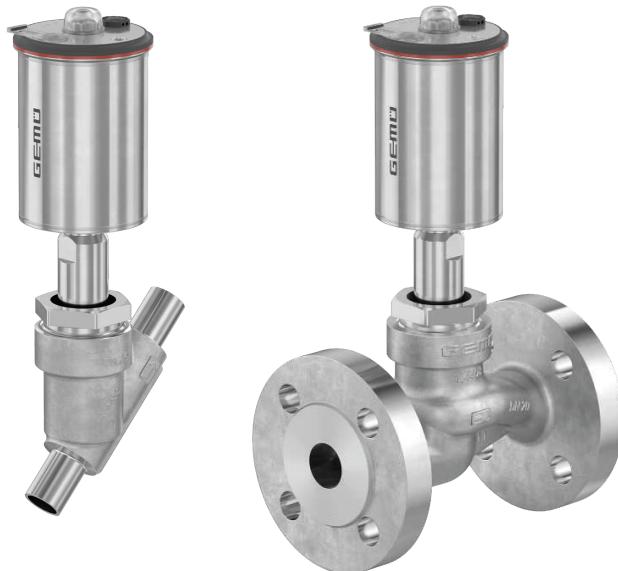


# GEMÜ S40

## Valvola a globo ad azionamento pneumatico



### Caratteristiche

- Adatta come valvola d'intercettazione o regolazione con fluidi gassosi, liquidi e viscosi
- Ottimizzazione di processo grazie al mancotto in plastica nell'attuatore con proprietà di scorrimento migliori
- Robusto attuatore in acciaio inox resistente alle condizioni ambientali aggressive
- Nessun allineamento dell'attuatore attraverso gli attacchi di comando superiori
- Componenti di tenuta a contatto con i fluidi sostituibili
- Indicatore ottico di posizione e vetro di serie
- Di serie adatta per vuoto fino a 10 mbar (a)
- Possibilità di estensione modulare semplice grazie a componenti per l'automazione innovativi

### Descrizione

La valvola a globo ad azionamento pneumatico **GEMÜ S40** è concepita per l'impiego in diversi ambiti di utilizzo e dispone di varie forme del corpo, ad esempio a sede inclinata e a flusso avviato. La tenuta dello stelo della valvola è garantita da elemento di tenuta autoregistrante; in questo modo, anche dopo un tempo di utilizzo prolungato, è assicurata una tenuta affidabile e a manutenzione ridotta. Tutte le parti dell'attuatore (ad eccezione degli elementi di tenuta e di configurazione) sono in acciaio inox. Come funzione di comando sono disponibili "Normalmente chiusa", "Normalmente aperta" e "A doppio effetto". La valvola dispone di serie di un indicatore ottico di posizione con vetro. I componenti per l'automazione innovativi consentono un'estensione modulare semplice come valvola di regolazione per ottimizzare i processi.

### Specifiche tecniche

- **Temperatura del fluido:** -10 fino a 185 °C
- **Temperatura ambiente:** -10 fino a 80 °C
- **Pressione di esercizio:** 0 fino a 40 bar
- **Diametri nominali:** DN 8 fino a 80
- **Forme del corpo:** Corpo a globo a flusso avviato | Corpo a globo a sede inclinata
- **Tipi di connessione:** Attacchi | Clamp | Filettatura | Flange
- **Connessioni standard:** ANSI | ASME | BS | DIN | EN | ISO | JIS | NPT | SMS
- **Materiali del corpo:** 1.4408, materiale prodotto con microfusione | 1.4435, materiale prodotto con microfusione | EN-GJS-400-18-LT, materiale in ghisa sferoidale
- **Materiali tenuta sulla sede:** PTFE
- **Conformità:** ATEX | FDA | FMEDA | Regolamento (CE) N. 1935/2004 | Regolamento (CE) N. 2023/2006 | Regolamento (UE) N. 10/2011 | USP

I dati tecnici dipendono dalla rispettiva configurazione

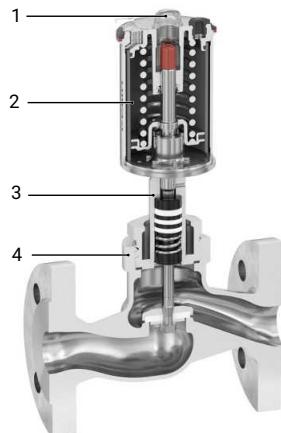
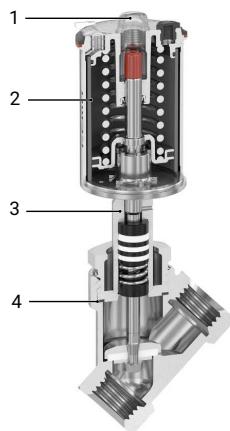


