BIBUS®
SUPPORTING YOUR SUCCESS

MATRIX
mechatronics

HIGH-PERFORMANCE
EINZEL- UND MULTIVENTILE

www.bibus.ch

ELEKTROMAGNET-VENTILE

Mikroventil Serie 320 – Seite 6

Funktion	2/2 • 3/3		
Spannung	6 / 12 / 24 VDC; Speed-Up!	Abmessung	8 x 23 x 24,5 mm
Durchfluss	30 l/min.	Gewicht	9 g
Druckbereich	0-8 bar; Vakuum 10^{-5} Torr		

Multiventil Serie 580 – Seite 10

Funktion	2/2		
Spannung	Speed-Up!	Abmessung	28 x 100 x 49,6 mm
Durchfluss	180 l/min.	Gewicht	400 g
Druckbereich	0-5 bar		

Einzelventil Serie 720 – Seite 14

Funktion	2/2 • 3/2		
Spannung	12 VDC; 24 VDC; Speed-Up!	Abmessung	12 x 41 x 39,5 mm
Durchfluss	50-100 l/min.	Gewicht	35 g
Druckbereich	0-8 bar; Vakuum 10^{-5} Torr		

Multiventil Serie 750 – Seite 18

Funktion	2/2 • 3/2 • 3/3 • 5/2		
Spannung	12 VDC; 24 VDC; Speed-Up!	Abmessung	55 x 55 x 48 mm
Durchfluss	50-700 l/min.	Gewicht	350 g
Druckbereich	0-8 bar; Vakuum 10^{-5} Torr		

Einzelventil Serie 820 – Seite 30

Funktion	2/2 • 3/3		
Spannung	24 VDC; Speed-Up!	Abmessung	12 x 37 x 28,5 mm
Durchfluss	100-220 l/min.	Gewicht	25 g
Druckbereich	0-8 bar		

Einzelventil Serie 820 ISD – Seite 34

Funktion	2/2		
Spannung	24 VDC	Abmessung	12 x 37 x 53,5 mm
Durchfluss	100-180 l/min.	Gewicht	25 g
Druckbereich	2-8 bar		

Multiventil Serie 860 – Seite 38

Funktion	2/2		
Spannung	Speed-Up!	Abmessung	52 x 52 x 55 mm
Durchfluss	1-750 l/min.	Gewicht	450 g
Druckbereich	0-6 bar		

Multiventil Serie 880 – Seite 42

Funktion	2/2		
Spannung	24 VDC; 24/5 VDC Speed-Up!	Abmessung	12 x 75 x 41 mm
Durchfluss	300-430 l/min.	Gewicht	72 g
Druckbereich	0-8 bar		

Multiventil Serie 890 – Seite 46

Funktion	2/2		
Spannung	24 VDC; Speed-Up!	Abmessung	46 x 46 x 41,5 mm
Durchfluss	100-1620 l/min.	Gewicht	160 g
Druckbereich	2-8 bar		

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

BIBUS SUPPORTING YOUR SUCCESS

ELEKTRONISCHE DRUCKREGLER

Druckregler Serie EPR 100 – Seite 52

Regelbereich	0-7 bar		
Durchfluss	80 l/min.	Abmessung	118 x 70 x 40 mm
Eingangs-signal	0-5 V; 0-10 V; 4-20 mA; RS232 Tastatur	Gewicht	400 g

Druckregler Serie EPR 200/300/500 – Seite 52

Regelbereich	0-7 bar		
Durchfluss	max. 500 l/min.	Abmessung	60 x 60 x 97 mm
Eingangs-signal	0-5 V; 0-10 V; 4-20 mA; RS232 Tastatur	Gewicht	500 g

Druckregler Serie SPR 700 – Seite 53

Regelbereich	0-10 bar		
Durchfluss	1.000 l/min.	Abmessung	60 x 60 x 131 mm
Eingangs-signal	0-5 V; 0-10 V; 4-20 mA; RS232 Tastatur	Gewicht	450 g

Druckregler Serie SPR 900 – Seite 53

Regelbereich	0-10 bar		
Durchfluss	4.000 l/min.	Abmessung	62 x 62 x 158 mm
Eingangs-signal	0-5V; 0-10V; 4-20mA; RS232 Tastatur	Gewicht	950 g

Druckregler Serie SPR 1000 – Seite 53

Regelbereich	0-7 / 0-12 / 8-14 bar		
Durchfluss	5.000 l/min.	Abmessung	70 x 100 x 256 mm
Eingangs-signal	0-5 V; 0-10 V; 4-20 mA; RS232 Tastatur	Gewicht	1.300 g

SONDERLÖSUNGEN

Sonderteile Individual – ab Seite 54

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Vorweg muss vermerkt werden, dass alle MATRIX Ventile trotz ihrer besonderen Eigenschaften für jegliche industrielle Anwendung von Pneumatiksystemen geeignet sind und daher auch für einfachste Aufgaben eingesetzt werden können.

MATRIX Ventile verfügen über eine einzigartige und innovative Technologie. Der Schaltvorgang erfolgt ohne Reibung und mit sehr geringen Massen (Abb.1). Diese Technik ermöglicht eine Lebensdauer von **bis zu 4 Milliarden (!)** Schaltungen und reduziert somit enorm die Wartungsintervalle und Betriebskosten einer Anlage. Die sehr hohe Wiederholgenauigkeit über die gesamte Lebensdauer und die Zuverlässigkeit gewährleisten konstante Qualität und Produktivität.Die reibungslose Mechanik ermöglicht extrem schnelle Schaltzeiten von < 1 ms für den kompletten Schaltvorgang (!) sowie eine Frequenz von bis zu 1.500 Hz.

Die modulare Konstruktion der Multiventile (Abb. 2) ermöglicht die Anordnung mehrerer Ventile auf engstem Raum. So sind bis zu 9 Ventile in einem Ventilblock von lediglich 46 x 46 x 42 mm angeordnet. Diese Konstellation erspart die Verschlauchung der einzelnen Ventile, was wiederum Material, Bauraum und Arbeitszeit einspart und somit das gesamte Pneumatiksystem vereinfacht.

Zusammengefasst ermöglicht die MATRIX Ventiltechnologie völlig neue Wege und Ansätze in der Pneumatik.

MATRIX Ventile sind unempfindlich gegen Vibration und Beschleunigung.

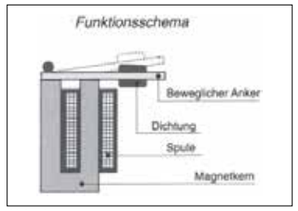


Abb. 1

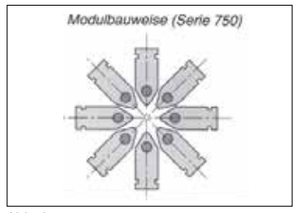


Abb. 2

Typische Merkmale der MATRIX Ventile

Um die Entscheidungshilfe für ein MATRIX Ventil zu erleichtern, kann man folgende grundlegende Anforderungen prüfen, die besonders für diese Ventiltechnik sprechen:

- Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer (> 500 Millionen Zyklen)
- sehr gute Reproduzierbarkeit über die gesamte Lebensdauer
- schnelle Schaltzeiten
- hohe Frequenzen
- Frequenzsteuerung (PWM – PFM)
- proportionaler Durchfluss
- kompakte Bauweise
- geringes Gewicht
- Multifunktionalität (Mehrfachfunktionen pro Ventileinheit)
- Kundenspezifische Anpassungen

Typische Anwendungsbereiche

- **Medizintechnik & Biotechnologie**
- **Handling & Robotik**
- **Regulierung von Vakuum**
- **Verpackungsindustrie**
- **Markiersysteme**
- **Sortieren & Recycling (bis 1.500 Hz)**
- **Regulierung pneumatischer Antriebe**
- **Proportionale Regulierung von Durchflüssen**
- **Textilindustrie**
- **Anlagenbau**

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Die Ventile können direkt (ON/OFF) angesteuert werden und mit folgender Modulation:

- **PWM** / **P**ulse-**W**eiten-**M**odulation (Abb. 3)
- **PFM** / **P**ulse-**F**requenz-**M**odulation (Abb. 4)
- **PNM** / **P**ulse-**N**ummer-**M**odulation (Abb. 5)
- **PCM** / **P**ulse-**C**ode-**M**odulation (Abb. 6)

Eine Kombination von Modulationen ist ebenfalls möglich. Dies ermöglicht ein breites Spektrum der Auslegung in den jeweiligen Anwendungen. Eine lineare und/oder proportionale Durchflussregelung ist ebenfalls möglich. Im Beispiel der Ventilserie 860 können mit der PCM Steuerung 256 Durchflussniveaus innerhalb 1 ms abgerufen bzw. eingestellt werden.

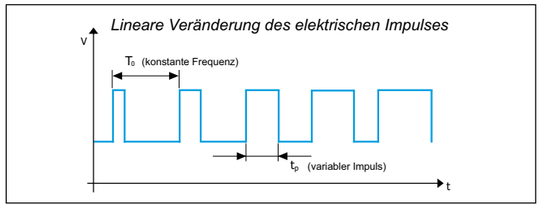


Abb. 3

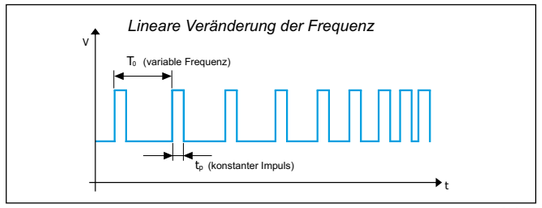


Abb. 4

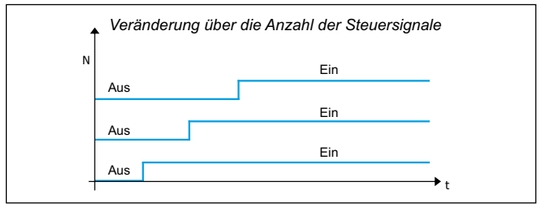


Abb. 5

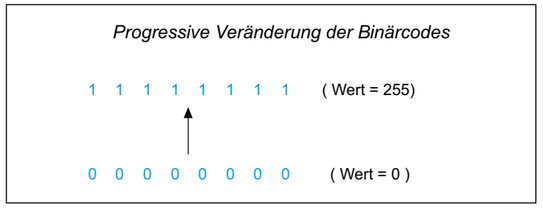


Abb. 6

Hohe Energieeffizienz in der Speed-Up Version

Die Speed-Up Technologie von MATRIX verlangt lediglich in der Öffnungsphase 100 % Leistung aus der Steuerung und wird bereits nach < 5 ms auf ein Halteniveau reduziert (Abb. 7). Dies erspart > 90 % der Energiekosten und reduziert zugleich die Wärmeentwicklung.

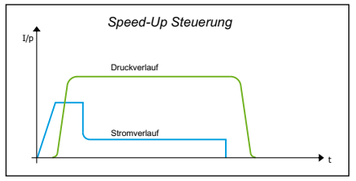


Abb. 7

Medium

Für eine fehlerfreie Funktionalität ist die Druckluftqualität der Klasse 3 nach DIN ISO 8573-1 erforderlich. Die Mindestvoraussetzung für unsere MATRIX Ventile sind die Klassen 3/4/5 (siehe Tabelle).

	Ölgehalt	Partikel		Wassergehalt	
Klasse	**mg/m³**	**Mm**	**mg/m³**	**DTP**	**g/m³**
1	0,01	0,1	0,1	-70	0,003
2	0,1	1	1	-40	0,12
3	**1**	5	5	-20	0,88
4	5	15	8	**3**	**6**
5	25	**40**	**10**	7	7,8
6	--	--	--	10	9,4

Vorgabe der Luftqualität beim Einsatz der MATRIX Ventilserien. Sonderventile und/oder Sonderanwendungen können abweichen.

Medienverträglichkeit der MATRIX Ventile und Druckregler

Medium:	Trockene, ungeölte Luft und neutrale Gase
Filterfeinheit:	min. 40 Mikron (µ)
Umgebungstemperatur:	-10° bis + 50° C

Dichtungsmaterialien und Temperaturbereich

NBR:	-10° bis + 50° C (Standard)
HNBR:	-10° bis + 80° C (Option, nicht für alle Serien)
FKM:	-10° bis + 80° C (Option, nicht für alle Serien)

Bei den optionalen Dichtungsmaterialien sind ausschließlich die Wippendichtungen betroffen.“

Alle Durchflusswerte der Ventile beziehen sich auf 6 bar relativen Überdruck und widerstandslosen Durchfluss.

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Größte Effizienz in kleinster Bauweise – so lässt sich die Ventilserie 320 in wenigen Worten beschreiben.

Der Trend geht zu drastischer Reduzierung der Dimensionen, des Gewichts und des Energiebedarfs bei zugleich steigender Leistung und Lebensdauer.

Die einzigartige Mechanik der MATRIX Ventile ermöglicht Höchstleistungen unter den Mikro-Pneumatikventilen. Das Ventil hat eine Leistungsaufnahme von lediglich 0,05 A. Einmal mehr wird deutlich, welche Effizienz diese Ventiltechnologie erzielt.

Die sehr kleine Baugröße von 8 x 23 x 28mm vereinigt eine 2/2 und 3/2 Funktion in NC oder NO und kann als Einzel- oder Grundplattenventil eingesetzt werden. Somit kann die Ventilserie 320 multifunktional eingesetzt werden.

Trotz der geringen Baubreite wird ein Durchfluss von 30 l/min. erzielt. Hinzu kommt das geringe Gewicht von 9 g, was in Anwendungen mit hoher Beschleunigung und Bewegung einen enormen Vorteil darstellt.

Die geringe Leistungsaufnahme spart Betriebskosten und erlaubt kleinere Steuerungen. Vielseitige Funktionen ermöglichen eine optimierte Lagerhaltung, die geringe Masse schont Ressourcen und die begrenzte Wärmeabstrahlung erspart konstruktive Eingriffe. Hinzu kommt die extrem lange Lebensdauer, welche die LCC Kosten (Lebens-Zyklus-Kosten) auf ein Minimum reduzieren.

Technische Daten

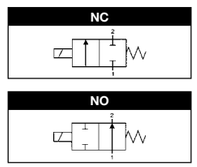
Schaltzeit Öffnen*	6/12/24V: <3ms	KK: <1,5ms
Schaltzeit Schließen*	6/12/24V: <1,5ms	KK: <1,5ms
Maximale Frequenz	200 Hz	300 Hz
Gewicht	9 gr.	
Schutzklasse	IP52	

*Variiert mit dem Arbeitsdruck

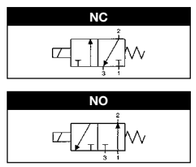
Ausgänge	1
Durchfluss	30 l/min.
Funktion	2/2 und 3/2 Wege in NC oder NO
Druckbereich	0-8 bar oder Vakuum

Mögliche Funktionen

2/2



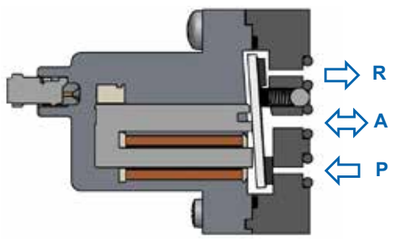
3/2



Mögliche Steuerungen

Direkt / PWM / PFM

Informationen siehe Seite 5



Schnitt: Typ 3/2 NC

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Bestellschlüssel

D	C	1	1
Version	**Durchfluss**	**Ausgänge**	**Elektrische Anzahl der Ansteuerungen**
D Grundplattenventil **J** Grundplattenventil / HNBR **K** Grundplattenventil / FKM	**C** 30 l/min.	(1) **1** 1 Ausgang	**1** 1 Signal

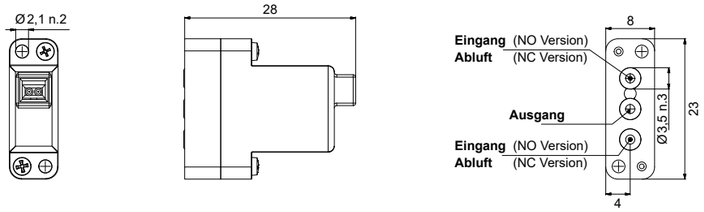
D	C	X	–	3	2	1	.	1	E	3	C	3	24

E	3	C	3	24
Elektrischer Anschluss	**Druck-bereich**	**Ventil-Funktion**	**Pneumatische Wege**	**Betriebs-spannung**
E Molex Pico-Spox Steckdose (SD874390200)	**3** 0-8 bar **V** Vakuum 10^{-5} Torr	**A** NO - Stromlos geöffnet **C** NC - Stromlos geschlossen	(2) **3** 3/2 Wege (oder 2/2 Wege)	**6** 6 VDC **12** 12 VDC **24** 24 VDC (3) **KK** 24/5 VDC Speed-Up!

