

GEMÜ 202

Elektrisch betätigtes Magnetventil
Electrically operated solenoid valve

DE

Betriebsanleitung

EN

Operating instructions

Weitere Informationen
Webcode: GW-202



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
06.05.2024

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
3.1 Aufbau	5
3.2 Beschreibung	5
3.3 Funktion	6
3.4 Typenschild	6
4 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
5 Bestelldaten	8
6 Technische Daten	9
7 Abmessungen	10
8 Herstellerangaben	12
8.1 Lieferung	12
8.2 Transport	12
8.3 Lagerung	12
8.4 Lieferumfang	12
9 Einbau in Rohrleitung	12
9.1 Einbau mit Klebemuffe	12
9.2 Einbau mit Gewindemuffe	12
10 Elektrischer Anschluss	13
11 Inbetriebnahme	13
12 Betrieb	13
13 Inspektion und Wartung	14
13.1 Reinigung des Produkts	14
13.2 Ersatzteile	15
14 Fehlerbehebung	16
15 Ausbau aus Rohrleitung	17
16 Entsorgung	17
17 Rücksendung	17

1 Allgemeines

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 <ul style="list-style-type: none"> ► 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:

⚠ GEFAHR	
	Unmittelbare Gefahr! <ul style="list-style-type: none"> ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.
⚠ WARNUNG	
	Möglicherweise gefährliche Situation! <ul style="list-style-type: none"> ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.
⚠ VORSICHT	
	Möglicherweise gefährliche Situation! <ul style="list-style-type: none"> ► Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.
HINWEIS	
	Möglicherweise gefährliche Situation! <ul style="list-style-type: none"> ► Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr!
	Unter Druck stehende Armaturen!
	Heiße Anlagenteile!

Symbol	Bedeutung
	Gefahr durch Stromschlag

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

3.1 Aufbau



Pos.	Benennung	Werkstoffe
1	Gerätesteckdose	PA
2	Spulengehäuse	PP
3	Verschraubung Ventilgehäuse	PVC-U, grau oder PVDF
4	Ventilkörper	PVC-U, grau oder PVDF
	Dichtwerkstoffe	FPM, PTFE oder EPDM

3.2 Beschreibung

Das direktgesteuerte 2/2-Wege-Magnetventil GEMÜ 202 besitzt einen vollständig kunststoffummantelten Antriebsmagnet. Die Abdichtung zum Magnetanker erfolgt über einen Faltenbalg aus PTFE sowie einer zusätzlichen Sicherheitsmembrane. Der Ventilkörper ist in verschiedenen Werkstoffen sowie als Durchgangs- oder Eckkörper verfügbar.

3.3 Funktion

Das direktgesteuerte 2/2-Wege-Magnetventil GEMÜ 202 ist zum Steuern von Medien ausgelegt.

Das Medium strömt in den Ventilkörper und drückt bei geschlossenem Ventil auf den Kolben. Das Ventil bleibt geschlossen. Zulässigen Betriebsdruck beachten.

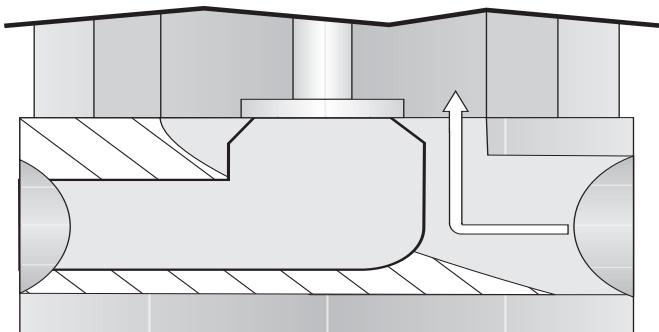


Abb. 1: Ventil GESCHLOSSEN

⚠ VORSICHT

Zu hoher Betriebsdruck

- ▶ Beschädigung / Zerstörung des Magneten.

HINWEIS

Zu hoher Betriebsdruck

- ▶ Durch zu hohen Betriebsdruck kann das Ventil nicht elektromagnetisch geöffnet werden.

Nach dem Anlegen einer Schaltspannung wird der Magnet im Ventilantrieb angezogen und hebt den Anker an. Dadurch wird die Öffnung zum Ventilausgang freigegeben.

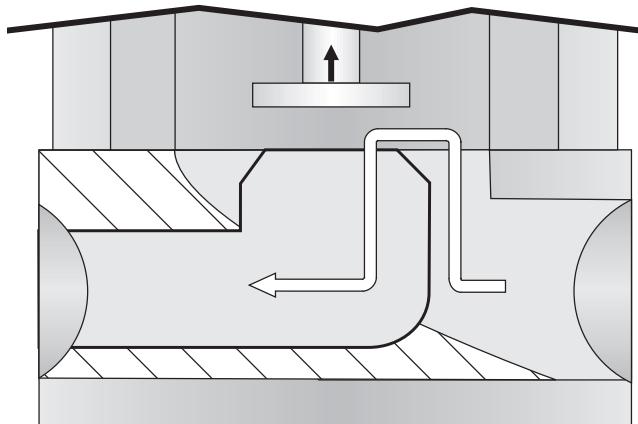
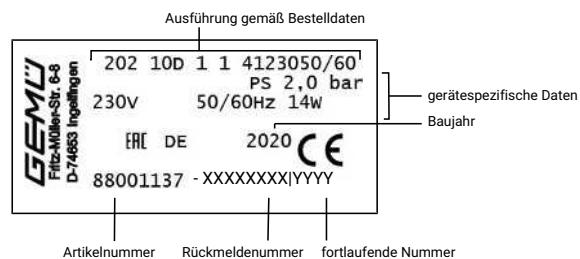


Abb. 2: Ventil OFFEN

3.4 Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Antrieb. Daten des Typenschildes (Beispiel):



Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden. Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

Der auf dem Typenschild angegebene Betriebsdruck gilt für eine Medientemperatur von 20 °C. Das Produkt ist bis zur maximal angegebenen Medientemperatur einsetzbar. Die Druck- / Temperatur-Zuordnung den Technischen Daten entnehmen.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ GEFAHR	
	Explosionsgefahr! <ul style="list-style-type: none">▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod● Es dürfen nur die Varianten in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden, die laut technischen Daten freigegeben wurden.
⚠ WARNUNG	
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts! <ul style="list-style-type: none">▶ 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.

