bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

Typ 6511

5/2-Wege-Magnetventil für Pneumatik

Bedienungsanleitung

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

Technische Änderungen vorbehalten.
© Bürkert Werke GmbH & Co. KG 2006-2026
Technical documentation 2605/01_DEde_60039749_1007813259_9007200262592523 / Original DE

Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Anleitung 4
1.1 Symbole 4
1.2 Begriffe und Abkürzungen 5
1.3 Hersteller 5
2 Sicherheit 6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.2 Sicherheitshinweise 6
3 Produktbeschreibung 9
3.1 Produktaufbau 9
3.2 Typschild 10
3.3 Wirkungsweise 10
4 Technische Daten 11
4.1 Normen und Richtlinien 11
4.2 Betriebsbedingungen 11
5 Montage 12
5.1 Vorbereitende Arbeiten 12
5.2 Ventilmontage 12
5.3 Aufbau von Ventilblöcken 13
6 Elektrischer Anschluss 14
6.1 Anschlussvarianten 14
6.2 Anschlussbelegung 14
7 Fluidischer Anschluss 15
7.1 Anschlussbelegung Pilotventil 15
7.2 Anschlussbelegung Sitzventil 15
8 Inbetriebnahme 16
8.1 Vor der Inbetriebnahme 16
9 Handbetätigung Pilotventil 17
10 Instandhaltung 18
11 Störungen 19
11.1 Ventile schalten nicht 19
11.2 Ventile schalten verzögert oder blasen an den Entlüftungsanschlüssen ab 19
11.3 Ventilblock undicht 19
12 Ersatzteile und Zubehör 20
13 Logistik 21
13.1 Transport und Lagerung 21
13.2 Rücksendung 21
13.3 Entsorgung 21

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

1 Zu dieser Anleitung

Die Anleitung ist ein wichtiger Teil des Produkts und leitet den Benutzer zur sicheren Installation und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser Anleitung sind verbindlich für die Verwendung des Produkts.

- ▸ Sicherheitskapitel vor der ersten Verwendung des Produkts vollständig lesen und beachten.
- ▸ Vor Arbeiten am Produkt zusätzlich die jeweiligen Abschnitte der Anleitung lesen und beachten.
- ▸ Anleitung zum Nachschlagen aufbewahren und an nachfolgende Benutzer weitergeben.
- ▸ Bei Fragen die Bürkert Vertriebsniederlassung kontaktieren.

Weitere produktbezogene Informationen unter Produkte.

- ▸ Artikelnummer vom Typschild in die Suchleiste eingeben.

Die Abbildungen in dieser Anleitung können je nach Produktvariante abweichen.

1.1 Symbole

GEFAHR!

Warnt vor einer Gefahr, die zu Tod oder schweren Verletzungen führt.

WARNUNG!

Warnt vor einer Gefahr, die zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT!

Warnt vor einer Gefahr, die zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen kann.

ACHTUNG!

Warnt vor Sachschäden am Produkt oder der Anlage.

Markiert wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.

Verweist auf Informationen in dieser Anleitung oder in anderen Dokumentationen.

- ▸ Markiert einen auszuführenden Arbeitsschritt.

✓ Markiert ein Resultat.

Menü Markiert einen Software-Text.

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

1.2 Begriffe und Abkürzungen

Die Begriffe und Abkürzungen stehen in dieser Anleitung stellvertretend für folgende Definitionen.

Gerät	5/2-Wege-Magnetventil für Pneumatik Typ 6511
bar	Einheit für Relativdruck

1.3 Hersteller

Bürkert Fluid Control Systems

Christian-Bürkert-Str. 13–17

74653 Ingelfingen

GERMANY

Die Kontaktadressen sind verfügbar unter Kontakt.

Weitere Informationen oder zusätzliche Produkte benötigt?

- Das gesamte Produktportfolio in unserem eShop entdecken.

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist zur Steuerung des Durchflusses von Medien konzipiert. Die zulässigen Medien sind in Kapitel Technische Daten [▶ 11] aufgeführt.

Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, Lagerung, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung.