(1) Ohne Gewinde und Steckanschlüsse
(2) Entsprechend der Grundplatte kann das Ventil auch als 2/2 Wege eingesetzt werden
(3) Erfordert eine Speed-Up! Steuerung (siehe Introseiten)

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Zeichnungen und Anschlüsse



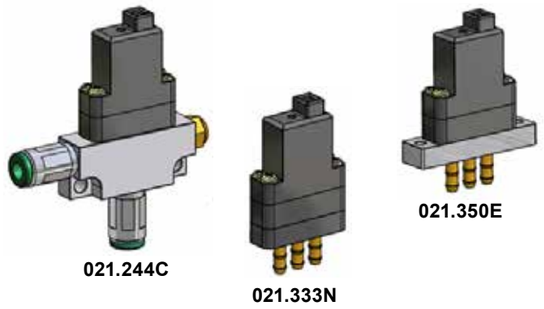
Zubehör

Einzelgrundplatten für 2/2 Funktion

Anschluss	Artikel-Code
Steckverschraubung	**021.284Q**

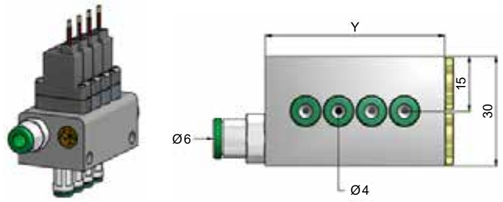
Einzelgrundplatten für 3/2 Funktion

Anschluss	Artikel-Code
Steckverschraubung	**021.244C**
Tülle	**021.333N**
Tülle mit Montageplatte	**021.350E**



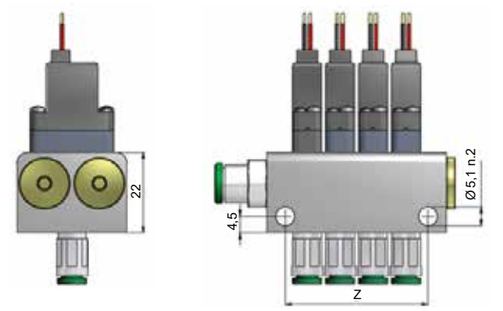
Mehrfachgrundplatten für 2/2 Funktion

Anzahl Stationen	Artikel-Code	Abmessung	
		Y	Z
Für 2 Ventile	**021.353H**	31 mm	21 mm
Für 4 Ventile	**021.354I**	49 mm	39 mm
Für 6 Ventile	**021.355J**	67 mm	57 mm
Für 8 Ventile	**021.357L**	85 mm	75 mm
Für 10 Ventile	**021.288U**	103 mm	93 mm



Mehrfachgrundplatten für 3/2 Funktion

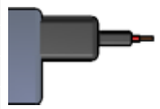
Anzahl Stationen	Artikel-Code	Abmessung	
		Y	Z
Für 2 Ventile	**021.352G**	31 mm	21 mm
Für 4 Ventile	**021.265X**	49 mm	39 mm
Für 6 Ventile	**021.266Y**	67 mm	57 mm
Für 8 Ventile	**021.356K**	85 mm	75 mm
Für 10 Ventile	**021.267Z**	103 mm	93 mm
Für 16 Ventile	**021.274G**	157 mm	147 mm
Für 32 Ventile	**021.299F**	331 mm	321 mm

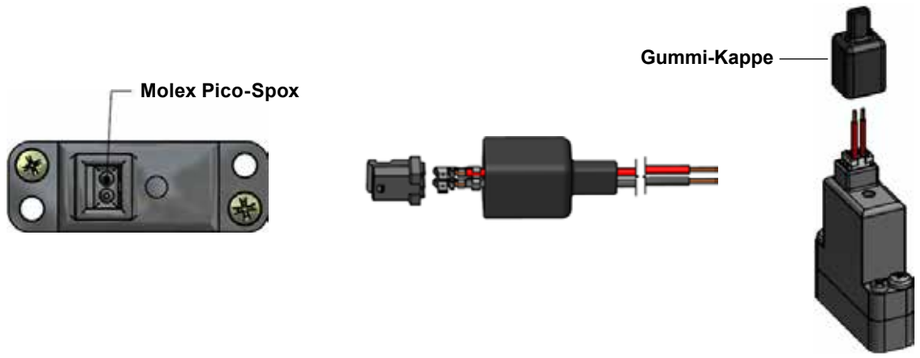


Hinweis: Alle Grundplatten beinhalten Montageschrauben für die Ventile und Verschraubungen.

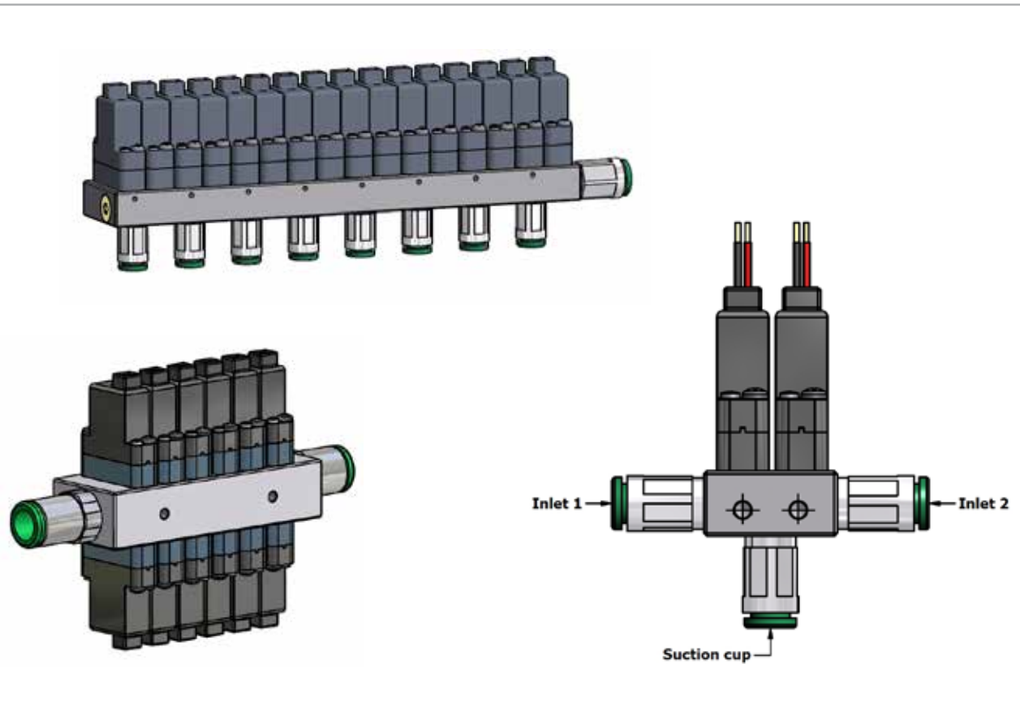
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Ventilkabel AWG 28 / IP52

Länge		
		mit Kappe
500 mm		**021.260S**
2000 mm		**021.228M**
5000 mm		**021.484I**



Produktbeispiele und Sonderlösungen

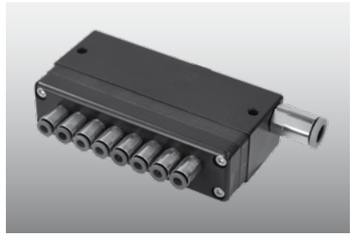


Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Multiventile, also eine Kombination mehrerer Ventile in einem Grundkörper, werden bei MATRIX in der Regel in Kreisform angeordnet. Mit der Serie 580 hat man ein weiteres Konzept umgesetzt, um eine lineare Anordnung zu ermöglichen.

Die Ventilserie 580 vereint 8 Einzelventile, deren Ausgänge mit Verschraubungen oder einem Düsenaufsatz versehen werden können. Auch die Montage auf einer Grundplatte ist möglich.

Konzipiert für einen hohen Durchfluss ist dieses Ventil nur in der Speed-Up Version lieferbar.



Technische Daten

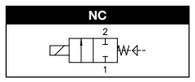
Schaltzeit Öffnen*	KK: <2ms
Schaltzeit Schließen*	KK: <2ms
Maximale Frequenz	200 Hz
Gewicht	400 gr.
Schutzklasse	IP62

Ausgänge	8
Durchfluss	8x 135 l/min.
Funktion	2/2 Wege in NC
Druckbereich	0-5 bar

*Variiert mit dem Arbeitsdruck

Mögliche Funktion

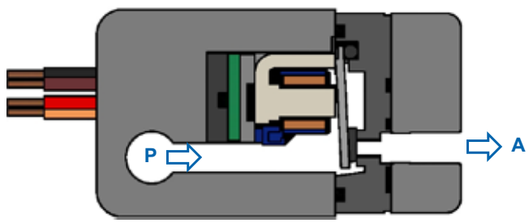
2/2



Mögliche Steuerungen

Direkt / PWM / PFM / PNM / Kombination

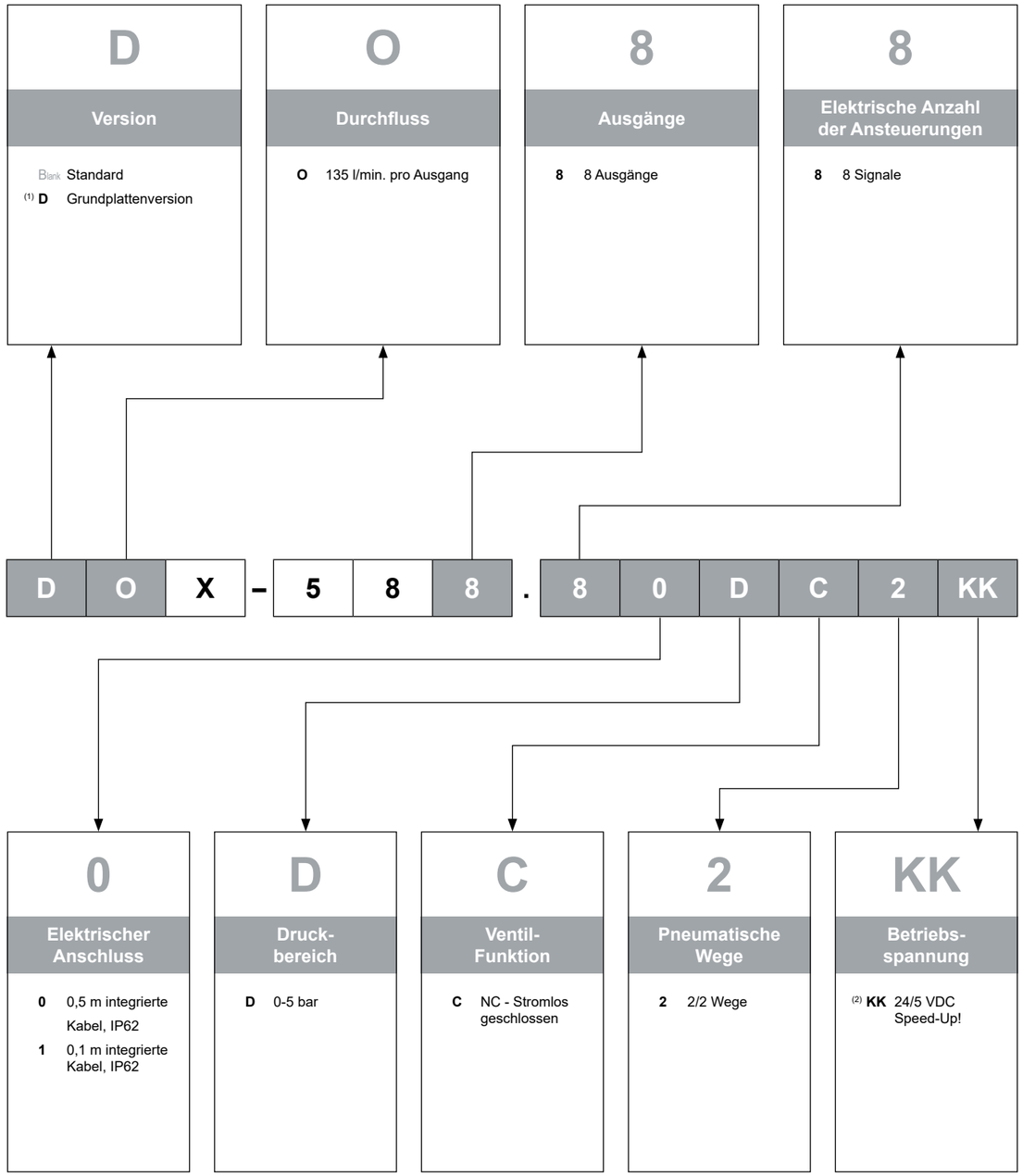
Informationen siehe Seite 5



Schnitt: Typ 2/2 NC

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Bestellschlüssel

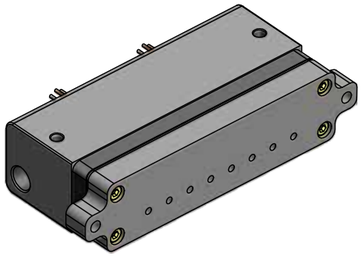


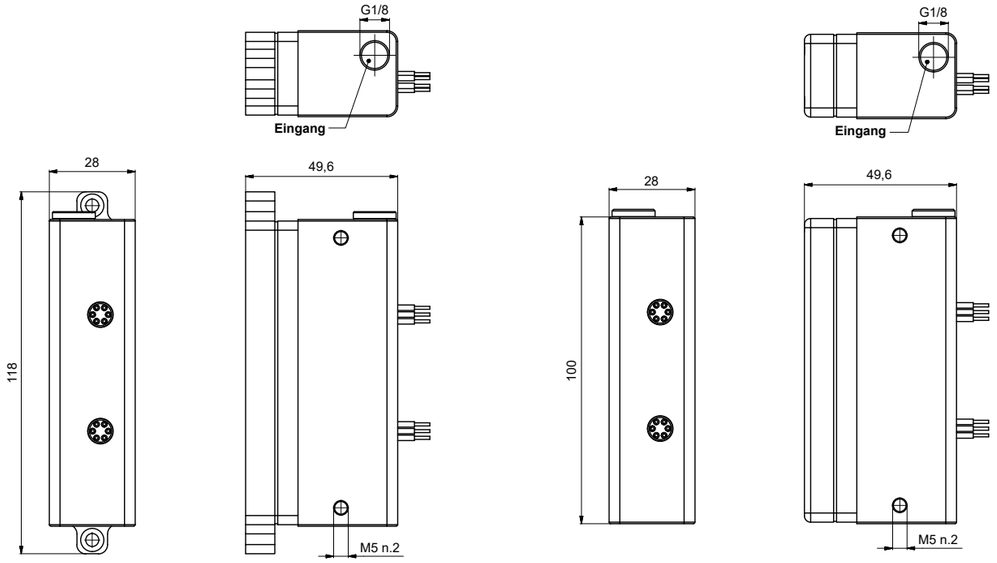
(1) Ohne Gewinde und Steckanschlüsse
(2) Erfordert eine Speed-Up! Steuerung (siehe Introseiten)

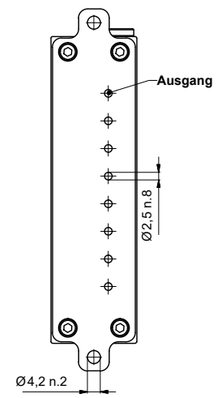
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Zeichnungen und Anschlüsse

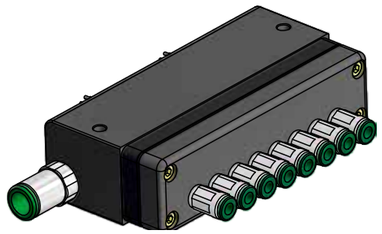
Grundplattenversion

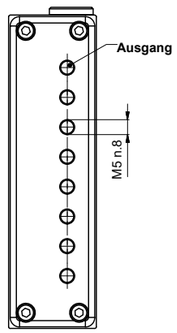




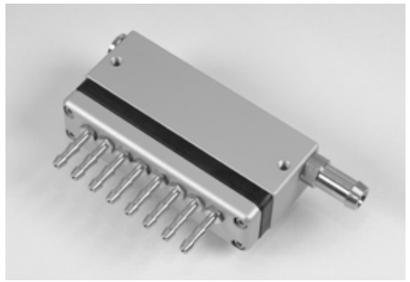


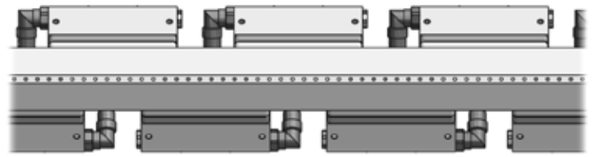
Standardversion

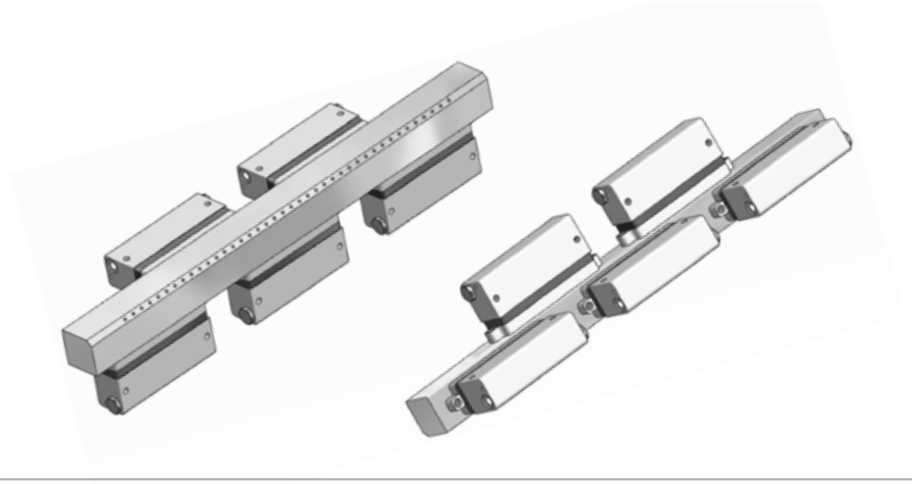




Produktbeispiele und Sonderlösungen







Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Die Serie 720 als Einzel- oder Grundplattenventil gibt es in einer Vielzahl von Varianten. Ob für den Einsatz mit Überdruck oder Vakuum, in 2/2 oder 3/2 Funktion, in NC oder NO Ausführung, als Einzelventil oder für die Montage auf einer Grundplatte lässt sich dieses Ventil entsprechend konfigurieren.

Als Zubehör sind Grundplatten mit 4 oder 8 Stationen verfügbar (weitere Versionen auf Anfrage). Eine Kombination von NC und NO Ausführungen ermöglicht u.a. eine 5/2 Funktion.

