

GEMÜ CV

Rückschlagventil
Check valve

DE

Betriebsanleitung

EN

Operating instructions



EAC

Weitere Informationen
Webcode: GW-CV



Alle Rechte, wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte, werden ausdrücklich vorbehalten.
All rights including copyrights or industrial property rights are expressly reserved.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.
Keep the document for future reference.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
13.02.2025

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4
1.1 Hinweise	4
1.2 Verwendete Symbole	4
1.3 Begriffsbestimmungen	4
1.4 Warnhinweise	4
2 Sicherheitshinweise	5
3 Produktbeschreibung	5
4 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
5 Bestelldaten	6
5.1 Bestellcodes	6
5.2 Bestellbeispiel	6
6 Technische Daten	7
6.1 Medium	7
6.2 Temperatur	7
6.3 Druck	7
6.4 Mechanische Daten	8
7 Abmessungen	9
7.1 GEMÜ CV	9
7.2 Überlappungsmaße Flareanschluss	9
8 Herstellerangaben	10
8.1 Lieferung	10
8.2 Verpackung	10
8.3 Transport	10
8.4 Lagerung	10
9 Einbau in Rohrleitung	10
9.1 Einbauvorbereitungen	10
9.2 Einbau mit Flareanschluss	11
10 Inbetriebnahme	12
11 Inspektion und Wartung	12
12 Ausbau aus Rohrleitung	12
13 Entsorgung	12
14 Rücksendung	13
15 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)	14

1 Allgemeines

- Die Rückschlagventile vor dem Einbau auf eventuelle Beschädigungen prüfen. Die Beweglichkeit des Rückschlagventils überprüfen. Beschädigte Teile dürfen nicht eingebaut werden.
- Sicherstellen, dass nur Rückschlagventile eingebaut werden, deren Druckklasse, chemische Beständigkeit, Anschluss und Abmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen.
- Durchflussrichtung beachten (siehe Pfeil auf Typenschild)!

1.1 Hinweise

- Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in diesem Dokument nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in diesem Dokument in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.
- Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Produkts.
- Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokumentes ausschlaggebend.
- Zur Mitarbeiterschulung Kontakt über die Adresse auf der letzten Seite aufnehmen.

1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

Symbol	Bedeutung
●	Auszuführende Tätigkeiten
►	Reaktion(en) auf Tätigkeiten
-	Aufzählungen

1.3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das GEMÜ Produkt fließt.

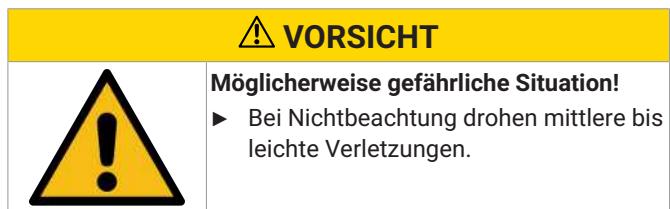
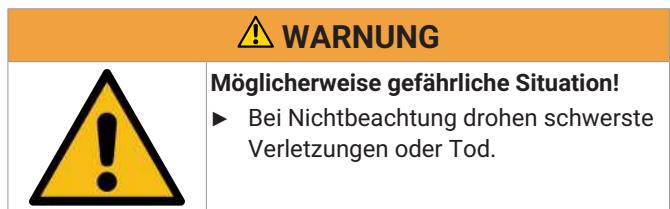
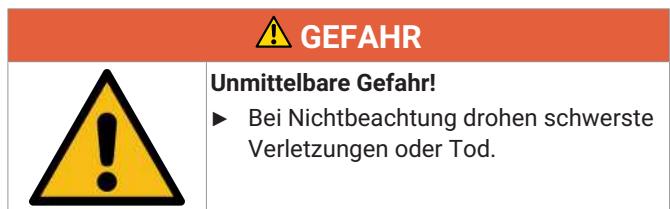
1.4 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

SIGNALWORT	
Mögliches gefahren-spezifisches Symbol	Art und Quelle der Gefahr
► Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. ● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.	

Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:



Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr!
	Unter Druck stehende Armaturen!
	Aggressive Chemikalien!
	Heiße Anlagenteile!
	Überschreitung des maximal zulässigen Drucks!
	Leckage!

2 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument beziehen sich nur auf ein einzelnes Produkt. In Kombination mit anderen Anlagenteilen können Gefahrenpotentiale entstehen, die durch eine Gefahrenanalyse betrachtet werden müssen. Für die Erstellung der Gefahrenanalyse, die Einhaltung daraus resultierender Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung regionaler Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

Das Dokument enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung von Anlagen in der Umgebung.
- Versagen wichtiger Funktionen.
- Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage.

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- Die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung (auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals) der Betreiber verantwortlich ist.

Vor Inbetriebnahme:

1. Das Produkt sachgerecht transportieren und lagern.
2. Schrauben und Kunststoffteile am Produkt nicht lackieren.
3. Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal durchführen.
4. Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
5. Sicherstellen, dass der Inhalt des Dokuments vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
6. Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
7. Sicherheitsdatenblätter beachten.
8. Sicherheitsvorschriften für die verwendeten Medien beachten.

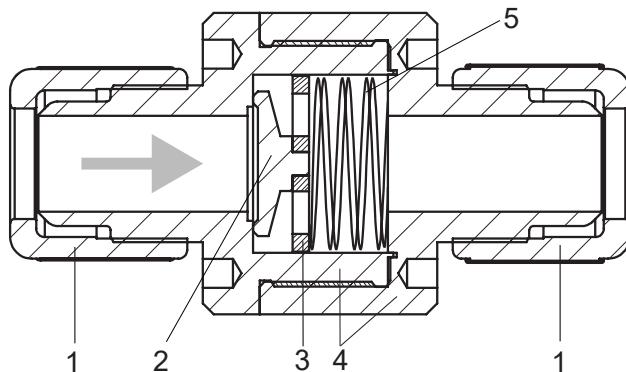
Bei Betrieb:

9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben sind, nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchführen.

