



INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG Magnet-Rohrventil, Magnet-Plattenventil Serie VZ3000/5000

Anleitung sorgfältig lesen und aufbewahren

Bitte lesen Sie neben dieser Anleitung auch die Hinweise im aktuellen Katalog.

Sicherheitshinweise

Diese Hinweise dienen der Vermeidung von Gefahrensituationen und/oder Geräteschäden. Es wird wie unten beschrieben nach Sicherheitsrelevanz unterschieden "Achtung", "Warnung" und "Gefahr". Darüber hinaus sind die Sicherheitsvorschriften nach ISO4414^(Anmerkung 1) und JIS B 8370^(Anmerkung 2) sowie alle üblichen Sicherheitsmassnahmen zu beachten.

Anmerkung 1: ISO4414: Hydropneumatik-Empfehlungen zum Einsatz von Geräten in Leitungs- und Regelsystemen.

Anmerkung 2: JIS B 8370: Druckluftsystem-Axiom.

ACHTUNG: Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder Sachschäden führen.

WARNUNG: Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.

GEFAHR: Unter aussergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

ACHTUNG

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung ausgewählter Pneumatik-Komponenten ist die Person, die das Pneumatiksystem (Schaltplan) erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird, erfolgen.

2. Die Inbetriebnahme der Komponenten ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine bzw. Anlage, in die die Komponenten eingebaut werden, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen i.d.F. 91/368/EWG entspricht.

3. Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von ausgebildetem Personal betrieben werden.

Druckluft kann gefährlich sein, wenn ein Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Druckluftsystemen sollte nur von ausgebildetem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

4. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet wurden:

4.1 Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass dieselben sich in sicheren und gesperrten Schaltzuständen (Regelpositionen) befinden.

4.2 Sollen Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden, dann zunächst Punkt 1) sicherstellen. Anschliessend die Druckversorgung für diese Komponenten unterbrechen und das komplette System durch Entlüften drucklos machen.

4.3 Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Massnahmen zu treffen, mit denen verhindert wird, dass Zylinderkolbenstangen usw. plötzlich herausschliessen (z.B. durch den Einbau von SMC-Startverzögerungsventilen für langsamen Druckaufbau im Pneumatiksystem).

5. Bitte nehmen Sie Verbindung zu SMC auf, wenn das Produkt unter einer der nachfolgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

5.1 Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Einsatz des Produktes im Aussenbereich.

5.2 Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Gerät für Freizeit und Erholung, Notausschaltkreisen, Stanz- und Presseanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.

5.3 Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.

ACHTUNG

Die Luftzufuhr muss auf 5 Micron gefiltert sein.

Technische Daten Ventil (VZ3000/5000) (Abb. 3)

		Luft
Betriebsdruck	2-Wege einfach, 3-Wege	0,15 – 0,7 mPa
	2-Wege doppelt	0,1 – 0,7 mPa
Temperatur Umgebung und Medium		max. 50 °C ^{Anmerkung 1)}
Ansprechzeit		2-Wege: max. 20 ms, 3-Wege: max. 35 ms (bei 5 kp/cm ²) ^{Anmerkung 2)}
Betriebsfrequenz max.		2-Wege: 10 Hz, 3-Wege: 3 Hz
Handhilfsbetätigung		Nichttrastender Druckknopf, verriegelbar mit Schlitzknopf, verriegelbar mit Knebelknopf ^{Anmerkung 3)}
Pilotentlüftung		getrennt, gemeinsam
Schmierung		Nicht erforderlich (ggf. Turbinenöl Nr.1 ISO VG32)
Einbaulage		Beliebig
Schlag-/Erschütterungsfestigkeit		300/50 m/s ² ^{Anmerkung 4)}
Schutzart		Tülle (G): IP65, DIN-Klemme (D): 144 (GS): IP20

Anmerkung 1) Einsatz möglich bis –10 °C, nicht gefrieren lassen

Anmerkung 2) Gemäss JIS B 8375-1981 Statische Prüfung (Spulentemperatur 20 °C, Nennspannung, ohne Überspannungsbegrenzer)

Anmerkung 3) Drehmoment für verriegelbare Ausführung mit Schlitzknopf unter 0,2 Nm (2 kp/cm)

Anmerkung 4) **Schlagbiegefestigkeit:** Fehlerfrei in der Prüfung mit einem Fallwerk auf die Stirnseite und im rechten Winkel auf Hauptventil und Armatur jeweils beim Ein- und Ausschalten.

