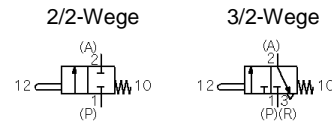
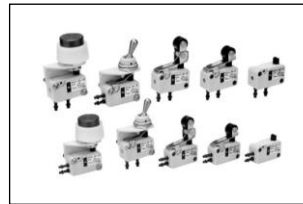




ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

**Betriebsanleitung**  
**Mechanisches Ventil**  
**VM1000-Serie**



Dieses Produkt wird als Ventil in pneumatischen Regelkreisen verwendet, um Signale an den kurzen Teilen langer Leitungen von Bearbeitungswerkzeugen oder allgemeinen industriellen Maschinenanlagen zu übertragen.  
Validiert nach ISO13849. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 2 „Technische Daten“.

**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)<sup>1)</sup> und anderen Sicherheitsbestimmungen beachtet werden müssen.

<sup>1)</sup> 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.

	<b>ACHTUNG</b>	Verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	<b>WARNUNG</b>	Verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	<b>GEFAHR</b>	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.

Bei etwaigen Unklarheiten kontaktieren Sie das nächstgelegene SMC Verkaufsbüro.

**2 Technische Daten**

**2.1. Standardspezifikationen**

Ventilausführung	Unbetätigt geschlossenes (N.C.) Sitzventil			
Wege	2 oder 3			
Druckluftanschluss	seitlich oder von unten			
Medium	Druckluft/Edelgas			
Filterung	5 µm Filterung			
Betriebsdruck	0 bis 0,8 MPa			
Umgebungs- und Medientemperatur	-5 bis +60 °C (nicht gefroren)			
Durchflusscharakteristik	C [(dm <sup>3</sup> /(s·bar))]	b	Cv	
Anschluss seitlich	1(P)→2(A)	0,2	0,15	0,05
	2(A)→3(R)	0,2	0,15	0,05
Anschluss unten	1(P)→2(A)	0,2	0,25	0,05
	2(A)→3(R)	0,2	0,15	0,05
Schmierung	Nicht erforderlich (Falls geschmiert wird, verwenden Sie Turbinenöl Klasse 1 ISO VG32)			
Steckverbindung	Mit Anschlussnippel			
Min. Schaltfrequenz	Einmal alle 30 Tage <sup>(1)</sup>			
Max. Schaltfrequenz	Getestet bei 60 Schaltungen/Minute (Siehe Abschnitt 2.3. „B10-Daten“)			
Normen	Erfüllt die grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien nach ISO 13849-2:2012.			
Vibrationsfestigkeit	Siehe Abschnitt 3.3			

(1) Die Ventile müssen mindestens einmal alle 30 Tage geschaltet werden, um eine Fehlfunktion zu verhindern. (Beachten Sie die Druckluftversorgung.)

**2.2. Semi-Standard Spezifikationen**

Gesamtweg (T. T.)	2,5 mm (Grundauführung)
* Ein Gesamtweg von 2,5 mm steht nur für die Grundauführung zur Verfügung.	

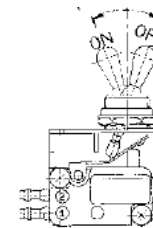
**2.3. B<sub>10</sub>-Werte**

Der B<sub>10</sub>-Wert basiert auf SMC-Lebensdauertests, die unter SMC-Testbedingungen und bei maximalem Betriebsdruck durchgeführt wurden. Der B<sub>10d</sub>-Wert ist von B<sub>10</sub> unter der Berücksichtigung der Annahme in ISO 13849-1:2008 Anlage C abgeleitet.  
Wenden Sie sich an SMC für weitere Informationen.

Produktnummer	B <sub>10</sub>	B <sub>10d</sub>
VM1000-4*-00	6,7 Millionen Zyklen	13,4 Millionen Zyklen
VM1000-4*-01	6,7 Millionen Zyklen	13,4 Millionen Zyklen
VM1000-4*-02	6,7 Millionen Zyklen	13,4 Millionen Zyklen
VM1000-4*-08	0,18 Millionen Zyklen	0,36 Millionen Zyklen
VM1000-4*-32	1,5 Millionen Zyklen	3 Millionen Zyklen

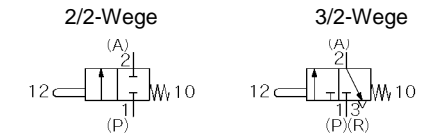
**2.4. EIN/AUS-Position der „Kniehebel“-Option**