Bei Unklarheiten:

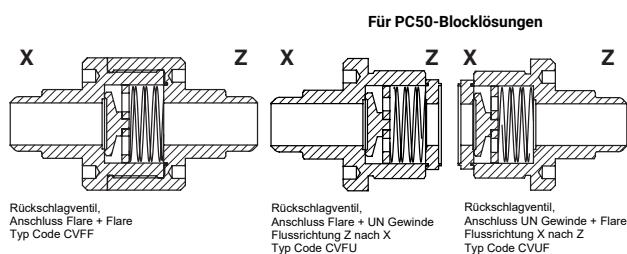
15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

3 Produktbeschreibung



Position	Benennung	Werkstoffe
1	Flare-Überwurfmutter	PFA, CPFA oder PVDF
2	Dichtteller	PTFE
3	Lochscheibe	PTFE
4	Grundkörper	PTFE
5	Rückstellfeder	PTFE

Ausführungen



4 Bestimmungsgemäße Verwendung

GEFAHR



Explosionsgefahr!

- Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen
- Das Produkt **nicht** in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.

WARNUNG

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt.
- Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

Das Produkt ist für den Einbau in Rohrleitungen und zur Steuerung eines Betriebsmediums konzipiert.

Das Produkt ist bestimmungsgemäß nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

- Das Produkt gemäß der technischen Daten einsetzen.

5 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Bestellcodes

1 Typ	Code	5 Dichtwerkstoff	Code
Rückschlagventil	CVFF	PTFE	5
2 Anschlussgröße 1	Code	6 Anschlussgröße 2	Code
1/4", Code International: 4	4	1/4", Code International: 4	4
3/8", Code International: 6	6	3/8", Code International: 6	6
1/2", Code International: 8	8	1/2", Code International: 8	8
3/4", Code International: 12	12	3/4", Code International: 12	12
1", Code International: 16	16	1", Code International: 16	16
3 Anschlussart Stutzen 1	Code	7 Anschlussart Stutzen 2	Code
Flareanschluss mit Überwurfmutter CPFA	73	Flareanschluss mit Überwurfmutter CPFA	73
Flareanschluss mit Überwurfmutter PVDF	75	Flareanschluss mit Überwurfmutter PVDF	75
Flareanschluss mit Überwurfmutter PFA	77	Flareanschluss mit Überwurfmutter PFA	77
4 Werkstoff Ventilkörper	Code	8 Ausführung High Purity	Code
PTFE, Polytetrafluorethylen	26	High Purity	HP

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	CVFF	Rückschlagventil
2 Anschlussgröße 1	16	1", Code International: 16
3 Anschlussart Stutzen 1	75	Flareanschluss mit Überwurfmutter PVDF
4 Werkstoff Ventilkörper	26	PTFE, Polytetrafluorethylen
5 Dichtwerkstoff	5	PTFE
6 Anschlussgröße 2	16	1", Code International: 16
7 Anschlussart Stutzen 2	75	Flareanschluss mit Überwurfmutter PVDF
8 Ausführung High Purity	HP	High Purity

6 Technische Daten

6.1 Medium

Betriebsmedium: Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Dichtwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

6.2 Temperatur

Medientemperatur: 0 – 130 °C
Druck-Temperatur-Diagramm beachten

Umgebungstemperatur: 0 – 100 °C

Lagertemperatur: 0 – 40 °C

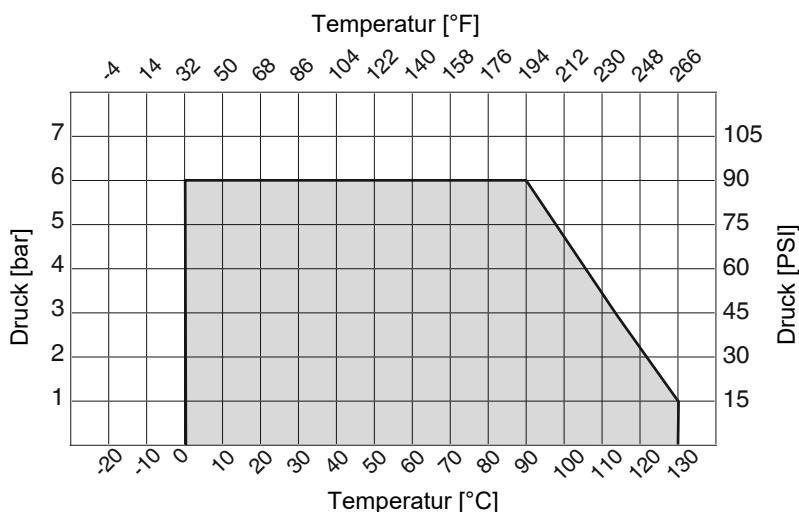
6.3 Druck

Betriebsdruck: 0 – 6 bar

Öffnungsdruck: 0,017 bis 0,052 bar

Rück-/Dichtdruck: 0,35 bar

Druck-Temperatur-Diagramm:

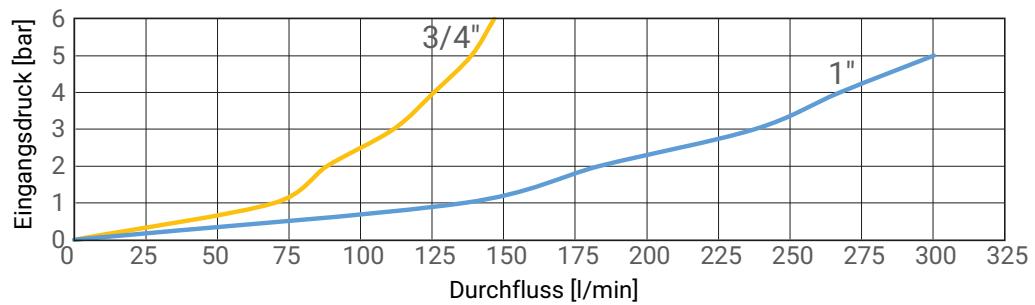
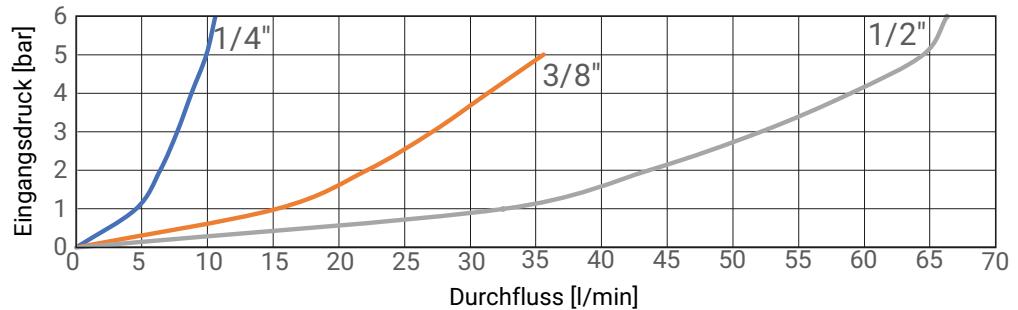


