

Typ 2707

Pneumatisches Schlauchquetschventil



Bedienungsanleitung

Technische Änderungen vorbehalten.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2024

Operating Instructions 2412/00_DEde_60038359 / 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	10
3.1	Produktaufbau	10
3.2	Produktidentifizierung	11
3.2.1	Typschild	11
3.3	Funktionsweise	11
3.3.1	Steuerfunktionen	11
4	Technische Daten	12
4.1	Normen und Richtlinien	12
4.2	Betriebsbedingungen	12
5	Montage	13
5.1	Einbauort vorbereiten	13
5.2	Gerät auf einer Montageplatte befestigen	13
5.3	Schlauch einlegen	14
5.4	Gerät pneumatisch anschließen	14
6	Instandhaltung	16
6.1	Wartungsarbeiten und Intervalle	16
6.1.1	Wartung	16
6.1.2	Antrieb	16
6.2	Druckstück wechseln	16
7	Störungen	18
7.1	Antrieb ist nicht vollständig geschlossen	18
7.2	Antrieb ist nicht vollständig geöffnet	18
8	Ersatzteile und Zubehör	19
9	Logistik	20
9.1	Transport und Lagerung	20
9.2	Rücksendung	20
9.3	Entsorgung	20

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.

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.

1.2 Begriffe und Abkürzungen

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

bar	Einheit für Relativdruck
Gerät	Schlauchquetschventil Typ 2707

1.3 Hersteller

Bürkert Fluid Control Systems (Jiangsu) Co., Ltd.

No. 777, Chunxu Rd., Fuqiao Town, Taicang, P.R. China, 215434

Die Kontaktadressen sind verfügbar unter [Kontakt](#).



Weitere Informationen oder zusätzliche Produkte benötigt?

- ▶ Das gesamte Produktportfolio in unserem [eShop](#) entdecken.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist zur Steuerung des Durchflusses von Medien konzipiert. Die zulässigen Medien sind in Kapitel **Technische Daten** [► 12] 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.

- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf das Gerät installieren, bedienen und in Stand halten. Siehe Qualifikation der Personen in **Sicherheitshinweise** [► 6]
- ▶ Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- ▶ Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen oder zugelassenen Fremdgeräten und Fremdkomponenten einsetzen.
- ▶ Gerät vor Umgebungseinflüssen schützen (z. B. Strahlung, Luftfeuchtigkeit, Dämpfe).
- ▶ Bei Anströmung über Sitz das Gerät nicht für flüssige Medien einsetzen.

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.

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 zugelassenen Geräten oder 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.

Schweres Gerät

Beim Transport oder bei Installationsarbeiten kann ein schweres Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.

- ▶ Schweres Gerät gegen Kippen oder Herunterfallen sichern.
- ▶ Schweres Gerät ggf. nur mit Hilfe einer zweiten Person transportieren, installieren und deinstallieren.
- ▶ Geeignete Hilfsmittel verwenden.

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](#) [▶ 12] und Angaben auf dem Typschild.
- ▶ In die Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel [Technische Daten](#) [▶ 12] aufgeführt sind.
- ▶ Sicherheitsdatenblatt der eingesetzten Medien beachten.

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.

Verunreinigte Steuerabluft

Die Steuerabluft des Geräts kann durch Schmierstoffe verunreinigt sein und die Gesundheit von Personen und die Umwelt schädigen.

- ▶ Steuerabluft geeignet ableiten.
- ▶ Bei Arbeiten in der Nähe des Geräts geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

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.

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.
- ▶ Geltende Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Gehörschäden durch hohen Schallpegel

Abhängig von den Einsatzbedingungen können durch das Gerät laute Geräusche entstehen.

- ▶ Ab einem Schallpegel von 75 dB(A) bei Aufenthalt in der Nähe des Geräts Gehörschutz tragen.

Arbeiten am Gerät

Arbeiten am nicht stillgesetzten Gerät, unbefugtes Einschalten oder unkontrollierter Anlauf der Anlage können Unfälle verursachen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Arbeiten nur am stillgesetzten Gerät ausführen.
- ▶ Gerät oder Anlage gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- ▶ Nach Unterbrechung des Prozesses einen kontrollierten Anlauf sicherstellen. Reihenfolge beachten:
 1. Elektrische oder pneumatische Versorgung anlegen.
 2. Mit Medium beaufschlagen.

Mechanisch bewegte Teile

- ▶ Antrieb nicht öffnen.
- ▶ Nicht in Öffnungen fassen.

