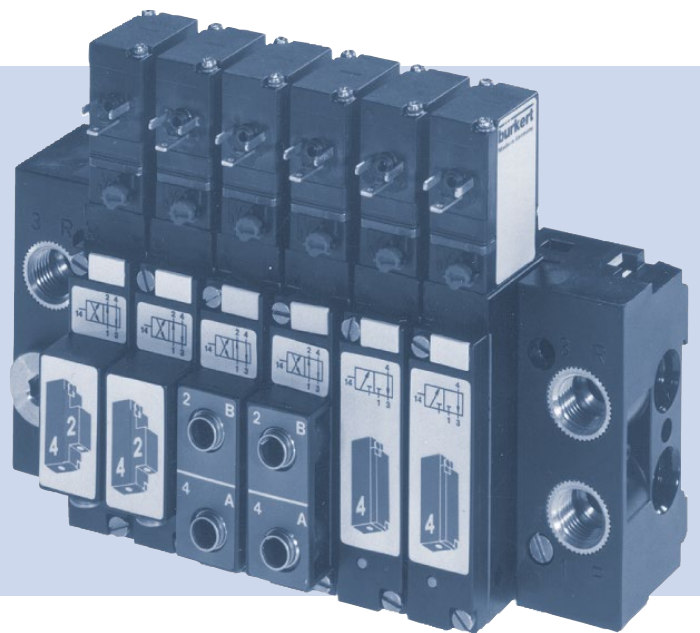


Typ 8640

Modulare Ventilinsel für Pneumatik mit Anreihmaß 19 mm



Bedienungsanleitung

Technische Änderungen vorbehalten.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2025

Operating Instructions 2501/12_DEde_00803136 / Original DE

1	DIE BEDIENUNGSANLEITUNG.....	4
1.1	Darstellungsmittel	4
1.2	Begriffsdefinitionen	4
2	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	5
3	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	6
4	ALLGEMEINE HINWEISE	8
4.1	Kontaktadresse	8
4.2	Informationen im Internet.....	8
5	AUFBAU UND BESCHREIBUNG	9
5.1	Aufbau.....	9
5.2	Beschreibung.....	11
5.3	Wirkungsweisen	11
5.4	Umbau von 4/2- in 3/2-Wege-Ventil	12
6	TECHNISCHE DATEN.....	13
6.1	Normen und Richtlinien.....	13
6.2	Betriebsbedingungen.....	13
6.3	Elektrische Daten	13
6.4	Typschild	14
7	MONTAGE.....	15
7.1	Drehen der Magnetspule.....	16
7.2	Montage der Mehrfachblöcke.....	17
7.3	Montage des Ventilblocks.....	18
7.4	Montage von Einzelventilen	19
8	INSTALLATION.....	20
8.1	Pneumatische Installation	20
8.2	Handlungsempfehlung bei Schlauchsteckverbindern	21
8.3	Elektrische Installation	23
9	INBETRIEBNAHME.....	25
10	WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG	26
11	DEMONTAGE.....	27
11.1	Demontage des Ventilblocks	27
11.2	Demontage der Mehrfachblöcke	27
11.3	Demontage der Schlauchleitungen.....	27
12	ANSCHLUSSMODUL RECHTS.....	28
13	TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG.....	29

1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Diese Anleitung am Einsatzort griffbereit aufbewahren.

Wichtige Informationen zur Sicherheit!

- ▶ Diese Anleitung sorgfältig lesen.
- ▶ Vor allem Sicherheitshinweise, bestimmungsgemäße Verwendung und Einsatzbedingungen beachten.
- ▶ Personen, die Arbeiten am Gerät ausführen, müssen diese Anleitung lesen und verstehen.

1.1 Darstellungsmittel



GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- ▶ Bei Nichtbeachten sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



WARNUNG!

Warnt vor einer möglichen Gefahr.

- ▶ Bei Nichtbeachten drohen Tod oder schwere Verletzungen.



VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

- ▶ Bei Nichtbeachten drohen mittelschwere oder leichte Verletzungen.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden.



Wichtige Tipps und Empfehlungen.

- ▶ Markiert eine Anweisung zur Vermeidung einer Gefahr.
- Markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

1.2 Begriffsdefinitionen

Begriff	Definition für diese Anleitung
Gerät	Ventilinsel Typ 8640

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Ventilinsel Typ 8640 mit den Ventilen des Typs 5470 ist zum Steuern von neutralen Medien und Druckluft konzipiert.

- ▶ Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen. Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Geräts können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.
- ▶ Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen oder zugelassenen Fremdgeräten und Fremdkomponenten einsetzen.
- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Für den Einsatz die zulässigen Daten, Betriebsbedingungen und Einsatzbedingungen der jeweiligen Geräte oder Produkte beachten. Diese Angaben stehen in den Vertragsdokumenten, der Bedienungsanleitung und auf dem Typschild.
- ▶ Mit einer sachgemäß angeschlossenen und montierten Gerätesteckdose, z. B. Typ 2516, erfüllt das Gerät die Schutzart IP65 nach DIN EN 60529 / IEC 60529.

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine bei Montage, Betrieb und Wartung auftretenden Zufälle und Ereignisse. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, auch in Bezug auf das Personal, eingehalten werden.

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage den Druck abschalten. Leitungen entlüften oder entleeren.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Geltende Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Verletzungsgefahr durch stark beschleunigte Geräteteile und nicht verbundene herumschlagende Druckluftschläuche.

- ▶ Vor Beaufschlagen des Ventils mit Druck alle Schlauchverbindungen und Verschraubungen auf festen, sicheren Sitz prüfen.

Verbrennungsgefahr und Brandgefahr bei längerer Einschaltdauer durch heiße Geräteoberfläche.