1. Das Produkt gemäß den technischen Daten einsetzen.
2. Das Produkt vor direkter Witterung schützen.

5 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Bestellcodes

1 Typ	Code	7 Steuerfunktion	Code
Magnetventil, direktgesteuert	202	stromlos geschlossen (NC)	1
2 DN	Code	8 Spannung	Code
DN 10	10	24 V	24
DN 15	15	120 V	120
3 Gehäuseform	Code	230 V	230
Zweiwege-Durchgangskörper	D		
4 Anschlussart	Code	9 Frequenz	Code
Gewindemuffe DIN ISO 228	1	DC	DC
		50 - 60 Hz	50/60
5 Werkstoff Ventilkörper	Code	10 Sonderspezifikation	Code
PVC-U, grau	1	UL-Zulassung	U
PVDF	20	Ohne	
6 Dichtwerkstoff	Code	11 CONEXO	Code
FKM	4	Integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit	C
PTFE	5		
EPDM	14		

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	202	Magnetventil, direktgesteuert
2 DN	10	DN 10
3 Gehäuseform	D	Zweiwege-Durchgangskörper
4 Anschlussart	1	Gewindemuffe DIN ISO 228
5 Werkstoff Ventilkörper	1	PVC-U, grau
6 Dichtwerkstoff	4	FKM
7 Steuerfunktion	1	stromlos geschlossen (NC)
8 Spannung	230	230 V
9 Frequenz	50/60	50 - 60 Hz
10 Sonderspezifikation		Ohne
11 CONEXO	C	Integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit

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: PVC-U, grau (Code 1): 10 bis 60 °C
PVDF (Code 20): -20 bis 100 °C

Umgebungstemperatur: 10 – 40 °C

Lagertemperatur: 0 – 40 °C

6.3 Druck

Betriebsdruck: DN 10: 0 bis 2,0 bar
DN 15: 0 bis 1,0 bar
0 – 2 bar
Sämtliche Druckwerte sind in bar – Überdruck. Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehendem Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtheit am Ventilsitz und nach außen gewährleistet.
Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

Kv-Werte: DN 10: 1,70 m³/h
DN 15: 2,30 m³/h

Leckrate:	Sitzdichtung	Norm	Prüfverfahren	Leckrate	Prüfmedium
	EPDM, FKM, PTFE	DIN EN 12266-1	P12	A	Luft

6.4 Produktkonformitäten

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG
Angewandte Normen:
DIN EN ISO 12100
Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze
-Risikobeurteilung und Risikominderung ISO 12100:2010
-Deutsche Fassung EN ISO 12100:2010

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

Niederspannungsrichtlinie: 2014/35/EU
Angewandte Normen:
EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04
EN IEC 61010-2-201:2018

Zulassungen: UL-Zulassung, UR (recognized) Y10Z2
Nur bei 24 V 50/60 Hz, 230 V 50/60 Hz und 24 V DC

6.5 Mechanische Daten

Schutzart: IP 65

Gewicht: 907 g

Kabelverschraubung: PG 11

6.6 Elektrische Daten

Leistungsaufnahme: Anzug / Halten Wechsel- und Gleichspannung: 14,0 W / 15,25 W (mit UL-Zulassung)

Zulässige Spannungsabweichung: $\pm 10\%$ nach VDE 0580

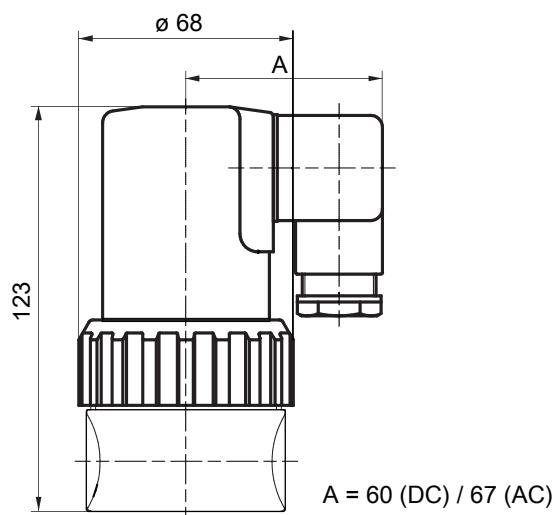
Einschaltdauer: 100 % ED

Beschaltungshinweis: Besondere Schaltungen auf Anfrage. Bei Verwendung von elektronischen Schaltern und Zusatzbeschaltung ist zu beachten, dass unzulässige Restströme durch geeignete Auslegung vermieden werden.

Installationshinweis: Achtung: Bei Wechselstrom-Ausführung muss eine Gerätesteckdose mit eingebautem Brückengleichrichter verwendet werden (im Lieferumfang enthalten).

