

## Tiefsitzmembranventil

Metall, DN 25 - 250

## 金属直通式隔膜阀

DN 25 - 250

**(DE)** ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

**(ZH)** 安装、操作及维护手册



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	
2.2	Warnhinweise	
2.3	Verwendete Symbole	
<b>3</b>	<b>Begriffsbestimmungen</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Vorgesehener Einsatzbereich</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Bestelldaten</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Herstellerangaben</b>	<b>8</b>
7.1	Transport	8
7.2	Lieferung und Leistung	8
7.3	Lagerung	8
7.4	Benötigtes Werkzeug	8
<b>8</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Geräteaufbau</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>Montage und Anschluss</b>	<b>9</b>
10.1	Montage des Ventils	9
10.2	Steuerfunktionen	10
10.3	Steuermedium anschließen	11
<b>11</b>	<b>Montage / Demontage von Ersatzteilen</b>	<b>11</b>
11.1	Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)	11
11.2	Demontage Membrane	11
11.3	Montage Membrane	12
11.3.1	Allgemeines	12
11.3.2	Montage der Tiefsitzmembrane	13
11.4	Montage Antrieb auf Ventilkörper	13
<b>12</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>14</b>
<b>13</b>	<b>Inspektion und Wartung</b>	<b>14</b>
<b>14</b>	<b>Demontage</b>	<b>15</b>
<b>15</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>15</b>
<b>16</b>	<b>Rücksendung</b>	<b>15</b>
<b>17</b>	<b>Hinweise</b>	<b>15</b>
<b>18</b>	<b>Fehlersuche / Störungsbehebung</b>	<b>16</b>
<b>19</b>	<b>Schnittbild und Ersatzteile</b>	<b>17</b>
<b>20</b>	<b>Einbauerklärung</b>	<b>18</b>
<b>21</b>	<b>EU-Konformitätserklärung</b>	<b>19</b>

## 1 Allgemeine Hinweise

- Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils:
- x Sachgerechter Transport und Lagerung
  - x Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
  - x Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
  - x Ordnungsgemäße Instandhaltung
- Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Membranventils.



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 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.

### Bei Betrieb:

- Einbau- und Montageanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Einbau- und Montageanleitung beschrieben sind dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

### GEFAHR

**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

- 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!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

### WARNUNG

#### Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

### VORSICHT

#### Möglicherweise gefährliche Situation!








- Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

### VORSICHT (OHNE SYMBOL)

#### Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

## 2.3 Verwendete Symbole

	Gefahr durch heiße Oberflächen!
	Gefahr durch ätzende Stoffe!
	Quetschgefahr!
	Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
	Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.
	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
	Aufzählungszeichen

## 3 Begriffsbestimmungen

### Betriebsmedium

Medium, das durch das Ventil fließt.

### Steuermedium

Medium mit dem durch Druckaufbau oder Druckabbau das Ventil angesteuert und betätigt wird.

### Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des Ventils.

## 4 Vorgesehener Einsatzbereich

- x Das Tiefsitzmembranventil GEMÜ 656 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium indem es durch ein Steuermedium geschlossen oder geöffnet werden kann.
- x **Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten").**
- x Schrauben und Kunststoffteile am Ventil nicht lackieren!

### ⚠ WARNUNG

#### Ventil nur bestimmungsgemäß einsetzen!

- Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.
- Das Ventil ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und in der Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.
- Das Ventil darf nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden.

## 5 Technische Daten

### Betriebsmedium

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

Max. zul. Temp. des Betriebsmediums 100 °C  
(je nach Medium, Membran- und Ventilkörperwerkstoff)

### Steuermedium

Neutrale Gase

Max. zul. Temp. des Steuermediums 40 °C

Füllvolumen Steuerfunktion 1 - 3:

Antriebsgröße 2R2, 2RF, 2RD	0,625 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 3R1, 3RF, 3RD	2,5 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 4R1, 4RF, 4RD	6,8 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 5R2, 5RF, 5RD	9,0 dm <sup>3</sup>
Antriebsgröße 6R2/6R3, 6RF, 6RD	19,0 dm <sup>3</sup>

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur 0 bis 60 °C

		Steuerfunktion 1				Steuerfunktion 2				Steuerfunktion 3				Kv-Wert
		Antriebsgröße	Betriebsdruck	Steuerdruck	Gewicht	Antriebsgröße	Betriebsdruck	Steuerdruck*	Gewicht	Antriebsgröße	Betriebsdruck	Steuerdruck*	Gewicht	
DN	NPS	Code	[bar]	[bar]	[kg]	Code	[bar]	[bar]	[kg]	Code	[bar]	[bar]	[kg]	[m <sup>3</sup> /h]
25	1"	2R2	7,0	3,8-7,0	7,8	2RF	7,0	max. 3,0	6,8	2RD	7,0	max. 3,0	6,8	35
40	1 1/2"	2R2	7,0	3,8-7,0	9,8	2RF	7,0	max. 3,0	8,3	2RD	7,0	max. 3,0	8,3	38
50	2"	3R1	7,0	3,0-7,0	36,0	3RF	7,0	max. 3,0	34,0	3RD	7,0	max. 3,0	34,0	108
65	2 1/2"	3R1	7,0	3,0-7,0	37,0	3RF	7,0	max. 3,0	35,0	3RD	7,0	max. 3,0	35,0	114
80	3"	4R1	6,0	5,5-7,0	61,0	4RF	7,0	max. 3,0	57,0	4RD	7,0	max. 3,0	57,0	284
100	4"	4R1	6,0	5,5-7,0	70,0	4RF	7,0	max. 3,0	66,0	4RD	7,0	max. 3,0	66,0	298
125	5"	5R2	4,0	4,5-7,0	130,0	5RF	5,5	max. 7,0	86,0	5RD	5,5	max. 7,0	86,0	650
150	6"	5R2	4,0	4,5-7,0	138,0	5RF	5,5	max. 7,0	94,0	5RD	5,5	max. 7,0	94,0	680
200	8"	6R2	3,0	5,5-7,0	229,0	6RF	3,5	max. 7,0	201,0	6RD	3,5	max. 7,0	201,0	1790
		6R3	3,5	5,5-7,0	247,0									
250	10"	-	-	-	-	6RF	3,5	max. 7,0	280,0	6RD	3,5	max. 7,0	280,0	2920

Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck. Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehenden 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 ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar,  $\Delta p$  1 bar, Ventilkörperwerkstoff Grauguss EN-GJL-250 mit Anschluss Flansch EN 1092 Baulänge EN 558 Reihe 7 und Weichelastomermembrane.

Die Kv-Werte für andere Produktkonfigurationen (z. B. andere Membran- oder Körperwerkstoffe) können abweichen. Im allgemeinen unterliegen alle Membranen den Einflüssen von Druck, Temperatur, des Prozesses und den Drehmomenten mit denen diese angezogen werden. Dadurch können die Kv-Werte über die Toleranzgrenze der Norm hinaus abweichen.

\* empfohlener max. Steuerdruck

Ventil nicht geeignet für Vakuumanwendungen.

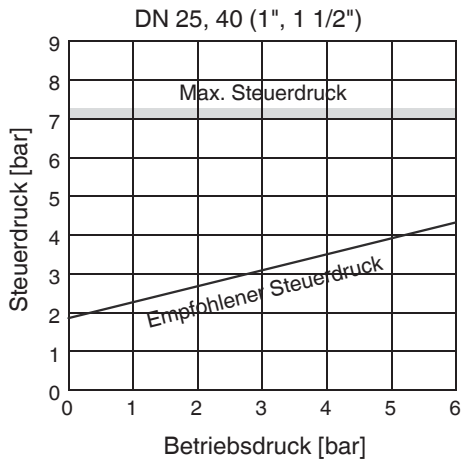
Durch die Begrenzung des Steuerdrucks werden höhere Betriebszeiten für die Membranen erzielt. Deshalb empfiehlt GEMÜ die Verwendung eines Druckminderers (Artikelnummer 88275629).

## Steuer- / Betriebsdruckdiagramm

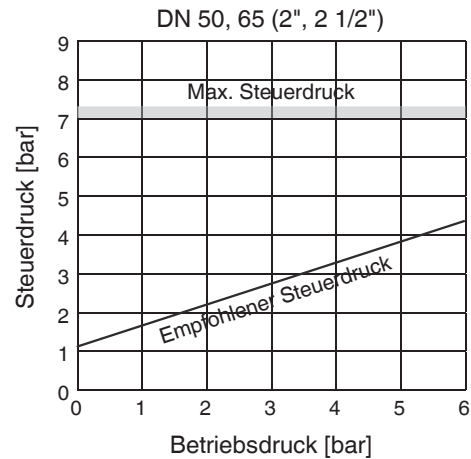
### Hinweis:

In den Diagrammen werden zwei Kennlinien angegeben: maximaler Steuerdruck und empfohlener Steuerdruck. Der von GEMÜ empfohlene Steuerdruck ist optimal für die jeweiligen Betriebsbedingungen ausgelegt. Das Ventil kann auch bis zum maximalen Steuerdruck betrieben werden, jedoch wirkt sich ein zu hoher Steuerdruck negativ auf die Lebensdauer der Membran aus. Für die Begrenzung des Steuerdrucks empfehlen wir die Verwendung eines Druckminderers (Artikelnummer: 88275629).

