

Magnetventil

Metall, DN 10

Solenoid Valve

Metal, DN 10

- Ⓓ ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
- ⒼB INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise	2
2 Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal.....	3
2.2 Warnhinweise	3
2.3 Verwendete Symbole.....	4
3 Bestimmungsgemäße Verwendung ..	4
4 Lieferumfang	4
5 Technische Daten	5
6 Bestelldaten	6
7 Transport und Lagerung	7
7.1 Transport	7
7.2 Lagerung	7
8 Funktionsbeschreibung	7
8.1 Stromlos geschlossen	7
9 Geräteaufbau	8
10 Montage und Betrieb	8
10.1 Einbau	9
10.2 Elektrischer Anschluss.....	9
11 Inbetriebnahme	10
12 Wartung	10
12.1 Inspektion	10
12.2 Reinigung	10
12.3 Austausch Magnetspule	11
12.4 Austausch Magnetanker	11
12.5 Austausch Membran.....	12
13 Fehlersuche / Störungsbehebung ...	13
14 Entsorgung	13
15 Rücksendung	13
16 Konformitätserklärung	14

1 Allgemeine Hinweise

Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Magnetventils:

- x Sachgerechter Transport und Lagerung
- x Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
- x Betrieb gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
- x Ordnungsgemäße Instandhaltung

	Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in dieser Einbau- und Montageanleitung nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in dieser Einbau- und Montageanleitung in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.
---	---

	Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.
---	--

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in dieser Einbau- und Montageanleitung beziehen sich nur auf das einzelne Magnetventil. 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.

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

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

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Die Einbau- und Montageanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

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

Vor Inbetriebnahme:

- Einbau- und Montageanleitung lesen.
- Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
- Sicherstellen, dass der Inhalt der Einbau- und Montageanleitung vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
- Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
- Wartungs- und Inspektionsintervalle festlegen.

Bei Betrieb:

- Einbau- und Montageanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Gerät nur entsprechend den Leistungsdaten betreiben.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Einbau- und Montageanleitung beschrieben sind, dürfen nur nach Absprache mit GEMÜ durchgeführt werden.
- Sicherheitsdatenblätter bzw. die für die verwendeten Medien geltenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachten.

Bei Unklarheiten:

- x Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

▲ SIGNALWORT
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 sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

▲ 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.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)
Möglicherweise gefährliche Situation! <ul style="list-style-type: none">▶ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole

	Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
●	Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.
➤	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
x	Aufzählungszeichen

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist nur mit einer gesondert bescheinigten Magnetspule (Option) zulässig.
- Sonderdokumentation zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen beachten.

⚠ WARNUNG

Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden!

- Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.
- Gerät ausschließlich innerhalb der zulässigen Grenzen und unter Beachtung dieser Einbau- und Montageanleitung verwenden. Eine andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Das Magnetventil darf nur in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden, die auf der Konformitätserklärung (ATEX) bestätigt wurden.

Die Magnetventile dürfen:

- x nur zum Steuern von Medien verwendet werden, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- oder Dichtwerkstoffes nicht negativ beeinflussen
- x nur innerhalb der Leistungsgrenzen betrieben werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten" und Angaben im Datenblatt)
- x baulich nicht verändert werden



Durch eine geeignete elektrische Beschaltung der Magnetventile sicherstellen, dass die Grenzwerte der harmonisierten Normen EN 6100-6-3 und EN 6100-6-2 eingehalten werden und damit die Richtlinie 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit) erfüllt ist.



Die Magnetventile dieser Baureihe entsprechen Artikel 3, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie (DGRL) 97/23/EG. Das bedeutet, dass die Auslegung und Herstellung nach der im Mitgliedsstaat geltenden guten Ingenieurspraxis erfolgt. Die CE-Kennzeichnung am Magnetventil bezieht sich nicht auf die DGRL. Somit entfällt auch die Konformitätserklärung nach dieser Richtlinie.

4 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- x Magnetventil mit Magnetspule
- x Gerätesteckdose
- x Einbau- und Montageanleitung

5 Technische Daten

Betriebsmedium

Neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Dichtwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

Max. zul. Viskosität des Betriebsmediums

25 mm²/s (cSt)

Hinweis: Bei verschmutzten Medien ist der Vorbau eines Schmutzfängers zu empfehlen (auf Anfrage)

Zul. Temperatur des Betriebsmediums

-10° C bis +90° C

-10° C bis +150° C nur mit Dichtwerkstoff HNBR (Code 7)

Umgebungstemperatur

-10° C bis +50° C

Einbaulage

Beliebig, vorzugsweise Magnet senkrecht nach oben

Leistungsaufnahme

Wechselstrombetrieb: Anzug / Halten
Steuerfunktion 1 13 VA

Gleichstrombetrieb: Anzug / Halten
Steuerfunktion 1 12 W

Schutzart

IP 65 (mit Gerätesteckdose)

Zulässige Spannungsabweichung

±10 % nach VDE 0580

Einschaltdauer

100 % ED

Nennweite	Anschluss Gewindemuffe		Betriebsdruck [bar]		K _v -Wert [m ³ /h]	Gewicht [kg]
	DIN ISO 228	NPT	Dichtwerkstoff			
DN			Code 2, 4, 14	Code 7		
10	G 1/4	1/4" NPT	0 - 10	0 - 6	1,5	0,5
	G 3/8	3/8" NPT			1,7	0,5
	G 1/2	1/2" NPT			1,7	0,6

Beschaltungshinweis

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

6 Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Durchgang	D

Anschluss	Code
G 1/4 Gewindemuffe DIN ISO 228	G2
G 3/8 Gewindemuffe DIN ISO 228	G3
G 1/2 Gewindemuffe DIN ISO 228	G4
G 1/4 Gewindemuffe NPT	N2
G 3/8 Gewindemuffe NPT	N3
G 1/2 Gewindemuffe NPT	N4

Ventilkörperwerkstoff	Code
CW617N Messing	12
Edelstahl 1.4408	37

Dichtwerkstoff	Code
NBR (Perbunan N) max. 90° C	2
FPM max. 90° C	4
EPDM max. 90° C	14
HNBR max. 150° C	7

Steuerfunktion	Code
Stromlos geschlossen	1

Spannung	Code
24V AC	24
110V AC	110
230V AC	230
24V DC	24

Frequenz	Code
50 Hz	50
60 Hz	60
DC	DC

Optionale Ausführungen	K-Nummer
Schutzart Magnet EEx me II T3 Kennzeichnung ATEX  II 2 GD	6419

Verfügbarkeiten Spannung / Frequenz		
AC	24V AC	50 / 60 Hz
	110V AC	50 / 60 Hz
	230V AC	50 / 60 Hz
DC	24V DC	-
weitere Spannungen auf Anfrage		

Bestellbeispiel	8257	10	D	G3	12	2	1	230	50	6419
Typ	8257									
Nennweite		10								
Gehäuseform (Code)			D							
Anschluss (Code)				G3						
Ventilkörperwerkstoff (Code)					12					
Dichtwerkstoff (Code)						2				
Steuerfunktion (Code)							1			
Spannung (Code)								230		
Frequenz (Code)									50	
Optionale Ausführung (K-Nr.)										6419

7 Transport und Lagerung

7.1 Transport

- Magnetventil vorsichtig transportieren.
- Stöße und Erschütterungen vermeiden.

