

Pilotgesteuertes 3/2-Wege Ventil Weichdichtender Schieber

VP300/500/700

Hohe Durchflusskapazität

Geringe Leistungsaufnahme: 1.8W(DC)

Als Auswahl- oder
Teilungsventil verwendbar

Änderung von drucklos
geschlossener in drucklos
geöffnete Ausführung möglich

Für Vakuum verwendbar
Bis zu -101.2kPa



VP342-□D Serie VP300



VP542-□D Serie VP500



VP742-□D Serie VP700

Zubehör

Bezeichnung	Modell	Bestell-Nr.
Befestigungselement mit Schraube	VP342	VP300-27-1A
	VP542	VP500-27-1A
	VP742	VP700-27-1A

Modell

Serie	Serie VP300		Serie VP500		Serie VP700	
	Rohrversion	VP342	VP542		VP742	
Modell	Flanschversion	VP344	VP544		VP744	
Anschlussgrösse		1/8	1/4	1/4	3/8	1/2
Äquivalenter Querschnitt (mm ²) (L _n /min)		16.2 (883)	18 (981)	36 (1963)	41.4 (2257)	62 (3337) 72 (3926)
Gewicht (kg) (Rohr-/Flanschversion) ⁽¹⁾		0.19/0.25		0.33/0.43		0.64/0.75



Anm. 1) Werte für Ausführung mit eingegossenen Kabeln. Rohrversion: Ohne Befestigungselement

Technische Daten

Medium	Druckluft		
Ausführung	Drucklos geschlossen oder drucklos geöffnet (variabel)		
Pilotausführung	Interne Pilotluft	Externe Pilotluft	
Betriebsdruckbereich (MPa)	0.2 bis 0.8	Versorgungsdruck	-101.2kPa bis 0.8
		Externer Pilotdruck	Entspricht dem Versorgungsdruck: Min. 0.2
Umgebungs- und Medientemperatur (°C)	Max. 50		
Ansprechzeit ⁽¹⁾ (ms)	Max. 30 (bei 0.5MPa)		
Max. Betriebsfrequenz (Hz)	5		
Schmierung	Nicht erforderlich (Wenn nötig, verwenden Sie Turbinenöl Klasse1 ISO VG32)		
Handhilfsbetätigung	Nicht verriegelbare Ausführung		
	Verriegelbar, Schlitzausführung*; Verriegelbar, Hebelausführung*		
Montage	Frei montierbar		
Stoss-/Vibrationsbeständigkeit ⁽²⁾ (m/s ²)	300/50		



Anm. 1) Entsprechend dem Testverfahren JIS B8374-1981. (Spulentemperatur 20°C, bei Nennspannung, ohne Funkenlöschung)

Anm. 2) Stossfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker, wenn erregt und nicht erregt. (Wert gilt für die Startphase.)

Vibrationsbeständigkeit: Keine Fehlfunktion im Vibrationstest von 8.3 bis 2000Hz in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker, wenn erregt und nicht erregt. (Wert gilt für die Startphase.)

Elektrischer Eingang	DIN-Terminal (D)		
	Betriebsspannung (V)	AC(50/60Hz)	100, 200, 12*, 24*, 48*, 110* bis 120, 220*, 240*
	DC	24, 6*, 12*, 48*, 100*, 110*	
Zulässige Spannung	-15 bis +10% der Nennspannung		
Scheinleistung ⁽¹⁾ (VA)	AC	Einschaltstrom	5.6(50Hz), 5.0(60Hz)
		Haltestrom	3.4(50Hz), 2.3(60Hz)
Leistungsaufnahme ⁽¹⁾ (W)	DC	1.8, 2 mit Betriebsanzeige	



*Option Anm. 1) Bei Nennspannung

Symbol

Ausführung	N.C.	N.O.
Standard	Rohrversion	Rohrversion
	Flanschversion	Flanschversion
Externe Pilotluft	Universal	

Externe Pilotluft (Option)

Verwenden Sie die Ausführung mit externer Pilotluft unter folgenden Bedingungen.

- Für Vakuum oder Niederdruck unter 0.2MPa
- Für den Einsatz zum Halten eines Vakuums wenden Sie sich an SMC
- Wenn der Durchmesser des P-Anschlusses reduziert ist
- Wenn der A-Anschluss als Entlüftungsanschluss an die Atmosphäre verwendet wird, z.B. Gebläse
- Bei Montage auf einer Mehrfachanschlussplatte kann der Anschluss für die externe Pilotluft in der Mehrfachanschlussplatte integriert werden

Bestellschlüssel

E **VP** **3** **4** **2** **1** **D** **B** **01** **A** **Q**

VP Elektromagnetventil

Baugröße

3	1/4 Basis
5	3/8 Basis
7	1/2 Basis

Ventilausführung

4	Verwendung als drucklos geschlossene oder drucklos geöffnete Ausführung (Pilotventil)
---	---

Ventilkörper

2	Rohrversion
4	Flanschversion

Ventiloption

-	Standard (Interne Pilotluft)
R*	Externe Pilotluft

*Option

Ländercode

Code	
-	Japan, Asien Australien
E	Europa
N	Nordamerika

Nennspannung

1	100V AC 50/60Hz
2	200V AC 50/60Hz
3	110 bis 120V AC 50/60Hz
4	220V AC 50/60Hz
5	24V DC
6	12V DC
7	240V AC 50/60Hz
9	Andere

Option

F	Mit Befestigungselement (Nur VP342, 542 oder 742.)
---	---

Funktionsweise

A	Drucklos geschlossen
B	Drucklos geöffnet

Gewinde

-	Rc (PT)
F	G (PF)
N	NPT
T	NPTF

Anschlussgröße

Symbol	Anschlussgröße	VP342 VP344	VP542 VP544	VP742 VP744
-*	Ohne Einzelanschlussplatte	●	●	●
01	1/8	●		
02	1/4	●	●	
03	3/8		●	●
04	1/2			●

*Nur VP344, VP544 oder VP744.