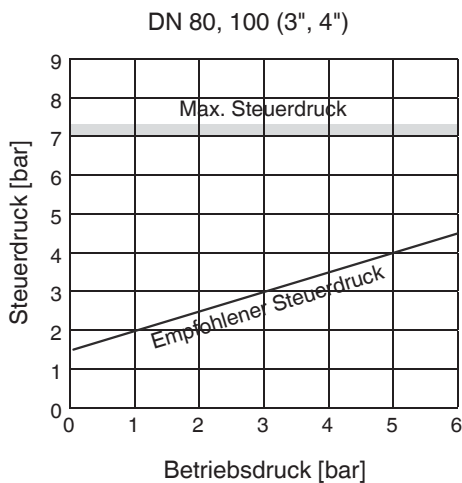
### Antriebsgröße 2RF und 2RD



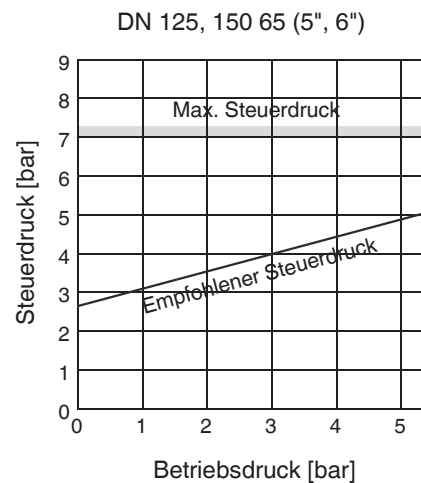
### Antriebsgröße 3RF und 3RD



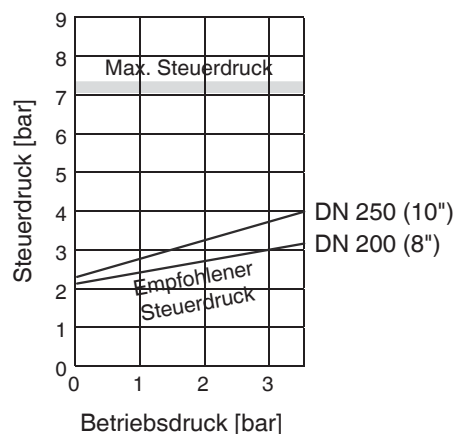
### Antriebsgröße 4RF und 4RD



### Antriebsgröße 5RF und 5RD



### Antriebsgröße 6RF und 6RD



## 6 Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Durchgang	D

Anschlussart	Code
Flansch EN 1092 / PN10 / Form A, Baulänge FTF EN 558, Reihe 7, ISO 5752, basic series 7	52
Flansch EN 1092 / PN16 / Form A, Baulänge FTF EN 558, Reihe 7, ISO 5752, basic series 7	53
Flansch ANSI Class 125/150 FF, Baulänge FTF EN 558, Reihe 7, ISO 5752, basic series 7	58

Ventilkörperwerkstoff	Code
EN-GJL-250 (GG 25)	8
EN-GJL-250 (GG 25), Hartgummi-Auskleidung	13
EN-GJL-250 (GG 25), Weichgummi-Beschichtung	52

Membranwerkstoff	Code
NBR	2
IIR	6
CR	8
EPDM	14
NR	15

Steuerfunktion	Code
Federkraft geschlossen (NC)	1
Federkraft geöffnet (NO)	2
Beidseitig angesteuert (DA)	3

Antriebsausführung	Code
Für Federkraft geschlossen (Code 1)	
Antriebsausführung 2	2R2
Antriebsausführung 3	3R1
Antriebsausführung 4	4R1
Antriebsausführung 5	5R2
Antriebsausführung 6	6R2 + 6R3
Für Federkraft geöffnet (Code 2)	
Antriebsausführung 2	2RF
Antriebsausführung 3	3RF
Antriebsausführung 4	4RF
Antriebsausführung 5	5RF
Antriebsausführung 6	6RF
Beidseitig angesteuert (Code 3)	
Antriebsausführung 2	2RD
Antriebsausführung 3	3RD
Antriebsausführung 4	4RD
Antriebsausführung 5	5RD
Antriebsausführung 6	6RD

Bestellbeispiel	656	50	D	53	8	14	1	3R1
Typ	656							
Nennweite		50						
Gehäuseform (Code)			D					
Anschlussart (Code)				53				
Ventilkörperwerkstoff (Code)					8			
Membranwerkstoff (Code)						14		
Steuerfunktion (Code)							1	
Antriebsausführung (Code)								3R1

## 7 Herstellerangaben

### 7.1 Transport

- Ventil nur auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
- Verpackungsmaterial entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

### 7.2 Lieferung und Leistung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- Lieferumfang aus Versandpapieren, Ausführung aus Bestellnummer ersichtlich.
- Auslieferungszustand des Ventils:

Steuerfunktion:	Zustand:
1 Federkraft geschlossen (NC)	geschlossen
2 Federkraft geöffnet (NO)	geöffnet
3 Beidseitig angesteuert (DA)	undefiniert
- Das Ventil wird im Werk auf Funktion geprüft.

### 7.3 Lagerung

- Ventil staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur: 40 °C.
- Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u.ä. dürfen nicht mit Ventilen und deren Ersatzteilen in einem Raum gelagert werden.

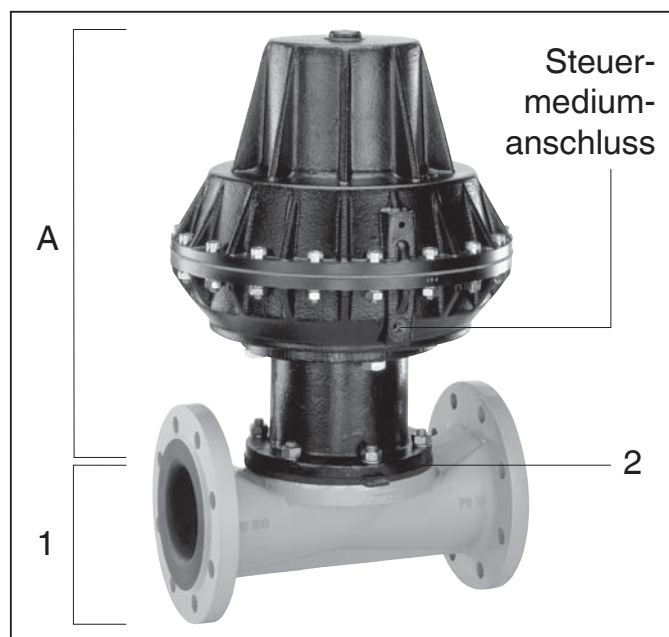
### 7.4 Benötigtes Werkzeug

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

## 8 Funktionsbeschreibung

GEMÜ 656 ist ein 2/2-Wege-Metall-Tiefsitzmembranventil mit Durchgangskörper. Das Ventil besitzt einen wartungsarmen Membranantrieb, der mit neutralen Gasen angesteuert werden kann. Es stehen die Steuerfunktionen "Federkraft geschlossen", "Federkraft geöffnet" und "beidseitig angesteuert" zur Verfügung. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich.

## 9 Geräteaufbau



Geräteaufbau

1	Ventilkörper
2	Membrane
A	Antrieb

## 10 Montage und Anschluss

### Vor Einbau:

- Ventilkörper- und Membranwerkstoff entsprechend Betriebsmedium auslegen.
- **Eignung vor Einbau prüfen!**  
Siehe Kapitel 5 "Technische Daten".

### 10.1 Montage des Ventils

#### ⚠ WARNUNG

##### Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

#### ⚠ WARNUNG



##### Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

#### ⚠ VORSICHT



##### Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

#### ⚠ VORSICHT

##### Ventil nicht als Trittstufe oder Aufstiegshilfe benutzen!

- Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

#### VORSICHT

##### Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.

### Installationsort:

#### ⚠ VORSICHT

- Ventil äußerlich nicht stark beanspruchen.
- Installationsort so wählen, dass Ventil nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Rohrleitung so legen, dass Schub- und Biegekräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Ventilkörper ferngehalten werden.
- Ventil nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren.

x Richtung des Betriebsmediums: Beliebig.

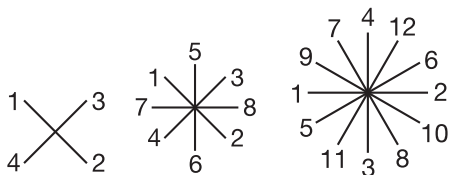
x Einbaulage des Ventils: Beliebig.

### Montage:

1. Eignung des Ventils für jeweiligen Einsatzfall sicherstellen. Das Ventil muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Ventils und der Werkstoffe prüfen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
5. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
6. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.

## Montage bei Flanschanschluss:

1. Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen der Anschlussflansche achten.
2. Flansche vor Verschrauben sorgfältig ausrichten.
3. Dichtungen gut zentrieren.
4. Ventilflansch und Rohrflansch mit geeignetem Dichtmaterial und passenden Schrauben verbinden. Dichtmaterial und Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.
5. Alle Flanschbohrungen nutzen.
6. Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden!
7. Schrauben über Kreuz anziehen!



## Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

### Nach der Montage:

- Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

## 10.2 Steuerfunktionen

Folgende Steuerfunktionen sind verfügbar:

### Steuerfunktion 1

#### Federkraft geschlossen (NC):

Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geschlossen. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 2) öffnet das Ventil. Entlüften des Antriebs bewirkt das Schließen des Ventils durch Federkraft.

### Steuerfunktion 2

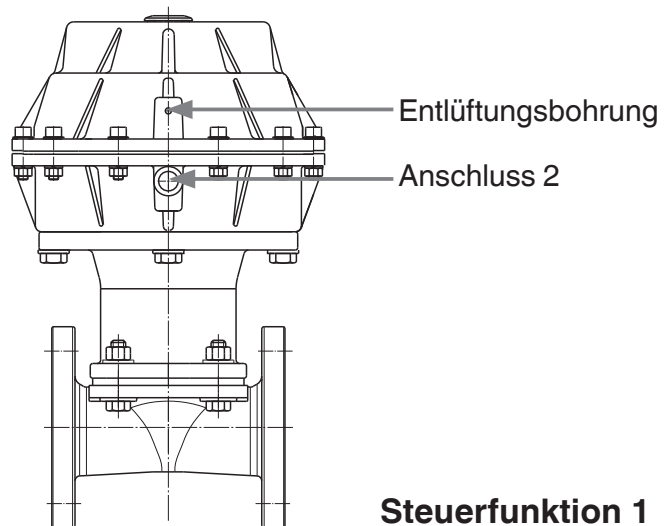
#### Federkraft geöffnet (NO):

Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geöffnet. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 4) schließt das Ventil. Entlüften des Antriebs bewirkt das Öffnen des Ventils durch Federkraft.