Die Anleitung ist Teil des Geräts. Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz im Rahmen dieser Anleitung bestimmt. Anwendungen des Geräts, die nicht in dieser Anleitung, den Vertragsdokumenten oder dem Typschild beschrieben sind, können zu schweren Verletzungen oder zum Tod von Personen, zu Geräteschäden oder Sachschäden und Gefahren für die Umgebung oder Umwelt führen.

- Gerät nicht im Außenbereich einsetzen.
- Gerät nicht mechanisch belasten.
- Nur geschultes Fachpersonal darf das Gerät installieren, bedienen und in Stand halten. Siehe Qualifikation der Personen in Sicherheitshinweise [▶ 6]
- Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen oder zugelassenen Fremdgeräten und Fremdkomponenten einsetzen.
- Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.

2.2 Sicherheitshinweise

Qualifikation der Personen, die mit dem Gerät arbeiten

Wenn das Gerät unsachgemäß eingesetzt wird, können Personen schwer verletzt oder getötet werden. Um Unfälle zu vermeiden, muss jede Person, die mit dem Gerät arbeitet, folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Arbeiten am Gerät im Rahmen dieser Anleitung sicherheitsgerecht ausführen.
- Gefahren bei Arbeiten am Gerät erkennen und vermeiden.
- Anleitung verstehen und Informationen der Anleitung entsprechend umsetzen.

Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass ortsbezogene Sicherheitsbestimmungen, auch in Bezug auf das Personal, eingehalten werden.

- Allgemeine Regeln der Technik einhalten.
- Gerät gemäß der im Land gültigen Vorschriften installieren.
- Gefahren, die sich durch den Einsatzort des Geräts ergeben, müssen durch entsprechende Betriebsanweisungen des Betreibers vermeidbar gemacht werden.

Stromschlag durch elektrische Komponente

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zu schweren Stromschlägen führen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

- Geltende Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Änderungen und sonstige Modifikationen, Ersatzteile und Zubehör

Durch Änderungen am Gerät, fehlerhaften Anbau oder Verwendung nicht zugelassener Geräte oder Komponenten entstehen Gefahren, die zu Unfällen und Verletzungen führen können.

- Am Gerät keine Änderungen vornehmen.
- Gerät nicht mechanisch belasten.
- Bedienungsanleitung des verwendeten Geräts oder der verwendeten Komponente beachten.
- Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen oder zugelassenen Geräten und Komponenten einsetzen.

Ersatzteile und Zubehör, die nicht den Anforderungen der Firma Bürkert entsprechen, können die Betriebssicherheit des Geräts beeinträchtigen und Unfälle verursachen.

- Um die Betriebssicherheit sicherzustellen, nur Originalteile der Firma Bürkert verwenden.

Betrieb nur nach ordnungsgemäßem Transport, Lagerung, Installation, Inbetriebnahme oder Instandhaltung

Unsachgemäßer Transport, unsachgemäße Lagerung, Installation, Inbetriebnahme oder Wartung gefährden die Betriebssicherheit des Geräts und können Unfälle verursachen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Ausschließlich Arbeiten ausführen, die in dieser Anleitung beschrieben sind.
- Arbeiten nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.
- Alle übrigen Arbeiten nur von Bürkert ausführen lassen.

Medien unter Druck

Unter Druck stehende Medien können Personen schwer verletzen. Bei Überdruck oder Druckstoß können Gerät oder Leitungen bersten. Defekte oder nicht sicher befestigte pneumatische Leitungen können sich lösen und umherschlagen.

- Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage den Druck abschalten. Leitungen entlüften oder entleeren.
- Zulässige Druckbereiche der Medien einhalten.
- Zulässige Temperaturbereiche der Medien einhalten.

Heiße Oberflächen und Brandgefahr

Bei schnell schaltenden Antrieben oder durch heiße Medien kann die Geräteoberfläche heiß werden.

- Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- Leicht brennbare Stoffe und Medien vom Gerät fernhalten.