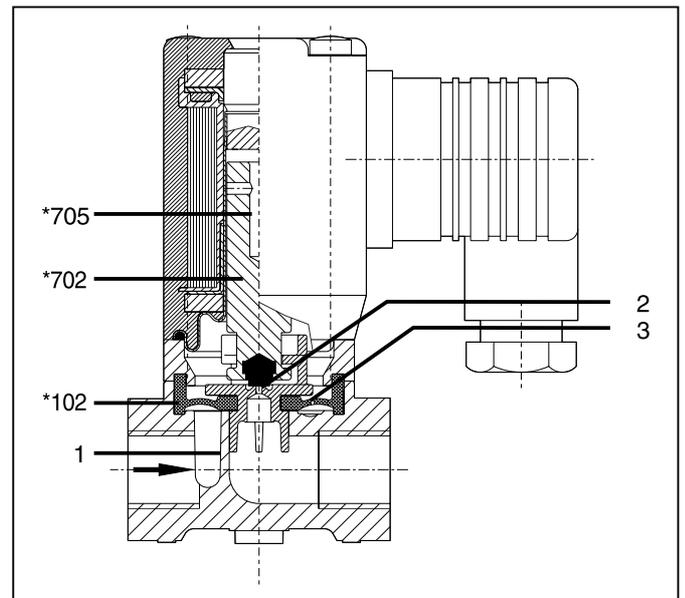
7.2 Lagerung

- Magnetventil trocken und staubgeschützt in Originalverpackung lagern.
- Magnetventil nur mit verschlossenen Anschlüssen lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Bei Einlagerung über einen längeren Zeitraum Lagertemperaturen von -10°C bis $+20^{\circ}\text{C}$ nicht überschreiten. Erhöhte Lagertemperaturen können bei Dichtungswerkstoffen zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen.
- Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u.ä. dürfen nicht mit Ventilen und deren Ersatzteilen in einem Raum gelagert werden.

8 Funktionsbeschreibung

Das elektromagnetisch betätigte 2/2-Wege-Magnetventil GEMÜ 8257 mit Zwangsanhebung besitzt einen Ventilkörper aus Messing oder Edelstahl. Alle mit dem Medium in Berührung kommenden Teile bestehen aus NBR, FPM, EPDM, Messing oder Edelstahl.

8.1 Stromlos geschlossen



Funktionsbeschreibung (NC)

Ruhestellung geschlossen

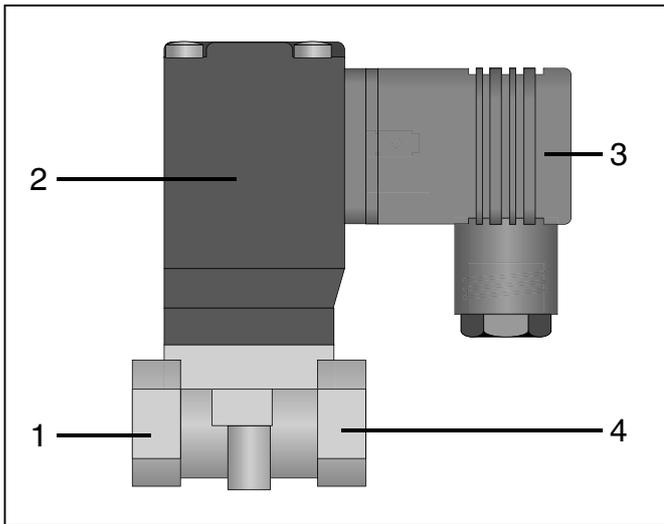
Durch die Druckfeder *705 im Magnetanker *702 wird der Vorsteuersitz 2 verschlossen. Die Membran *102 wird durch ihre Formgebung auf den Hauptventilsitz 1 gedrückt. Das Medium strömt durch die Steuerbohrung 3 in der Membran in den Steuerraum oberhalb der Membran und erhöht die Schließkraft.

Schaltstellung geöffnet

Nach Anlegen der elektrischen Spannung wird der Magnetanker *702 gegen die Polfläche der Magnethülse gezogen. Durch den geöffneten Vorsteuersitz 2 baut sich der Mediendruck aus dem Steuerraum zum Ventilausgang hin ab. Über den Vorsteuersitz fließt mehr Medium aus dem Steuerraum ab, als über die Steuerbohrung 3 in der Membran *102 nachströmen kann. Der entstehende Differenzdruck hebt die Membran an und der Hauptventilsitz 1 wird geöffnet.

Sämtliche mit * gekennzeichnete Teile sind im jeweiligen Verschleißteilsatz enthalten. Bei Ersatzteilbestellung bitte komplette Ventil-Bestell-Nr. angeben.

9 Geräteaufbau



Geräteaufbau

Pos.	Benennung
1	Ventileingang
2	Magnetspule
3	Gerätesteckdose
4	Ventilaustrag

10 Montage und Betrieb

VORSICHT

Funktionsstörung des Magnetventils durch verschmutzte Medien!

- Magnetventil öffnet oder schließt bei verstopften Steuerbohrungen oder durch Schmutz blockiertem Anker nicht mehr.
- Rohrleitungssystem vor Einbau des Magnetventils reinigen.
- Bei verschmutzten Medien Schmutzfänger mit Maschenweite $\leq 0,25$ mm vor Ventileingang montieren.
- Magnetventil mindestens einmal im Monat schalten.

VORSICHT

Zerstörung des Magnetventils durch gefrierfähiges Medium!

- Das Magnetventil ist nicht frostsicher.
- Magnetventil mit gefrierfähigen Medien nur oberhalb des Gefrierpunktes betreiben.

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).

10.1 Einbau

VORSICHT

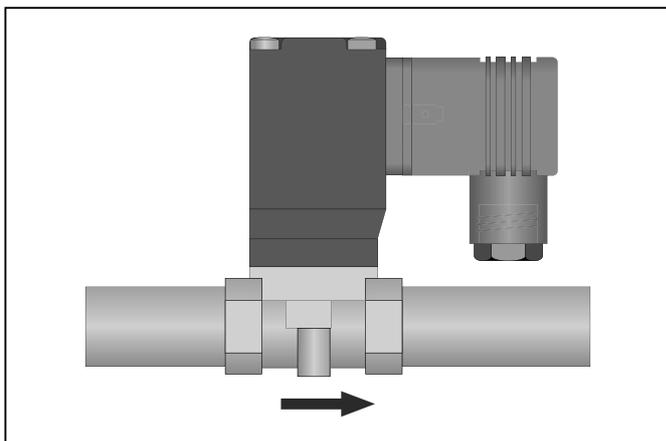
Beschädigung an der Magnetspule oder Magnethülse!

- ▶ Beim Verwenden der Magnetspule als Hebel können Magnetspule und Magnethülse zerstört werden.
- Zum Aufschrauben des Magnetventils auf die Rohrleitung nur vorgesehene Schlüssel­flächen benutzen.

VORSICHT

Beschädigung des Ventilkörpers!

- Das Magnetventil darf nur in fluchtende Rohrleitungen eingebaut werden, um Spannungen im Ventilkörper zu vermeiden.