Erschütterungsfestigkeit: Fehlerfrei in der Prüfung mit 8,3 bis 2000 Hz, 1 Durchlauf auf die Stirnseite und im rechten Winkel auf Hauptventil und Armatur jeweils beim Ein- und Ausschalten. (Wert im Anfangszustand)

Technische Daten Magnetventil (Abb. 5)

Elektrischer Anschluss		^{Anmerkung 1)} Tülle (G), DIN-Klemme (D)
Spannung	AC	110 V ⁵⁰ Hz, 220 V ^{50/60} Hz
	DC	100 V ^{50/60} Hz, 200 V ^{50/60} Hz, 24 V ^{50/60} Hz, 48 V ^{50/60} Hz
Zulässige Spannungsabweichung		Nennspannung –15 – +10 %
Spulenisolation		Klasse E oder gleichwertig
Stromverbrauch		1,8 W / 2,1 W (mit LED)
Scheinleistung	AC	4,5 VA / 50 Hz, 4,2 VA / 60 Hz
	Halteleistung	3,5 VA / 50 Hz, 3 VA / 60 Hz
Überspannungsbegrenzer		DC: Diode, AC: ZNR
Indikatorleuchte		DC: LED, AC: Neonlampe

Anmerkung 1) Tüllenausführung nur für Gleichstrom.

Einbau

ACHTUNG

Vor dem Einbau kontrollieren, dass Luft- und Stromzufuhr abgeriegelt sind.

WARNUNG

VENTILE NICHT IN EXPLOSIVER UMGEBUNG BETREIBEN.

Ventile ggf. vor Wasser- oder Ölspritzern schützen.

Bitte wenden Sie sich an SMC, wenn das Ventil über einen längeren Zeitraum in angesteuertem Zustand gehalten werden soll.

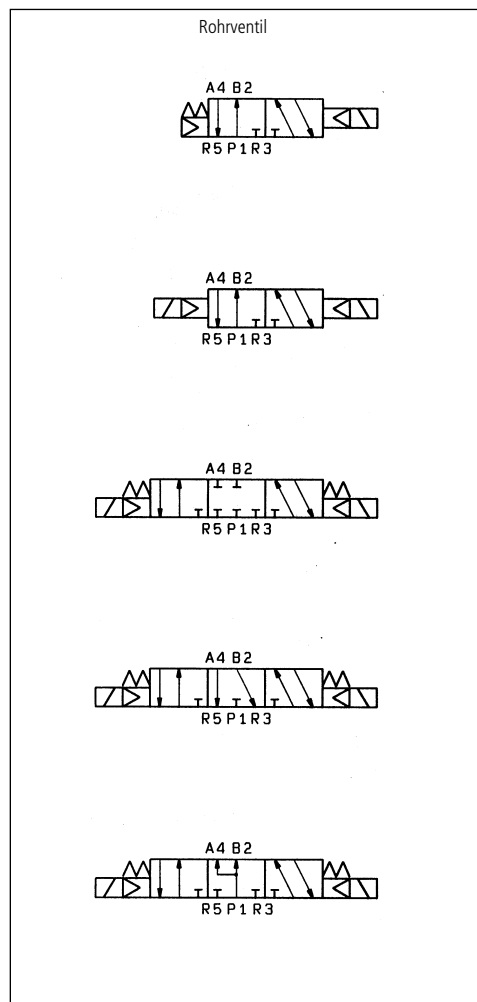


Abb. 2

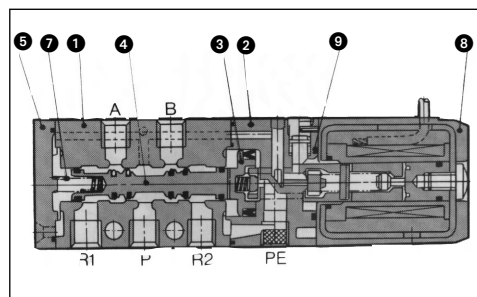


Abb. 4

Rohrverbindungen – Steckarmaturen (Abb. 6)