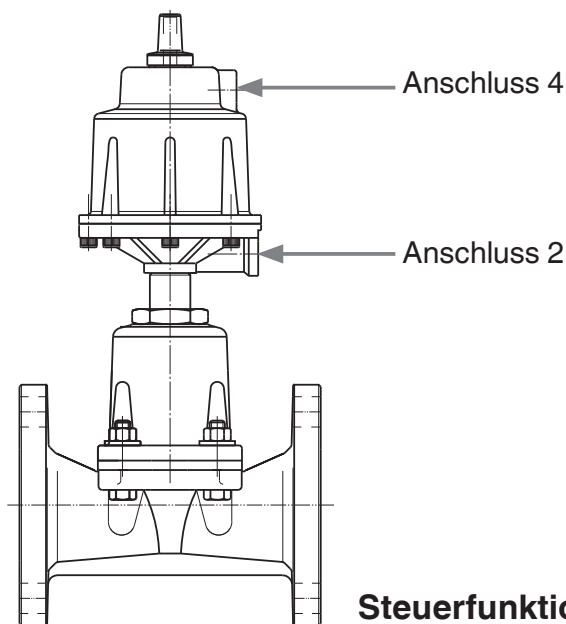
## Steuerfunktion 3

### Beidseitig angesteuert (DA):

Ruhezustand des Ventils: keine definierte Grundposition. Öffnen und Schließen des Ventils durch Ansteuern der entsprechenden Steuermediumanschlüsse (Anschluss 2: Öffnen / Anschluss 4: Schließen).



Steuerfunktion 1



Steuerfunktion 2+3

Steuerfunktion	Anschlüsse	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+
+ = vorhanden / - = nicht vorhanden (Anschlüsse 2 / 4 siehe Bilder oben)		

## 10.3 Steuermedium anschließen



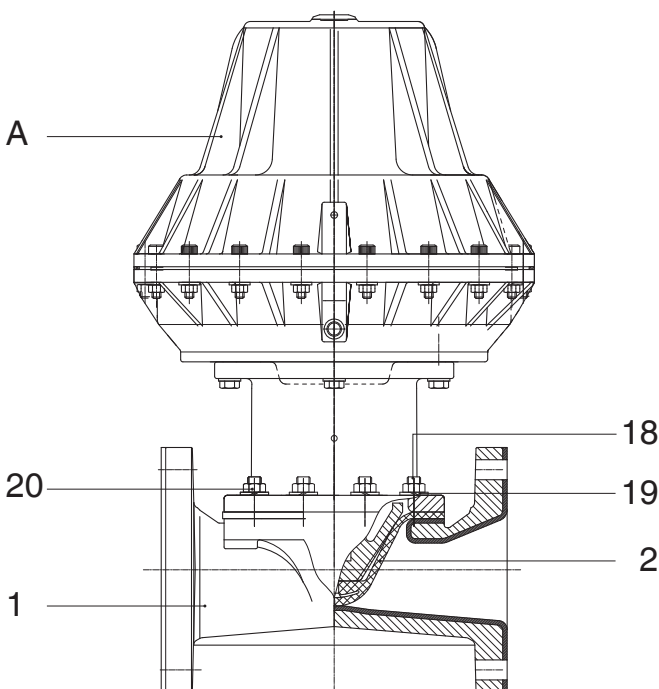
### Wichtig:

Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren!  
Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.

Gewinde des Steuermediumanschlusses:  
G1/4

Steuerfunktion		Anschlüsse
1	Federkraft geschlossen (NC)	2: Steuermedium (Öffnen)
2	Federkraft geöffnet (NO)	4: Steuermedium (Schließen)
3	Beidseitig angesteuert (DA)	2: Steuermedium (Öffnen) 4: Steuermedium (Schließen)
Anschlüsse 2 / 4 siehe Bilder Seite 10		

## 11 Montage / Demontage von Ersatzteilen



## 11.1 Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** vom Ventilkörper **1** demontieren.
3. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.



### Wichtig:

Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen). Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

## 11.2 Demontage Membrane



### Wichtig:

Vor Demontage der Membrane bitte Antrieb demontieren, siehe "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)".

1. Membrane **2** herausschrauben.
2. Alle Teile von Produktresten und Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
3. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
4. Beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

## 11.3 Montage Membrane

### 11.3.1 Allgemeines



**Wichtig:**

Für Ventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck). Die Membrane ist ein Verschleißteil. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Ventils technischen Zustand und Funktion überprüfen. Zeitliche Abstände der Prüfung entsprechend den Einsatzbelastungen und / oder der für den Einsatzfall geltenden Regelwerken und Bestimmungen festlegen und regelmäßig durchführen.



**Wichtig:**

Ist die Membrane nicht weit genug in das Verbindungsstück eingeschraubt, wirkt die Schließkraft direkt auf den Membranpin und nicht über das Druckstück. Das führt zu Beschädigungen und frühzeitigem Ausfall der Membrane und Undichtheit des Ventils. Wird die Membrane zu weit eingeschraubt, erfolgt keine einwandfreie Dichtung mehr am Ventilsitz. Die Funktion des Ventils ist nicht mehr gewährleistet.



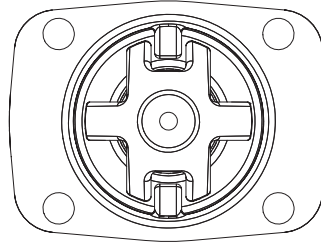
**Wichtig:**

Falsch montierte Membrane führt ggf. zu Undichtheit des Ventils / Mediumsaustritt. Ist dies der Fall dann Membrane demontieren, komplettes Ventil und Membrane überprüfen und erneut nach obiger Anleitung montieren.

Das Druckstück ist bei allen Nennweiten fest montiert.

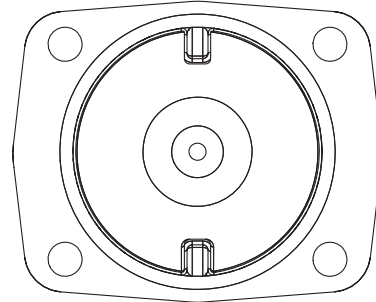
#### DN 25 - 40:

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



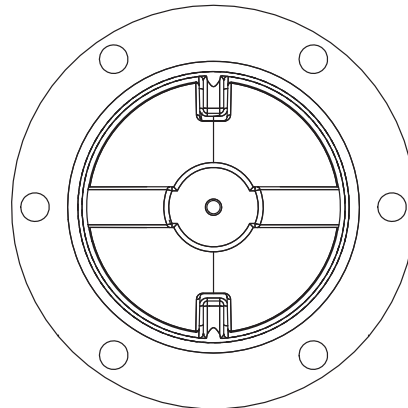
#### DN 50 - 65:

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



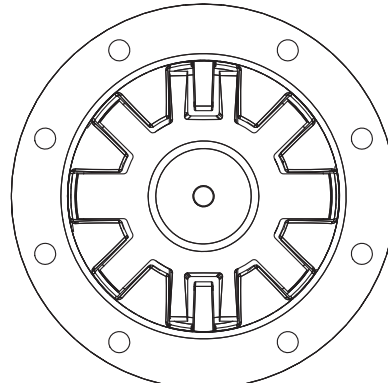
#### DN 80 - 100:

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



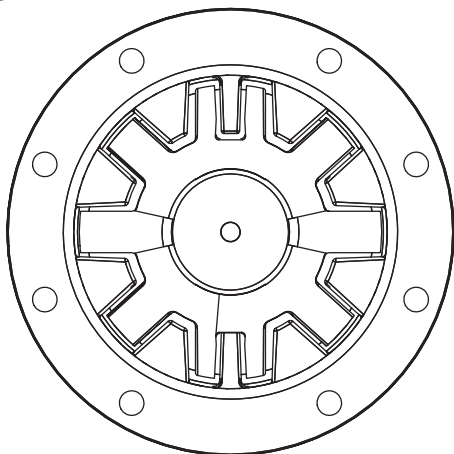
#### DN 125 - 150:

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



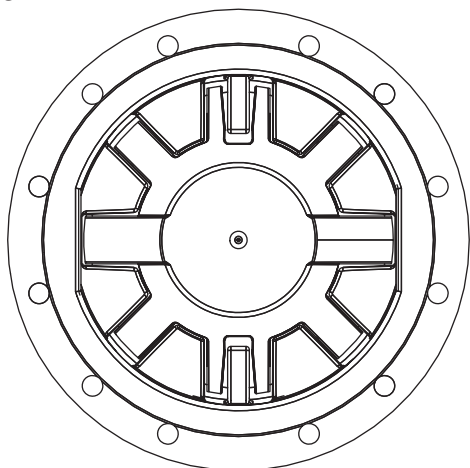
### DN 200:

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



### DN 250:

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



### 11.3.2 Montage der Tiefsitzmembrane



#### Wichtig:

Für Ventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck).

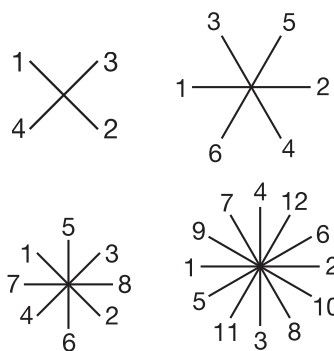
1. Vor Montage der neuen Membrane Antrieb demontieren wie unter Kapitel 11.2 "Demontage Membrane"

beschrieben.

2. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
3. Membranpin der neuen Membrane von Hand in Druckstück des Antriebs einschrauben. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild und Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

### 11.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen, auf Übereinstimmung der Bohrungen achten.
3. DN 25 - 65: Muttern **20** mit Scheiben **19** und Schrauben **18** handfest eindrehen. DN 80 - 250: Muttern **20** mit Scheiben **19** in Stiftschrauben **18** handfest eindrehen.
4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
5. Muttern **20** über Kreuz festziehen.



6. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane **2** achten (ca. 10 - 15 %, erkennbar an gleichmäßiger Außenwölbung).
7. Komplett montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.



#### Wichtig:

Wartung und Service: Membranen setzen sich im Laufe der Zeit. Nach Installation und Inbetriebnahme des Ventils unbedingt Muttern **20** (siehe Kapitel 19 "Schnittbild und Ersatzteile") nachziehen.