Technische Grenzwerte und Medien

Nichteinhalten technischer Grenzwerte oder ungeeignete Medien können das Gerät beschädigen und zu Leckagen führen. Dadurch können Unfälle verursacht und Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Grenzwerte einhalten. Siehe Technische Daten [▸ 11] und Angaben auf dem Typschild.
- In die Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel Technische Daten [▸ 11] aufgeführt sind.

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

- Sicherheitsdatenblatt der eingesetzten Medien beachten.

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.

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

3 Produktbeschreibung

Das Magnetventil besteht aus dem Flippermagnetventil Typ 6144 als Pilotventil und einem Pneumatiksitzventil. Das Flipperwirkprinzip erlaubt das Schalten hoher Drücke bei geringer Leistungsaufnahme und kurzen Schaltzeiten.

Die Magnetventile können entweder einzeln oder als Ventilblock auf modularen pneumatischen Grundmodulen eingesetzt werden.

3.1 Produktaufbau

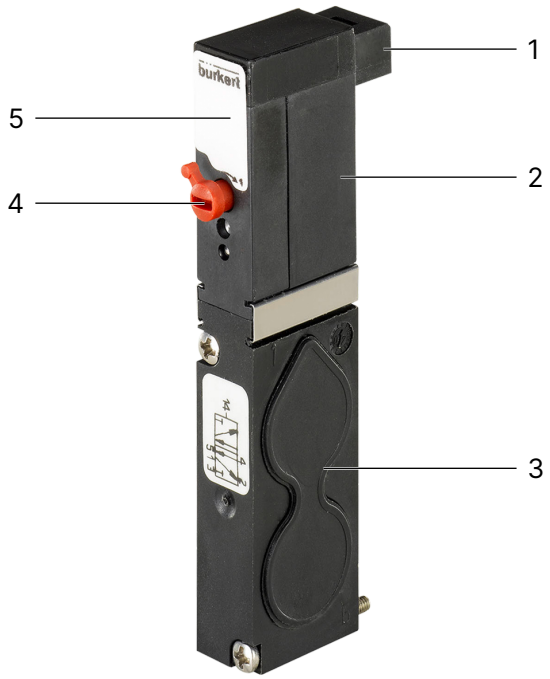


Abb. 1: 5/2-Wege-Magnetventil Typ 6511

1	Elektrischer Anschluss	2	Flippermagnetventil Typ 6144
3	5/2-Wege-Pneumatiksitzventil	4	Handbetätigung
5	Typschild		

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

3.2 Typschild

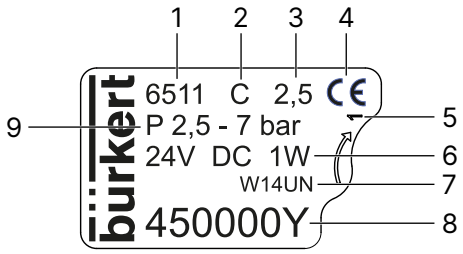
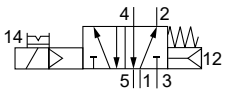


Abb. 2: Typschild Typ 6511 (Beispiel)

1	Typ	2	Wirkungsweise
3	Nennweite	4	CE-Kennzeichnung
5	Schaltstellung Handbetätigung	6	Betriebsspannung
7	Herstellcode	8	Bestellnummer
9	Betriebsdruck		

3.3 Wirkungsweise

Symbol	Beschreibung
	**Wirkungsweise H (WW H)** 5/2-Wege-Magnetventil, servogesteuert, mit Handbetätigung Druckbeaufschlagung über Anschluss (1), daher befindet sich einer der beiden Anschlüsse (2) oder (4) unter Druck.

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

4 Technische Daten

4.1 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.

4.2 Betriebsbedingungen

Bei Temperaturen unter 0 °C ist der Betrieb auf trockene Luft beschränkt.

Der Steuerdruck bei pneumatischer Ansteuerung ist abhängig vom Druck des Durchflussmediums; er darf maximal 7 bar betragen.

Zulässigen Druckbereich auf Typschild beachten. Druckdifferenz zwischen Anschluss 1 und 3/5 ≥2,5 bar.

