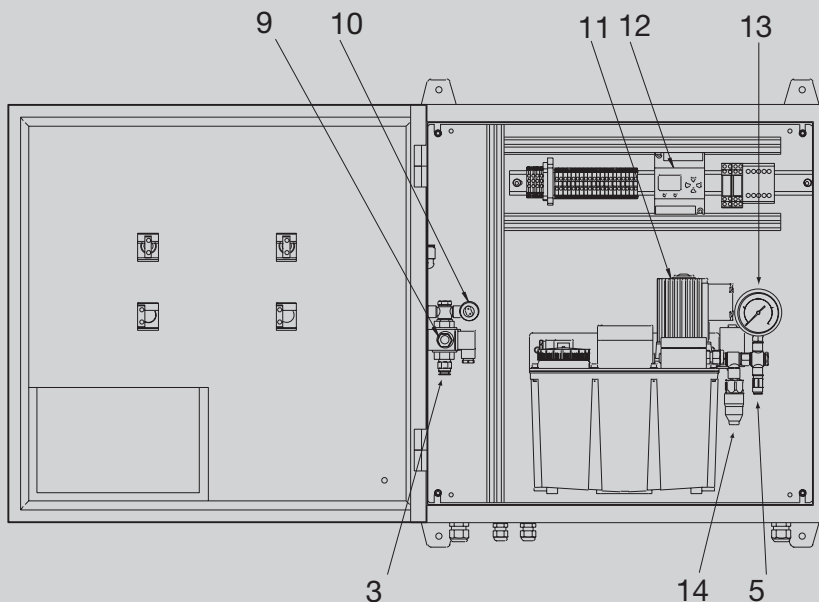
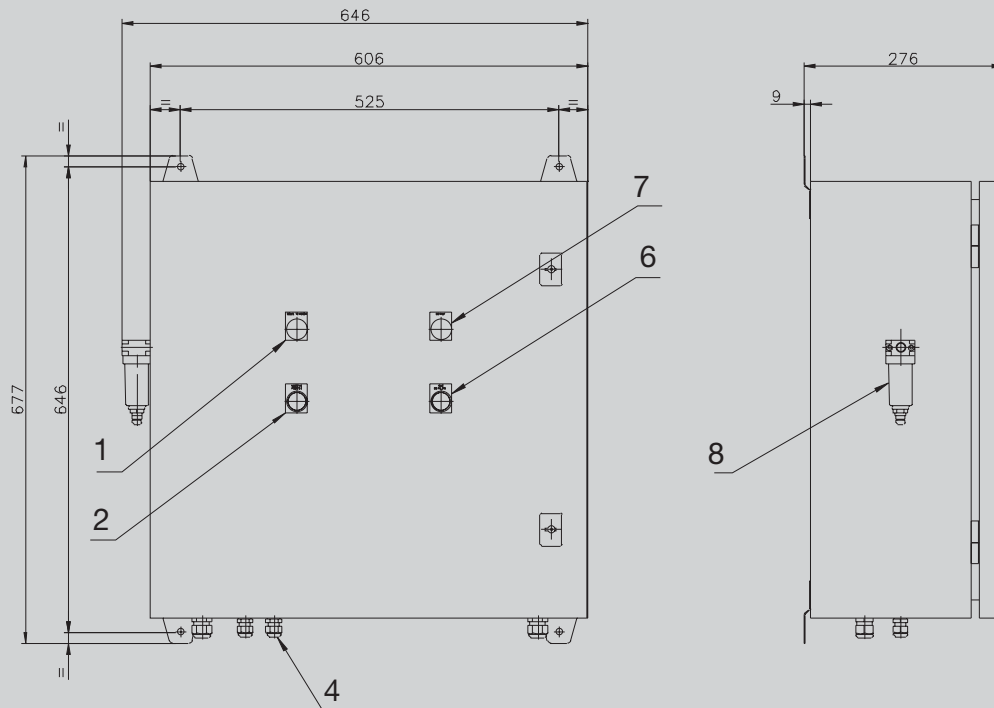
- Einleitungs-Trockenschmiersystem für mittelgroße Förderanlagen, mit integriertem Steuergerät, in einem Schrank aus Edelstahl:

Bestell-Nr. **LS50KW6A02+428**

Technische Daten

Folgende Komponenten sind in einem Schrank aus Edelstahl untergebracht:

- Ein Pumpenaggregat mit integriertem 6 Liter Behälter, Minimal-Füllstandschalter, elektrischem Rührwerk - 0,2 Liter/min - 16 bar - 1-phasigem Motor 230 V - 60 Hz,
- Eine programmierbare elektronische Steuerung mit folgenden Hauptfunktionen:
 - Verwaltung des Intervalls zwischen den Schmierzzyklen,
 - Kontrolle des Druckanstiegs und der Dekompression des Schmierstoffes während des Schmierzzyklus,
 - Kontrolle des Luftdrucks,
 - Kontrolle des minimalen Schmiermittelpegels,
- Ein Magnetventil für die Versorgung des Kreises mit Tragluft,
- Ein Luftfilter,
- Ein Luftdruckschalter,
- Ein Schmierstoff-Druckschalter,
- Ein Manometer für die Anzeige des Schmiermitteldrucks,
- Anzeigeleuchten und Drucktaster auf der Schrankfront.

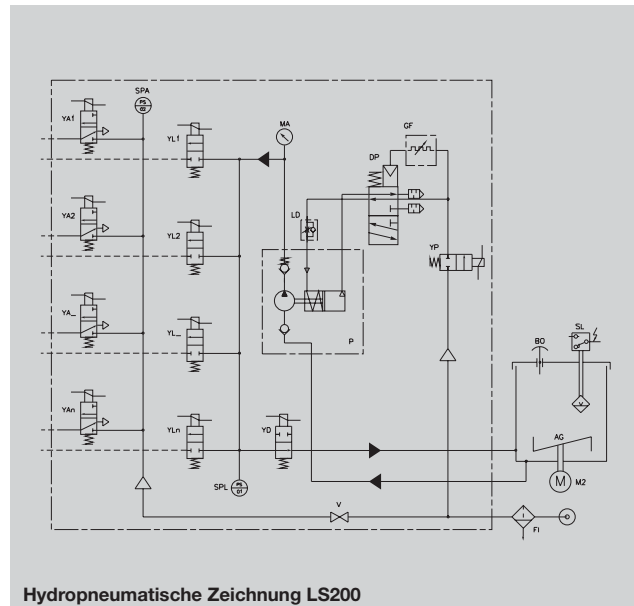


- 1 Anzeigeleuchte „anliegende Spannung“
- 2 Drucktaster „Zwischenschmierung“
- 3 Luftausgang
- 4 Kabelverschraubung, elektrische Anschlüsse
- 5 Schmierstoffausgang
- 6 Drucktaster, reset
- 7 Anzeigeleuchte „Fehler“
- 8 LufteingangsfILTER
- 9 Elektroventil
- 10 Luftdruckschalter
- 11 Pumpe mit Behälter
- 12 Steuergerät
- 13 Manometer
- 14 Schmierstoff-Druckschalter

Mehrleitungs-Trockenschmiersystem für große Förderanlagen



Trockenschmiersystem Typ LS200



Hydropneumatische Zeichnung LS200

Mehrleitungs-Trockenschmiersystem für große Förderanlagen

Dieser Anlagentyp ist für die Schmierung mehrerer unabhängiger Förderlinien entwickelt worden. Er kann gleichzeitig die Oberfläche der Ketten und die Führungen schmieren. Je nach Modell kann eine Anlage bis zu 8 verschiedene Linien versorgen.

Diese Anlage kann bis zu 200 Schmierstellen in einem Abstand von maximal 50 m schmieren.

Funktion

Bei jedem von der integrierten Steuerung ausgelösten Schmierzyklus werden in der Nähe der Schmierpunkte angebrachte, volumetrische Kolbenverteiler unter Druck von einer pneumatischen Pumpe versorgt, was die präzise Schmierstoffdosierung ermöglicht.