Magnetventil einbauen

- Rohrleitungssystem vor Ventileinbau reinigen.
- Ggf. Schmutzfänger vor Ventileingang montieren.
- Schutzkappen aus Ventileingang und Ventilausgang entfernen.
- Magnetventil entsprechend der Durchflussrichtung auf Rohrleitung aufschrauben und mit geeignetem Dichtmittel abdichten.
- Zum Aufschrauben Schlüssel­fläche benutzen.

10.2 Elektrischer Anschluss

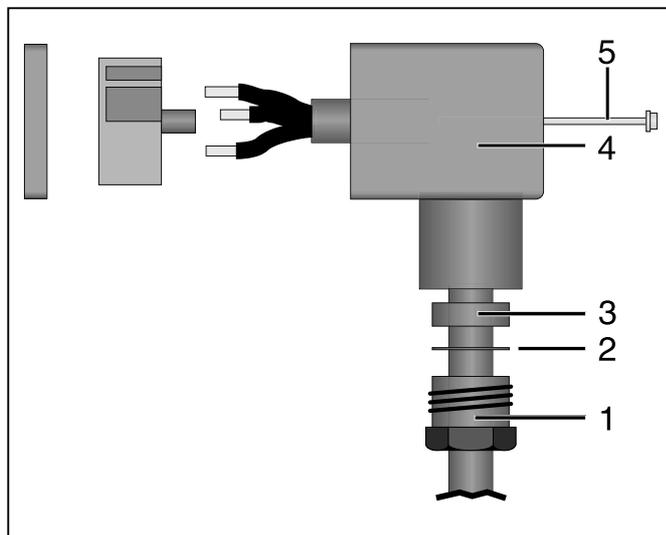
⚠ GEFAHR



Gefahr durch Stromschlag!

- ▶ Verletzungen oder Tod (bei Betriebsspannungen größer als Schutzkleinspannungen) drohen!
- Elektrischen Anschluss nur durch Elektro-Fachkraft durchführen lassen.
- Kabel vor elektrischem Anschluss spannungsfrei schalten.

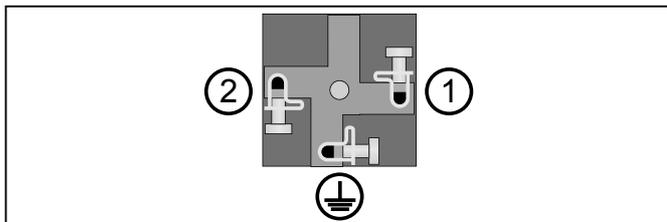
Kabel einführen



Kabel einführen

- Kabelverschraubung 1 und Befestigungsschraube 5 entfernen.
- Kabel durch Kabelverschraubung 1, Unterlegscheibe 2, Gummimuffe 3 durch das Geräteresteckdosengehäuse 4 führen.
- Kabel anschließen.

Kabel anschließen



Anschluss an Klemmenblock

Pos.	Anschluss
1	Versorgungsspannung
2	Versorgungsspannung
	Schutzleiter

- Kabel an entsprechende Klemmen des Klemmenblocks anschließen.
- Klemmenblock in Gehäuse der Gerätesteckdose stecken, bis er hörbar einrastet.
- Klemmschraube der Gerätesteckdose anziehen.

Gerätesteckdose montieren

- Gummimuffe 3 und Unterlegscheibe 2 in das Gerätesteckdosengehäuse 4 schieben.
- Kabelverschraubung 1 festschrauben.
- Gerätesteckdose auf Halterung stecken.
- Gerätesteckdose mit Befestigungsschraube 5 fixieren.
- Gerätesteckdose ist montiert.

11 Inbetriebnahme

VORSICHT

Gefahr durch Fremdstoffe!

- Bei Neuanlagen und nach Reparaturen das Rohrleitungssystem bei voll geöffneten Armaturen spülen.

- Korrekte Installation sicherstellen.
- Funktion des Magnetventils testen.
- Dichtheit der Medienanschlüsse und des Magnetventils prüfen.
- Magnetventil langsam mit Medium fluten.

12 Wartung

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

- Magnetspule erhitzt sich in Betrieb auf bis zu 120 °C.
- Magnetspule und Rohrleitung vor Wartungsarbeiten abkühlen lassen.

Eine vorbeugende Wartung / Reinigung wird in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen und bei auffälliger Veränderung der Schaltzeiten oder Schaltgeräusche empfohlen.

Sämtliche mit * gekennzeichneten Teile sind im jeweiligen Verschleißteilsatz enthalten. Bei Ersatzteilbestellung bitte komplette Ventil-Bestell-Nr. angeben.

12.1 Inspektion

Je nach Umgebungsbedingungen in regelmäßigen Abständen die Magnetspule auf Risse und Schmutzablagerungen und die Gerätesteckdose auf festen Sitz und sichere Abdichtung überprüfen. Für die Festsetzung angemessener Inspektionsintervalle ist der Betreiber verantwortlich.

12.2 Reinigung

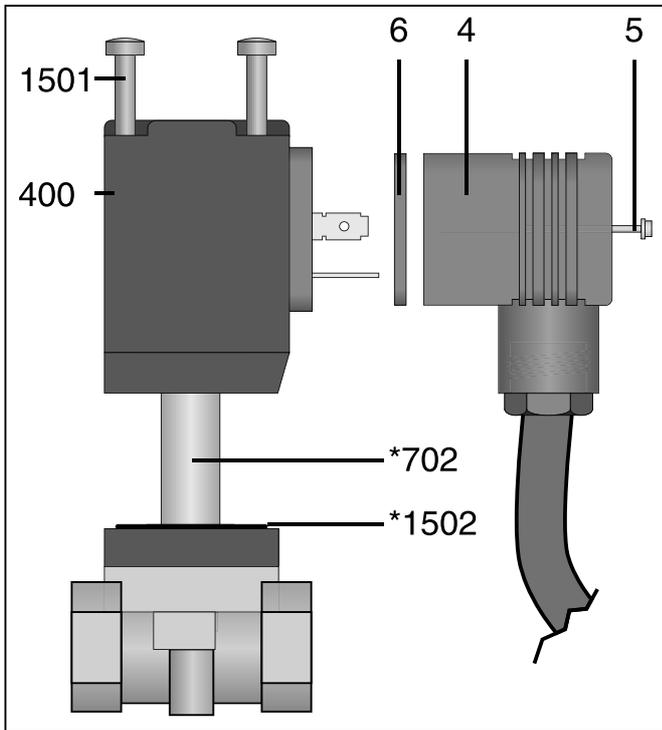
VORSICHT

Gefahr durch Fremdstoffe!

- Bei Neuanlagen und nach Reparaturen das Rohrleitungssystem bei voll geöffneten Armaturen spülen.

Der Betreiber der Anlage ist verantwortlich für Auswahl des Reinigungsmediums und Durchführung des Verfahrens.