- Auf geradstirniges Rohrende achten.
- Schlauch bis zum Anschlag in Steckverbinder geschoben.
- Schlauch in entgegengesetzter Richtung ziehen und auf festen Sitz prüfen.
- Zum Trennen der Verbindung Spanning 1 eindrücken, festhalten und Schlauch 5 aus der Armatur ziehen. Spanning loslassen.

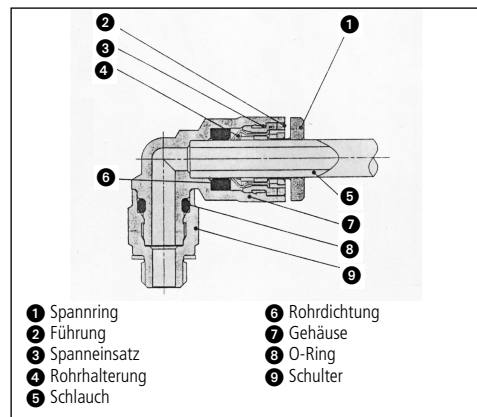


Abb. 6

Schmierung

Das Ventil wird bei der Herstellung lebensdauergeschmiert und ist diesbezüglich wartungsfrei.

ACHTUNG

Wenn dennoch ein Schmiermittel verwendet werden soll, Turbinenöl Typ Nr.1 (ISO VG32) verwenden. In diesem Fall ist die Schmierung regelmässig zu wiederholen, da das Original-Schmiermittel ausgewaschen wird.

WARNUNG

Handhilfsbetätigung (Abb. 7)

Bei der Handbetätigung ÄUSSERSTE VORSICHT walten lassen, da angeschlossene Geräte in Betrieb gehen. Sämtliche Sicherheitsvorkehrungen treffen.

Nichtriegelnder Druckknopf (Abb. 7a)

- Den Druckknopf für manuelle Betätigung (orange) mit einem kleinen Schraubendreher ganz eindrücken.
- Während der Funktionsprüfung gedrückt halten (EIN-Stellung).
- Nach dem Loslassen des Druckknopfs stellt sich die manuelle Übersteuerung zurück auf AUS.

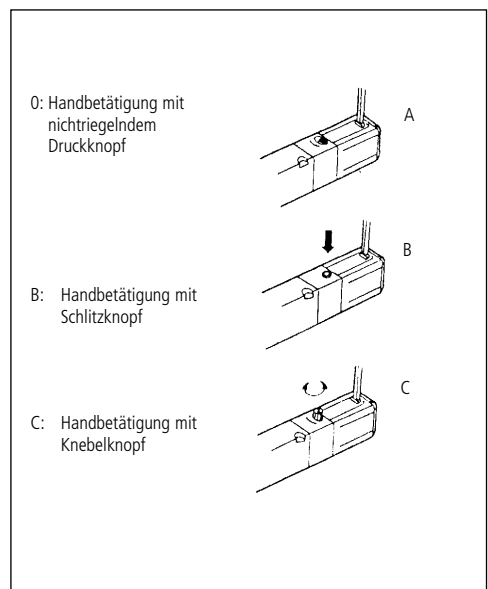


Abb. 7

Verriegelbare Ausführung mit Schlitzknopf (Abb. 7b)

Verriegeln

- Einen kleinen Schraubendreher in den Schlitz am Druckknopf einsetzen und ganz eindrücken.
- Schraubendreher um 90° in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen (betätigte Stellung).
- Schraubendreher herausnehmen.