Hinweis: Das Temperatur / Druck-Diagramm ist nur eine Orientierungshilfe. Die Angaben beziehen sich auf Wasser als Betriebsmedium. Änderungen der Betriebsbedingungen oder andere Medien können zu Abweichungen führen. Im Zweifelsfall ist es ratsam, mittels einer Probeinstallation das Verhalten des Materials unter den definitiven Betriebsbedingungen zu testen.

Kv-Werte:

DN	Größe	Code	Baugröße	Kv-Wert	Cv-Wert
4	1/4"	4	1	4,56	0,32
4	3/8"	6	1	16,80	1,17
10	1/2"	8	2	33,47	2,33
15	3/4"	12	3	72,50	5,04
20	1"	16	4	170,60	11,85

Kv-Werte in l/min, Cv-Werte in gpm

Kv-Werte:**6.4 Mechanische Daten**

Durchflussrichtung: Anschluss X nach Anschluss Z (siehe Pfeil auf Typenschild)

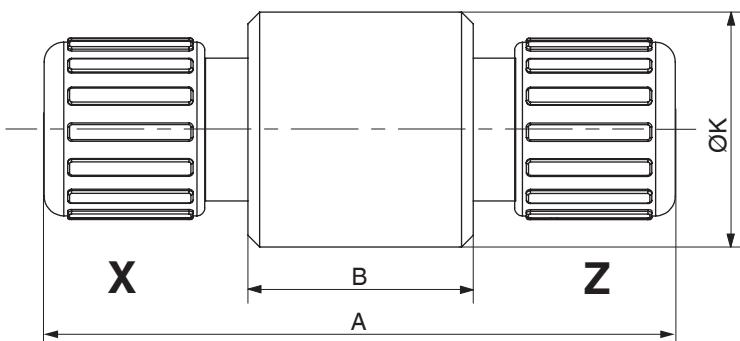
Gewicht:

DN	Größe	Code	Baugröße	Gewicht
4	1/4"	4	1	83
4	3/8"	6	1	94
10	1/2"	8	2	126
15	3/4"	12	3	201
20	1"	16	4	560

Gewichte in g

7 Abmessungen

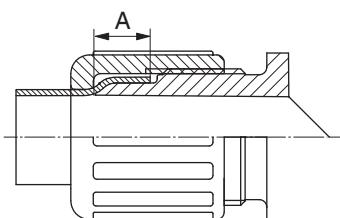
7.1 GEMÜ CV



Baugröße	Anschluss	Z	A	B	ØK
1	1/4", 3/8" Flare	1/4", 3/8" Flare	97 / 3,82	38,5 / 1,52	31,2 / 1,23
2	1/2" Flare	1/2" Flare	104,9 / 4,13	36,7 / 1,44	37,6 / 1,48
3	3/4" Flare	3/4" Flare	105,4 / 4,15	36,9 / 1,45	47,2 / 1,86
4	1" Flare	1" Flare	146,3 / 5,76	55,0 / 2,17	69,9 / 2,75

Maße in mm/inch

7.2 Überlappungsmaße Flareanschluss



Baugröße	Schlauchgröße	Gewindebezeichnung	Norm	A
1	1/4"	1/2"-20-UNF	ANSI B 1.1	7,0
1	3/8"	5/8"-20-UN	ANSI B 1.1	10,0
2	1/2"	3/4"-20-UNEF	ANSI B 1.1	12,0
3	3/4"	1"-20-UNEF	ANSI B 1.1	14,0
4	1"	1 7/16"-12-UN	ANSI B 1.1	14,0

Maße in mm/inch

8 Herstellerangaben

8.1 Lieferung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

Das Produkt wird im Werk auf Funktion geprüft. Der Lieferumfang ist aus den Versandpapieren und die Ausführung aus der Bestellnummer ersichtlich.

8.2 Verpackung

Das Produkt ist in einem Pappkarton verpackt. Dieser kann dem Papierrecycling zugeführt werden.

8.3 Transport

1. Das Produkt auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
2. Transportverpackungsmaterial nach Einbau entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

8.4 Lagerung

1. Das Produkt staubgeschützt und trocken in der Originalverpackung lagern.
2. UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
3. Maximale Lagertemperatur nicht überschreiten (siehe Kapitel „Technische Daten“).
4. Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u. ä. nicht mit GEMÜ Produkten und deren Ersatzteilen in einem Raum lagern.
5. Druckluftanschlüsse durch Schutzkappen oder Verschlussstopfen verschließen.

9 Einbau in Rohrleitung

9.1 Einbauvorbereitungen

⚠️ WARNUNG	
	Unter Druck stehende Armaturen! <ul style="list-style-type: none"> ► Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod! ● Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten. ● Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren.

⚠️ WARNUNG	
	Aggressive Chemikalien! <ul style="list-style-type: none"> ► Verätzungen ● Geeignete Schutzausrüstung tragen. ● Anlage vollständig entleeren.

⚠️ VORSICHT	
	Heiße Anlagenteile! <ul style="list-style-type: none"> ► Verbrennungen ● Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠️ VORSICHT	
	Überschreitung des maximal zulässigen Drucks! <ul style="list-style-type: none"> ► Beschädigung des Produkts ● Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

⚠️ VORSICHT	
	Verwendung als Trittstufe! <ul style="list-style-type: none"> ► Beschädigung des Produkts ► Gefahr des Abrutschens ● Installationsort so wählen, dass das Produkt nicht als Steighilfe genutzt werden kann. ● Das Produkt nicht als Trittstufe oder Steighilfe benutzen.

HINWEIS	
	Eignung des Produkts! <ul style="list-style-type: none"> ► Das Produkt muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein.