## 12 Inbetriebnahme

### ⚠️ WARNUNG



#### **Aggressive Chemikalien!**

- Verätzungen!
- Vor Inbetriebnahme Dichtheit der Medienanschlüsse prüfen!
- Dichtheitsprüfung nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

### ⚠️ VORSICHT

#### **Gegen Leckage vorbeugen!**

- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

#### **Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:**

- Ventil auf Dichtheit und Funktion prüfen (Ventil schließen und wieder öffnen).
- Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem bei voll geöffnetem Ventil spülen (zum Entfernen schädlicher Fremdstoffe).

#### **Reinigung:**

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

## 13 Inspektion und Wartung

### ⚠️ WARNUNG

#### **Unter Druck stehende Armaturen!**

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

### ⚠️ VORSICHT



#### **Heiße Anlagenteile!**

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

### ⚠️ VORSICHT

- Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Für Schäden welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt GEMÜ keinerlei Haftung.
- Nehmen Sie im Zweifelsfall vor Inbetriebnahme Kontakt mit GEMÜ auf.

1. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Ventile entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen durchführen. Ebenso muss das Ventil in entsprechenden Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden (siehe Kapitel 11 "Montage / Demontage von Ersatzteilen").

## 14 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

- Ventil demontieren (siehe Kapitel 11.1 "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)").

## 17 Hinweise



### Hinweis zur

### Mitarbeiterschulung:

Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

## 15 Entsorgung



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

Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

## 16 Rücksendung

- Ventil 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:

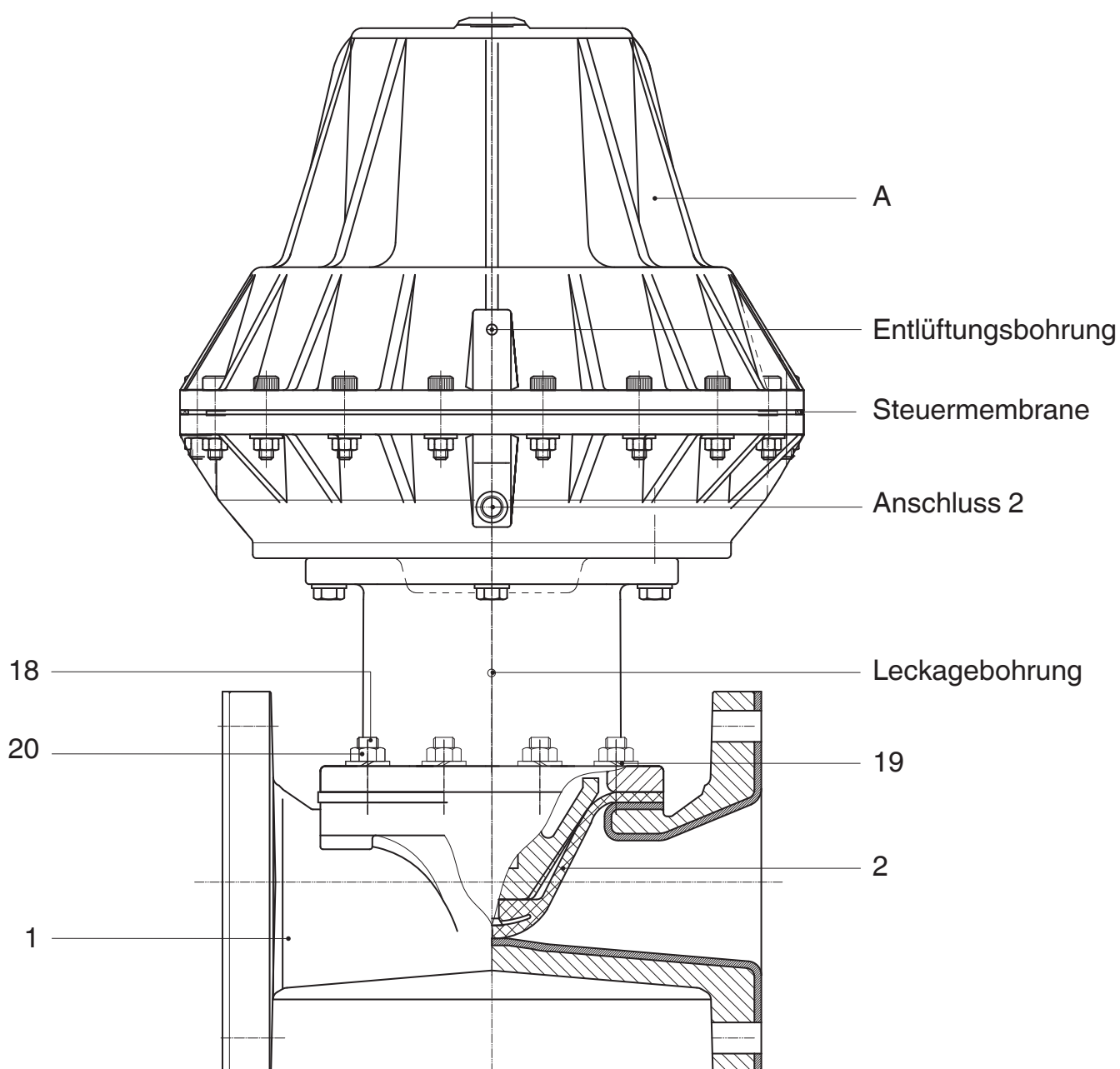
Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet!

## 18 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Entlüftungsbohrung* im Oberteil des Antriebs bei Steuerfunktion NC bzw. Anschluss 2* bei Steuerfunktion NO	Steuermembrane* defekt	Antrieb austauschen
Steuermedium entweicht aus Leckagebohrung*	Spindelabdichtung undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung*	Membrane defekt	Membrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
Steuermedium entweicht an Steuermembrane* nach außen	Verbindungsschrauben zwischen Ober- und Unterteil des Antriebs locker	Schrauben fachgerecht über Kreuz nachziehen
Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NC)	Ventil mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Vorsteuerventil defekt	Vorsteuerventil prüfen und austauschen
	Steuermedium nicht angeschlossen	Steuermedium anschließen
	Membrane nicht korrekt montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NO)	Antrieb austauschen
Ventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Ventil mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NO und bei Steuerfunktion DA)	Ventil mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper zwischen Membrane und Ventilkörper	Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Membrane und Ventilkörper auf Beschädigungen untersuchen, ggf. austauschen
	Ventilkörper undicht bzw. beschädigt	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen
	Membrane defekt	Membrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NC)	Antrieb austauschen
Ventil zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Membrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen
	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb nachziehen
	Membrane defekt	Membrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
	Antrieb / Ventilkörper beschädigt	Antrieb / Ventilkörper tauschen
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Verschraubungen lose	Verschraubungen festziehen
	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
Ventilkörper undicht	Ventilkörper defekt oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

\* siehe Kapitel 10.2 "Steuerfunktionen" und Kapitel 19 "Schnittbild und Ersatzteile"

## 19 Schnittbild und Ersatzteile



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K655...
2	Tiefsitzmembrane	655...M...
18	Schraube	} 655...S30...
19	Scheibe	
20	Mutter	
A	Antrieb	9656...

# Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.B  
für unvollständige Maschinen

**Hersteller:** GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Postfach 30  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

**Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:**

Fabrikat: GEMÜ Membranventil pneumatisch betätigt  
Seriennummer: ab 29.12.2009  
Projektnummer: MV-Pneum-2009-12  
Handelsbezeichnung: Typ 656

**Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:**

1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.5.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. a); 4.1.2.6. b); 4.1.2.6. c); 4.1.2.6. d); 4.1.2.6. e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.; 5.3.; 5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

**Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.**

**Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:**

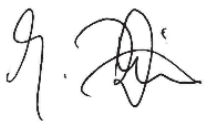
2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt:

elektronisch

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

**Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.**



Joachim Brien  
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Februar 2013

# Konformitätserklärung

## Gemäß der Richtlinie 2014/68/EU

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

erklären, dass unten aufgeführte Armaturen die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllen.

### Benennung der Armaturen - Typenbezeichnung

**Tiefsitzmembranventil**  
**GEMÜ 656**

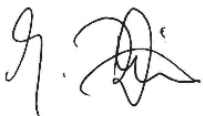
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Nummer: 0035  
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036  
Angewandte Normen: AD 2000

Konformitätsbewertungsverfahren:  
**Modul H**

### Hinweis für Armaturen mit einer Nennweite $\leq$ 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.



Joachim Brien  
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, März 2019

目录

1 一般说明 20

2 一般安全说明 20

2.1 维修及操作人员提示 21

2.2 警告提示 21

2.3 使用的图标 22

3 术语规定 22

4 使用范围规定 22

5 技术参数 23

6 订购信息 25

7 制造商说明 26

7.1 运输 26

7.2 供货和服务 26

7.3 存放 26

7.4 所需的工具 26

8 功能描述 26

9 装置结构 26

10 安装和连接 27

10.1 阀门的装配 27

10.2 控制方式 28

10.3 连接控制介质 29

11 安装/拆卸备件 29

11.1 阀门拆卸 29

（将执行器从阀体上卸下）

11.2 膜片拆卸 30

11.3 膜片装配 30

11.3.1 概述 31

11.3.2 金属直通式隔膜的安裝 31

11.4 阀体上安装执行器 31

12 调试 32

13 检查和保养 32

14 拆卸 33

15 废弃处理 33

16 退回 33

17 提示 33

18 故障查询/故障排除 34

19 剖面图和备件 35

20 安装声明 36



21 欧盟一致性声明 37

1 一般说明

盖米阀门正常运行的前提条件：

- x 正确运输及存放
- x 由经过培训的专业人员进行安装及调试
- x 依照本安装、操作及维护手册操作
- x 按规定维护

正确地安装、操作和保养或维护才能确保隔膜阀正常运行。

	说明和指示针对标准规格。针对本安装、操作及维护手册中未介绍的特殊规格，适用本安装、操作及维护手册中的原则性规定和额外的特殊文档。
	明确保留版权或工商业产权等全部权利。