Für die Schmierung der Führungen wird der Schmierstoff über ein spezielles Anschlussstück direkt in das Innere der Führungen eingespritzt.

Für die Schmierung der Oberfläche durch Zerstäubung wird der Schmierstoff in eine Leitung eingespritzt, in der ein Tragluftstrom in einem getrennten Kreis fließt. Die Tragluftmenge wird für jede Schmierstelle individuell über einen Regler am Ausgang des entsprechenden Verteilers eingestellt. Durch eine Düse am Ende des Rohres werden die Mikrotropfen auf die Kettenoberfläche gesprüht.

Die Dosierung in jedem Zyklus kann einzeln von 0,025 cm³ bis 0,5 cm³ pro Ausgang eingestellt werden.

Bestellhinweise

Getrennt zu bestellende Bau- und Zubehörteile, siehe Seite 14

Bestell-Nr.	Anzahl der Ausgänge
LS202KW6A02+__*	2
LS204KW6A02+__*	4
LS206KW6A02+__*	6
LS208KW6A02+__*	8

*) Geben Sie bei der Bestellung die Spannung an

(428 : 115 V AC, 50/60 Hz ; 429 : 230 V AC, 50/60 Hz ; 924 : 24 V DC)

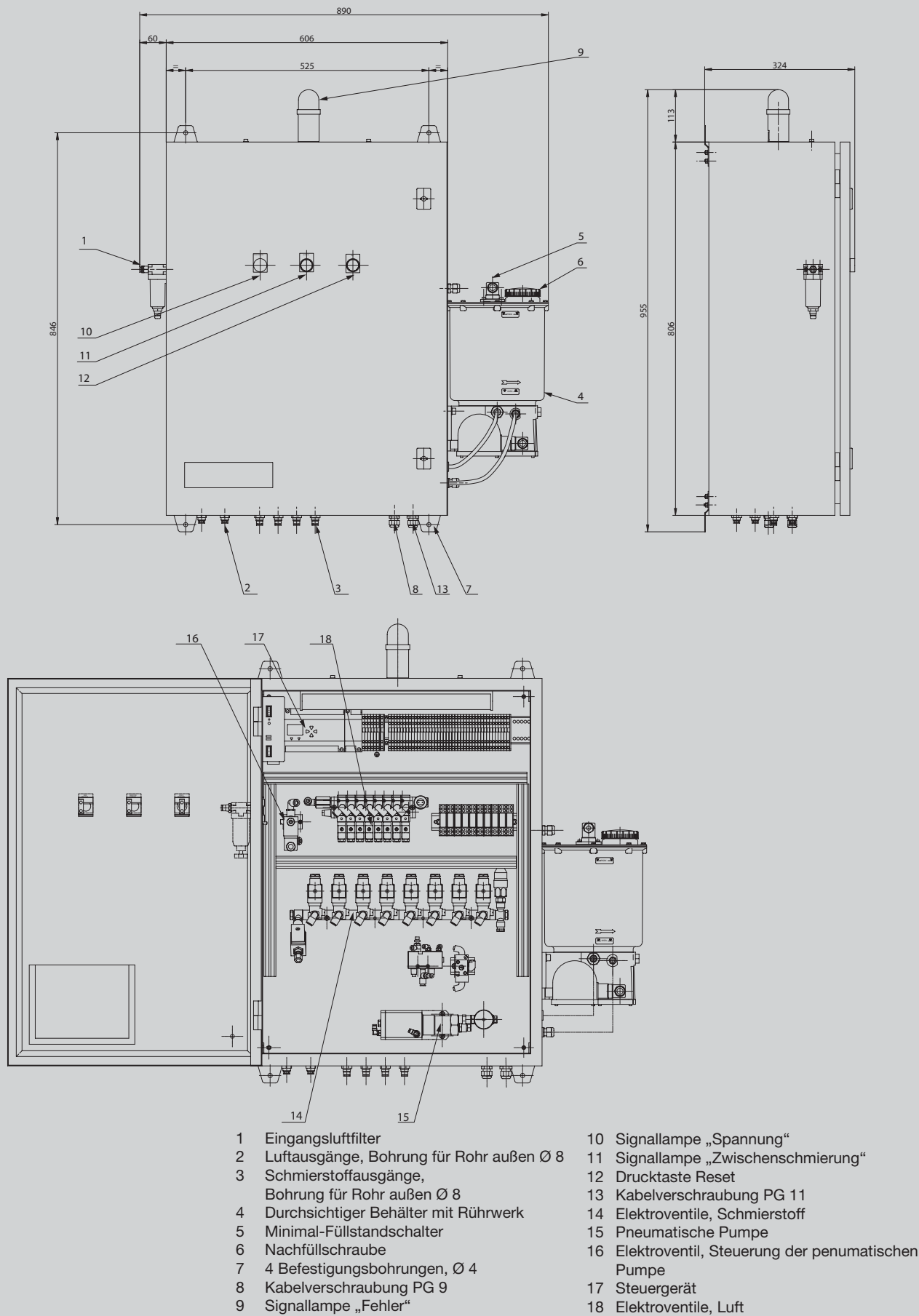
Technische Daten

Folgende Komponenten sind in einem Schrank aus Edelstahl untergebracht:

- eine pneumatische Pumpe, Betriebsdruck Min. 6 bar, Durchflußmenge ca. 15 cm³ / Hub,