Medium	gefilterte Druckluft (Partikelgröße max. 5 µm), vorzugsweise ölfrei und trocken (Betrieb mit geölter Luft ist möglich)
	neutrale Gase
Betriebsdruck	≥ 2,5 bar
Mediumstemperatur	−10...+50 °C
Umgebungstemperatur	Max. +55 °C
Lagertemperatur	−40...+80 °C
Schutzart (EN 60529 / IEC 60529)	IP40
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben
Dichtwerkstoff	FKM, NBR

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

5 Montage

Verletzungsgefahr oder Sachschäden bei Arbeiten an Gerät oder Anlage.

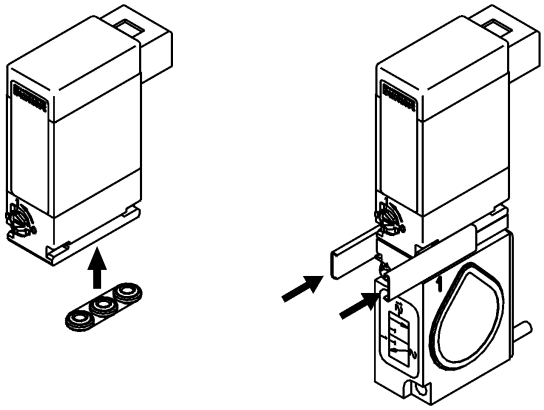
- Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage das Kapitel Sicherheit [▶ 6] lesen und beachten.

5.1 Vorbereitende Arbeiten

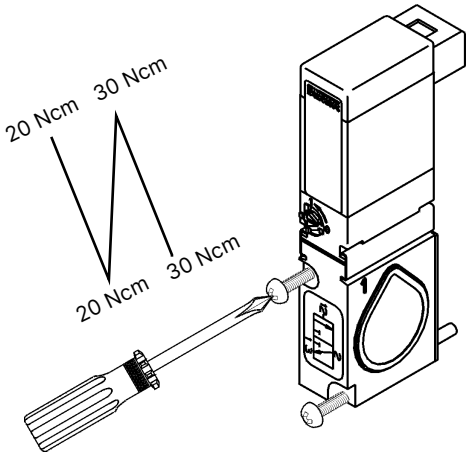
Die Einbaulage ist beliebig. Vorzugsweise: Antrieb oben.

- Rohrleitungen vor dem Einbau auf Verschmutzungen überprüfen und gegebenenfalls reinigen.
- Bei verschmutztem Medium vor dem Ventileingang einen Schmutzfänger (Maschenweite ≤ 0,5 mm) einbauen.

5.2 Ventilmontage



- Dichtung in Pilotventil einlegen.
- Pilotventil und Sitzventil mit den beiden Klammern verbinden.



- Beide Schrauben über Kreuz in 2 Schritten festschrauben.
  Schritt 1: 20 Ncm
  Schritt 2: 30 Ncm

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

5.3 Aufbau von Ventilblöcken

Pneumatische Grundmodule sind als Zubehör erhältlich (siehe Typ SVVI unter country.burkert.com).

Durch die Kombination von 2-fach- und 3-fach-Grundmodulen können beliebig große Ventilblöcke konfiguriert werden.

Weitere Informationen zum Aufbau von Ventilblöcken unter country.burkert.com > Typ 8640

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

6 Elektrischer Anschluss

Verletzungsgefahr oder Sachschäden bei Arbeiten an Gerät oder Anlage.

- Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage das Kapitel Sicherheit [▶ 6] lesen und beachten.

