ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung

Entsperrbares Rückschlagventil

Serie XTO



Der bestimmungsgemäße Gebrauch dieses Produkts ist, den Druckluftstrom in eine Richtung zu verhindern. Der Pilotluftdruck ermöglicht den Durchfluss in beide Richtungen.

Siehe Validierungsdokument für Produkte, die in sicherheitsrelevanten Anwendungen verwendet werden.

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und Maschinenschäden schützen. In diesen Vorschriften wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet.
Diese Kennzeichnungen sind wichtige Sicherheitsvorschriften, die zusätzlich zu den internationalen Standards (ISO/IEC)[*1)] und anderen Sicherheitsbestimmungen beachtet werden müssen.

[*1)] ISO 4414: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile.
ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen – Teil 1: Roboter

Diese Anleitung enthält wesentliche Informationen zum Schutz von Anwendern und weiteren Personen vor möglichen Verletzungen bzw. zum Schutz vor Maschinenschäden.

- Lesen Sie diese Anleitung vor Verwendung des Produkts, um eine richtige Bedienung zu gewährleisten, und lesen Sie außerdem die Anleitungen der damit in Verbindung stehenden Produkte vor deren Einsatz.
- Bewahren Sie diese Anleitung zur späteren Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.
- Zur Gewährleistung der Sicherheit von Personal und Ausrüstungen müssen die Sicherheitsvorschriften dieser Anleitung ebenso wie andere relevante Sicherheitsvorschriften genau beachtet werden.

⚠ **ACHTUNG**	Verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ **WARNUNG**	Verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ **GEFAHR**	Verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

⚠ WARNUNG

- **Für die Kompatibilität des Produkts ist die Person verantwortlich, die die Maschine herstellt oder deren Spezifikationen festlegt.**

1 Sicherheitsvorschriften (Fortsetzung)

- Da das hier beschriebene Produkt unter unterschiedlichen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, muss die Entscheidung über seine Kompatibilität mit einem spezifischen pneumatischen Gerät von der Person getroffen werden, die das Gerät entwickelt oder auf der Grundlage von erforderlichen Analysen und von Testergebnissen über dessen Spezifikationen entscheidet. Die gewünschte Leistung und die Sicherheit der Ausrüstung liegen in der Verantwortung der Person, die ihre Kompatibilität mit dem Produkt festgelegt hat. Diese Person muss darüber hinaus kontinuierlich alle Spezifikationen des Produkts überprüfen und sich dabei auf die neuesten Katalogdaten des Produkts beziehen und jede Fehlermöglichkeit der Ausrüstung bei der Konfiguration derselben in Betracht ziehen.
- **Die Maschinen und Ausrüstungen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal bedient werden.**
  Bei unsachgemäßer Verwendung kann das hier spezifizierte Produkt unsicher werden.
  Die Montage, der Betrieb und die Wartung von Maschinen und Ausrüstungen einschließlich unserer Produkte müssen von entsprechend geschulten und erfahrenen Personen durchgeführt werden.
- **Wartungsarbeiten am Produkt und an den Maschinen und Ausrüstungen oder deren Ausbau dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn deren Sicherheit gewährleistet ist.**
  1) Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass diese sich in einem sicheren und verriegelten Schaltzustand befinden.
  2) Wenn das Produkt ausgebaut werden soll, überprüfen Sie, ob die oben angeführten Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt sind und die Stromversorgung aus jeder Quelle abgestellt ist; lesen Sie zudem die Sicherheitsvorschriften für alle betreffenden Produkte aufmerksam durch und vergewissern Sie sich, dass Sie diese verstanden haben.
  3) Vor dem erneuten Start der Maschine/Anlage sind alle Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, die einen unerwarteten Betrieb und eine Fehlfunktion verhindern.
- **Wenden Sie sich zuvor an SMC und achten Sie besonders auf die Sicherheitsmaßnahmen, falls das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll.**
  1) Einsatz- und Umgebungsbedingungen außerhalb der Spezifikationen oder Einsatz des Produkts im Außenbereich oder an einem Ort, der direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
  2) Einbau innerhalb von Anlagen in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrt, Schifffahrt, Kraftfahrzeugen, Militär, medizinischem Gerät, Geräten für Freizeit und Erholung oder Geräten in Kontakt mit Lebensmitteln und Getränken, Not-Aus-Schaltungen, Kupplungs- und Bremskreisen in Pressenanwendungen oder Sicherheitseinrichtungen oder sonstigen Anwendungen, die für die im Produktkatalog beschriebene Standardspezifikation nicht geeignet sind.
  3) Nutzung in Anwendungen mit der Möglichkeit von Schäden an Personen, Eigentum oder Tieren, die daher eine spezielle Sicherheitsanalyse erfordern und nicht in den Anwendungsbereich der ISO 13849 fallen.
  4) Einsatz in einer Verriegelungsschaltung, die für einen eventuellen Ausfall eine doppelte Verriegelung mithilfe einer mechanischen Schutzfunktion und regelmäßige Überprüfungen erfordert, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