Betriebsanzeige und Funkenlöschung

-	Ohne
Z*	Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung

*Option

Handhilfsbetätigung

-	Nicht verriegelbare Ausführung
B*	Verriegelbar, Schlitzausführung
C*	Verriegelbar, Hebelausführung

*Option

Elektrischer Eingang

D	DIN-Stecker
DO	ohne DIN-Stecker
Y	mit DIN-Stecker (DIN43650C)
YO	ohne DIN-Stecker (DIN43650C)

Wenden Sie sich für andere Spannungen an SMC (9)

- SY
- SYJ
- VK
- VZ
- VT
- VT
- VP**
- VG
- VQ
- VQZ

Bestellschlüssel Pilotventil

SF4 - **1** **D** **Z** **B** - **50** - **Q**

Nennspannung

1	100V AC 50/60Hz
2	200V AC 50/60Hz
3	110 bis 120V AC 50/60Hz
4	220V AC 50/60Hz
5	24V DC
6	12V DC
7	240V AC 50/60Hz
9	Andere

Handhilfsbetätigung

-	Nicht verriegelbare Ausführung
B*	Verriegelbar, Schlitzausführung
C*	Verriegelbar, Hebelausführung

*Option

Betriebsanzeige und Funkenlöschung

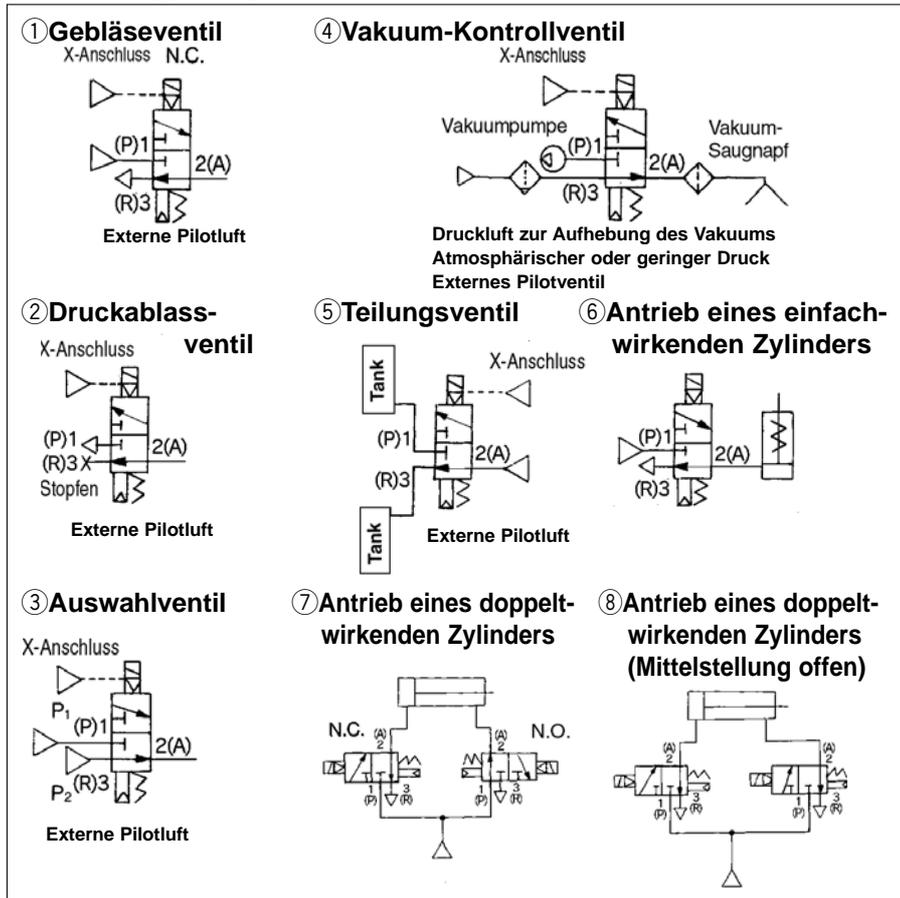
-	Ohne
Z*	Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung

Elektrischer Eingang

D	DIN-Stecker
DO	ohne DIN-Stecker
Y	DIN-Stecker (DIN43650C)
YO	ohne DIN-Stecker (DIN43650C)

VP300/500/700

Anwendungsbeispiele



Achtung

Betriebsanzeige und Funkenlöschung

Nennspannung	Schaltkreis	Symbol	DIN-Terminal (D)
AC	Funkenlöschung		-
	Betriebsanzeige und Funkenlöschung		Neon DZ Über 100V AC Spule
			DZ Unter 24V AC Spule
	Funkenlöschung		-
DC	Betriebsanzeige und Funkenlöschung		Neon DZ Über 100V DC Spule
			DZ Unter 24V DC Spule

Elektrischer Anschluss

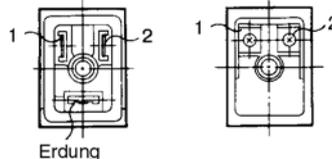
Achten Sie bitte bei der DC-Ausführung mit eingegossenen Kabeln und Funkenlöschung auf den richtigen Anschluss der Anschlusskabel an die markierten Anschlüsse (positiv und negativ) am Stecker. Bei der unipolaren Ausführung, z.B. DIN-Stecker oder Terminal können die Kabel beliebig angeschlossen werden.

Eingegossene Kabel

Kabelfarbe	Rot	Schwarz
Polarität	+	-

DIN-Terminal oder Terminal

Mit DIN-Klemmenleiste Mit Klemmenleiste



Druckluftanschluss

Aufgrund des geringen Eingangsvolumenstroms des Ventils kann bei einem pilotgesteuerten Elektromagnetventil leicht ein Spannungsabfall entstehen, der zu Fehlfunktionen des Ventils führt. Wählen Sie bei einer Leitungslänge von unter 3 Metern einen Innen- \varnothing grösser als $\varnothing 8$ für VP344 und VP342, grösser als $\varnothing 10$ für VP544 und VP542 und grösser als $\varnothing 12$ für VP744 und VP742 für die Schraub/Steckverbindungen. Verwenden Sie die externe Pilotluft im Fall eines geringen Eingangsvolumenstroms des Ventils.

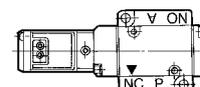
Sicherheitshinweise

Vor Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe S. 0-33 bis 0-36 für Sicherheitshinweise und allgemeine Vorsichtsmassnahmen.

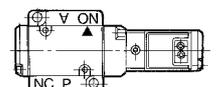
Achtung

Änderung der Funktionsweise

1) Flanschversion
N.C.



N.O.



Um die Funktionsweise von drucklos geschlossen nach drucklos geöffnet zu ändern, entfernen Sie den Ventilkörper von der Einzelanschlussplatte und stellen Sie die "▼"-Markierung am Ventilkörper auf die "NO"-Markierung an der Einzelanschlussplatte ein (siehe obige Zeichnung). Die Anschlüsse müssen dabei nicht gewechselt werden.

2) Rohrversion

N.C.



N.O.