6.1 Anschlussvarianten

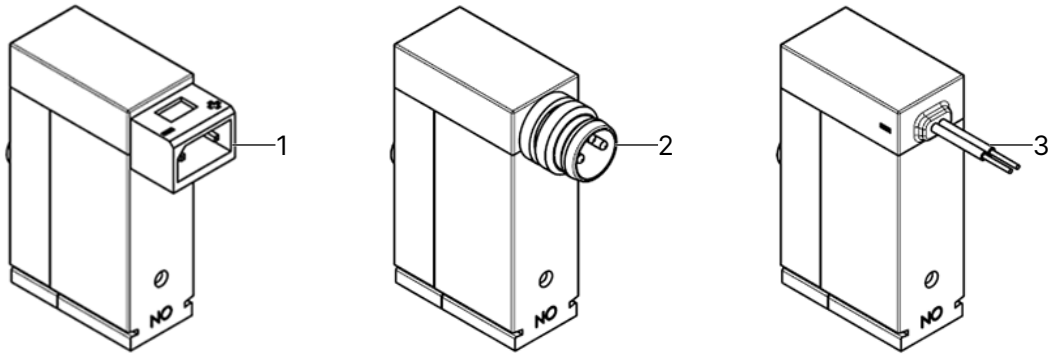


Abb. 3: Anschlussvarianten Pilotventil Typ 6144

1	Rechteckstecker	2	Rundstecker M8
3	Litzen		

6.2 Anschlussbelegung

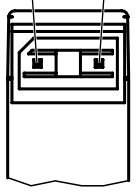
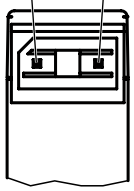
Spannungstoleranz ±10 %.

Erwärmen der Spule bei 100 % Einschaltdauer und maximaler Umgebungstemperatur:

- im Einzelaufbau auf ca. +105 °C
- im Blockaufbau auf ca. +120 °C

ACHTUNG!

Angaben auf Typschild zu Spannung und Stromart beachten

Rechteckstecker (JF80)		Rundstecker (JF79)	
JB17	JB18	JB17	JB18
(–) (+)	(+) (–)	(–) (+)	(+) (–)
			

Tab. 1: Anschlussbelegung Pilotventil 6144, 3/2-Wege und 5/2-Wege

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

7 Fluidischer Anschluss

Verletzungsgefahr oder Sachschäden bei Arbeiten an Gerät oder Anlage.

- Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage das Kapitel Sicherheit [▶ 6] lesen und beachten.

7.1 Anschlussbelegung Pilotventil

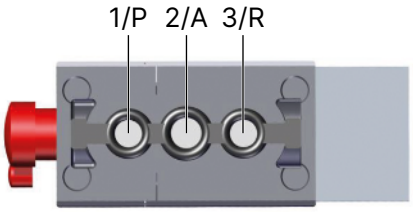


Abb. 4: Anschluss 1/P befindet sich immer auf der Seite der Handbetätigung

7.2 Anschlussbelegung Sitzventil

Druckversorgung möglichst großvolumig ausführen.

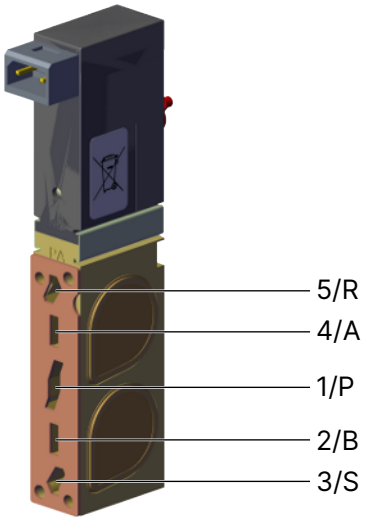


Abb. 5: Anschlussbelegung 5/2-Wege-Ventil

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

8 Inbetriebnahme

Verletzungsgefahr oder Sachschäden bei Arbeiten an Gerät oder Anlage.

- Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage das Kapitel Sicherheit [▶ 6] lesen und beachten.

8.1 Vor der Inbetriebnahme

- Anschlüsse, Spannung und Betriebsdruck überprüfen.
- Sicherstellen, dass die maximalen Betriebsdaten (siehe Typschild) nicht überschritten werden.
- Korrekte Belegung der Anschlüsse 1, 3 und 5 sicherstellen. Diese dürfen auf keinen Fall vertauscht werden.
- Bei elektrischem Betrieb die Handbetätigung entriegeln.