T.T. (Gesamtweg) 40°



**2 Technische Daten (Fortsetzung)**

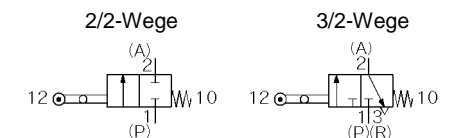
**2.5. Pneumatische Schaltkreise und volle Betätigungskräfte**  
**2.5.1. Grundauführung, seitlicher Anschluss**



		Verwendbarer Schlauch	
		T0425	TU0425, T0403, TS0425
seitlicher Anschluss	3-Wege	VM1000-4N-00	VM1000-4NU-00
	2-Wege	VM1100-4N-00	VM1100-4NU-00
F.O.F		6 N (0,5 MPa Versorgungsdruck)	
P.T.		2,5 mm (2 mm)	
O.T.		2,3 mm (0,5 mm)	
T.T.		4,8 mm (2,5 mm)	

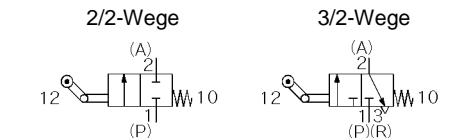
( ) : T.T. = 2,5 mm

**2.5.2. Rollenhebel, seitlicher Anschluss**



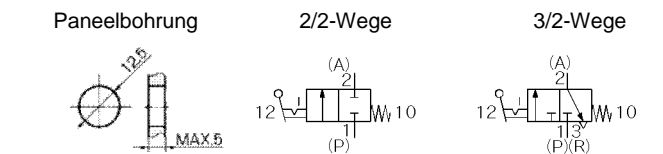
		Verwendbarer Schlauch	
		T0425	TU0425, T0403, TS0425
seitlicher Anschluss	3-Wege	VM1000-4N-01	VM1000-4NU-01
	2-Wege	VM1100-4N-01	VM1100-4NU-01
F.O.F		6 N (0,5 MPa Versorgungsdruck)	
P.T.		2,5 mm	
O.T.		2 mm	
T.T.		4,5 mm	

**2.5.3. Einweg-Rollenhebel, seitlicher Anschluss**



		Verwendbarer Schlauch	
		T0425	TU0425, T0403, TS0425
seitlicher Anschluss	3-Wege	VM1000-4N-02	VM1000-4NU-02
	2-Wege	VM1100-4N-02	VM1100-4NU-02
F.O.F		6 N (0,5 MPa Versorgungsdruck)	
P.T.		2,5 mm	
O.T.		2 mm	
T.T.		4,5 mm	

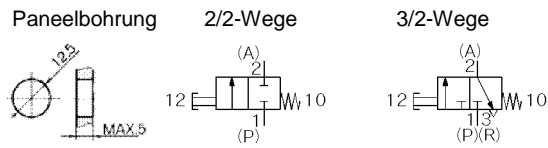
**2.5.4. Kniehebel, seitlicher Anschluss**



		Verwendbarer Schlauch	
		T0425	TU0425, T0403, TS0425
seitlicher Anschluss	3-Wege	VM1000-4N-08	VM1000-4NU-08
	2-Wege	VM1100-4N-08	VM1100-4NU-08
F.O.F		4 N (0,5 MPa Versorgungsdruck)	
P.T.		40°	

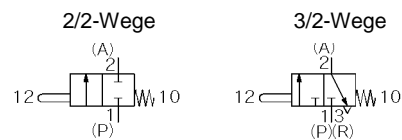
## 2 Technische Daten (Fortsetzung)

### 2.5.5. Druckknopf, seitlicher Anschluss



		Verwendbarer Schlauch	
		T0425	TU0425, T0403, TS0425
seitlicher Anschluss	3-Wege	VM1000-4N-32(R,B,G)	VM1000-4NU-32(R,B,G)
	2-Wege	VM1100-4N-32(R,B,G)	VM1100-4NU-32(R,B,G)
F.O.F		6 N (0,5 MPa Versorgungsdruck)	
P.T.		2,5 mm	
O.T.		2 mm	
T.T.		4,5 mm	

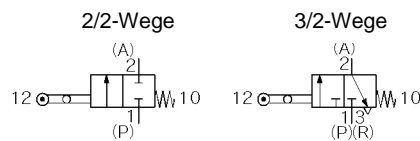
### 2.5.6. Grundauführung, Anschluss unten