7 Abmessungen

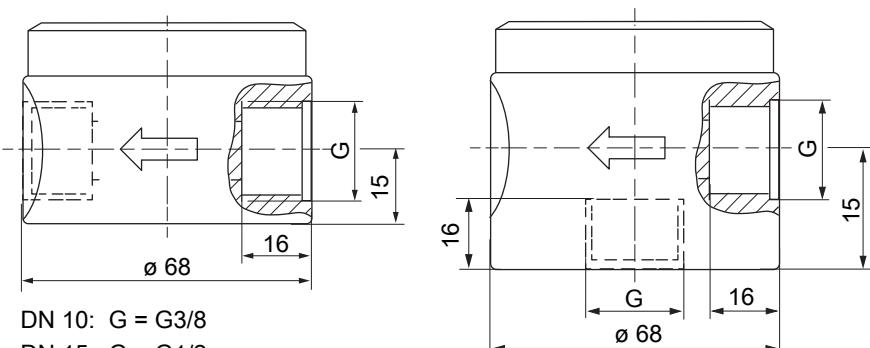
7.1 Antriebsmaße



Maße in mm

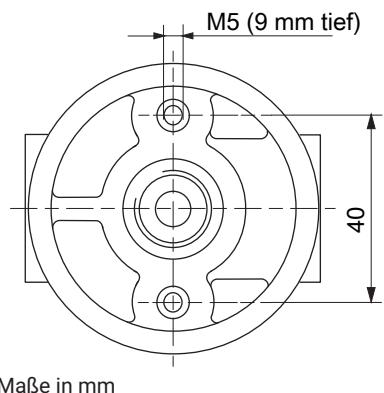
7.2 Körpermaße

7.2.1 Gewindemuffe (Code 1)



Maße in mm

7.3 Befestigungsmaße



Maße in mm

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 Transport

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

8.3 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.

8.4 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Magnetventil mit Magnetspule
- Gerätesteckdose
- Einbau- und Montageanleitung

9 Einbau in Rohrleitung

⚠️ WARNUNG



Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
- Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren.

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠️ VORSICHT

Zu hoher Betriebsdruck oder zu hohe Temperatur des Betriebsmediums

- Beschädigung des Ventilkörpers
- Magnetventil nur in fluchtende Rohrleitung einbauen, um Spannungen im Ventilkörper zu vermeiden.
- Zulässigen Betriebsdruck nicht überschreiten.
- Zulässige Temperatur des Betriebsmediums nicht überschreiten.

⚠️ VORSICHT

Gefahr durch Durchströmung entgegen der Durchflussrichtung!

- Beschädigung des Magnetventils.
- Magnetventil nur in Durchflussrichtung betreiben.
- Bei zu erwartenden rückwärtigen Strömungen entsprechende Vorkehrungen treffen (z.B. Rückschlagventil).

9.1 Einbau mit Klebemuffe

⚠️ VORSICHT

Falscher Klebstoff

- Ventilkörper wird beschädigt.
- Nur für Ventilkörper geeigneten Klebstoff verwenden.

HINWEIS

- Der Klebstoff ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Nur geeigneten Klebstoff verwenden!

1. Klebstoff im Ventilkörper und auf Rohrleitung laut Angaben des Klebstoffherstellers auftragen.
2. Ventilkörper mit Rohrleitung verkleben.

9.2 Einbau mit Gewindemuffe

HINWEIS

Gewindedichtmittel!

- Das Gewindedichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Nur geeignetes Gewindedichtmittel verwenden.
- Gewindeanschluss entsprechend der gültigen Normen in Rohr einschrauben.

10 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFÄHR



Gefahr durch Stromschlag

- ▶ Verletzungen oder Tod (bei Betriebsspannung größer als Schutzkleinspannung) drohen.
- ▶ Ein elektrischer Schlag kann zu schweren Verbrennungen und lebensgefährlichen Verletzungen führen.
- Arbeiten an elektrischen Anschlüssen nur durch qualifiziertes Fachpersonal.
- Kabel vor elektrischem Anschluss spannungsfrei schalten.
- Schutzleiter anschließen.

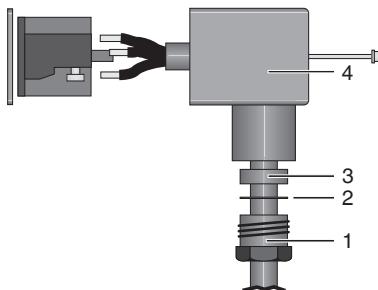
⚠ VORSICHT

Wechselspannung

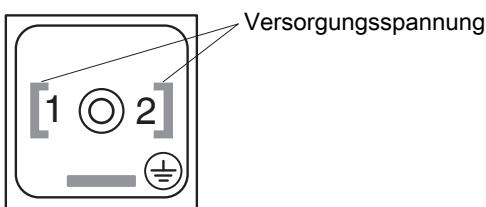
- ▶ Magnetventil wird durch falsche Gerätesteckdose zerstört werden.
- Magnetventile mit einer Wechselspannung dürfen nur mit einer Gerätesteckdose betrieben werden, die einen eingebauten Gleichrichter enthält.

HINWEIS

- ▶ Beim Anschluss der Versorgungsleitung in der Gerätesteckdose sind zwingend geeignete Aderendhülsen zu nutzen!

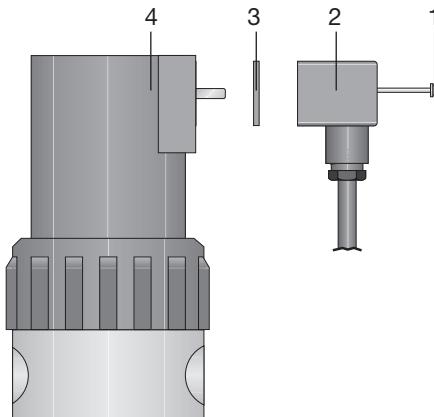


1. Kabel durch Klemmschraube **1**, Druckring **2**, Dichtung **3** und das Gehäuse der Gerätesteckdose **4** führen.



Pos.	Benennung
1	Versorgungsspannung
2	Versorgungsspannung
(PE)	Schutzleiter (PE)

2. Kabel an entsprechenden Klemmen des Klemmenblocks anschließen.
3. Klemmenblock in Gehäuse der Gerätesteckdose (nach DIN EN 175301-803 A, früher DIN 43650) stecken, bis er hörbar einrastet.
4. Darauf achten, dass Kabel nicht eingeklemmt wird.
5. Klemmschraube der Gerätesteckdose anziehen.