- ▶ Gerät nur mit Schutzhandschuhen berühren.
- ▶ Gerät von leicht brennbaren Stoffen und Medien fernhalten.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen beachten:

- ▶ Allgemeinen Regeln der Technik einhalten.
- ▶ Im explosionsgefährdeten Bereich nur Geräte einsetzen, die für diesen Bereich zugelassen sind. Diese Geräte sind durch ein separates Ex-Typschild gekennzeichnet. Für den Einsatz die Angaben auf dem separaten Ex-Typschild und die Ex-Zusatzanleitung oder die separate Ex-Bedienungsanleitung beachten.
- ▶ Zulassungen wie Ex, UL, UR, CSA, DVGW usw. werden auf dem Typschild oder durch einen besonderen Aufkleber gekennzeichnet.
- ▶ Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung einsetzen.
- ▶ Gerät oder Anlage gegen ungewolltes Einschalten sichern.
- ▶ Nach Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung einen kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses sicherstellen.
- ▶ Am Gerät keine Veränderungen vornehmen.
- ▶ Gerät nicht mechanisch belasten.
- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- ▶ Gerät gemäß der im Land gültigen Vorschriften installieren.

HINWEIS!

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente und Baugruppen.

Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden diese Bauelemente sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.

- ▶ Um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren oder zu vermeiden, die Anforderungen nach EN 61340-5-1 einhalten.
- ▶ Elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren.

4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Kontaktadresse

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10-91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10-91 448
E-mail: info@burkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung.

Außerdem im Internet unter: country.burkert.com.

4.2 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zu den Bürkert-Produkten finden Sie im Internet unter:
country.burkert.com.

5 AUFBAU UND BESCHREIBUNG

5.1 Aufbau

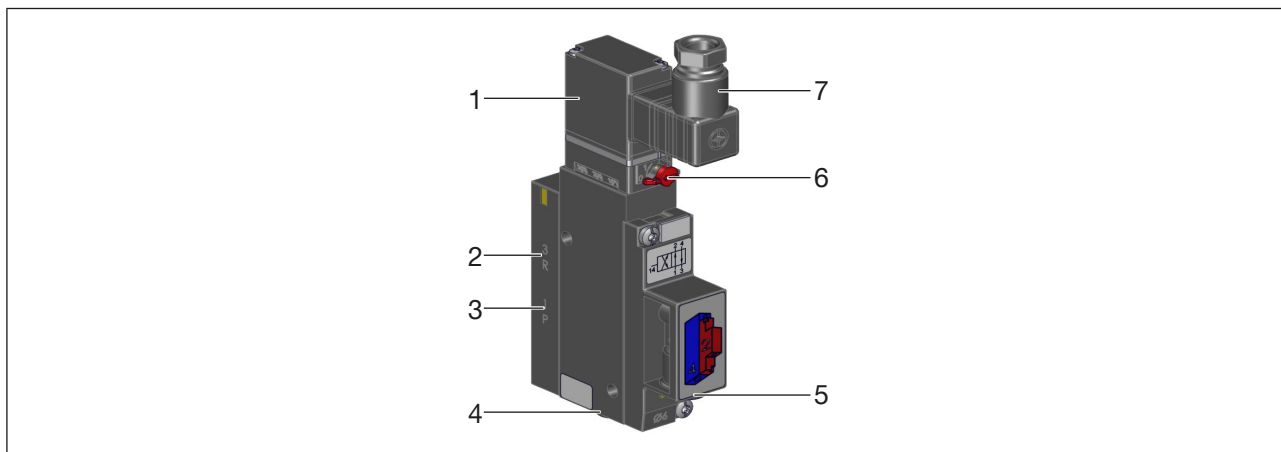


Bild 1: Aufbau des Magnetventils Typ 5470

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Pilotventil Typ 6106	2	Entlüftungsanschluss 3
3	Druckanschluss 1	4	Arbeitsanschluss 4
5	Arbeitsanschluss 2	6	Handbetätigung
7	Gerätesteckdose Typ 2506		

5.1.1 Manuelle Betätigung

→ Zum manuellen Betätigen des Ventils die Handbetätigung drücken und um 90° im Uhrzeigersinn (bis zum Anschlag) drehen. Handbetätigung ist verriegelt und stellt sich nichtselbsttätig zurück.

→ Handbetätigung nur im stromlosen Zustand betätigen.

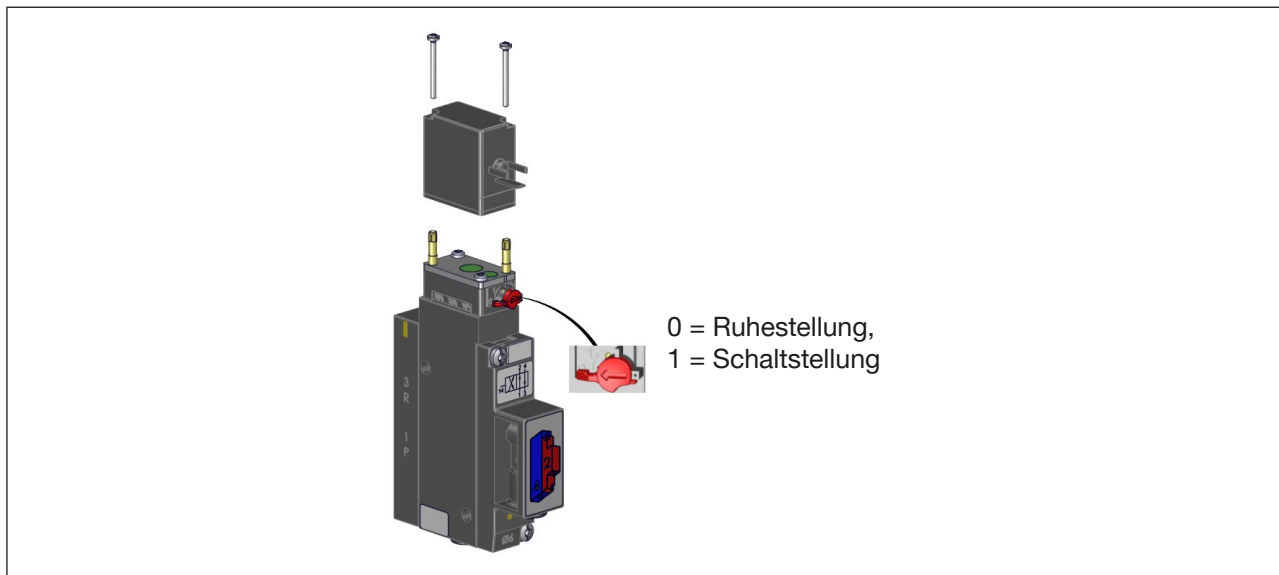


Bild 2: Handbetätigung Magnetventil Typ 5470

5.1.2 Anschlüsse

Die Anschlüsse sind zur besseren Zuordnung mit Nummern gekennzeichnet.