		Verwendbarer Schlauch	
		T0425	TU0425, T0403, TS0425
Anschluss unten	3-Wege	VM1010-4N-00	VM1010-4NU-00
	2-Wege	VM1110-4N-00	VM1110-4NU-00
F.O.F		6 N (0,5 MPa Versorgungsdruck)	
P.T.		2,5 mm (2 mm)	
O.T.		2,3 mm (0,5 mm)	
T.T.		4,8 mm (2,5 mm)	

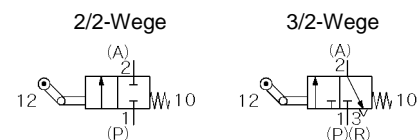
( ) : T.T. = 2,5 mm

### 2.5.7. Rollenhebel, Anschluss unten



		Verwendbarer Schlauch	
		T0425	TU0425, T0403, TS0425
Anschluss unten	3-Wege	VM1010-4N-01	VM1010-4NU-01
	2-Wege	VM1110-4N-01	VM1110-4NU-01
F.O.F		6 N (0,5 MPa Versorgungsdruck)	
P.T.		2,5 mm	
O.T.		2 mm	
T.T.		4,5 mm	

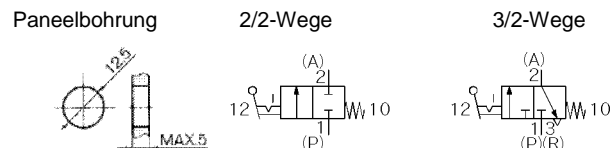
### 2.5.8. Einweg-Rollenhebel, Anschluss unten



		Verwendbarer Schlauch	
		T0425	TU0425, T0403, TS0425
Anschluss unten	3-Wege	VM1010-4N-02	VM1010-4NU-02
	2-Wege	VM1110-4N-02	VM1110-4NU-02
F.O.F		6 N (0,5 MPa Versorgungsdruck)	
P.T.		2,5 mm	
O.T.		2 mm	
T.T.		4,5 mm	

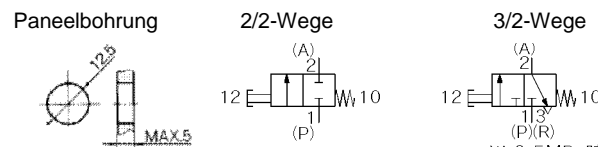
## 2 Technische Daten (Fortsetzung)

### 2.5.9. Kniehebel, Anschluss unten



		Verwendbarer Schlauch	
		T0425	TU0425, T0403, TS0425
Anschluss unten	3-Wege	VM1010-4N-08	VM1010-4NU-08
	2-Wege	VM1110-4N-08	VM1110-4NU-08
F.O.F		4 N (0,5 MPa Versorgungsdruck)	
P.T.		40°	

### 2.5.10. Druckknopf, Anschluss unten



		Verwendbarer Schlauch	
		T0425	TU0425, T0403, TS0425
Anschluss unten	3-Wege	VM1010-4N-32(R,B,G)	VM1010-4NU-32(R,B,G)
	2-Wege	VM1110-4N-32(R,B,G)	VM1110-4NU-32(R,B,G)
F.O.F		6 N (0,5 MPa Versorgungsdruck)	
P.T.		2,5 mm	
O.T.		2 mm	
T.T.		4,5 mm	

## ACHTUNG

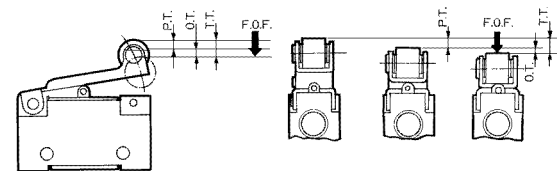
Unter Umständen weichen die Spezifikationen von Spezialprodukten von den technischen Daten in diesem Abschnitt ab. Wenden Sie sich für spezifische Zeichnungen an SMC. Diese Zeichnungen enthalten die entsprechenden technischen Daten und die Gewährleistung der umgesetzten Sicherheitsvorschriften gemäß ISO 13849-1:2008, sofern zutreffend.

## 3 Installation

### ACHTUNG

• Das Produkt nicht installieren, bevor die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden wurden.

