



# Bedienungsanleitung Präzisionsregelventile M-Flow

# Original-Bedienungsanleitung Präzisionsregelventile M-Flow



Version: **mflow\_D5\_0**

Aktuelle Informationen zu unseren Produkten finden Sie im Internet unter **[www.voegtlin.com](http://www.voegtlin.com)**

© 2019 Vögtlin GmbH, Schweiz

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>Präzisionsregelventile M-Flow</b>	<b>4</b>
Produktbeschreibung und Verwendungszweck	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Sicherheitshinweise	4
Urheberrecht und Datenschutz	4
Haftungsausschluss	5
Garantieleistungen	5
Vorhersehbare Risiken	7
Korrosive Gase	7
Angaben auf dem Typenschild (M-Flow)	8
Technische Daten M-Flow	8
Mediumberührte Teile	8
Bauformen M-Flow	9
Bauformen M-Flow	10
<b>Montage und Inbetriebnahme</b>	<b>10</b>
Hinweise zur Montage	10
Hinweis beim Betrieb mit brennbaren oder toxischen Gasen	10
Hinweise zur Inbetriebnahme	10
K <sub>V</sub> -Werte Präzisions-Regelventile M-Flow	11
<b>Demontage und Wartung</b>	<b>12</b>
Wichtige Hinweise zum Ausbau aus der Anlage	12
Wartung	12
Verschmutzungen	12
Reinigung	12
Rücksendung	12
Demontage Digiturn M-Flow	13
Empfohlene Anschlüsse	13
<b>Anhang</b>	<b>14</b>
<b>Abmessungen M-Flow</b>	<b>14</b>
Kontaminierungserklärung	15

# Präzisionsregelventile M-Flow

Wir freuen uns, dass unsere Präzisions-Regelventile bei Ihnen zum Einsatz kommen. Mit unseren Geräten haben Sie sich für hochwertige und langlebige Produkte entschieden.

Diese Bedienungsanleitung vermittelt Ihnen wichtige Informationen für die Planung und die Inbetriebnahme Ihrer Anlagen in Bezug auf den sicheren Einsatz von Präzisions-Regelventilen. Bei Unklarheiten kontaktieren Sie bitte Ihren Vertriebspartner.

Wir sind daran interessiert, unsere Produkte und Unterlagen kontinuierlich zu verbessern. Dabei helfen uns Ihre Erfahrungen aus der täglichen Praxis. Gerne nehmen wir Ihre Anregungen entgegen.

## Produktbeschreibung und Verwendungszweck

Die Präzisions-Regelventile sind rein mechanisch und werden zum Einstellen eines Durchflusses und zum Absperrern eingesetzt. Einige Anwendungen:

- Einstellen einer Leckage bei einer Druckregelung
- Drosselung des Durchflusses, damit ein Druck langsam geregelt werden kann
- Inertisierung bei verschiedenen Prozessen (verdrängen von Sauerstoff)
- Sauerstoff-Eintrag von Fisch-Transportbehälter

## Bestimmungsgemäße Verwendung

 Der Betreiber der Anlage ist für den sicheren Betrieb der Regelventile verantwortlich und trifft Vorkehrungen, Folgeschäden im Falle eines Gerätedefektes (Leckage) zu vermeiden.

Insbesondere dürfen bei korrosiven Gasen ausschliesslich Materialien verwendet werden, welche für das eingesetzte Gas beständig sind. (Siehe auch Hinweise zum Thema „korrosive Gase“ und „vorhersehbare Risiken“).

## Sicherheitshinweise

 Bei unsachgemäßem Umgang kann das Regelventil undicht werden und Gas in die Umgebung gelangen. Bei einer Leckage kann das austretende Gas zu Schäden an der Umgebung und/oder zu Personenschäden führen.

## Urheberrecht und Datenschutz

Wir haben diese Bedienungsanleitung mit aller Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte wird jedoch keine Gewähr übernommen.

Dieses Dokument unterliegt dem Urheberrecht. Die Bearbeitung, insbesondere die Übersetzung in eine andere Sprache, sowie die Verbreitung bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Herstellers.

Die Datenübertragung über Computer-Netzwerke kann Sicherheitslücken aufweisen. Ein lückenloser Schutz der Daten vor dem Zugriff durch Dritte ist daher nicht möglich.