Anschlussnummer	Bezeichnung
1	Druckanschluss
2 und 4	Arbeitsanschluss
3	Entlüftungsanschluss

5.2 Beschreibung

Die Ventile bestehen aus:

- 3/2-Wege-Pilotventil (Typ 6106) mit unterschiedlichen elektrischen Anschlussvarianten.
- Ventilgehäuse mit Membran, Sitzdichtungen und A/B-Anschlussplatten.
- Arbeitsanschlüsse 2 (B) / 4 (A) sowie Versorgungs- und Entlüftungsanschluss 1 (P) / 3 (R) wahlweise mit Innengewinde, Steckkupplung oder angespitzten Schlauchnippeln.
- Handbetätigung für manuelles Betätigen des Ventils.

Die Ventile können auf den modularen, pneumatischen Grundschiene Typ MP05 zu Ventilblöcken montiert werden. Beliebige Einbaulage, vorzugsweise mit Magnetsystem oben.



Die Gerätesteckdose Typ 2516 dient zur Ansteuerung von Gleich- und Wechselstromspulen mit Leistungen ≤ 5 W ohne externe Spannungsversorgung.

5.3 Wirkungsweisen

	<p>C, 3/2-Wege-Ventil</p> <p>In Ruhestellung Druckanschluss 1 (P/NC) geschlossen, Arbeitsanschluss 2 (A/OUT) nach Anschluss 3 (R/NO) geöffnet.</p>
	<p>D, 3/2-Wege-Ventil</p> <p>In Ruhestellung Druckanschluss 1 (P/NO) nach Arbeitsanschluss 2 (B/OUT) geöffnet, Anschluss 3 (R/NC) geschlossen.</p>
	<p>G, 4/2-Wege-Ventil</p> <p>In Ruhestellung Druckanschluss 1 (P) nach Arbeitsanschluss 2 (A) geöffnet, Arbeitsanschluss 4 (B) nach Anschluss 3 (R) geöffnet.</p>

5.4 Umbau von 4/2- in 3/2-Wege-Ventil

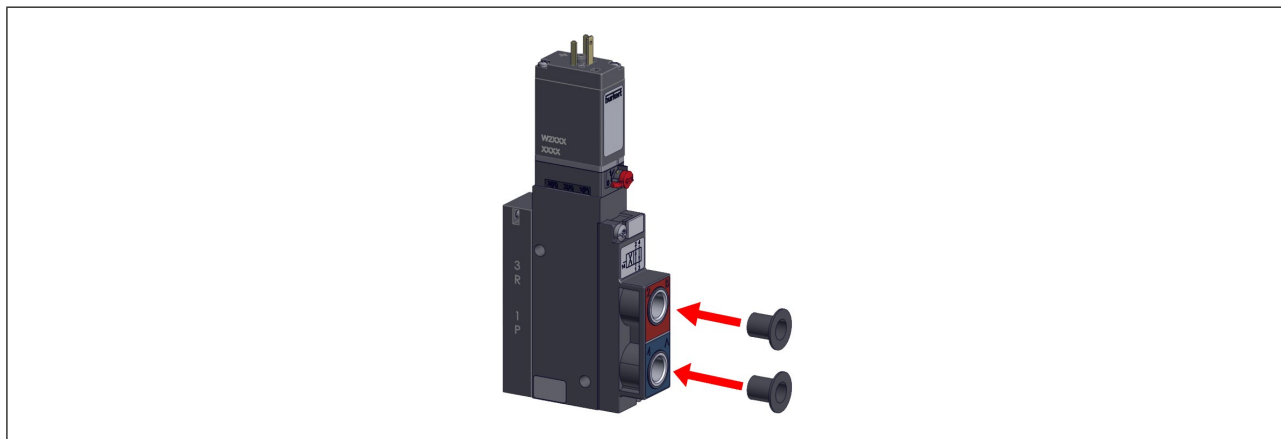


Bild 3: Umbau von 4/2- in 3/2-Wege-Ventil

→ Zum Umbau des 4/2-Wege-Ventils in ein 3/2-Wege-Ventil, je nach gewünschter Wirkungsweise Anschluss 2 oder Anschluss 4 mit einem Stopfen verschließen.

Anschluss 2	Anschluss 4	Wirkungsweise	
verschlossen	offen	C	
offen	verschlossen	D	

6 TECHNISCHE DATEN

6.1 Normen und Richtlinien

Das Gerät entspricht den einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der EU.

In der jeweils aktuellen Fassung der EU-Konformitätserklärung sind die harmonisierten Normen aufgelistet, welche im Konformitätsbewertungsverfahren angewandt wurden.

6.2 Betriebsbedingungen

HINWEIS!

Steuerdruck bei pneumatischer Ansteuerung ist abhängig vom Druck des Durchflussmediums; er muss zwischen 2 ... 10 bar (mindestens 70% vom Betriebsdruck) betragen.

HINWEIS!

Druckdifferenz zwischen Anschluss 1 und 3 mindestens 2 bar.
Bei Temperaturen unter 0 °C ist der Betrieb auf getrocknete Luft beschränkt.

Umgebungstemperatur	-10 ... +55 °C
Mediumtemperatur	-10 ... +50 °C
Medium	<ul style="list-style-type: none"> • gefilterte Druckluft (Partikelgröße maximal 10 µm), vorzugsweise ungeölt (Betrieb mit geölter Luft ist möglich) • neutrale Gase (5 µm-Filterung)
Dichtwerkstoff	NBR
Betriebsdruckbereich	2 ... 10 bar

6.3 Elektrische Daten

Elektrischer Anschluss	Gerätesteckdose Typ 2516 an den Anschlusssteckerfahnen der Spule (Drehmoment zur Befestigung: 1 Nm).
Spannungstoleranz	±10 %
Schutzart	IP65 (nur in Verbindung mit der Gerätesteckdose Typ 2516)
Gerätesteckdose	zur Wahl des Kabelabgangs um 180° versetzt montierbar.



Wichtiger Hinweis für die Funktionssicherheit bei Dauerbetrieb.