### 3.1. Definition der Symbole



F.O.F (Volle Betätigungskraft): Benötigte Kraft bis zur Endstellung  
 P.T. (Vorlauf): Von der Ausgangsstellung zur Anfangsstellung des Ventils  
 O.T. (Nachlauf): Von der Anfangsstellung des Ventils zur Endstellung  
 T.T. Gesamtweg: Von der Ausgangsstellung zur Endstellung

### 3.2. Montage

• **Ausreichend Platz für die Installation und Wartung lassen.**  
 Bei der Installation des Produkts Zugang für Wartungsarbeiten einplanen.

## 3 Installation (Fortsetzung)

### 3.2.1 Bedingungen für mechanischen Betrieb

Bewegen Sie die mechanische Betätigung nicht über die Betriebsposition hinaus. Das mechanische Ventil könnte beschädigt werden und eine Fehlfunktion verursachen.

#### • Schalhubbereich

Beachten Sie beim Betrieb den mit der folgenden Formel errechneten Hub des Betätigungsschalters. Bewegen Sie diesen nicht über die maximale Position hinaus.

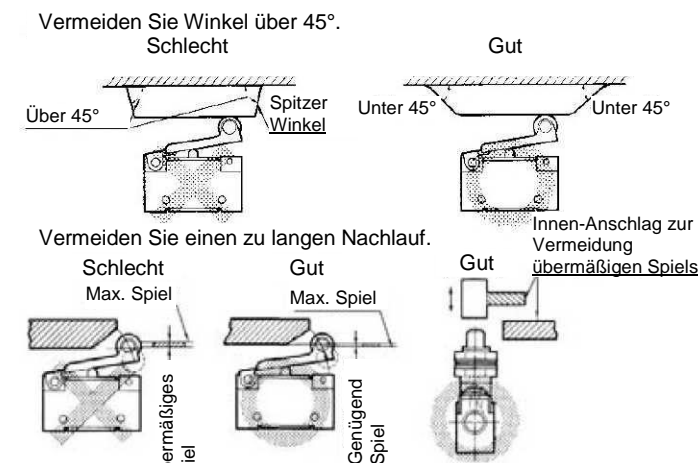
Schalhubbereich:  $(P.T. + 0,5 \times O.T.) \sim (P.T. + O.T. - 0,1)$

Serie	Betätiger		Hub (mm)
	Grundausführung	T.T. = 4,8 mm (T.T. = 2,5 mm)	
VM1000	Rollenhebel		3,7 bis 4,7 (2,2 bis 2,4)
	Einweg-Rollenhebel		3,5 bis 4,4
	Einweg-Rollenhebel		3,5 bis 4,4

#### • Anlauf, Winkel und max. Geschwindigkeit

Wählen Sie den Winkel und die max. Geschwindigkeit für den Anlauf und den Anschlag des Betätigungsmechanismus entsprechend den in der unten stehenden Tabelle angegebenen Werten. Wird der angegebene Bereich überschritten, kann die durch den Anlauf und Anschlag verursachte Stoßwirkung den Betätiger beschädigen.

Serie	Betätiger	Max. Winkel des Betätigungs-schalters	Max. Betätigungs-geschwindigkeit m/s
		30°	0,7
VM1000	Rollenhebel	45°	0,3
	Einweg-Rollenhebel	30°	0,7
		45°	0,3



• Rollen- und Kolbenmaterial		
Rollenmaterial	Kolbenmaterial	Oberflächenbehandlung des Kolbens
Polyacetal	Stahl	Rz6.3

### 3.3. Betriebsumgebung

#### ACHTUNG

- Nur mit Druckluft oder Edelgas verwenden.
- Nicht in Betriebsumgebungen einsetzen, in denen das Produkt korrosiven Gasen, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf ausgesetzt ist.
- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht.
- Keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen. Verwenden Sie eine Schutzabdeckung.

## 3 Installation (Fortsetzung)

- Nicht an Orten einsetzen, an denen das Produkt starken Vibrationen oder Stößen ausgesetzt ist. Prüfen Sie die Produktspezifikationen.
- Nicht an Orten montieren, an denen das Produkt Strahlungswärme ausgesetzt ist.
- Verwenden Sie die Ventile nicht in staubigen Umgebungen oder Bereichen, in denen Flüssigkeiten wie Öl, Kühlwasser oder Wasser in Kontakt mit dem Produkt kommen können. Da dieses Produkt weder wasser- noch staubgeschützt ist, könnten Flüssigkeiten oder Staub in das Ventil eindringen und eine Fehlfunktion des Produkts verursachen. Versehen Sie das Produkt mit einer Schutzabdeckung, um den direkten Kontakt mit Wassertropfen zu vermeiden.