Ulteriori informazioni  
Webcode: GW-S40



## Descrizione del prodotto

### Costruzione



Posizione	Denominazione	Materiali
1	Vetro	PC
2	Attuatore	1.4308 / 1.4301 / PVDF / FKM
3	Distanziatore con foro di scarico	1.4404 / 1.4408
4	Corpo valvola	1.4408, microfusione 1.4435, microfusione EN-GJS-400-18-LT, ghisa sferoidale
-	Accessori opzionali disponibili: ad esempio GEMÜ 44A0 ecc.	-

## GEMÜ Conexo

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



Ogni valvola e ogni componente valvola di un certo rilievo, quali corpo, attuatore e persino componenti per l'automazione, possono essere rintracciati in modo univoco grazie alla serializzazione e letti grazie al lettore RFID, CONEXO Pen. L'app CONEXO, installabile su dispositivi 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.

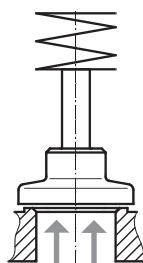
**Ulteriori informazioni su GEMÜ CONEXO sono disponibili sul sito:**

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

### Ordine

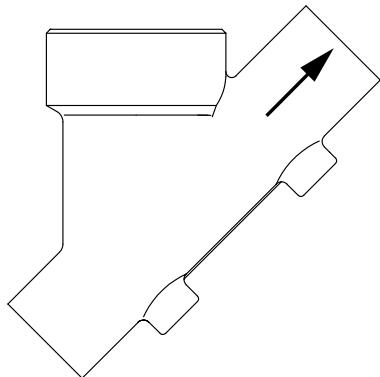
GEMÜ Conexo deve essere ordinato separatamente con l'opzione d'ordine "CONEXO".

## Direzione di flusso



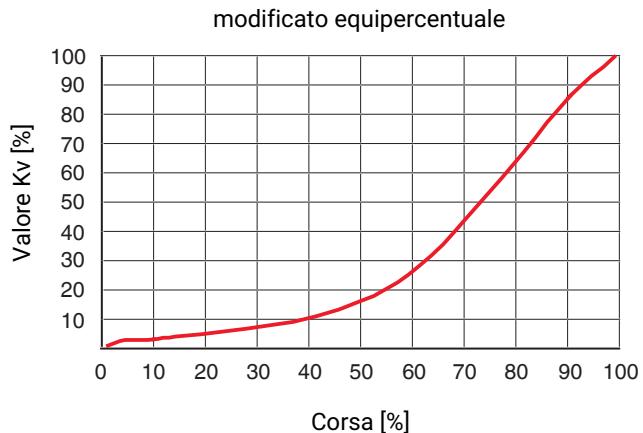
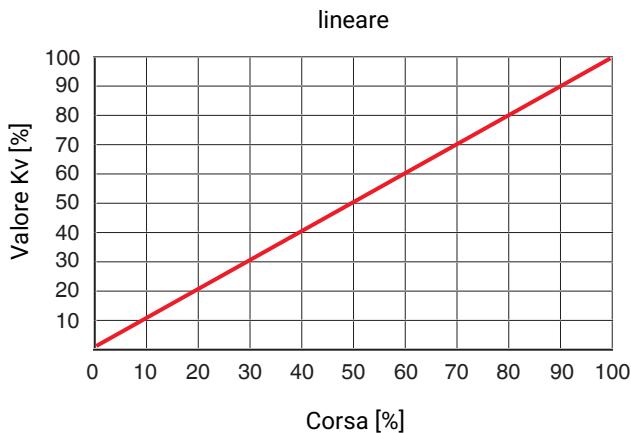
Flusso sotto l'otturatore

La direzione di flusso viene indicata da una freccia sul corpo della valvola.



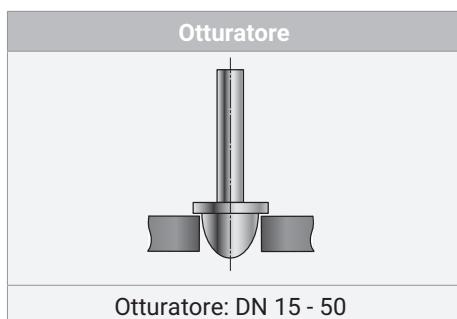
Direzione di flusso  
Sotto l'otturatore

## Diagramma valore Kv



Il diagramma riporta l'andamento approssimativo della curva del valore Kv. La curva può variare a seconda del corpo valvola, del diametro nominale, dell'otturatore e della corsa della valvola.