2 一般安全说明

以下内容不属于安全提示的考虑范围：

- x 在安装、运行及保养时可能出现的意外情况和事件。
- x 相关装配人员以及用户须遵守的当地安全规范。

## 2.1 维修及操作人员提示

本安装、操作及维护手册包含的基本安全提示必须在调试、运行和保养过程中加以遵守。不遵守规定会导致：

- ✗ 因电气、机械和化学作用而危及人身安全。
- ✗ 损坏周围设备。
- ✗ 重要功能失灵。
- ✗ 因危险材料泄漏而危害环境。

调试前：

- 阅读安装、操作及维护手册。
- 对安装和操作人员充分培训。
- 确保负责人员完全理解安装、操作及维护手册的内容。
- 规定责任范围。

运行时：

- 确保在设备现场提供安装、操作及维护手册。
- 注意安全提示。
- 只能按照性能数据运行。
- 安装、操作及维护手册中未介绍的保养或维修工作未提前与制造商沟通不可执行。

⚠ 危险
务必遵守安全数据表或所用介质适用的安全规定！

如有任何疑问：

- ✗ 请询问最近的盖米销售分公司。

## 2.2 警告提示

警告提示尽可能按照下图结构设计：

⚠ 警告语
危险的种类和来源 ► 不遵守提示可能导致的后果。 ● 危险避免措施。

其中警告提示一律要以警告语和部分情况下所需的危险专用符号标注。

使用的警告语或危险等级如下：

⚠ 危险
重大危险！ ► 不遵守规定会导致死亡或重伤。

⚠ 警告
可能的危险情况！ ► 不遵守规定可能会导致死亡或重伤。

⚠ 小心
可能的危险情况！ ► 不遵守规定可能会导致轻度和中度受伤。

小心（无图标）
可能的危险情况！ ► 不遵守提示可能导致财产损失。

2.3 使用的图标

	表面高温存在危险！
	腐蚀性材料存在危险！
	挤伤危险！
	手图标：描述一般说明和建议。
	点图标：描述所要采取的操作。
	箭头图标：描述针对操作的反应。
	列举图标

3 术语规定


工作介质  
流经阀门的介质。

控制介质  
通过压力上升或下降来驱动和操作阀门的介质。

控制方式  
可实现的阀门操作功能。

4 使用范围规定

- x 直通式隔膜阀**GEMÜ 656**适合在管路中使用。它可以在控制介质的作用下关闭或打开，继而控制流动的介质。
- x 阀门只允许依照技术参数使用（参见第5章“技术参数”）。
- x 不得对阀门上的螺栓和塑料件进行喷漆！

 **警告**

只能按规定使用阀门！

- 否则制造商担保和保修享受权将会失效。
- 只能按照合同文件以及安装、操作及维护手册中规定的运行条件使用阀门。
- 本阀门不允许在爆炸危险区使用。

# 5 技术参数

工作介质	
不会对相应阀体和膜片材质的物理和化学属性造成负面影响的腐蚀性、惰性、气态和液态介质。	
工作介质所允许的最高温度 (视介质、膜片和阀体材料而定)	100 °C
环境条件	
环境温度	0至60 °C

控制介质	
惰性气体	
最大允许的控制介质温度	40 °C
充气容量控制方式1 - 3:	
执行器尺寸2R2、2RF、2RD	0.625 dm <sup>3</sup>
执行器尺寸3R1、3RF、3RD	2.5 dm <sup>3</sup>
执行器尺寸4R1、4RF、4RD	6.8 dm <sup>3</sup>
执行器尺寸5R2、5RF、5RD	9.0 dm <sup>3</sup>
执行器尺寸6R2/6R3、6RF、6RD	19.0 dm <sup>3</sup>

		控制方式1				控制方式2				控制方式3				Kv值
		执行器尺寸	工作压力	控制压力	重量	执行器尺寸	工作压力	控制压力*	重量	执行器尺寸	工作压力	控制压力*	重量	
DN	NPS	代码	[bar]	[bar]	[kg]	代码	[bar]	[bar]	[kg]	代码	[bar]	[bar]	[kg]	[m <sup>3</sup> /h]
25	1"	2R2	7,0	3,8-7,0	7,8	2RF	7,0	最大3.0	6,8	2RD	7,0	最大3.0	6,8	35
40	1 1/2"	2R2	7,0	3,8-7,0	9,8	2RF	7,0	最大3.0	8,3	2RD	7,0	最大3.0	8,3	38
50	2"	3R1	7,0	3,0-7,0	36,0	3RF	7,0	最大3.0	34,0	3RD	7,0	最大3.0	34,0	108
65	2 1/2"	3R1	7,0	3,0-7,0	37,0	3RF	7,0	最大3.0	35,0	3RD	7,0	最大3.0	35,0	114
80	3"	4R1	6,0	5,5-7,0	61,0	4RF	7,0	最大3.0	57,0	4RD	7,0	最大3.0	57,0	284
100	4"	4R1	6,0	5,5-7,0	70,0	4RF	7,0	最大3.0	66,0	4RD	7,0	最大3.0	66,0	298
125	5"	5R2	4,0	4,5-7,0	130,0	5RF	5,5	最大7.0	86,0	5RD	5,5	最大7.0	86,0	650
150	6"	5R2	4,0	4,5-7,0	138,0	5RF	5,5	最大7.0	94,0	5RD	5,5	最大7.0	94,0	680
200	8"	6R2	3,0	5,5-7,0	229,0	6RF	3,5	最大7.0	201,0	6RD	3,5	最大7.0	201,0	1790
		6R3	3,5	5,5-7,0	247,0									
250	10"	-	-	-	-	6RF	3,5	最大7.0	280,0	6RD	3,5	最大7.0	280,0	2920

所有的压力值单位均为bar-表压。工作压力数据通过阀门闭合状态下单侧静态施加工作压力确定。在给定的值工作，阀座与壳体密封性均可得到保证。两侧工作压力和高纯度介质的要求请另询。

Kv值根据标准DIN EN 60534确定，入口压力5 bar、 $\Delta p$  1 bar、阀体材质灰铸铁EN-GJL-250、带法兰接头EN 1092、结构长度EN 558系列7和弹性软膜片。

其他产品配置（例如其他膜片材质或阀体材质）的Kv值可能有所偏差。通常所有膜片均受到压力、温度、过程和拧紧扭矩的影响。因此，Kv值可能超出标准公差极限。

\* 建议的最大控制压力

阀门不适用于真空应用。

通过限制控制压力来提高膜片的工作时长。

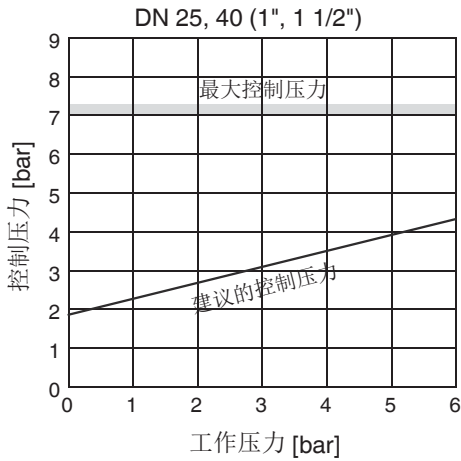
所以，盖米推荐使用减压器（物品号88275629）。

控制/工作压力图表

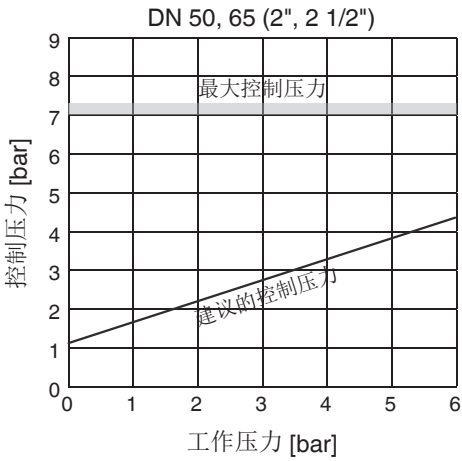
提示:

在图表中给出了两根特性曲线：最大控制压力和建议的控制压力。盖米推荐的控制压力专为相应的工作条件而设计。阀门也可以在最大控制压力下运行，但控制压力过高会对膜片的使用寿命产生负面影响。限制控制压力时，我们推荐使用减压器（物品号：88275629）。

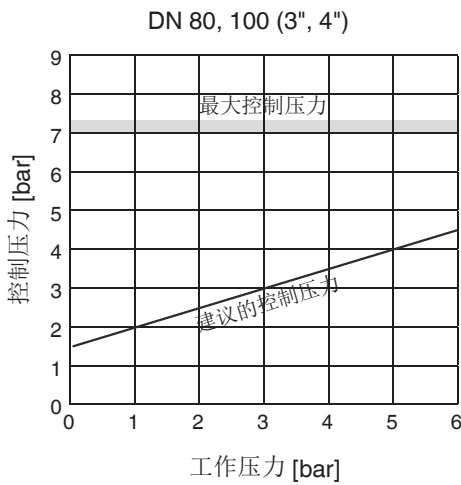
执行器尺寸2RF和2RD



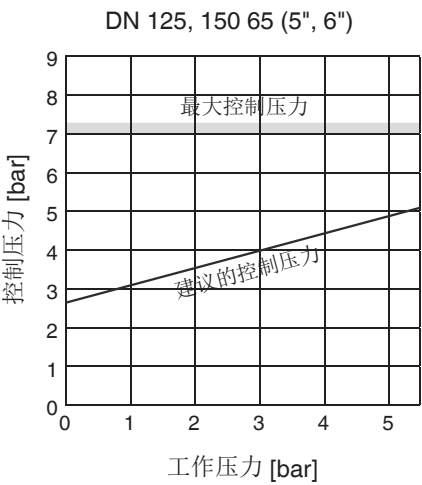
执行器尺寸3RF和3RD



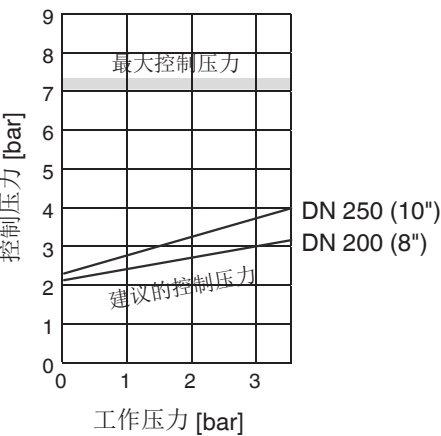
执行器尺寸4RF和4RD



执行器尺寸5RF和5RD



执行器尺寸6RF和6RD



## 6 订购信息

阀体结构	代码
直通阀体	D

连接方式	代码
法兰EN 1092/PN10/A型， 结构长度EN 558，系列7， ISO 5752，基本系列7	52
法兰EN 1092/PN16/A型， 结构长度EN 558，系列7， ISO 5752，基本系列7	53
法兰ANSI Class 125 FF， 结构长度EN 558，系列7， ISO 5752，基本系列7	58