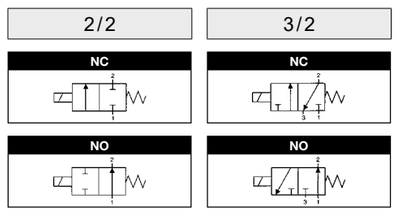
Technische Daten

Schaltzeit Öffnen*	12/24: <7 ms	JJ: <5 ms	KK: <2 ms
Schaltzeit Schließen*	12/24: <3 ms	JJ: <2 ms	KK: <2 ms
Maximale Frequenz	100 Hz	140 Hz	250 Hz
Gewicht	35 gr.		
Schutzklasse	IP62		

*Variiert mit dem Arbeitsdruck

Ausgänge	1
Durchfluss	bis 100 l/min.
Funktion	2/2 oder 3/2 Wege in NC oder NO
Druckbereich	zwischen 0-8 bar oder Vakuum

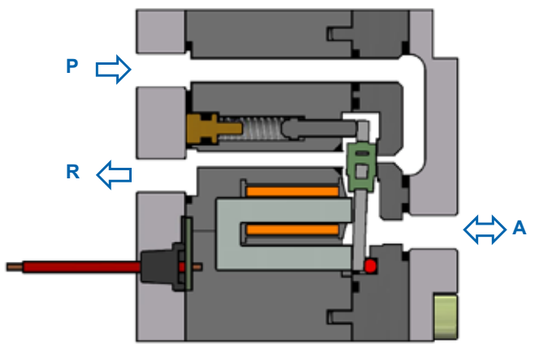
Mögliche Funktionen



Mögliche Steuerungen

Direkt / PWM / PFM

Informationen siehe Seite 5



Schnitt: Typ 3/2 NC

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Bestellschlüssel

	H		1	1
Version	**Durchfluss**		**Ausgänge**	**Elektrische Anzahl der Ansteuerungen**
Blank NBR (Standard)	**H** 50 l/min.		**1** 1 Ausgang	**1** 1 Signal
H HNBR	**B** 80 l/min.			
F Grundplattenversion / NBR	(1) **M** 100 l/min.			
J Grundplattenversion / HNBR				
K Grundplattenversion / FKM				

	H	X	–	7	2	1	.	1	0	1	C	2	24

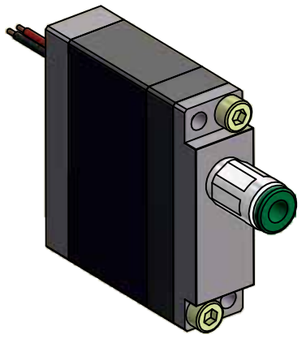
0	1	C	2	24
Elektrischer Anschluss	**Druck-bereich**	**Ventil-Funktion**	**Pneumatische Wege**	**Betriebs-spannung**
0 0,5 m integrierte Kabel, IP62	**1** 0-4 bar	**A** NO - Stromlos geöffnet	**2** 2/2	**12** 12 VDC
1 0,1 m integrierte Kabel, IP62	**2** 4-8 bar	**C** NC - Stromlos geschlossen	**3** 3/2	**24** 24 VDC
A 0,1 m integrierte Kabel mit PHR-2 Stecker (JST), IP62	(2) **3** 0-8 bar			(3) **JJ** 24 VDC
B 0,5 m integrierte Kabel mit PHR-2 Stecker (JST), IP62	**8** 2-6 bar			(4) **KK** 24/5 VDC Speed-Up!
F M8 Steckdose, 3-PIN (2x GND über PIN und Steckerbuchse)	**V** Vakuum 10^{-5} Torr			

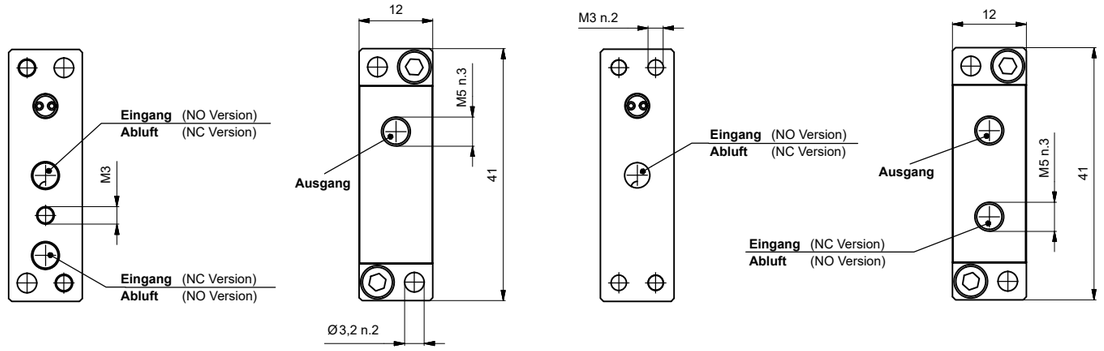
(1) Nur in der Betriebsspannung JJ oder KK lieferbar
(2) Erfordert eine Speed-Up! Steuerung (siehe Introseiten)
(3) 100 % ED nur mit Leistungsreduktion
(4) Erfordert eine Speed-Up! Steuerung (siehe Introseiten)

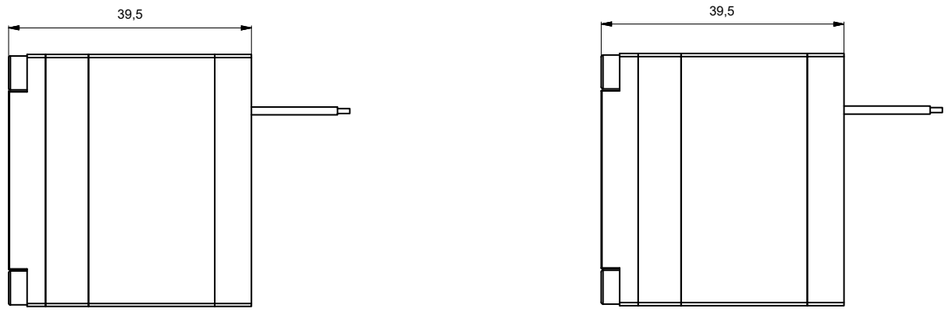
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Zeichnungen und Anschlüsse

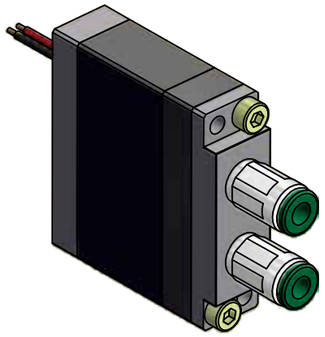
Grundplattenversion







Standardversion



Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Zubehör

Grundplatten für 2/2 & 3/2 Funktion

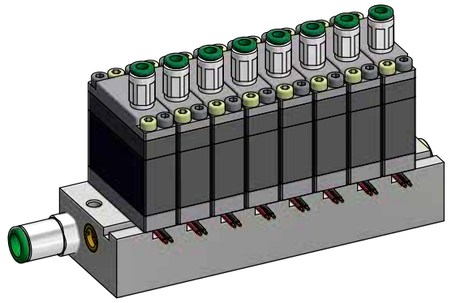
Anzahl Stationen	Artikel-Code	Abmessung	
		Y	Z
Für 2 Ventile	**861.332E**	45 mm	35 mm
Für 4 Ventile	**861.310I**	70 mm	60 mm
Für 8 Ventile	**861.321T**	120 mm	110 mm

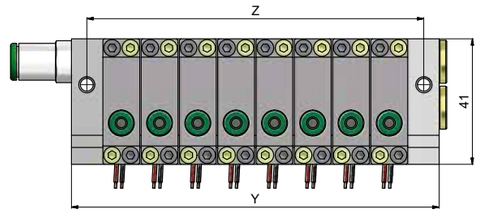
Grundplatte für 5/2 Funktion

Anzahl Stationen	Artikel-Code	Abmessung	
		Y	Z
Für 2 Ventile*	**861.919T**	27,5 mm	54 mm

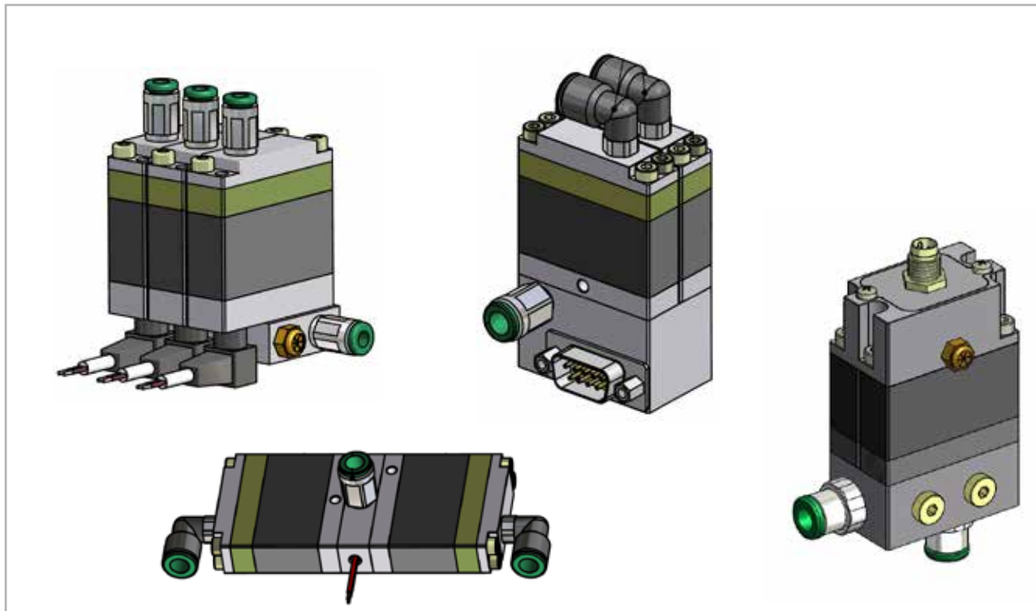
*Kombination von je ein Ventil in NC/NO für 5/2 Funktion.

Hinweis: Alle Grundplatten beinhalten Montageschrauben für die Ventile und Verschraubungen.





Produktbeispiele und Sonderlösungen

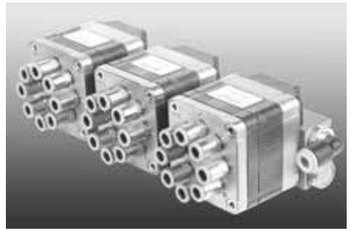


Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Die Serie 750 vereint 8 Ventile in einem Grundkörper und kann als Multiventil in unterschiedlichster Funktion angewandt werden. Ob mit Überdruck oder Vakuum, in 2/2, 3/2, 3/3 oder 5/2 Funktion, in NC oder NO Ausführung, als Einzelmodul oder für die Mehrfachmontage auf einer Grundplatte, lässt sich diese Ventilserie entsprechend konfigurieren.

Ein weiteres Merkmal ist die Möglichkeit, das Ventil mit zwei unterschiedlichen Drücken zu speisen oder auch Druck und Vakuum zu kombinieren. Dies ermöglicht unter anderem Pick-and-Place Anwendung mit nur einem Multiventil.

Als Zubehör sind Grundplatten mit 2 bis 8 Stationen verfügbar. Die Kombination von unterschiedlicher Wegefunktion in NC oder NO, Druck und Vakuum sowie unterschiedliche Durchflussleistung ist möglich.



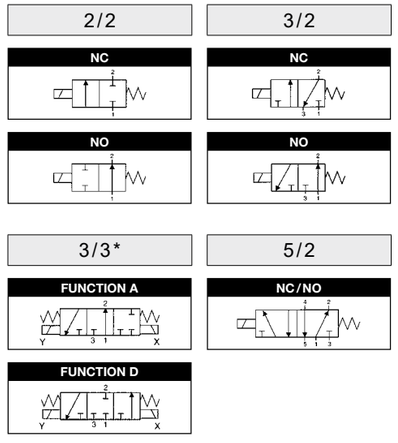
Technische Daten

Schaltzeit Öffnen*	12/24: <7 ms	JJ: <5 ms	KK: <2 ms
Schaltzeit Schließen*	12/24: <3 ms	JJ: <2 ms	KK: <2 ms
Maximale Frequenz	100 Hz	140 Hz	250 Hz
Gewicht	**751:** 380 g / **752:** 330 g / **754:** 340 g / **758:** 350 g		
Schutzklasse	IP52 - IP62 - IP65		

*Variiert mit dem Arbeitsdruck

Ausgänge	1, 2, 4 oder 8
Durchfluss	bis 700 l/min.
Funktion	2/2 oder 3/2 Wege in NC oder NO
Druckbereich	zwischen 0-8 bar oder Vakuum

Mögliche Funktionen

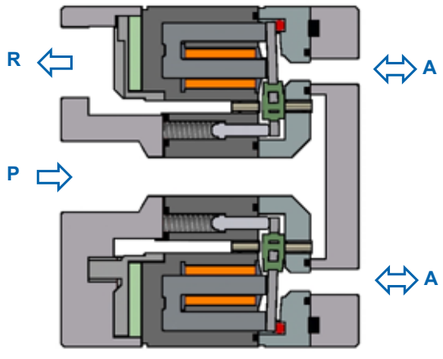


*Technische Daten auf Anfrage.

Mögliche Steuerungen

Direkt / PWM / PFM / PNM / Kombination

Informationen siehe Seite 5



Schnitt: Typ 3/2 NC

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Bestellschlüssel

H — Version

Blank	NBR (Standard)
H	HNBR
K	FKM

B — Durchfluss

	751	752	754	758
H	420	200	100	50
B	600	310	160	80
(1) **M**	700	360	200	100

*Werte in **l/min.** und pro Ausgang*

8 — Ausgänge

1	1 Ausgang
2	2 Ausgänge
4	4 Ausgänge
8	8 Ausgänge

8 — Elektrische Anzahl der Ansteuerungen

1	1 Signal (751 Standard)
2	2 Signale (752 Standard)
4	4 Signale (754 Standard)
8	8 Signale (758 Standard)
(2) **D**	0 VDC Dioden
(2) **G**	12/24 VDC Dioden

H B X – 7 5 8 . 8 E 2 C 3 24

E — Elektrischer Anschluss

0	0,5 m integrierte Kabel, IP62
(3) **E**	Easy Anschluss
(4) **M**	Flansch in Edelstahl
(4) **N**	Flansch mit EPOX Schicht

2 — Druck-bereich

1	0-4 bar
2	4-8 bar
(5) **3**	0-8 bar
8	2-6 bar
V	Vakuum 10^{-5} Torr

C — Ventil-Funktion

A	NO - Stromlos geöffnet
C	NC - Stromlos geschlossen

3 — Pneumatische Wege

2	2/2
3	3/2

24 — Betriebs-spannung

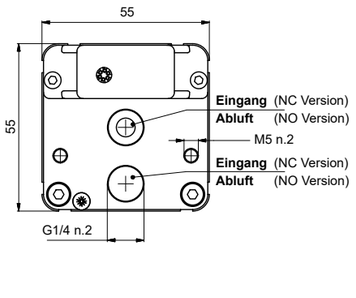
12	12 VDC
24	24 VDC
(6) **JJ**	24 VDC
(7) **KK**	24/5 VDC Speed-Up!

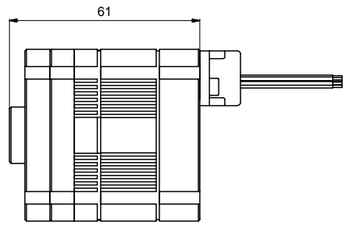
(1) Nur in der Betriebsspannung JJ oder KK lieferbar
(2) Integrierte Dioden nur für Version 754/758 mit 4/8 Signale
(3) Easy Stecker System - siehe Zubehör.
Nicht lieferbar für Ventile mit 1 oder 2 Signalkabel.
(4) Inklusive Easy Anschluss
(5) Nur in der Betriebsspannung KK lieferbar
(6) 100% ED nur mit Leistungsreduktion
(7) Erfordert eine Speed-Up! Steuerung (siehe Introseiten)

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

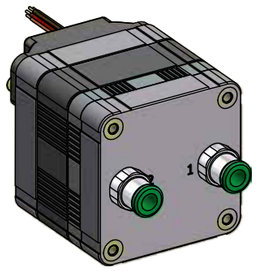
Zeichnungen und Anschlüsse

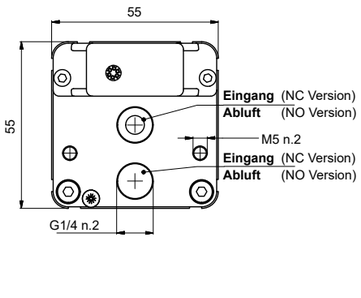
Typ 751

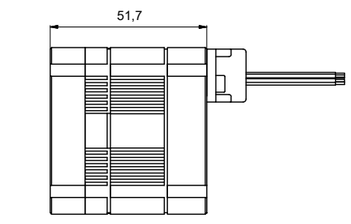




Typ 752



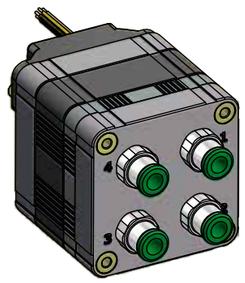


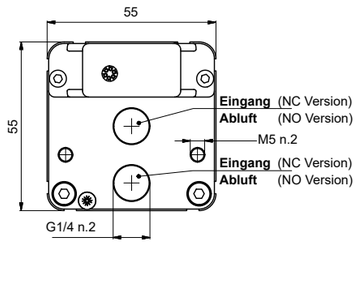


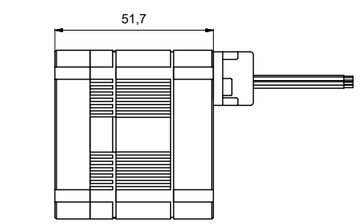
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Zeichnungen und Anschlüsse

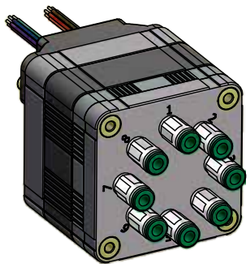
Typ 754

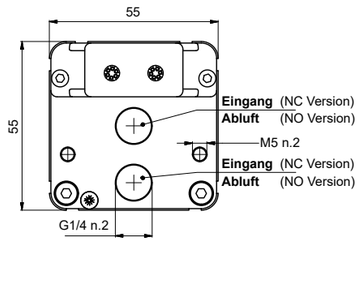


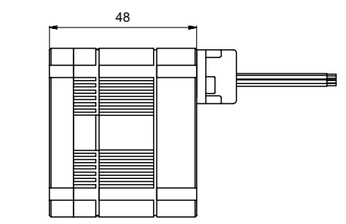




Typ 758







Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Bestellschlüssel

H	B	8	4
Version	**Durchfluss**	**Ausgänge**	**Elektrische Anzahl der Ansteuerungen**
Blank NBR (Standard) **H** HNBR **K** FKM	**H** 50 l/min. **B** 80 l/min. (1) **M** 100 l/min.	(2) **8** 8 Ausgänge (4x NC / 4x NO)	(3) **4** 4 Signale

H	B	X	–	7	5	8	.	4	E	2	E	5	24

E	2	E	5	24
Elektrischer Anschluss	**Druck-bereich**	**Ventil-Funktion**	**Pneumatische Wege**	**Betriebs-spannung**
(4) **E** Easy Anschluss (5) **M** Flansch in Edelstahl (5) **N** Flansch mit EPOX Schicht	**1** 0-4 bar **2** 4-8 bar (6) **3** 0-8 bar **8** 2-6 bar	**E** NC / NO - Stromlos geschlossen / geöffnet	**5** 5/2	**12** 12 VDC **24** 24 VDC (7) **JJ** 24 VDC (8) **KK** 24/5 VDC Speed-Up!