6. Gerätesteckdose **2** und Flachdichtung **3** auf Ventilantrieb **4** stecken.
7. Befestigungsschraube **1** mit ca. 0,6 Nm anziehen.

HINWEIS

- ▶ Ein zu hohes Drehmoment kann zum Ausreißen des Gewindes führen.

11 Inbetriebnahme

⚠ VORSICHT

Ausströmendes Medium

- ▶ Gefährdung durch ausströmendes Medium.
- Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass durch ausströmendes Medium keine Gefahr besteht.
- Vor Inbetriebnahme Dichtheit der Medienanschlüsse sicherstellen.

HINWEIS

Zu hoher Betriebsdruck

- ▶ Durch zu hohen Betriebsdruck kann das Ventil nicht elektromagnetisch geöffnet werden.

⚠ VORSICHT

Fremdstoffe

- ▶ Beschädigung der Armaturen.
- Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen das Rohrleitungssystem bei voll geöffneten Armaturen spülen.
- ⇒ Der Betreiber der Anlage ist verantwortlich für Auswahl des Reinigungsmediums und Durchführung des Verfahrens.

1. Sicherstellen, dass die Betriebsspannung der zulässigen Ventilspannung entspricht.
2. Korrekte Installation sicherstellen.
3. Funktion des Magnetventils prüfen.
4. Dichtheit der Medienanschlüsse und des Magnetventils prüfen.

12 Betrieb

Während des Normalbetriebes müssen keine Einstellungen am Ventil vorgenommen werden.

13 Inspektion und Wartung

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

⚠️ WARNUNG



Unter Druck stehende Armaturen!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
- Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren.

⚠️ VORSICHT

Verwendung falscher Ersatzteile!

- ▶ Beschädigung des GEMÜ Produkts
- ▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erloschen.
- Nur Originalteile von GEMÜ verwenden.

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- ▶ 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 den Einsatzbedingungen und dem Gefährdungspotenzial 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.

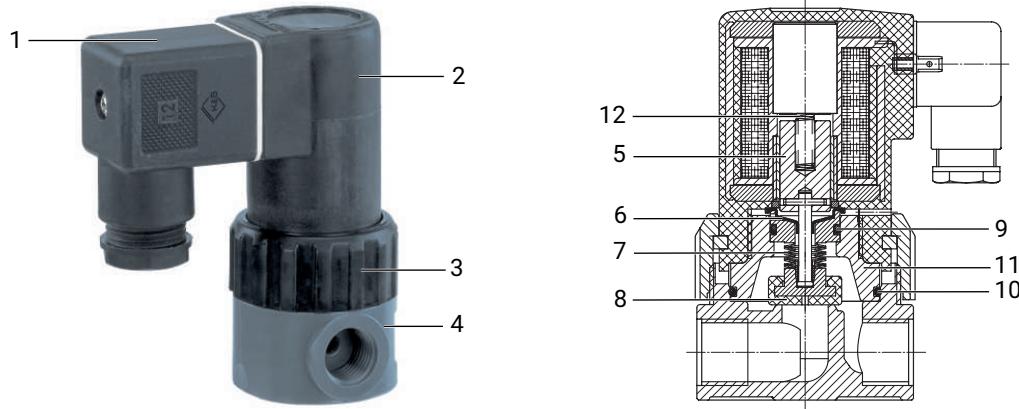
13.1 Reinigung des Produkts

⚠️ VORSICHT

Fremdstoffe

- ▶ Beschädigung der Armaturen.
 - Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen das Rohrleitungssystem bei voll geöffneten Armaturen spülen.
 - ⇒ Der Betreiber der Anlage ist verantwortlich für Auswahl des Reinigungsmediums und Durchführung des Verfahrens.
- Das Produkt mit feuchtem Tuch reinigen.

13.2 Ersatzteile



Position	Benennung	Produktvariante	Artikel-Nr.	Bestellbezeichnung
1	Gerätesteckdose	AC Spannungen (mit Gleichrichter)	88668464	2026000Z AM160BV2 2L4
		DC Spannungen (ohne Gleichrichter)	88668465	2026000Z AM160002 2L4
2	Spulengehäuse	230 V AC, PVC	88448500	202000S01 1 23050/60
		230 V AC, PVDF	88071611	202000S0120 23050/60
		24 V DC, PVC	88282371	202000S01 1 24 DC
		24 V DC, PVDF	88016170	202000S0120 24 DC
		24 V 50/60 Hz, PVC	88081158	202000S01 1 2450/60
		24 V 50/60 Hz, PVDF	88220454	202000S0120 2450/60
		110 V 50/60 Hz, PVDF	88074178	202000S0120 11050/60
3	Überwurfmutter, Spannring	PVC	88016177	202000SUM 1
		PVDF	88016178	202000SUM20
4	Ventilkörper	DN 10, Gewindemuffe, PVC	88016183	K202 10D 1 1
		DN 10, Gewindemuffe, PVDF	88016185	K202 10D 120
		DN 10, Klebemuffe, PVC	88016184	K202 10D 2 1
		DN 15, Gewindemuffe, PVC	88018624	K202 15D 1 1
		DN 15, Gewindemuffe, PVDF	88018626	K202 15D 120
		DN 15, Klebemuffe, PVC	88018628	K202 15D 2 1
5	Anker	-	-	-
6	Trennmembrane	-	-	-
7	Faltenbalg	-	-	-
8	Absperrdichtung Sitz	-	-	-
9	O-Ring	-	-	-
10	O-Ring	-	-	-
11	Zwischenstück	PVC oder PVDF	-	-
12	Druckfeder Pos. 8 für Typ 202	-	88016189	202000P08
	Set Anker komplett (bestehend aus Pos. 5 bis 10)	FKM	88016172	202000SAN 4
		PTFE, FKM (Absperrdichtung aus PTFE, O-Ring aus FKM)	88016173	202000SAN 5
		PTFE, EPDM (Absperrdichtung aus PTFE, O-Ringe aus EPDM)	88221261	202000SAN 5 2235
		EPDM (mit Zwischenstück aus PVC)	88016171	202000SAN 14
	Verschleißteilset (bestehend aus Pos. 8, 9, 10)	EPDM	88016179	202000S05 14
		PTFE	88016180	202000S05 5
		FKM	88016181	202000S05 4

