

lubrication systems

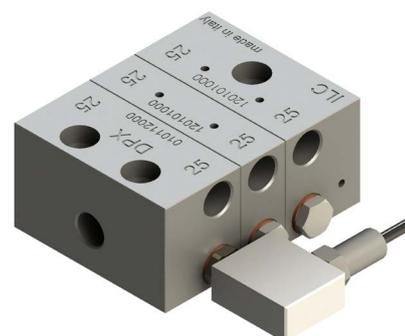
ilc



# DPX

## PROGRESSIVVERTEILER

**Hohe Qualität und hohe Verträglichkeit  
Eine unschlagbare Kombination aus Leistung  
und Erschwinglichkeit**



# INHALTSVERZEICHNIS

Beschreibung	3
Technische Eigenschaften und Vorteile	4
Funktionsweise	5
Funktionsweise	6
Ausgänge	7
Bestellnummern Blöcke	8
Bestellnummern Elemente	9
Anschlüsse und Filter	12
Zykluskontrolle	13
Induktive Zykluskontrolle nach Atex	15
Absperrventil	16
Erinnerungssensoren	17
Anschlussstücke für Nylon-Leitungen	18
Verbindung Metalleitungen	19

## Eigenschaften und allgemeine Beschreibung

DPX ist ein Schmiersystem, dessen Schmiermittelverteilung durch eine progressive Bewegung der Kolben ausgezeichnet wird, die in einer unabhängigen Folge mit einem einzigen Versorgungsstrom voneinander gesteuert werden.

Dieses System ist bestens geeignet zum Verteilen von Öl und Fett an eine oder mehrere Lagergruppen. Alle Kolben sind mit dem vorhergehendem oder mit dem nachfolgendem in Reihe geschaltet und der Betriebsausfall eines davon führt zum Stopp der gesamten Reihe und daher zur Blockierung des Systems.

Diese Blockierung wird auch im Falle einer externen Verstopfung ausgelöst oder wenn ein Ausgang geschlossen wird, der nicht verwendet werden soll. Die Verwendung eines einzelnen Elementes mit opti-

scher oder elektrischer Kontrolle ist für eine effiziente und komplette Kontrolle aller Verteiler ausreichend.

Die Förderleistung der Pumpe ist teilbar, indem die Blöcke kaskadiert werden. Ein sogenannter Master-Block kann einen oder mehrere Progressivverteiler versorgen. Letztere können wiederum andere Verteiler versorgen.

Theoretisch kann so weiter gemacht werden, aber aus Gründen der Kompressibilität und Lüftung der Schmiermittel wird empfohlen, nicht mehr als zwei Kaskaden hinter dem Master vorzusehen, weil sich andernfalls Unregelmäßigkeiten einstellen können, vor allem bei einer Verwendung von Fetten mit einem geringen Penetrationsindex und geringsten Förderleistungen.



### Vorteile Verteiler DPX

Absolute Abgabegarantie Des Schmiermittels in der voreingestellten Menge

Voreinstellung zum Gebrauch in Anlagen mit verlangter Betriebskontrolle

Absolute Langzeit-Sicherheit durch eine sorgfältige Auswahl der Materialien und eine vollständige Kontrolle der Bearbeitungen

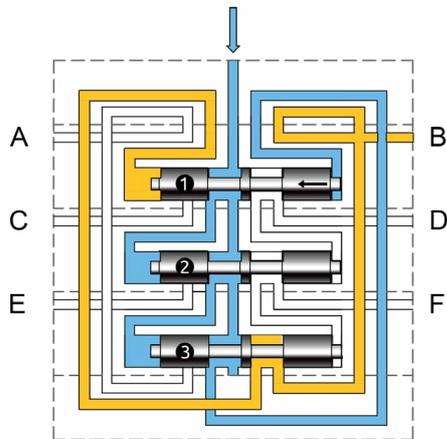
Mögliche Funktionsprüfung durch visuelle und elektrische Kontrollelemente

Grosse Auswahlmöglichkeiten des Projekterstellers aus dem Sortiment der angebotenen Verteiler und Förderleistungen

### Datenblatt

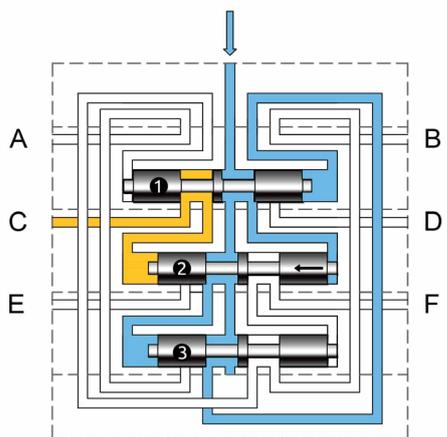
Förderleistung/Hub des einzelnen Ausgangs	25 mm <sup>3</sup> - 45 mm <sup>3</sup> - 75 mm <sup>3</sup> - 105 mm <sup>3</sup>
Nummer Elemente Dosierer	Von 3 bis 12
Betriebsdruck	Von 15 bis 300 bar
Betriebstemperatur	Von -20° C bis + 100° C
Verteilermaterial	Zi-Ni-galvanisierter Stahl (Cr-V frei)
Anzahl der Zyklen	Max. 300/min.
Gewindesitz am Einlass	1/8" BSP
Gewindesitz an den Auslässen	M10 x 1
Befestigungsschrauben	M5 x 30
Zulässige Schmiermittel (bei minimaler Betriebstemperatur)	Mineralöl 46 cSt - Fett Max NLGI-2
Kontrollelemente	Visuell und elektrisch für die Anzeige von Zyklus und Überdruck
Hauptlinien	Rohrleitungen Ø 8-6
Sekundärnlinien	Rohrleitungen Ø 6-4