## Otturatore



## Disponibilità

### Disponibilità attuatori

DN	Dimensione attuatore					
	1	2	3	4	5	6
8	X	X	X	-	-	-
10	X	X	X	-	-	-
15	X	X	X	-	-	-
20	X	X	X	-	-	-
25	X	X	X	X	X	X
32	-	X	X	X	X	X
40	-	-	X	X	X	X
50	-	-	X	X	X	X
65	-	-	-	-	X	X
80	-	-	-	-	-	X

## Disponibilità

### Disponibilità corpo a globo a sede inclinata, attacchi

DN	Codice tipo di connessione <sup>1)</sup>					
	17		59		60	
	Codice materiale <sup>2)</sup>					
37	C2	37 *	C2	37	C2	
8 *	-	-	-	-	-	X
10 *	-	X	-	-	-	X
15	X	X	-	X	X	X
20	X	X	-	X	X	X
25	X	X	-	X	X	X
32	X	X	-	-	X	X
40	X	X	-	X	X	X
50	X	X	-	X	X	X
65 *	X	X	X *	X	X	X
80 *	X	X	X *	X	X	X

\* Non disponibile come valvola di regolazione.

X = standard

#### 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

#### 2) Materiale

Codice 37: 1.4408, microfusione

Codice C2: 1.4435, microfusione

**Disponibilità corpo a globo a sede inclinata, attacco filettato**

DN	Codice tipo di connessione <sup>1)</sup>			
	1	3C	3D	9
Codice materiale 37 <sup>2)</sup>				
10 *	X	-	-	-
15	X	X	X	X
20	X	X	X	X
25	X	X	X	X
32	X	X	X	X
40	X	X	X	X
50	X	X	X	X
65 *	X	X	X	X
80 *	X	X	X	X

\* Non disponibile come valvola di regolazione.

X = standard

1) **Tipo di connessione**

Codice 1: Filettatura femmina DIN ISO 228

Codice 3C: Filettatura femmina Rc ISO 7-1, EN 10226-2, JIS B 0203, BS 21, scartamento ETE DIN 3202-4 serie M8

Codice 3D: Filettatura femmina NPT, scartamento ETE DIN 3202-4 Serie M8

Codice 9: Connessione filettata maschio DIN ISO 228

2) **Materiale corpo valvola**

Codice 37: 1.4408, microfusione

**Disponibilità corpo a globo a sede inclinata, flangia**

DN	Codice tipo di connessione <sup>1)</sup>	
	10	
	Codice materiale <sup>2)</sup>	
15		X
20		X
25		X
32		X
40		X
50		X

X = standard

1) **Tipo di connessione**

Codice 10: Flangia EN 1092, PN 25, forma B, scartamento FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, standard serie 1

2) **Materiale corpo valvola**

Codice 37: 1.4408, microfusione

**Disponibilità corpo a globo a sede inclinata, clamp**

DN	Codice tipo di connessione <sup>1)</sup>		
	82	86	88
	Codice materiale <sup>2)</sup>		
	C2	C2	C2
8 *	X	-	-
10 *	X	X	-
15	X	X	X
20	X	X	X
25	X	X	X
32	X	X	-
40	X	X	X
50	X	X	X
65 *	X	X	X
80 *	X	X	X

\* Non disponibile come valvola di regolazione.

X = standard

1) **Tipo di connessione**

Codice 82: Clamp DIN 32676 serie B, scartamento FTF EN 558 serie 1

Codice 86: Clamp DIN 32676 serie A, scartamento FTF EN 558 serie 1

Codice 88: Clamp ASME BPE, per tubo ASME BPE, scartamento FTF EN 558 serie 1

2) **Materiale corpo valvola**

Codice C2: 1.4435, microfusione

**Disponibilità corpo a globo a flusso avviato, flangia**

DN	Codice tipo di connessione <sup>1)</sup>					
	8		11	39		48
	Codice materiale <sup>2)</sup>					
	37	90	37	37	90	37
15	-	X	X	X	X	X
20	-	X	X	X	X	X
25	-	X	X	X	X	X
32	-	X	X	X	X	-
40	-	X	X	X	X	X
50	X	X	-	X	X	X

X = standard

1) **Tipo di connessione**

Codice 8: Flangia EN 1092, PN 16, forma B, scartamento FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, standard serie 1

