

## **GEMÜ D41**

### **Valvola a membrana ad azionamento pneumatico**



#### **Caratteristiche**

- Adatta per l'impiego in processi igienici e asettici (idoneo per CIP/SIP)
- Montaggio rapido, sicuro e semplice della membrana e dell'azionamento tramite un ingranaggio centrale, grazie alla tecnologia EasyLock
- Manutenzione ridotta grazie alla membrana a camera fissa, che non richiede alcun serraggio supplementare
- Valori Kv molto elevati grazie al corpo valvola ottimizzato per il flusso
- Contrassegno dell'angolo di montaggio (segno di cancelletto)
- Indicatore ottico di posizione e vetro di livello di serie
- Possibilità di estensione modulare semplice grazie a componenti per l'automazione innovativi

#### **Descrizione**

La valvola a membrana ad azionamento pneumatico GEMÜ D41 è progettata per l'uso in ambiti di utilizzo sterili.

La membrana separa ermeticamente l'attuatore dal fluido di esercizio.

La valvola a membrana GEMÜ D41 con tecnologia EasyLock viene montata senza componenti mobili tramite un ingranaggio centrale. Tutte le parti dell'attuatore (ad eccezione degli elementi di tenuta e di design) sono in acciaio inox. Come funzione di comando sono disponibili "Normalmente chiusa", "Normalmente aperta" e "A doppio effetto". La valvola è dotata di serie di un indicatore ottico di posizione con vetro.

#### **Specifiche tecniche**

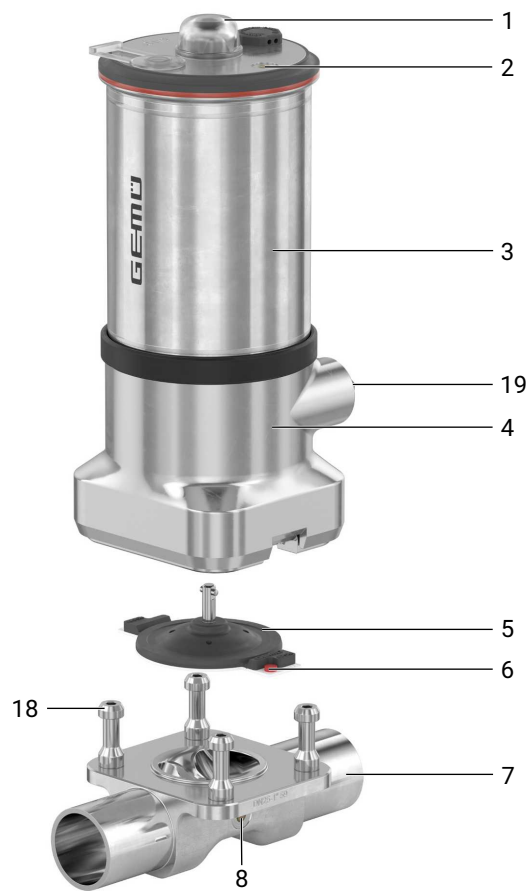
- **Temperatura del fluido:** -10 fino a 100 °C
- **Temperatura di sterilizzazione:** max. 150°C
- **Temperatura ambiente:** -10 fino a 80 °C
- **Pressione di esercizio:** 0 fino a 10 bar
- **Diametri nominali:** DN 10 fino a 25
- **Forme del corpo:** corpi a T | Corpo a via diritta
- **Tipi di connessione:** Attacchi | Clamp
- **Connessioni standard:** ASME | DIN | EN | ISO
- **Materiali del corpo:** 1.4435 (316L), materiale forgiato | 1.4435 (316L), materiale pieno
- **Materiali membrana:** PTFE/EPDM
- **Conformità:** ATEX | FDA | Regolamento (CE) N. 1935/2004 | Regolamento (UE) N. 10/2011 | USP