FUNKTIONSWEISE



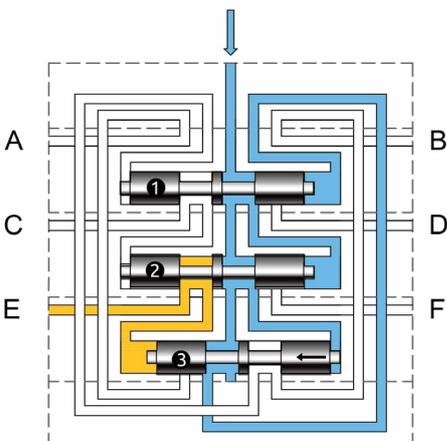
A

Der druckbeaufschlagte Schmiermittelfluss (blau) bewegt den Kolben **1** nach links, wodurch die Abgabe (gelb) aus dem Ausgang **B** gestattet wird.



B

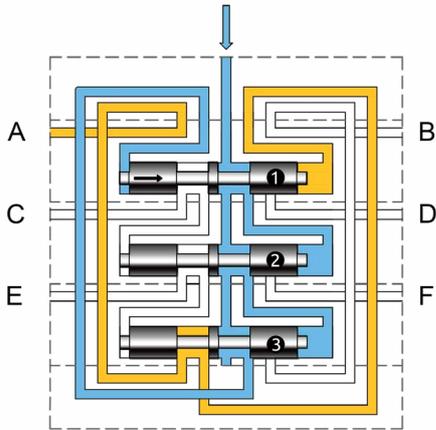
Wenn der Kolben **1** seinen Hub abgeschlossen hat, wirkt der druckbeaufschlagte Schmiermittelfluss (blau) auf den Kolben **2**. Das Schmiermittelvolumen (gelb) wird aus dem Ausgang **C** abgegeben.



C

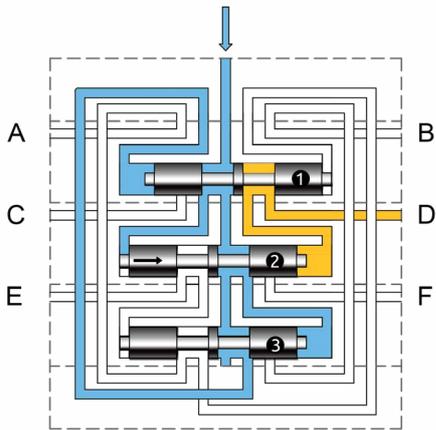
Wenn der Kolben **2** seinen Hub abgeschlossen hat, wirkt der druckbeaufschlagte Schmiermittelfluss (blau) auf den Kolben **3**. Das Schmiermittelvolumen (gelb) wird aus dem Ausgang **E** abgegeben.

Funktionsweise (folgt)



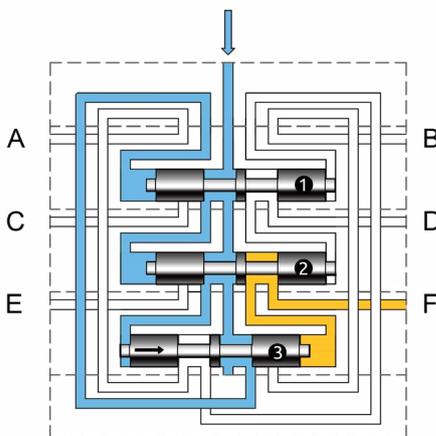
D

Wenn der Kolben **3** seinen Hub abgeschlossen hat, wirkt der druckbeaufschlagte Schmiermittelfluss (blau) auf den Kolben **1**. Das Schmiermittelvolumen (gelb) wird aus dem Ausgang **A** abgegeben.



E

Wenn der Kolben **1** seinen Hub abgeschlossen hat, wirkt der druckbeaufschlagte Schmiermittelfluss (blau) auf den Kolben **2**. Das Schmiermittelvolumen (gelb) wird aus dem Ausgang **D** abgegeben.



F

Wenn der Kolben **2** seinen Hub abgeschlossen hat, wirkt der druckbeaufschlagte Schmiermittelfluss (blau) auf den Kolben **3**. Das Schmiermittelvolumen (gelb) wird aus dem Ausgang **F** abgegeben. Der Progressivverteiler ist für einen neuen Zyklus bereit.

Ausgänge

Trennen und Verbinden der Ausgänge

Jeder Kolben des Verteilers ist für die Versorgung von 1 oder 2 Ausgängen vorinstalliert.