(1) Nur in der Betriebsspannung JJ oder KK lieferbar
(2) 4x NC u. 4x NO in Kombination (= 4x 5/2 Wege, monostabil)
(3) 4 Signale, davon je 1 Signale für 2 Ausgänge
(4) Easy Stecker System - siehe Zubehör
(5) Inklusive Easy Anschluss
(6) Nur in der Betriebsspannung KK lieferbar
(7) 100 % ED nur mit Leistungsreduktion
(8) Erfordert eine Speed-Up! Steuerung (siehe Introseiten)

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Technische Daten

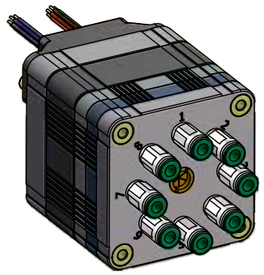
Schaltzeit Öffnen*	12/24: <5 ms	JJ: <5 ms	KK: <2 ms
Schaltzeit Schließen*	12/24: <3 ms	JJ: <3 ms	KK: <2 ms
Maximale Frequenz	100 Hz	100 Hz	150 Hz
Gewicht	380 g		
Schutzklasse	IP52 - IP65		

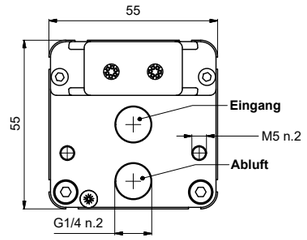
*Variiert mit dem Arbeitsdruck

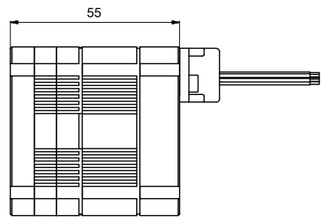
Ausgänge	8
Durchfluss	bis 100 l/min.
Funktion	5/2 Wege, monostabil
Druckbereich	zwischen 0-8 bar

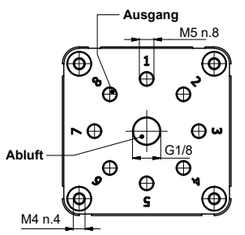
Zeichnungen und Anschlüsse

Typ 758 5/2









Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Bestellschlüssel

H	B	8	8
Version	**Durchfluss**	**Ausgänge**	**Elektrische Anzahl der Ansteuerungen**
Blank NBR (Standard)	**H** 50 l/min.	**8** 8 Ausgänge	**8** 8 Signale (758 Standard)
H HNBR	**B** 80 l/min.		**D** 0 VDC Dioden
K FKM	(1) **M** 100 l/min.		**G** 12/24 VDC Dioden

H B X – 7 5 8 . 8 E Z C 2 12

E	Z	C	2	12
Elektrischer Anschluss	**Druck-bereich**	**Ventil-Funktion**	**Pneumatische Wege**	**Betriebs-spannung**
(2) **E** Easy Anschluss	**Z** P1: 0-4 bar P2: 4-8 bar	**C** NC - Stromlos geschlossen	**2** 2/2	**12** 12 VDC
(3) **M** Flansch in Edelstahl	(4) **X** Kundenspezifisch			(5) **JJ** 24 VDC
(3) **N** Flansch mit EPOX Schicht				(6) **KK** 24/5 VDC Speed-Up!

(1) Nur in der Betriebsspannung JJ oder KK lieferbar
(2) Easy Stecker System - siehe Zubehör
(3) Inklusive Easy Anschluss
(4) Kombination von Druck/Vakuum möglich (z. B. für Pick-and-Place)
(5) 100 % ED nur mit Leistungsreduktion
(6) Erfordert eine Speed-Up! Steuerung (siehe Introseiten)

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Technische Daten

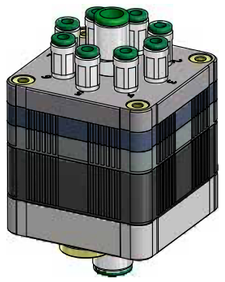
Schaltzeit Öffnen*	12/24: <7 ms	JJ: <5 ms	KK: <2 ms
Schaltzeit Schließen*	12/24: <3 ms	JJ: <2 ms	KK: <2 ms
Maximale Frequenz	100 Hz	140 Hz	250 Hz
Gewicht	350 g		
Schutzklasse	IP52 - IP65		

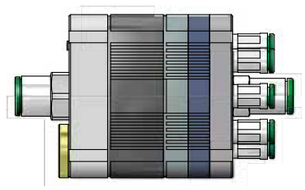
*Variiert mit dem Arbeitsdruck

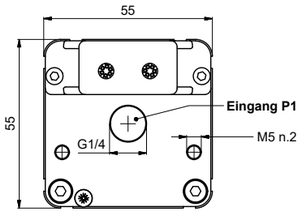
Ausgänge	8
Durchfluss	bis 100 l/min.
Funktion	2/2 Wege
Druckbereich	zwischen 0-8 bar

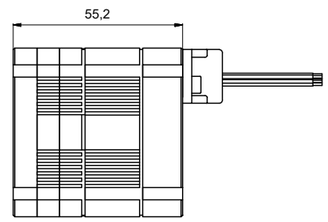
Zeichnungen und Anschlüsse

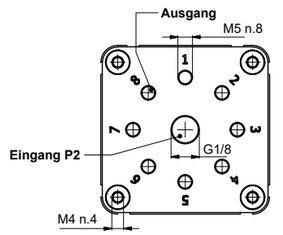
Typ 758 DS 2/2









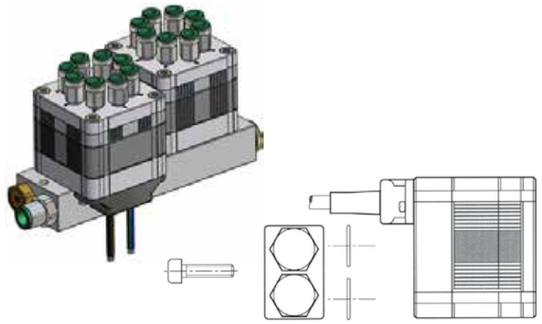


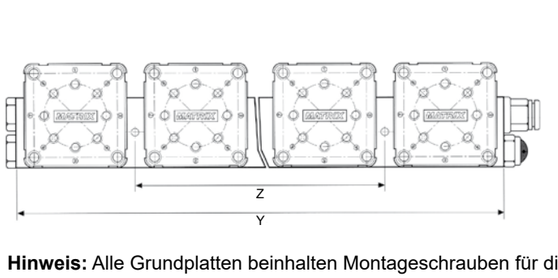
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

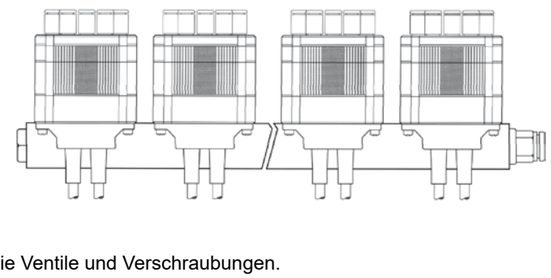
Zubehör

Grundplatten für 2/2 & 3/2 Funktion

Anzahl Stationen	Artikel-Code	Abmessung	
		Y	Z
Für 2 Multiventile	**868.950E**	140 mm	130 mm
Für 3 Multiventile	**868.951F**	195 mm	65 mm
Für 4 Multiventile	**868.952G**	260 mm	130 mm
Für 5 Multiventile	**868.953H**	325 mm	195 mm
Für 6 Multiventile	**868.954I**	390 mm	260 mm
Für 7 Multiventile	**868.955J**	455 mm	325 mm
Für 8 Multiventile	**868.956K**	520 mm	390 mm



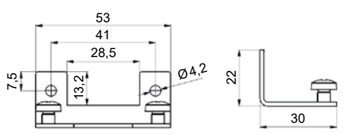




Hinweis: Alle Grundplatten beinhalten Montageschrauben für die Ventile und Verschraubungen.

Montagewinkel 90°

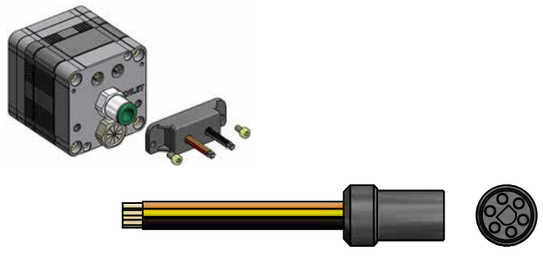
Für Ventilausführung	Artikel-Code
Mit integrierte Kabel	**868.466O**
Mit Easy Anschluss	**869.314E**



Hinweis: Montagewinkel beinhalten Montageschrauben für das Ventil.

IP52 Ventilkabel AWG 24

Länge	Artikel-Code		
	Ansteuerungen		
	2	4	8
500 mm	**868.870C**	**868.871D**	**868.872E**
1.000 mm	**868.873F**	**868.875H**	**868.877J**
2.000 mm	**868.874G**	**868.876I**	**868.878K**
3.000 mm	**868.845D**	**868.880M**	**868.881N**



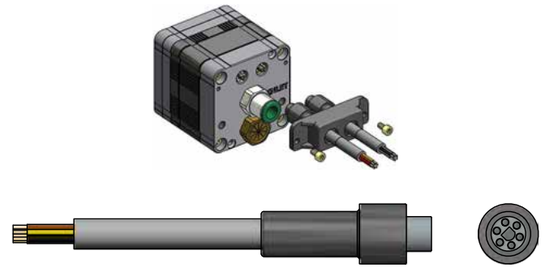
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

IP65 PVC Ventilkabel AWG 24

Länge	Artikel-Code	
	Ansteuerungen	
	4	8
1.000 mm	**868.851J**	**868.850I**
2.000 mm	**868.854M**	**868.852K**
3.000 mm	**868.855N**	**868.853L**

IP65 PUR Ventilkabel AWG 24

Länge	Artikel-Code	
	Ansteuerungen	
	4	8
2.000 mm	**868.883P**	**868.885R**
4.000 mm	**868.884Q**	**868.886S**
5.000 mm	**869.892K**	**869.865J**



Ventilkabel mit optionalen D-Sub 15 PIN Stecker

IP52 Ventilkabel zzgl. D-Sub 15 PIN Stecker

Länge	Artikel-Code	
	Ansteuerungen	
	4	8
500 mm	**868.871D.15**	**868.872E.15**
1.000 mm	**868.875H.15**	**868.877J.15**
2.000 mm	**868.876I.15**	**868.878K.15**
3.000 mm	**868.880M.15**	**868.881N.15**

IP65 PVC Ventilkabel zzgl. D-Sub 15 PIN Stecker

Länge	Artikel-Code	
	Ansteuerungen	
	4	8
1.000 mm	**868.851J.15**	**868.850I.15**
2.000 mm	**868.854M.15**	**868.852K.15**
3.000 mm	**868.855N.15**	**868.853L.15**

IP65 PUR Ventilkabel zzgl. D-Sub 15 PIN Stecker

Länge	Artikel-Code	
	Ansteuerungen	
	4	8
2.000 mm	**868.883P.15**	**868.885R.15**
4.000 mm	**868.884Q.15**	**868.886S.15**
5.000 mm	**869.892K.15**	**869.865J.15**

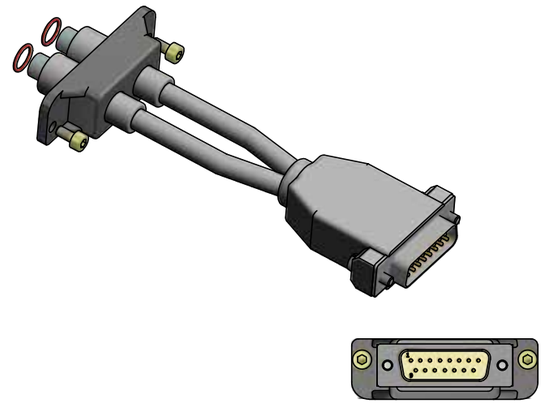


Abbildung zeigt IP65 Kabel

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

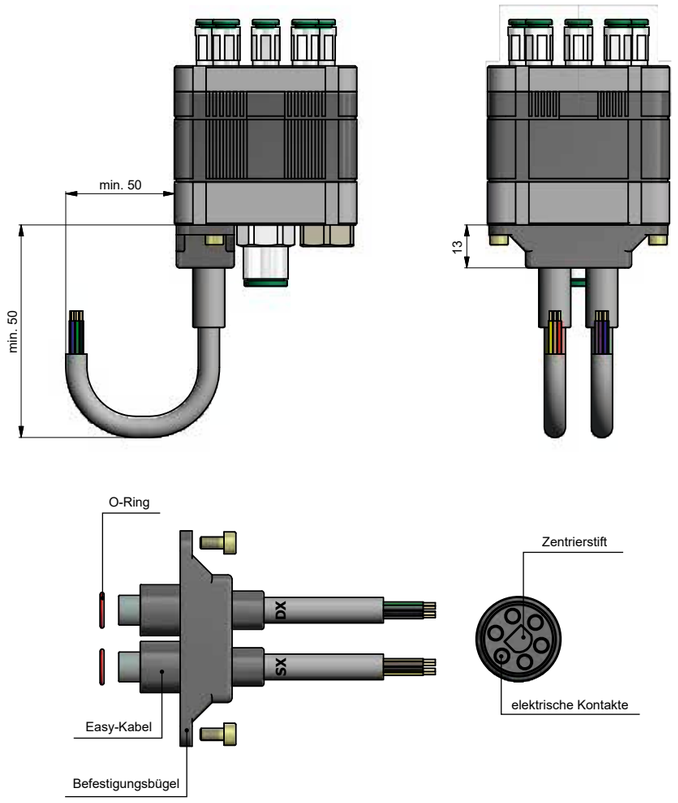
Die Schutzart gibt die Eignung von elektrischen Betriebsmitteln für verschiedene Umgebungsbedingungen an. Bezüglich ihrer Eignung werden die geschützten Systeme in entsprechende Schutzarten, sogenannte IP-Codes eingeteilt. Den in der Schutzartbezeichnung vorhandenen Buchstaben IP werden zwei Kennziffern angehängt. Diese zeigen an, welchen Schutzumfang ein Gehäuse gegen Fremdkörper und Feuchtigkeit bietet.

IP52
5: Geschützt gegen Staub in schädigender Menge, vollständiger Schutz gegen Berührung.
2: Schutz gegen fallendes Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist.

IP65
6: Staubdicht, vollständiger Schutz gegen Berührung.
5: Schutz gegen Strahlwasser (Düse) aus beliebigem Winkel.

Genauere Erläuterungen finden sich in den jeweiligen Normen.

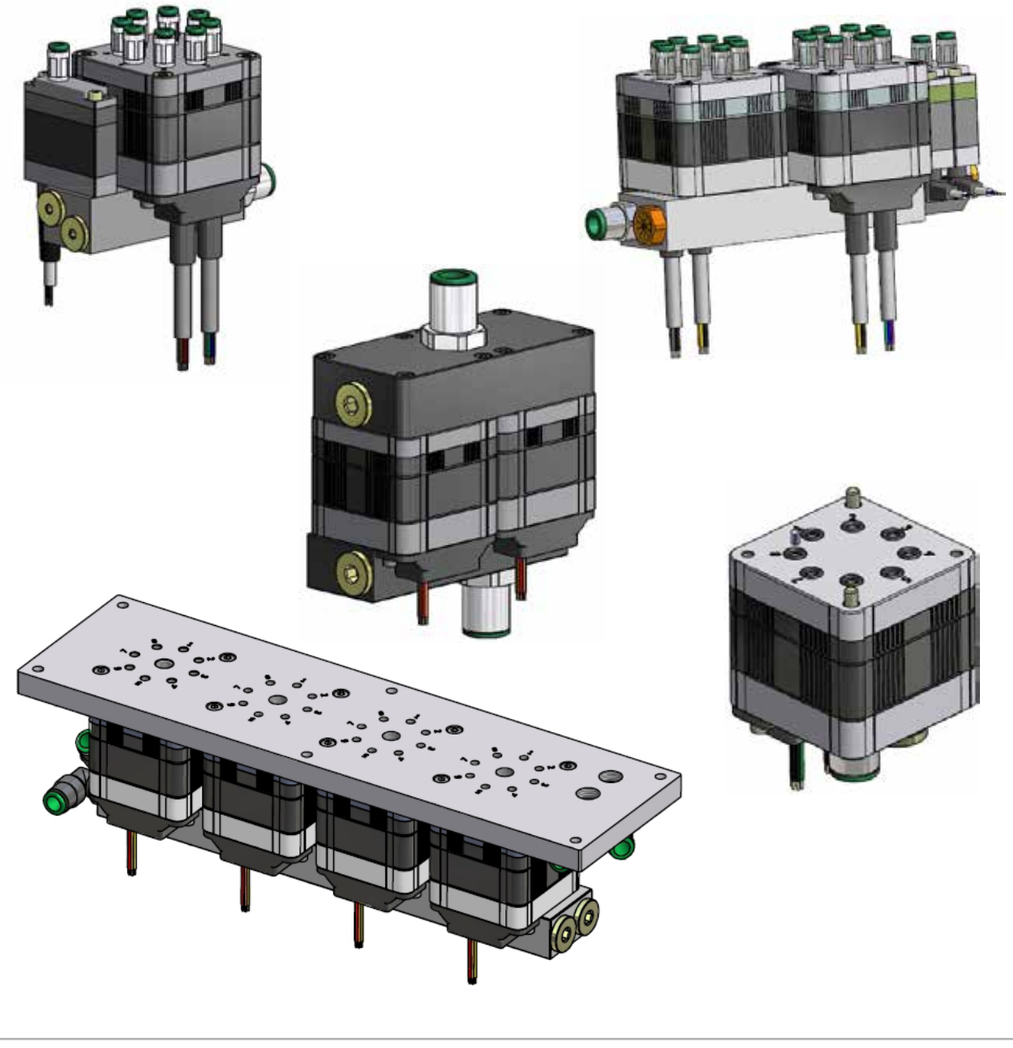
Easy Stecker System zum MATRIX Ventil der Serie 750



Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

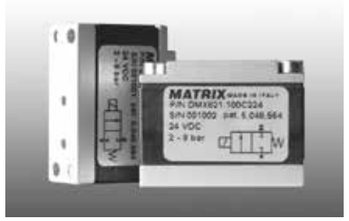
Produktbeispiele und Sonderlösungen

„Einer unserer Stärken ist das Angebot für kundenspezifische Lösungen um Ihre Anforderungen perfekt zu erfüllen und bestmögliche Ergebnisse zu erzielen.“



Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Die Serie 820 ist ein Ventil mit 2/2 Funktion in NC (stromlos geschlossen). In Kombination von zwei dieser Ventile gibt es eine 3/3 Funktion in NC/NC. Die Serie 820 wurde speziell dafür konzipiert, ein kompaktes 2/2 Ventil mit hoher Performance zu schaffen. Schaltzeiten von < 1 ms für die komplette Öffnungs- oder Schließphase, eine Durchflussleistung von bis zu 220 l/min. und eine Frequenz von max. 500 Hz sind je nach Version konfigurierbar. Diese hohe Leistung und Dynamik wird durch die einzigartige und patentierte MATRIX Technologie erzielt und ermöglicht eine überragende Wiederholgenauigkeit.