12.3 Austausch Magnetspule



Austausch Magnetspule

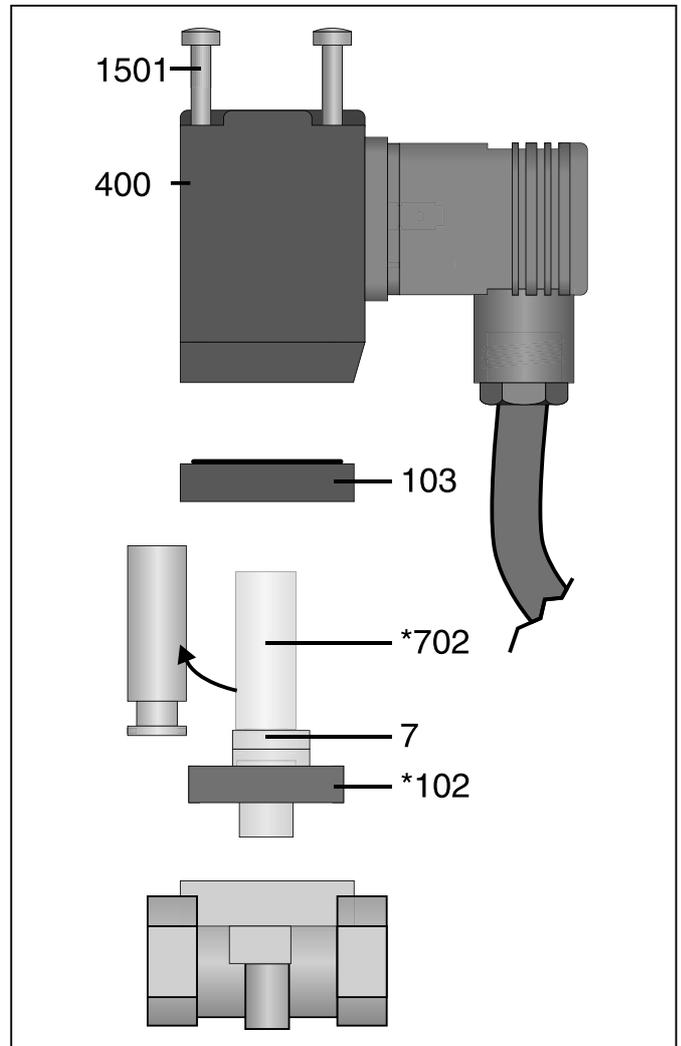
- Gerätesteckdose **4** spannungsfrei schalten.
- Befestigungsschraube **5** lösen.
- Gerätesteckdose **4** und Flachdichtung **6** von Magnetspule **400** abziehen.
- Linsenschrauben **1501** lösen.
- Magnetspule **400** von Magnetanker ***702** abziehen.
- O-Ring ***1502** auf Magnetanker auf Verhärtung untersuchen, ggf. austauschen.
- Neue Magnetspule auf Magnetanker setzen.
- Linsenschrauben kreuzweise anziehen (handfest).
- Gerätesteckdose und Flachdichtung auf Magnetspule stecken und mit Befestigungsschraube festziehen (60 Ncm).

12.4 Austausch Magnetanker

⚠ WARNUNG

Gefahr durch herausspritzendes Medium!

- Verletzungen drohen.
- Wartungsarbeiten am Magnetventil nur bei druckloser und entleerter Rohrleitung durchführen!



Austausch Magnetanker

- Magnetventil und Rohrleitung drucklos schalten und entleeren.
- Magnetspule spannungsfrei schalten.
- Linsenschrauben **1501** lösen.
- Magnetspule **400** von Magnetanker ***702** abziehen.
- Distanzstück **103** abnehmen.
- Magnetanker ***702** mit Membran ***102** aus dem Ventilgehäuse nehmen.
- Magnetanker ***702** aus Dichtungshalter **7** nehmen.

- Neuen Magnetanker in Dichtungshalter 7 einsetzen.
- Dichtungshalter mit Magnetanker in Ventilgehäuse einsetzen.
- Distanzstück aufsetzen.
- Magnetspule aufsetzen.
- Linsenschrauben kreuzweise anziehen (handfest).

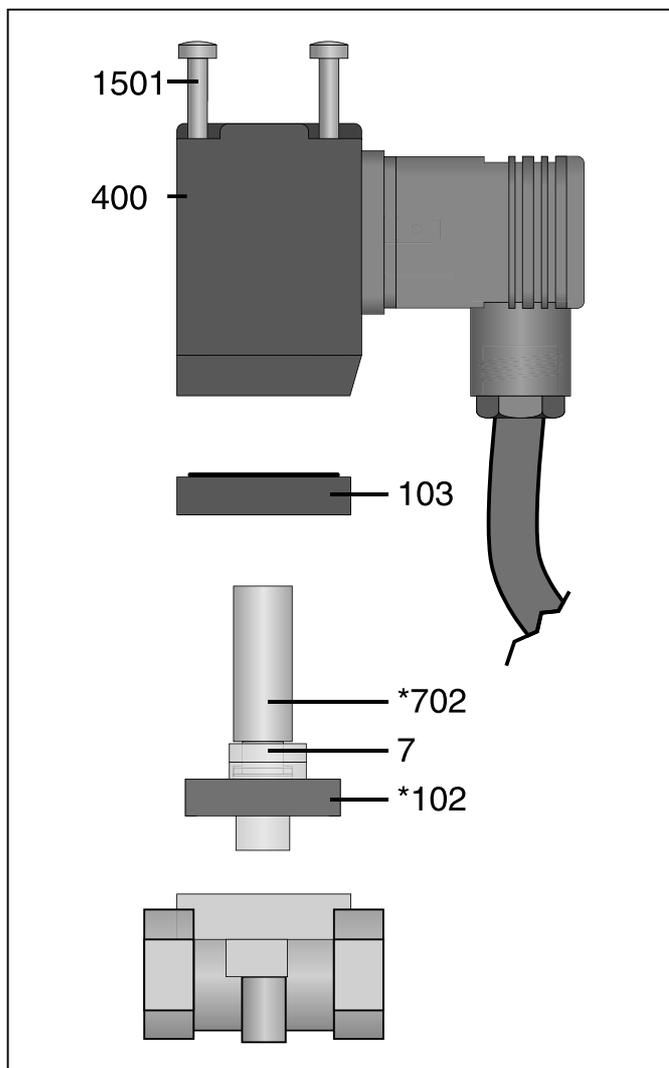
12.5 Austausch Membran

⚠️ WARNUNG

Gefahr durch herausspritzendes Medium!

- Verletzungen drohen.
- Wartungsarbeiten am Magnetventil nur bei druckloser und entleerter Rohrleitung durchführen!

- Magnetventil und Rohrleitung drucklos schalten und entleeren.
- Magnetspule spannungsfrei schalten.
- Linsenschrauben **1501** lösen.
- Magnetspule **400** von Magnetanker ***702** abziehen.
- Distanzstück **103** abnehmen.
- Magnetanker ***702** mit Membran ***102** aus dem Ventilgehäuse nehmen.
- Membran tauschen.
- Dichtungshalter **7** mit Magnetanker in Ventilgehäuse einsetzen.
- Distanzstück aufsetzen.
- Magnetspule aufsetzen.
- Linsenschrauben kreuzweise anziehen (handfest).



Austausch Membran

13 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Keine Funktion	Stromversorgung nicht in Ordnung	Stromversorgung und Anschluss gemäß Typenschild sicherstellen
	Magnetspule defekt	Durchgang prüfen, ggf. Magnetspule austauschen
	Betriebsdruck zu hoch	Betriebsdruck prüfen, ggf. Betriebsdruck reduzieren
	Membran defekt	Membran austauschen
	Steuerbohrung verschmutzt	Magnetventil reinigen, ggf. Schmutzfänger vorschalten
	Magnetanker blockiert	Magnetanker und Magnethülse reinigen, ggf. Magnetanker austauschen
Magnetventil undicht	Hauptventilsitz undicht	Hauptventilsitz reinigen, ggf. Membran austauschen

14 Entsorgung



- Alle Ventiltteile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.
- Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.