ACHTUNG

In dieser Stellung ist die manuelle Übersteuerung in der betätigten Stellung verriegelt.

Entriegeln

- Einen kleinen Schraubendreher in den Schlitz am Druckknopf einsetzen.
- Schraubendreher um 90° in Gegenrichtung drehen.
- Nach dem Herausnehmen des Schraubendrehers stellt sich das Ventil wieder in die Grundstellung zurück (nicht betätigte Stellung).

Verriegelbare Ausführung mit Knebelknopf (Abb. 7c)

Verriegeln und Entriegeln wie oben beschrieben, den Knopf dabei aber mit den Fingern, NICHT mit einem Schraubendreher drehen.

ACHTUNG

Die Ventile der Baureihe VZ3000/5000 sind so ausgelegt, dass das Vorsteuerventil in die angrenzende Entlüftung des Hauptventils entlüftet. Diese gemeinsame Entlüftung darf nicht blockiert sein.

Verwendung als 3-Wegeventil (Abb. 8)

Die Baureihe VZ3000/5000 kann als 3-Wegeventil eingesetzt werden, wenn entweder der Ventilport A oder B verschlossen wird. Darauf achten, dass die Entlüftungsöffnungen NICHT verschlossen werden. Das Ventil kann auf diese Weise z. B. als 3-Wege-Doppelmagnetventil eingesetzt werden.

Ventilstopfen		Port B NC (Öffner)	Port A NO (Schliesser)
Betätigung	Einfach	Stopfen 	Stopfen
	Doppelt	Stopfen 	Stopfen

Abb. 8

ACHTUNG

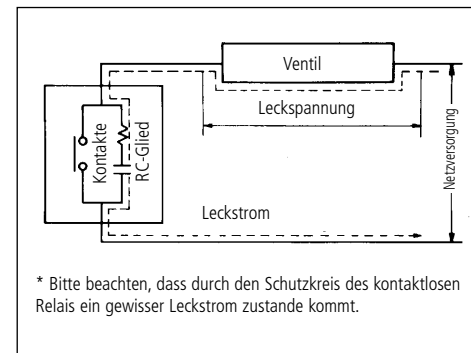
Leckspannung (Abb. 9)

Leckspannung zwischen den Spulenenenden aufgrund von Leckstrom bei ausgeschaltetem Strom:

AC-Spule: Max. 15 % der Nennspannung

DC-Spule: Max. 2 % der Nennspannung

Bei Verwendung eines RC-Glieds als Kontaktschutz kann die Leckspannung aufgrund des durch das RC-Glied fließenden Leckstroms erhöht sein.



* Bitte beachten, dass durch den Schutzkreis des kontaktlosen Relais ein gewisser Leckstrom zustande kommt.

Abb. 9

Überspannungsbegrenzer (Abb. 10)

Tülle

Gleichstrom

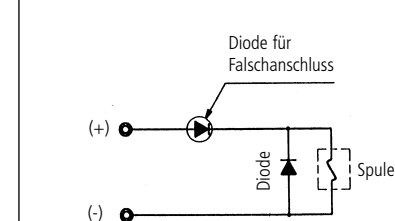


Abb. 10

DIN-Klemme (Abb. 11)

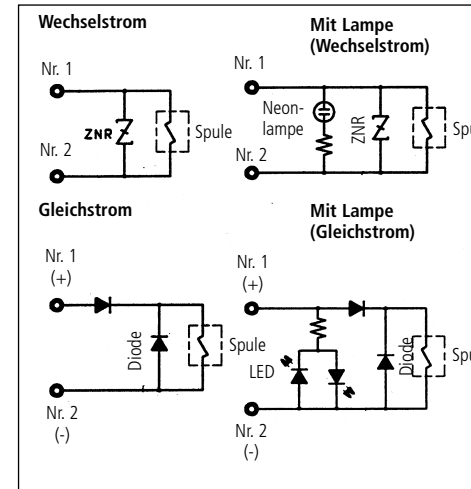


Abb. 11

Verschraubungen

Gewinde	Anzugsmoment kp/cm (Nm)
1/8	70–90 (7–9)
1/4	120–140 (12–14)