In Anwendungen, welche eine hohe Zuverlässigkeit verlangen, eine konstante Prozessqualität oder auch keine Nachjustierung in Anlagen gewünscht wird, sind die Eigenschaften dieser Ventilserie besonders geeignet. Die Serie 820 ist als Einzelventil sowie als Grundplattenventil lieferbar. Als Zubehör sind Grundplatten mit 4 oder 8 Stationen verfügbar (weitere Versionen auf Anfrage).

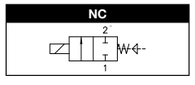
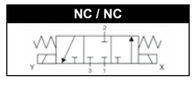
Technische Daten

Schaltzeit Öffnen*	24: <5 ms	KK: <1 ms	**XX**...KK: <2 ms
Schaltzeit Schließen*	24: <2 ms	KK: <1 ms	**XX**...KK: <2 ms
Maximale Frequenz	140 Hz	500 Hz	50 Hz
Gewicht	25g		
Schutzklasse	IP62		

*Variiert mit dem Arbeitsdruck

Ausgänge	1
Durchfluss	bis 220 l/min.
Funktion	2/2 Wege in NC
Druckbereich	zwischen 0-8 bar

Mögliche Funktionen

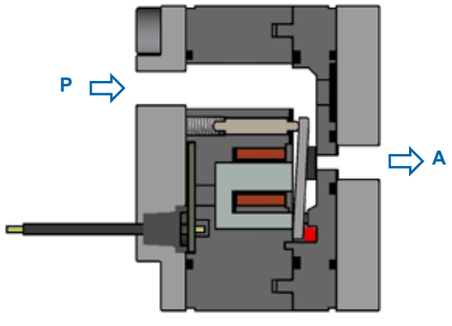
2/2	3/3*
NC	NC / NC
	

*Technische Daten auf Anfrage.

Mögliche Steuerungen

Direkt / PWM / PFM

Informationen siehe Seite 5



Schnitt: Typ 2/2 NC

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Bestellschlüssel

H	M	1	1
Version	**Durchfluss**	**Ausgänge**	**Elektrische Anzahl der Ansteuerungen**
Blank NBR (Standard)	**M** 100 l/min.	**1** 1 Ausgang	**1** 1 Signal
H HNBR	(2) **N** 140 l/min.		
(1) **J** Grundplattenversion / HNBR	(2) **O** 170 l/min.		
K FKM	(2) **X** 220 l/min.		
(1) **L** Grundplattenversion / FKM			
(1) **P** Grundplattenversion			
(1) **D** Grundplattenversion (XX Version)			

H	M	X	–	8	2	1	.	1	0	1	C	2	24

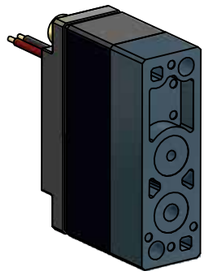
0	1	C	2	24
Elektrischer Anschluss	**Druck-bereich**	**Ventil-Funktion**	**Pneumatische Wege**	**Betriebs-spannung**
0 0,5 m integr. Kabel, IP62	**0** 2-8 bar	**C** NC - Stromlos geschlossen	**2** 2/2	**24** 24 VDC
1 0,1 m integr. Kabel, IP62	(4) **3** 0-8 bar			(5) **KK** 24/5 VDC Speed-Up!
A 0,1 m integrierte Kabel mit PHR-2 Stecker (JST), IP62	**4** 0-6 bar			
B 0,5 m integrierte Kabel mit PHR-2 Stecker (JST), IP62	**8** 2-6 bar			
E M8 Steckdose, 2-PIN				
F M8 Steckdose, 3-PIN				

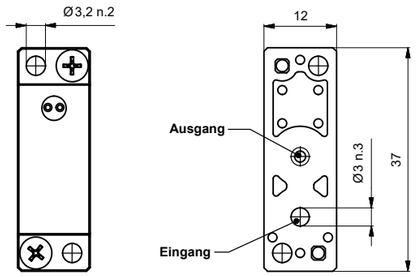
(1) Ohne Gewinde und Steckanschlüsse
(2) Nur in der Betriebsspannung KK lieferbar
(3) Nur in der Betriebsspannung KK und 2-6 bar lieferbar
(4) Nur in der Betriebsspannung KK und Durchfluss MX lieferbar
(5) Erfordert eine Speed-Up! Steuerung (siehe Introseiten)

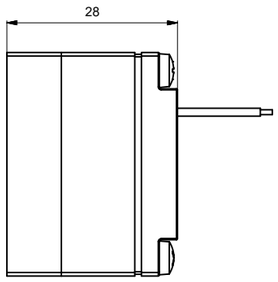
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Zeichnungen und Anschlüsse

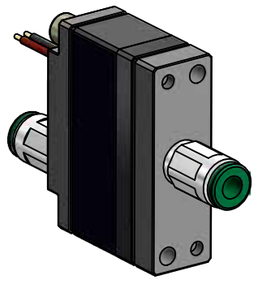
Grundplattenversion

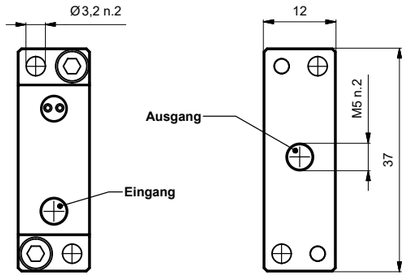


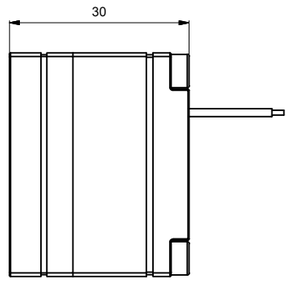




Standardversion



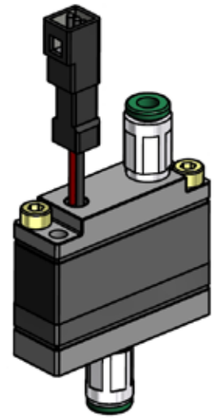


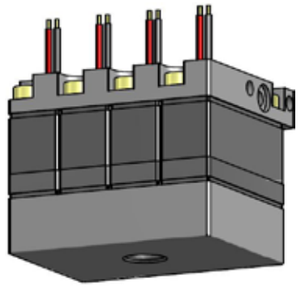


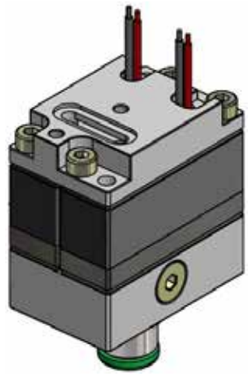
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

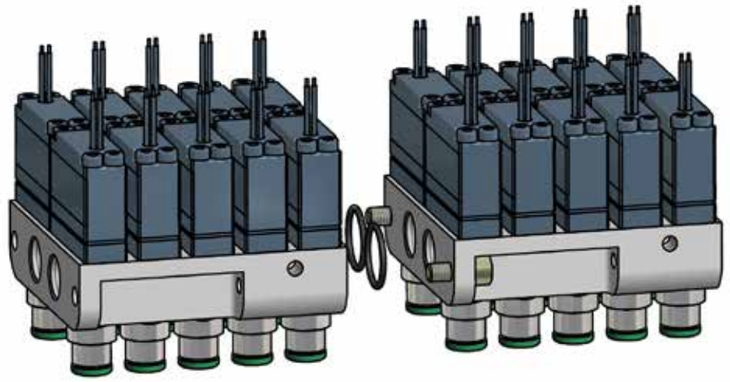
Produktbeispiele und Sonderlösungen

„Wir schaffen Ihre Schnittstellen auf unsere Produkte so dass Sie mit geringsten Konstruktionsaufwand unsere Produkte einsetzen können.“









Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Die Serie 820 ISD (ISD = Integrated Speed-Up Driver) ist eine Ergänzung zur Serie 820. Zusätzlich verfügt diese Serie über eine Miniatursteuerung, welche direkt auf dem Ventil integriert wird. In dieser Ausführung ist die Speed-Up Technologie der Standard für hohe Performance. Hierbei übernimmt die integrierte Miniatursteuerung die Regelung der Speed-Up Schaltung.

Somit kann das Ventil mit einem Standard 24V Signal betrieben werden ohne gesonderte Anforderungen bzw. Anpassungen an bestehenden Steuerungen. Mit einer Schaltzeiten von < 2 ms für die komplette Öffnungs- oder Schließphase kann eine Frequenz von max. 300 Hz erzielt werden bei einer max. Durchflussleistung von 180 l/min.

Die Serie 820 ISD kann für die direkte Montage auf einer Grundplatte eingesetzt oder in Kombination einer Aufschraubplatte auch mit Steckverschraubungen ausgestattet werden.

Technische Daten

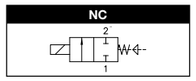
Schaltzeit Öffnen*	YY: <2 ms	WW: <2 ms
Schaltzeit Schließen*	YY: <2 ms	WW: <2 ms
Maximale Frequenz	300 Hz	250 Hz
Gewicht	25 g	
Schutzklasse	IP67	IP62

*Variiert mit dem Arbeitsdruck

Ausgänge	1
Durchfluss	bis 170 l/min.
Funktion	2/2 Wege in NC
Druckbereich	zwischen 0-8 bar

Mögliche Funktion

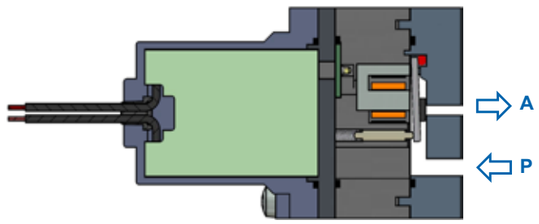
2/2



Mögliche Steuerung

Direkt / PWM / PFM

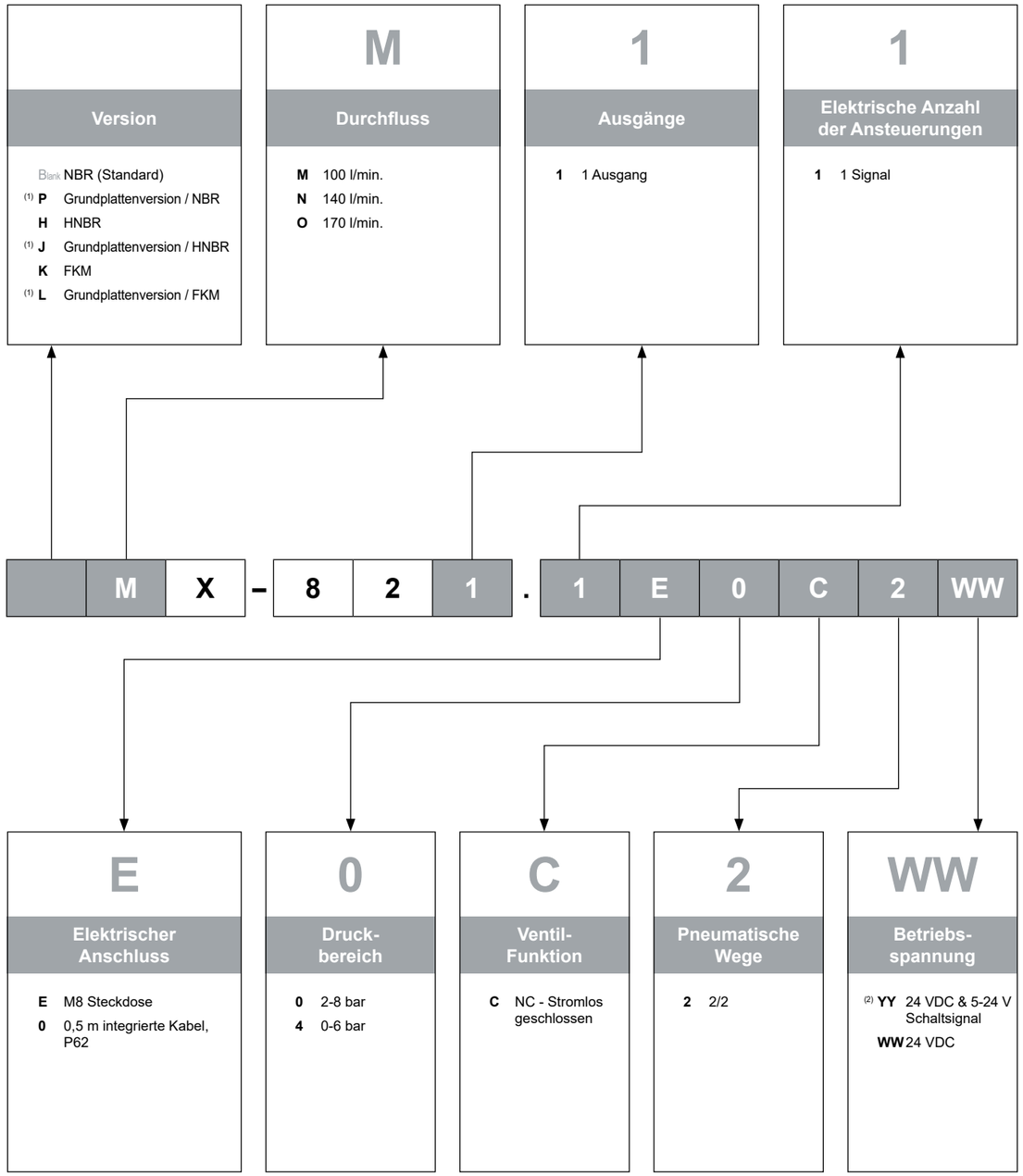
Informationen siehe Seite 5



Schnitt: Typ 2/2 NC

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Bestellschlüssel

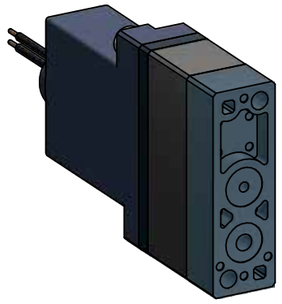


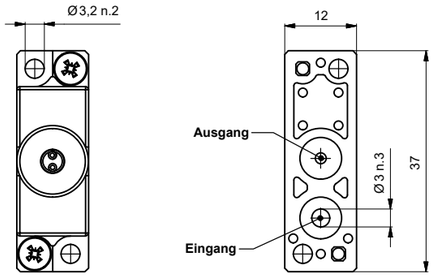
(1) Ohne Gewinde und Steckanschlüsse
(2) 1x 24 VDC Versorgungsspannung & 1x 5-24 V Schaltsignal (z. B. SPS)

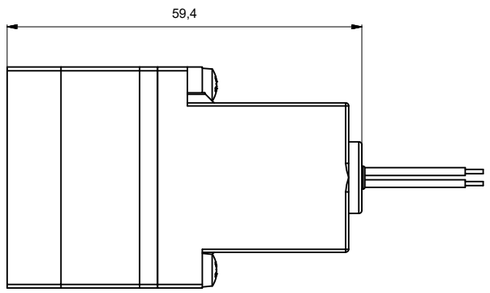
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Zeichnungen und Anschlüsse

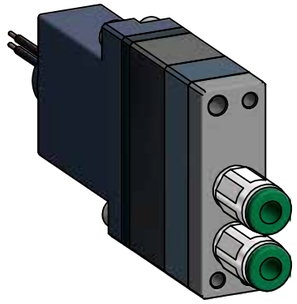
Grundplattenversion

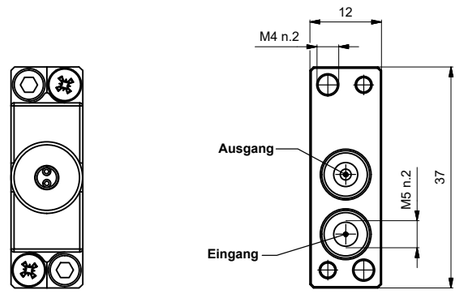


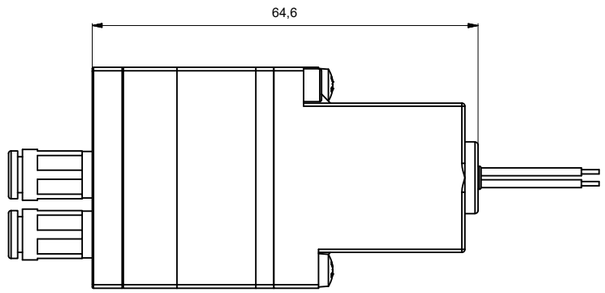




Standardversion







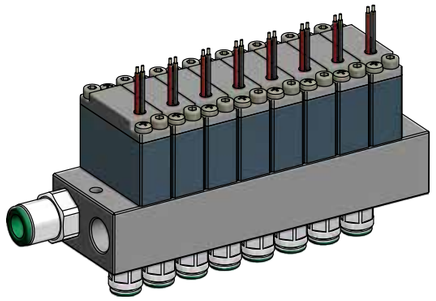
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

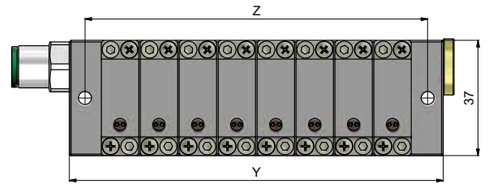
Zubehör

Grundplatten für 2/2

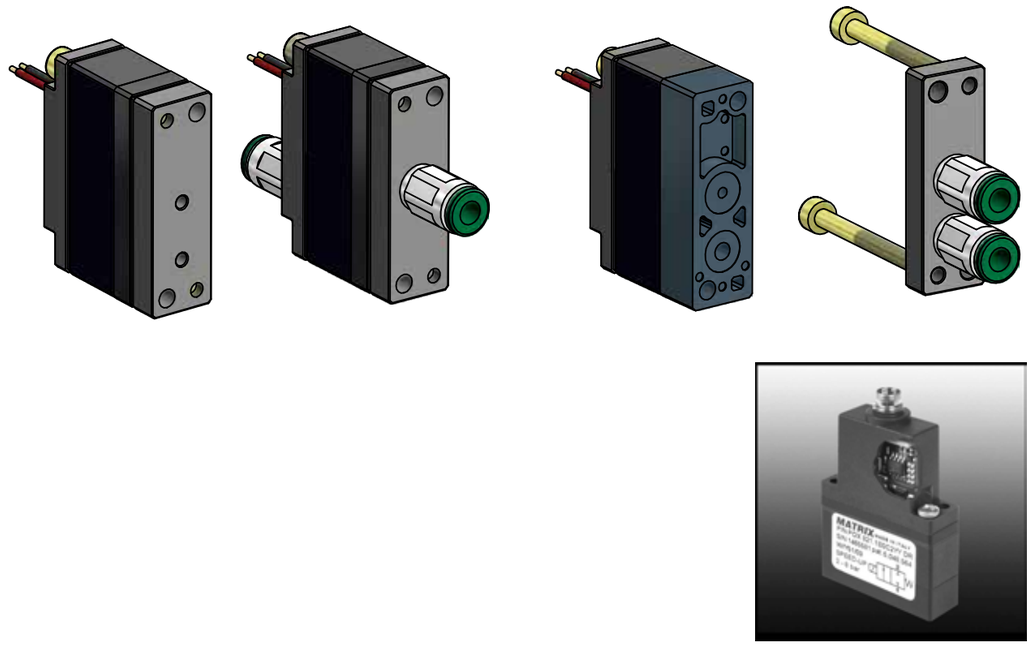
Anzahl Stationen	Artikel-Code	Abmessung	
		Y	Z
Für 4 Ventile	**820.041B**	70 mm	60 mm
Für 8 Ventile	**820.042C**	120 mm	110 mm

Hinweis: Alle Grundplatten beinhalten Montageschrauben für die Ventile und Verschraubungen.