Teile	Entsorgung
Ventilgehäuse, Ventildeckel	gemäß Werkstoffkennzeichnung
Schrauben, Magnetanker, Magnethülse, Druckfedern	als Metallkernschrott
O-Ringe, Membranen, Dichtungs- und Kunststoffteile	Als hausmüllähnlicher Gewerbemüll
Magnetspule	Als Elektroschrott

15 Rücksendung

- Magnetventil reinigen.
- Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
- Rücksendung nur mit vollständig ausgefüllter Rücksendeerklärung.

Ansonsten erfolgt keine

x Gutschrift bzw. keine

x Erledigung der Reparatur,

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.



Hinweis zur Rücksendung:

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass Sie die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beilegen. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird Ihre Rücksendung bearbeitet!

Konformitätserklärung

Wir, die Firma **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen

erklären, dass das unten aufgeführte Produkt den folgenden Richtlinien entspricht:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Produkt: GEMÜ 8257

Durch eine geeignete elektrische Beschaltung der Magnetventile ist sicherzustellen, dass die Grenzwerte der harmonisierten Normen EN 61000-6-3 und EN 61000-6-2 eingehalten werden und damit die Richtlinie 2014/30/EU (2004/108/EG) Elektromagnetische Verträglichkeit erfüllt ist.



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Juni 2016

Contents

1	General information	16
2	General safety information	16
2.1	Information for service and operating personnel	17
2.2	Warning notes.....	17
2.3	Symbols used	18
3	Intended area of use	18
4	Scope of delivery	18
5	Technical data	19
6	Order data	20
7	Transport and storage	21
7.1	Transport	21
7.2	Storage	21
8	Functional description	21
8.1	Normally closed.....	21
9	Construction	22
10	Installation and operation	22
10.1	Installation	23
10.2	Electrical connection.....	23
11	Commissioning	24
12	Servicing	24
12.1	Inspection	24
12.2	Cleaning	24
12.3	Solenoid coil replacement.....	25
12.4	Armature replacement	25
12.5	Diaphragm replacement	26
13	Troubleshooting / Fault clearance ...	27
14	Disposal	27
15	Returns	27
16	Declaration of conformity	28

1 General information

Prerequisites to ensure that the GEMÜ solenoid valve functions correctly:

- x Correct transport and storage
- x Installation and commissioning by trained personnel
- x Operation according to these installation, operating and maintenance instructions
- x Recommended maintenance



The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in these installation, operating and maintenance instructions the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation.



All rights including copyright and industrial property rights are expressly reserved.

2 General safety information

The safety information in these installation, operating and maintenance instructions refer only to the individual solenoid valve itself. 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 safety information does not take into account:

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

2.1 Information for service and operating personnel

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

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

Prior to commissioning:

- Read the installation, operating and maintenance instructions.
- Provide adequate training for the installation and operating personnel.
- Ensure that the contents of the installation, operating and maintenance instructions have been fully understood by the responsible personnel.
- Define the areas of responsibility.
- Determine servicing and inspection intervals.

During operation:

- Keep the installation, operating and maintenance instructions available at the place of use.
- Observe the safety information.
- Use only in accordance with the specifications.
- Any servicing work and repairs not described in the installation, operating and maintenance instructions must not be performed without consulting the manufacturer first.
- Strictly observe the safety data sheets or the safety regulations that are valid for the media used.

In cases of uncertainty:

- x Consult the nearest GEMÜ sales office.

2.2 Warning notes

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

▲ SIGNAL WORD
Type and source of the danger <ul style="list-style-type: none">▶ 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! <ul style="list-style-type: none">▶ Non-observance will lead to death or severe injury.

▲ WARNING
Potentially dangerous situation! <ul style="list-style-type: none">▶ Non-observance can cause death or severe injury.

▲ CAUTION
Potentially dangerous situation! <ul style="list-style-type: none">▶ Non-observance can cause moderate to light injury.

CAUTION (WITHOUT SYMBOL)
Potentially dangerous situation! <ul style="list-style-type: none">▶ Non-observance can cause damage to property.

2.3 Symbols used

	Hand: indicates general information and recommendations.
	Bullet point: indicates the tasks to be performed.
	Arrow: indicates the response(s) to tasks.
x	Enumeration sign

3 Intended area of use

DANGER

Danger of explosion!

- Danger of severe injury or death!
- Use in explosion endangered areas is only permissible when using an individually certified solenoid coil (option).
- Observe the special documentation for use in explosion endangered areas.

WARNING

Use the solenoid valve only for the intended purpose!

- Otherwise the manufacturer liability and guarantee will be void.
- Solenoid valves to be used exclusively within permissible limits and in consideration of these installation, operating and maintenance instructions. Any other use is to be considered not as intended.
- The solenoid valve may only be used in potentially explosive zones confirmed in the declaration of conformity (ATEX).

The solenoid valves must

- x only be used for the control of media which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and seal material,
- x only be used within the performance limits (see chapter 5 "Technical data" and the details in the data sheet),
- x not be modified from a constructional point of view.



Ensure compliance with the limiting values of the harmonised standards EN 6100-6-3 and EN 6100-6-2 and thus meeting the requirements of the directive 2014/30/EU (Electromagnetic compatibility) by suitable electrical wiring of the solenoid valves.



The solenoid valves of this series are in accordance with article 3, Paragraph 3 of the Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/EC. This means that they are designed and manufactured according to sound engineering practice applicable in the member state. The CE-marking on the solenoid valve does not refer to the PED. Thus a declaration of conformity in accordance with this directive is not necessary.

4 Scope of delivery

The following is included in the scope of delivery:

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

5 Technical data

Working medium

Inert gaseous and liquid media which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and seal material.

Max. perm. viscosity of working medium

25 mm²/s (cSt)

Note: When used with contaminated media we recommend installing a strainer in front of the valve (on request)

Perm. temperature of working medium

-10° C to +90° C

-10° C to +150° C only with seal material HNBR (code 7)

Ambient temperature

-10° C to +50° C

Mounting position

Optional, preferably coil vertically upwards

Power consumption

AC operation: Pull in / Hold in
Control function 1 13 VA

DC operation: Pull in / Hold in
Control function 1 12 W

Protection class

IP 65 (with plug)

Permissible voltage tolerance

±10 % to VDE 0580

Rating

Continuously rated

Nominal size	Connection - Threaded sockets		Operating pressure [bar]		K _v value [m ³ /h]	Weight [kg]	
	DN	DIN ISO 228	NPT	Seal material Code 2, 4, 14			Code 7
10		G 1/4	1/4" NPT	0 - 10	0 - 6	1.5	0.5
		G 3/8	3/8" NPT			1.7	0.5
		G 1/2	1/2" NPT			1.7	0.6

Wiring note

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

6 Order data

Body configuration	Code
2/2-way	D

Connection	Code
G 1/4 Threaded sockets DIN ISO 228	G2
G 3/8 Threaded sockets DIN ISO 228	G3
G 1/2 Threaded sockets DIN ISO 228	G4
G 1/4 Threaded sockets NPT	N2
G 3/8 Threaded sockets NPT	N3
G 1/2 Threaded sockets NPT	N4