Bei Unterbrechung des Dauerbetriebs wird für die Dauer des Stillstands eine Mindestbetätigung von 1-2 Schaltungen pro Tag empfohlen.

HINWEIS!

Beschädigung des Geräts durch elektrische Spannung

- ▶ Auf Spannung achten und bei Wechselspannung zwingend Gerätesteckdose 2516 verwenden oder Gleichrichter vorschalten

HINWEIS!

Beschädigung des Geräts beim Verschrauben der Gerätesteckdose.

- ▶ Auf den Sitz der Flachdichtung achten.

6.4 Typschild

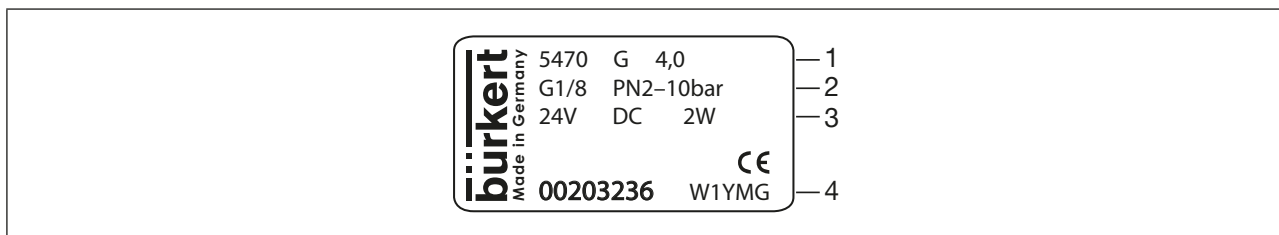


Bild 4: Beispiel einer Typschildbeschriftung

Pos.	Text	Bezeichnung
1	5470	Typ
	G	Wirkungsweise
	4,0	Nennweite
2	G1/8	Anschlussart
	PN2-10bar	Betriebsdruckbereich
3	24V DC	Spannung
	2W	Leistung
4	00203236	Bestellnummer
	W1YMG	Hersteller-Code (verschlüsselt)

7 MONTAGE

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage den Druck abschalten.
Leitungen entlüften oder entleeren.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Geltende Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch stark beschleunigte Geräteteile und nicht verbundene herumschlagende Druckluftschläuche.

- ▶ Vor Beaufschlagen des Ventils mit Druck alle Schlauchverbindungen und Verschraubungen auf festen, sicheren Sitz prüfen.

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage

- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Montagearbeiten ausführen.
- ▶ Montagearbeiten nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- ▶ Anlage gegen unbeabsichtigtes Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

Vor der Montage

- Rohrleitungen säubern.
- Ggf. Schmutzfänger vorschalten.
- Spule beim Einschrauben der Anschlüsse nicht als Hebel verwenden.

7.1 Drehen der Magnetspule

VORSICHT!

Gefahr durch Stromschlag bei falscher Montage der Spule

- ▶ Bei der Montage beachten, dass die Spule fest auf dem Ventilkörper aufsitzt, damit der Schutzleiteranschluss der Spule Verbindung zum Ventilgehäuse hat.
- ▶ Schutzleiterfunktion prüfen (siehe „Tabelle 2: Prüfwerte Schutzleiterfunktion“)

Ventile werden fertig montiert geliefert. Sollte die Lage der Magnetspule des Pilotventils für die Montage ungünstig sein, kann die Spule um 180° gedreht werden.

→ Schrauben M2 lösen und Spule vom Ventilkörper abziehen.

→ Spule drehen, auf Ventilkörper aufsetzen und mit Schrauben M2 abwechselnd stufenweise verschrauben.

→ Anziedrehmoment beachten:

1. Stufe 0,1 Nm ($\pm 0,05$ Nm)
2. Stufe 0,2 Nm ($\pm 0,05$ Nm)

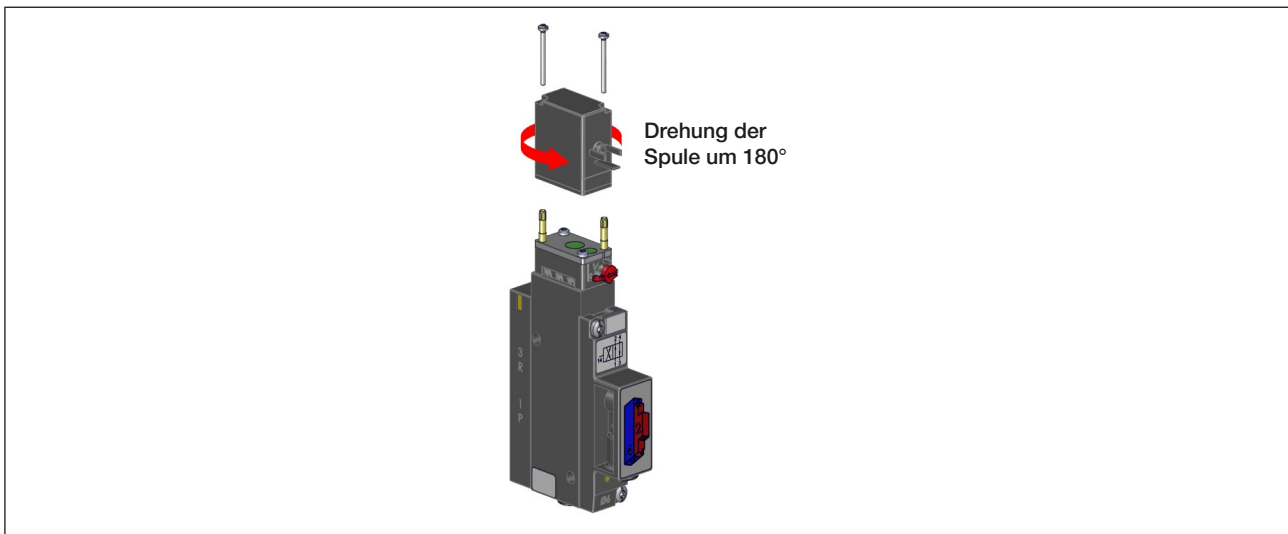


Bild 5: Drehen der Magnetspule beim Typ 5470

7.2 Montage der Mehrfachblöcke

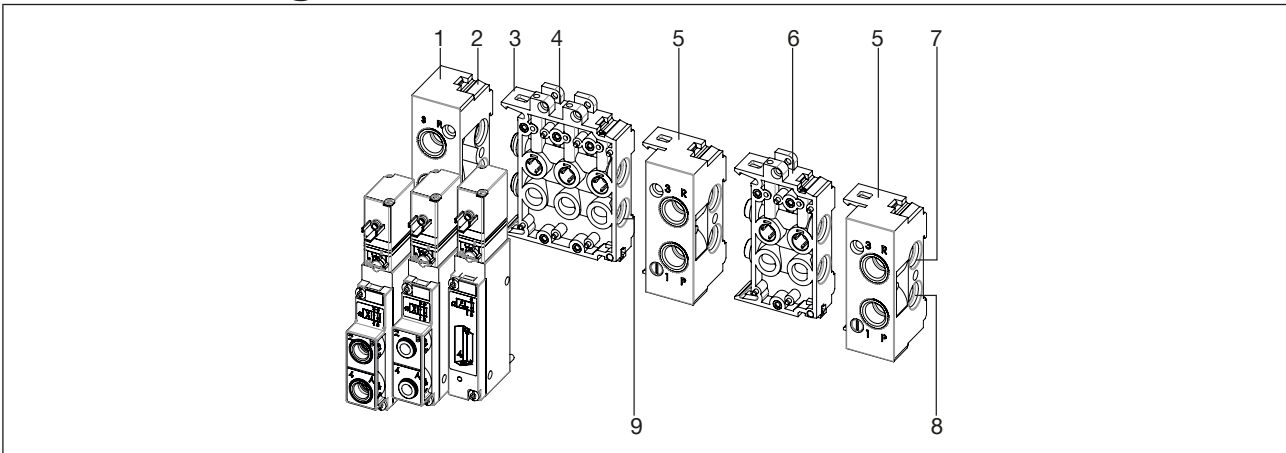


Bild 6: Beispiel eines Mehrfachblocks

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Anschlussmodul links	2	Rastnase
3	Rasthaken	4	Grundmodul 3-fach
5	Anschlussmodul rechts	6	Grundmodul 2-fach
7	Entlüftungskanal 3(R)	8	Versorgungskanal 1(P)
9	O-Ring		

- Montage mit Anschlussmodul links beginnen (siehe „Bild 6“)
- Module auf vollständige Bestückung mit je 2 O-Ringen kontrollieren.
- Alle O-Ringe vor dem Rasten leicht einölen oder einfetten.
- Unteren Rasthaken des anzubauenden Moduls in die Rastnuten des vorgehenden Moduls einrasten. Auf den Sitz der O-Ringe achten.
- Anzurastendes Modul leicht nach oben drücken und oberen Rasthaken einrasten.
- 3 O-Ringe in die Aussparung auf der Rückseite des Ventils einlegen und dabei auf korrekten Sitz der Dichtungen achten.



Gequetschte O-Ringe und Profildichtungen führen zu undichtem Block.

- Ventile mit je 2 Schrauben auf dem Grundmodul befestigen.
Empfohlenes Anziehdrehmoment $0,6 \pm 0,1$ Nm.

7.3 Montage des Ventilblocks

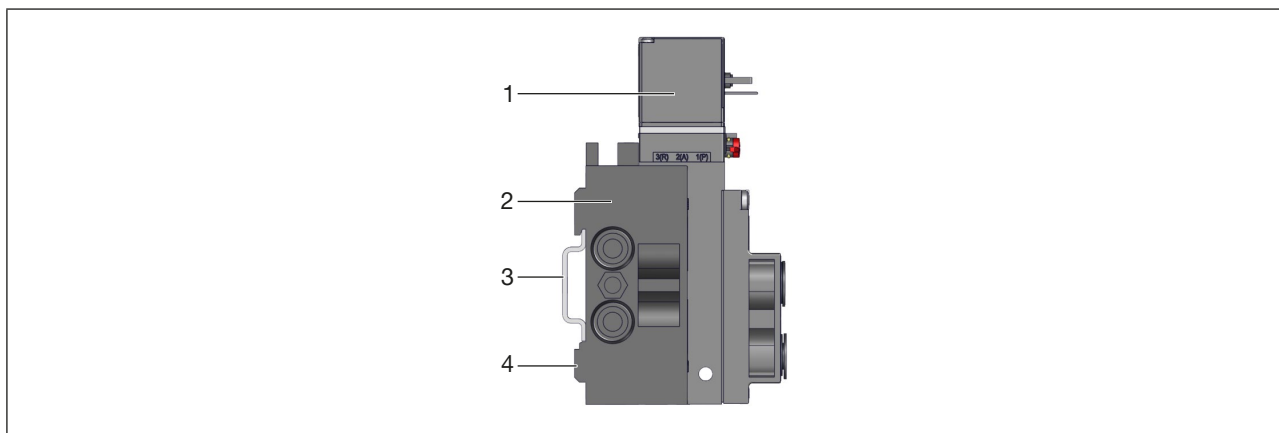


Bild 7: Befestigung des Ventilblocks

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Elektrischer Anschluss um 180° drehbar	2	Wandbefestigung
3	Normschiene 35 x 15 oder 35 x 7,5 EN 50022	4	Anschlussmodul

7.3.1 Montage auf Normschiene

- Ventilblock mit der oberen Nut in die Normschiene einhängen.
- Untere Klemmstücke in die Normschiene einrasten.
- Schrauben an den Klemmstücken anziehen.

Normschiene

- Normschiene 35 x 15 oder 35 x 7,5 EN 50022

7.3.2 Wandmontage

- Ventilblock mit M4-Schrauben direkt an der Wand befestigen.

7.4 Montage von Einzelventilen

→ Einzelventile mit M4-Schrauben direkt an der Wand befestigen (siehe „Bild 8“).