## Haftungsausschluss

Der Hersteller ist nicht für Schäden jeder Art haftbar, welche durch die Verwendung dieses Produktes entstehen. Der Betreiber ist für die korrekte Montage, den korrekten Ablauf der Inbetriebnahme und für den sicheren Betrieb dieses Produktes verantwortlich.

Für diese Produkte gilt die Gewährleistung gemäss der aktuellen Produktinformation sowie den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Herstellers

Der Hersteller behält sich das Recht vor, den Inhalt der Dokumente, einschliesslich dieses Haftungsausschlusses, in jeder Weise und unangekündigt zu ändern. Der Hersteller ist in keiner Weise für mögliche Folgen solcher Änderungen haftbar.

## Garantieleistungen

Die Garantie der in dieser Anleitung beschriebenen Produkte beschränkt sich auf Materialfehler und Fertigungsmängel. Die Höhe der Garantieleistung beträgt im Maximum den kostenlosen Ersatz des Gerätes. Es entfallen alle Ansprüche im Falle von nicht bestimmungsgemäsem Gebrauch wie:

- Einsatz ausserhalb der Betriebsgrenzen
- Schäden, verursacht durch Druckschläge (siehe auch „vorhersehbare Risiken“)
- Korrosionsschäden, verursacht durch den Betrieb mit Gasen, welche im Ursprung nicht dafür vorgesehen waren, sowie durch äussere Einwirkungen.
- Mechanische Beschädigungen im Allgemeinen



# Herstellereklärung Manufacturers Declaration

Bestätigung der Übereinstimmung  
mit den Anforderungen der europäischen  
Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

confirming the correspondence with the  
requirements of the European Directive  
for pressure equipment 97/23/EC

## Vögtlin Instruments GmbH

erklärt, in alleiniger Verantwortung, dass  
die Produkte

declare on their own responsibility that  
the products

FLQ-\*  
FLV-\*  
FLM-\*

FLQ-\*  
FLV-\*  
FLM-\*

\*) etwaige Ausführungen

\*) various versions

Q-Flow Schwebekörper Durchflussmesser  
F-Flow Schwebekörper Durchflussmesser  
M-Flow Präzisions-Regelventile

Q-Flow variable area flowmeters  
F-Flow variable area flowmeters  
M-Flow precision control valves

mit den Bestimmungen der Druckgeräterichtlinie  
97/23/EG übereinstimmt.

Corresponds to the Pressure Equipment  
Directive 97/23/EC.

Angewandte Konformitätsbewertungsverfahren:

Applied conformity assessment procedures:

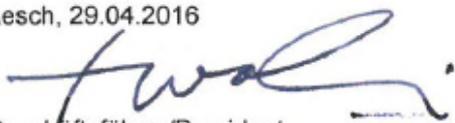
**Gute Ingenieur Praxis**

**Good engineering practice**

Es darf kein CE-Kennzeichen angebracht werden,  
siehe Artikel 3 Abs. 3 der Richtlinie 97/23/EG.

In acc.with Article 3 Paragraph (3) of the  
PED 97/23/EC the CE mark is not shown.

Aesch, 29.04.2016

  
Geschäftsführer/President  
F. Waltz

  
Qualitätssicherung  
J.-P. Alder

## Vorhersehbare Risiken



Der Betreiber muss vor der Inbetriebnahme der Anlage durch geeignete Massnahmen sicherstellen, dass im Falle einer Störung die Umgebung und/oder Personen geschützt sind.

### Bei einer Leckage der Regelventile können folgende Risiken entstehen:

- Austretendes Gas kann erstickend, toxisch und/oder korrosiv sein. Bitte lesen Sie vorher das Sicherheitsdatenblatt des eingesetzten Gases oder des Gasgemisches vom entsprechenden Gaslieferanten aufmerksam durch.
- Beim Austritt von brennbaren Gasen kann in der Umgebung ein explosives Gasgemisch entstehen.
- Bei aggressiven Medien kann eine Undichtheit zu Korrosionsschäden am Gerät und/oder in der unmittelbaren Umgebung führen.

### Folgende Ursachen können zu einem Gasaustritt führen:

- Das Ventil wird undicht, weil dieses mit einem Gas betrieben wird, welches im Ursprung nicht dafür vorgesehen war. In der Folge kann Gas austreten, falls die Dichtungen für dieses Gas nicht beständig sind.
- Die Prozessanschlüsse sind wegen einer unsachgemässen Montage nicht dicht. Vor der Inbetriebnahme ist ein Lecktest durchzuführen.