Valve body material	Code
CW617N Brass	12
Stainless steel 1.4408	37

Seal material	Code
NBR (Perbunan N) max. 90° C	2
FPM max. 90° C	4
EPDM max. 90° C	14
HNBR max. 150° C	7

Control function	Code
Normally closed	1

Supply voltage	Code
24V AC	24
110V AC	110
230V AC	230
24V DC	24

Frequency	Code
50 Hz	50
60 Hz	60
DC	DC

Optional versions	K number
Coil protection class EEx me II T3 ATEX marking  II 2 GD	6419

Available voltages / Frequency		
AC	24V AC 110V AC 230V AC	50 / 60 Hz 50 / 60 Hz 50 / 60 Hz
DC	24V DC	-
Other voltages on request		

Order example	8257	10	D	G3	12	2	1	230	50	6419
Type	8257									
Nominal size		10								
Body configuration (code)			D							
Connection (code)				G3						
Valve body material (code)					12					
Seal material (code)						2				
Control function (code)							1			
Supply voltage (code)								230		
Frequency (code)									50	
Optional version (K-no.)										6419

7 Transport and storage

7.1 Transport

- Transport the solenoid valve carefully.
- Avoid knocks and vibration.

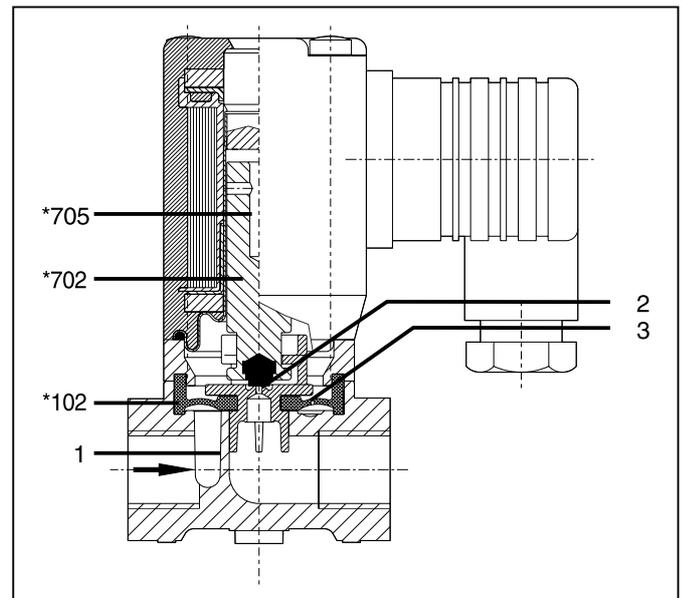
7.2 Storage

- Store the solenoid valve free from dust and moisture in its original packaging.
- Store the solenoid valve only with the connections blocked off.
- Avoid UV rays and direct sunlight.
- When storing over a longer period of time do not exceed storage temperatures from -10°C to $+20^{\circ}\text{C}$. Raised storage temperatures may lead to a reduced life of sealing materials.
- Solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids must not be stored in the same room as valves and their spare parts.

8 Functional description

The GEMÜ 8257 2/2-way solenoid valve with a positive lift diaphragm has a brass or stainless steel valve body. All medium wetted parts are made of NBR, FPM, EPDM, brass or stainless steel.

8.1 Normally closed



Functional description (NC)

Normally closed

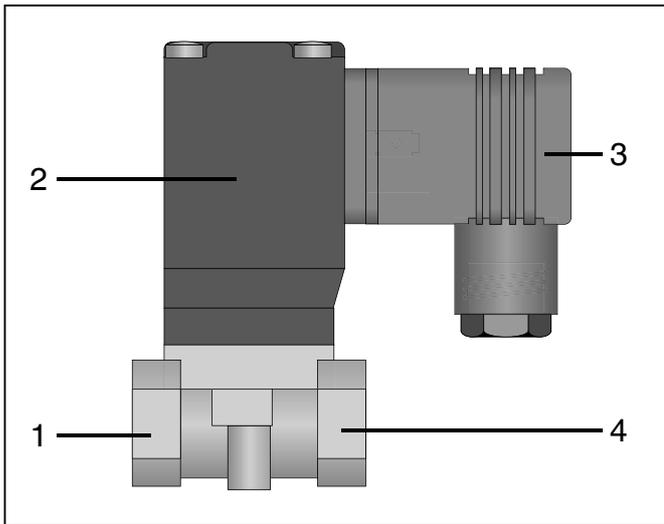
The compression spring ***705** in the armature ***702** closes the pilot seat **2**. The diaphragm ***102** is pushed down onto the main valve seat **1**. The medium flows through the control aperture **3** in the diaphragm into the control chamber above the diaphragm and thus increases the closing force.

Switch position open:

When voltage is applied, the armature ***702** is attracted to the pole surface of the bush. The pressure of the medium from the control chamber reduces towards the valve outlet through the open pilot seat **2**. More medium flows away through the pilot seat than can flow in through the control aperture **3** in the diaphragm ***102**. The differential pressure produced lifts the diaphragm thus opening the main valve seat **1**.

All the parts marked * are included in the wearing parts kit. When ordering spare parts, please state the complete valve order number.

9 Construction



Construction

Item	Description
1	Valve inlet
2	Solenoid coil
3	Plug
4	Valve outlet

10 Installation and operation

CAUTION

Functional impairment of the solenoid valve by contaminated media!

- The solenoid valve will cease to open or close if the control apertures are blocked or if the armature is blocked by dirt.
- The piping system should be cleaned before installing the solenoid valve.
- Fit a strainer having a mesh size of ≤ 0.25 mm in front of the valve inlet if the media are contaminated.
- Operate the solenoid valve by switching at least once a month.

CAUTION

Destruction of the solenoid valve by freezable medium!

- The solenoid valve is not frost-protected.
- Solenoid valves using freezable media should only be operated above freezing point.

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. non-return valve).

10.1 Installation

CAUTION

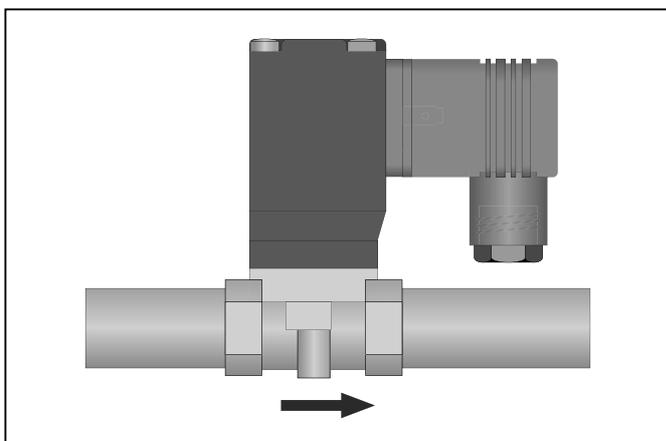
Damage to the solenoid coil or bush!

- If the solenoid coil is used as a lever, the solenoid coil and bush could be destroyed.
- Use only the spanner flats provided to screw the solenoid valve to the piping.

CAUTION

Damage to the valve body!