Codice 11: Flangia EN 1092, PN 40, forma B, scartamento FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, standard serie 1

Codice 39: Flangia ANSI Class 125/150 RF, scartamento FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, standard serie 1,

Codice 48: Flangia JIS 20K, scartamento FTF EN 558 serie 10, ASME/ANSI B16.10 tabella 1, colonna 16, DN 50 forata secondo JIS 10K

2) **Materiale corpo valvola**

Codice 37: 1.4408, microfusione

Codice 90: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)

## 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 globo, ad azionamento pneumatico, attuatore a pistone in acciaio inox	S40

2 DN, attacco 1	Codice
DN 8	8
DN 10	10
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65
DN 80	80

3 Forma del corpo	Codice
Corpo a via diritta	G
Corpo a sede inclinata	S

4 Tipo di connessione corpo valvola, attacco 1	Codice
Attacchi	
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
Attacco filettato	
Filettatura femmina DIN ISO 228	1
Filettatura femmina Rc ISO 7-1, EN 10226-2, JIS B 0203, BS 21, scartamento ETE DIN 3202-4 serie M8	3C
Filettatura femmina NPT, scartamento ETE DIN 3202-4 Serie M8	3D
Connessione filettata maschio DIN ISO 228	9
Flangia	
Flangia EN 1092, PN 16, forma B, scartamento FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, standard serie 1	8
Flangia EN 1092, PN 25, forma B, scartamento FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, standard serie 1	10
Flangia EN 1092, PN 40, forma B, scartamento FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, standard serie 1	11
Flangia ANSI Class 125/150 RF, scartamento FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, standard serie 1	39

4 Tipo di connessione corpo valvola, attacco 1	Codice
Flangia JIS 20K, scartamento FTF EN 558 serie 10, ASME/ANSI B16.10 tabella 1, colonna 16, DN 50 forata secondo JIS 10K	48
Clamp	
Clamp DIN 32676 serie B, scartamento FTF EN 558 serie 1	82
Clamp DIN 32676 serie A, scartamento FTF EN 558 serie 1	86
Clamp ASME BPE, per tubo ASME BPE, scartamento FTF EN 558 serie 1	88

5 Materiale corpo valvola	Codice
<b>Nota:</b> in caso di materiale corpo valvola C2 occorre indicare un grado di finitura riportato nella rubrica "Versione".	
1.4408, microfusione	37
1.4435, microfusione	C2
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), ghisa sferoidale	90

6 Tenuta sulla sede	Codice
PTFE	5
PTFE USP classe VI	5P

7 Funzione di comando	Codice
Normalmente chiusa (N.C.)	1
Normalmente aperta (N.A.)	2
A doppio effetto (D.E.)	3

8 Molla attuatore	Codice
Set di molle standard	1

9 Direzione di flusso fluido di esercizio	Codice
Flusso sotto l'otturatore	G

10 Dimensione attuatore	Codice
Dimensione attuatore 1	1
Dimensione attuatore 2	2
Dimensione attuatore 3	3
Dimensione attuatore 4	4
Dimensione attuatore 5	5
Dimensione attuatore 6	6

11 Otturatore	Codice
Senza	

I numeri degli otturatori opzionali (n° O.) per gli otturatori lineari o modificati equipercantuale vanno desunti dalla tabella del valore Kv.

12 Versione	Codice	12 Versione	Codice
Standard		Ra ≤ 0,4 µm per superfici a contatto con i fluidi, secondo DIN 11866 H3 lucidatura meccanica interna	1959
Ra ≤ 0,6 µm (25 µinch) per superfici a contatto con i fluidi, secondo DIN 11866 H4 lucidatura meccanica interna	1903	Ra ≤ 0,4 µm (15 µinch) per superfici a contatto con i fluidi, secondo DIN 11866 H4 lucidatura meccanica interna	1909
Ra ≤ 0,6 µm per superfici a contatto con i fluidi, secondo ASME BPE SF6, elettrolucidatura interna/esterna	1953	Marcatura ATEX	X
13 Versione speciale	Codice	14 CONEXO	Codice
Standard		Senza	
Versione speciale per l'ossigeno, (temperatura max. 60 °C; pressione di esercizio max. 10 bar), materiali di tenuta e materiali ausiliari a contatto con il fluido d'esercizio con controllo BAM	S		