14 Fehlerbehebung

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Keine Funktion	Stromversorgung fehlt	Stromversorgung und Anschluss gemäß Typenschild sicherstellen
	Magnetspule defekt	Magnetventil austauschen
	Gerätesteckdose falsch angeschlossen	Anschluss der Gerätesteckdose prüfen und ggf. korrigieren
	Betriebsdruck zu hoch	Betriebsdruck prüfen, ggf. reduzieren
	Magnetanker blockiert	Magnetventil austauschen
Magnetventil undicht	Ventilsitz undicht	Magnetventil austauschen
	PTFE Faltenbalg undicht	Magnetventil austauschen

15 Ausbau aus Rohrleitung

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

1. Anlage abkühlen lassen.
2. Anlage leerlaufen lassen.
3. Elektrische Leitung(en) abschrauben.
4. Produkt mit geeigneten Maßnahmen aus Rohrleitung entfernen

16 Entsorgung

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

17 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 Gutsschrift bzw. keine Erledigung 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.

Contents

1 General information	19
1.1 Information	19
1.2 Symbols used	19
1.3 Definition of terms	19
1.4 Warning notes	19
2 Safety information	20
3 Product description	20
3.1 Construction	20
3.2 Description	20
3.3 Function	21
3.4 Product label	21
4 Correct use	22
5 Order data	23
6 Technical data	24
7 Dimensions	25
8 Manufacturer's information	27
8.1 Delivery	27
8.2 Transport	27
8.3 Storage	27
8.4 Scope of delivery	27
9 Installation in piping	27
9.1 Installation with solvent cement sockets	27
9.2 Installation with threaded sockets	27
10 Electrical connection	28
11 Commissioning	28
12 Operation	28
13 Inspection and maintenance	29
13.1 Cleaning the product	29
13.2 Spare parts	30
14 Troubleshooting	31
15 Removal from piping	32
16 Disposal	32
17 Returns	32

1 General information

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.
⚠ WARNING	
	Potentially dangerous situation! ► Non-observance can cause death or severe injury.
⚠ CAUTION	
	Potentially dangerous situation! ► Non-observance can cause moderate to light injury.
NOTICE	
	Potentially dangerous situation! ► Non-observance can cause damage to property.

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

Symbol	Meaning
	Danger of explosion!
	Hot plant components!
	Risk of electric shock

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

3.1 Construction



Item	Name	Materials
1	Plug	PA
2	Coil housing	PP
3	Union of valve housing	PVC-U, grey or PVDF
4	Valve body	PVC-U, grey or PVDF
	Seal materials	FPM, PTFE or EPDM

3.2 Description

The GEMÜ 202 directly controlled 2/2-way solenoid valve has a completely plastic encapsulated coil. The armature is sealed by a bellows made of PTFE backed by an additional safety diaphragm. The valve body is available in various materials and with a straight through or angle valve body design.

3.3 Function

The GEMÜ 202 directly controlled 2/2-way plastic solenoid valve is designed for controlling media.

When the valve is closed the medium flows into the valve body and presses onto the piston. The valve remains closed. Observe the permissible operating pressure.

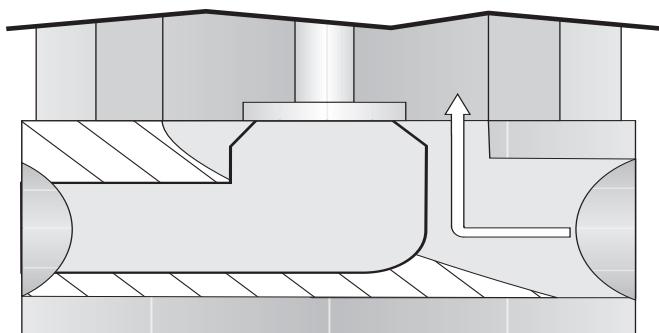


Fig. 1: Valve CLOSED

⚠ CAUTION

Operating pressure too high

- ▶ Damage to the solenoid / destruction of the solenoid.

NOTICE

Operating pressure too high

- ▶ The valve cannot be opened electromagnetically if the operating pressure is too high.

When voltage is applied the solenoid in the valve actuator is activated and lifts the armature. This opens the valve outlet.