- The solenoid valve may only be installed in aligned pipes in order to avoid stresses in the valve body.



Installing the solenoid valve

- Clean the piping system before installing the valve.
- If necessary, fit a strainer in front of the valve inlet.
- Remove the protection caps from the valve inlet and valve outlet.
- Screw the solenoid valve onto the piping in accordance with the flow direction and seal with appropriate sealant.
- Use the spanner flats to screw the valve in position.

10.2 Electrical connection

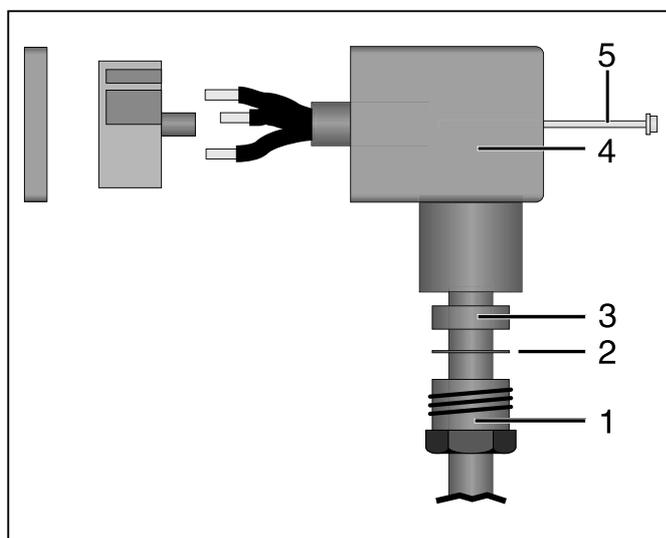
⚠ DANGER



Danger from electric shock!

- There is a danger of injury or death (if operating voltage is higher than safe extra low voltage)!
- Electrical connection only to be carried out by an electrical expert.
- Disconnect the cable from the power supply before making the electrical connection.

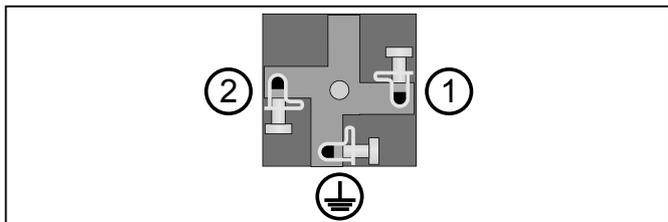
Inserting the cable



Inserting the cable

- Remove the cable gland 1 and fixing screw 5.
- Insert the cable through the cable gland 1, washer 2, rubber sleeve 3 and the plug housing 4.
- Connect the cable.

Connecting the cable



Connection to the terminal block

Item	Connection
1	Supply voltage
2	Supply voltage
	Protective earth conductor

- Connect the cable to the relevant terminals on the terminal block.
- Push the terminal block into the housing of the plug until it audibly clicks in position.
- Tighten the locking screw on the plug.

Mounting the plug

- Push the rubber sleeve 3 and washer 2 into the plug housing 4.
- Tighten the cable gland 1.
- Push the plug onto the mount.
- Fix the plug with the fixing screw 5.
- Now the plug is mounted.

11 Commissioning

CAUTION

Danger from foreign matter!

- If the plant is new and after repairs, wash out the piping system with the valves fully open.

- Make sure that the unit is installed properly.
- Test the function of the solenoid valve.
- Check the tightness of the media connections and the solenoid valve itself.
- Fill the solenoid valve slowly with medium.

12 Servicing

⚠ WARNING

Danger of burning from hot surfaces!

- In operation the solenoid coil can heat up to 120 °C.
- Allow the solenoid coil and pipes to cool down before servicing work.

Preventive servicing / cleaning is recommended in consideration of the operating conditions and in the event of noticeable changes in switching times or noise arising during switching.

All the parts marked * are included in the wearing parts kit. When ordering spare parts, please state the complete valve order number.

12.1 Inspection

Check the solenoid coil at regular intervals, depending upon the ambient conditions, for cracks and deposits of dirt and check the plug for secure location and good sealing. The operator is responsible for the determination of appropriate inspection intervals.

12.2 Cleaning

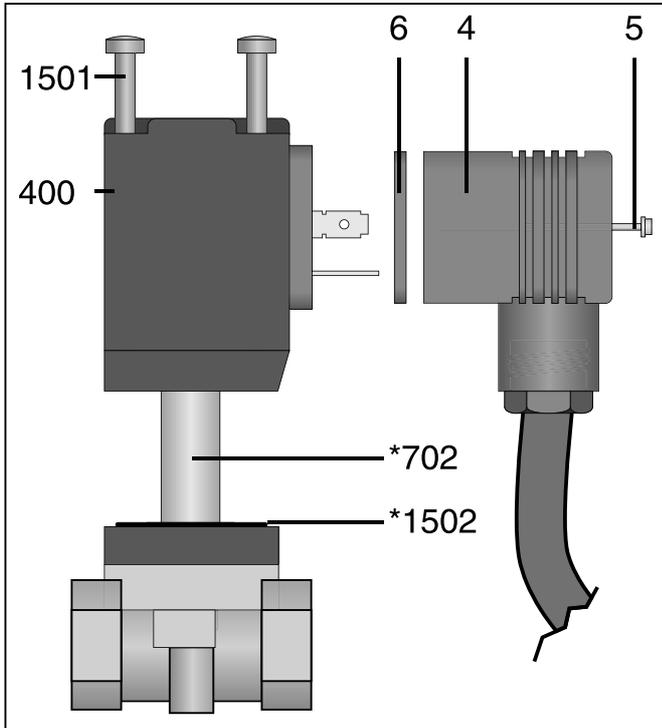
CAUTION

Danger from foreign matter!

- If the plant is new and after repairs, wash out the piping system with the valves fully open.

The plant operator is responsible for selecting the cleaning material and performing the procedure.

12.3 Solenoid coil replacement



Solenoid coil replacement

- Disconnect the plug **4** from power supply.
- Remove the fixing screw **5**.
- Pull the plug **4** and gasket **6** off the solenoid coil **400**.
- Remove the oval headed screws **1501**.
- Pull the solenoid coil **400** off the armature ***702**.
- Check the O-ring ***1502** on the armature for hardening and replace if necessary.
- Place a new solenoid coil on the armature.
- Tighten oval headed screws diagonally (hand tight).
- Push the plug and gasket onto the solenoid coil and tighten with the fixing screw (60 Ncm).