HINWEIS

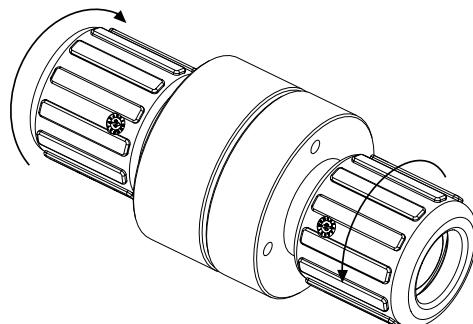
Werkzeug!

- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug verwenden.

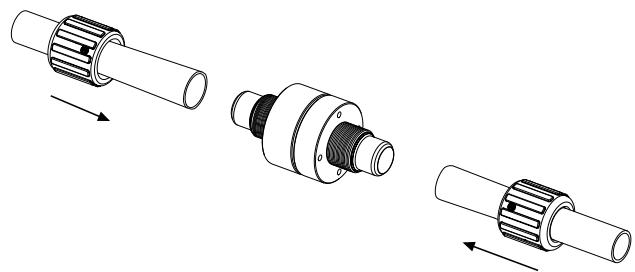
1. Eignung des Produkts für den jeweiligen Einsatzfall sicherstellen.
2. Technische Daten des Produkts und der Werkstoffe prüfen.
3. Geeignetes Werkzeug bereithalten.
4. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers beachten.
5. Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten.
6. Montagearbeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
7. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
8. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
9. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
10. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
11. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.
12. Rohrleitungen so legen, dass Schub- und Biegungskräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Produkt ferngehalten werden.
13. Das Produkt nur zwischen zueinander passenden, fluchttenden Rohrleitungen montieren (siehe nachfolgende Kapitel).
14. Durchflussrichtung beachten.

9.2 Einbau mit Flareanschluss

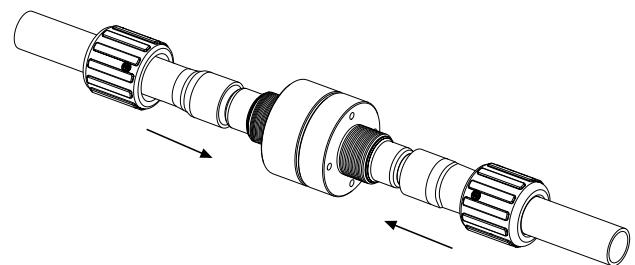
1. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel „Einbauvorbereitungen“).



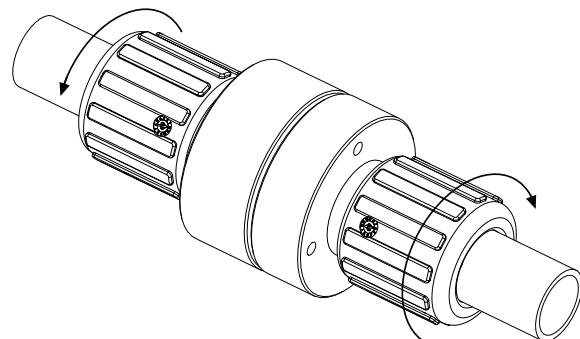
2. Überwurfmuttern lösen.



3. Flare-Schlauch durch Überwurfmuttern führen.



4. Flare-Schlauch aufweiten und auf Rückschlagventil aufstecken.



5. Überwurfmuttern anziehen.

6. Bei einer anschließenden Druckprobe die Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.

10 Inbetriebnahme

⚠️ WARNUNG	
	Aggressive Chemikalien! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verätzungen ● Geeignete Schutzausrüstung tragen. ● Anlage vollständig entleeren.

⚠️ VORSICHT	
	Leckage! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Austritt gefährlicher Stoffe ● Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

⚠️ VORSICHT	
Reinigungsmedium! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Beschädigung des GEMÜ Produkts ● Der Betreiber der Anlage ist verantwortlich für die Auswahl des Reinigungsmediums und die Durchführung des Verfahrens. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Produkt auf Dichtheit und Funktion prüfen (Produkt schließen und wieder öffnen). 2. Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem spülen (das Produkt muss vollständig geöffnet sein). <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Schädliche Fremdstoffe wurden entfernt. ⇒ Das Produkt ist einsatzbereit. 3. Das Produkt in Betrieb nehmen. 4. Inbetriebnahme der Antriebe gemäß beiliegender Anleitung.

1. Das Produkt auf Dichtheit und Funktion prüfen (Produkt schließen und wieder öffnen).
2. Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem spülen (das Produkt muss vollständig geöffnet sein).
 - ⇒ Schädliche Fremdstoffe wurden entfernt.
 - ⇒ Das Produkt ist einsatzbereit.
3. Das Produkt in Betrieb nehmen.
4. Inbetriebnahme der Antriebe gemäß beiliegender Anleitung.

11 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG	
Unter Druck stehende Armaturen! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod. ● Anlage drucklos schalten. ● Anlage vollständig entleeren. 	

⚠️ VORSICHT	
Verwendung falscher Ersatzteile! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Beschädigung des GEMÜ Produkts. ▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlossen. ● Nur Originalteile von GEMÜ verwenden. 	

⚠️ VORSICHT	
	Heiße Anlagenteile! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbrennungen. ● Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

HINWEIS

Außergewöhnliche Wartungsarbeiten!

- ▶ Beschädigungen des GEMÜ Produkts.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der GEMÜ Produkte entsprechend der Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigung durchführen.

Das Produkt muss ebenso in entsprechenden Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden.

1. Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
2. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers tragen.
3. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
4. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
5. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
6. GEMÜ Produkte, die immer in derselben Position sind, viermal pro Jahr betätigen.

11.1 Reinigung des Produktes

- Das Produkt mit feuchtem Tuch reinigen.
- Das Produkt **nicht** mit Hochdruckreiniger reinigen.

12 Ausbau aus Rohrleitung

1. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.
2. Den Ausbau in umgekehrter Reihenfolge wie den Einbau durchführen.

13 Entsorgung

1. Auf Restanhaltungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.
2. Alle Teile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbedingungen entsorgen.

14 Rücksendung

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet. Liegt dem Produkt keine Rücksendeerklärung bei, erfolgt keine Gutschrift bzw. keine Erlledigung der Reparatur, sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

1. Das Produkt reinigen.
2. Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
3. Rücksendeerklärung vollständig ausfüllen.
4. Das Produkt mit ausgefüllter Rücksendeerklärung an GEMÜ schicken.