- **Stellen Sie sicher, dass die relevanten Sicherheitsvorschriften und -normen zu jedem Zeitpunkt eingehalten werden.**
- Alle elektrischen Arbeiten müssen auf sichere Art und Weise von qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit geltenden nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

⚠ ACHTUNG

Das Produkt ist für die Verwendung im verarbeitenden Gewerbe vorgesehen.
Das hier beschriebene Produkt dient der friedlichen Verwendung im verarbeitenden Gewerbe.
Falls Sie erwägen, das Produkt in anderen Branchen zu verwenden, konsultieren Sie im Vorfeld SMC und vereinbaren Sie gegebenenfalls Änderungen der Spezifikationen und im Vertrag.

⚠ ACHTUNG

Unter Umständen weichen die Spezifikationen von Spezialprodukten von den technischen Daten in diesem Abschnitt ab. Kontaktieren Sie SMC für spezifische Zeichnungen.

2 Technische Daten

2.1 XTO Series

Model	XTO-2571	XTO-1239	XTO-1719
Medium	Druckluft		
Prüfdruck	1.5 MPa		
Min. Betriebsdruck	1 MPa		
Max. Betriebsdruck	0.2 MPa	0.1 MPa	0.2 MPa
Betriebsdruck des pilotgesteuerten Rückschlagventils	0.2 to 1 MPa	0.1 to 1 MPa	0.2 to 1 MPa
Umgebungs- und Medientemperatur	-5 to +60°C (nicht gefroren)		
Äquivalenter Querschnitt mm^2	6	45	145
Druckluftqualität	5 µm		
Schaltfrequenz	2 mal pro Sekunde		
Anschlussgröße	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8,1/2	Rc3/4, Rc1
Stoßfestigkeit Hinweis 1)	1000 m/s^2		
Vibrationsfestigkeit Hinweis 2)	50 m/s^2 (0.35mm)		

Hinweis 1) Keine Fehlfunktion bei der Prüfung in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Ventil aufgetreten.
Hinweis 2) Keine Fehlfunktion beim Vibrationstest zwischen 10 und 150 Hz. Der Test wurde in axialer und rechtwinkliger Richtung zur Ventilachse durchgeführt, jeweils 20 mal für jede Bedingung (siehe Einbaudetails).

Wenn Sie den XTO-1239 und den XTO-1719 mit einer Halterung montieren, ergreifen Sie bitte Maßnahmen zur Reduzierung der Schwingfrequenz, damit die Frequenz den in der folgenden Tabelle angegebenen Wert nicht überschreitet:

Produkt	Maximale Schwingfrequenz
XTO-1239	80Hz
XTO-1719	40Hz

3 Installation

3.1 Installation

⚠ WARNUNG

- Als Hauptinstallationsmethode wird das Produkt direkt auf den Zylinder montiert. Für diese Montageart gilt die in Tabelle 2.1 beschriebene Stoß- und Schwingungsspezifikation.
- Das Produkt nicht installieren, bevor die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden wurden.
- Stimmen Sie bei der Montage das Werkzeug genau mit der Sechskant-Schlüsselweite des Pilotventilgehäuses ab. Wenn die Sechskant-Schlüsselweite aufgrund einer nicht korrekten Abstimmung des Werkzeugs beschädigt wird, wird das Pilotventilgehäuse verformt, und das Pilotventil funktioniert eventuell nicht ordnungsgemäß.