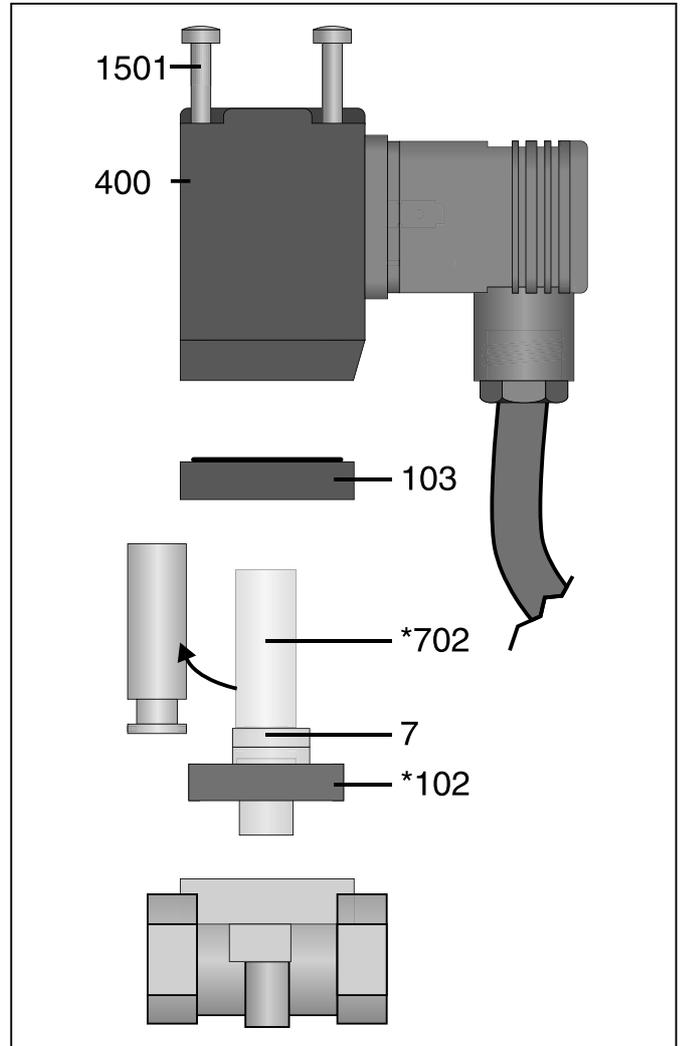
12.4 Armature replacement

⚠ WARNING

Danger from medium spurting out!

➤ Danger of injury.

- Servicing work on the solenoid valve should only be carried out after the piping has been depressurized and drained!



Armature replacement

- Release the pressure from the solenoid valve and from the piping and drain off.
- Disconnect the solenoid coil from power supply.
- Remove the oval headed screws **1501**.
- Pull the solenoid coil **400** off the armature ***702**.
- Remove spacer **103**.
- Take armature ***702** with diaphragm ***102** out of valve body.
- Take armature ***702** out of seal retainer **7**.

- Insert new armature into seal retainer **7**.
- Insert seal retainer with armature into valve body.
- Put on the spacer.
- Put on the solenoid coil.
- Tighten oval headed screws diagonally (hand tight).

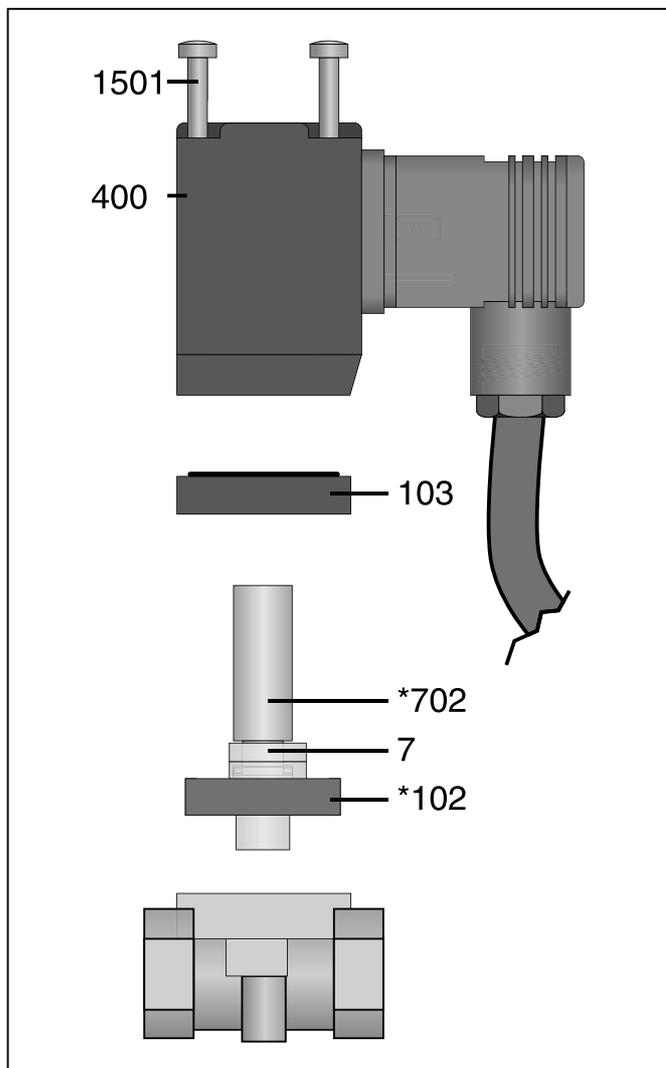
12.5 Diaphragm replacement

⚠ WARNING

Danger from medium spurting out!

- Danger of injury.
- Servicing work on the solenoid valve should only be carried out after the piping has been depressurized and drained!

- Release the pressure from the solenoid valve and from the piping and drain off.
- Disconnect the solenoid coil from power supply.
- Remove the oval headed screws **1501**.
- Pull the solenoid coil **400** off the armature ***702**.
- Remove spacer **103**.
- Take armature ***702** with diaphragm ***102** out of valve body.
- Replace the diaphragm.
- Insert the seal retainer **7** with the armature into the valve body.
- Put on the spacer.
- Put on the solenoid coil.
- Tighten the oval headed screws diagonally (hand tight).



Diaphragm replacement

13 Troubleshooting / Fault clearance

Fault	Possible cause	Fault clearance
No function	Power supply not OK	Check power supply and connection with product label
	Solenoid coil faulty	Check continuity, replace solenoid coil if necessary
	Operating pressure too high	Check operating pressure, reduce if necessary
	Diaphragm faulty	Replace diaphragm
	Control aperture contaminated	Clean solenoid valve, fit strainer in front if necessary
	Armature blocked	Clean the armature and bush, replace the armature if necessary
Solenoid valve leaking	Main valve seat leaking	Clean main valve seat, replace diaphragm if necessary

14 Disposal

	<ul style="list-style-type: none"> ● All valve parts must be disposed of according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws. ● Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media.
--	--

Parts	Disposal
Valve bodies, valve covers	in accordance with material identification
Screws, armatures, bushes, compression springs	as metallic core scrap
O-rings, diaphragms, sealing and plastic parts	as domestic waste type commercial waste
Solenoid coil	as electrical scrap

15 Returns

- Clean the solenoid valve.
- Request a goods return declaration form from GEMÜ.
- Returns must be made with a completed declaration of return.

If not completed, GEMÜ cannot process

x credits or

x repair work

but will dispose of the goods at the operator's expense.

 <p>Note for returns: Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that you include the completed and signed goods return declaration with the dispatch documents. Your returned goods can be processed only when this declaration is completed.</p>

Declaration of conformity

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

declare that the product listed below complies with the following directives:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2014/30/EU

Product: GEMÜ 8257

Compliance with the limiting values of the harmonized standards EN 61000-6-3 and EN 61000-6-2 and thus meeting the requirements of the directive 2014/30/EU (2004/108/EC Electromagnetic compatibility) shall be ensured by suitable electrical wiring of the solenoid valves.



Joachim Brien
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, June 2016



Änderungen vorbehalten · Subject to alteration · 06/2016 · 88335325



GEMÜ®