Gefahr durch Verschleiß am Gerät

Bei Verschleiß kann Medium aus der Entlastungsbohrung austreten und Personen können schwer verletzt werden.

- ▶ Entlastungsbohrung regelmäßig auf austretendes Medium prüfen.
- ▶ Bei gefährlichen Medien die Umgebung der Entlastungsbohrung sichern.

Bei Verschleiß kann das Gerät am Ventilsitz undicht werden.

- ▶ Gerät regelmäßig prüfen und bei Bedarf die Verschleißteile wechseln.

Federkraft

Der Antrieb enthält eine vorgespannte Feder. Beim Öffnen des Antriebs kann es durch die herausspringende Feder zu Verletzungen kommen.

- ▶ Antrieb nicht öffnen.

3 Produktbeschreibung

Das pneumatische Schlauchquetschventil Typ 2707 regelt den Durchfluss von Medien. Das Schlauchquetschventil besteht aus einem pneumatisch betätigten Kolbenantrieb mit optischer Stellungsanzeige und einem Ventilgehäuse, in das ein Schlauch eingelegt werden kann.

3.1 Produktaufbau

Das Gerät ist ein pneumatisches Schlauchquetschventil und besteht aus einem Antrieb (CLASSIC oder ELEMENT) und einem Ventilgehäuse mit Schlauchträger,

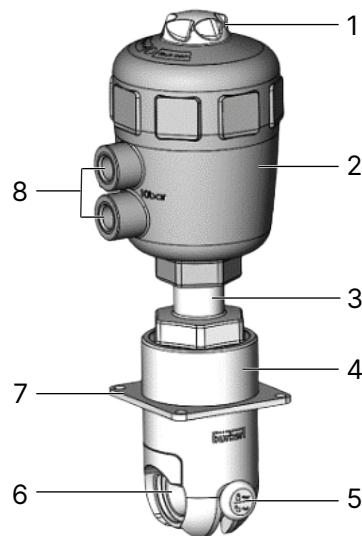


Abb. 1: Aufbau des Schlauchquetschventils, Beispiel

1 Klarsichthaube mit Stellungsanzeige	2 Antrieb (Beispiel)
3 Rohr	4 Ventilgehäuse
5 Griff	6 Schlauchträger
7 Befestigungsplatte	8 Steuerluftanschlüsse

3.2 Produktidentifizierung

3.2.1 Typschild

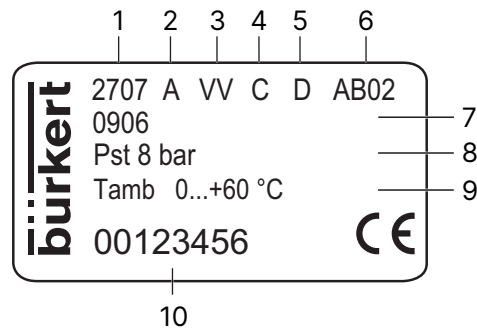


Abb. 2: Typschild Typ 2707 (Beispiel)

1 Typ	2 Steuerfunktion
3 Werkstoff: Gehäusewerkstoff und Schlauchträger	4 Variante des Antriebs
5 Antriebsgröße	6 Anschluss des Steuerluftanschlusses
7 Außendurchmesser und Innendurchmesser des Schlauches	8 Steuerdruck
9 Umgebungstemperatur	10 Artikelnummer

3.3 Funktionsweise

Das Schlauchquetschventil nutzt die Verformung eines flexiblen Schlauches, um den Durchfluss zu regeln. Je nach Variante wird das Ventil mit Federkraft (Steuerfunktion A, SFA) oder mit Steuerdruck (Steuerfunktion B, SFB) gegen den Mediumsstrom geschlossen. Federkraft (SFA) oder pneumatischer Steuerdruck (SFB) erzeugen die Schließkraft auf das Druckstück. Über eine Spindel, die mit dem Antriebskolben verbunden ist, wird die Kraft übertragen. Die Schließkraft auf das Druckstück presst letztendlich den Schlauch zusammen und unterbricht so den Medienfluss. Durch Entfernen der Schließkraft kehrt der Schlauch in seine ursprüngliche Form zurück und der Durchfluss wird wieder freigegeben.