### 3.4. 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 1,5 bis 2 Gewindegänge am Ende des Gewindes frei.
- Ziehen Sie Verbindungen mit dem spezifischen Anzugsdrehmoment fest.
- Schneiden Sie den Schlauch senkrecht auf die erforderliche Länge zurecht. Verwenden Sie dazu einen Schlauchschneider TK-1, 2 oder 3. Achten Sie beim Schneiden des Schlauchs auf einen gewissen Längenspielraum.
- Führen Sie den Schlauch bis zum Anschlag ein. Wird der Schlauch nur bis zur Hälfte eingeführt, kann dies eine Luftleckage oder ein Ablösen des Schlauchs zur Folge haben.

### 3.5. 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 Bestellbezeichnung

VM1 0 0 0 - 4N - 00 R

0	3/2-Wege	R	Rot
1	2/2-Wege	G	Grün
		B	Schwarz

Druckluftanschluss

0	seitlich
1	unten

Gesamtweg/ Grundauführung (T.T.)

0	4,8 mm
1	2,5 mm (optional)*

\*nur Grundauführung

Betätiger

00	Grundauführung
01	Rollenhebel
02	Einweg-Rollenhebel
08	Kniehebel
32	Druckknopf

Verwendbarer Schlauch (Material/Größe)

4N	Nylon Ø4/2,5 (T0425)
	Nylon Ø4/3 (T0403)
4NU	Weichnylon Ø4/2,5 (TS0425)
	Polyurethan Ø4/2,5 (TU0425)

**4 Bestellbezeichnung (Fortsetzung)**

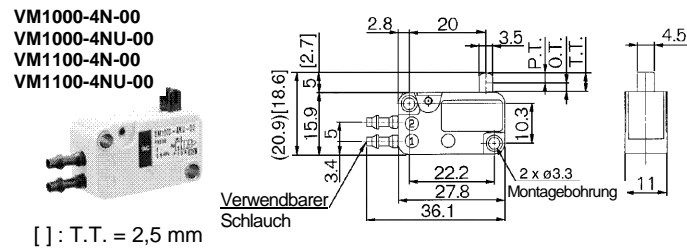
	Betätigung	Druckluftanschluss	Wege	Verwendbarer Schlauch		Gewicht (g)
				T0425	TU0425/T0403 /TS0425	
Mechanisch betätigt	Grundausführung	seitlich	3/2-Wege	VM1000-4N-00	VM1000-4NU-00	6
			2/2-Wege	VM1100-4N-00	VM1100-4NU-00	
	Rollenhebel	unten	3/2-Wege	VM1010-4N-00	VM1010-4NU-00	11
			2/2-Wege	VM1110-4N-00	VM1110-4NU-00	
	Einweg-Rollenhebel	seitlich	3/2-Wege	VM1000-4N-01	VM1000-4NU-01	12
			2/2-Wege	VM1100-4N-01	VM1100-4NU-01	
Manuell betätigt	Kniehebel	seitlich	3/2-Wege	VM1000-4N-08	VM1000-4NU-08	20
			2/2-Wege	VM1100-4N-08	VM1100-4NU-08	
		unten	3/2-Wege	VM1010-4N-08	VM1010-4NU-08	
			2/2-Wege	VM1110-4N-08	VM1110-4NU-08	
	Druckknopf*	seitlich	3/2-Wege	VM1000-4N-32R	VM1000-4NU-32R	31
			2/2-Wege	VM1100-4N-32R	VM1100-4NU-32R	
		unten	3/2-Wege	VM1010-4N-32R	VM1010-4NU-32R	
			2/2-Wege	VM1110-4N-32R	VM1110-4NU-32R	
		seitlich	3/2-Wege	VM1000-4N-32B	VM1000-4NU-32B	
			2/2-Wege	VM1100-4N-32B	VM1100-4NU-32B	
		unten	3/2-Wege	VM1010-4N-32B	VM1010-4NU-32B	
			2/2-Wege	VM1110-4N-32B	VM1110-4NU-32B	
		seitlich	3/2-Wege	VM1000-4N-32G	VM1000-4NU-32G	
			2/2-Wege	VM1100-4N-32G	VM1100-4NU-32G	
		unten	3/2-Wege	VM1010-4N-32G	VM1010-4NU-32G	
			2/2-Wege	VM1110-4N-32G	VM1110-4NU-32G	