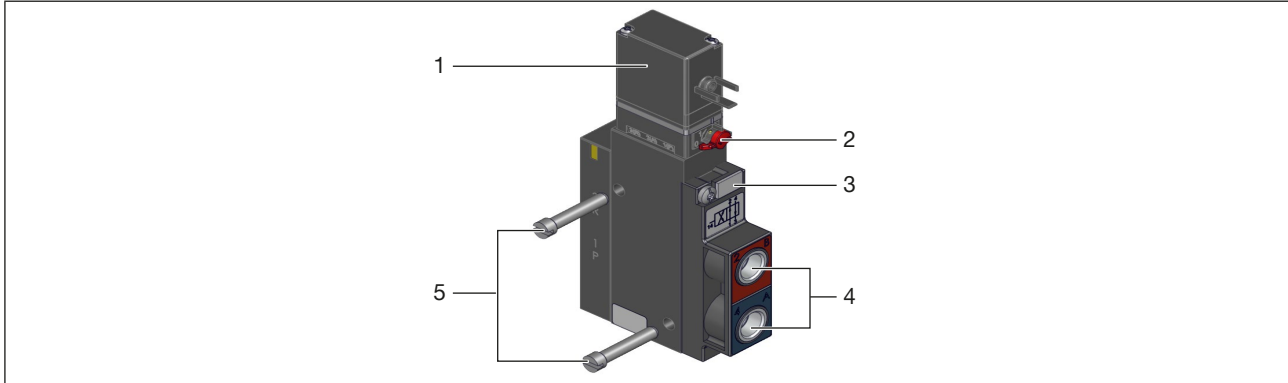


Bild 8: Befestigung des Einzelventils

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Pilotventil	2	Handbetätigung (siehe „5.1.1 Manuelle Betätigung“)
3	Kennzeichnungsschild	4	Arbeitsanschlüsse 2(B) und 4(A)
5	M4-Schrauben		

7.4.1 Anziehdrehmomente Leitungsanschlüsse

Beim Einschrauben in die Leitungsanschlüsse nachfolgende Anziehdrehmomente beachten:

Anschlussgröße	Kennzeichnung/Funktion	Empfohlenes Anziehdrehmoment [Nm]	Maximales Anziehdrehmoment [Nm]
G1/4	P-, R/S-Anschluss	15 ±2	20
NPT1/4			
G1/8	P-, R/S-Anschluss; A/B Ventilausgänge	5 ±0,7	7
NPT1/8			

Darstellung der Anschlüsse siehe „Bild 8“

8 INSTALLATION

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation

- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Installationen ausführen.
- ▶ Installationen nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- ▶ Anlage gegen unbeabsichtigtes Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Installation einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

8.1 Pneumatische Installation

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage den Druck abschalten.
Leitungen entlüften oder entleeren.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch stark beschleunigte Geräteteile und nicht verbundene herumschlagende Druckluftschläuche.

- ▶ Vor Beaufschlagen des Ventils mit Druck alle Schlauchverbindungen und Verschraubungen auf festen, sicheren Sitz prüfen.

Einbaulage der Ventile:

- beliebig, vorzugsweise Magnetsystem oben

Vor dem Anschluss

- Schlauchleitungen auf Verschmutzungen überprüfen und säubern.
- Vor den Ventileingang ggf. Schmutzfänger einbauen ($\leq 5 \mu\text{m}$).

Pneumatischer Anschluss:

HINWEIS!

Bruchgefahr

- ▶ Spule nicht als Hebelarm benutzen.
- ▶ Beim Einschrauben keine Rohrzange verwenden.

HINWEIS!

Zuordnung der Anschlüsse beachten (siehe Kapitel „5.1.2 Anschlüsse“)

- Schlauchleitungen bis zum Anschlag in die Schlauchsteckanschlüsse der Magnetventile eindrücken.
- Zum Abdichten des Gewindeanschlusses PTFE-Band oder Elastomer-Dichtung verwenden.
- Schlauchleitungen ausrichten.
- Versorgungs- und Arbeitsleitungen am Ventilblock anschließen.

Anforderungen an die Schlauchleitungen

- Mindesthärte 40 Shore D (nach DIN 53505 bzw. ISO 868).
- Außendurchmesser entsprechend DIN 73378 (maximal zulässige Abweichung $\pm 0,1$ mm vom Nennmaß).
- Gratfrei, rechtwinklig abgeschnitten und am Außendurchmesser unbeschädigt.

8.2 Handlungsempfehlung bei Schlauchsteckverbindern

Unsere Steckverbinder erfüllen die in der Norm ISO 14743:2020 genannten Anforderungen. Sollten bei der Montage der Pneumatikschläuche in den Steckverbindungen dennoch Dichtheits- oder Halteprobleme auftreten, können folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

Passende Materialien verwenden

- Sicherstellen, dass die geeignete Kombination aus Schlauchmaterial (Polyamid oder Polyurethan) und Steckverbinder verwendet wird, da unterschiedliche Materialien unterschiedliche Haltekräfte erfordern.

Schlauchgröße überprüfen

- Sicherstellen, dass der Außendurchmesser des Schlauchs mit der Spezifikation des Steckverbinders übereinstimmt. Schläuche, die zu klein oder zu groß sind, können nicht richtig im Steckverbinder sitzen.

Nach ISO 14743:2020 dürfen die Toleranzen für Schläuche in Abhängigkeit vom Außendurchmesser (AD) folgende Werte nicht überschreiten:

Material	Schlauch AD [mm]	zulässige Abweichung AD [mm]
Polyamid (PA)	3...10	$\pm 0,08$
	12...16	$\pm 0,1$
Polyurethan (PU)	3...8	$\pm 0,1$
	10...16	$\pm 0,15$

Schlauch auf Beschädigungen untersuchen

- Schlauch auf sichtbare Schäden wie Risse, Knicke oder Abnutzungen prüfen. Solche Defekte können einen sauberen Sitz des Schlauchs im Steckverbinder verhindern.

Schlauch korrekt zuschneiden

- Den Schlauch gerade abschneiden. Ein schräger Schnitt wirkt sich negativ auf die Haltekraft aus.

Wenn der Schlauch nicht gleichmäßig im Steckverbinder sitzt, verringert sich die Haltekraft und die Abdichtung zwischen Steckverbinder und Schlauch ist nicht mehr ausreichend. Des Weiteren verteilt sich der Druck ungleichmäßig im System, wodurch der Schlauch unter Druckbelastung verrutscht oder aus dem Steckverbinder gezogen werden kann.

Schlauch korrekt einstecken

→ Den Schlauch mit ausreichender Kraft in den Steckverbinder drücken. Der Schlauch muss tief genug in den Steckverbinder eingeführt werden, damit er von den Krallen richtig gehalten wird.