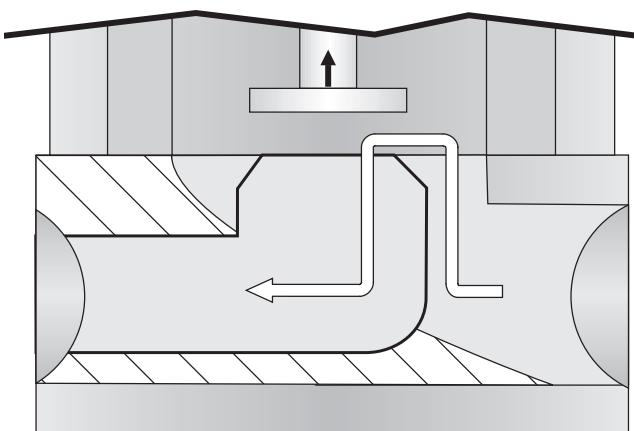
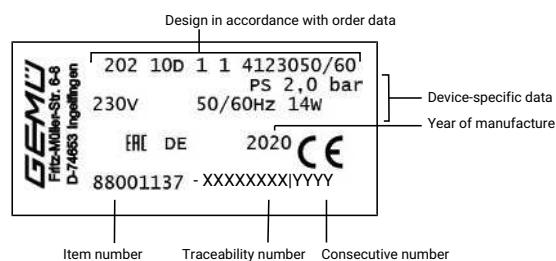


Fig. 2: Valve OPEN

3.4 Product label

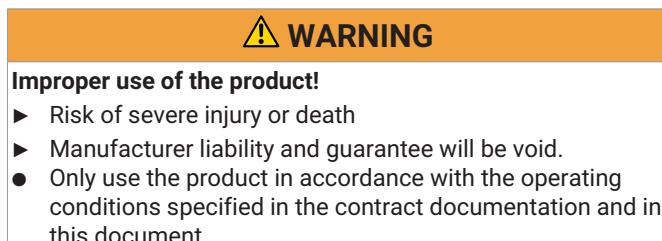
The product label is located on the actuator. Product label data (example):



The month of manufacture is encoded in the traceability number and can be obtained from GEMÜ. The product was manufactured in Germany.

The operating pressure stated on the product label applies to a media temperature of 20 °C. The product can be used up to the maximum stated media temperature. You can find the pressure/temperature correlation in the technical data.

4 Correct use



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

1. Use the product in accordance with the technical data.
2. Protect the product from direct weathering.

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	7 Control function	Code
Solenoid valve, directly controlled	202	Normally closed (NC)	1
2 DN	Code	8 Voltage	Code
DN 10	10	24 V	24
DN 15	15	120 V	120
		230 V	230
3 Body configuration	Code	9 Frequency	Code
2/2-way body	D	DC	DC
		50 - 60 Hz	50/60
4 Connection type	Code	10 Special specification	Code
Threaded socket DIN ISO 228	1	UL approval	U
		Without	
5 Valve body material	Code	11 CONEXO	Code
PVC-U, grey	1	Integrated RFID chip for electronic identification and traceability	C
PVDF	20		
6 Seal material	Code		
FKM	4		
PTFE	5		
EPDM	14		

Order example

Ordering option	Code	Description
1 Type	202	Solenoid valve, directly controlled
2 DN	10	DN 10
3 Body configuration	D	2/2-way body
4 Connection type	1	Threaded socket DIN ISO 228
5 Valve body material	1	PVC-U, grey
6 Seal material	4	FKM
7 Control function	1	Normally closed (NC)
8 Voltage	230	230 V
9 Frequency	50/60	50 - 60 Hz
10 Special specification		Without
11 CONEXO	C	Integrated RFID chip for electronic identification and traceability

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: PVC-U, grey (code 1): 10 to 60 °C
PVDF (code 20): -20 to 100 °C

Ambient temperature: 10 – 40 °C

Storage temperature: 0 – 40 °C

6.3 Pressure

Operating pressure: DN 10: 0 to 2.0 bar
DN 15: 0 to 1.0 bar
0 – 2 bar
All pressures are gauge pressures. Operating pressure values were determined with static operating pressure applied on one side of a closed valve. Sealing at the valve seat and atmospheric sealing is ensured for the given values.
Information on operating pressures applied on both sides and for high purity media on request.

K_v values: DN 10: 1.70 m³/h
DN 15: 2.30 m³/h

Leakage rate:	Seat seal	Standard	Test procedure	Leakage rate	Test medium
	EPDM, FKM, PTFE	DIN EN 12266-1	P12	A	Air

6.4 Product compliance

Machinery Directive: 2006/42/EC
Technical standards used:
DIN EN ISO 12100
Safety of machinery – General principles for design
-Risk assessment and risk reduction ISO 12100:2010
-German version EN ISO 12100:2010

Pressure Equipment Directive: 2014/68/EU

Low Voltage Directive: 2014/35/EU
Technical standards used:
EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04
EN IEC 61010-2-201:2018

Approvals: UL approval, UR (recognized) Y10Z2
Only for 24 V 50/60 Hz, 230 V 50/60 Hz and 24 V DC

6.5 Mechanical data

Protection class: IP 65

Weight: 907 g

Cable gland: PG 11

6.6 Electrical data

Power consumption: Pull in / Hold in AC and DC voltage: 14.0 W / 15.25 W (with UL approval)

Permissible voltage tolerance: $\pm 10\%$ to VDE 0580
ance:

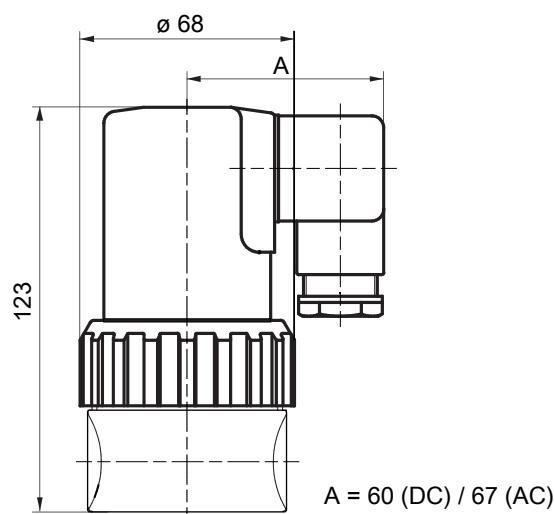
Duty cycle: Continuous duty

Wiring note: Special wiring on request. When using electronic switches and additional wiring, carefully design out any potential residual currents upon installation.