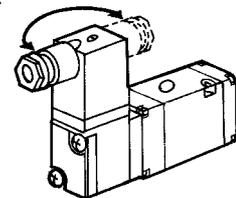


Um die Funktionsweise von drucklos geschlossen nach drucklos geöffnet zu ändern, entfernen Sie den Ventilkörper von der Einzelanschlussplatte und stellen Sie die "▼"-Markierung am Ventilkörper auf die "NO"-Markierung an der Einzelanschlussplatte ein (siehe obige Zeichnung). Siehe folgende Tabelle für die Anschlüsse.

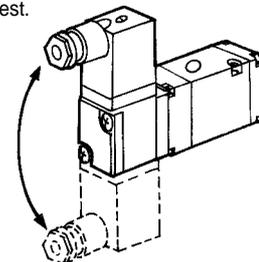
Anschluss	P	A	R
Funktionsweise			
N.C.	Eingangsseite	Ausgangsseite	Abluftseite
N.O.	Abluftseite	Ausgangsseite	Eingangsseite

Änderung des elektr. Eingangsricht.

1) Ziehen Sie das Gehäuse des DIN-Terminals ab, drehen Sie es um 180° und stecken Sie es dann wieder auf.



2) Entfernen Sie die Montageschrauben (M3, 2 Stk.) des Pilotventils, drehen Sie das Pilotventil um 180° und schrauben Sie anschliessend das Ventil wieder fest.

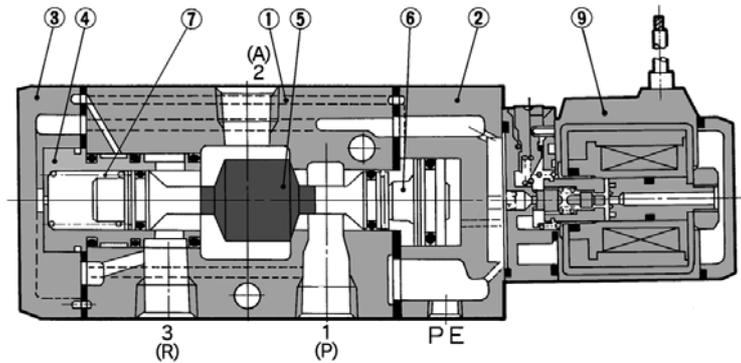


Berechnung der Durchflussrate

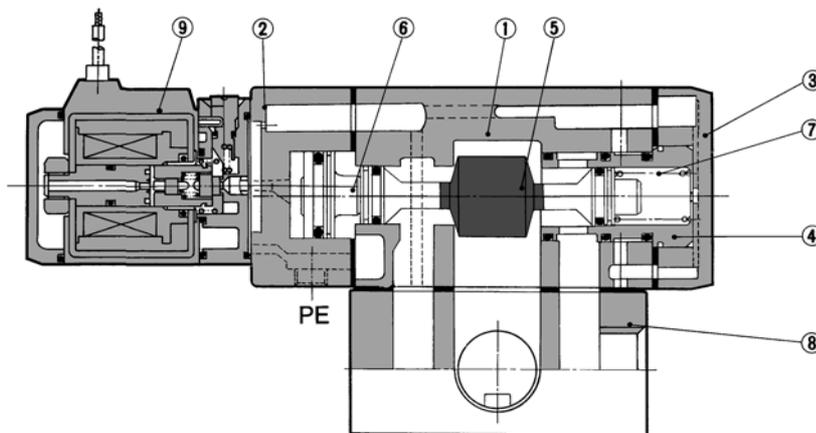
Siehe S. 0-36 für Detailinformationen.

Konstruktion

Rohrversion



Flanschversion



SY
SYJ
VK
VZ
VT
VT
VP
VG

VQ
VQZ

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
①	Ventilkörper	Aluminium-Druckguss	Versilbert
②	Adapterplatte	Aluminium-Druckguss	Versilbert
③	Endplatte	Aluminium-Druckguss	Versilbert
④	Sicherungsring	Messing	
⑤	Ventilschieber	Aluminium/NBR	
⑥	Kolben	Kunststoff	
⑦	Feder	SUS	

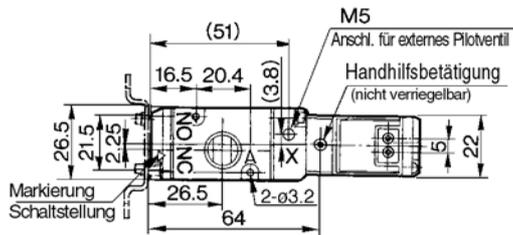
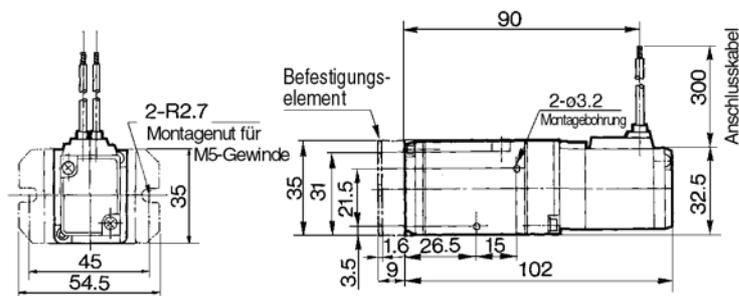
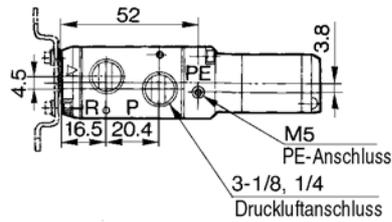
Service-Sets

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bemerkung
⑧	Einzelanschlussplatte	VP300-2-1P	VP344, 1/8
		VP300-2-2P	VP344, 1/4
		VP500-2-1P	VP544, 1/4
		VP500-2-2P	VP544, 3/8
		VP700-2-1P	VP744, 3/8
		VP700-2-2P	VP744, 1/2
⑨	Pilotventileinheit	SF4-□□□□-50	Siehe "Bestellschlüssel Pilotventil" auf S. 2.6-2

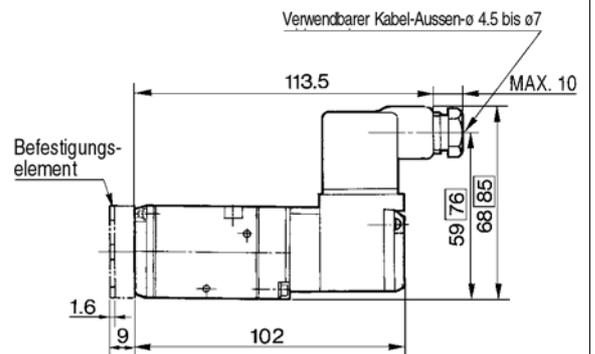
VP300

VP300: Rohrversion/Abmessungen

Anm.: Diese Ventilserie ist nur mit DIN-Stecker erhältlich.