Ist der Trennstift eingefügt (Abb.1) erfolgt die Schmiermittelabgabe in den beiden Ausgängen. Ist der Stift nicht eingefügt (Abb.2) erfolgt die Schmiermittelabgabe von einem einzigen Ausgang mit einer doppelten Förderleistung.

Sollte es erforderlich sein, einen Ausgang zu schließen, der ursprünglich verwendet werden sollte, sind der Stift (UNI5925-M4X6) und die Kugel (A92.089024) herauszuziehen, wobei darauf zu achten ist, den Verschluss (A73.087010 + A92.127006) in den nicht verwendeten Ausgang einzuführen.

Dieser Vorgang gilt auch, wenn die Anzahl der Ausgänge zu erhöhen ist. In diesem Fall muss der Verschluss und anschließend der Trennstift mit der entsprechenden Kugel herausgezogen werden.

Die Verteiler werden in der Regel mit eingeführten Trennstift und den beiden offenen Seitenausgängen geliefert.

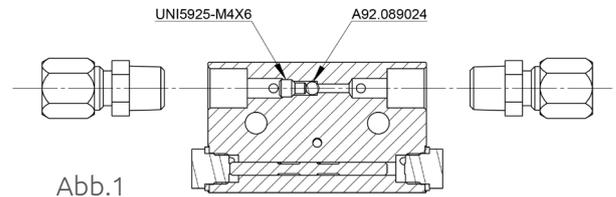


Abb.1

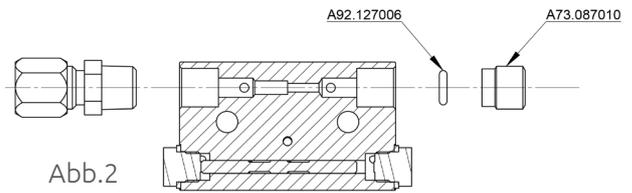
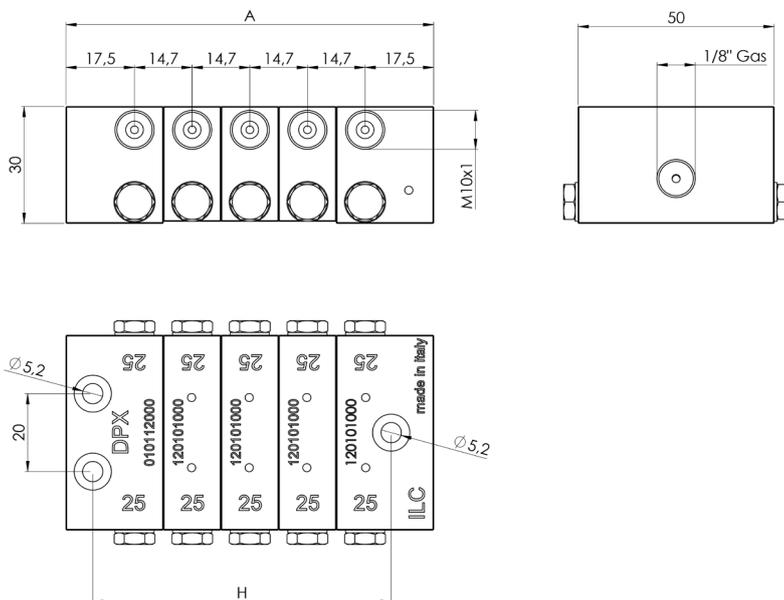


Abb.2

**WICHTIG**

Es ist nicht möglich, beide Ausgänge eines einzigen Kolbens zu schließen. Alle o.g. Vorgänge sind in einer vollkommen sauberen Umgebung auszuführen.

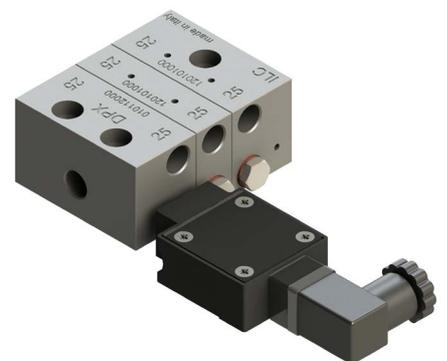
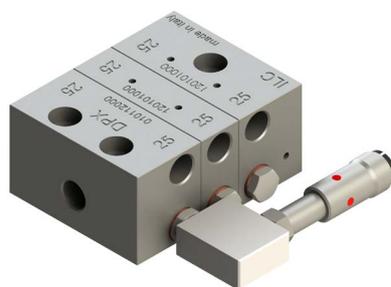
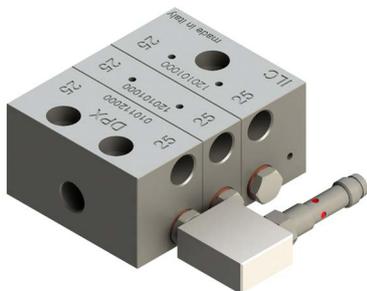
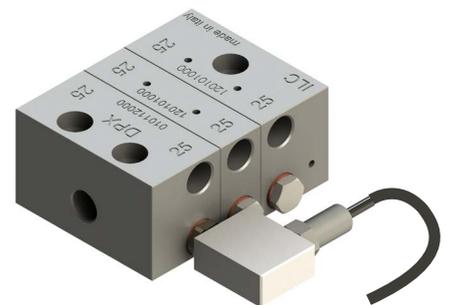
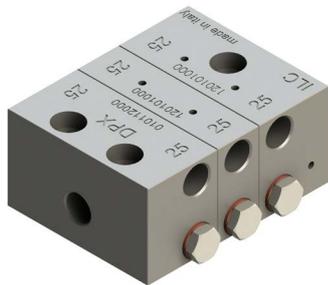
Abmessungen