\* Roter (R), schwarzer (B) oder grüner (G) Druckknopf

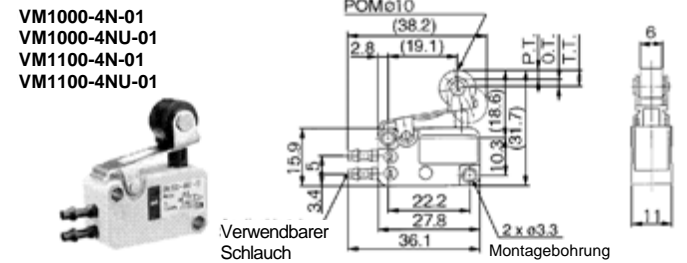
**5 Äußere Abmessungen (mm)**

**5.1 VM1000-Serie/ seitlicher Anschluss**

**• Grundauführung**

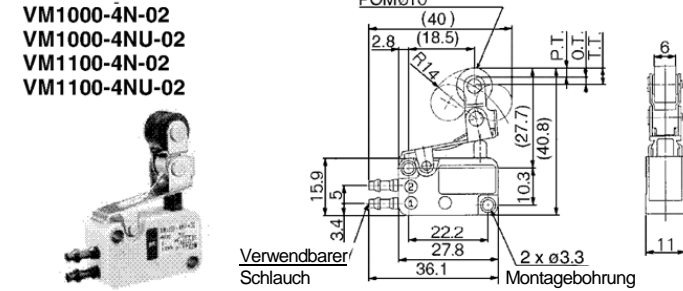


**• Rollenhebel**

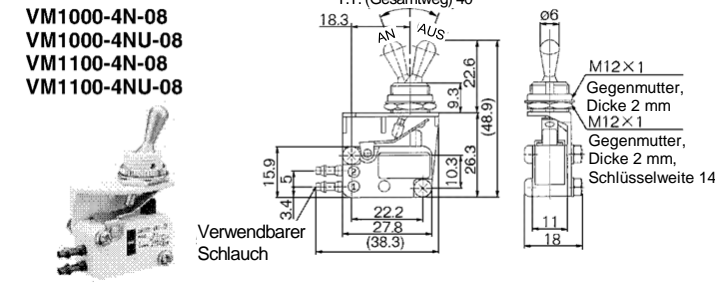


**5 Äußere Abmessungen (mm) (Fortsetzung)**

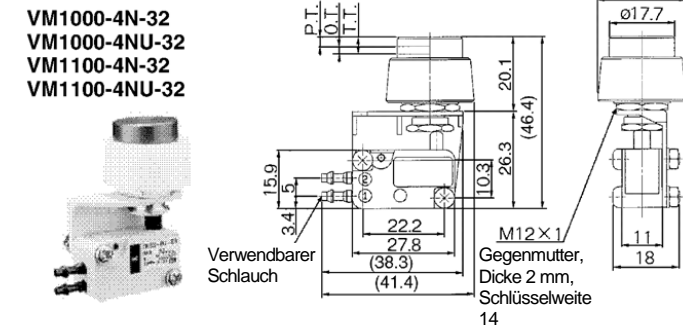
**• Einweg-Rollenhebel**



**• Kniehebel**

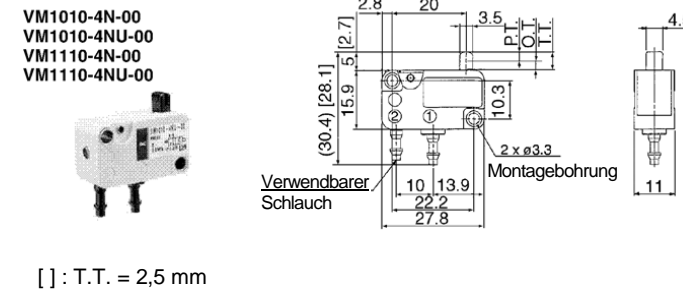


**• Druckknopf**



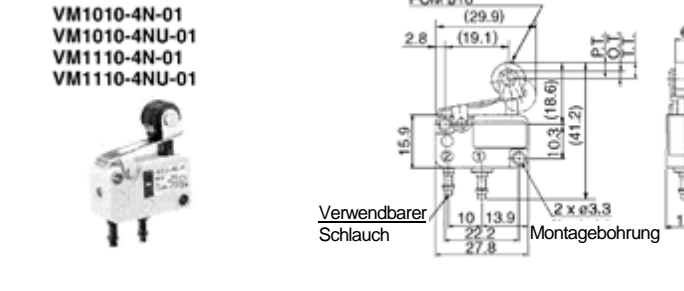
**5.2 VM1000-Serie/Anschluss unten**

**• Grundauführung**

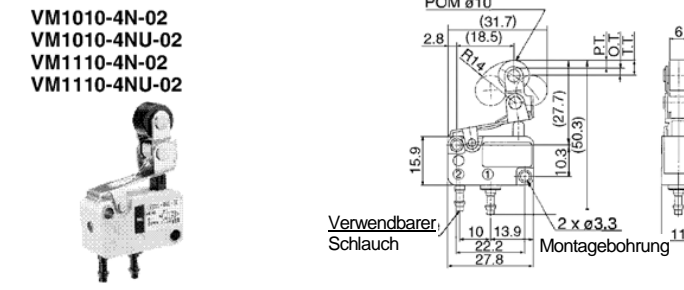


**5 Äußere Abmessungen (mm) (Fortsetzung)**

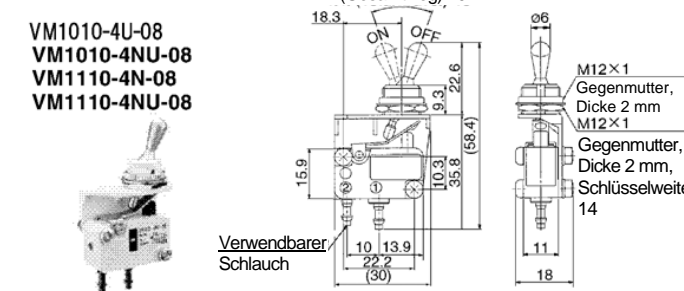
**• Rollenhebel**



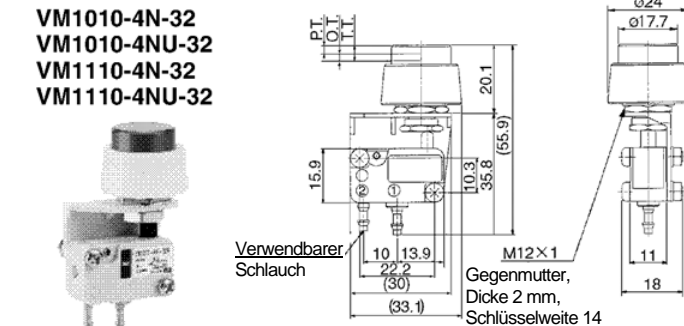
**• Einweg-Rollenhebel**



**• Kipphebel**



**• Druckknopf**



**6 Wartung**

**6.1 Allgemeine Wartung**

**ACHTUNG**

- \* Führen Sie regelmäßige Inspektionen durch, z.B. bei Betriebsbeginn, und überprüfen Sie die mechanischen Ventile auf einwandfreie Funktion. 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.
- \* 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.
- \* Nähere Informationen zum Austausch des Druckknopfs oder der Abdeckung des Druckknopfs finden Sie in Abschnitt 6.2. Andere Teile und der Betätigungsschalter können nicht ausgetauscht werden.