Steckverbindingssystem prüfen

→ Sicherstellen, dass das Steckverbindingssystem für die entsprechenden Betriebsbedingungen ausgelegt ist. Die Steckverbinder müssen bei Drücken von $-0,09$ MPa ($-0,9$ bar) bis $1,6$ MPa (16 bar) sicher funktionieren und für Temperaturen von -20 °C bis $+80$ °C ausgelegt sein.

Auch, wenn die Betriebsbedingungen für Steckverbinder gemäß ISO 14743:2020 festgelegt sind, müssen die spezifischen Betriebsbedingungen des verwendeten Produkts (z. B. die einer Ventilinsel) berücksichtigt werden.

Haltefähigkeit des Steckverbinders prüfen

→ Bei der Montage sicherstellen, dass der Schlauch fest im Steckverbinder sitzt und die angegebenen Mindestzugkräfte zuverlässig aushält, um eine sichere Verbindung zu gewährleisten.

Es wird empfohlen, die Belastung nicht über das notwendige Maß hinaus zu erhöhen, da übermäßige Zugkräfte die Funktion und Sicherheit der Verbindung beeinträchtigen können.

Zur Orientierung: Ein durchschnittlicher Mensch kann je nach Körpergewicht und Fitness beim Ziehen Kräfte von etwa 300 bis 500 N aufbringen.

Schlauch AD, D, mm	3	4	6	8	10	12	14	16
Schlauch AD, D, in (mm)	1/8 (3,17)	5/32 (4)	1/4 (6,35)	5/16 (8)	3/8 (9,52)	1/2 (12,7)	–	5/8 (16)
Mindestzugkraft für Polyamid-Schlauch (PA), N	60	70	120	170	250	300	300	350
Mindestzugkraft für Polyurethan-Schlauch (PU), N	25	50	100	150	200	200	250	300

Tabelle 1: Mindestzugkraft für den Zugversuch (DIN ISO 14743:2020)

Sollte das Problem trotz der ergriffenen Maßnahmen weiterhin bestehen, besteht die Möglichkeit, Stützhülsen (ID 20099400) zu verwenden. Diese Hülsen tragen dazu bei, die Stabilität und Dichtheit von Schläuchen in Steckverbindern zu erhöhen. Dies ist besonders wichtig, wenn weichere oder flexiblere Schläuche wie Polyurethan (PU) eingesetzt werden.

8.3 Elektrische Installation

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Geltende Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.
- ▶ Beim Verschrauben der Spule mit der Gerätesteckdose auf einwandfreien Sitz der Dichtung achten. Bei fehlendem Schutzleiterkontakt zwischen Spule und Gehäuse besteht die Gefahr eines Stromschlags!
- ▶ Schutzleiter immer anschließen.
- ▶ Elektrischen Durchgang zwischen Spule und Gehäuse prüfen.

8.3.1 Elektrische Installation der Gerätesteckdose

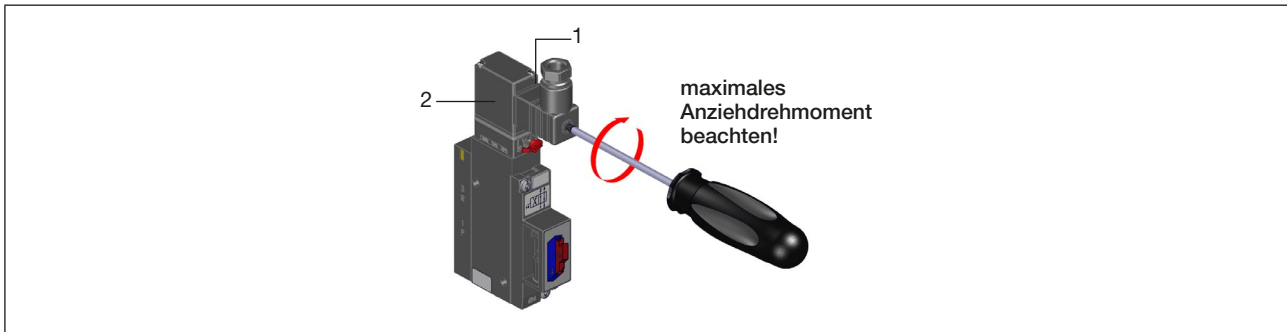


Bild 9: Anschluss der Gerätesteckdose

Pos.	Bezeichnung
1	Dichtung
2	Zugelassene Gerätesteckdose z. B. Typ 2516 oder andere nach DIN ISO 175301-803 Form C

→ Gerätesteckdose (zugelassene Typen siehe Datenblatt) anschrauben, dabei maximales Anziehdrehmoment von 0,3 Nm beachten.

→ Korrekten Sitz der Dichtung überprüfen.

→ Schutzleiter anschließen und elektrischen Durchgang zwischen Spule und Gehäuse prüfen (siehe „Tabelle 2: Prüfwerte Schutzleiterfunktion“).

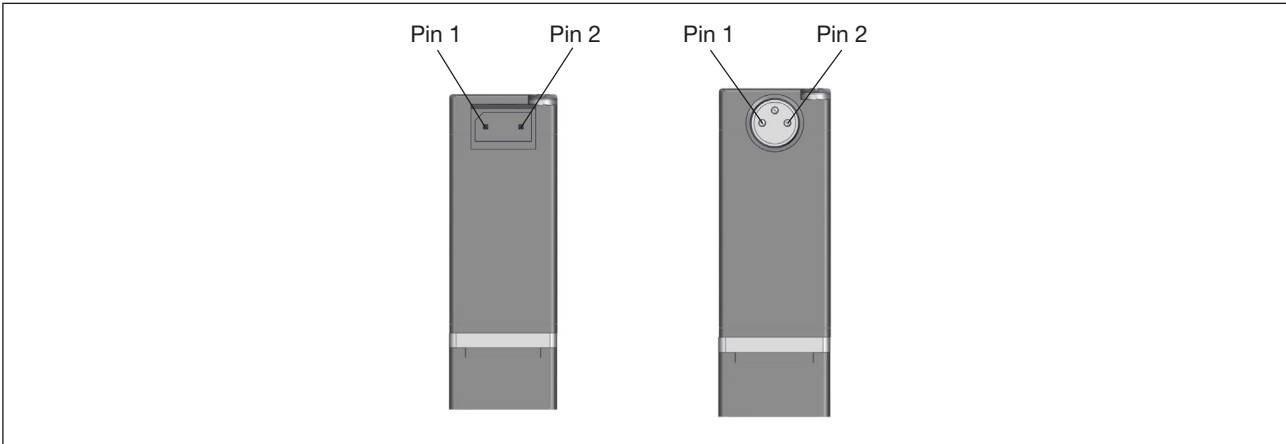
Widerstand	Prüfspannung	Prüfstrom
maximal 0,1 Ω	12 V	1 A

Tabelle 2: Prüfwerte Schutzleiterfunktion

8.3.2 Ansteuerung Impulsausführung

HINWEIS!