3.3.1 Steuerfunktionen

Steuerfunktion A (SFA), NC (stromlos geschlossen)

In Ruhestellung durch Federkraft geschlossen. Ansteuern des Steuerluftanschlusses A öffnet den Antrieb. Entlüften des Antriebs schließt den Antrieb durch Federkraft.

Steuerfunktion B (SFB), NO (stromlos geöffnet)

In Ruhestellung durch Federkraft geschlossen. Ansteuern des Steuerluftanschlusses A öffnet den Antrieb. Entlüften des Antriebs schließt den Antrieb durch Federkraft.

Steuerfunktion I (SFI), doppelwirkend

Stellfunktion über wechselseitige Druckbeaufschlagung. Ansteuern des Steuerluftanschlusses A öffnet den Antrieb. Ansteuern des Steuerluftanschlusses B schließt den Antrieb.

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

Umgebungstemperatur	Antrieb: 0...+60 °C Schlauch: siehe Spezifikationen des Schlauchherstellers
Mediumtemperatur	Siehe Spezifikationen des Schlauchherstellers
Luftfeuchtigkeit	ca. 98 %
Betriebsdruck	Siehe Spezifikationen des Schlauchherstellers
Steuermedium	Neutrale Gase, Luft
Steuerdruck	4,5...8 bar
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben

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 Einbauort vorbereiten

- ▶ Eignung des Geräts für den Einsatzfall sicherstellen.
- ▶ Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers beachten.
- ▶ Anlage stilllegen.
- ▶ Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Anlage drucklos schalten.
- ▶ Anlage vollständig entleeren.
- ▶ Einbaulage beachten.

5.2 Gerät auf einer Montageplatte befestigen

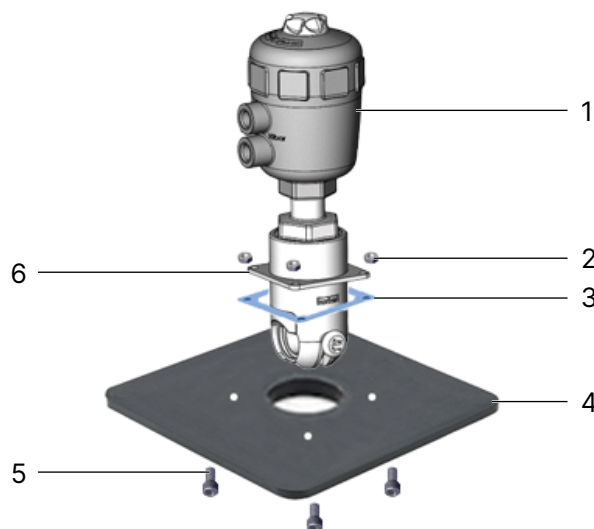


Abb. 3: Gerät befestigen

1 Schlauchquetschventil	2 Mutter
3 Dichtung	4 Montageplatte
5 Innensechskantschrauben	6 Befestigungsplatte

- ▶ Montageplatte vorbereiten:
Montageplatte gemäß dem im Datenblatt abgebildeten Bohrbild vorbereiten.
- ▶ Dichtung einsetzen:
Dichtung entsprechend der Kontur des Geräts auf die Montageplatte einlegen.

- ▶ Gerät montieren:
Gerät durch die Aussparung in der Montageplatte führen und mit 4 Innensechskantschrauben an der Befestigungsplatte befestigen.



Bei Verwendung einer Dichtung mit IP-Schutz die Innensechskantschrauben mit einem Anziehdrehmoment von 2 Nm anziehen.

5.3 Schlauch einlegen



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Anschluss ungeeigneter Schläuche

Nicht geeignete Schläuche können sich lösen und umherschlagen.

- ▶ Nur Schläuche verwenden, die dem Druck und der Temperatur des Mediums standhalten.
- ▶ Technische Daten des Schlauchherstellers beachten.

ACHTUNG!

Schlauchleitungen fachgerecht verlegen.

Falsch verlegte Schläuche führen zu Funktionsstörungen und erhöhen das Unfallrisiko.

Schlauchleitungen nicht knicken oder verdrehen.

Maximalen Biegeradius der Leitung nicht überschreiten.

Technische Daten des Schlauchherstellers beachten.

- ▶ Schlauch in den dafür vorgesehenen Schlauchträger befestigen.