Produktbeispiele und Sonderlösungen



Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

MATRIX bietet mit der Ventilserie 860 ein beispiellos einfaches, kompaktes und präzises Digital-Durchfluss-Regelventil an.

In einem kompakten Ventilkörper von lediglich 55 x 55 x 52 mm sind 9 Stück Ventile mit 2/2 Funktion in NC (stromlos geschlossen) auf einen Pneumatik-Ein/Ausgang vereint. Jedes Ventil hat eine andere Nennweite und kann unabhängig geschaltet werden. Dies ermöglicht einen proportionalen und/oder linearen Durchfluss.

Es sind zwei Konfigurationen erhältlich für eine 6-Bit (64 Niveaus) oder 8-Bit (256 Niveaus) Ansteuerung. Damit sind mit der PCM Technologie bis zu 256 unterschiedliche, eindeutig definierte sowie reproduzierbare Durchflusswerte einstellbar. Das Umschalten zwischen den jeweiligen Niveaus erfolgt bereits innerhalb einer Millisekunde. Diese außergewöhnliche Performance wird durch die einzigartige und patentierte Ventiltechnik von MATRIX erzielt. Mit der MATRIX PCM Steuerkarte kann das Ventil über ein Eingangssignal von 0-10 V, welches in der Folge in Binärcodes umgewandelt wird, angesteuert werden.

Technische Daten

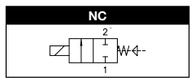
Schaltzeit Öffnen*	< 1 ms
Schaltzeit Schließen*	< 1 ms
Maximale Frequenz	500 Hz
Gewicht	450 g
Schutzklasse	IP52

*Variiert mit dem Arbeitsdruck

Ausgänge	1
Durchfluss	bis 750 l/min.
Funktion	2/2 Wege in NC
Druckbereich	zwischen 0-6 bar

Mögliche Funktion

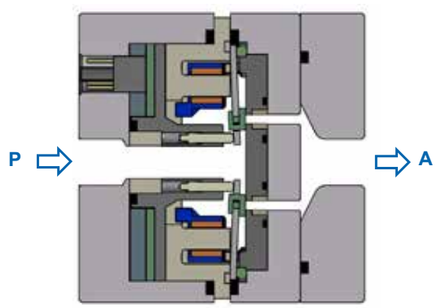
2/2



Mögliche Steuerungen

Direkt / PWM / PFM / PNM / PCM / Kombination

Informationen siehe Seite 5



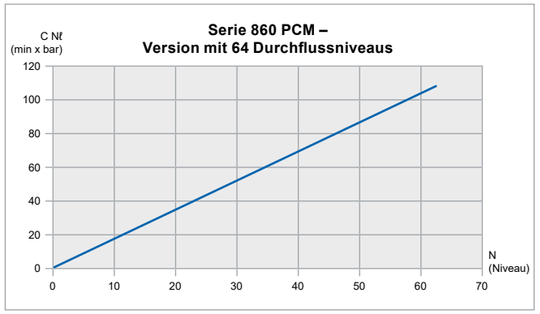
Schnitt: Typ 2/2 NC

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Variabler Durchfluss mit 6-Bit (64 Niveaus) oder 8-Bit (256 Niveaus) Auflösung.

Typ PX mit 6-Bit Auflösung

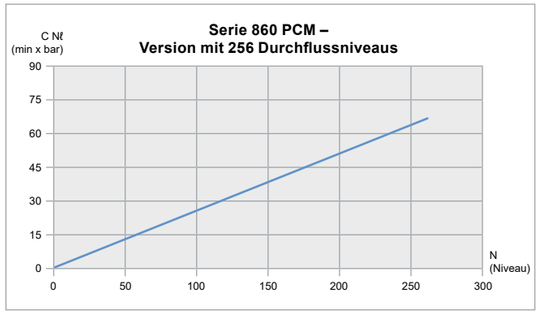
Durchfluss: min. 1,7 l/min. @ 1 bar
max. 750 l/min. @ 6 bar



Verlauf des Durchflusses bei Variieren von N (64 Niveaus)

Typ QX mit 8-Bit Auflösung

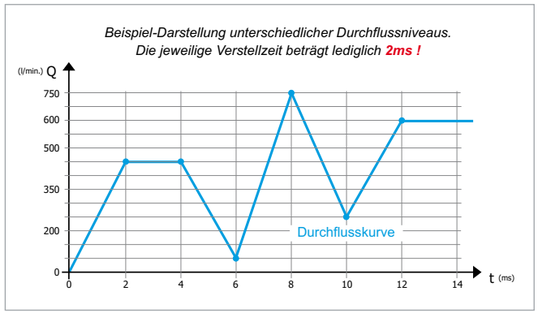
Durchfluss: min. 0,3 l/min. @ 1 bar
max. 500 l/min. @ 6 bar



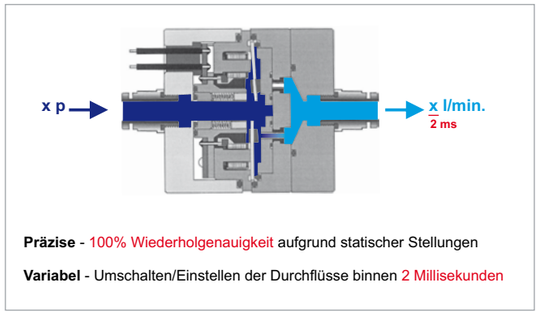
Verlauf des Durchflusses bei Variieren von N (256 Niveaus)

Extrem schneller Wechsel der Durchflussniveaus mit sehr genauer Reproduzierbarkeit

Die Performance der MATRIX Ventile ermöglicht es, jedes der 64 bzw. 256 Durchflussniveau binnen 2 Millisekunden einzustellen. Das ermöglicht u.a. in Prozessanwendungen eine Vielzahl an individuellen Prozess- Einstellungen/Umstellungen während bzw. zwischen den Prozessen und somit eine höhere Produktivität sowie gleichbleibende Qualität aufgrund der Reproduzierbarkeit.



Beispiel der Verstellzeit zwischen der Durchflussniveaus (Abb. der 6-Bit Version)



Präzise - 100% Wiederholgenauigkeit aufgrund statischer Stellungen

Variabel - Umschalten/Einstellen der Durchflüsse binnen 2 Millisekunden

Serie 861 PCM mit variablem Durchfluss • 2/2

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Bestellschlüssel

P	1	9	E
Durchfluss	**Ausgänge**	**Elektrische Anzahl der Ansteuerungen**	**Elektrischer Anschluss**
(1), (2) **P** 1,7 - 750 l/min. (1), (2) **Q** 0,3 - 500 l/min. (3) **X** - Kundenspezifisch -	**1** 1 Ausgang	**9** 9 Signale	**E** IP52 - Easy Anschluss

P X – 8 6 1 . 9 E 4 C 2 KK

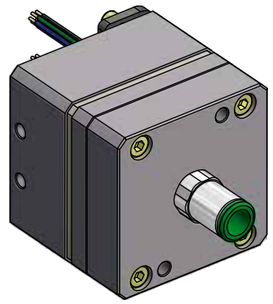
4	C	2	KK
Druck-bereich	**Ventil-Funktion**	**Pneumatische Wege**	**Betriebs-spannung**
4 0-6 bar	**C** Normal geschlossen	**2** 2/2	(4) **KK** 24/5 VDC Speed-Up!

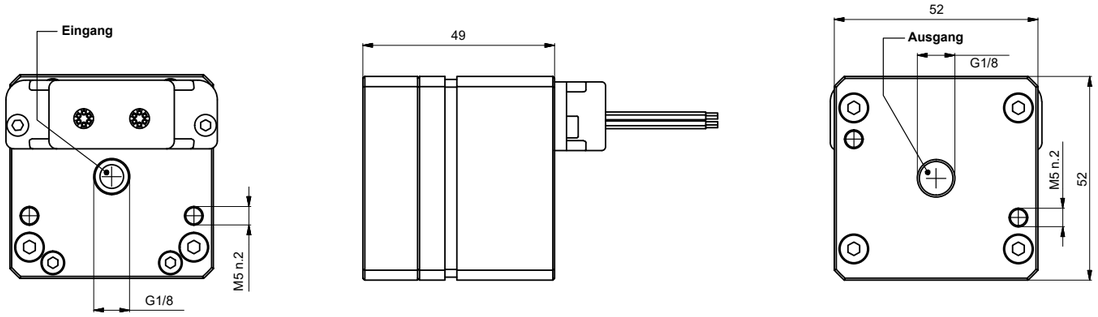
(1) Der Durchflusswert ist u.a. abhängig vom Versorgungsdruck
(2) Der maximale Durchfluss bezieht sich auf 6 bar rel. und komplett geöffnetem Ventil
(3) Kundenspezifische Durchflüsse auf Anfrage
(4) Erfordert eine Speed-Up! Steuerung (siehe Introseiten)

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Zeichnungen und Anschlüsse

Typ 861





Kundenlösungen

X
- Kundenspezifisch -

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Die Serie 880 ist ein Multiventil mit 2/2 Funktion in NC (stromlos geschlossen). Zwei integrierte Ventilwippen in einem kompakten Grundkörper, kombiniert mit der Speed-Up Steuertechnik, ermöglichen eine hohe Durchflussleistung von 300 l/min., Schaltzeiten ab < 2 ms und einer Frequenz von bis zu 450 Hz.

Optional gibt es eine Miniatursteuerung, welche direkt auf dem Ventil integriert wird. In dieser Ausführung kann die Speed-Up Technologie mit einem Standard 24 V Signal betrieben werden ohne gesonderte Anforderungen bzw. Anpassungen an bestehenden Steuerungen.

Je nach Ausführung können die zwei integrierte Ventilwippen gemeinsam oder getrennt geschaltet werden um 50 % bzw. 100 % der Durchflussleistung zu schalten. Die Serie 880 ist als Einzelventil sowie als Grundplattenventil lieferbar.

Technische Daten

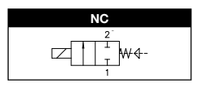
	KK	XX	WW
Schaltzeit Öffnen*	<2 ms		
Schaltzeit Schließen*	<2 ms		
Maximale Frequenz	350 Hz	450 Hz	350 Hz
Gewicht	ab 80 g		
Schutzklasse	IP62 - IP65		

*Variiert mit dem Arbeitsdruck

Ausgänge	1
Durchfluss	430 l/min.
Funktion	2/2 Wege in NC
Druckbereich	zwischen 0-8 bar

Mögliche Funktion

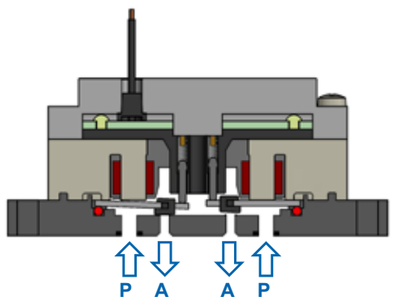
2/2



Mögliche Steuerung

Direkt / PWM / PFM / PNM / Kombination

Informationen siehe Seite 5



Schnitt: Typ 2/2 NC

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Bestellschlüssel

D – Version

- Blank NBR (Standard)
- (1) **D** Grundplattenversion / NBR
- **H** HNBR
- (1) **J** Grundplattenversion / HNBR

R – Durchfluss

- **R** 300 l/min.
- **O** 350 l/min.
- **X** 430 l/min.

1 – Ausgänge

- **1** 1 Ausgang

1 – Elektrische Anzahl der Ansteuerungen

- **1** 1 Signal
- (2) **2** 2 Signale

0 – Elektrischer Anschluss

- **0** 0,5 m integrierte Kabel, IP62
- **E** M8 Steckdose, IP65

4 – Druck-bereich

- **0** 2-8 bar
- **3** 0-8 bar (nur mit WW oder XX)
- (3) **4** 0-6 bar

C – Ventil-Funktion

- **C** NC - Stromlos geschlossen

2 – Pneumatische Wege

- **2** 2/2

KK – Betriebs-spannung

- (4) **KK** 24/5 VDC Speed-Up! (1.2 W)
- (4) **XX** 24/5 VDC Speed-Up! (2.1 W)
- **WW** 24 VDC
- (5) **YY** 24 VDC & 5-24 V Schaltsignal

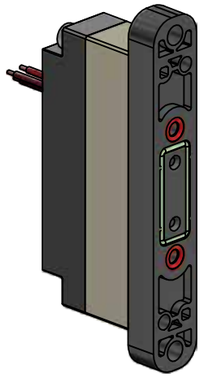
D	R	X	–	8	8	1	.	1	0	4	C	2	KK

(1) Ohne Gewinde und Steckanschlüsse
(2) Ermöglicht 50 % bzw. 100 % der Durchflussleistung zu schalten
(3) Nur mit WW oder XX Spannung lieferbar
(4) Erfordert eine Speed-Up! Steuerung (siehe Introseiten)
(5) 1x 24 VDC Versorgungsspannung & 1x 5-24 V Schaltsignal (z. B. SPS)

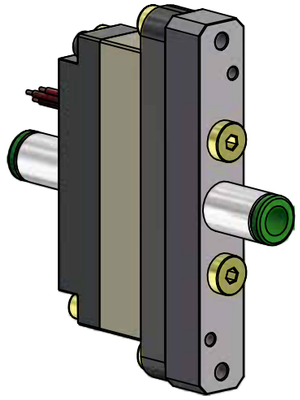
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