M5-Gewinde

- SMC-Fittings wie nachfolgend beschrieben montieren:
Die Armatur handfest anziehen und anschliessend nochmals um 1/6-Drehung mit einem Drehmomentwerkzeug nachziehen. Kleinstarmaturen zuerst handfest, dann mit dem Werkzeug nochmals um 1/4 Drehung anziehen.
Bei Verwendung von zwei Dichtungen, z. B. bei Winkel- und T-Armaturen, das Anzugsmoment verdoppeln, also beispielsweise auf eine halbe Drehung.
Hinweis: Bei einer zu fest angezogenen Armatur können die Gewinde reissen oder die Dichtungen deformiert werden, was Undichtigkeiten zur Folge hat. Zu Undichtigkeit kommt es auch durch zu lose angezogene Gewinde.
- Bei Verwendung von anderen Fittings als von SMC bitte die Anweisungen des betreffenden Herstellers beachten.

Wartung

ACHTUNG

Vor Beginn der Wartungsarbeiten kontrollieren, dass Luft- und Stromversorgung abgeriegelt sind.

Ventil wieder anbauen (Mehrfachanschluss) (Abb. 12a)

- Korrekten Sitz der Dichtung auf dem Verteilerblock kontrollieren.
- Ventil auf den Verteilerblock setzen.
- Die beiden Halteschrauben wieder einsetzen und anziehen.
- Elektrischen Stecker wieder aufstecken.

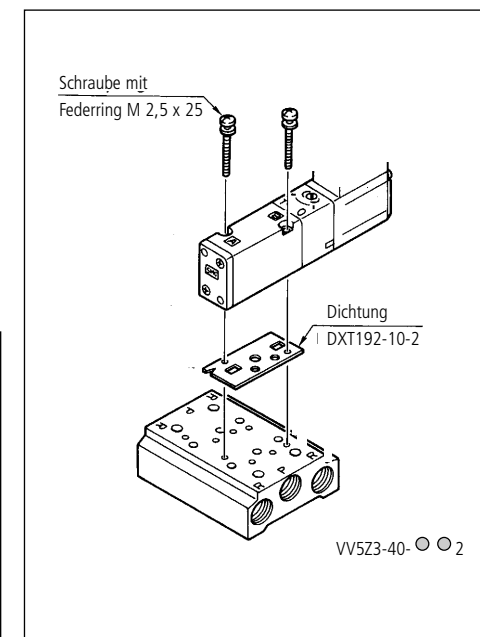


Abb. 12a

Ventil wieder anbauen (mit Sockelplatte) (Abb. 12a)

Den Anweisungen oben folgen, dabei auf die richtige Dichtung achten, da diese für beide Ausführungen unterschiedlich sind.

Blindplatte (Abb. 13)

Alle nicht genutzten Anschlussstationen sind mit einer Blindplatte zu versehen.

Blindplatte montieren

- Korrekten Sitz der Dichtung an der Mehrfachanschlussplatte kontrollieren.
- Blindplatte ansetzen.
- Befestigungsschrauben einsetzen und festziehen.

Abbau in umgekehrter Reihenfolge.

Dichtung aufbewahren.