Die möglichen Ursachen für einen Gasaustritt sind nicht abschliessend und können unter Umständen auch andere Gründe haben.

## Korrosive Gase



Der Betreiber ist allein für den sicheren Betrieb der Anlage verantwortlich und trifft Vorkehrungen, die Umgebung und/oder Personen im Falle von Leckagen zu schützen.

Das Ventil darf nur mit den Gasen betrieben werden, für welches das Ventil ausgelegt und spezifiziert worden ist.

### Dichtungswerkstoffe für korrosive Gase

Der Hersteller schlägt den für das spezifizierte Gas geeigneten Dichtungswerkstoff vor. Die Angaben über die Beständigkeit entstammen aus der Literatur unserer Lieferanten. Wir können daher keine Garantie für den spezifizierten Dichtungswerkstoff übernehmen.

### Betrieb mit Ozongas (O<sub>3</sub>)

Die Beständigkeit des Dichtungswerkstoffes hängt stark von den Einsatzbedingungen ab.

Bei Ozonanwendungen haben die Konzentration, die Feuchte und die Temperatur einen entscheidenden Einfluss auf die Beständigkeit des eingesetzten Dichtungswerkstoffes.

Vögtlin Instruments liefert nur dann ein Gerät für O<sub>3</sub>, wenn der Besteller/Anlagenbetreiber selber den Dichtungswerkstoff festlegt.

Das gleiche gilt für unbekanntes Medien und für Gasgemische.



## Angaben auf dem Typenschild (M-Flow)

Das Typenschild ist beim **M-Flow** auf dem Gehäuse der Ventilpatrone angebracht.  
Die Durchflussrichtung ist mit einem Pfeil auf dem Grundkörper des Ventils gekennzeichnet.

**Beispiel:**



### Erklärung:

- NS 2.5: Angabe der Ventilgrösse NS 1.0 bis NS 6.5  
L: Schliessrichtung des Ventils (L = links / R = rechts)  
V: Dichtungsmaterial (V = FKM / E = EPDM / P = FFKM)

*Geräte welche nach kundenspezifischer Fabrikation ausgeliefert werden, können zusätzliche Angaben enthalten wie z.B. Leckrate.*

## Technische Daten M-Flow

Betreff	M-Flow 25	M-Flow 35
Durchgangsventil	●	●
Ventil-Einsatz / Patrone	●	●
Ventilumdrehungen	15	15
Ventilgrösse	NS 1.0 bis 3.0	NS 4 und 6.5
Leckrate	$<1 \times 10^{-5}$ mbar l/s He	$<1 \times 10^{-5}$ mbar l/s He
Druckbeständigkeit	20 bar	20 bar
Minimale Temperatur	0°C	0°C
Maximale Temperatur	100°C	100°C
Anschlussgewinde	G 1/4"	G 1/2"

## Mediumberührte Teile

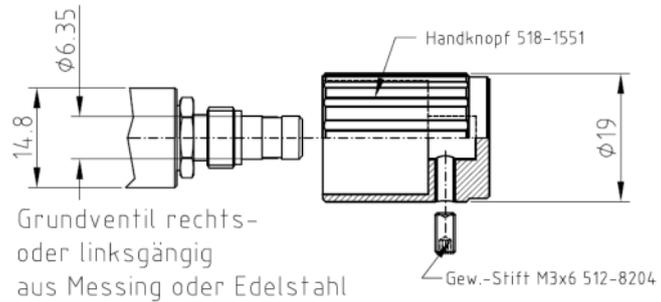
Bauteil	Werkstoff
Ventilkörperkörper	Aluminium eloxiert, optional Edelstahl 1.4305 (AISI 303)
Ventilpatrone	Messing vernickelt, optional Edelstahl 1.4305 (AISI 303)
Anschlüsse	Edelstahl 1.4305 (AISI 303)
Dichtungen	FKM, optional EPDM oder FFKM

## Bauformen M-Flow

### Standard-Drehknopf



Durchgangsventil G 1/4"