Ausgänge	A [mm]	H [mm]
6	64,4	46,7
8	79,1	61,4
10	93,8	76,1
12	108,5	90,8
14	123,2	105,5
16	137,9	120,2
18	152,6	134,9
20	167,3	149,6
22	182,0	164,3
24	196,7	179

Bestellnummern Blöcke

Anz. Kolben	STANDARD	Mit Stift	Mit induktivem Sensor (mit Kabel)	Mit induktivem Sensor M8	Mit induktivem Sensor M12	Mit Zyklusende-Mikroschalter
3	2.1N.03	2.2V.03	2.3I.03	2.3I.03.M8	2.3I.03.M12	2.4M.03
4	2.1N.04	2.2V.04	2.3I.04	2.3I.04.M8	2.3I.04.M12	2.4M.04
5	2.1N.05	2.2V.05	2.3I.05	2.3I.05.M8	2.3I.05.M12	2.4M.05
6	2.1N.06	2.2V.06	2.3I.06	2.3I.06.M8	2.3I.06.M12	2.4M.06
7	2.1N.07	2.2V.07	2.3I.07	2.3I.07.M8	2.3I.07.M12	2.4M.07
8	2.1N.08	2.2V.08	2.3I.08	2.3I.08.M8	2.3I.08.M12	2.4M.08
9	2.1N.09	2.2V.09	2.3I.09	2.3I.09.M8	2.3I.09.M12	2.4M.09
10	2.1N.10	2.2V.10	2.3I.10	2.3I.10.M8	2.3I.10.M12	2.4M.10
11	2.1N.11	2.2V.11	2.3I.11	2.3I.11.M8	2.3I.11.M12	2.4M.11
12	2.1N.12	2.2V.12	2.3I.12	2.3I.12.M8	2.3I.12.M12	2.4M.12



STANDARD



Förderleistung	Anfangselement	Zwischenelement	Schlusselement
25 mm <sup>3</sup>	2.A.025.D.1N	2.B.025.D.1N	2.C.025.D.1N
45 mm <sup>3</sup>	2.A.045.D.1N	2.B.045.D.1N	2.C.045.D.1N
75 mm <sup>3</sup>	2.A.075.D.1N	2.B.075.D.1N	2.C.075.D.1N
105 mm <sup>3</sup>	2.A.105.D.1N	2.B.105.D.1N	2.C.105.D.1N

Mit Stift



Förderleistung	Anfangselement	Zwischenelement	Schlusselement
45 mm <sup>3</sup>	2.A.045.D.2V	2.B.045.D.2V	2.C.045.D.2V
75 mm <sup>3</sup>	2.A.075.D.2V	2.B.075.D.2V	2.C.075.D.2V
105 mm <sup>3</sup>	2.A.105.D.2V	2.B.105.D.2V	2.C.105.D.2V

Mit induktivem Sensor (mit Kabel) PNP NA



Förderleistung	Anfangselement	Zwischenelement	Schlusselement
45 mm <sup>3</sup>	2.A.045.D.3I	2.B.045.D.3I	2.C.045.D.3I
75 mm <sup>3</sup>	2.A.075.D.3I	2.B.075.D.3I	2.C.075.D.3I
105 mm <sup>3</sup>	2.A.105.D.3I	2.B.105.D.3I	2.C.105.D.3I

Mit induktivem Sensor M8 PNP NA



Förderleistung	Anfangselement	Zwischenelement	Schlussselement
45 mm <sup>3</sup>	2.A.045.D.3I.M8	2.B.045.D.3I.M8	2.C.045.D.3I.M8
75 mm <sup>3</sup>	2.A.075.D.3I.M8	2.B.075.D.3I.M8	2.C.075.D.3I.M8
105 mm <sup>3</sup>	2.A.105.D.3I.M8	2.B.105.D.3I.M8	2.C.105.D.3I.M8

Mit induktivem Sensor M12 PNP NA



Förderleistung	Anfangselement	Zwischenelement	Schlussselement
45 mm <sup>3</sup>	2.A.045.D.3I.M12	2.B.045.D.3I.M12	2.C.045.D.3I.M12
75 mm <sup>3</sup>	2.A.075.D.3I.M12	2.B.075.D.3I.M12	2.C.075.D.3I.M12
105 mm <sup>3</sup>	2.A.105.D.3I.M12	2.B.105.D.3I.M12	2.C.105.D.3I.M12