3.2 Betriebsumgebung

⚠ WARNUNG

- Nicht in Betriebsumgebungen einsetzen, in denen das Produkt korrosiven Gasen, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf ausgesetzt ist.
- Nicht an staubigen Orten oder an Orten verwenden, an denen Wasser, Öl etc. auf das Produkt spritzen.
- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht.
- Keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen. Verwenden Sie eine Schutzabdeckung.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen das Produkt starken Vibrationen oder Stößen ausgesetzt ist. Prüfen Sie die Produktspezifikationen.
- Der Anwender muss das XTO Ventile in seiner Anwendung validieren.
- Nicht an Orten montieren, an denen das Produkt Strahlungswärme ausgesetzt ist.

3 Installation (Fortsetzung)

3.3 Leitungsanschluss

⚠ ACHTUNG

- Entfernen Sie vor dem Anschluss von Leitungen Späne, Schneidöl, Staub etc.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation von Leitungen und Verbindungen kein Dichtungsmaterial in den Anschluss gelangt. Lassen Sie beim Anbringen von Dichtungsband einen Gewindegang am Ende des Gewindes frei.
- Ziehen Sie Verbindungen mit dem spezifischen Anzugsdrehmoment fest.
- Wenn Feuchtigkeit in das Innere der Leitung gelangt, kann das Gehäuse korrodieren, was zu Fehlfunktionen des Pilotventils führen kann.

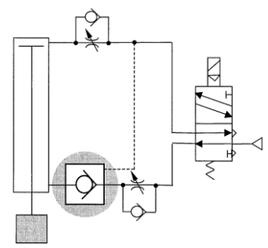
3.4 Schmierung

⚠ ACHTUNG

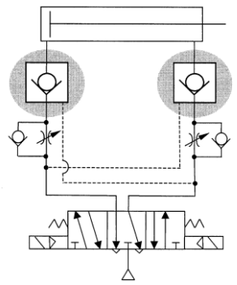
- SMC-Produkte haben eine Lebensdauerschmierung und benötigen keine zusätzliche Schmierung während des Betriebs.
- Falls während des Betriebs geschmiert wird, ist Turbinenöl der Klasse 1 (ohne Additive) ISO VG32 zu verwenden. Nach einer Schmierung des Systems muss diese fortgesetzt werden, da die zusätzliche Schmierung die werksseitige Lebensdauerschmierung im Betrieb ausspült.

4 Einstellungen

4.1 Zylinderabsturzsicherung



4.2 Zylinder Nothalt



5 Bestellbezeichnung

XTO – 2571 – 02

Baugröße

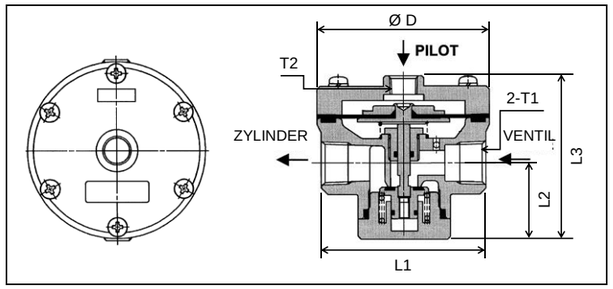
2571	φD: 52
1239	φD: 84
1719.	φD: 98

Anschlussgröße

Symbol	Zylinderseite
02	Rc1/4
03	Rc3/8
04	Rc1/2
06	Rc3/4
10	Rc1

Modell	Anschlussgröße				
	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2	Rc3/4	Rc1
XTO-2571	●	●			
XTO-1239	●	●	●		
XTO-1719				●	●

6 Äußere Abmessungen (mm)



Modell	T1	T2	φD	L1	L2	L3
XTO-2571-02	Rc1/4	Rc1/4	52	52	21	57
XTO-2571-03	Rc3/8					
XTO-1239-02	Rc1/4		84	80	37	79
XTO-1239-03	Rc3/8					
XTO-1239-04	Rc1/2					
XTO-1719-06	Rc3/4		98	98	40	90
XTO-1719-10	Rc1					