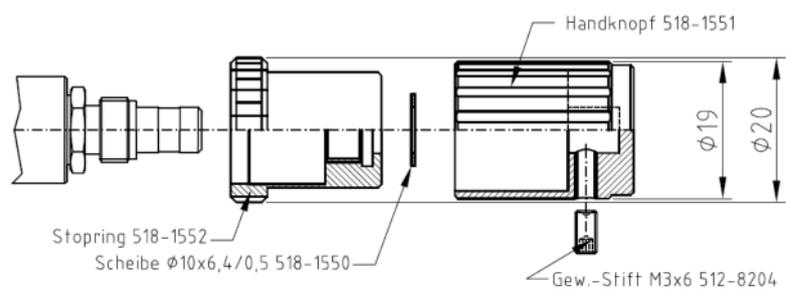


### Ventileinsatz (Ventilpatrone)



Kann als Ersatzteil bezogen werden

### Drehknopf mit Verstell-Sicherung

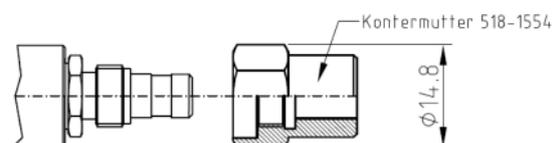


### Innensechskant mit Kontermutter (anstelle Drehknopf)



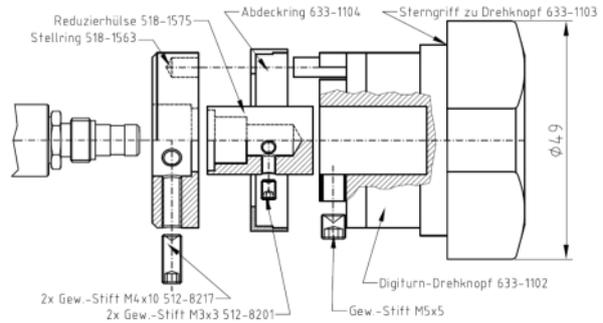
Innensechskant 3 mm

SW 13 mm



## Bauformen M-Flow

### Digiturn mit Anzeige (100er Teilung, rechtsschliessend)



## Montage und Inbetriebnahme



### Hinweise zur Montage

- Die Regelventile dürfen nur durch qualifiziertes Personal installiert und in Betrieb genommen werden
- Die Rohrleitung muss vor dem Einbau des Regelventils frei von Partikeln sein. Bitte spülen Sie diese, bevor das Ventil in die Leitung montiert wird.
- Die Prozessanschlüsse dürfen nicht mit Abdichtband oder Flüssig-Dichtmittel abgedichtet werden. Rückstände können in das Ventil gelangen und zu Störungen führen (Siehe auch Abschnitt *Empfohlene Anschlüsse*)
- Vor der Inbetriebnahme sind die Anschlüsse auf Dichtheit zu prüfen