15 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)

EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)

Wir, die Firma

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

erklären, dass das unten aufgeführte Produkt die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllt.

Benennung des Druckgerätes:

GEMÜ CV

Benannte Stelle:

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Nummer:

0035

Zertifikat-Nr.:

01 202 926/Q-02 0036

Konformitätsbewertungsverfahren:

Modul H1

Angewandte Norm:

EN 1983, AD 2000

Hinweis für Produkte mit einer Nennweite ≤ DN 25:

Die Produkte werden entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensanweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen.

Die Produkte dürfen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU keine CE-Kennzeichnung tragen.

11.02.2019



ppa. Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Contents

1 General information	16
1.1 Information	16
1.2 Symbols used	16
1.3 Definition of terms	16
1.4 Warning notes	16
2 Safety information	17
3 Product description	17
4 Correct use	17
5 Order data	18
5.1 Order codes	18
5.2 Order example	18
6 Technical data	19
6.1 Medium	19
6.2 Temperature	19
6.3 Pressure	19
6.4 Mechanical data	20
7 Dimensions	21
7.1 GEMÜ CV	21
7.2 Overlap dimensions of flare connection	21
8 Manufacturer's information	22
8.1 Delivery	22
8.2 Packaging	22
8.3 Transport	22
8.4 Storage	22
9 Installation in piping	22
9.1 Preparing for installation	22
9.2 Installation with flare connections	23
10 Commissioning	23
11 Inspection and maintenance	23
12 Removal from piping	24
13 Disposal	24
14 Returns	24
15 Declaration of conformity according to 2014/68/ EU (Pressure Equipment Directive)	25

1 General information

- Check the check valves for possible damage before installation. Check the check valve for freedom of movement. Damaged parts must not be installed.
- Make sure that you only install check valves whose pressure class, chemical resistance, connection and dimensions are appropriate for the conditions of use.
- Please note the flow direction (see arrow on product label)!

1.1 Information

- The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in this document the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation.
- Correct installation, operation, maintenance and repair work ensure faultless operation of the product.
- Should there be any doubts or misunderstandings, the German version is the authoritative document.
- Contact us at the address on the last page for staff training information.

1.2 Symbols used

The following symbols are used in this document:

Symbol	Meaning
●	Tasks to be performed
►	Response(s) to tasks
-	Lists

1.3 Definition of terms

Working medium

The medium that flows through the GEMÜ product.

1.4 Warning notes

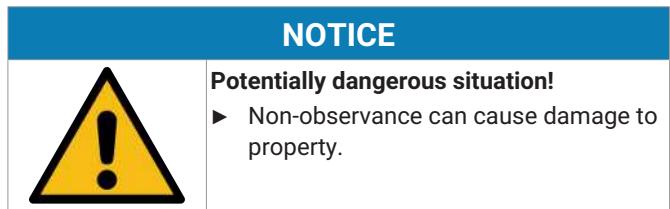
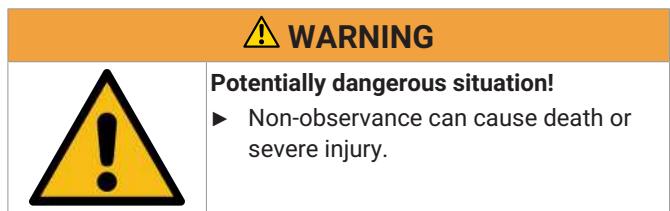
Wherever possible, warning notes are organised according to the following scheme:

SIGNAL WORD	
Possible symbol for the specific danger	Type and source of the danger ► Possible consequences of non-observance. ● Measures for avoiding danger.

Warning notes are always marked with a signal word and sometimes also with a symbol for the specific danger.

The following signal words and danger levels are used:

⚠ DANGER	
	Imminent danger! ► Non-observance can cause death or severe injury.



The following symbols for the specific dangers can be used within a warning note:

Symbol	Meaning
	Danger of explosion!
	The equipment is subject to pressure!
	Corrosive chemicals!
	Hot plant components!
	Maximum permissible pressure exceeded!
	Leakage

2 Safety information

The safety information in this document refers only to an individual product. Potentially dangerous conditions can arise in combination with other plant components, which need to be considered on the basis of a risk analysis. The operator is responsible for the production of the risk analysis and for compliance with the resulting precautionary measures and regional safety regulations.

The document contains fundamental safety information that must be observed during commissioning, operation and maintenance. Non-compliance with these instructions may cause:

- Personal hazard due to electrical, mechanical and chemical effects.
- Hazard to nearby equipment.
- Failure of important functions.
- Hazard to the environment due to the leakage of dangerous substances.

The safety information does not take into account:

- Unexpected incidents and events, which may occur during installation, operation and maintenance.
- Local safety regulations which must be adhered to by the operator and by any additional installation personnel.

Prior to commissioning:

1. Transport and store the product correctly.
2. Do not paint the bolts and plastic parts of the product.
3. Carry out installation and commissioning using trained personnel.
4. Provide adequate training for installation and operating personnel.
5. Ensure that the contents of the document have been fully understood by the responsible personnel.
6. Define the areas of responsibility.
7. Observe the safety data sheets.
8. Observe the safety regulations for the media used.

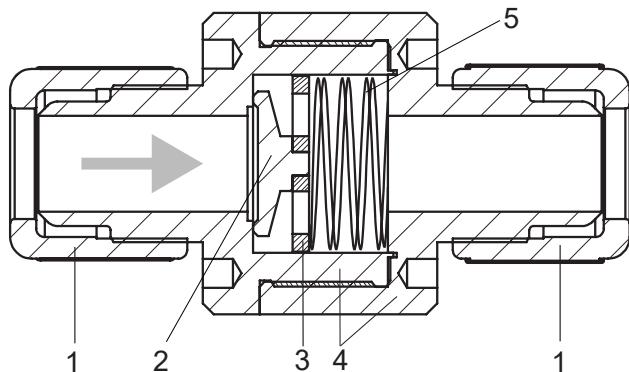
During operation:

9. Keep this document available at the place of use.
10. Observe the safety information.
11. Operate the product in accordance with this document.
12. Operate the product in accordance with the specifications.
13. Maintain the product correctly.
14. Do not carry out any maintenance work and repairs not described in this document without consulting the manufacturer first.