**6.2 Ersatzteile**

1. Verwenden Sie die untenstehenden Bestellnummern, um einen einzelnen Druckknopf oder eine einzelne Abdeckung für die VM1000-Serie zu bestellen.

Farbe	Pilzförmiger Knopf	Vorstehender Knopf
Rot	3410701-R	3410703 (nur weiß)
Schwarz	3410701-B	
Grün	3410701-G	

**7 Nutzungseinschränkungen**

**7.1 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.

## 7 Nutzungseinschränkungen (Fortsetzung)

### 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.

- Eine geringe Leckage ist bei diesem Ventil normal. Verwenden Sie das Ventil nicht für Anwendungen, bei denen eine Leckage nicht zulässig ist.

### WARNUNG

- Jede Anwendung in Systemen nach ISO 13849 muss innerhalb der spezifizierten Grenzen und Anwendungsbedingungen erfolgen. Der Anwender ist für die Spezifikation, Auslegung, Implementierung, Validierung und Wartung des Sicherheitssystems (SRP/CS) verantwortlich.

### GEFAHR

- Führen Sie niemals nachträgliche Bearbeitungen zur Vergrößerung der Montagebohrung durch. Dies kann zu Unregelmäßigkeiten, wie zum Beispiel Druckluftleckagen, führen.
- Betätigen Sie alle manuellen Ventile, wie zum Beispiel die Ausführungen mit Druckknopf, Drehschalter und Kniehebel, mit den Fingern. Werden diese Ventile mit einem Hammer oder anderen Werkzeugen oder mechanisch z. B. durch einen Zylinder betätigt, können Schäden verursacht werden.