I dati tecnici dipendono dalla rispettiva configurazione



Descrizione del prodotto

Struttura



Posizione	Denominazione	Materiali
1	Vetro	PC
2	Attuatore chip RFID CONEXO (vedere informazioni Conexo)	
3	Attuatore	1.4301 / 1.4308
4	Distanziatore con foro di scarico	1.4308 / 1.4408
5	Membrana	PTFE/EPDM due pezzi
6	Membrana con chip RFID CONEXO (vedere informazioni Conexo)	
7	Corpo valvola	1.4435, corpo forgiato (316L)
8	Corpo chip RFID CONEXO (vedere informazioni Conexo)	
18	Viti speciali	
19	Esagonali larghezza 6	

## GEMÜ CONEXO

L'interazione dei componenti valvola, dotati dei chip RFID, e la relativa infrastruttura IT, aumenta attivamente la sicurezza del processo.



La lettura della membrana avviene tramite un lettore RFID, il CONEXO Pen. La CONEXO app, installabile da terminali mobili, facilita e migliora il processo di "Installation qualification", rendendo più trasparente e meglio documentabile la procedura di manutenzione. L'installatore addetto alla manutenzione viene guidato attivamente attraverso un programma di interventi e ha direttamente a disposizione tutte le informazioni relative alla valvola, quali rapporti di prova, documentazioni di controllo e storico manutenzioni. Utilizzando il portale CONEXO come elemento centrale, è possibile raccogliere, gestire e rielaborare tutti i dati.

**Ulteriori informazioni su GEMÜ CONEXO sono disponibili nel sito:**

[www.gemu-group.com/conexo](http://www.gemu-group.com/conexo)

## Disponibilità

### Disponibilità finiture superficiali

Qualità delle superfici interne per corpi in materiale pieno <sup>1)</sup>

Superfici interne a contatto con i fluidi	Lavorata meccanicamente <sup>2)</sup>		Con elettrolucidatura	
	Classe di igiene DIN 11866	Codice	Classe di igiene DIN 11866	Codice
Ra ≤ 0,40 µm	H4	1536	HE4	1537

Superfici interne a contatto con i fluidi secondo ASME BPE <sup>3)</sup>	Lavorata meccanicamente <sup>2)</sup>		Con elettrolucidatura	
	ASME BPE Denominazione superficie	Codice	ASME BPE Denominazione superficie	Codice
Ra max. = 0,51 µm (20 µin.)	SF1	SF1	-	-
Ra max. = 0,38 µm (15 µin.)	-	-	SF4	SF4

Ra secondo le normative DIN EN ISO 4288 e ASME B46.1

- 1) In alcuni casi, le finiture superficiali dei corpi valvola personalizzati possono essere limitate.
- 2) O qualsiasi altra finitura superficiale che consente di ottenere il valore Ra (secondo ASME BPE).
- 3) Utilizzando queste superfici, i corpi sono contrassegnati in base a quanto prescritto dalla normativa ASME BPE.  
Le superfici sono disponibili solo per corpi valvola realizzati nei materiali (ad es., codice materiale GEMÜ 40, 41) e con le connessioni (ad es., codice connessione GEMÜ 59, 80, 88) corrispondenti alla normativa ASME BPE.

### Disponibilità corpo valvola

#### Attacci disponibili 17, 59, 60

MG	DN	Codice tipo di connessione		
		17	59	60
		Codice materiale		
		40		
<b>B</b>	<b>10</b>	X	-	X
	<b>15</b>	X	X	X
	<b>20</b>	X	X	-
	<b>25</b>	-	X	-

MG = misura membrana, X = standard

## Dati per l'ordinazione

I dati per l'ordinazione rappresentano solo una tabella riassuntiva delle configurazioni standard.

Prima di ordinare verificare la disponibilità. Su richiesta sono disponibili altre configurazioni.