### Esempio di ordine

Opzione d'ordine	Codice	Descrizione
1 Modello	S40	Valvola a globo, ad azionamento pneumatico, attuatore a pistone in acciaio inox
2 DN, attacco 1	25	DN 25
3 Forma del corpo	S	Corpo a sede inclinata
4 Tipo di connessione corpo valvola, attacco 1	17	Attacco EN 10357 Serie A / DIN 11866 Serie A
5 Materiale corpo valvola	37	1.4408, microfusione
6 Tenuta sulla sede	5	PTFE
7 Funzione di comando	1	Normalmente chiusa (N.C.)
8 Molla attuatore	1	Set di molle standard
9 Direzione di flusso fluido di esercizio	G	Flusso sotto l'otturatore
10 Dimensione attuatore	2	Dimensione attuatore 2
11 Otturatore		Senza
12 Versione		Standard
13 Versione speciale		Standard
14 CONEXO		Senza

## Dati tecnici

### Fluido

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

**Fluido di comando:** Gas neutri

### Temperatura

**Temperatura del fluido:**

Tenuta sulla sede	Materiale del corpo	Standard
PTFE (codice 5)	EN-GJS-400-18-LT / GGG 40.3 (codice 90)	-10 – 185 °C
	1.4408, microfusione (codice 37)	-10 – 185 °C
	1.4435, microfusione (codice C2)	-10 – 185 °C

**Temperatura ambiente:** -10 – 80 °C

**Temperatura fluidi:** 0 – 60 °C

**Temperatura di stoccaggio:** -30 – 60 °C

### Pressione

**Pressione di esercizio forma del corpo S:** Funzione di comando 1 (N.C.) - Direzione di flusso G (sotto l'otturatore) - Molla 1 (molla standard)

DN	Versione attuatore (codice)					
	1G1	1G2	1G3	1G4	1G5	1G6
8	10,0	17,0	25,0	-	-	-
10	10,0	17,0	25,0	-	-	-
15	10,0	17,0	25,0	-	-	-
20	5,8	9,0	17,0	-	-	-
25	3,8	5,8	9,5	19,0	25,0	-
32	-	3,8	6,0	12,0	21,0	25,0
40	-	-	4,0	7,0	12,5	20,0
50	-	-	2,5	4,8	8,0	12,5
65	-	-	-	-	5,2	8,5
80	-	-	-	-	-	5,8

Tutti i valori della pressione sono espressi in bar relativi. Per le massime pressioni di esercizio, si deve osservare la correlazione pressione/temperatura.

Inoltre, osservare anche la pressione nominale della forma del corpo selezionata.

**Pressione di esercizio  
forma del corpo G:**

DN	Versione attuatore (codice)					
	1G1	1G2	1G3	1G4	1G5	1G6
<b>15</b>	10,0	17,0	25,0	-	-	-
<b>20</b>	5,8	9,0	17,0	-	-	-
<b>25</b>	3,8	5,8	9,5	19,0	32,0	40,0
<b>32</b>	-	3,8	6,0	12,0	21,0	33,0
<b>40</b>	-	-	4,0	7,0	12,5	20,0
<b>50</b>	-	-	2,5	4,8	8,0	12,5

Tutti i valori della pressione sono espressi in bar relativi. Per le massime pressioni di esercizio, si deve osservare la correlazione pressione/temperatura.

Inoltre, osservare anche la pressione nominale della forma del corpo selezionata.

**Pressione nominale:**

Forma del corpo (codice)	Materiale (codice)	Collegamento	Pressione nominale
<b>S</b>	<b>37</b>		PN25
	<b>C2</b>		PN25
<b>G</b>	<b>37</b>		PN40
	<b>90</b>		PN16
<b>G</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	CL150
	<b>90</b>	<b>39</b>	CL150

**Pressione di comando:**

Funzione di comando 1 (N.C.): 4,0 - 8,0 bar

Funzione di comando 2 (N.A.) e 3 (D.E.): su richiesta

**Volume di riempimento:**

Dimensione attuatore	Volume di riempimento [dm <sup>3</sup> ]
<b>1</b>	0,035
<b>2</b>	0,064
<b>3</b>	0,094
<b>4</b>	0,181
<b>5</b>	0,385
<b>6</b>	0,622

Volume di riempimento nello stato aperto

**Classe di tenuta:**

**Valvola ON/OFF**

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

**Valvola di regolazione**

Tenuta sulla sede	Norma	Metodo di prova	Classe di tenuta	Fluido di prova
Metallo	DIN EN 60534-4	1	IV	Aria
PTFE	DIN EN 60534-4	1	VI	Aria