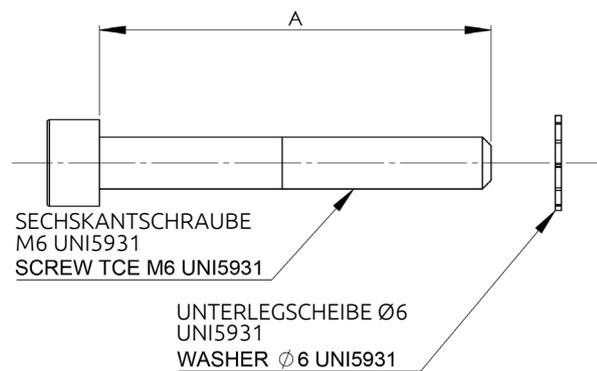
Mit Zyklusende-Mikroschalter



Förderleistung	Anfangselement	Zwischenelement	Schlusselement
45 mm <sup>3</sup>	2.A.045.D.4M	2.B.045.D.4M	2.C.045.D.4M
75 mm <sup>3</sup>	2.A.075.D.4M	2.B.075.D.4M	2.C.075.D.4M
105 mm <sup>3</sup>	2.A.105.D.4M	2.B.105.D.4M	2.C.105.D.4M

Bestellcode Zugstangen

Elemente	A[mm]	Nummer
3	45	2.TR.03
4	60	2.TR.04
5	75	2.TR.05
6	90	2.TR.06
7	105	2.TR.07
8	120	2.TR.08
9	135	2.TR.09
10	150	2.TR.10
11	165	2.TR.11
12	180	2.TR.12



Der Code besteht aus zwei Schrauben und zwei Unterlegscheiben.

## BANJO-Anschlüsse

03.355.5/03.355.6



I raccordi **Banjo** si installano all'ingresso o all'uscita del distributore progressivo per poter utilizzare una pompa manuale o pneumatica in caso di non funzionamento della pompa principale.

Codice	Filettatura
03.355.5	1/8" BSP (ingresso)
03.355.6	M10 x 1 (uscite)

## Einlassfilter

07.261.1/07.260.3



Questi filtri si installano al fine di evitare che impurità entrino nelle linee del lubrificante.

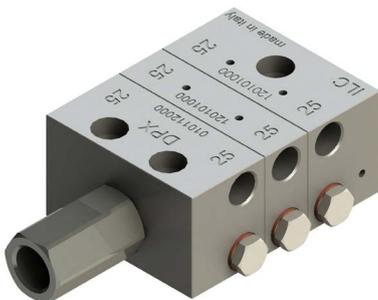
Filtro con raccordo di alimentazione incorporato

Connessioni **1/4" BSP (Femmina)**

Codice	Grado di filtrazione
07.261.1	300 $\mu$
07.260.3	125 $\mu$

Einlassfilter 70  $\mu$ 

07.270.5



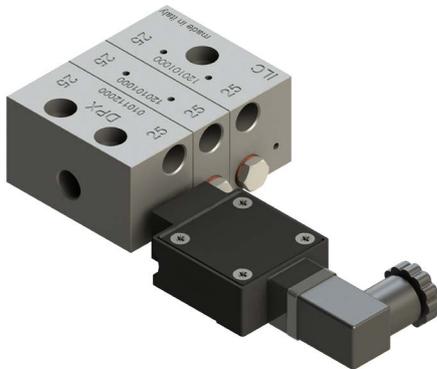
Questi filtri si installano al fine di evitare che impurità entrino nelle linee del lubrificante.

Grado di filtrazione **70  $\mu$**   
Connessioni **1/4" BSP (F)**

BESTELLNUMMER 07.270.5

Kontrolle mit Zyklusende-Mikroschalter

49.050.2

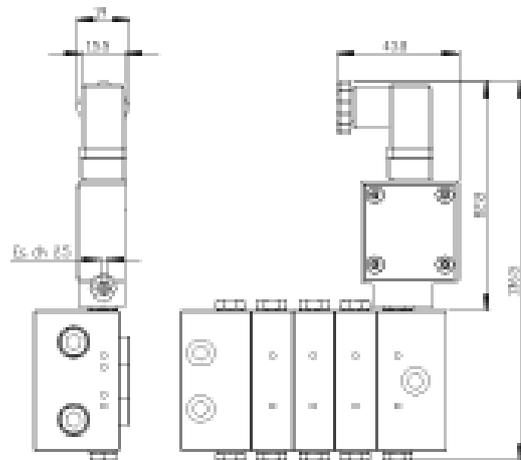
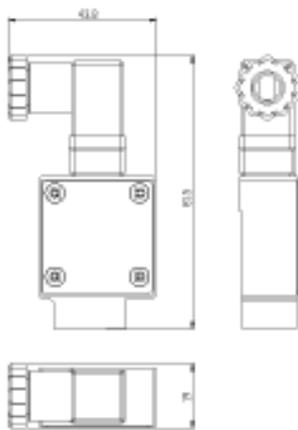


Diese Steuerung besteht aus einem Schalter, der in einem kleinen Block eingeschlossen ist. Der Kolben, der sich in seinem Funktionssitz verschiebt, öffnet und schließt den Kontakt des Schalters.