### Codici d'ordine

1 Modello	Codice
Valvola a membrana, azionamento pneumatico con pistone in acciaio inox, EasyLock	D41

2 DN, attacco 1	Codice
DN 10	10
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25

3 Forma del corpo	Codice
Corpo a via dritta	D

4 Tipo di connessione corpo valvola, raccordo 1	Codice
Attacco EN 10357 Serie A / DIN 11866 Serie A	17
Attacco ASME BPE / DIN EN 10357 serie C (a partire dall'edizione 2022) / DIN 11866 serie C	59
Attacco ISO 1127 / DIN EN 10357 serie C (edizione 2014) / DIN 11866 serie B	60
Clamp ASME BPE, scartamento FTF ASME BPE, scartamento solo con forma del corpo D	80
Clamp ASME BPE, per tubo ASME BPE, scartamento FTF EN 558 serie 7, scartamento solo con forma del corpo D	88
Clamp DIN 32676 serie C, scartamento FTF ASME BPE, scartamento solo con forma del corpo D	8P
Clamp DIN 32676 serie C, scartamento FTF EN 558 serie 7, scartamento solo con forma del corpo D	8T
Clamp DIN 32676 serie A, scartamento FTF secondo EN 558 serie 7, scartamento solo con forma del corpo D	8A
Clamp DIN 32676 serie B, scartamento FTF EN 558 serie 7, scartamento solo con forma del corpo D	82

5 Materiale corpo valvola	Codice
1.4435 (F316L), corpo forgiato	40

6 Membrana di tenuta	Codice
PTFE/EPDM, due pezzi	T1

7 Funzione di comando	Codice
Normalmente chiusa (N.C.)	1
Normalmente aperta (N.A.)	2
a doppio effetto (D.E.)	3
Normalmente chiusa (N.C.), Interface / esagonale ruotata a 90° rispetto alla direzione della tubazione	Q

7 Funzione di comando	Codice
Normalmente aperta (N.A.), Interface / esagonale ruotata a 90° rispetto alla direzione della tubazione	T
A doppio effetto (D.E.), Interface / esagonale ruotata a 90° rispetto alla direzione della tubazione	U

8 Set di molle attuatore	Codice
Set di molle standard	1

9 Misura membrana	Codice
Misura membrana B	B

10 Dimensione attuatore	Codice
Dimensione attuatore 2	2

11 Superficie corpo valvola	Codice
Ra ≤ 0,4 µm per superfici a contatto con i fluidi, secondo DIN 11866 H4, lucidatura meccanica interna	1536
Ra ≤ 0,4 µm per superfici a contatto con i fluidi, secondo DIN 11866 HE4, elettrolucidatura interna/esterna	1537
Ra max. 0,51 µm (20 µin.) per superfici a contatto con i fluidi, secondo ASME BPE SF1, lucidatura meccanica interna	SF1
Ra max. 0,38 µm (15 µin.) per superfici a contatto con i fluidi, secondo ASME BPE SF4, elettrolucidatura interna/esterna	SF4

12 CONEXO	Codice
Chip RFID integrato per l'identificazione elettronica e la tracciabilità	C
Senza	

13 Versione speciale	Codice
Contrassegno ATEX	X

**Esempio di ordine**

Opzione d'ordine	Codice	Descrizione
1 Modello	D41	Valvola a membrana, azionamento pneumatico con pistone in acciaio inox, EasyLock
2 DN, attacco 1	15	DN 15
3 Forma del corpo	D	Corpo a via dritta
4 Tipo di connessione corpo valvola, raccordo 1	17	Attacco EN 10357 Serie A / DIN 11866 Serie A
5 Materiale corpo valvola	40	1.4435 (F316L), corpo forgiato
6 Membrana di tenuta	T1	PTFE/EPDM, due pezzi
7 Funzione di comando	1	Normalmente chiusa (N.C.)
8 Set di molle attuatore	1	Set di molle standard
9 Misura membrana	B	Misura membrana B
10 Dimensione attuatore	2	Dimensione attuatore 2
11 Superficie corpo valvola	1537	$Ra \leq 0,4 \mu m$ per superfici a contatto con i fluidi, secondo DIN 11866 HE4, elettrolucidatura interna/esterna
12 CONEXO		Senza
13 Versione speciale	X	Contrassegno ATEX

## Dati tecnici

### Fluido

**Fluido di esercizio:** Fluidi aggressivi, neutri - gassosi o liquidi - che non influiscono negativamente sulle caratteristiche fisiche e chimiche del materiale del corpo valvola e della membrana.