DIN-Terminal (D), (Y)



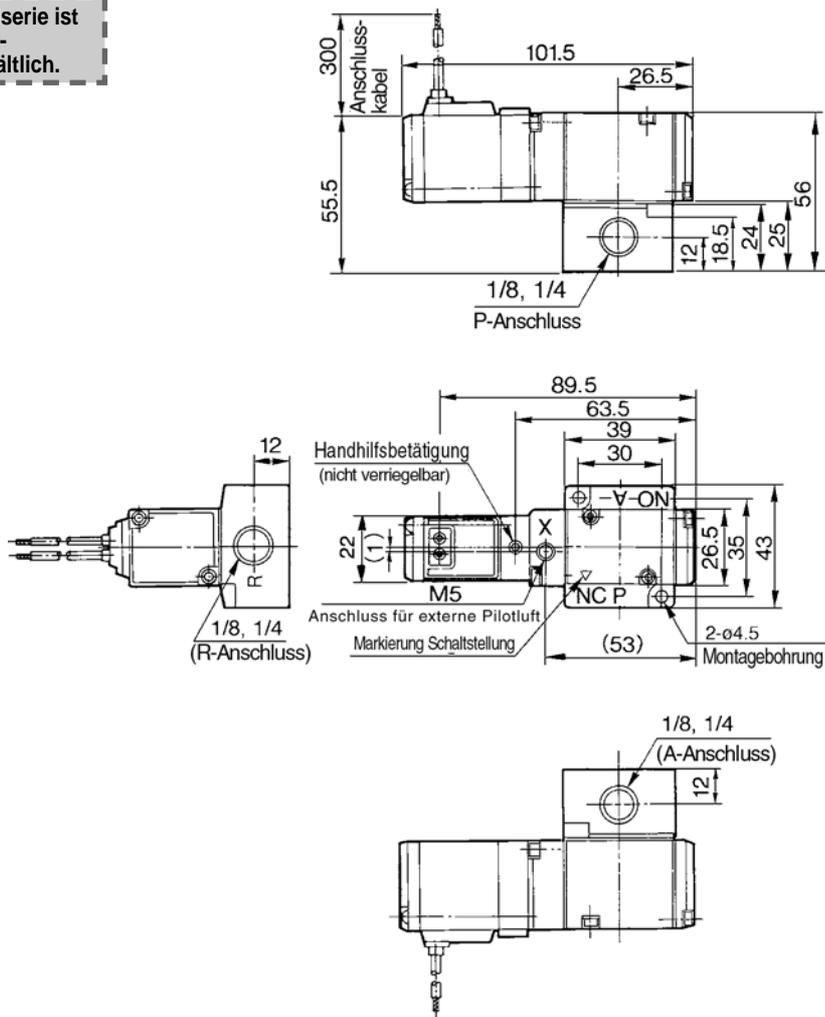
(): Abmessungen für externes Pilotventil



(): Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung

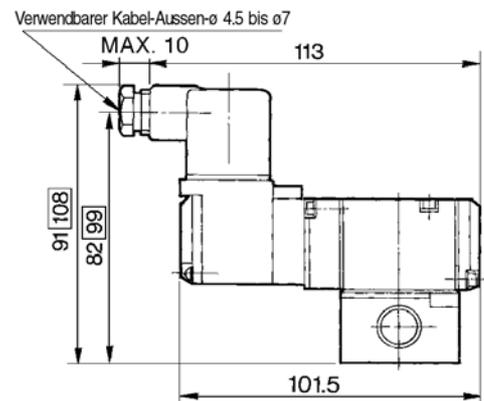
VP300: Flanschversion/Abmessungen

Anm.: Diese Ventilserie ist nur mit DIN-Stecker erhältlich.



- SY
- SYJ
- VK
- VZ
- VT
- VT
- VP**
- VG
- VQ
- VQZ

DIN-Terminal (D) (Y)



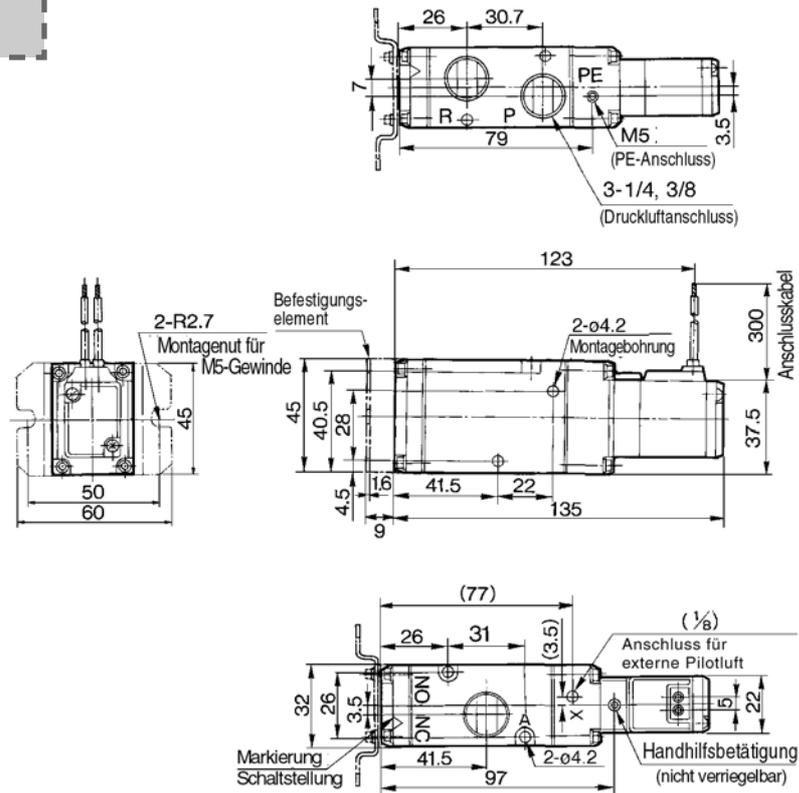
() : Abmessungen für externe Pilotluft

: Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung

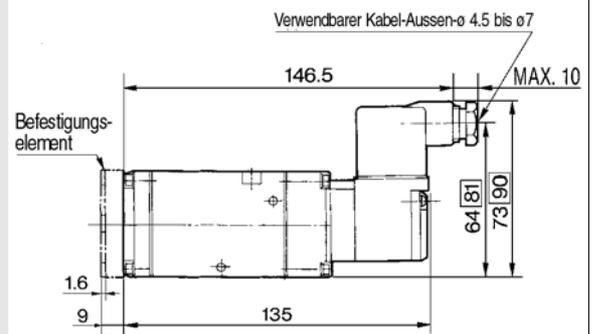
VP500

VP500: Rohrversion/Abmessungen

Anm.: Diese Ventilserie ist nur mit DIN-Stecker erhältlich.