## 8 Kontakt

<b>BELGIEN</b>	SMC Pneumatics N.V./S.A. Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem, Belgien
<b>BULGARIEN</b>	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD, Business Park Sofia, Gebäude 8 – 6. Stock, BG-1715 Sofia, Bulgarien
<b>DÄNEMARK</b>	SMC Pneumatik A/S, Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens, Dänemark
<b>DEUTSCHLAND</b>	SMC Pneumatik GmbH, Boschring 13-15, 63329 Egelsbach, Deutschland
<b>ESTLAND</b>	SMC Pneumatics Estonia Oü, Laki 12, EE-10621 Tallinn, Estland
<b>FINNLAND</b>	SMC Pneumatics Finland Oy, PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 Espoo, Finnland
<b>FRANKREICH</b>	SMC Pneumatique SA., 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77607 Marne La Vallée Cedex 3, Frankreich
<b>GRIECHENLAND</b>	SMC Italia Hellas Branch, Anagenniseos 7-9-P.C. 14342 N. Philadelphia, Athens, Griechenland
<b>GROSSBRITANNIEN</b>	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd., Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Buckinghamshire MK8 0AN, Großbritannien
<b>IRLAND</b>	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd., 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin, Irland
<b>ITALIEN</b>	SMC Italia S.p.A., Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano), Italien
<b>KROATIEN</b>	SMC Industrijska Automatika d.o.o., Zagrebačka Avenija 104, 10 000 Zagreb, Kroatien
<b>LETTLAND</b>	SMC Pneumatics Latvia SIA, Dzelzavas str. 120g, Riga, LV-1021, Lettland
<b>LITAUEN</b>	UAB „SMC Pneumatics“, Linkmenu g.25, LT-08217 Vilnius, Litauen
<b>NIEDERLANDE</b>	SMC Pneumatics B.V., De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam, Niederlande
<b>NORWEGEN</b>	SMC Pneumatics Norway A/S, Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark, N-1366 Lysaker, Norwegen
<b>ÖSTERREICH</b>	SMC Pneumatik GmbH, Girakstraße 8, AT-2100 Korneuburg, Österreich

<b>POLEN</b>	SMC Industrial Automation, Polska Sp z o.o. 02-826 Warschau, ul. Poloneza 89, Polen
--------------	--

<b>PORTUGAL</b>	SMC España S.A., Zuazobidea 14, 01015 Vitoria, Spanien
<b>RUMÄNIEN</b>	SMC Romania S.r.l., Str Frunzei 29, Sector 2, Bukarest, Rumänien
<b>RUSSLAND</b>	SMC Pneumatik LLC. Business centre, building 3, 15 Kondratjevskij prospect, St. Petersburg, Russland, 195197
<b>SCHWEDEN</b>	SMC Pneumatics Sweden AB, Ekhagsvägen 29-31, SE-141 71 Huddinge, Schweden
<b>SCHWEIZ</b>	SMC Pneumatik AG, Dorfstrasse 7, Postfach, 8484 Weisslingen, Schweiz
<b>SLOWAKISCHE REP.</b>	SMC Priemysel'ná Automatizácia, spol sr.o., Fatranská 1223, Teplička nad Váhom, 01301, Slowakei
<b>SLOWENIEN</b>	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o., Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje, Slowenien
<b>SPANIEN</b>	SMC España S.A., Zuazobidea 14, Vitoria-Gasteiz, Álava 01015, Spanien
<b>TSCHECHISCHE REP.</b>	SMC Industrial Automation CZ s.r.o., Hudcova 78a, CZ-61200 Brno, Tschechien
<b>TÜRKEI</b>	SMC Pnömatik Sanayi ve Ticaret A.Ş., Gülbahar Caddesi Aydin Plaza, No: 9/4, Istanbul 34212, Türkei
<b>UNGARN</b>	SMC Hungary IpariAutomatizálásiKft.Torbágy u. 19, H-2045 Törökbálint, Ungarn

## SMC Corporation

URL: [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (weltweit) [http// www.smceu.com](http://www.smceu.com) (Europa)  
SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101 0021

Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung seitens des Herstellers vorbehalten.

© 2016 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.

Template DKP50047-F-085D