**Fluido di comando:** Gas neutri

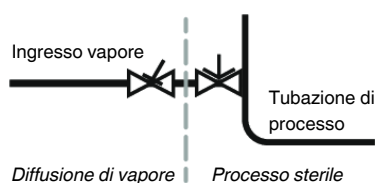
### Temperatura

Temperatura del fluido:	Materiale membrana	Standard
	PTFE/EPDM (Code T1)	-10 – 100 °C

**Temperatura ambiente:** -10 – 80 °C

**Temperatura fluidi:** 0 – 60 °C

**Temperatura di sterilizzazione:** PTFE/EPDM (Codice T1): max. 150 °C, massimo 180 min per ciclo  
La temperatura di sterilizzazione è valida solo per vapore acqueo (vapore saturo) o per l'acqua surriscaldata (max. 6 bar).  
Le membrane in PTFE possono essere utilizzate anche come schermo anti vapore, tuttavia ciò ne riduce la durata. Non è possibile serrare nuovamente le viti di collegamento tra l'attuatore e il corpo valvola. Ciò vale anche per le membrane in PTFE sottoposte ad elevati sbalzi di temperatura. Adattare quindi gli intervalli di manutenzione. In caso di interfacce tra vapore e tubazioni di processo, si è dimostrata efficace la seguente disposizione delle valvole: valvola a globo per l'intercettazione delle tubazioni del vapore e valvola a membrana come interfaccia con le tubazioni di processo.



**Temperatura di stoccaggio:** -10 – 40 °C

### Pressione

**Pressione di esercizio:** 0 fino a 10 bar  
Su richiesta sono fornibili i valori della max. pressione di esercizio quando è applicata su entrambi i lati. Esecuzione per fluidi ultrapuri su richiesta.  
Le pressioni di esercizio si riferiscono alla temperatura ambiente. In caso di temperature diverse, rispettare la correlazione pressione / temperatura.

#### Funzione di comando 1

MG	DN	Dimensione attuatore	Materiale membrana
			PTFE
<b>B</b>	<b>10 - 25</b>	<b>2</b>	<b>0 – 10,0</b>

MG = misura membrana

Tutti i valori della pressione sono in bar relativi. I dati relativi alla pressione di esercizio sono stati rilevati con una pressione applicata staticamente solo da un lato e a valvola chiusa. Le condizioni di esercizio indicate, assicurano una perfetta tenuta sia sulla sede della valvola che verso l'esterno.

**Vuoto:** Utilizzabile fino a un vuoto di 70 mbar (valore assoluto)

**Pressione nominale:** PN 16

**Classe di tenuta:** Classe di tenuta secondo P11/P12 EN 12266-1 perdita A

Volume di riempimento:	Dimensione attuatore	Misura membrana	Funzione di comando		Corsa della valvola
			N.C.	N.A.	
	<b>2</b>	<b>B</b>	0,06 dm <sup>3</sup>	0,05 dm <sup>3</sup>	7,5 mm

N.C. = Volume di riempimento in condizione aperta

Valori Kv:	DN	Misura membrana	Tipo di connessione (codice)		
			17	59	60
	<b>10</b>	<b>B</b>	4,4	-	tbd.
	<b>15</b>		9,5	3,9	9,5
	<b>20</b>		9,5	9,5	-
	<b>25</b>		-	10,0	-