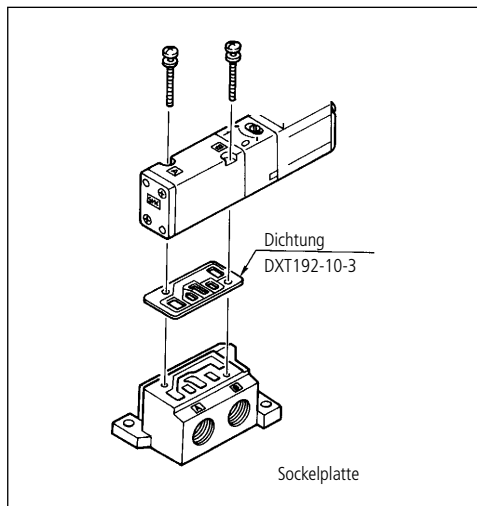


Abb. 12b

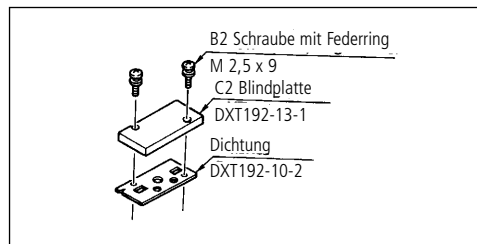


Abb. 13

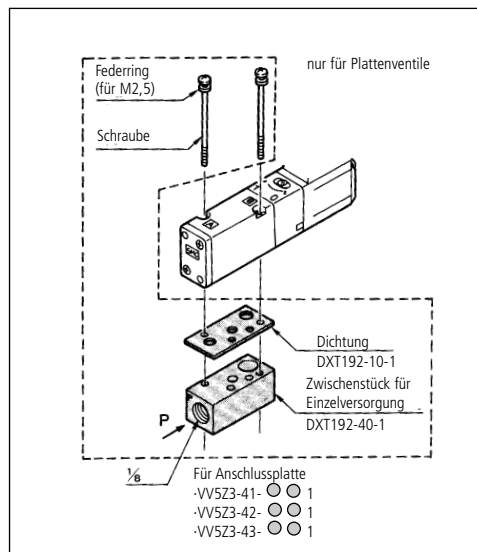


Abb. 14

Zwischenstück für Einzelversorgung (nur Plattenventile)

Wenn ein Ventil an einer Anschlussstation getrennt mit Luft versorgt werden soll, kann ein Zwischenstück für Einzelversorgung zwischen Ventil und Anschlussplatte montiert werden.

1. Ventil von der Mehrfachanschlussplatte abbauen.
2. Dichtung auf die Anschlussplatte legen.
3. Zwischenstück auf die Dichtung setzen.
4. Zugehörige Dichtung auf das Zwischenstück für Einzelversorgung legen.
5. Ventil auf die Dichtung des Zwischenstücks setzen.
6. Befestigungsschrauben einsetzen und festziehen.

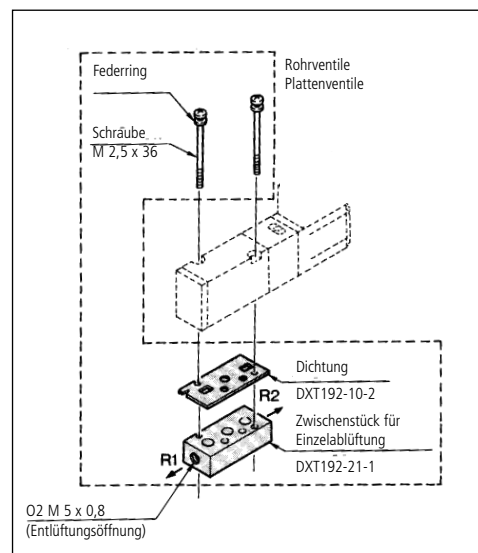


Abb. 15

Zwischenstück für Einzelabblüfung (Rohr- und Plattenventile)

Wenn ein Ventil getrennt abgelüftet werden soll, kann ein Zwischenstück für Einzelabblüfung zwischen Ventil und Anschlussplatte montiert werden.

Einbau eines Zwischenstücks für Einzelabblüfung

Der Einbau entspricht dem des Zwischenstücks für Einzelversorgung (siehe oben).

Einbaurichtung für Plattenventil

Eine falsche Einbaulage ist bei diesem plattenmontierten Ventil möglich. Korrekte Einbaulage siehe unten.