In cases of uncertainty:

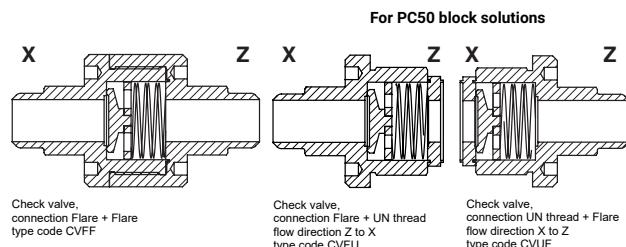
15. Consult the nearest GEMÜ sales office.

3 Product description



Item	Name	Materials
1	Flare union nut	PFA, CPFA or PVDF
2	Sealing plate	PTFE
3	Perforated disc	PTFE
4	Basic body	PTFE
5	Return spring	PTFE

Designs



4 Correct use



The product is designed for installation in piping systems and for controlling a working medium.

The product is not intended for use in potentially explosive areas.

- Use the product in accordance with the technical data.

5 Order data

The order data provide an overview of standard configurations.

Please check the availability before ordering. Other configurations available on request.

Order codes

1 Type	Code	5 Seal material	Code
Check valve	CVFF	PTFE	5
2 Connection size 1	Code	6 Connection size 2	Code
1/4", international code: 4	4	1/4", international code: 4	4
3/8", international code: 6	6	3/8", international code: 6	6
1/2", international code: 8	8	1/2", international code: 8	8
3/4", international code: 12	12	3/4", international code: 12	12
1", international code: 16	16	1", international code: 16	16
3 Connection type spigot 1	Code	7 Connection type spigot 2	Code
Flare connection with CPFA union nut	73	Flare connection with CPFA union nut	73
Flare connection with PVDF union nut	75	Flare connection with PVDF union nut	75
Flare connection with PFA union nut	77	Flare connection with PFA union nut	77
4 Valve body material	Code	8 High Purity version	Code
PTFE, polytetrafluoroethylene	26	High Purity	HP

Order example

Ordering option	Code	Description
1 Type	CVFF	Check valve
2 Connection size 1	16	1", international code: 16
3 Connection type spigot 1	75	Flare connection with PVDF union nut
4 Valve body material	26	PTFE, polytetrafluoroethylene
5 Seal material	5	PTFE
6 Connection size 2	16	1", international code: 16
7 Connection type spigot 2	75	Flare connection with PVDF union nut
8 High Purity version	HP	High Purity

6 Technical data

6.1 Medium

Working medium: Corrosive, inert, gaseous and liquid media which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and seal material.

6.2 Temperature

Media temperature: 0 – 130 °C
Observe pressure/temperature diagram

Ambient temperature: 0 – 100 °C

Storage temperature: 0 – 40 °C

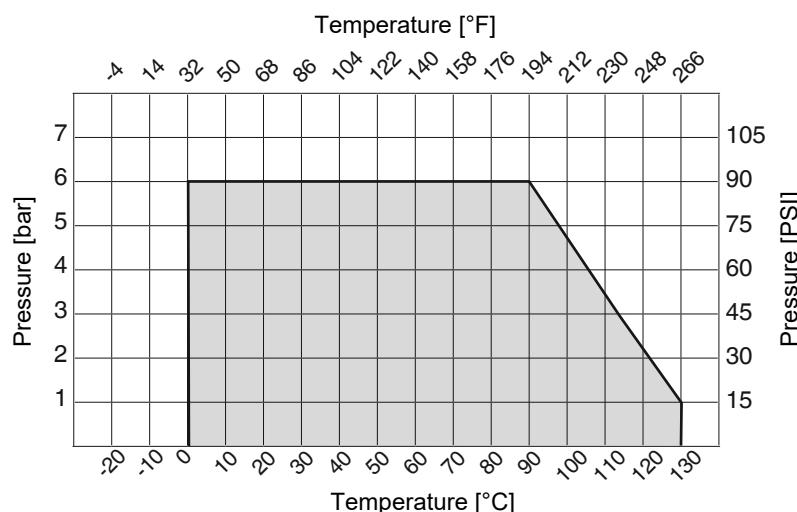
6.3 Pressure

Operating pressure: 0 – 6 bar

Open pressure: 0.017 to 0.052 bar

Back pressure/sealing pressure: 0.35 bar

Pressure/temperature diagram:

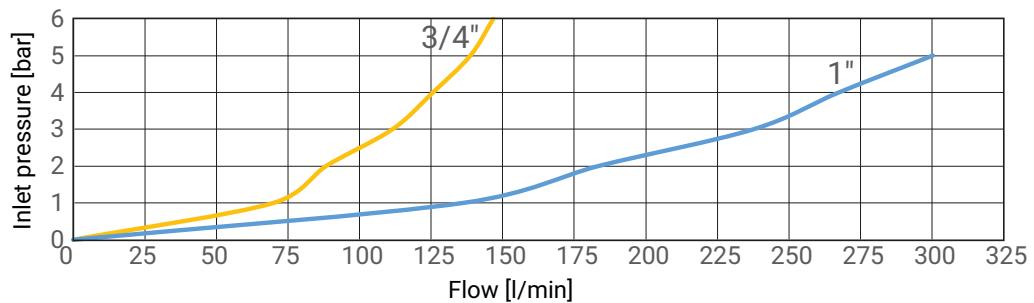
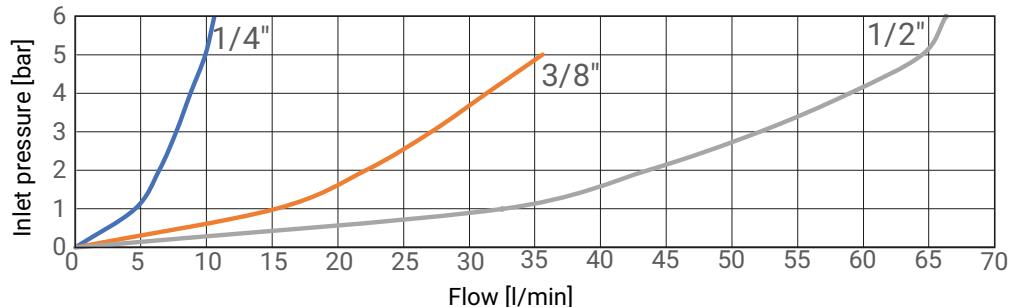


Note: The temperature / pressure diagram is only an aid. The data refers to water as a working medium. A change of operating conditions or other media may result in deviations. In case of doubt it is advisable to test the behaviour of the material under the definitive operating conditions by means of a test installation.