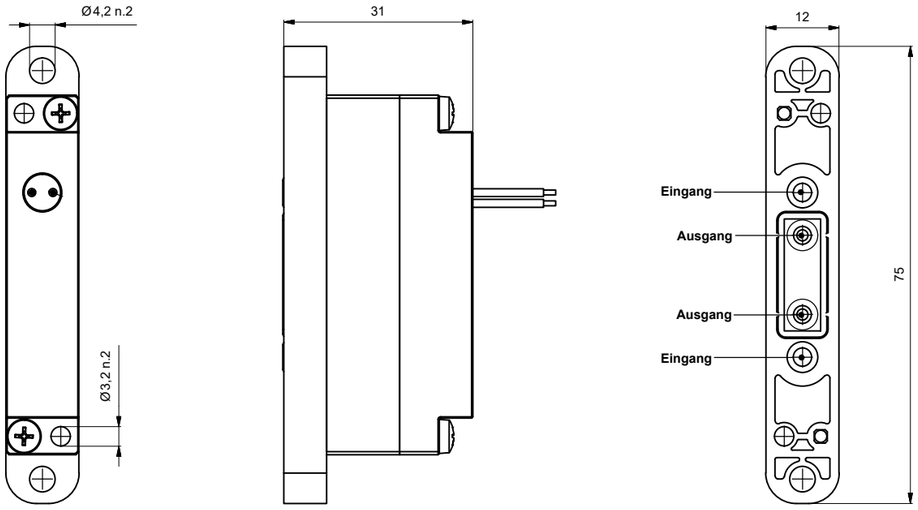
Zeichnungen und Anschlüsse

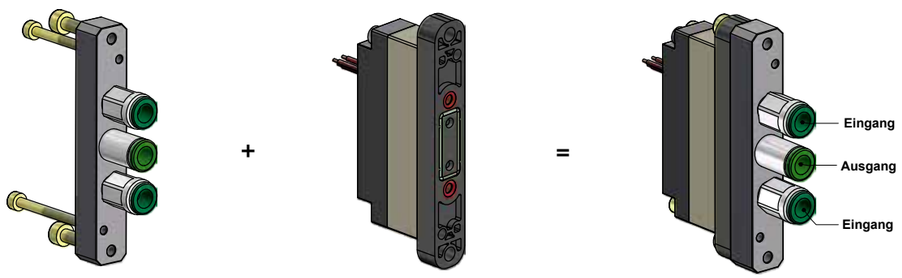
Grundplattenversion



Standardversion

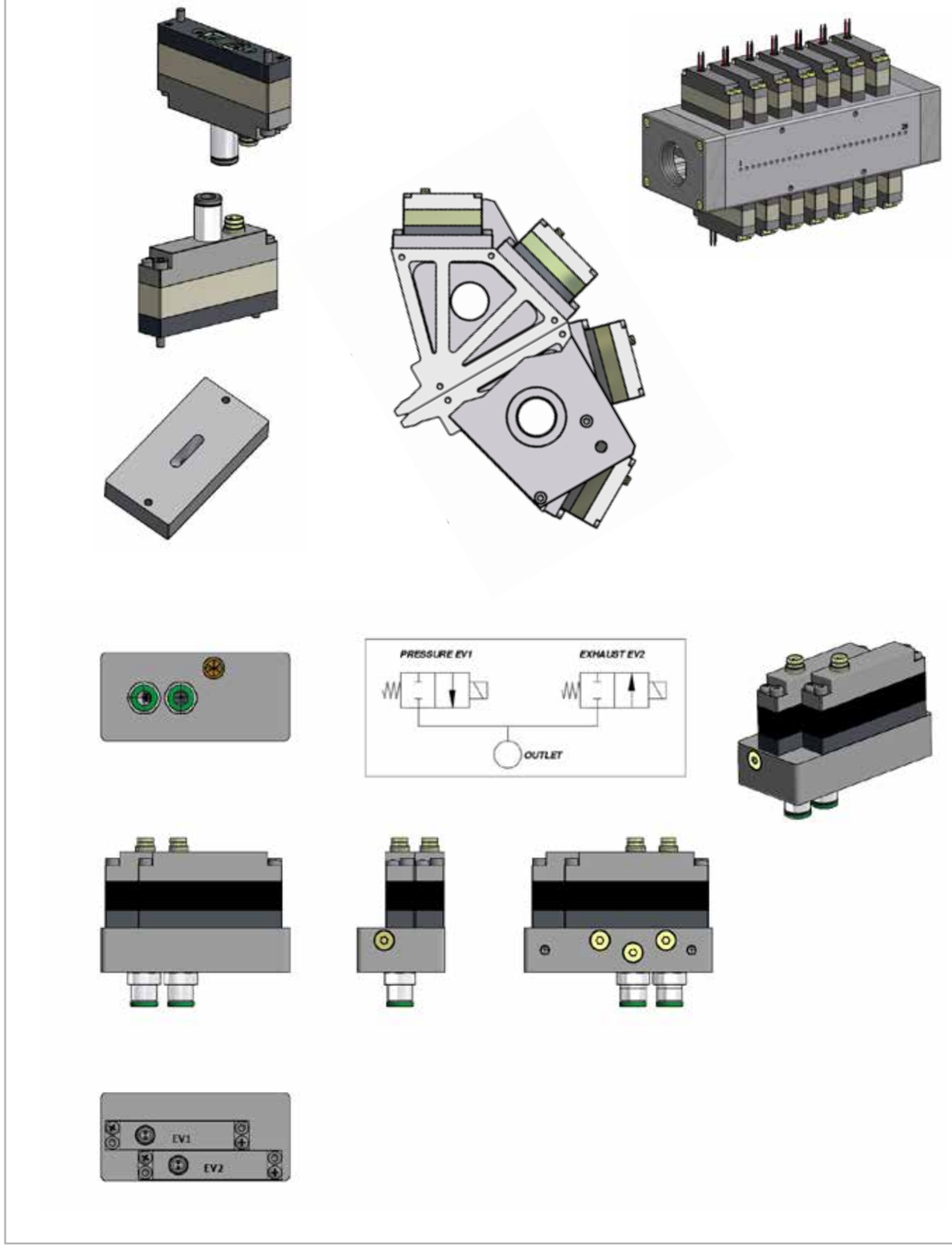






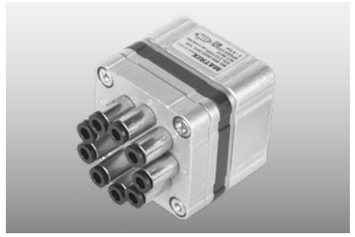
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Produktbeispiele und Sonderlösungen



Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Die Serie 890 ist ein Multiventil und beinhaltet 9 Einzelventile mit 2/2 Funktion in NC (stromlos geschlossen). Je nach Konfiguration erzielt man eine Durchflussleistung von max. 1.530 l/min. und hat bis zu 9 Ventilausgänge, welche einzeln geschaltet werden können. Durch die modulare Bauweise eignet sich diese Ventilserie auch hervorragend als Basisventil für unterschiedlichsten Leistungsbedarf. Durch ein Montageset können 6 unterschiedliche Versionen erstellt werden. Dies geschieht durch das simple Wechseln der Ausgangsflansche und kann von Anwenderseite erfolgen. Dies vereinfacht z. B. die Lagerhaltung, erhöht die Verfügbarkeit und spart Kosten ein.



Der Grundkörper hat eine Abmessung von lediglich 46 x 46 x 41,5 mm und hat eine zentrale Luftversorgung. Durch die Möglichkeit einer Stufenschaltung kann man den Durchfluss proportional variieren und somit je nach Anwendung auch enorme Energiekosten einsparen.

Die Speed-Up Version ermöglicht eine Schaltzeit von < 1 ms und eine Frequenz von 500 Hz, was u. a. eine extrem hohe Wiederholgenauigkeit bewirkt.

Technische Daten

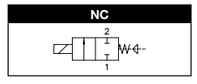
Schaltzeit Öffnen*	24: < 5 ms	KK: < 1 ms
Schaltzeit Schließen*	24: < 2 ms	KK: < 1 ms
Maximale Frequenz	140 Hz	500 Hz
Gewicht	210 g bis 320 g	
Schutzklasse	IP62	

*Variiert mit dem Arbeitsdruck

Ausgänge	1, 2, 3, 4 oder 9
Durchfluss	bis 1.530 l/min.
Funktion	2/2 Wege in NC
Druckbereich	zwischen 0-8 bar

Mögliche Funktion

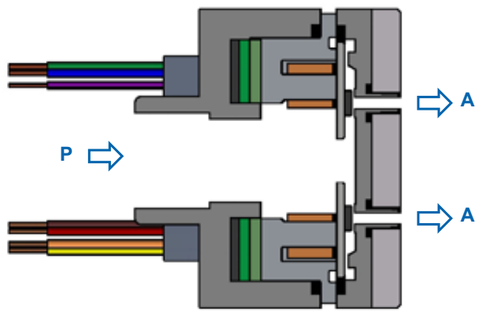
2/2



Mögliche Steuerungen

Direkt / PWM / PFM / PNM / Kombination

Informationen siehe Seite 5



Schnitt: Typ 2/2 NC

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Bestellschlüssel

D — Version

- Blank NBR (Standard)
- **H** HNBR
- **D** Grundplattenversion / NBR
- **J** Grundplattenversion / HNBR

M — Durchfluss

	890	891	892	893	894	899
M	100	900	400	300	200	100
(1) **N**	140	1260	560	420	280	140
(1) **O**	180	1530	680	510	340	170

*Werte in **l/min.** und pro Ausgang*

1 — Ausgänge

- (2) **890** 9 Ausgänge
- **891** 1 Ausgang
- **892** 2 Ausgänge
- **893** 3 Ausgänge
- **894** 4 Ausgänge
- **899** 9 Ausgänge

1 — Elektrische Anzahl der Ansteuerungen

- (3) **1** 1 Signal (891 Standard)
- (3) **2** 2 Signale (892 Standard)
- (3) **3** 3 Signale (893 Standard)
- (3) **4** 4 Signale (894 Standard)
- (3) **9** 9 Signale (890/899 Standard)

D	M	X	–	8	9	1	.	1	0	0	C	2	24

0 — Elektrischer Anschluss

- **0** 0,5 m integrierte Kabel, IP62
- **5** 0,5 m integrierte Kabel mit D-Sub 15 Stecker (4)

0 — Druck-bereich

- **0** 2-8 bar
- **4** 0-6 bar

C — Ventil-Funktion

- **C** NC - Stromlos geschlossen

2 — Pneumatische Wege

- **2** 2/2

24 — Betriebs-spannung

- **24** 24 VDC
- (5) **KK** 24/5 VDC Speed-Up!

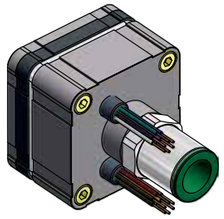
(1) Nur in der Betriebsspannung KK lieferbar
(2) Ausgangsflansch ohne Gewinde und Steckanschlüsse
(3) Im Standard hat jeder Ausgang ein Signalkabel. Optional kann man:
- 9 Signale auf einen Ausgang legen um einen proportinalen Durchfluss zu erzielen (Bsp. 891.9 = 1 Ausgang, 9 Signale)
- bis zu 9 Ausgänge mit einem Signal gleichzeitig schalten (Bsp. 899.1 = 9 Ausgänge, 1 Signal). Nur für Version MX oder NX.

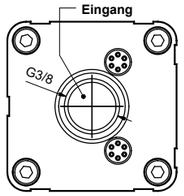
(4) Nur mit 9 Signale lieferbar
(5) Erfordert eine Speed-Up! Steuerung (siehe Introseiten)

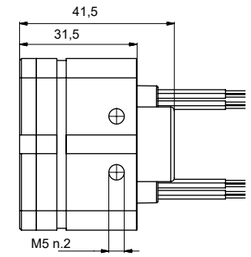
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

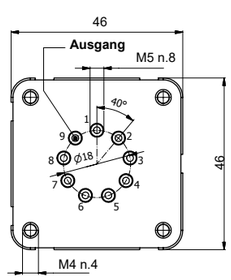
Zeichnungen und Anschlüsse

Grundplattenversion

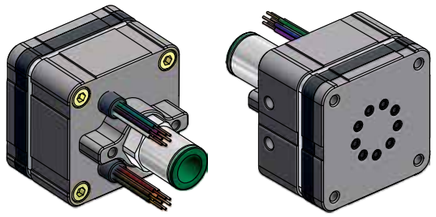


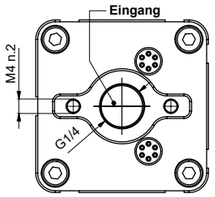


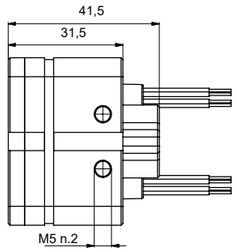


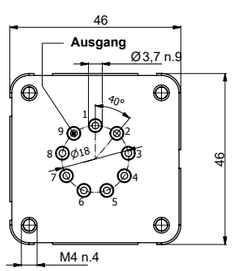


Grundplattenversion mit Flansch





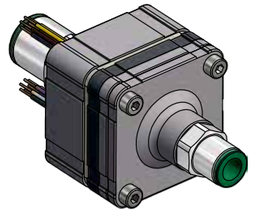


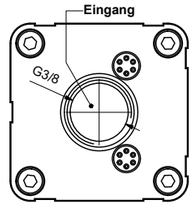


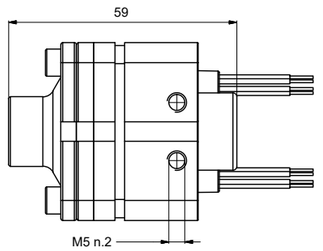
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

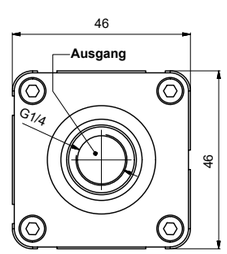
Zeichnungen und Anschlüsse

Typ 891

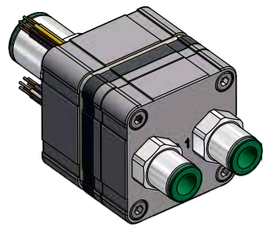


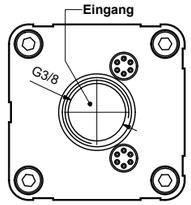


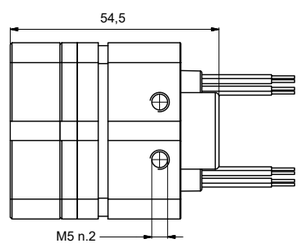


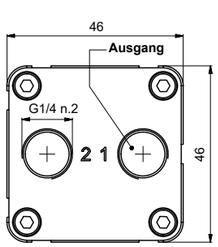


Typ 892

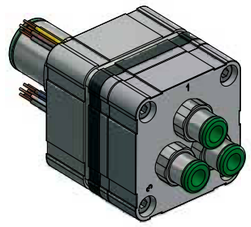


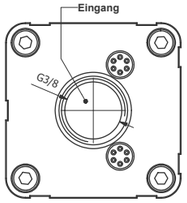


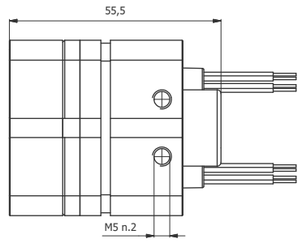


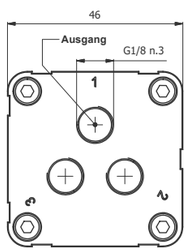


Typ 893





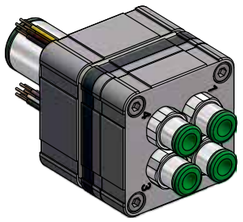


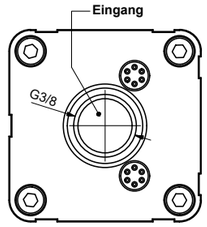


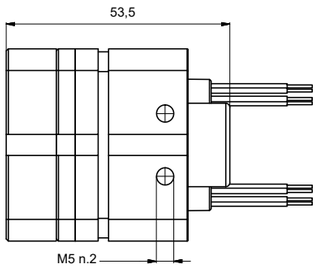
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

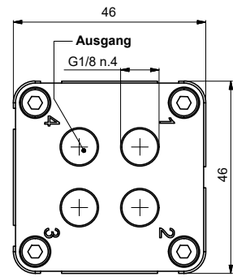
Zeichnungen und Anschlüsse

Typ 894

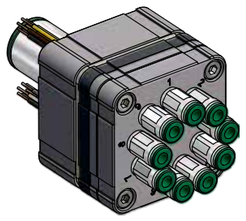


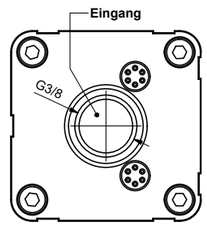


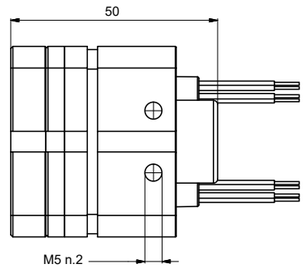


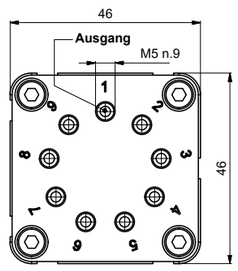


Typ 899



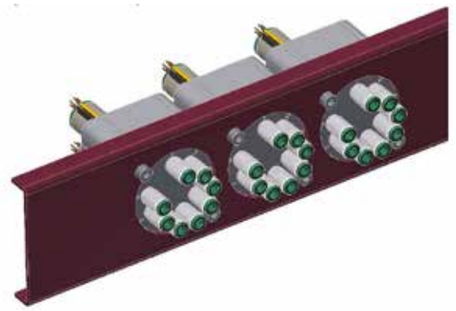


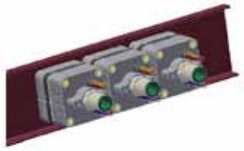


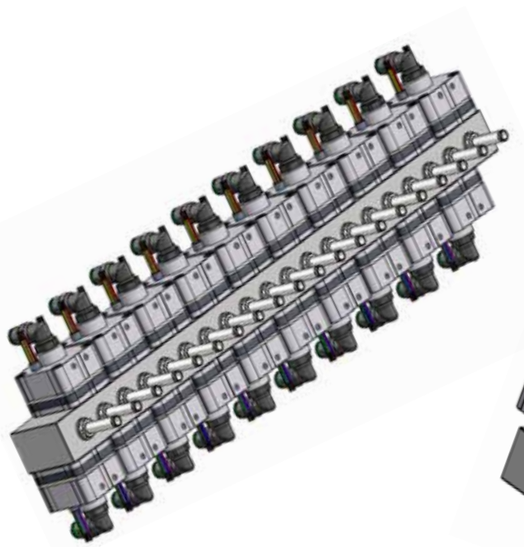


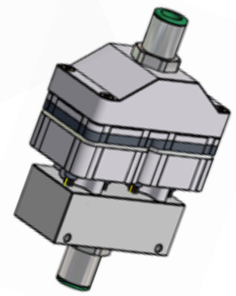
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

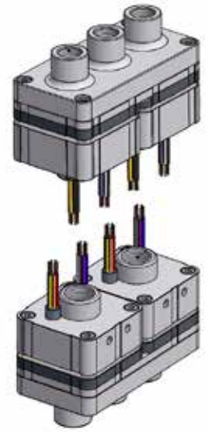
Produktbeispiele und Sonderlösungen











Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Übersicht MATRIX Druckregler

Bei den Serien EPR und SPR handelt es sich um kompakte elektronische Druckregler für die Pneumatik mit einem 8 Bit Mikroprozessor. Das Steuersignal kann in Form von Spannung oder Strom erfolgen, per direkte Eingabe am Tastenfeld des Gerätes sowie via RS-232.

Die MATRIX Druckregler sind in zwei Grundversionen lieferbar:

Typ **A**
Steuerung über Spannungssignal (V), Stromsignal (mA) oder via RS-232

Typ **D**
Steuerung über Spannungssignal (V), Stromsignal (mA), via RS-232 oder Tastatur am Gerät inklusive Digitalanzeige

Als Schnittstellen stehen je nach Version D-Sub 15, M12 oder DIN 43651 zur Verfügung.

MATRIX Druckregler Serie EPR100

- Regelbereich 0-7 bar
- Durchfluss 80 l/min.
- Eingangssignal 0-5 V; 0-10 V; 4-20 mA; RS232
- Schnittstelle D-Sub 15
- optional mit Tastatur am Gerät
- Abmessungen 118 x 70 x 40 mm
- Gewicht ca. 0,4 kg

MATRIX Druckregler Serie EPR 200 / 300 / 500

- Regelbereich 0-7 bar
- Durchfluss max. 500 l/min.
- Eingangssignal 0-5 V; 0-10 V; 4-20 mA; RS232
- Schnittstelle DIN 43651, ISO M12
- optional mit Tastatur am Gerät
- Abmessungen 60 x 60 x 97 mm
- Gewicht ca. 0,5 kg

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

MATRIX Druckregler Serie SPR 700

- Regelbereich 0-10 bar
- Durchfluss 1.000 l/min.
- Eingangssignal 0-5 V; 0-10 V; 4-20 mA; RS232
- Schnittstelle DIN 43651, ISO M12
- optional mit Tastatur am Gerät
- Abmessungen 60 x 60 x 131 mm
- Gewicht ca. 0,45 kg

MATRIX Druckregler Serie SPR 900

- Regelbereich 0-10 bar
- Durchfluss 4.000 l/min.
- Eingangssignal 0-5 V; 0-10 V; 4-20 mA; RS232
- Schnittstelle DIN 43651, ISO M12
- optional mit Tastatur am Gerät
- Abmessungen 62 x 62 x 158 mm
- Gewicht ca. 0,95 kg

MATRIX Druckregler Serie SPR 1000

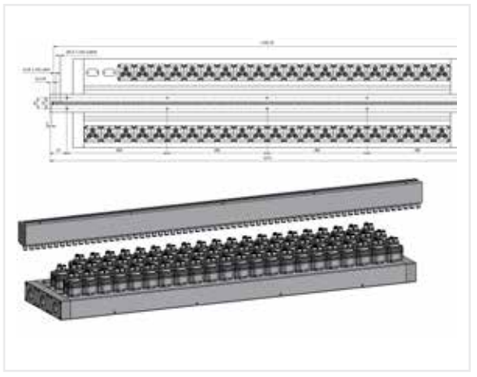
- Regelbereich 0-7 / 0-12 / 8-14 bar
- Durchfluss 5.000 l/min.
- Eingangssignal 0-5 V; 0-10 V; 4-20 mA; RS232
- Schnittstelle D-Sub 15 oder DIN 43651 Dose
- optional mit Tastatur am Gerät
- Abmessungen 70 x 100 x 256 mm
- Gewicht ca. 1,3 kg

Nähere Informationen und Unterlagen zu den MATRIX Druckreglern erhalten Sie gerne auf Anfrage.