MG = misura membrana, valori Kv in m<sup>3</sup>/h

Valori Kv rilevati secondo DIN EN 60534, pressione a monte della valvola 5 bar, Δp 1 bar, materiale corpo valvola acciaio inox e membrana in 2 parti in PTFE/EPDM. I valori Kv possono variare per altre configurazioni del prodotto (ad es., altri materiali della membrana o del corpo valvola). In generale, tutte le membrane sono soggette all'influenza di pressione, temperatura e parametri di processo, che fanno sì che i valori Kv superino i limiti di tolleranza previsti dalla norma. La curva del valore Kv (valore Kv in funzione della corsa della valvola) può variare a seconda del materiale della membrana e del tempo di utilizzo.

**Pressione di comando:** 4,0 fino a 8,0 bar

## Conformità del prodotto

**Direttiva Macchine:** 2006/42/CE

**Direttiva sugli apparecchi a pressione:** 2014/68/CE

**Protezione contro le esplosioni:** ATEX (2014/34/EU), codice d'ordine versione speciale X

**Contrassegno ATEX:** La marcatura ATEX del prodotto dipende dalla configurazione del prodotto stesso. Questa è indicata nella documentazione ATEX specifica per il prodotto e nella targhetta identificativa ATEX.

**Prodotti alimentari:** FDA  
Regolamento (CE) N. 1935/2004 (solo per codici materiali C3, 40, 42, 41, 43)  
Regolamento sulle derrate alimentari (CE) N° 10/2011  
USP Class VI

## Dati meccanici

**Peso:** **Corpo**

MG	DN	Attacchi		
		Codice tipo di connessione		
		17	59	60
<b>B</b>	<b>10</b>	0,28	-	0,28
	<b>15</b>	0,28	0,28	0,28
	<b>20</b>	0,28	0,28	-
	<b>25</b>	-	0,28	-

Pesi in kg

MG = misura membrana



**Peso:****Attuatore (funzione di comando 1, N.C.)**

MG	Dimensione attuatore	Funzione di comando 1 (N.C.)	Funzione di comando 2 (N.A.)
<b>B</b>	2	1,78	1,71

Pesi in kg

MG = misura membrana

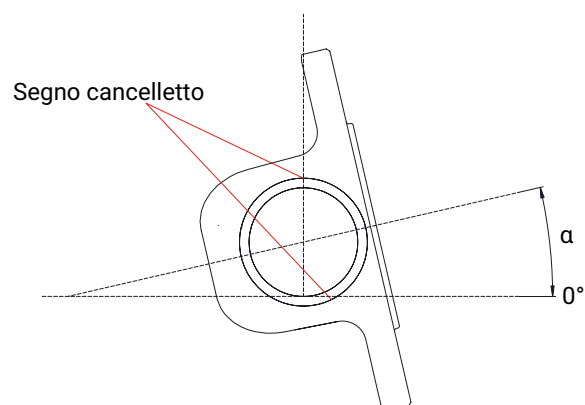
**Angolo di rotazione:**

MG	DN	Tipo di connessione (codice)		
		17	59	60
		$\alpha$		
<b>B</b>	<b>10</b>	36,3°	-	23,4°
	<b>15</b>	18,0°	38,1°	12,3°
	<b>20</b>	7,9°	18,3°	-
	<b>25</b>	-	3,0°	-

MG = misura membrana

Verticale:

linea di riferimento per il segno cancelletto

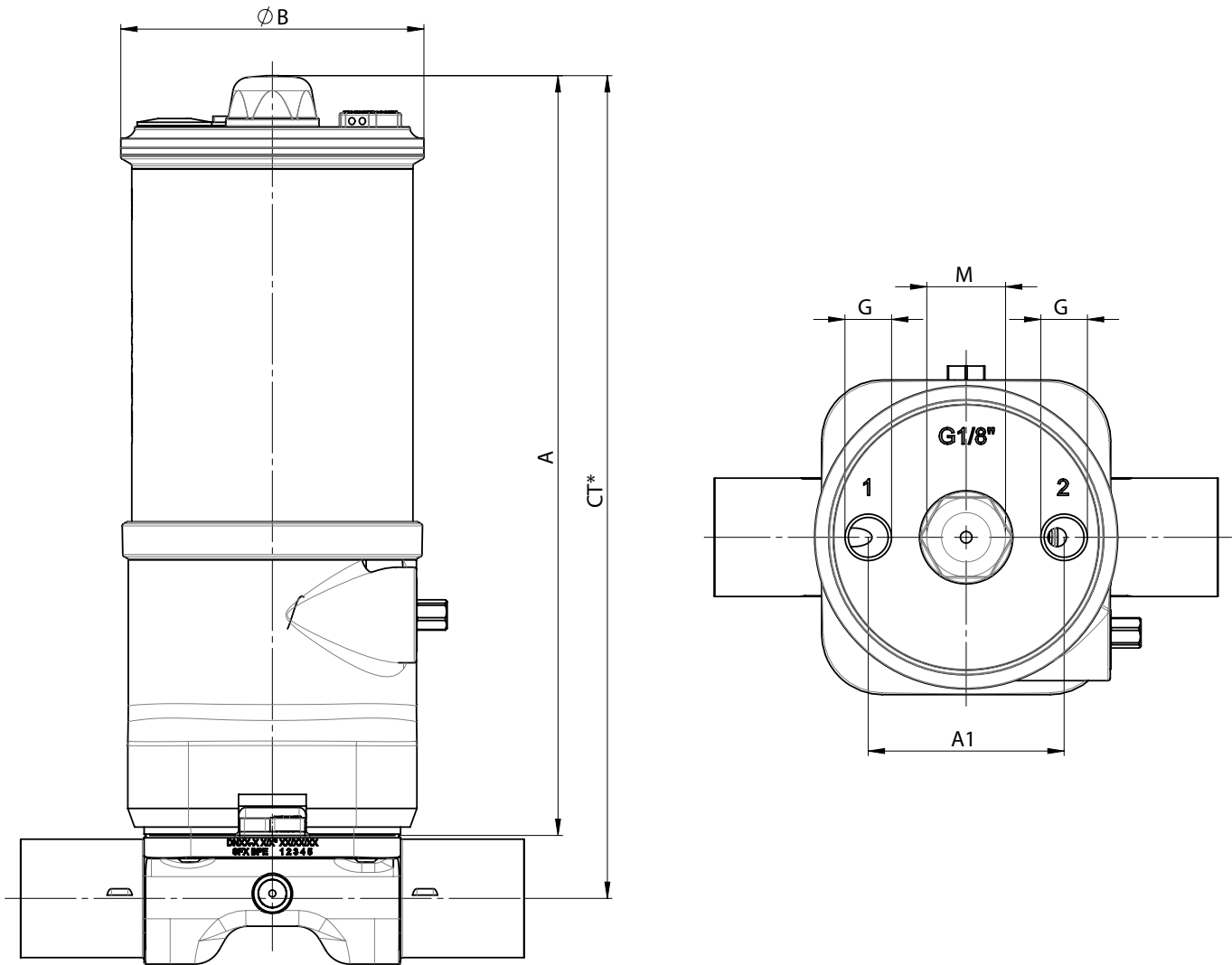


Perpendicolare:

linea di riferimento per l'angolo di rotazione

Dimensioni

Dimensioni attuatore



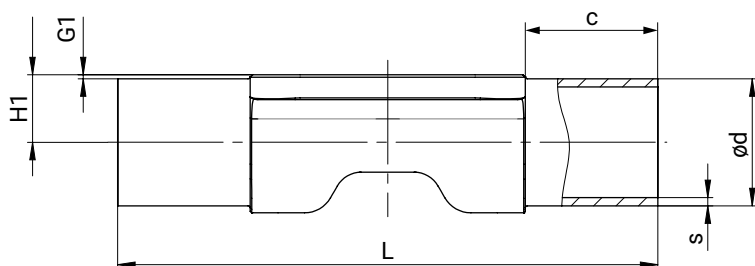
Dimensione at- tuatore	MG	A	$\varnothing B$	A1	G	M
2	B	163,0	65,0	42,0	G 1/8	M16x1