### Hinweis beim Betrieb mit brennbaren oder toxischen Gasen

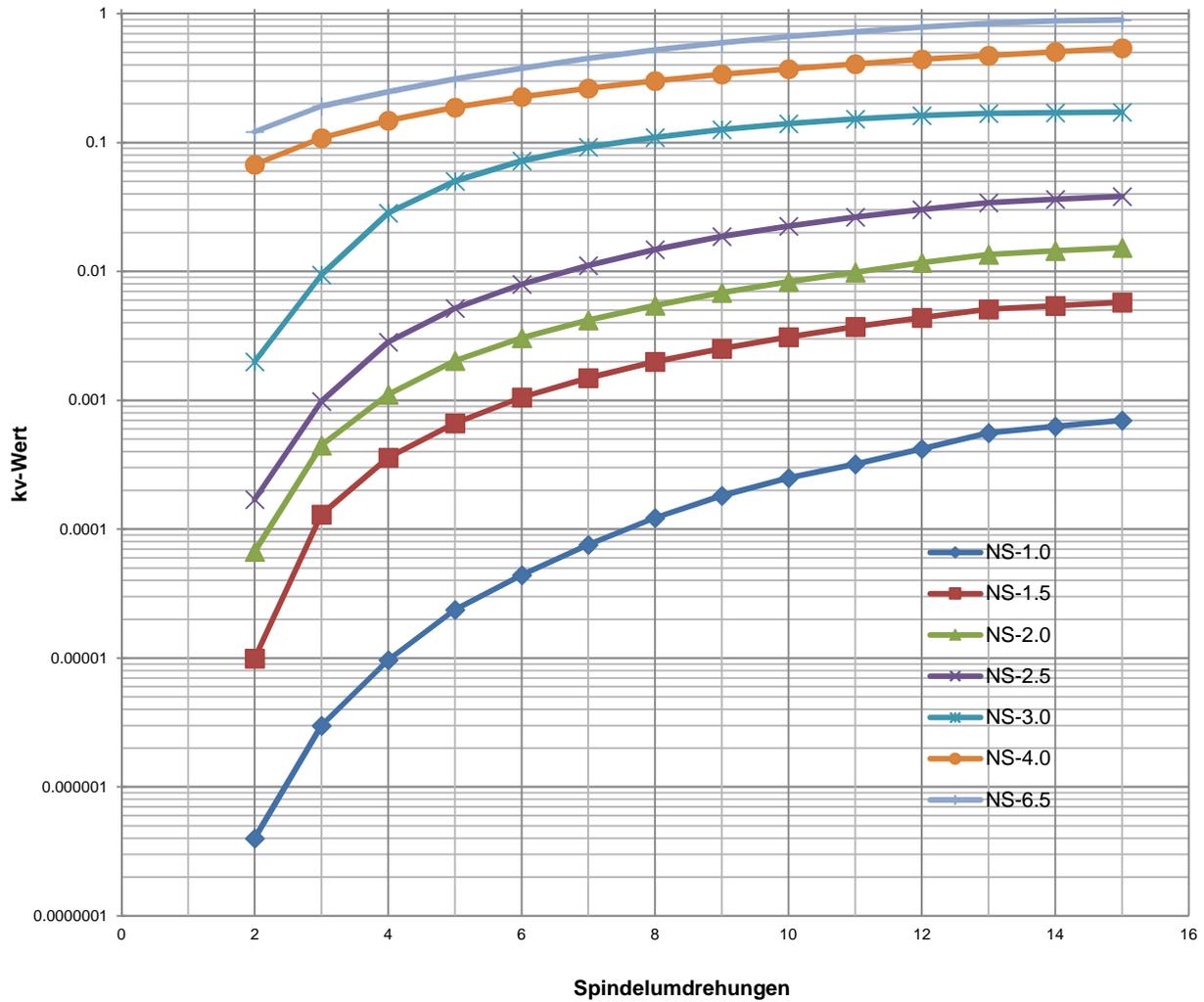


- Das Regelventil schliesst im geschlossenen Zustand mit einem O-Ring dicht ab. Bei brennbaren und/oder toxischen Gasen empfehlen wir den Einsatz eines weiteren Absperrorgans.

### Hinweise zur Inbetriebnahme

- Die Betriebsgrenzen dürfen nicht überschritten werden (Siehe Kapitel *Technische Informationen*)
- Regelventil oder andere Regelorgane schliessen
- Medien-Versorgung öffnen
- Regelventil langsam öffnen und den gewünschten Durchfluss einstellen

## K<sub>v</sub>-Werte Ventile NS 1.0 bis NS 6.5



### Öffnungspunkt:

Damit das Regelventil dicht schliesst, wird ein O-Ring für die Abdichtung des Ventilsitzes verwendet. Ein Durchfluss stellt sich daher erst nach etwa 2 Umgängen ein.

K<sub>v</sub>-Wert 1 = 1 m<sup>3</sup>/h Wasser bei Δp von 1bar

# Demontage und Wartung

## Wichtige Hinweise zum Ausbau aus der Anlage

- 
- Bitte schliessen Sie die Gasversorgung, spülen die Leitungen und schliessen danach die Absperrventile. Vergewissern Sie sich, dass die Leitung drucklos ist und kein gefährliches Gas in die Umgebung gelangen kann. Danach können Sie mit dem Ausbau des Regelventils beginnen. Verwenden Sie hierfür ausschliesslich passendes Werkzeug. Der Aus- und Einbau der Ventile darf ausschliesslich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

## Wartung

Bei sachgemäsem Betrieb müssen die Regelventile Vögtlin Instruments GmbH nicht gewartet werden.

## Verschmutzungen

Folgende Symptome deuten auf eine Verschmutzung hin:

- Eingestellter Wert wird nicht mehr erreicht – wahrscheinlich ist das Regelventil verschmutzt
- Das Regelventil schliesst nicht mehr dicht

## Reinigung

Je nach Art der Verunreinigung kann das Messgerät mit *Isopropylalkohol (IPA)* gespült werden. Das Messrohr kann allenfalls mechanisch mit einer Bürste gereinigt werden.