Dieses Steuerelement wird nur für Aussetzbetrieb verwendet. Sie können nicht in den Umlaufanlagen verwendet werden

Eigenschaften

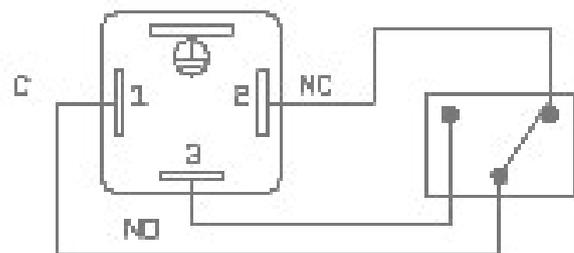
MIKROSCHALTER	5 A – 250 V AC 0.4 A - 125 DC
Anschlüsse	VERBINDER 3P
Schutzart	IP-65
Temperatur	Von -25° C bis +85° C



Bestellnummern

Anz. Kolben	Nummer	Anz. Kolben	Nummer
3	2.4M.03	8	2.4M.08
4	2.4M.04	9	2.4M.09
5	2.4M.05	10	2.4M.10
6	2.4M.06	11	2.4M.11
7	2.4M.07	12	2.4M.12

SCHALTPLAN



Kontrolle mit Messtab



Mit den Stiften kann die Kolbenbewegung und der daraus folgende Betrieb der gesamten Anlage sichtüberprüft werden.

Kontrolle mit induktivem Sensor



Diese Kontrollmöglichkeit besteht aus einem induktiven Sensor, der in einem Block eingeschlossen ist.

Der Kolben, der sich in seinem Funktionsitz verschiebt, öffnet und schließt den Kontakt des Sensors. Sie können für intermittierende Operationen ebenso wie für Umlaufanlagen verwendet werden. Sie können bis zu 300 Bewegungen pro Minute erfassen.

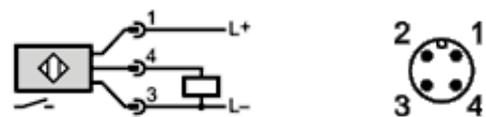
Elektrische Daten

Spannung	6-30 V DC
Ausgangsstrom	Max. 200mA
Strom	< 22mA
Temperatur	Von -25°C bis +70°C
Schutzart	IP 67
Sensorgehäuse	INOX
Sensorblock	Pet-G
Verbindung	M8x1 - M12x1

Nummern Anschlusskabel

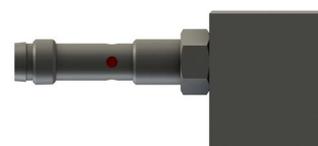
Länge	M8x1 gerade	M12x1 90°	M12x1 gerade
5 m	A91.111227	A91.111441	A91.111349
10 m	A91.111348	A91.111552	A91.111296
15 m	A91.111393	A91.111318	A91.111350

Elektrische Anschlüsse



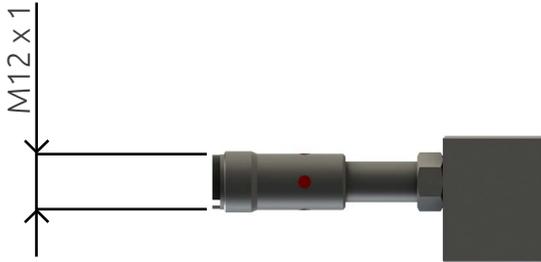
Bestellnummern Sensorkit (PNP NA)

Mit Kabel	49.052.5
M8 x 1	49.052.7
M12 x 1	49.052.9



Gruppe II, Kategorie 1D-1G/2G

Elektrische Daten

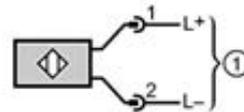


Elektrisches Modell	Anschluss an eigensichere Stromkreise, zertifiziert mit den maximalen Werten $U = 15 \text{ V} / I = 50 \text{ mA} / P = 120 \text{ mW}$
Nennspannung [V]	8,2 DC; (1k $\Omega$ )
Anspeisspannung	V 7,5...30 DC; Gebrauch außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche
Stromaufnahme [mA]	< 1 sperrend; (> 2,1 mA Leiter)
Ausgangsfunktion	NC
Strombelastbarkeit [mA]	< 30; Gebrauch außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche
Umgebungstemperatur [°C]	-20...70
Schutzart	IP 67

Bestellnummern

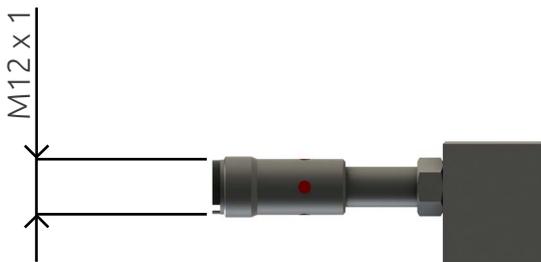
Elektrische Anschlüsse

Induktive Kontrolle	49.052.9.ATX.1GD
Steckverbinder 2m-Kabel	A91.111519
Steckverbinder 2m-Kabel	A91.111520