Dimensioni in mm  
MG = misura membrana  
\* CT = A + H1 (vedere dimensioni del corpo)

## Dimensioni del corpo

### Attacco DIN/EN/ISO (codice 17, 59, 60), materiale forgiato (Codice 40)

Tipo di connessione attacco DIN/EN/ISO/ASME (codice 17, 59, 60)<sup>1)</sup>, materiale forgiato (codice 40, 42)



MG	DN	Normativa tubazioni			EN 10357 Serie A / DIN 11866 Serie A			ASME BPE / DIN 11866 Serie C			ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Serie B		
					Codice connessione								
		L	c (min)	G1	H1	Ød	s	H1	Ød	s	H1	Ød	s
B	10	108,0	25,0	0,8	7,3	13,0	1,5	-	-	-	9,4	17,2	1,6
	15	108,0	25,0	0,8	10,3	19,0	1,5	7,2	12,7	1,65	11,5	21,3	1,6
	20	108,0	25,0	0,8	12,3	23,0	1,5	10,3	19,1	1,65	-	-	-
	25	108,0	25,0	0,8	-	-	-	13,5	25,4	1,65	-	-	-

Dimensioni in mm

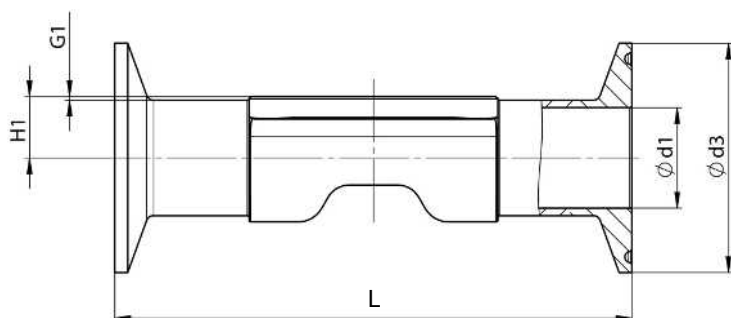
MG = misura membrana

#### 1) Tipo di connessione

Codice 17: Attacco EN 10357 serie A / DIN 11866 serie A ex DIN 11850 serie 2

Codice 59: Attacco ASME BPE / DIN EN 10357 serie C (a partire dall'edizione 2022) / DIN 11866 serie C

Codice 60: Attacco ISO 1127 / DIN EN 10357 serie C (edizione 2014) / DIN 11866 serie B

**Clamp DIN/EN/ISO/ASME (Codice 80, 82, 88, 8A, 8P, 8T), materiale forgiato (Codice 40)**Tipo di connessione clamp DIN/ASME (codice 80, 88, 8P, 8T) <sup>1)</sup>, materiale forgiato (codice 40, 42)

MG	DN	NPS	ød1		ød3		H1	L	
			Tipo di connessione		Tipo di connessione			Tipo di connessione	
			80, 8P	88, 8T	80, 8P	88, 8T		80, 8P	88, 8T
B	10	3/8"	-	-	-	-	-	-	-
	15	1/2"	9,4	9,4	25,0	25,0	7,2	88,9	108,0
	20	3/4"	15,7	15,7	25,0	25,0	10,3	101,6	117,0
	25	1"	22,1	22,1	50,5	50,5	13,5	114,3	127,0

Dimensioni in mm

MG = misura membrana

1) **Tipo di connessione**

Codice 80: Clamp ASME BPE, scartamento FTF ASME BPE, scartamento solo con forma del corpo D