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

9 Handbetätigung Pilotventil

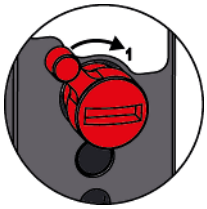
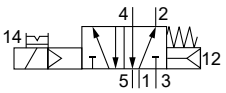
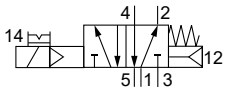


Abb. 6: Handbetätigung Pilotventil

Zur manuellen Schalten des Ventils die Handbetätigung in Pfeilrichtung auf Ziffer 1 drehen. Das Ventil bleibt im geschalteten Zustand fixiert, bis die Handbetätigung wieder in ihre Ursprungsstellung zurückgedreht wird.

Stellung Handbetätigung	Schaltfunktion	Wirkungsweise	Symbol
0	AUTO		
0	1/P → 2/B 4/A → 5/R	H	
1	1/P → 4/A 2/B → 3/S	H	

Tab. 2: Funktionsweise Handbetätigung WWH

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

10 Instandhaltung

Verletzungsgefahr oder Sachschäden bei Arbeiten an Gerät oder Anlage.

- Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage das Kapitel Sicherheit [▶ 6] lesen und beachten.

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

11 Störungen

11.1 Ventile schalten nicht

Ursache	Lösung
Handbetätigung der Ventile nicht in neutraler Stellung.	▸ Handbetätigung in neutrale Stellung bringen.
Druckversorgung nicht ausreichend oder nicht vorhanden.	▸ Druckversorgung möglichst großvolumig ausführen (auch bei vorgeschalteten Geräten wie Druckreglern, Wartungseinheiten, Absperrventilen usw.).
Keine oder zu geringe Betriebsspannung.	▸ Elektrischen Anschluss prüfen.
	▸ Korrekte Betriebsspannung sicherstellen.

11.2 Ventile schalten verzögert oder blasen an den Entlüftungsanschlüssen ab

Ursache	Lösung
Druckversorgung nicht ausreichend oder nicht vorhanden.	▸ Druckversorgung möglichst großvolumig ausführen (auch bei vorgeschalteten Geräten wie Druckreglern, Wartungseinheiten, Absperrventilen usw.).
Ventile sind während des Druckaufbaus nicht in Grundstellung (stromlos).	▸ Vor Schalten der Ventile den Ventilblock mit Druck beaufschlagen.
Keine ausreichende Entlüftung der Abluftkanäle durch zu kleine oder verschmutzte Geräuschdämpfer (Rückdrücke).	▸ Entsprechend groß dimensionierte Geräuschdämpfer bzw. Expansionsgefäße verwenden.
	▸ Verschmutzte Geräuschdämpfer reinigen.
Verunreinigungen oder Fremdkörper im Pilotventil oder Hauptventil.	▸ Abluftkanäle mit impulsartigem Druck beaufschlagen, um die Verunreinigungen auszublasen. ▸ Wenn diese Maßnahme keinen Erfolg bringt, ein neues Pilotventil bzw. Hauptventil einbauen.

11.3 Ventilblock undicht

Ursache	Lösung
Gequetschte oder fehlende O-Ringe zwischen den Modulen.	▸ Leckstelle ermitteln, fehlende Dichtungen einsetzen.
Fehlende oder flach positionierte Flachdichtungen zwischen Ventil und Grundplatte.	▸ Fehlende Dichtungen einsetzen, beschädigte Dichtungen erneuern.

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

12 Ersatzteile und Zubehör

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile.

- Nur Originalzubehör und Originalersatzteile von Bürkert verwenden.

Die Teile direkt in unserem eShop bestellen.

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026

13 Logistik

13.1 Transport und Lagerung

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in der Originalverpackung transportieren und lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Anschlüsse mit Schutzkappen vor Beschädigungen schützen.
- Zulässige Lagertemperatur einhalten.

13.2 Rücksendung

Solange keine gültige Kontaminationserklärung vorliegt, werden an dem Gerät keine Arbeiten oder Untersuchungen vorgenommen.

- Um das Gerät an Bürkert zurückzusenden, die Bürkert Vertriebsniederlassung kontaktieren. Eine Rücksendenummer ist erforderlich.

13.3 Entsorgung

Umweltgerechte Entsorgung

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

Weitere Informationen unter country.burkert.com

MAN 1000670503 DE Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 09.10.2026