5.4 Gerät pneumatisch anschließen

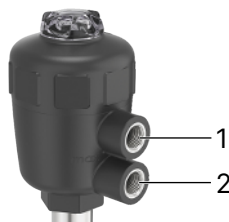


Abb. 4: Pneumatische Steuerluftanschlüsse

1 Steuerluftanschluss oben

2 Steuerluftanschluss unten

Steuerfunktion	Steuerluftanschluss unten	Steuerluftanschluss oben
B: stromlos geöffnet	x	+
A: stromlos geschlossen	+	x
I: doppelwirkend	+	+

+ = Verbindung erforderlich

x = keine Verbindung erforderlich



Leitung des Steuermediums spannungsfrei und knickfrei montieren.

- ▶ Geräte mit Steuerfunktion A: Leitung des Steuermediums in unteren Steuerluftanschluss einschrauben.
- ▶ Geräte mit Steuerfunktion B: Leitung des Steuermediums in oberen Steuerluftanschluss einschrauben.
- ▶ Geräte mit Steuerfunktion I: Leitung des Steuermediums in oberen und unteren Steuerluftanschluss einschrauben.

6 Instandhaltung



Verletzungsgefahr oder Sachschäden bei Arbeiten an Gerät oder Anlage.

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

6.1 Wartungsarbeiten und Intervalle

6.1.1 Wartung

Das Gerät arbeitet wartungsfrei, wenn die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung beachtet werden.

6.1.2 Antrieb

Der Antrieb des Ventils ist, wenn für den Einsatz die Hinweise dieser Bedienungsanleitung beachtet werden, wartungsfrei.

6.2 Druckstück wechseln

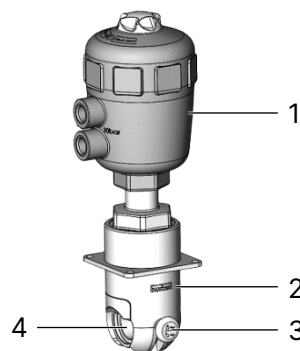


Abb. 5: Druckstück wechseln

1 Antrieb	2 Ventilgehäuse
3 Griff	4 Schlauchträger



WARNUNG!

Quetschgefahr

- ▶ Beim Öffnen und Schließen des Gerätes nicht in den Quetschbereich des Schlauches greifen.
- ▶ Vor Arbeiten am Gerät Antrieb in geöffnete Stellung bringen.
- ▶ Antrieb in geöffnete Stellung bringen.
- ▶ Sicherungsschrauben am Ventilgehäuse mit einem Innensechskantschlüssel lösen und das Sicherungsteil entfernen.
- ▶ Griff herausziehen und um 90° nach unten schieben.
- ▶ Schlauchträger herauschieben.

- ▶ Antrieb in die geschlossene Stellung bringen.
- ▶ Montagewerkzeug für Druckstück in den Schlitz des Druckstücks einführen und das Druckstück von der Spindel abziehen.
- ▶ Neues Druckstück einsetzen.
Darauf achten, dass das mittlere Loch des Druckstücks genau mit der Mitte der Spindel übereinstimmt.
- ▶ Druckstück fest eindrücken, um es mit der Spindel zu verbinden.
- ▶ Antrieb in die geöffnete Stellung bringen.
- ▶ Schlauchträger in die Führungsnut des Ventilgehäuses einführen.
- ▶ Griff herausziehen und um 90° nach oben schieben.
- ▶ Sicherungsteil wieder einsetzen und die Sicherungsschrauben mit einem Innensechskantschlüssel festziehen.

7 Störungen

7.1 Antrieb ist nicht vollständig geschlossen

Ursache	Lösung
Unzureichende Federkraft des Antriebs	▶ Hersteller kontaktieren und Antrieb austauschen
Betriebsdruck zu hoch	▶ Druckangaben des Schlauchherstellers beachten
Undichte oder beschädigte Schläuche	▶ Schläuche prüfen und ggf. ersetzen

7.2 Antrieb ist nicht vollständig geöffnet

Ursache	Lösung
Antrieb defekt	▶ Antrieb austauschen
Steuerdruck zu gering	▶ Druckangaben auf dem Typschild beachten
Schmutz auf dem Sitz	▶ Sitz reinigen
Antriebsauslegung entspricht nicht den tatsächlichen Einsatzbedingungen	▶ Hersteller kontaktieren und Antrieb austauschen

8 Ersatzteile und Zubehör



Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile.

- ▶ Nur Originalzubehör und Originalersatzteile von Bürkert verwenden.
-



Die Teile direkt in unserem [eShop](#) bestellen.

9 Logistik

9.1 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.

9.2 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.

9.3 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