Kv values:

DN	Size	Code	Size	Kv value	Cv value
4	1/4"	4	1	4.56	0.32
4	3/8"	6	1	16.80	1.17
10	1/2"	8	2	33.47	2.33
15	3/4"	12	3	72.50	5.04
20	1"	16	4	144.67	11.85

Kv values in l/min, Cv values in gpm

K_v values:**6.4 Mechanical data****Flow direction:**

Connection X to connection Z (see arrow on product label)

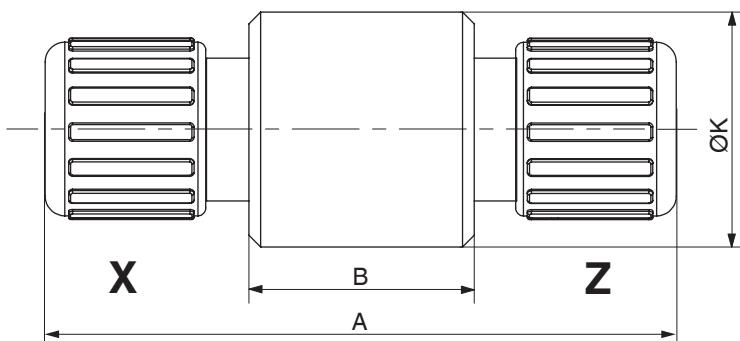
Weight:

DN	Size	Code	Size	Weight
4	1/4"	4	1	83
4	3/8"	6	1	94
10	1/2"	8	2	126
15	3/4"	12	3	201
20	1"	16	4	560

Weight in g

7 Dimensions

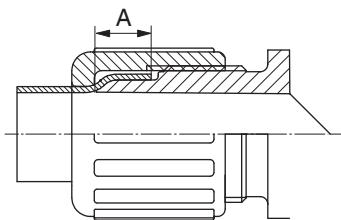
7.1 GEMÜ CV



Size	Connection	Z	A	B	ØK
1	1/4", 3/8" Flare	1/4", 3/8" Flare	97.0 / 3.82	38.5 / 1.52	31.2 / 1.23
2	1/2" Flare	1/2" Flare	104.9 / 4.13	36.7 / 1.44	37.6 / 1.48
3	3/4" Flare	3/4" Flare	105.4 / 4.15	36.9 / 1.45	47.2 / 1.86
4	1" Flare	1" Flare	146.3 / 5.76	55.0 / 2.17	69.9 / 2.75

Dimensions in mm/inch

7.2 Overlap dimensions of flare connection



Size	Tube size	Thread designation	Standard	A
1	1/4"	1/2"-20-UNF	ANSI B 1.1	7.0
1	3/8"	5/8"-20-UN	ANSI B 1.1	10.0
2	1/2"	3/4"-20-UNEF	ANSI B 1.1	12.0
3	3/4"	1"-20-UNEF	ANSI B 1.1	14.0
4	1"	1 7/16"-12-UN	ANSI B 1.1	14.0

Dimensions in mm/inch

8 Manufacturer's information

8.1 Delivery

- Check that all parts are present and check for any damage immediately upon receipt.

The product's performance is tested at the factory. The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.

8.2 Packaging

The product is packaged in a cardboard box which can be recycled as paper.

8.3 Transport

- Only transport the product by suitable means. Do not drop. Handle carefully.
- After the installation dispose of transport packaging material according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.

8.4 Storage

- Store the product free from dust and moisture in its original packaging.
- Avoid UV rays and direct sunlight.
- Do not exceed the maximum storage temperature (see chapter "Technical data").
- Do not store solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids in the same room as GEMÜ products and their spare parts.
- Close the compressed air connections with protection caps or sealing plugs.

9 Installation in piping

9.1 Preparing for installation

⚠ WARNING	
	The equipment is subject to pressure! <ul style="list-style-type: none"> Risk of severe injury or death! Depressurize the plant or plant component. Completely drain the plant or plant component.

⚠ WARNING	
	Corrosive chemicals! <ul style="list-style-type: none"> Risk of caustic burns Wear appropriate protective gear. Completely drain the plant.

⚠ CAUTION	
	Hot plant components! <ul style="list-style-type: none"> Risk of burns Only work on plant that has cooled down.

⚠ CAUTION	
	Maximum permissible pressure exceeded! <ul style="list-style-type: none"> Damage to the product! Provide for precautionary measures against exceeding the maximum permissible pressure that may be caused by pressure surges (water hammer).

⚠ CAUTION	
	Use as step! <ul style="list-style-type: none"> Damage to the product Risk of slipping-off Choose the installation location so that the product cannot be used as a foothold. Do not use the product as a step or a foothold.

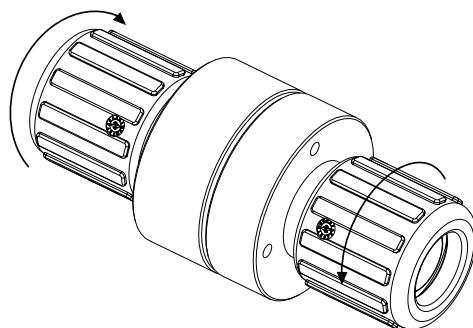
NOTICE	
	Suitability of the product! <ul style="list-style-type: none"> The product must be appropriate for the piping system operating conditions (medium, medium concentration, temperature and pressure) and the prevailing ambient conditions.

NOTICE	
	Tools! <ul style="list-style-type: none"> The tools required for installation and assembly are not included in the scope of delivery. Use appropriate, functional and safe tools.