- eine programmierbare elektronische Steuerung mit den folgenden Hauptfunktionen:
 - Verwaltung des Intervalls zwischen den Schmierzyklen,
 - Kontrolle des Druckaufbaus und -abbaus des Schmierstoffs während des Schmierzyklus,
 - Kontrolle des Luftdrucks,
 - Kontrolle des minimalen Schmierstofffüllstands,
- Elektroventile zur Steuerung des Schmierstoffs und der Luft für jeden Kreis,
- ein Eingangsluftfilter,
- ein Manometer für den Schmierstoff.

Außen am Edelstahlschrank befestigt:

- ein 6 Liter Behälter mit Minimal-Füllstandkontrolle. Zylindrische und transparente Ausführung mit motorgetriebenem Rührwerk. Durch die transparente Behälterwand ist der Schmierstoffstand gut sichtbar.



Maße in mm

Trockenschmiersystem LS208KWA02+428

Zubehör

Dosiereinheiten

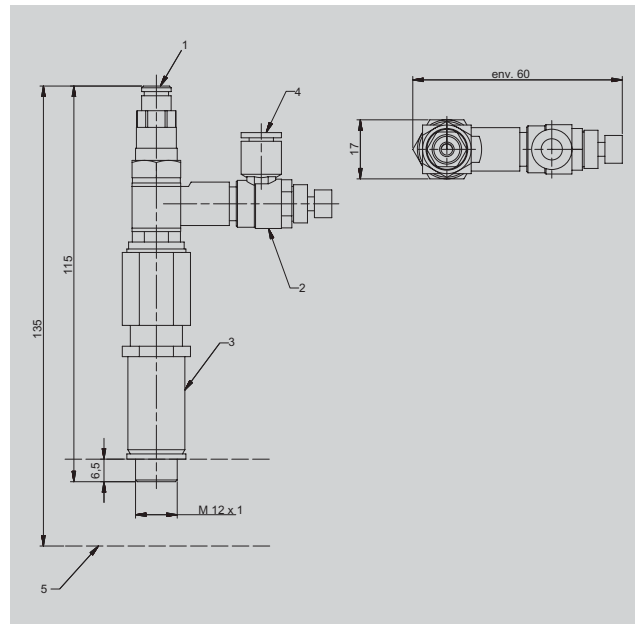
- 1 Auslass Luft + Schmierstoff, Außen-Ø 4 - Schnellkupplung
2 Luftstrom-Regelventil
Durchflussmenge: 230 l/min
Druck Max. 10 bar
Min.1 bar
3 Volumetrischer Verteiler, 1 Ausgang
Einstellbare Durchflussmenge: 0,025 bis 0,5 cm³/Hub
4 Lufteingang, Außen-Ø 6
5 Verteilerleiste

Dosiereinheit

Bestell-Nr.