Gruppe II, Kategorie 3G-3D

Elektrische Daten

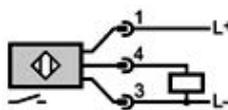


Elektrisches Modell	DC PNP
Spannung	10-36 V DC
Ausgangsstrom	MAX. 200mA
Strom	< 20mA
Temperatur	von -40°C bis +70°C
Schutzart	IP 67
Sensorgehäuse	INOX
Sensorblock	PET-G
Ausgangsfunktion	NEIN

Bestellnummern

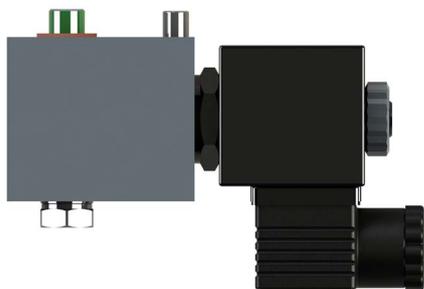
Elektrische Anschlüsse

Induktive Kontrolle	49.052.9.ATX
Steckverbinder 2m-Kabel	A91.111519
Steckverbinder 2m-Kabel	A91.111520



Absperrventil MV-2

A70.093606/115/230

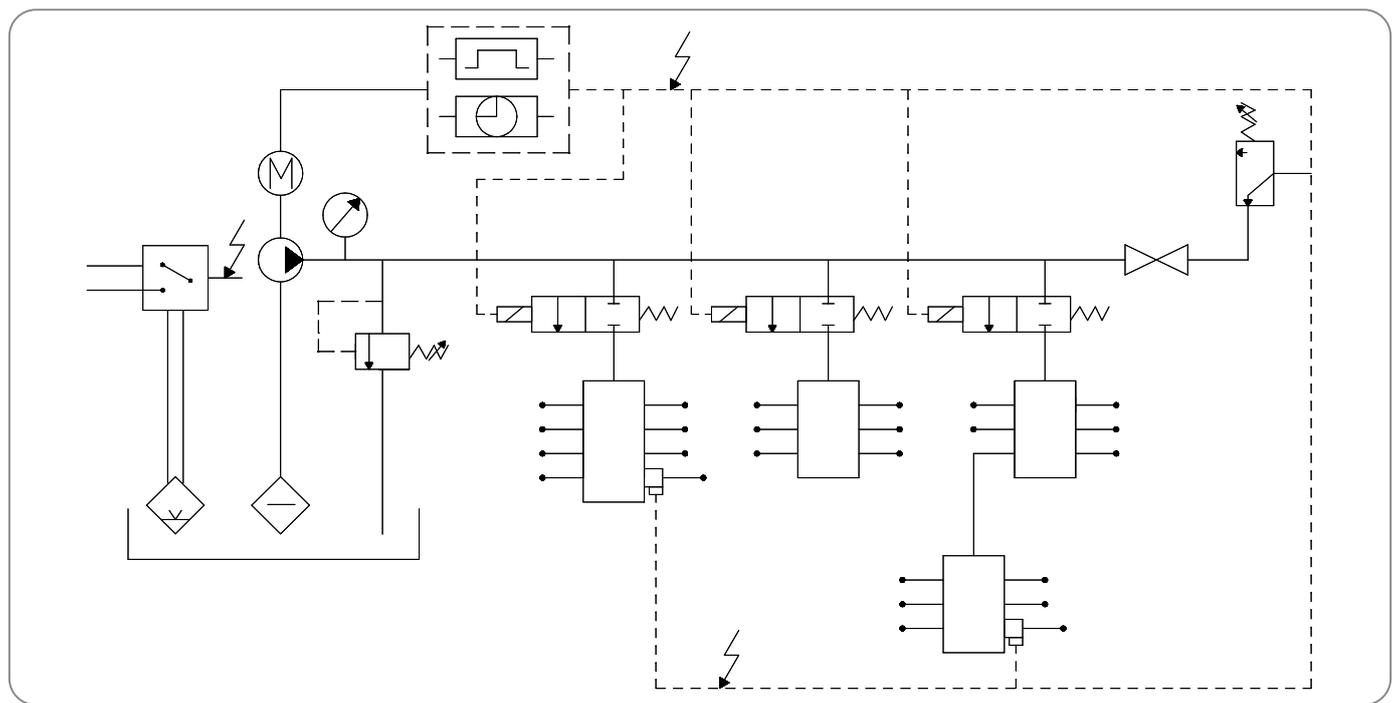


Die Absperrventile SHUT-OFF EV-2 bestehen aus einem Zweiwege-Magnetventil, das "NC" ist, und aus einem Grundelement, das direkt am Einlass der Progressivverteiler angebracht ist.

Das Ventil **EV-2** ist ein unentbehrliches Teil, um ein Standard-Progressivsystem in eine **Anlage** zu verwandeln, die in Abschnitte teilbar ist.