DIN-Terminal (D), (Y)

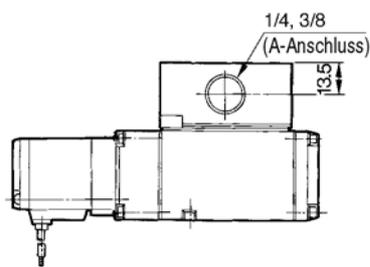
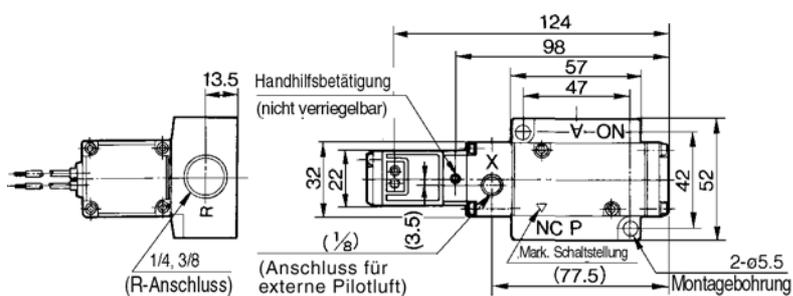
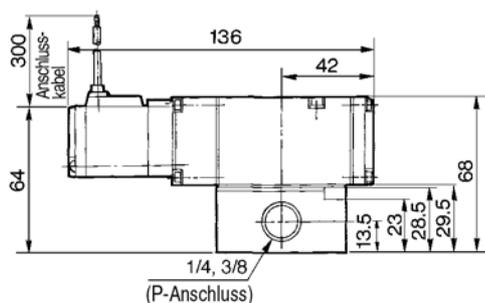


() : Abmessungen für externe Pilotluft

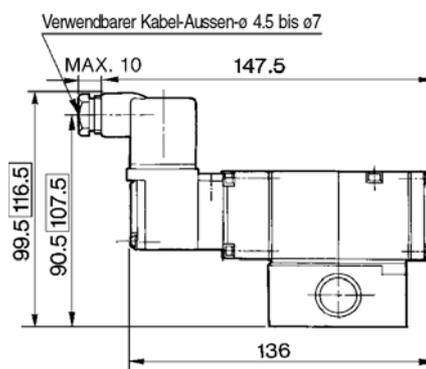
☐ : Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung

VP500: Flanschversion/Abmessungen

Anm.: Diese Ventilserie ist nur mit DIN-Stecker erhältlich.



DIN-Terminal (D), (Y)



 () : Abmessungen für externe Pilotluft

 : Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung

SY

SYJ

VK

VZ

VT

VT

VP

VG

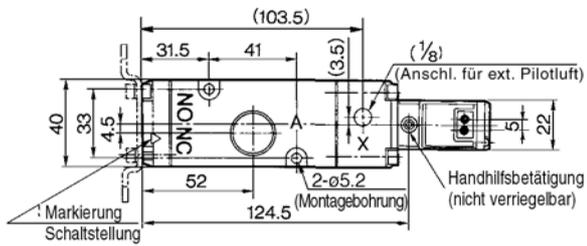
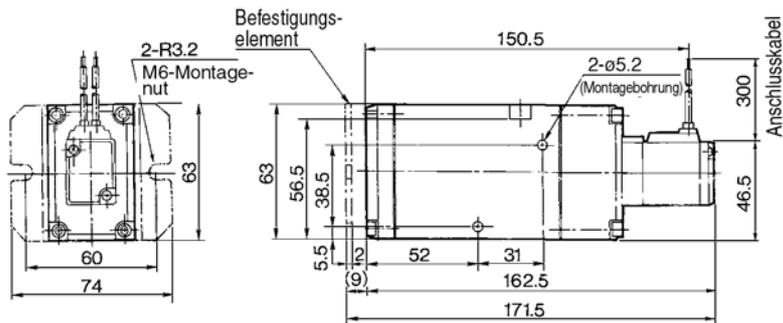
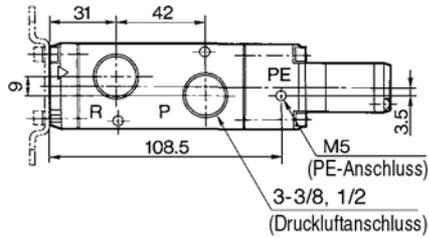
VQ

VQZ

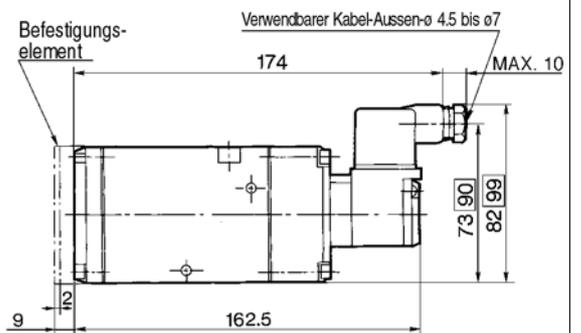
VP700

VP700: Rohrversion/Abmessungen

Anm.: Diese Ventilserie ist nur mit DIN-Stecker erhältlich.



DIN-Terminal (D), (Y)



() : Abmessungen für externe Pilotluft



□ : Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung

Mehrfachanschlussplatte

Alle Druckluftanschlüsse an einer Seite.

Alle Anschlüsse für externe Pilotluft sind in der Mehrfachanschlussplatte zusammengefasst.

Nur ein gemeinsamer Anschluss für externe Pilotluft.

2 Ausführungen für Entlüftungsanschluss

Gemeinsamer oder individueller Entlüftungsanschluss stehen zur Auswahl. Bei der Ausführung mit individueller Entlüftung kann der Durchfluss reguliert werden.

Einfache Änderung der Schaltstellung. (Drucklos geschlossen oder drucklos geöffnet)

Die Schaltstellung lässt sich einfach von drucklos geschlossen zu drucklos geöffnet ändern, indem die Einbaurichtung des Ventils um 180° gedreht wird.