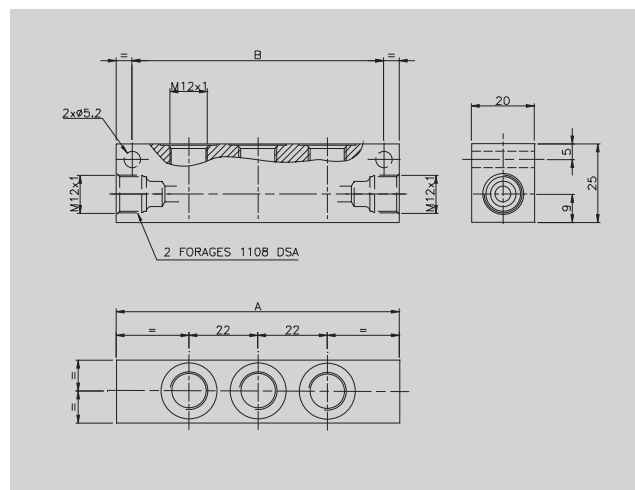
Dosiereinheit mit Schnellkupplung Ø 4

LS-ID1-NI-VS



Verteilerleiste

Anzahl der Auslässe	Maß A	Maß B	Bestell-Nr.
1	55	45	LS-1
2	68	58	LS-2
3	90	80	LS-3



Düsen

- 1 Schnellkupplung für Rohr Außen-Ø 4,

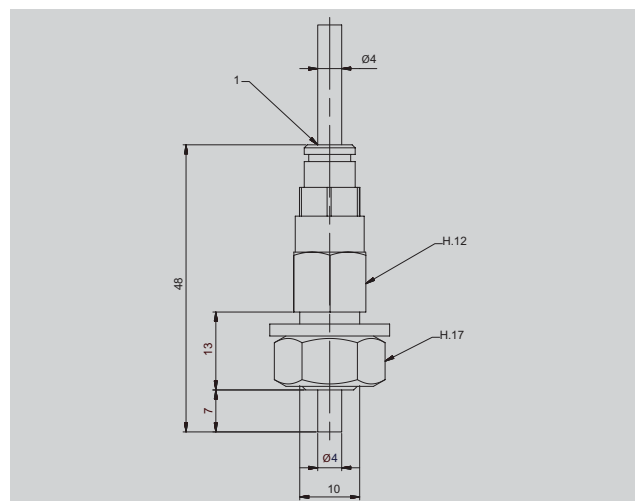
Düse

Bestell-Nr.

aus Messing **LS-1000-VS**

aus Edelstahl **LS-1000.I-VS**

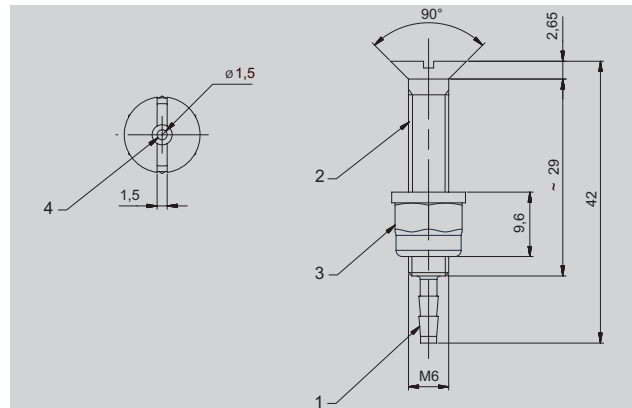
für Einsatz mit Mengenteiler

aus Messing **LS-1000-1-VS**

Schmierschraube für Kettenführungen

- 1 Schmierstoffeingang
ausgekehrttes Endstück für Rohr innen Ø 2,5
- 2 F S Schraube, M6
Werkstoff: Messing
- 3 Mutter und Sicherung
Werkstoff: Edelstahl
- 4 Schmierstoffauslass
Innenbohrung Ø 1,5