7 Wartung

7.1 Allgemeine Wartung

⚠ ACHTUNG

- Eine nicht ordnungsgemäße Wartung kann Fehlfunktionen oder Schäden der Maschine oder Ausrüstung zur Folge haben.
- Druckluft kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Pneumatiksysteme sind ausschließlich durch qualifiziertes Personal zu warten.
- Schalten Sie vor der Wartung die Stromversorgung aus und stellen Sie sicher, dass der Versorgungsdruck abgestellt ist. Stellen Sie die Entlüftung in die Atmosphäre sicher.
- Schalten Sie nach Installation und Wartung den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung der Anlage ein und führen Sie entsprechende Funktions- und Dichtheitsprüfungen durch, um eine korrekte Installation des Produktes sicherzustellen.

8 Wartung (Fortsetzung)

- Falls im Zuge der Wartungsarbeiten elektrische Verbindungen unterbrochen werden, stellen Sie sicher, dass die betroffenen Verbindungen im Anschluss wieder korrekt hergestellt werden und alle Sicherheitsprüfungen erfolgen, die erforderlich sind, um die fortdauernde Einhaltung der geltenden nationalen Richtlinien zu gewährleisten.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an dem Produkt vor.
- Demontieren Sie das Produkt nicht, es sei denn, die Anweisungen zur Installation oder Wartung erfordern dies.
- Führen Sie regelmäßig Inspektionen durch und überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb. Andernfalls kann die Betriebssicherheit durch das Risiko von unerwarteten Funktionsstörungen oder Fehlbetrieb nicht gewährleistet werden.
- Tragen Sie bei der Durchführung der regelmäßigen Inspektionen eine Schutzbrille.
- Ausreichend Platz für die Wartung vorsehen. Die Wartung kann nicht durchgeführt werden, wenn kein Platz vorhanden ist.

8 Nutzungseinschränkungen

8.1 Compliance-Anforderungen

- **Das verwendete Produkt unterliegt den folgenden „Compliance-Anforderungen“. Lesen und akzeptieren Sie diese, bevor Sie das Produkt einsetzen**.

1) Die Verwendung von SMC-Produkten in Produktionsanlagen zur Herstellung von Massenvernichtungswaffen oder anderen Waffen ist streng untersagt.
2) Der Export von SMC-Produkten oder -Technologien von einem Land in ein anderes unterliegt den betreffenden Gesetzen und Bestimmungen der an der Transaktion beteiligten Länder. Bevor Sie ein SMC-Produkt in ein anderes Land liefern, stellen Sie sicher, dass alle lokalen Bestimmungen, die diesen Export betreffen, bekannt sind und eingehalten werden.

⚠ ACHTUNG

SMC-Produkte sind nicht als Instrumente zur Durchführung eichpflichtiger Messungen vorgesehen.

Für die von SMC produzierten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keine Baumusterprüfungen gemäß den entsprechenden Bestimmungen des gesetzlichen Messwesens der jeweiligen Länder durchgeführt.
Aus diesem Grund können SMC-Produkte nicht für Messungen im Rahmen des geschäftlichen oder eichpflichtigen Verkehrs verwendet werden, die den jeweils zutreffenden Bestimmungen des gesetzlichen Messwesens der jeweiligen Länder unterliegen.

⚠ WARNUNG

Wenn der Pilotluftdruck unter den vorgegebenen Mindestbetriebsdruck sinkt, kann Folgendes auftreten:
- eine unerwartete Bewegung des Antriebs, wenn der Pilotluftdruck wiederhergestellt wird;
- Verhindern oder Verzögern von Anhalten oder Umkehren der Bewegung;

- **Dieses Produkt kann nicht dafür verwendet werden, eine Stopp-Position über längere Zeit zu halten.**
  Für pilotgesteuerte Rückschlagventile und Antriebe gibt es keine Gewährleistung für null Luftleckage. Daher ist es manchmal nicht möglich, eine Stopp-Position über längere Zeit zu halten. Falls eine Stopp-Position über längere Zeit gehalten werden muss, sollte ein mechanischer Halter vorgesehen werden.