VV3P5-42-053-03

Technische Daten

Ausführung der Mehrfachanschlussplatte	B-Montage, Einzelplatte
R(Entlüftungs-) Ausführung	Gemeinsame Entlüftung, Individuelle Entlüftung
P(Versorgungs-) Ausführung	Gemeinsame Versorgung
Ventilstationen	Max. 20*



*Bei mehr als 10 Stationen sind 2 Versorgungs-/Entlüftungsanschlüsse erforderlich.

Modell

Serie	Bestell-Nr. Mehrfachanschlussplatte	Ausführung R-Anschluss	Anschlussgrösse (P.A.R)	Verwendbares Ventilmodell
VP300	VV3P3-41 - [Anzahl der Stationen] 1-02	Gemeinsam	1/4	VP344-□□
	VV3P3-42 - [Anzahl der Stationen] 3-02	Individuell	1/4	
VP500	VV3P5-41 - [Anzahl der Stationen] 1-03	Gemeinsam	3/8	VP544-□□
	VV3P5-42 - [Anzahl der Stationen] 3-03	Individuell	3/8	
VP700	VV3P7-41 - [Anzahl der Stationen] 1-04	Gemeinsam	1/2	VP744-□□
	VV3P7-42 - [Anzahl der Stationen] 3-04	Individuell	1/2	



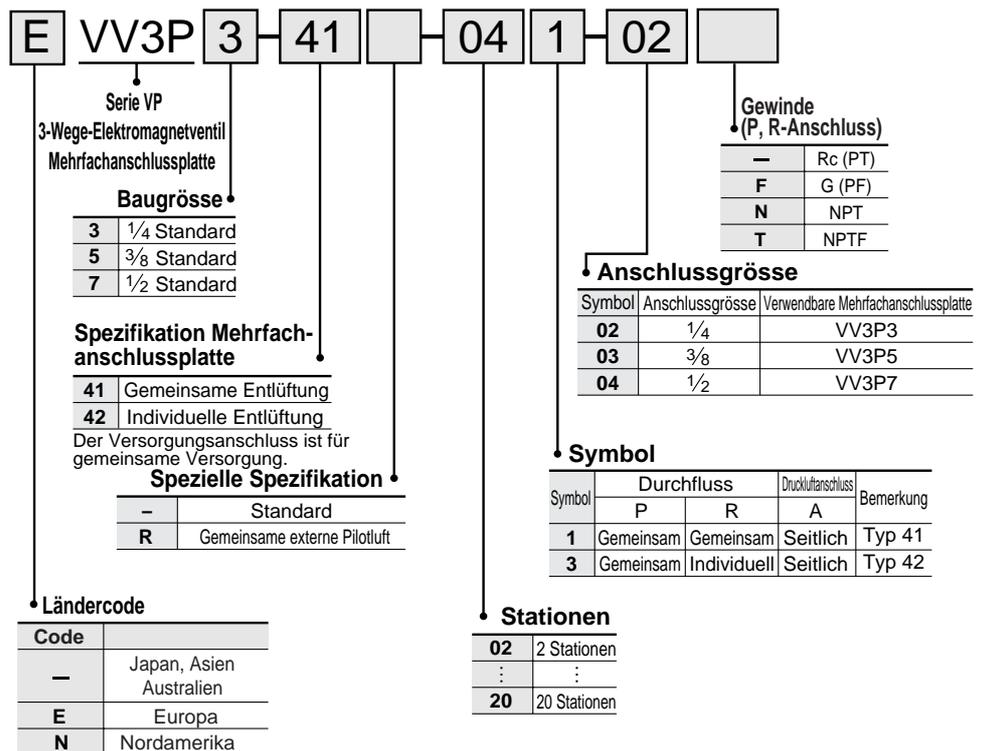
• Ausführung mit gemeinsamen externe Pilotluft (VV3P*-41R, -42R).

Im Fall der Mehrfachanschlussplatte mit externer Pilotluft muss die Ventilausführung mit externer Pilotluft verwendet werden (Standard).

Zubehör

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Verwendbare Mehrfachanschlussplatte
Blindplatte (mit Dichtung und Montageschraube)	VP300-25-1A	VV3P3
	VP500-25-1A	VV3P5
	VP700-25-1A	VV3P7

Bestellschlüssel



Anm.) Geben Sie bei der Bestellung auch die Bestell-Nr. des Ventils und der Abdeckplatte an.

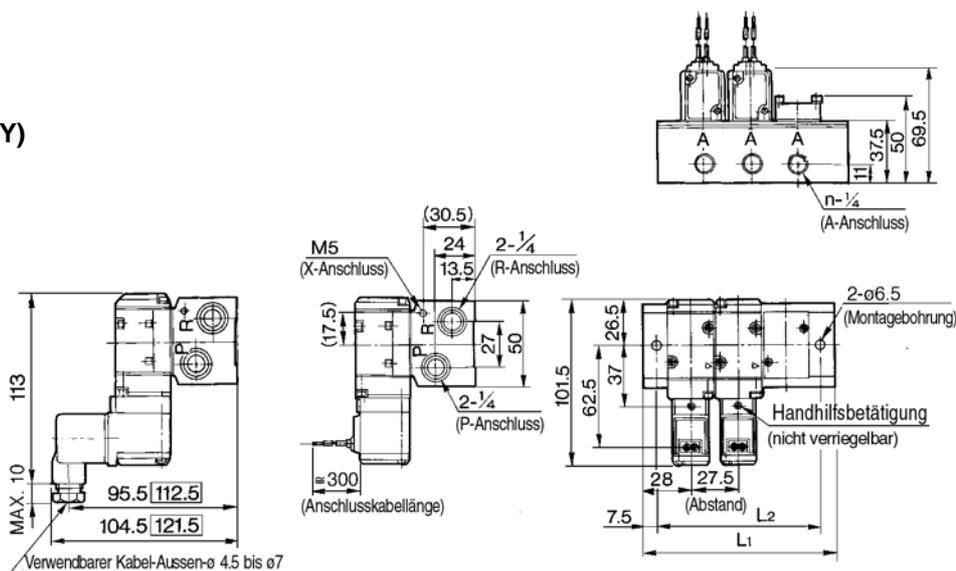
Bsp.) Mehrfachanschlussplatte mit 4 Stationen

VV3P3-41-041-02.....1
 VP344-1D-Q.....3
 VP300-25-1A (Abdeckplatte)1

VV3P3/Abmessungen (N.C.)