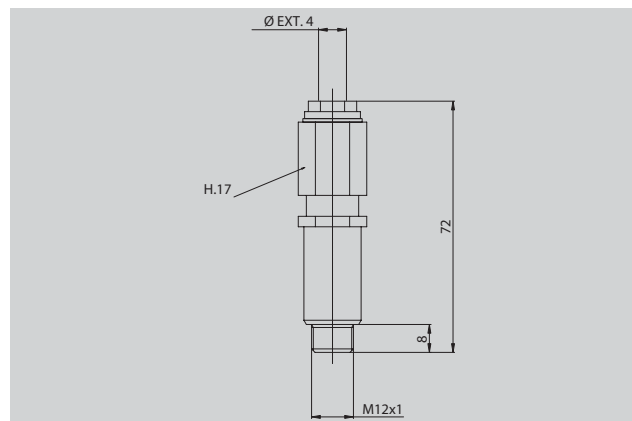
Bestell-Nr.

LS-10

Dosiereinheiten für Kettenführungen

Volumetrischer Verteiler, 1 Auslass
Einstellbare Durchflussmenge: 0,025 bis 0,5 cm³/ Hub

Bestell-Nr.

ID.1.NI

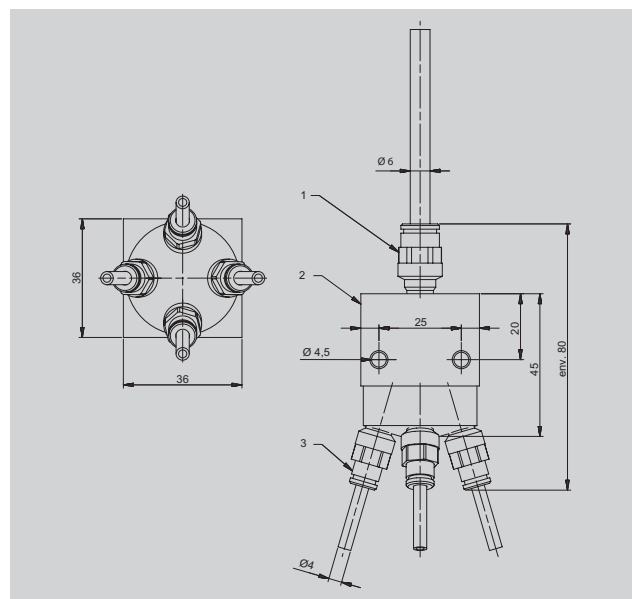
Mengenteiler

- 1 Einlassöffnung
Schnellkupplung für Rohr außen Ø 6
- 2 Mengenteiler
Anzahl der Ausgänge: 2, 3, 4, 5 oder 6
- 3 Auslassöffnung
Schnellkupplung für Rohr außen Ø 4

Mengenteiler

Bestell-Nr.

2 Auslässe	LS-169-000-182
3 Auslässe	LS-169-000-183
4 Auslässe	LS-169-000-184
5 Auslässe	LS-169-000-185
6 Auslässe	LS-169-000-186



Elektroventil zur Luftsteuerung

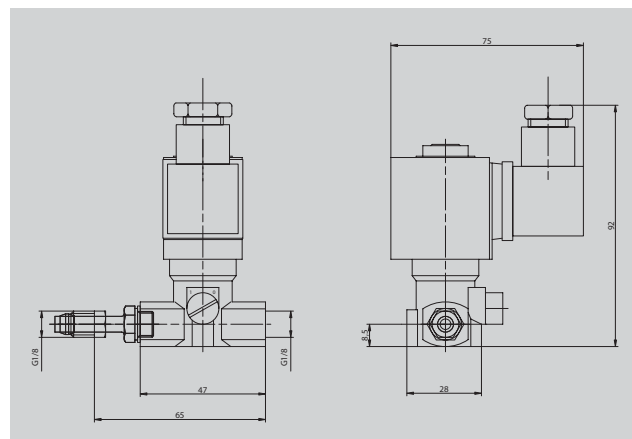
Ansteuerungselektroventil zur Luftversorgung der
Trockenschmiersysteme Typ LS-VE