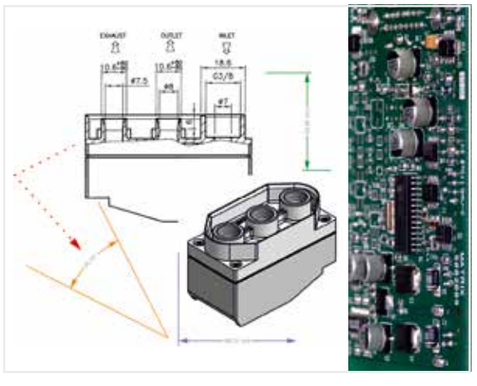
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Von der ***Idee*** ... zum ***Prototyp***

Von der ***Konzeption*** ... zur ***Serie***



Von der ***Entwicklung*** ... in neue ***Märkte***



Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

SONDERLÖSUNGEN

Modular-System

Der modulare Aufbau aller MATRIX Ventilserien ermöglicht die perfekte Basis für applikationsspezifische Anpassungen.

- > Änderung der Position für den Ein-/Ausgang-Anschluss
- > Spezifizierte Durchflusswerte auch für digitale Steuerung (Binärcode)
- > Multispeisung unterschiedlicher Drücke (z.B. Druck und Vakuum)
- > Multispeisung unterschiedlicher Medien (z.B. Dosierer/Mixer von Gasen)
- > Kundenspezifische Schnittstellen (mechanisch und elektrisch)

Aufgrund der Bauweise sind Kundenlösungen auch in kleinen Losgrößen wirtschaftlich realisierbar.

Serie 890 Versionen

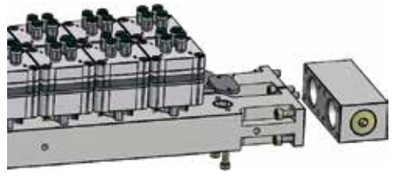
Grundventil 890
Die Basis der Serie 890 stellt das Grundplattenventil mit 9x 2/2 NC Ventile.
In Kombination mit dem jeweiligen Ausgangsflansch werden die Leistungen der einzelnen Ventile zusammengefasst. Dadurch ergeben sich unterschiedliche Durchflusswerte, welche je nach Konfiguration auch proportional geregelt werden können.

Typen	891	892	893	894	899
MX	100 ÷ 900	100 ÷ 400	100 ÷ 300	100 ÷ 200	100
NX	140 ÷ 1.260	140 ÷ 560	140 ÷ 420	140 ÷ 280	140
OX	170 ÷ 1.530	170 ÷ 680	170 ÷ 510	170 ÷ 340	170

Durchflusswerte pro Ausgang

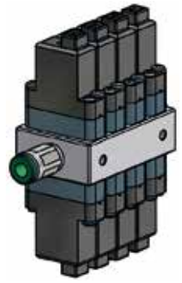
Dieses modulare System ermöglicht auch eine vergünstigung der Lagerhaltung bei zugleich höheren Verfügbarkeit sowie eine vereinfachung der Anlagensteuerung.

Sonderfertigung Kombinationsbeispiele Serie 890

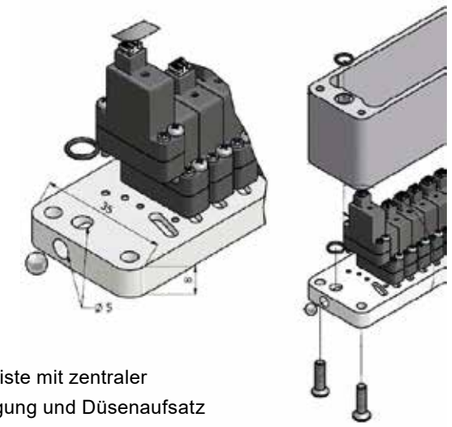


Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

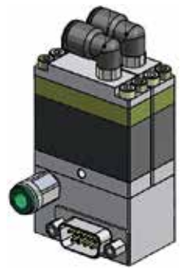
Lösungen für die Industrie und Automatisation



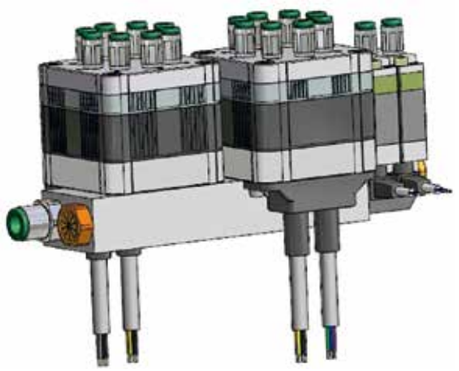
Kombination für
proportionalen Durchfluss



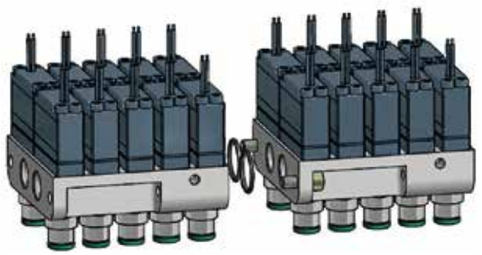
Ventilleiste mit zentraler
Versorgung und Düsenaufsatz



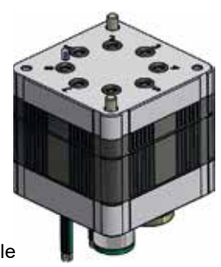
Kombination und
Sub-D Schnittstelle



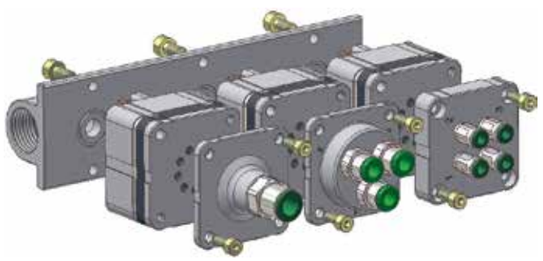
Kombination Multi- und Einzelventile



Erweiterbare Ventilbatterien



Multiventil mit
kundenspezifischer Schnittstelle



Modulare Multiventile mit gemeinsamer
Versorgungs- und Trägerleiste

Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

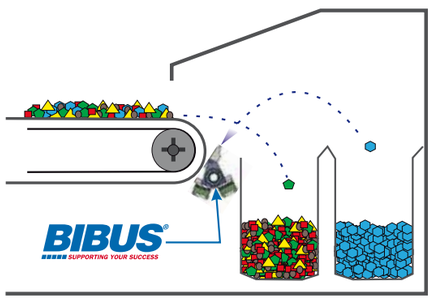
High-Speed Ventile und Düsenleisten für die Sortiertechnik

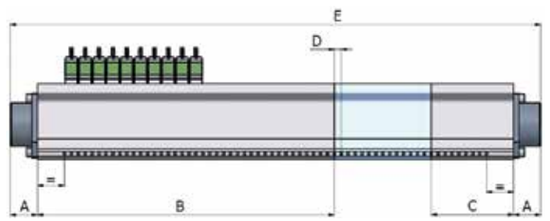
Die patentierte MATRIX Ventiltechnik ermöglicht extrem schnelle Schaltzeiten, sehr hohe Frequenzen und durch die Einzel-/Multiventil Anordnung eine Vielzahl an individuelle Installations-anordnungen.

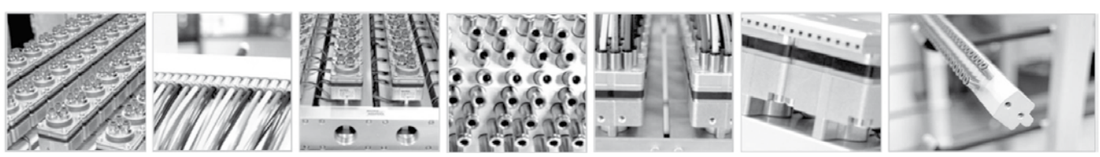
So bietet MATRIX ein großes Angebot an Plug-and-Play Produkte für Luftausstoßsysteme mit folgenden High-Lights:

> Düsenraster ab 2 mm mit individuellen und multifunktionalen Konfigurationsmöglichkeiten
> Schaltzeit von < 1 ms zum 100%-igen Öffnen oder Schließen des Luftkanals
> Ventil-Konfigurationen mit > 4.000.000.000 Schaltungen und gleichbleibender Performance
> Variabler Durchfluss und Konfigurationen für maximale Flexibilität
> Vormontierte Ventilleisten und zu 100 % getestet

Modulares System für Kundenspezifische Baugrößen und Konfiguration





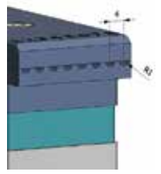
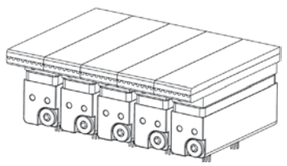
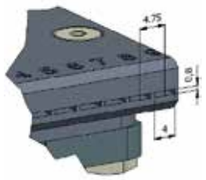


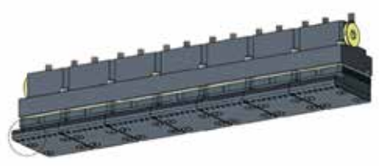
Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Modellbesipiele aus Anlagen der Sortiertechnik

Serie GS

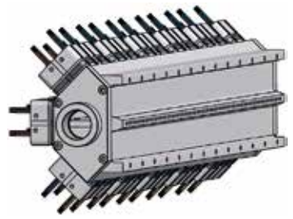
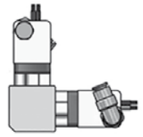
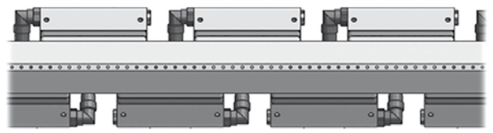
Kompakte Multiventile mit direkt montiertem Düsenflansch



Serie GM

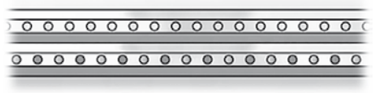
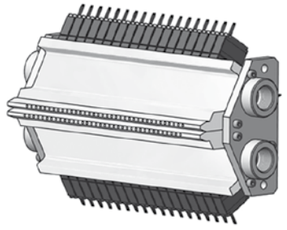
Düsenleiste mit Einzel- und Multiventile bestückbar

Serie GMT

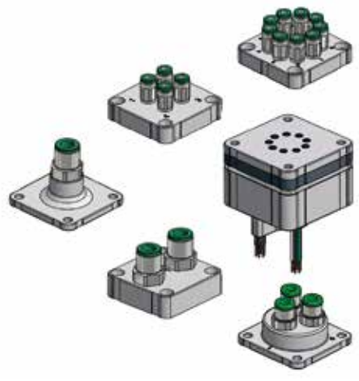
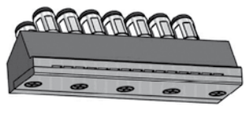
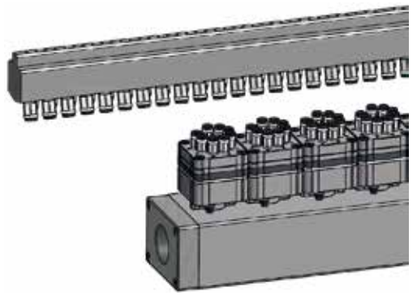
Zwillings-Düsenleiste mit Einzel- oder Multiventile bestückbar

TWIN Konfiguration mit Vertikal-Versatz
zwischen obere und untere Düsenleiste

Serie GMN

Kombination von Einzel- und Multiventile mit Düsenleisten

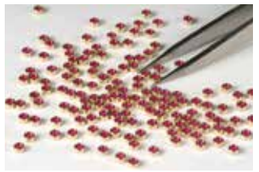




Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

Ventile für die Medizintechnik

Atmung & Bronchiale

Regelung und Dosierung von neutralen Gasen



Physiologie

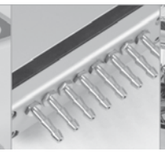
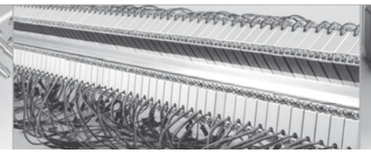
Regelung und Dosierung von neutralen Gasen

Trotz der 100%-igen Funktionsprüfung aller MATRIX Ventile werden die Produkte für die Medizintechnik einer zusätzlichen Qualitätssicherung unterzogen bis hin zur vollständigen Rückverfolgbarkeit aller verbauten Komponenten. Des Weiteren werden diese Produkte in separaten Reinräumen gefertigt und kundenspezifisch geprüft, protokolliert und verpackt.

HIGH QUALITY
MADE IN ITALY

Diese hohe Qualitätssicherung erlaubt eine Plug-and-Play Komponente für die Medizintechnik.

Hinweis:
Bei den aufgezeigten Sonderlösungen handelt es sich lediglich um einen Auszug aus unserem Lieferprogramm und Möglichkeiten. Bitte kontaktieren Sie uns und wir prüfen gerne unsere Möglichkeiten für Ihre Bedürfnisse.

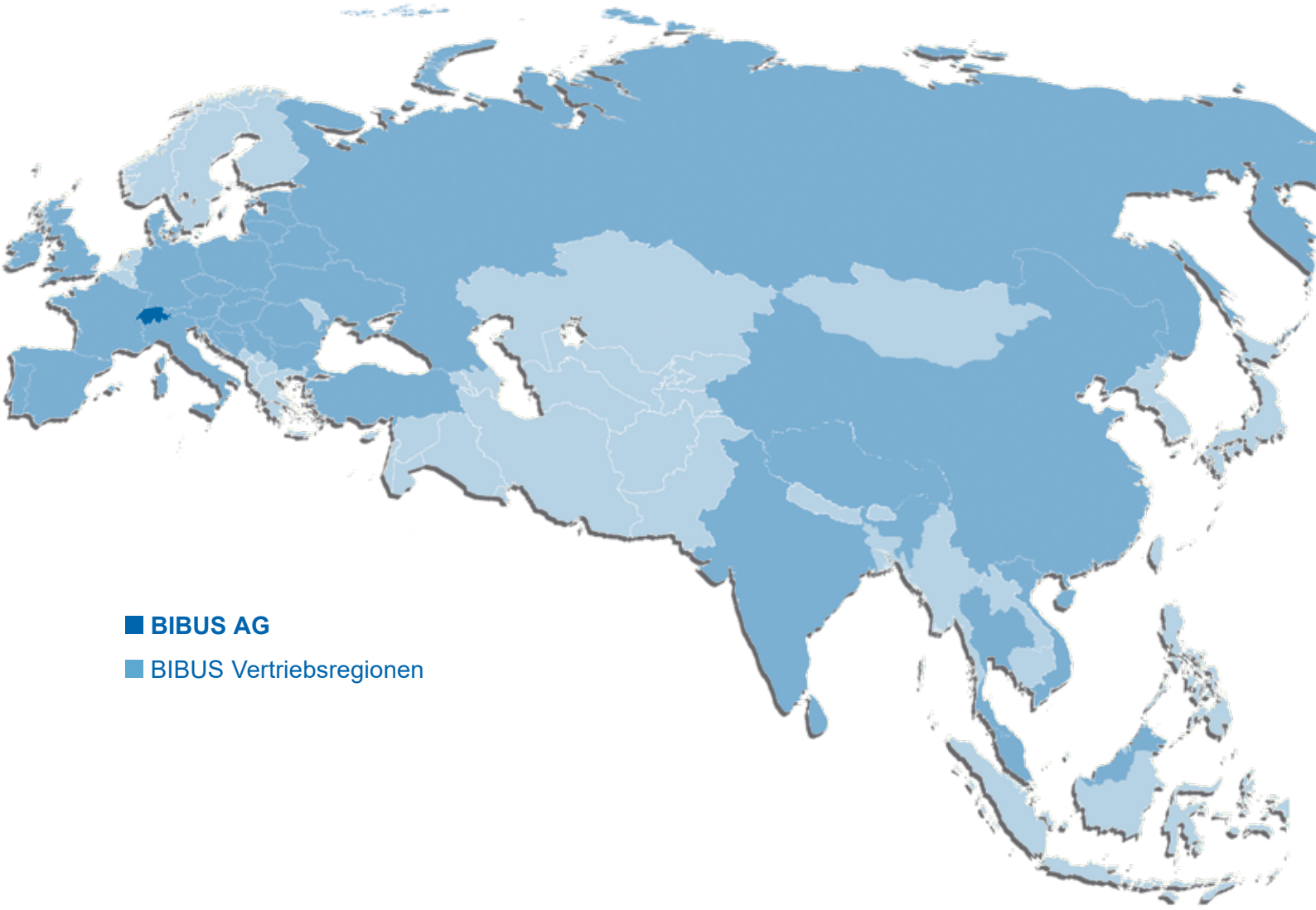



Konstruktions-, Mass- und Spezifikations-Änderungen bleiben vorbehalten.

ENTWICKLUNG

LOGISTIK

SERVICE



BIBUS AG

BIBUS Vertriebsregionen

BIBUS AG
Allmendstrasse 26
CH-8320 Fehraltorf

Telefon: +41 44 877 50 11

info@bibus.ch
www.bibus.ch

BIBUS MATRIX 03/2021