Gemeinsame Entlüftung: VV3P3-41 □ - Stationen 1-02

(D), (Y)



Anm.: Diese Ventilserie ist nur mit DIN-Stecker erhältlich.

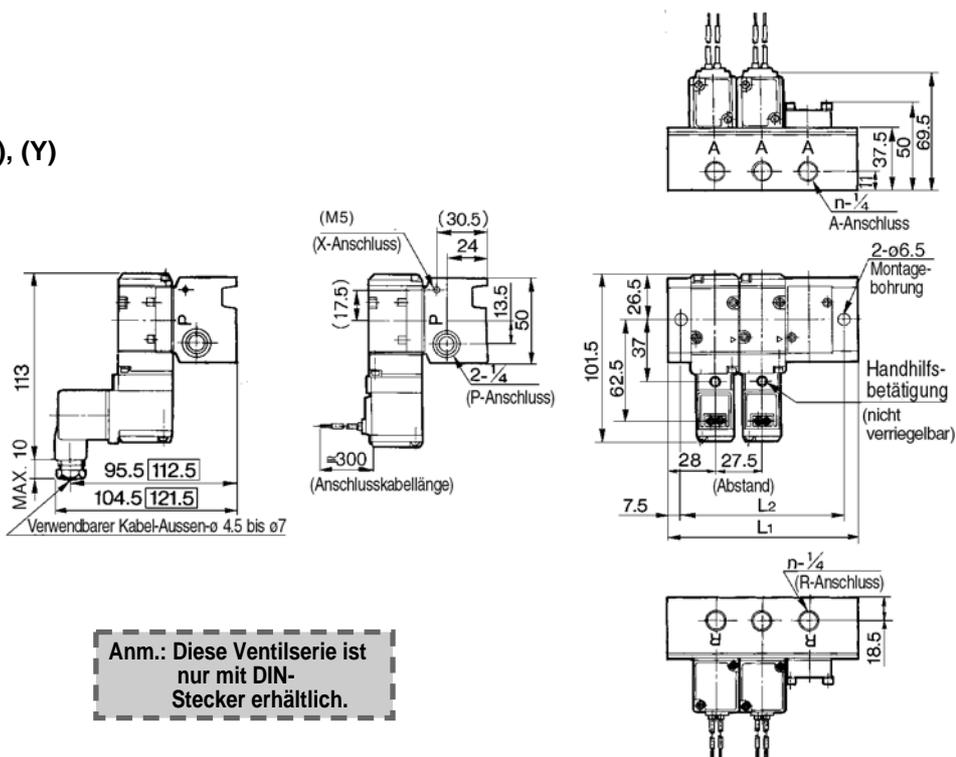


□ : Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung
 () : Abmessungen für externe Pilotluft

L	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Berechnungsformel
L1		83.5	111	138.5	166	193.5	221	248.5	276	303.5	L1=27.5 X n+28.5
L2		68.5	96	123.5	151	178.5	206	233.5	261	288.5	L2=27.5 X n+13.5

Individuelle Entlüftung: VV3P3-42 □ - Stationen 3-02

(D), (Y)



Anm.: Diese Ventilserie ist nur mit DIN-Stecker erhältlich.



□ : Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung
 () : Abmessungen für externe Pilotluft

L	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Berechnungsformel
L1		83.5	111	138.5	166	193.5	221	248.5	276	303.5	L1=27.5 X n+28.5
L2		68.5	96	123.5	151	178.5	206	233.5	261	288.5	L2=27.5 X n+13.5

SY

SYJ

VK

VZ

VT

VT

VP

VG

VQ

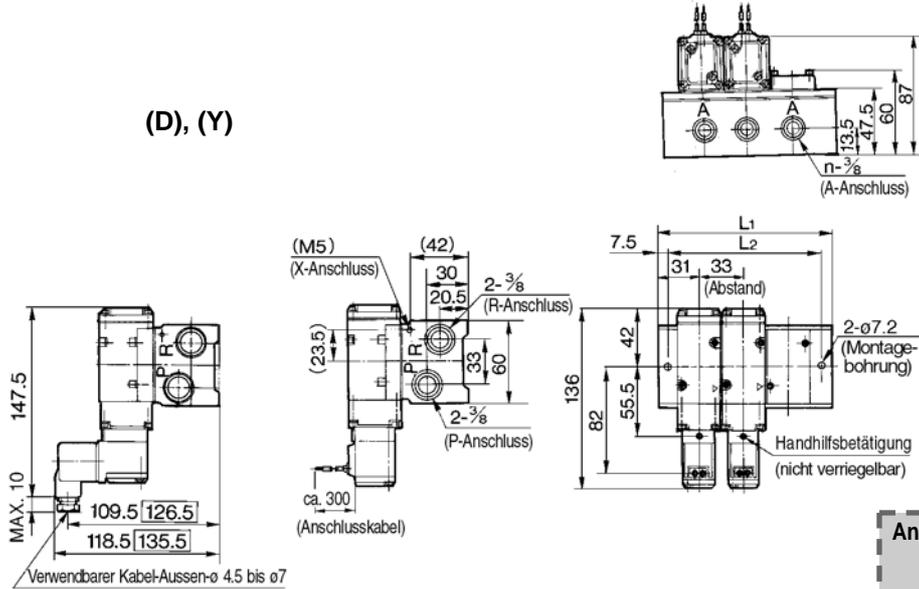
VQZ

VP500

VV3P5/Abmessungen (N.C.)

Gemeinsame Entlüftung: VV3P5-41 □ - Stationen 1-03

(D), (Y)



Anm.: Diese Ventilserie ist nur mit DIN-Stecker erhältlich.