Durchflussmenge max. 260 NI / min
Druck < 10 bar
Leistung 14 VA
Schutzart IP 65
Elektrischer Anschluss PG11
Einbaulage beliebig

Bestell-Nr.

AC-4226 + _ _ _ *

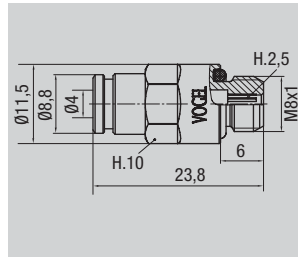
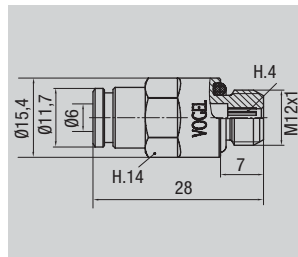
*) Geben Sie bei der Bestellung die Spannung an
(428 : 115 V AC, 50/60 Hz ; 429 : 230 V AC , 50/60 Hz ; 924 : 24 V DC)



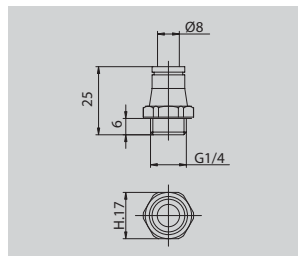
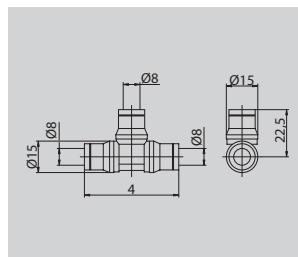
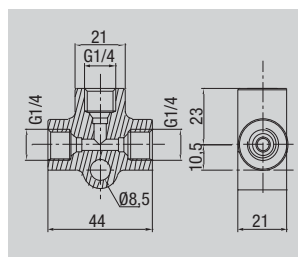
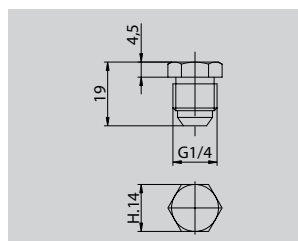
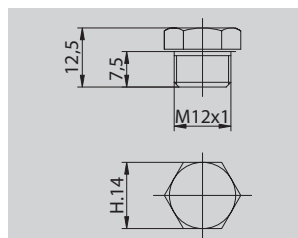
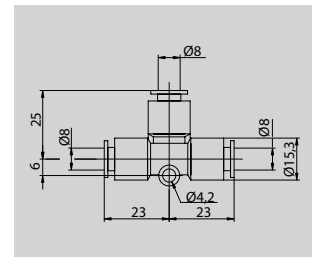
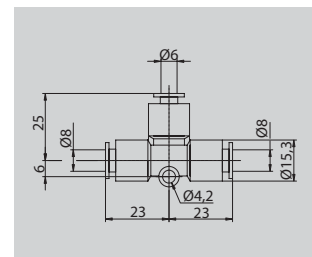
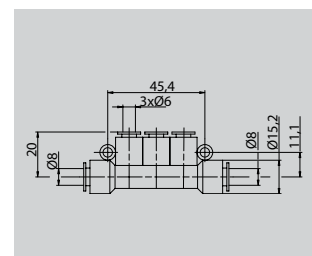
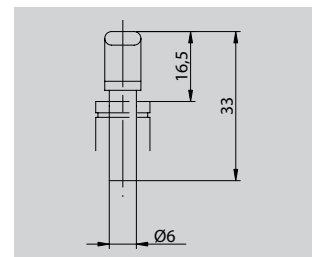
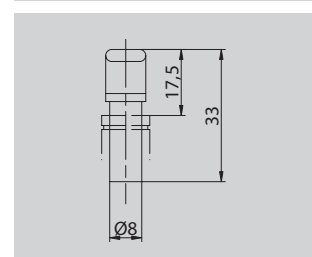
Maße in mm