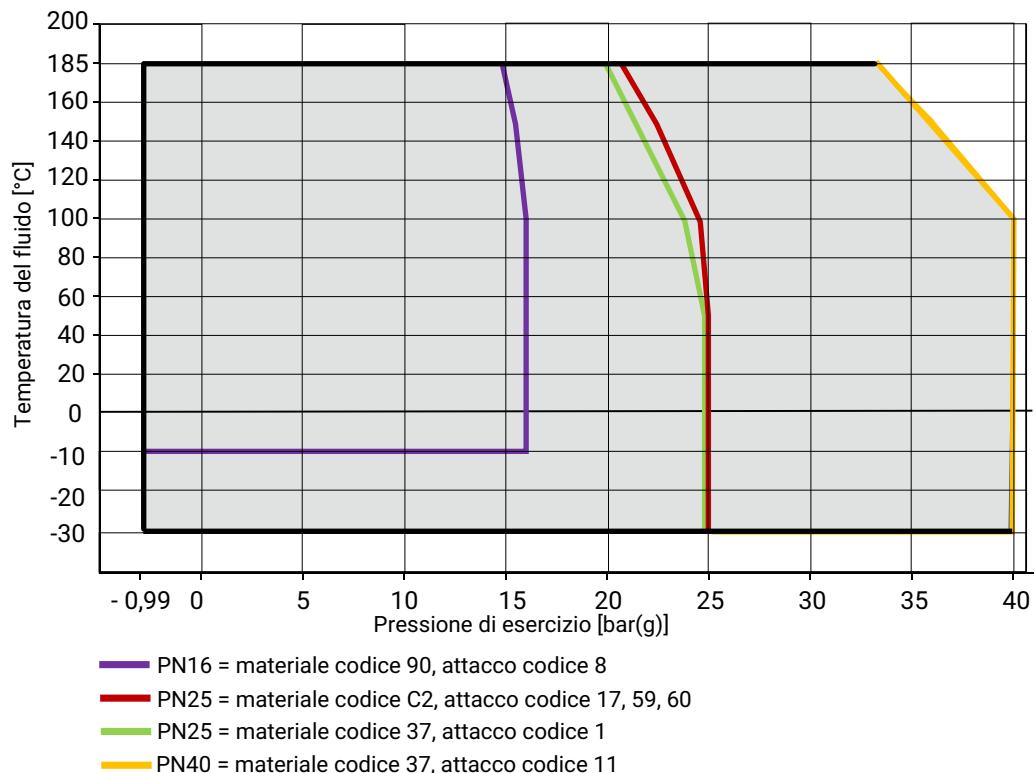
**Correlazione pressione/temperatura:**

Codice tipo di connessione	Codice materiale	Pressioni di esercizio ammesse in bar alla temperatura in °C					
		RT	100	150	200	250	300
1, 9, 17, 37, 60, 3C, 3D	37	25,0	23,8	21,4	18,9	17,5	16,1
8	37	16,0	16,0	14,5	13,4	12,7	11,8
11	37	40,0	40,0	36,3	33,7	31,8	29,7
39	37	19,0	16,0	14,8	13,6	12,0	10,2
8	90	16,0	16,0	15,5	14,7	13,9	11,2
39	90	17,0	16,0	14,8	13,9	12,1	10,2
10 (DN 15 - 50)	37	25,0	25,0	22,7	21,0	19,8	18,5
17, 59, 60	C2	25,0	21,2	19,3	17,9	16,8	15,9

\* Temperatura max 140 °C

RT = temperatura ambiente

Tutti i valori della pressione sono espressi in bar relativi.

**Diagramma pressione-temperatura:**

## Valori Kv valvole ON/OFF: Corpo a globo a sede inclinata (codice S)

DN	Tipo di connessione (codice)	Versione attuatore					
		1G1	1G2	1G3	1G4	1G5	1G6
8	1	-	-	-	-	-	-
	17	-	-	-	-	-	-
	60	3,5	4,5	-	-	-	-
10	1	-	-	-	-	-	-
	17	-	-	-	-	-	-
	60	3,5	4,5	-	-	-	-
15	1	5,4	5,4	5,4	-	-	-
	17	5,5	5,5	5,5	-	-	-
	60	5,5	5,5	5,5	-	-	-
20	1	8,5	8,6	8,6	-	-	-
	17	9,6	10,2	10,2	-	-	-
	60	10,4	11,3	11,3	-	-	-
25	1	13,1	14,2	15,2	15,2	15,2	15,2
	17	14,5	14,6	17,9	17,9	17,9	17,9
	60	14,6	15,8	20,5	20,5	20,5	20,5
32	1	-	20,9	23,0	23,0	23,0	23,0
	17	-	26,2	28,5	28,5	28,5	28,5
	60	-	26,5	29,0	29,0	29,0	29,0
40	1	-	35,1	35,9	43,0	43,0	43,0
	17	-	32,8	36,0	41,2	41,2	41,2
	60	-	36,0	42,6	46,5	46,5	46,5
50	1	-	-	56,0	58,0	63,5	63,5
	17	-	-	52,0	58,0	63,5	63,5
	60	-	-	53,2	61,0	66,0	66,0
65	1	-	-	-	-	105,0	105,0
	17	-	-	-	-	100,0	100,0
	60	-	-	-	-	95,0	95,0
80	1	-	-	-	-	-	148,0
	17	-	-	-	-	-	90,0
	60	-	-	-	-	-	88,0