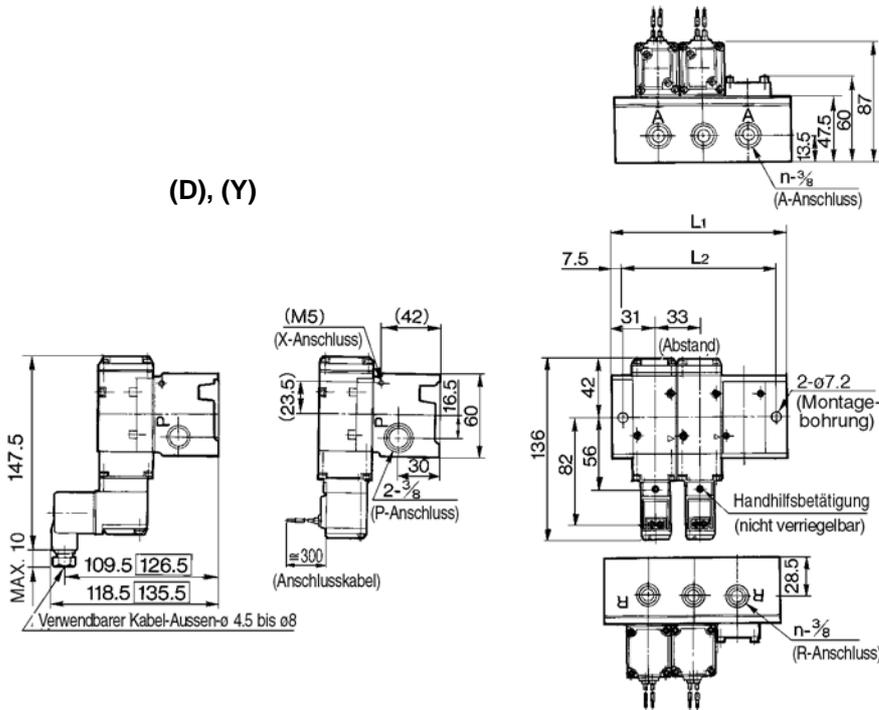


□ : Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung
() : Abmessungen für externe Pilotluft

L	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Berechnungsformel
L1		95	128	161	194	227	260	293	326	359	L1=33 X n+29
L2		80	113	146	179	212	245	278	311	344	L2=33 X n+14

Individuelle Entlüftung: VV3P5-42 □ - Stationen 3-03

(D), (Y)



Anm.: Diese Ventilserie ist nur mit DIN-Stecker erhältlich.

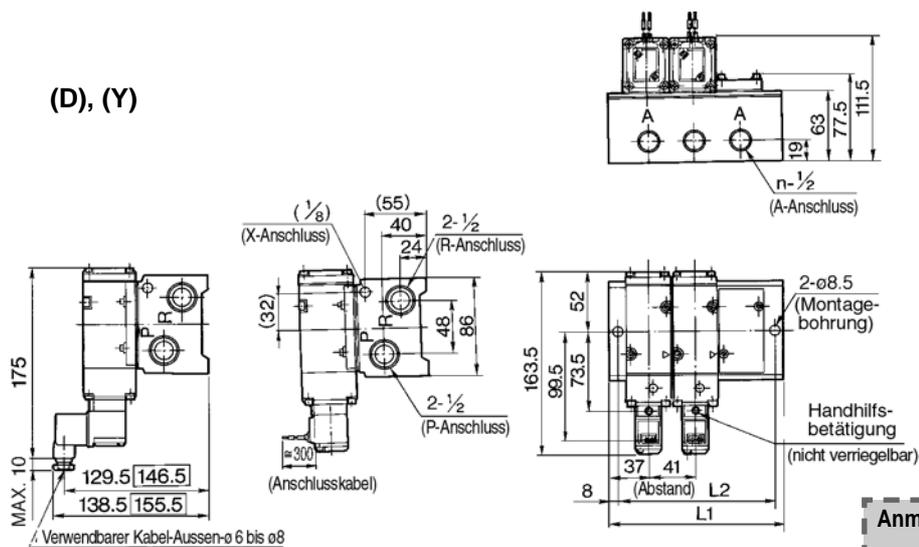


□ : Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung
() : Abmessungen für externe Pilotluft

L	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Berechnungsformel
L1		95	128	161	194	227	260	293	326	359	L1=33 X n+29
L2		80	113	146	179	212	245	278	311	344	L2=33 X n+14

VV3P7/Abmessungen (N.C.)

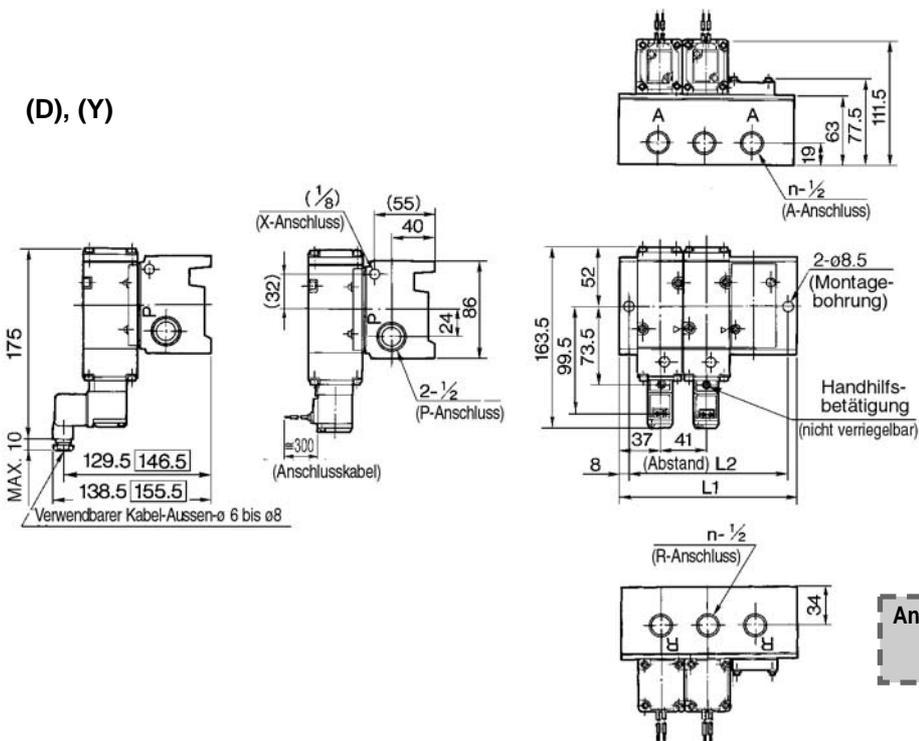
Gemeinsame Entlüftung: VV3P7-41 □ - Stationen 1-04



□ : Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung
 () : Abmessungen für externe Pilotluft

L	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Berechnungsformel
L1		115	156	197	238	279	320	361	402	443	$L1=41 \times n+33$
L2		99	140	181	222	263	304	345	386	427	$L2=41 \times n+17$

Individuelle Entlüftung: VV3P7-42 □ - Stationen 3-04



□ : Mit Betriebsanzeige und Funkenlöschung
 () : Abmessungen für externe Pilotluft

L	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Berechnungsformel
L1		115	156	197	238	279	320	361	402	443	$L1=41 \times n+33$
L2		99	140	181	222	263	304	345	386	427	$L2=41 \times n+17$

SY

SYJ

VK

VZ

VT

VT

VP

VG

VQ

VQZ