Installation note: Please note: A plug with an integrated bridge rectifier must be used for the AC design (provided in the scope of delivery).

7 Dimensions

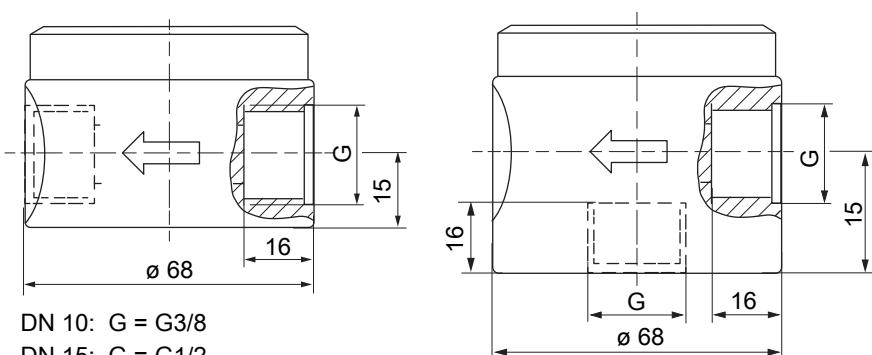
7.1 Actuator dimensions



Dimensions in mm

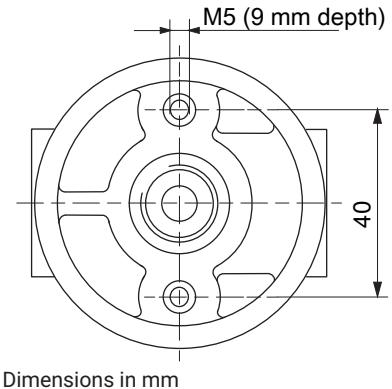
7.2 Body dimensions

7.2.1 Threaded socket (code 1)



Dimensions in mm

7.3 Mounting dimensions



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 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.

8.3 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.

8.4 Scope of delivery

The following is included in the scope of delivery:

- Solenoid valve with solenoid coil
- Plug
- Installation, operating and maintenance instructions

9 Installation in piping

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

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

⚠ CAUTION

Hot plant components!



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

⚠ CAUTION

Operating pressure too high or working medium temperature too high

- Damage to the valve body
- Only install the solenoid valve in aligned pipes in order to avoid stresses in the valve body.
- Do not exceed the permissible operating pressure.
- Do not exceed the permissible temperature of the working medium.

⚠ CAUTION

Danger from flow contrary to flow direction!

- Damage to the solenoid valve.
- Only operate the solenoid valve in flow direction.
- Take precautionary measures in case of expected reverse flow (e.g. check valve).

9.1 Installation with solvent cement sockets

⚠ CAUTION

Wrong solvent cement

- Valve body will be damaged.
- Only use solvent cement suitable for the valve body.

NOTICE

- The solvent cement is not included in the scope of delivery.
- Only use suitable solvent cement!

- Apply solvent cement inside the valve body socket connections and on the piping as specified by the solvent cement manufacturer.
- Solvent cement the valve body to the piping.

9.2 Installation with threaded sockets

NOTICE

Thread sealant!

- The thread sealant is not included in the scope of delivery.
- Only use appropriate thread sealant.

- Screw the threaded connections into the piping in accordance with valid standards.

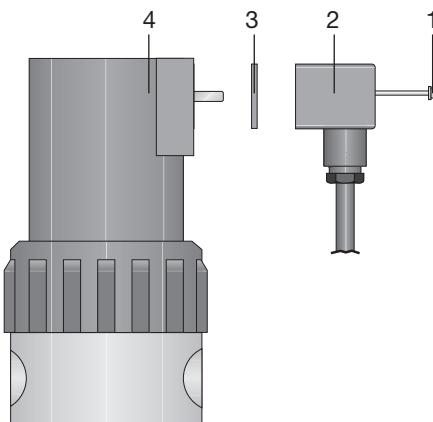
10 Electrical connection

DANGER



Risk of electric shock

- Risk of injury or death (if operating voltage is higher than safe extra low voltage).
- Electric shock can cause severe burns and fatal injury.
- Work on electrical connections only by qualified trained personnel.
- Disconnect the cable from the power supply before making the electrical connection.
- Connect the protective earth conductor.



6. Push the plug 2 and the gasket 3 onto the valve actuator 4.
7. Tighten the fixing screw 1 with a torque of approx. 0.6 Nm.

CAUTION

AC voltage

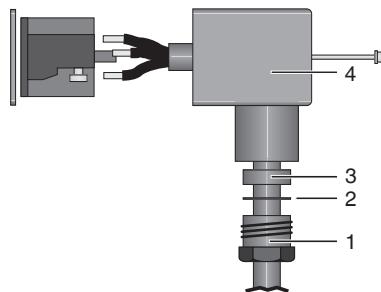
- Solenoid valve will be destroyed by wrong plug.
- Solenoid valves used with AC voltage may only be operated with a plug with a built-in rectifier.

NOTICE

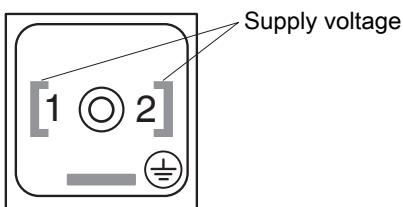
- If the torque is too high the thread may be stripped.

NOTICE

- Suitable wire end ferrules must be used when connecting the supply line in the plug!



1. Insert the cable through the locking screw 1, the pressure ring 2, the seal 3 and the housing of the plug 4.



Item	Name
1	Supply voltage
2	Supply voltage
()	Protective earth conductor (PE)

2. Connect the cable to the relevant terminals on the terminal block.
3. Push the terminal block into the housing of the plug (acc. to DIN EN 175301-803, previously DIN 43650) until it audibly clicks in position.
4. Ensure that the cable is not caught.
5. Tighten the locking screw on the plug.