- **Denken Sie an das Entlüften des Restdrucks.**
  Antriebe können sich aufgrund von Restdruck plötzlich bewegen, was bei Instandhaltungsvorgängen eine Gefahr darstellen kann.
- Die Systemreaktionszeit ist vom Maschinenhersteller festzulegen.
- Nach dem Entlüften des Steuerdruckes schließt das entsperrbares Rückschlagventil den Luftauslass des Zylinders und stoppt den Betrieb des Zylinders. Dies führt dazu, dass Luft im Zylinder eingeschlossen wird.

9 Fehlersuche

Der Systemdesigner sollte die Auswirkungen der möglichen Fehlerzustände auf das System ermitteln.

Fehler	Grund	Gegenmaßnahmen
Zylinder stoppt nicht in einer Zwischen-stellung.	Die Abdichtung im Zylinder ist undicht.	Zylinder austauschen.
	Luft entweicht aus den Leitungen.	Luftaustritt stoppen.
	Rückschlagventil im Pilotventil mit Staub verunreinigt.	Tauschen Sie das Ventil aus.

10 Kontakte

AUSTRIA	SMC Pneumatik GmbH,Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg
BELGIUM	SMC Pneumatics N.V./S.A. Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
BULGARIA	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD, Business Park Sofia, Building 8-6th floor, BG-1715 Sofia
CROATIA	SMC IndustrijskaAutomatikad.o.o. ZagrebačkaAvenija 104,10 000 Zagreb
CZECH REP.	SMC Industrial Automation CZ s.r.o. Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
DENMARK	SMC Pneumatik A/S,Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
ESTONIA	SMC Pneumatics Estonia Oü,Laki 12, EE-10621 Tallinn
FINLAND	SMC Automation Oy, PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02031 Espoo
FRANCE	SMC France, 1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77607 Marne La ValleeCedex 3
GERMANY	SMC Deutschland GmbH, Boschring 13-15, 63329 Egelsbach
GREECE	SMC Italia Hellas Branch, Anagenniseos 7-9-P.C. 14342 N.Philadelphia, Athens
HUNGARY	SMC Hungary IpariAutomatizálásiKft.Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint
IRELAND	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
ITALY	SMC Italia S.p.A.Via Garibaldi 62, I-20061Carugate, (Milano)
LATVIA	SMC Pneumatics Latvia SIA, Dzelzavas str. 120g, Riga, LV-1021,
LITHUANIA	UAB “SMC Pneumatics”, Oslo g. 1, LT-04123 Vilnius
NETHERLANDS	SMC Pneumatics B.V.De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
NORWAY	SMC Pneumatics Norway AS, Vollsveien 13 C, GranfosNæringspark, N-1366 Lysaker
POLAND	SMC Industrial Automation, Polska Sp z o.o. 02-826 Warszawa, ul. Poloneza 89
PORTUGAL	SMC Sucursal Portugal, S.A.Rua De Eng Ferrerira Dias 452 4100-246, Porto
ROMANIA	SMC Romania S.r.l. StrFrunzei 29, Sector 2, Bucharest
RUSSIA	SMC Pneumatik LLC. Business centre, building 3, 15 Kondratjevskij prospect, St.Petersburg, 195197
SLOVAKIA	SMC PriemyselnáAutomatizáciaSpols.r.o. Fantranská 1223, Teplickanadvahom, 01301
SLOVENIA	SMC IndustrijskaAvtomatikad.o.o. Mirnskacesta 7, SLO-8210 Trebnje
SPAIN	SMC España S.A. Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
SWEDEN	SMC Pneumatics Sweden AB,Ekhagsvägen 29-31, SE-141 71 Segeltorp
SWITZERLAND	SMC Schweiz AG,Dorfstrasse 7, Postfach, 8484 Weisslingen,
TURKEY	SMC PnömatikSanayiTicaretveServis A.Ş. GülbaharCaddesi, Aydın Plaza, No: 9/4 Güneşli – 34212 , Istanbul
UK	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd. Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Buckinghamshire MK8 0AN

SMC Corporation

URL : http// www.smcworld.com (Global) http// www.smceu.com (Europe)
'SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
Specifications are subject to change without prior notice from the manufacturer.
© *2018* SMC Corporation All Rights Reserved.
Template DKP50047-F-085G