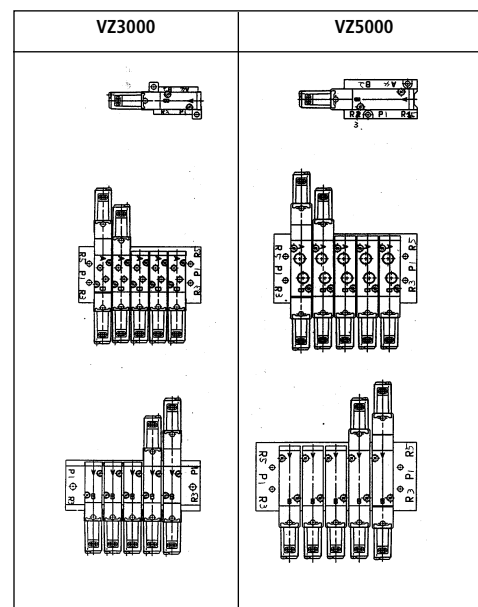


Abb. 16

Verwendung eines DIN-Steckers

1. Gewindestift lösen und Stecker aus der Anschlussklemme des Magnetventils ziehen.
2. Stift herausziehen und mit einem Schraubendreher Gehäuse und Klemme am Spalt im unteren Bereich der Anschlussklemme auseinanderdrücken.
3. Klemmschraube der Anschlussklemme lösen, das abisolierte Ende des Bleidrahts vorschriftsmässig (Verdrahtungsplan) an die Klemme anschliessen und mit Klemmschraube sichern.
4. Draht mit Erdungsmutter absichern.

Elektrischen Anschluss ändern (Ausrichtung)

Klemme und Gehäuse trennen und das Gehäuse in beliebiger Position wieder aufsetzen (insgesamt 4 Richtungen, jeweils 90° gedreht).

* Darauf achten, dass die Leuchtanzeige nicht durch den Draht beschädigt wird. (Bei Mehrfachanschlussplatten ist die Ausrichtung des elektrischen Anschlusses ggf. von der Montageposition abhängig.)

Zur Beachtung

Stecker immer senkrecht ein- und ausstecken, nie verkanten.

Kabel

Kabelaussendurchmesser: ø 4 bis ø 6,5. (Referenz) 0,5 mm², 2- und 3-adrig gemäss JIS C 3306.

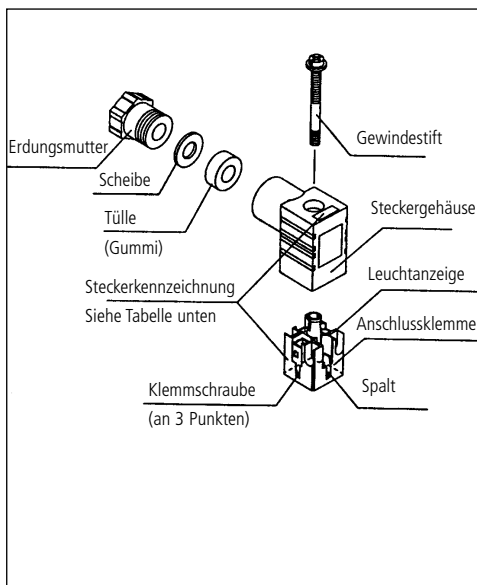


Abb. 17

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer zuständigen SMC-Niederlassung:

ENGLAND	Telefon 01908-563888	TÜRKEI	Telefon 212-2211512
ITALIEN	Telefon 02-92711	DEUTSCHLAND	Telefon 6103-402-0
HOLLAND	Telefon 020-5318888	FRANKREICH	Telefon 01-64-76-10-00
SCHWEIZ	Telefon 052-396 31 31	SCHWEDEN	Telefon 08-603 07 00
SPANIEN	Telefon 945-184100	ÖSTERREICH	Telefon 02262-62-280
	Telefon 902-255255	IRLAND	Telefon 01-4501822
GRIECHENLAND	Telefon 01-3426076	DÄNEMARK	Telefon 70 25 29 00
FINNLAND	Telefon 09-68 10 21	NORWEGEN	Telefon 67-12 90 20
BELGIEN	Telefon 03-3551464	POLEN	Telefon 48-22-6131847
		PORTUGAL	Telefon 02-610 8922