Zubehöre für den Schmierstoffkreis**Steckverbinder****Steckverbinder,**

M8x1, Ø 4

Bestell-Nr. **404-003-VS****Steckverbinder, M12x1, Ø 8**Bestell-Nr. **408-162-VS****Steckverbinder,**

M G 1/4, Ø 8

Bestell-Nr. **RI.820****T-Stücke****T-Stück, TU8-TU8-TU8**Bestell-Nr. **OT.815****T-Stück, 3 x G 1/4, D 8**Bestell-Nr. **NU308****Verschlussschrauben****Verschlussschraube,**
G 1/4, D 8Bestell-Nr. **BO002****Verschussschraube, M 12x1**Bestell-Nr. **BO800****Dichtung**Bestell-Nr. **JO.801****Zubehöre für den Luftkreis****T-Stücke****T-Stück, TU8-TU8-TU8**Bestell-Nr. **AC-4528****T-Stück, TU8-TU6-TU8**Bestell-Nr. **AC-4503****T-Stück, TU8-3TU6-TU8**Bestell-Nr. **AC-4504****Verschussschrauben****Verschussschraube, TU6**Bestell-Nr. **BO.606****Verschussschraube, TU8**Bestell-Nr. **AC-3409**

Behälter

Behälter, 6 Liter mit Rührwerk

Bestell-Nr. **LS-TK602**

Schläuche

Werkstoff	Farbe	Durchmesser	Bestell-Nr.
Polyamid	neutral	4x0.75 mm	TU.2.5x4.RL
“	neutral	6x1 mm	TU.4x6.RL
“	grün	8x0.85 mm	TU.5,5x8.BESV.
“	schwarz	8x0.85mm	TU.5,5x8.BESN.
“	neutral	8x1mm	TU.6x8.RL
“	blau	8x1mm	TU.6x8.RLB
“	schwarz	8x1mm	TU.6x8.RLN
“	gelb	8x1mm	TU.6x8.RLJ
“	rot	8x1mm	TU.6x8.RLR
“	weiß	8x1mm	TU.6x8.RLBL

Schlauchschelle

Schelle, flach 70 x 2,5 x 1 (100 Stücke)

Bestell-Nr. **AC.1559**

Schelle 4,7 x 186 (100 Stücke)

Bestell-Nr. **AC.3897**

Einstellschlüssel

zur Einstellung der Dosiereinheiten Typ LS-ID

Bestell-Nr. **LS-2043**

Weitere Informationen über die Kettenschmierung finden Sie in den folgenden Prospekten:

1-4101	Mitlaufschmiersysteme GVP
1-4105	Bürsteneinheit BR
1-0103	Armaturen und Zubehör
1-0103	Verbindungstechnik


Willy Vogel AG

Motzener Strasse 35/37
12277 Berlin, Deutschland
PF 97 04 44 · 12704 Berlin

Tel. +49 (0) 30-720 02-0
Fax +49 (0) 30-720 02-111
info@vogel-berlin.de
www.vogelag.com

Willy Vogel AG

2. Industriestrasse 4
68766 Hockenheim
Deutschland

Tel. +49 (0) 62 05 / 27-0
Fax +49 (0) 62 05 / 27-101
info@vogel-berlin.de
www.vogelag.com

Vogel France SAS

Rue Robert Amy, B.P. 70130
49404 Saumur cedex
Frankreich

Tel. +33 (0) 241 404 200
Fax +33 (0) 241 404 242
info@vogelfrance.com
www.vogelfrance.com

VOGEL FRANCE SAS - SAS capital 1.783.525 € - RCS Saumur B 353 166 044 - NAF 291F - TVA FR 27 353 166 044