## Corpo a globo a flusso avviato (codice G)

DN	Tipo di connessione (codice)	Versione attuatore					
		1G1	1G2	1G3	1G4	1G5	1G6
15	8, 11, 39, 48	4,6	4,6	4,6	-	-	-
20	8, 11, 39, 48	8,0	8,0	8,0	-	-	-
25	8, 11, 39, 48	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
32	8, 11, 39, 48	-	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
40	8, 11, 39, 48	-	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
50	8, 11, 39, 48	-	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0

Valori Kv in m<sup>3</sup>/h

Valori Kv rilevati conformemente a DIN EN 60534. I valori del Kv si riferiscono alla funzione di comando 1 (N.C.). Per i corpi a globo a sede inclinata (codice S) materiale corpo 37, per i corpi a globo a flusso avviato (codice G) materiale corpo 37 e 90. I valori Kv per altre configurazioni del prodotto (ad es. altri tipi di connessione o altri materiali del corpo) possono variare.

**Pressione di esercizio/valori KV forma del corpo S, valvola di regolazione:** Tipi di connessione codice connessione 37, 59, 88, materiale corpo valvola 1.4435 (codice C2)

DN	Valori Kv	Pressione di esercizio	Versione attuatore	Lineare	A percentuale costante
15	2,7	10,0	1	RS520	RS521
		17,0	2	RS526	RS527
		25,0	3	RS532	RS533
20	6,3	5,8	1	RS538	RS539
		9,0	2	RS544	RS545
		17,0	3	RS550	RS551
25	13,3	5,8	2	RS556	RS557
		9,5	3	RS562	RS563
		19,0	4	RS568	RS569
		25,0	5	RS574	RS575
40	35,6	7,0	4	RS684	RS685
		12,5	5	RS690	RS691
		20,0	6	RS696	RS697
50	47,0	8,0	5	RS740	RS741
		12,5	6	RS746	RS747

Valori Kv in m<sup>3</sup>/h

Tutti i valori della pressione sono espressi in bar relativi. Per le massime pressioni di esercizio, si deve osservare la correlazione pressione/temperatura.

Inoltre, osservare anche la pressione nominale della forma del corpo selezionata.

**Tutti i tipi di connessione eccetto codice 37, 59, 88, materiale corpo valvola 1.4435 (codice C2), 1.4408 (codice 37)**

DN	Valori Kv	Pressione di esercizio	Versione attuatore	Lineare	A percentuale costante
15	5,0	10,0	1	RS518	RS519
		17,0	2	RS524	RS525
		25,0	3	RS530	RS531
20	10,0	5,8	1	RS536	RS537
		9,0	2	RS542	RS543
		17,0	3	RS548	RS549
25	15,0	5,8	2	RS554	RS555
		9,5	3	RS560	RS561
		19,0	4	RS566	RS567
		25,0	5	RS572	RS573
32	24,0	6,0	3	RS578	RS579
		12,0	4	RS582	RS583
		21,0	5	RS586	RS587
		25,0	6	RS590	RS591
40	38,0	7,0	4	RS682	RS683
		12,5	5	RS688	RS689
		20,0	6	RS694	RS695
50	60,0	8,0	5	RS738	RS739
		12,5	6	RS744	RS745

Valori Kv in m<sup>3</sup>/h

Tutti i valori della pressione sono espressi in bar relativi. Per le massime pressioni di esercizio, si deve osservare la correlazione pressione/temperatura.

Inoltre, osservare anche la pressione nominale della forma del corpo selezionata.