阀体材质	代码
EN-GJL-250 (GG 25)	8
EN-GJL-250 (GG 25)、硬橡胶衬里	13
EN-GJL-250 (GG 25)、软橡胶涂装	52

膜片材质	代码
NBR	2
IIR	6
CR	8
EPDM	14
NR	15

控制方式	代码
常闭 (NC)	1
常开 (NO)	2
双作用 (DA)	3

执行器规格	代码
常闭 (代码1)	
执行器规格2	2R2
执行器规格3	3R1
执行器规格4	4R1
执行器规格5	5R2
执行器规格6	6R2 + 6R3
常开 (代码2)	
执行器规格2	2RF
执行器规格3	3RF
执行器规格4	4RF
执行器规格5	5RF
执行器规格6	6RF
双作用 (代码3)	
执行器规格2	2RD
执行器规格3	3RD
执行器规格4	4RD
执行器规格5	5RD
执行器规格6	6RD

订购示例	656	50	D	53	8	14	1	3R1
型号	656							
公称通径		50						
阀体结构 (代码)			D					
连接方式 (代码)				53				
阀体材质 (代码)					8			
膜片材质 (代码)						14		
控制方式 (代码)							1	
执行器规格 (代码)								3R1

7 制造商说明

7.1 运输

- 只能使用合适的装载工具运输本阀门，请勿抛掷，小心处理。
- 按照废弃处理规定/环保法规处理包装材料。

7.2 供货和服务

- 收到货物后立刻检查是否完整以及是否损坏。
- 供货范围见发运单，型号见订单号。
- 阀门的交货状态：

控制方式：	状态：
1 常闭（NC）	闭合
2 常开（NO）	打开
3 双作用（DA）	不定

- 出厂前会检测阀门的功能。

7.3 存放

- 使用原包装存放阀门，注意防尘，保持干燥。
- 避免紫外线辐射和直接的阳光照射。
- 最高存放温度：40 °C。
- 溶剂、化学品、酸性物质、燃料不得与阀门及其备件存放在同一房间内。

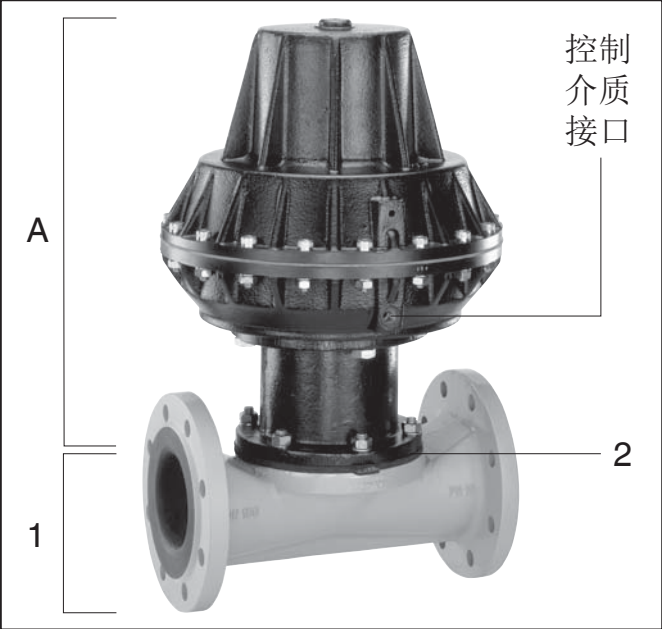
7.4 所需的工具

- 安装和装配所需的工具并不包含在供货范围内。
- 请使用合适、有效且安全的工具。

8 功能描述

GEMÜ 656是一款带直通阀体的两位两通金属直通式隔膜阀。本阀门拥有一个免维护的、可由惰性气体驱动 的膜片驱动装置。控制方式有“常闭”、“常开”和“双作用”。阀体和膜片按照样本提供各种规格。

9 装置结构



装置结构


1	阀体
2	膜片
A	执行器

# 10 安装和连接

## 安装前:

- 确保阀体和膜片材质适用于工作介质。
- 在安装前请检查是否适用！  
参见第5章“技术参数”。


## 10.1 阀门的装配


 **警告**

**阀门中有压力！**

➤ 造成严重伤害，乃至死亡的危险！

- 只能在不带压状态下对设备进行作业。


 **警告**




**腐蚀性化学品！**

➤ 有腐蚀危险！

- 拆装前务必穿戴好合适的防护器具。

 **小心**



**灼热的设备部件！**


➤ 有灼伤危险！

- 只能在冷却后对设备进行作业。

 **小心**

**不得将阀门用作踏板或登高辅助装置！**

➤ 存在滑倒/阀门损坏的危险。


 **小心**

**不得超过允许的最大压力！**

➤ 通过防护措施避免可能出现的压力波动（水锤）。

- 安装工作只能由经过培训的专业人员进行。
- 应根据设备操作人员的规定考虑采用合适的防护装备。

## 安装位置:

 **小心**

- 不得向阀门外部施加外力。
- 选择安装位置时不得将阀门作为登高辅助装置。
- 敷设管路时避免使阀体承受横向力、弯曲力、振动和张力。
- 阀门只能安装在相互匹配并对齐的管路之间。

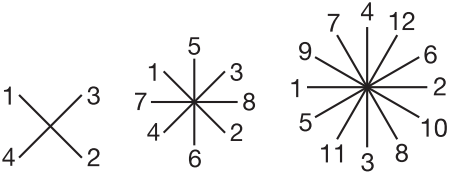
- x 工作介质方向：任意。
- x 阀门的安装位置：任意。

## 安装:

1. 确保阀门适用。阀门必须适合管路系统的运行条件（介质、介质浓度、温度和压力）和相应的环境条件。检查阀门和材质的技术参数。
2. 将设备或设备部件关闭。
3. 采取保险措施，以防止重新接通。
4. 将设备或设备部件切换到不带压状态。
5. 将设备或设备部件完全排空并冷却，直到低于介质的蒸发温度且不会造成烫伤为止。
6. 按照专业要求将设备或设备部件消毒，进行冲洗并通风。

采用法兰连接时的装配过程：

- 1. 确保连接法兰的密封面干净且未受损。
- 2. 拧紧前仔细对齐法兰。
- 3. 使密封件充分对中。
- 4. 使用合适的密封材料和螺纹连接阀门法兰和管路法兰。密封材料和螺栓不包含在供货范围内。
- 5. 使用所有法兰孔。
- 6. 只能使用以允许材质制成的连接元件！
- 7. 交叉拧紧螺栓！



遵守相应的连接规定！

装配后：

- 重新装上或启动所有安全和防护装置。

10.2 控制方式

可提供以下控制方式：

控制方式1

常闭（NC）：

阀门静止状态：通过弹簧力关闭。驱动执行器（接口2），阀门打开。为执行器排气会导致阀门受弹簧力关闭。

控制方式2

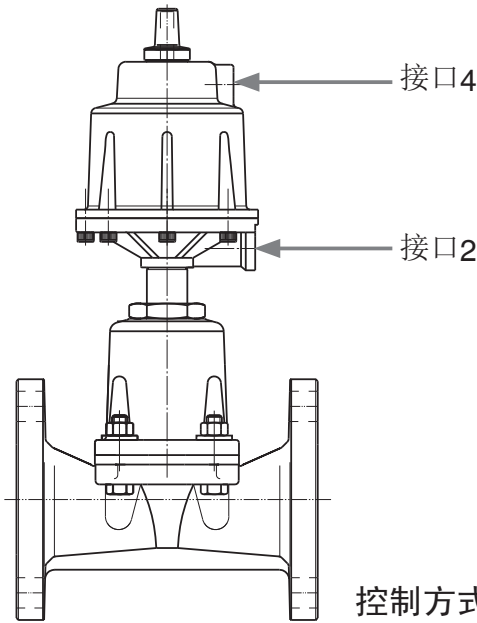
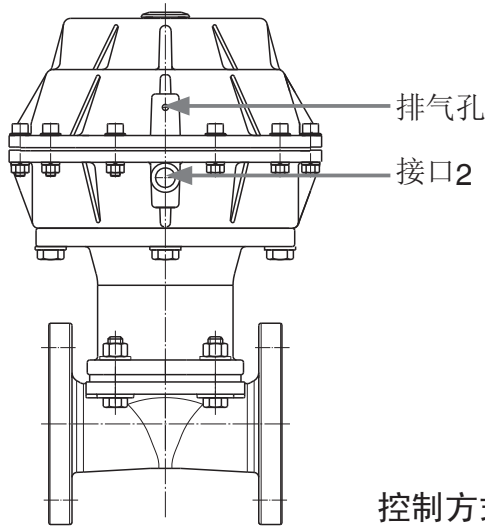
常开（NO）：

阀门静止状态：通过弹簧力打开。驱动执行器（接口4），阀门关闭。为执行器排气会导致阀门受弹簧力打开。

控制方式3


双作用（DA）：

阀门静止状态：未定义的基本位置。通过给执行器接口供气打开和关闭阀门（接口2：打开/接口4：关闭）。



控制方式	接口	
	2	4
1（NC）（常闭）	+	-
2（NO）（常开）	-	+
3（DA）（双作用）	+	+
+ = 可用/- = 不可用 （接口2/4见上图）		