**Wir empfehlen Ihnen jedoch, das Regelventil bei einer Verschmutzung an Ihren Vertriebspartner zurückzusenden.**

## Rücksendung

Bitte verwenden Sie bei der Rücksendung nach Möglichkeit die Originalverpackung oder eine zweckmässige andere Verpackung. Für Transportschäden übernehmen wir keine Haftung. Teilen Sie uns bitte den Grund der Rücksendung mit: Dies ermöglicht uns eine rasche Bearbeitung Ihres Auftrags.



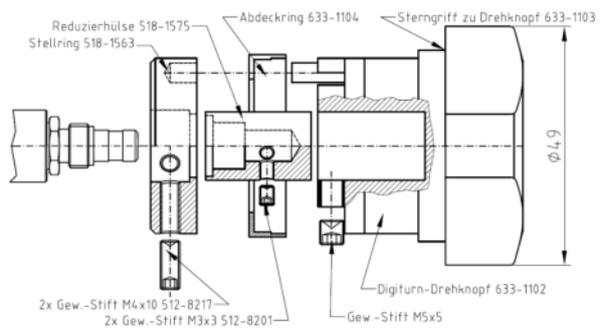
### Hinweis

Sollte das Regelventil mit ätzenden oder toxischen Medien in Berührung gekommen sein, ist eine sachgemässe Reinigung vor der Rücksendung zwingend vorzunehmen. Bitte füllen Sie in jedem Fall die Kontaminierungserklärung aus. Diese finden Sie im Anhang dieses Handbuchs.

Ventile, welche ohne Kontaminierungserklärung bei uns eingehen, müssen wir leider wieder an den Absender zurücksenden.

## Demontage Digiturn M-Flow

- Drehknopf bzw. Ventil zudrehen bis Skala 00.00 anzeigt
- Abdeckring 633-1104 aufspreizen und vom Drehknopf entfernen
- Gewindestift M5x5 ausdrehen, der hintere Teil vom Knopf kann abgezogen werden (Innensechskant, Schlüsselgröße 2.5mm)
- An der Reduzierhülse 518-1575 die beiden Gewindestifte 512-8202 ausdrehen, Hülse kann abgezogen werden (Innensechskant, Schlüsselgröße 1.5mm)
- Am Stellring 518-1563 die beiden Gewindestifte lösen, der Ring kann abgezogen werden (Innensechskant, Schlüsselgröße 2mm)
- Der Drehknopf ist nun komplett vom Ventil demontiert



## Empfohlene Anschlüsse

Wir empfehlen Ihnen, ausschliesslich Prozessanschlüsse zu verwenden, welche mit einem O-Ring oder einem dafür geeigneten Dichtring abdichten. Zum Beispiel:



Klemmringverschraubung für Metallleitungen



Schlauchtüllen für weichen Schlauch



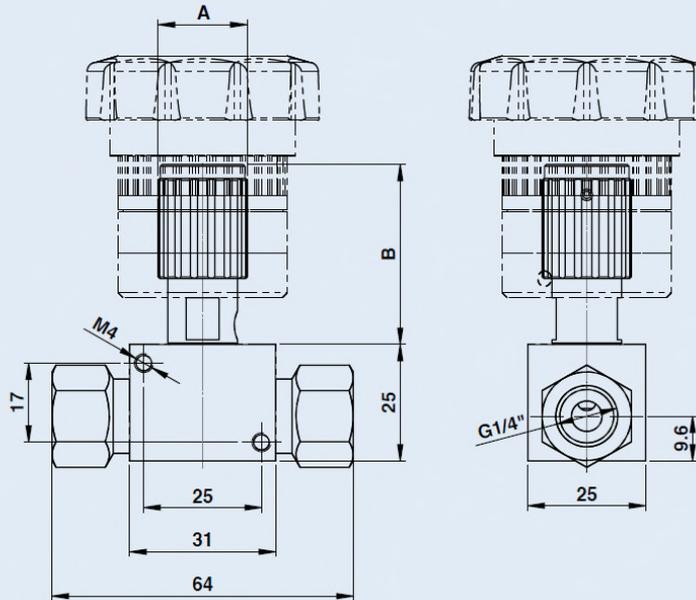
Schlauch-Steckanschluss für harten Schlauch