CAUTION

Medium flowing out

- Danger from medium flowing out.
- Before commissioning make sure that there is no danger from medium flowing out.
- Before commissioning check the tightness of the media connections.

NOTICE

Operating pressure too high

- The valve cannot be opened electromagnetically if the operating pressure is too high.

CAUTION

Foreign matter

- Damage to the valves.
- If the plant is new and after repairs, rinse the piping system with the valves fully open.
- ⇒ The plant operator is responsible for selecting the cleaning material and performing the procedure.

1. Make sure that the operating voltage corresponds with the permissible valve voltage.
2. Make sure that the unit is installed properly.
3. Check the function of the solenoid valve.
4. Check the tightness of the media connections and the solenoid valve itself.

12 Operation

During normal operation there is no need for adjustments at the valve.

13 Inspection and maintenance

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

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

⚠ 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!

- ▶ 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 dependent 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 the 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.

13.1 Cleaning the product

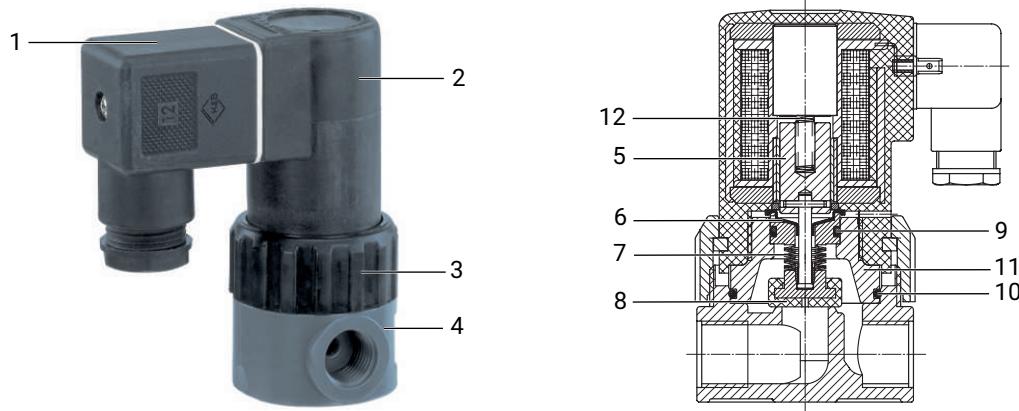
⚠ CAUTION

Foreign matter

- ▶ Damage to the valves.
- If the plant is new and after repairs, rinse the piping system with the valves fully open.
- ⇒ The plant operator is responsible for selecting the cleaning material and performing the procedure.

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

13.2 Spare parts



Item	Name	Product version	Item no.	Order designation
1	Plug	AC voltages (with rectifier) DC voltages (without rectifier)	88668464 88668465	2026000Z AM160BV2 2L4 2026000Z AM160002 2L4
2	Coil housing	230 V AC, PVC	88448500	202000S01 1 23050/60
		230 V AC, PVDF	88071611	202000S0120 23050/60
		24 V DC, PVC	88282371	202000S01 1 24 DC
		24 V DC, PVDF	88016170	202000S0120 24 DC
		24 V 50/60 Hz, PVC	88081158	202000S01 1 2450/60
		24 V 50/60 Hz, PVDF	88220454	202000S0120 2450/60
		110 V 50/60 Hz, PVDF	88074178	202000S0120 11050/60
3	Union nut, clamping ring	PVC	88016177	202000SUM 1
		PVDF	88016178	202000SUM20
4	Valve body	DN 10, threaded socket, PVC	88016183	K202 10D 1 1
		DN 10, threaded socket, PVDF	88016185	K202 10D 120
		DN 10, solvent cement socket, PVC	88016184	K202 10D 2 1
		DN 15, threaded socket, PVC	88018624	K202 15D 1 1
		DN 15, threaded socket, PVDF	88018626	K202 15D 120
		DN 15, solvent cement socket, PVC	88018628	K202 15D 2 1
5	Armature	-	-	-
6	Isolating diaphragm	-	-	-
7	Bellows	-	-	-
8	Seat shut-off seal	-	-	-
9	O-ring	-	-	-
10	O-ring	-	-	-
11	Distance piece	PVC or PVDF	-	-
12	Pressure spring item 8 for type 202	-	88016189	202000P08
	Complete armature assembly kit (comprising items 5 to 10)	FKM	88016172	202000SAN 4
		PTFE, FKM (shut-off seal made of PTFE, O-ring made of FKM)	88016173	202000SAN 5
		PTFE, EPDM (shut-off seal made of PTFE, O-ring made of EPDM)	88221261	202000SAN 5 2235
		EPDM (with PVC distance piece)	88016171	202000SAN 14
	Wearing parts kit (comprising items 8, 9, 10)	EPDM	88016179	202000S05 14
		PTFE	88016180	202000S05 5
		FKM	88016181	202000S05 4

14 Troubleshooting

Error	Error cause	Troubleshooting
No function	No power supply	Check power supply and connection with product label
	Solenoid coil faulty	Replace solenoid valve
	Plug wrongly connected	Check connection of plug and correct if necessary
	Operating pressure too high	Check operating pressure, reduce if necessary
	Armature blocked	Replace solenoid valve
Solenoid valve leaking	Valve seat leaking	Replace solenoid valve
	PTFE bellows leaking	Replace solenoid valve

15 Removal from piping

⚠ WARNING

The equipment is subject to pressure!

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

⚠ CAUTION



Hot plant components!

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

1. Allow the plant to cool down.
2. Allow the plant to run empty.
3. Unscrew the electrical wiring.
4. Remove the product from the piping with appropriate measures

16 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.

17 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.



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
05.2024 | 88574728