10.3 连接控制介质

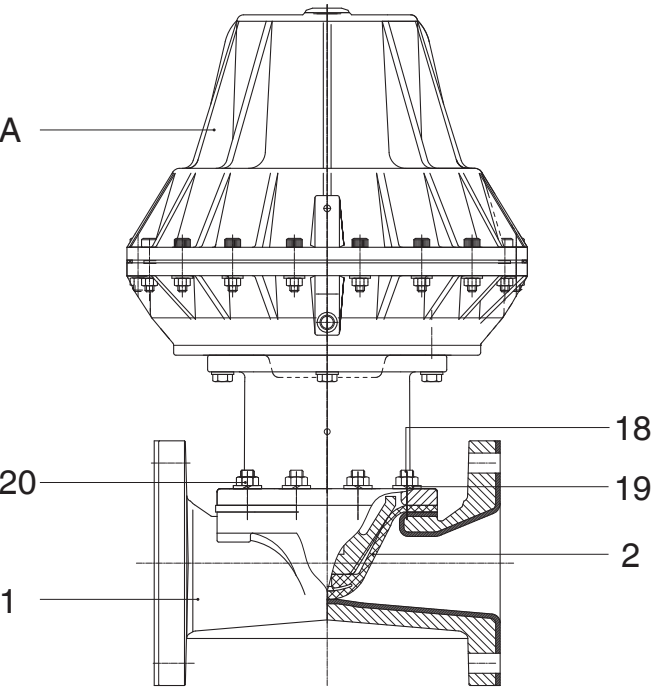


**重要：**  
请在断电情况下安装控制介质管路，注意不得弯折！  
视用途而定，使用合适的连接件。

控制介质接口螺纹：G1/4


控制方式		接口
1	常闭（NC）	2: 控制介质（打开）
2	常开（NO）	4: 控制介质（关闭）
3	双作用（DA）	2: 控制介质（打开） 4: 控制介质（关闭）
接口2/4请参见第10页的图片		

11 安装/拆卸备件




11.1 阀门拆卸（将执行器从阀体上卸下）

1. 将执行器**A**置于打开位置。
2. 将执行器**A**从阀体**1**上拆下。
3. 将执行器**A**置于关闭位置。



**重要：**  
拆卸后清洁所有零件上的脏物（同时不得损坏零件）。检查零件是否损坏，必要时更换（只能使用盖米原装零件）。

11.2 膜片拆卸






**重要：**  
拆卸膜片前请拆卸执行器，参见“阀门拆卸（将执行器从阀体上卸下）”。

1. 拧出膜片**2**。
2. 清洁产品剩余的所有部件和脏污。此时不得擦坏或损坏部件！
3. 检测所有部件是否损坏。
4. 更换损坏的零件（只能使用盖米原装零件）。

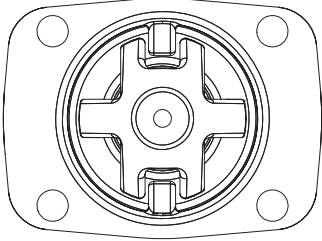
11.3 膜片装配

11.3.1 概述

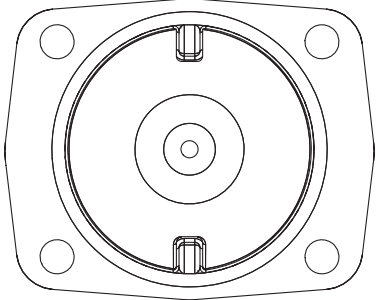
	<b>重要：</b> 安装适合阀门的膜片（适合介质、介质浓度、温度和压力）。膜片是磨损件。在调试前和阀门的整个使用期内注意检查其技术状态和功能。根据使用负荷和/或针对个别情况的规定确定检查时间间隔并定期执行检查。
	<b>重要：</b> 如果膜片未充分拧入连接件中，则关闭力会直接作用在膜片螺钉而非整个压块上。这会导致膜片损坏以及提前失效，进而造成阀门泄漏。如果膜片拧入过深，则阀门座上的密封件功能会受到影响。由此将无法确保阀门功能。
	<b>重要：</b> 膜片安装错误有可能导致阀门泄漏/介质流出。出现这种情况时，需要拆卸膜片，检查整个阀门和膜片，然后重新按照上述说明装配。

针对所有公称通径，压块均已固定安装。

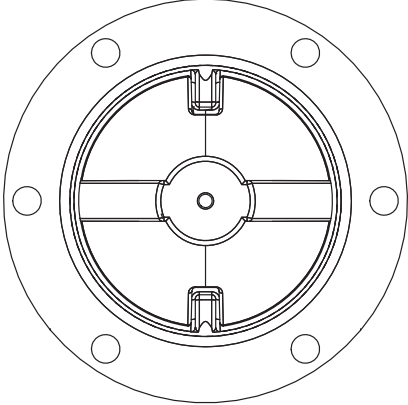
**DN 25 - 40:**  
压块和执行器法兰底视图:



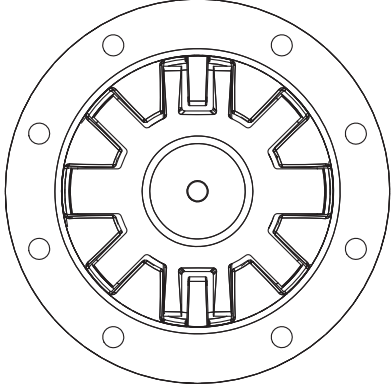
**DN 50 - 65:**  
压块和执行器法兰底视图:



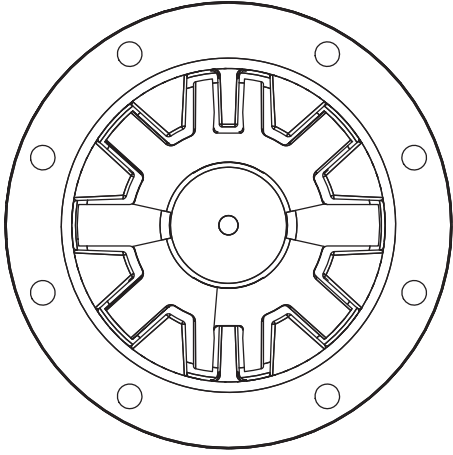
**DN 80 - 100:**  
压块和执行器法兰底视图:



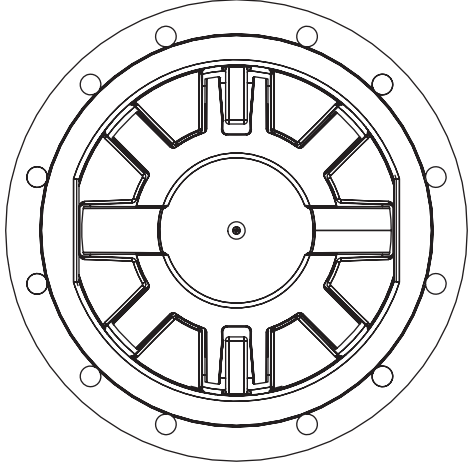
**DN 125 - 150:**  
压块和执行器法兰底视图:



**DN 200:**  
压块和执行器法兰底视图:

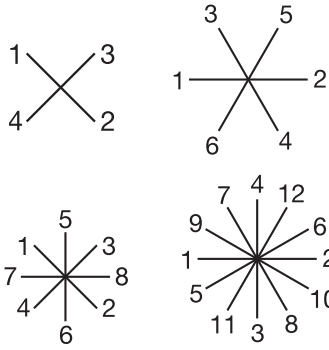


**DN 250:**  
压块和执行器法兰底视图:



**11.4 阀体上安装执行器**

- 1. 将执行器**A**置于打开位置。
- 2. 将执行器**A**与装配好的膜片**2**装到阀体**1**上，确保钻孔对齐。
- 3. **DN 25 - 65:** 手动拧入螺母**20**和垫片**19**以及螺栓**18**。  
**DN 80 - 250:** 手动将螺母**20**和垫片**19**拧入双头螺栓**18**中。
- 4. 将执行器**A**置于关闭位置。
- 5. 交叉拧紧螺母**20**。



- 6. 确保膜片**2**均匀压合（约10 - 15 %，可通过均匀的外部弧形看出）。
- 7. 检查安装完毕的阀门是否密封。

**重要:**  
保养和维护:  
膜片会随时间而下沉。安装和调试阀门后务必复紧螺母**20**（参见第19章“剖面图和备件”）。

**11.3.2 金属直通式隔膜的安装**




**重要:**  
安装适合阀门的膜片（适合介质、介质浓度、温度和压力）。

- 1. 在安装新的膜片前，先按照第11.2章“膜片拆卸”中所述拆卸执行器。
- 2. 将执行器**A**置于关闭位置。
- 3. 手动将新膜片的膜片螺钉拧入执行器的压块中。感觉到明显的阻力时将膜片拧回，直至膜片孔位与执行器孔位对齐。

12 调试

⚠ 警告



**腐蚀性化学品！**

➤ 有腐蚀危险！

- 调试前检查介质接口的密封性！
- 只能使用合适的防护设备进行密封性检查。

⚠ 小心

**预防泄漏！**

- 采取防护措施防止因压力波动（水锤）而超过允许的最大压力。

- 清洁或调试设备前：
- 检查阀门的密封性和功能（阀门关闭后重新打开）。
  - 针对新设备及维修后设备，需在阀门完全打开的状态下冲洗管路系统（清除有害异物）。

- 清洁：
- x 设备操作人员负责选择清洁介质并执行清洁。

13 检查和保养

⚠ 警告

**阀门中有压力！**

➤ 造成严重伤害，乃至死亡的危险！

- 只能在不带压状态下对设备进行作业。

⚠ 小心



**灼热的设备部件！**

➤ 有灼伤危险！

- 只能在冷却后对设备进行作业。

⚠ 小心

- 保养及维修工作只能由经过培训的专业人员进行。
- 针对操作不当或外界影响而导致的损坏，盖米不承担任何责任。
- 如有疑问请在调试前联系盖米。

1. 应根据设备操作人员的规定考虑采用合适的防护装备。
2. 将设备或设备部件关闭。
3. 采取保险措施，以防止重新接通。
4. 将设备或设备部件切换到不带压状态。