# Anhang

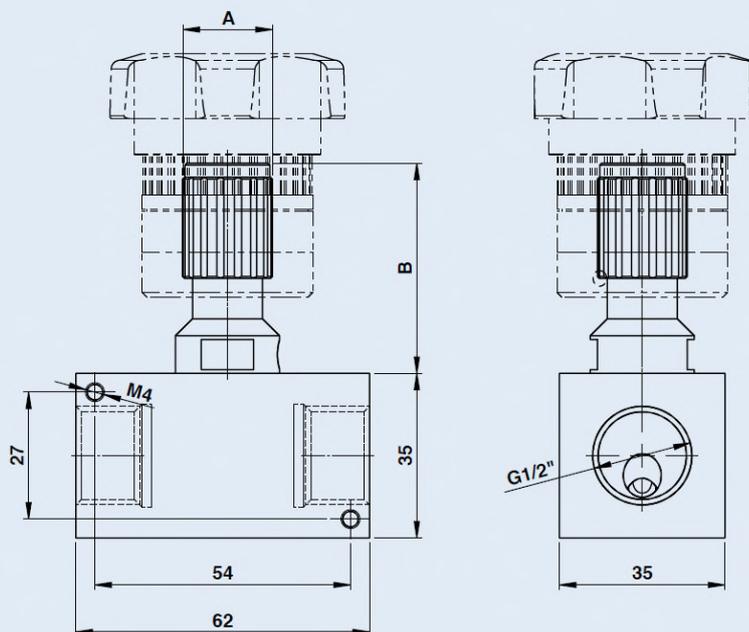


## Abmessungen M-Flow

M-Flow 25 (G1/4")



M-Flow 35 (G1/2")



Abmessungen Drehknopf (mm)

	M-Flow 25 (G1/4")		M-Flow 35 (G1/2")	
	A	B	A	B
Standard Drehknopf	ø19	39	ø19	45
Standard Drehknopf mit Verstellssicherung	ø20	39	ø20	45
Digiturn mit Anzeige 100er Teilung	ø50	62	ø50	68
Innensechskant und Kontermutter anstelle vom Drehknopf	ø15	37	ø15	43

## Kontaminierungserklärung

Wir bitten Sie, bei Rücksendung von Geräten nachstehende Erklärung vollständig auszufüllen. Insbesondere der Grund der Rücksendung, bei Verschmutzung die Art der Rückstände und Reinigung sowie Hinweise auf Gefährdungen.

<b>Gerät:</b>	
Typenbezeichnung:	_____
Seriennummer:	_____

<b>Grund der Einsendung:</b>
------------------------------

<b>Art der Kontaminierung</b>
Gerät kam in Berührung mit: _____
Wurde durch uns gereinigt mit: _____

<b>Können Sie weitere Angaben zur Kontaminierung machen?</b>	<input type="radio"/> inert (keine Gefahr)
	<input type="radio"/> korrosiv
	<input type="radio"/> ätzend
	<input type="radio"/> darf nicht mit Feuchte in Berührung kommen
	<input type="radio"/> oxydierend
	<input type="radio"/> sonstige Gefährdung

Zum Schutze unserer Mitarbeiter und zur allgemeinen Sicherheit beim Transport ist es zwingend, eine sachgemässe Reinigung durchzuführen und eine entsprechende Verpackung zu verwenden.

<b>Rechtsgültige Erklärung</b>	
Hiermit bestätigen wir die Korrektheit und Vollständigkeit der Angaben:	
<b>Firma:</b>	_____
<b>Adresse:</b>	_____
<b>Telefon:</b>	_____
<b>Kontaktperson:</b>	_____
<b>Datum:</b>	_____
<b>Unterschrift:</b>	_____

## Change log

<b>Date</b>	<b>Version</b>	<b>Replaces</b>	<b>Author</b>	<b>Note</b>
01.03.2010	vflow_D4_3	vflow_D4_2	MHU	Page 21 / New Article Code
17.01.2011	vflow_D4_4	vflow_D4_3	MHU	Page 9, 10: Material of limit stop added
07.05.2012	vflow_D4_5	vflow_D4_4	LEU	Page 18 / Sealing Material
02.04.2014	vflow_D4_6	vflow_D4_5	LEU	Page 31 / Drawing
22.04.2014	vflow_D4_7	vflow_D4_6	LEU	Page 11 / Drawing
27.06.2019	mflow_D4_8	Vflow_D4_7	JER	General adaptations according to „Retrofit“
08.07.2019	mflow_D4_9	mflow_D4_8	MHU	Layout
15.10.2019	mflow_D5_0	mflow_D4_9	FLU	Layout, general adaptations