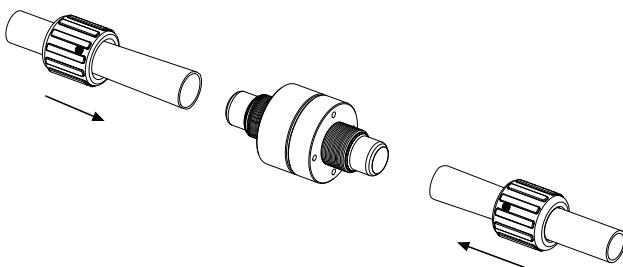
- Ensure the product is suitable for the relevant application.
- Check the technical data of the product and the materials.
- Keep appropriate tools ready.
- Wear appropriate protective gear, as specified in the plant operator's guidelines.
- Observe appropriate regulations for connections.
- Have installation work carried out by trained personnel.
- Shut off plant or plant component.
- Secure plant or plant component against recommissioning.
- Depressurize the plant or plant component.
- Completely drain the plant (or plant component) and let it cool down until the temperature is below the media vaporization temperature and cannot cause scalding.
- Correctly decontaminate, rinse and ventilate the plant or plant component.
- Lay piping so that the product is protected against transverse and bending forces, and also from vibrations and tension.
- Only install the product between matching aligned pipes (see chapters below).
- Please note the flow direction.

9.2 Installation with flare connections

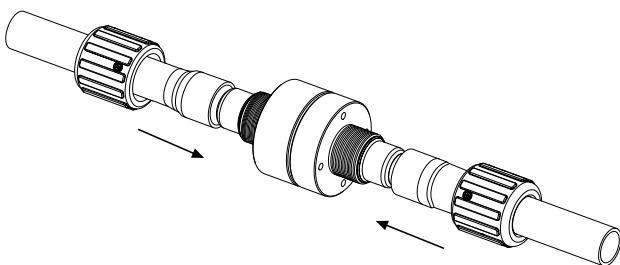
- Carry out preparations for installation (see chapter "Preparing for installation").



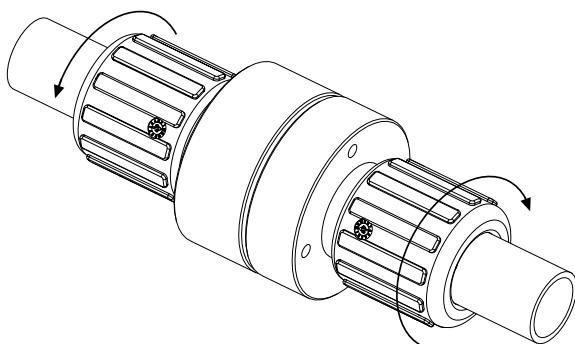
- Unscrew the union nuts.



- Guide tube through union nuts.



- Flare the tube and push it onto the check valve spigot.



- Tighten the union nuts.
- Check the connections for leaks in a subsequent pressure test.

10 Commissioning

⚠ WARNING



Corrosive chemicals!

- Risk of caustic burns
- Wear appropriate protective gear.
- Completely drain the plant.

⚠ CAUTION



Leakage

- Emission of dangerous materials
- Provide for precautionary measures against exceeding the maximum permissible pressure that may be caused by pressure surges (water hammer).

⚠ CAUTION

Cleaning agent!

- Damage to the GEMÜ product
- The plant operator is responsible for selecting the cleaning material and performing the procedure.

- Check the tightness and the function of the product (close and reopen the product).
- Flush the piping system of new plant and following repair work (the product must be fully open).
 - Harmful foreign matter has been removed.
 - The product is ready for use.
- Commission the product.
- Commissioning of actuators in accordance with the enclosed instructions.

11 Inspection and maintenance

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

- Risk of severe injury or death.
- Depressurize the plant.
- Completely drain the plant.

⚠ CAUTION

Use of incorrect spare parts!

- Damage to the GEMÜ product.
- Manufacturer liability and guarantee will be void.
- Use only genuine parts from GEMÜ.

⚠ CAUTION



Hot plant components!

- Risk of burns.
- Only work on plant that has cooled down.

NOTICE
Exceptional maintenance work!
<ul style="list-style-type: none"> ► Damage to the GEMÜ product. ● Any maintenance work and repairs not described in these operating instructions must not be performed without consulting the manufacturer first.

The operator must carry out regular visual examination of the GEMÜ products depending on the operating conditions and the potential danger in order to prevent leakage and damage.

The product also must be disassembled and checked for wear in the corresponding intervals.

1. Have servicing and maintenance work performed by trained personnel.
2. Wear appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.
3. Shut off plant or plant component.
4. Secure plant or plant component against recommissioning.
5. Depressurize the plant or plant component.
6. Actuate GEMÜ products which are always in the same position four times a year.

11.1 Cleaning the product

- Clean the product with a damp cloth.
- Do **not** clean the product with a high pressure cleaning device.

12 Removal from piping

1. Disassemble the product. Observe warning notes and safety information.
2. Remove in reverse order to installation.

13 Disposal

1. Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media.
2. Dispose of all parts in accordance with the disposal regulations/environmental protection laws.

14 Returns

Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed return delivery note is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this note is completed. If no return delivery note is included with the product, GEMÜ cannot process credits or repair work but will dispose of the goods at the operator's expense.

1. Clean the product.
2. Request a return delivery note from GEMÜ.
3. Complete the return delivery note.
4. Send the product with a completed return delivery note to GEMÜ.

15 Declaration of conformity according to 2014/68/EU (Pressure Equipment Directive)

**EU Declaration of Conformity
in accordance with 2014/68/EU (Pressure Equipment Directive)**

We, the company

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Strasse 6–8
74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany

declare that the product listed below complies with the safety requirements of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.

Description of the pressure equipment: GEMÜ CV

Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Number: 0035

Certificate no.: 01 202 926/Q-02 0036

Conformity assessment procedure: Module H1

Technical standard used: EN 1983, AD 2000

Note for products with a nominal size ≤ DN 25:

The products are developed and produced according to GEMÜ process instructions and quality standards which comply with the requirements of ISO 9001 and ISO 14001.

According to Article 4, Paragraph 3 of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU these products must not be identified by a CE-label.

11/02/2019



Joachim Brien
Head of Technical Department



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany
Phone +49 (0) 7940 1230 · info@gemue.de
www.gemu-group.com

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration
02.2025 | 88727442