操作人员必须根据使用条件和潜在威胁定期对阀门进行目检，以防出现泄漏和损坏。阀门同样必须按照相应的周期拆卸并接受磨损检查（参见第11章“备件安装/拆卸”）。

## 14 拆卸

拆卸过程中必须采取与装配时相同的预防措施。

- 拆卸阀门（参见章节11.1“阀门拆卸（将执行器从阀体上卸下）”）。


## 15 废弃处理

	<ul style="list-style-type: none"><li>● 按照废弃处理规定/环保法规处理所有阀门部件。</li><li>● 注意渗入介质是否有残留或有气体析出。</li></ul>
---	---


## 16 退回

- 清洁阀门。
- 向盖米公司索取退回声明。
- 请只在附上填写完整的退回声明的情况下退回产品。

否则盖米无法提供  
x 相应退回货物款项，  
x 或无法完成维修  
而是进行收费的废弃处理。

	<p><b>退回提示：</b> 按照环境与人身保护法规，发运单必须附带完整填写并签字确认的退货声明。只有在完整填写该声明后，退货才会得到处理！</p>
---	---

## 17 提示

	<p><b>关于员工培训的提示：</b> 请通过尾页上的地址联系我们，以便安排员工培训。</p>
---	--

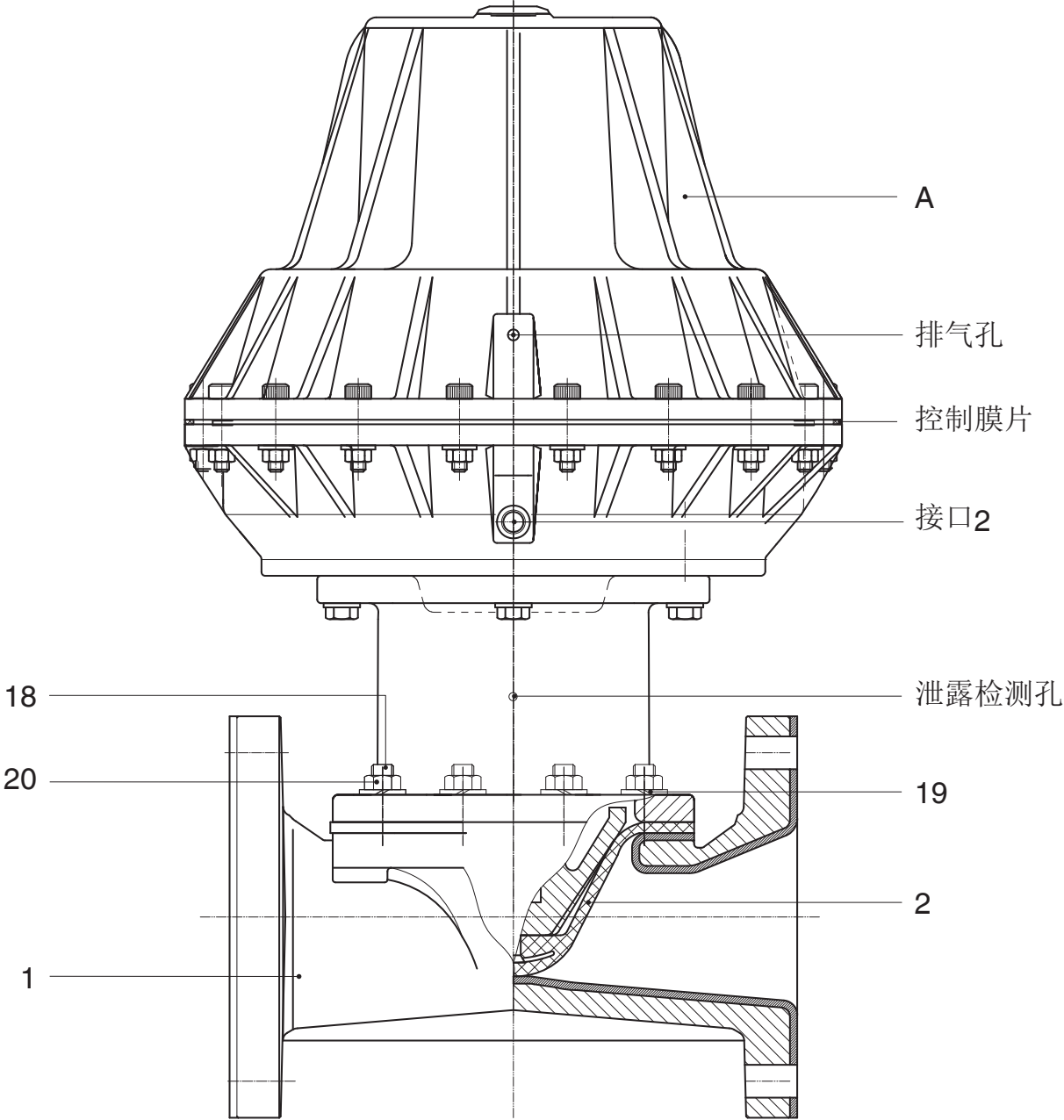
如有疑问或不理解处，请以德文版文档为准！

## 18 故障查询/故障排除

故障	可能的原因	故障排除
在常闭控制方式下，控制介质从排气孔*流出进入执行器的上盖，或者在常开控制方式下进入接口2*	控制膜片*损坏	更换执行器
控制介质从泄露检测孔中流出*	螺杆密封件不密封	更换执行器，检查控制介质是否变脏
工作介质从泄露检测孔中流出*	膜片损坏	检查膜片是否损坏，必要时更换膜片
控制介质从控制膜片*上向外流出	执行器的上部件和下部件之间的连接螺栓松动	正确地交叉复紧螺栓
阀门不打开或无法完全打开	控制压力过低 (针对常闭控制方式)	根据数据表规定的控制压力运行阀门
	电磁先导阀损坏	检查和更换电磁先导阀
	未连接控制介质	连接控制介质
	膜片未正确安装	拆卸执行器，检查膜片安装，必要时更换
	执行器弹簧损坏 (针对常开控制方式)	更换执行器
通路内阀门泄漏（不关闭或无法完全关闭）	工作压力过高	根据数据表规定的工作压力运行阀门
	控制压力过低（针对常开控制方式和双作用控制方式）	根据数据表规定的控制压力运行阀门
	膜片和阀体之间有异物	拆卸执行器，清除异物，检查膜片和阀体是否损坏，必要时更换
	阀体不密封或损坏	检查阀体是否损坏，必要时更换阀体
	膜片损坏	检查膜片是否损坏，必要时更换膜片
	执行器弹簧损坏 (针对常闭控制方式)	更换执行器
阀门在执行器和阀体间有泄漏	膜片安装错误	拆卸执行器，检查膜片安装，必要时更换
	阀体和执行器之间的螺栓连接松动	重新拧紧阀体和执行器之间的螺栓连接
	膜片损坏	检查膜片是否损坏，必要时更换膜片
	执行器/阀体损坏	更换执行器/阀体
阀体与管路之间的连接发生泄漏	安装不当	检查管路中的阀体安装
	螺栓连接件松动	拧紧螺栓连接件
	密封材料损坏	更换密封材料
阀体泄漏	阀体损坏或腐蚀	检查阀体是否损坏，必要时更换阀体

\* 参见第10.2章“控制方式”和第19章“剖面图和备件”

19 剖面图和备件



序号	名称	订购型号
1	阀体	K655...
2	直通式隔膜	655...M...
18	螺栓	} 655...S30...
19	蝶板	
20	螺母	
A	执行器	9656...

# 安装声明

根据欧盟机械认证**2006/42/EG**，附录II， 1.B  
针对非完整机械

制造商: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Postfach 30  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

非完整机械的描述和识别:  
产品名称: 盖米气动隔膜阀  
序列号: 从2009年12月29日起  
项目号: MV-Pneum-2009-12  
商品名称: 656型

现声明，产品满足机械认证**2006/42/EG**的以下基本要求:  
1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.;  
1.6.5.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. a); 4.1.2.6. b);  
4.1.2.6. c); 4.1.2.6. d); 4.1.2.6. e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.; 5.3.;  
5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

另外声明，专用技术资料是按照附录**VII**部分**B**进行编制的。

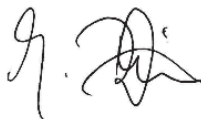
在此明确声明，非完整机械符合以下欧盟认证的相关规定:  
**2006/42/EC:2006-05-17:** (机械认证) 欧洲议会及理事会有关机械的  
认证**2006/42/EG**，2006年5月17日，用于  
对认证**95/16/EG**更改 (新版) (1)

制造商或授权代表有责任在各国相关部门提出合理要求的情况下，递交有关非完整机械的特殊资料。  
本通知以

电子方式发布

工商业产权将不会受到损害！

重要提示！只有在确定了应安装有非完整机械的机器符合该认证中的规定后，非完整机械才允许投入运行。



Joachim Brien  
技术部门主管

Ingelfingen-Criesbach，2013年2月

# 一致性声明

## 依照2014/68/EU认证附件

我方

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

声明下列设备满足压力装置认证2014/68/EU的安全要求。

设备名称 - 型号名称

金属直通式隔膜阀  
GEMÜ 656

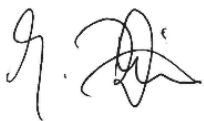
认证机构: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
机构序号: 0035  
证书编号: 01 202 926/Q-02 0036  
依据标准: AD 2000

一致性评价方法:  
模块H

针对公称通径 $\leq$  DN 25的设备的提示:

产品按照盖米自己的流程说明和质量标准开发并生产, 这些说明和标准均满足ISO 9001和ISO 14001的要求。

产品根据压力设备认证2014/68/EU第4章第3节的规定, 不得带有CE标识。



Joachim Brien  
技术部门主管

Ingelfingen-Criesbach, 2016年7月





**GEMÜ®**