Richtige Polarität ist Voraussetzung für die Funktion desGeräts. Kennzeichnung auf der Spulenoberfläche beachten. Impulsdauer mindestens 50 ms.



Steckerbelegung	Auswirkung		
(+) auf Pin 2 (-) auf Pin 1	Vorsteuerventil geöffnet	1-3	WWG
		2-3	
		1-4	WWC
(+) auf Pin 1 (-) auf Pin 2	Vorsteuerventil geschlossen	1-2	WWG
		4-3	
		4-3	WWC

9 INBETRIEBNAHME

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Betrieb.

- ▶ Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass das Bedienpersonal die Inhalte der Bedienungsanleitung kennt und vollständig versteht.
- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf das Gerät oder die Anlage in Betrieb nehmen.

→ Anschlüsse, Spannung und Betriebsdruck prüfen.

→ Daten auf dem Typschild beachten.

→ Vorschriftsmäßige Belegung der Anschlüsse 1 und 3 prüfen. Diese auf keinen Fall vertauschen.

→ Bei elektrischem Betrieb die manuelle Betätigung entriegeln.

10 WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG

! WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Wartungsarbeiten.

- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Wartungsarbeiten ausführen.
- ▶ Wartungsarbeiten nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- ▶ Anlage gegen unbeabsichtigtes Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Wartung einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Ventile schalten nicht	Keine oder nicht ausreichende Betriebsspannung	Elektrischen Anschluss prüfen Betriebsspannung gemäß Typschild sicherstellen.
	Manuelle Betätigung nicht in Null-Stellung	Manuelle Betätigung in Null-Stellung bringen.
	Druckversorgung nicht ausreichend oder nicht vorhanden	Druckversorgung großvolumig ausführen (auch bei vorgeschalteten Geräten wie Druckreglern, Wartungseinheiten, Absperrventilen usw.). Mindestbetriebsdruck ≥ 2 bar
Ventile schalten verzögert oder blasen an den Entlüftungsanschlüssen ab	Druckversorgung nicht ausreichend oder nicht vorhanden	Druckversorgung großvolumig ausführen (auch bei vorgeschalteten Geräten wie Druckreglern, Wartungseinheiten, Absperrventilen usw.). Mindestbetriebsdruck ≥ 2 bar
	Ventile sind während des Druckaufbaus nicht in Grundstellung (stromlos)	Ventilblock mit Druck beaufschlagen, bevor die Ventile geschaltet werden.
	keine ausreichende Entlüftung der Abluftkanäle durch zu kleine oder verschmutzte Geräuschkämpfer (Rückdrücke)	Entsprechend groß dimensionierte Geräuschkämpfer bzw. Expansionsgefäße benutzen. Verschmutzte Geräuschkämpfer reinigen.
	Verunreinigungen bzw. Fremdkörper im Pilot- oder Pneumatikventil	Abluftkanäle mit impulsartigem Druck beaufschlagen, um die Verunreinigungen auszublasen. Neues Pilot- bzw. Pneumatikventil einbauen.
Undichte Ventilblöcke	Fehlende oder gequetschte O-Ringe zwischen den Modulen	Leckstelle oder fehlende Dichtungen ermitteln
	Fehlende oder falsch positionierte Flachdichtungen zwischen Ventil und Grundplatte	Fehlende Dichtungen einsetzen oder beschädigte Dichtungen erneuern

MAN 1000010017 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 28.01.2025

11 DEMONTAGE

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage den Druck abschalten. Leitungen entlüften oder entleeren.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Geltende Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage

- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf die Demontage ausführen.
- ▶ Demontage nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.

Verletzungsgefahr durch gefährliche Medien.

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen gefährliche Medien ausspülen, die Leitungen druckfrei schalten und entleeren.

11.1 Demontage des Ventilblocks

- Klemmschrauben lösen (ca. 4 Umdrehungen).
- Block nach oben von der Normschiene entnehmen.

11.2 Demontage der Mehrfachblöcke

- Oberen Rasthaken mit dem Schraubendreher an der stirnseitigen Demontagenut ausrasten.
- Den Teilblock/das Modul seitlich abnehmen.

11.3 Demontage der Schlauchleitungen

- Zum Lösen der Leitungen den Druckring eindrücken und die Schlauchleitung herausziehen.

12 ANSCHLUSSMODUL RECHTS

Weitere Einsatzmöglichkeiten:

- Anschlussmodule rechts können bei besonderen Anwendungsfällen als Teilermodule zum Aufbau von mehreren Betriebsdruckstufen in einem Block eingesetzt werden.
- Zusätzliche Einspeisung bei größeren Ventilblöcken wird ermöglicht.

HINWEIS!

Bei Bedarf die Sollbruchstellen der Anschlüsse 1 und 3 durchstoßen.

13 TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

HINWEIS!

Transportschäden bei unzureichend geschützten Geräten.

- ▶ Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- ▶ Zulässige Lagertemperatur einhalten.
- ▶ Elektrische Schnittstellen der Spule und die pneumatischen Anschlüsse mit Schutzkappen vor Beschädigungen schützen.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- ▶ Gerät trocken und staubfrei lagern.
- ▶ Lagertemperatur $-40 \dots +55 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Umweltgerechte Entsorgung



- ▶ Nationale Vorschriften bezüglich Entsorgung und Umwelt beachten.
- ▶ Elektrische und elektronische Geräte separat sammeln und speziell entsorgen.

Weitere Informationen unter country.burkert.com.