Codice 88: Clamp ASME BPE, per tubo ASME BPE, scartamento FTF EN 558 serie 7, scartamento solo con forma del corpo D

Codice 8P: Clamp DIN 32676 serie C, scartamento FTF ASME BPE, scartamento solo con forma del corpo D

Codice 8T: Clamp DIN 32676 serie C, scartamento FTF EN 558 serie 7, scartamento solo con forma del corpo D

**Tipo di connessione clamp DIN/ISO (codice 82) <sup>1)</sup>, materiale forgiato (codice 40, 42)**

MG	DN	NPS	ød1	ød3	H1	L
			Tipo di connessione	Tipo di connessione		Tipo di connessione
			82	82		82
<b>B</b>	10	3/8"	14,0	25,0	9,4	108,0
	15	1/2"	18,1	50,5	11,4	108,0
	20	3/4"	-	-	-	-
	25	1"	-	-	-	-

Dimensioni in mm

MG = misura membrana

1) **Tipo di connessione**

Codice 82: Clamp DIN 32676 serie B, scartamento FTF EN 558 serie 7, scartamento solo con forma del corpo D

**Tipo di connessione clamp DIN/EN (codice 8A)<sup>1)</sup>, materiale forgiato (codice 40, 42)**

MG	DN	NPS	ød1	ød3	H1	L
			Tipo di connessione	Tipo di connessione		Tipo di connessione
			8A	8A		8A
<b>B</b>	10	3/8"	10,0	34,0	7,3	108,0
	15	1/2"	16,0	34,0	10,3	108,0
	20	3/4"	20,0	34,0	12,3	117,0
	25	1"	-	-	-	-

Dimensioni in mm

MG = misura membrana

**1) Tipo di connessione**

Codice 8A: Clamp DIN 32676 serie A, scartamento FTF secondo EN 558 serie 7, scartamento solo con forma del corpo D

## Accessori



### **GEMÜ 12A0**

#### **Indicatore elettrico di posizione intelligente**

L'indicatore elettrico di posizione GEMÜ 12A0 è compatibile come modulo di automatizzazione con tutte le valvole di processo ad azionamento pneumatico della nuova generazione di valvole e con le valvole rotative, indipendentemente dalle dimensioni dell'attuatore e dalla funzione di comando. Il rilevamento della posizione senza contatto determina la posizione della valvola in modo preciso, affidabile e senza usura. La posizione attuale della valvola è indicata tramite LED ad alta visibilità e comunicata attraverso segnali elettrici. Inoltre, è presente un indicatore di posizione meccanico integrato. Questo innovativo indicatore di posizione si distingue per le interfacce di comunicazione moderne, i sensori integrati e la possibilità di eseguire i comandi tramite l'app GEMÜ.



### **GEMÜ 44A0**

#### **Comando valvola multifunzione**

Il comando valvola multifunzione GEMÜ 44A0 è compatibile con tutte le valvole di processo ad azionamento pneumatico con attuatore lineare a effetto semplice della nuova generazione di valvole, indipendentemente dalle dimensioni dell'attuatore. A seconda della variante d'ordinazione e alla funzione impostata, le valvole di processo collegate possono essere comandate convenzionalmente in posizione Aperto/Chiuso (comando valvola) oppure è possibile regolare con precisione la posizione della valvola (posizionatore). Il rilevamento della posizione senza contatto determina la posizione della valvola in modo preciso, affidabile e senza usura. La posizione attuale della valvola è indicata tramite LED ad alta visibilità e comunicata attraverso segnali elettrici. Inoltre, è presente un indicatore di posizione meccanico integrato. Questo innovativo prodotto si distingue per interfacce di comunicazione moderne, sensori integrati e la possibilità di eseguire i comandi tramite l'app GEMÜ.



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach  
Tel. +49 (0)7940 123-0 · [info@gemue.de](mailto:info@gemue.de)  
[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)