Bestellnummern	
Bestellnummern	Spannung
A70.093606	24 V DC
A70.093606.115	115 V AC
A70.093606.230	230 V AC

Technische Daten	
Druck	Max. 300bar
Schmiermittel	Öl-Viskosität min. 32 cSt) FETT MAX NLGI 1
Temperatur	Von -20°C bis +80°C
Spannung	24 V DC, 115 - 230 V AC 50/60 Hz.
Leistung	35 W (DC) 8 VA (AC)
Schutzgrad	IP54
Gewinde Einlass	1/8" BSP



Drucksensor mit Erinnerungsfunktion

09.710.2...7



Diese Anzeiger werden in der Regel für die Kontrolle etwaiger Überdrücke in den Haupt- und Sekundärleitungen verwendet.

Bei einem höheren als dem vorgesehenen Druck tritt der Stab aus seinem Sitz aus und bleibt solange in dieser Stellung, bis manuell auf den Entriegelungshebel eingegriffen wird.

Wir empfehlen, den Entriegelungshebel erst dann zu betätigen, wenn die Ursache festgestellt worden ist.

Bestellnummern

Nummer	Druck	Nummer	Druck
09.710.2	50 Bar	09.710.5	150 Bar
09.710.3	75 Bar	09.710.6	200 Bar
09.710.4	100 Bar	09.710.7	250 Bar

Zum Verbinden des Drucksensors wird ein Anschluss mit einem T-Gelenk benötigt (**09.600.5**).

Brückenverbindungen



Die Brückenverbindungen werden verwendet, um das Schmiermittel, das von mehreren Druckführungen abgegeben wird, zu einem einzigen Ausgang zu befördern.

Bestellnummern

Brücke ohne Ausgang	09.600.3.R
Brücke mit Ausgang	09.600.4.R

EINGANGSANSCHLÜSSE			AUSGANGSANSCHLÜSSE		
DIN 2353	Druck	Gewinde	DIN 2353	Druck	Gewinde
	500 bar	1/8" BSP		500 bar	M10 x 1
Gerade	Nummer	ø Rohr	Gerade	Nummer	ø Rohr
	ZZZ.106-004	6 mm		ZZZ.104-003	4 mm
	TW.100525	8 mm		ZZZ.106-003	6 mm
	TW.100528	10 mm			
90°	Nummer	ø Rohr	90°	Nummer	ø Rohr
	ZZZ.106-104	6 mm		ZZZ.104-103	4 mm
	TW.102025	8 mm		ZZZ.106-103	6 mm
	TW.102028	10 mm			

Um den 90°-Anschluss am Ausgang zu montieren, müssen die beiden Zugstangen vollständig entfernt werden und die Elemente müssen getrennt werden.

PUSH-IN			PUSH-IN		
	Druck	Gewinde		Druck	Gewinde
	250 bar	1/8" BSP		250 bar	M10 x 1
Gerade	Nummer	ø Rohr	Gerade	Nummer	ø Rohr
	03.256.0	6 mm		03.255.3	4 mm
				03.256.3	6 mm
90°	Nummer	ø Rohr	90.	Nummer	ø Rohr
	03.256.6	6 mm		03.255.8	4 mm
				03.256.7	6 mm

Rückschlagventil	Außengewinde	Innengewinde	Rückschlagventil	Außengewinde	Innengewinde
	1/8" BSP	M10 x 1		M10 x 1	M10 x 1

EINGÄNGE DPX	Nummer	Ausgang DPX	Nummer
	14.050.4		14.050.8

Mit Ring		
	Druck	Gewinde
	250 bar	M10 x 1
Gerade	Nummer	ø Rohr
	04.051.0	4 mm
	06.051.0	
	04.052.0	6 mm
	06.052.0	

EINGANGSANSCHLÜSSE			AUSGANGSANSCHLÜSSE		
<b>DIN 2353</b>	Druck	Gewinde	<b>DIN 2353</b>	Druck	Gewinde
	500 bar	1/8" BSP		500 bar	M10 x 1
<b>Gerade</b>	Nummer	ø Rohr	<b>Gerade</b>	Nummer	ø Rohr
	ZZZ.106-004	6 mm		ZZZ.104-003	4 mm
	TW.100525	8 mm		ZZZ.106-003	6 mm
	TW.100528	10 mm			
<b>90°</b>	Nummer	ø Rohr	<b>90°</b>	Nummer	ø Rohr
	ZZZ.106-104	6 mm		ZZZ.104-103	4 mm
	TW.102025	8 mm		ZZZ.106-103	6 mm
	TW.102028	10 mm			
<b>PUSH-IN</b>	Druck	Gewinde	<b>PUSH-IN</b>	Druck	Gewinde
	250 bar	1/8" BSP		250 bar	M10 x 1
<b>Gerade</b>	Nummer	ø Rohr	<b>Gerade</b>	Nummer	ø Rohr
	03.256.0	6 mm		03.255.3	4 mm
				03.256.3	6 mm
<b>90°</b>	Nummer	ø Rohr	<b>90°</b>	Nummer	ø Rohr
	03.256.6	6 mm		03.255.8	4 mm
				03.256.7	6 mm
<b>Rückschlagventil</b>	Außengewinde	Innengewinde	<b>Rückschlagventil</b>	Außengewinde	Innengewinde
	1/8" BSP	M10 x 1		M10 x 1	M10 x 1
<b>EINGÄNGE DPX</b>	Nummer		<b>Ausgang DPX</b>	Nummer	
	14.050.4			14.050.8	