**Pressione di esercizio/valori Kv forma del corpo G, valvola di regolazione:**

Tutti i tipi di connessione, materiale corpo valvola 1.4408 (codice 37), EN-GJS-400-18-LT (codice 90)

DN	Valori Kv	Pressione di esercizio	Versione attuatore	Lineare	A percentuale costante
15	4,0	10,0	1	RS522	RS523
		17,0	2	RS528	RS529
		25,0	3	RS534	RS535
20	6,3	5,8	1	RS540	RS541
		9,0	2	RS546	RS547
		17,0	3	RS552	RS553
25	10,0	5,8	2	RS558	RS559
		9,5	3	RS564	RS565
		19,0	4	RS570	RS571
		32,0	5	RS576	RS577
32	16,0	6,0	3	RS580	RS581
		12,0	4	RS584	RS585
		21,0	5	RS588	RS589
		33,0	6	RS592	RS593
40	25,0	7,0	4	RS686	RS687
		12,5	5	RS692	RS693
		20,0	6	RS698	RS699
50	40,0	8,0	5	RS742	RS743
		12,5	6	RS748	RS749

Valori Kv in m<sup>3</sup>/h

Tutti i valori della pressione sono espressi in bar relativi. Per le massime pressioni di esercizio, si deve osservare la correlazione pressione/temperatura.

Inoltre, osservare anche la pressione nominale della forma del corpo selezionata.

## Conformità del prodotto

<b>Prodotti alimentari:</b>	Regolamento (CE) N.° 1935/2004
	Regolamento sulle derrate alimentari (CE) N° 10/2011
	FDA
<b>Direttiva sugli apparecchi a pressione:</b>	2014/68/CE
<b>Direttiva Macchine:</b>	2006/42/CE
<b>Protezione contro le esplosioni:</b>	ATEX (2014/34/UE) su richiesta
<b>FMEDA:</b>	<b>Descrizione del prodotto:</b> Valvola a globo GEMÜ S40 <b>Tipo di apparecchio:</b> A <b>Funzione di sicurezza:</b> La funzione di sicurezza consente di portare la valvola a globo a flusso avviato o a globo a sede inclinata in posizione CHIUSO (con funzione di comando 1), in posizione APERTO (con funzione di comando 2) o a tenuta (con funzione di comando 1).
	<b>HFT (Hardware Failure Tolerance):</b> 0
	<b>MTTR (Mean time to restauration):</b> 24 ore

## Dati meccanici

Peso:

DN	Dimensione attuatore					
	1	2	3	4	5	6
8	0,74	1,11	1,46	-	-	-
10	0,74	1,11	1,46	-	-	-
15	0,74	1,11	1,46	-	-	-
20	0,78	1,15	1,49	-	-	-
25	0,84	1,21	1,55	3,39	5,44	7,76
32	-	1,37	1,71	3,56	5,61	7,92
40	-	-	1,81	3,66	5,71	8,03
50	-	-	1,99	3,87	5,92	8,22
65	-	-	-	-	6,57	8,88
80	-	-	-	-	-	9,43

Pesi in kg

**Peso:****Corpo a globo a sede inclinata**

DN	Attacchi	Filettatura femmina	Connessione filettata maschio	Flangia	Clamp
	Codice tipi di connessione				
	17, 59, 60	1, 3C, 3D	9	8, 11	82, 86, 88
<b>8</b>	0,12	0,25	-	-	-
<b>10</b>	0,12	0,25	-	-	-
<b>15</b>	0,16	0,25	0,31	-	0,37
<b>10</b>	0,25	0,25	0,50	-	0,63
<b>15</b>	0,24	0,35	0,65	1,80	0,63
<b>20</b>	0,50	0,35	1,00	2,50	1,08
<b>25</b>	0,50	0,35	1,30	3,10	1,28
<b>32</b>	0,90	0,75	1,80	4,60	2,07
<b>40</b>	1,10	0,98	1,30	5,10	1,28
<b>50</b>	1,80	1,70	1,80	7,20	2,07
<b>65</b>	3,40	3,20	3,40	-	3,69
<b>80</b>	4,20	4,10	4,40	-	4,60

Pesi in kg

**Corpo a globo a flusso avviato**

DN	Peso
<b>15</b>	2,2
<b>20</b>	3,0
<b>25</b>	3,7
<b>32</b>	5,3
<b>40</b>	6,3
<b>50</b>	11,5

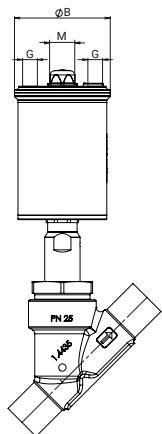
Pesi in kg

**Dati tecnici posizionatore**

I dati tecnici e i dati per l'ordinazione sul posizionatore sono riportati sulla scheda dati GEMÜ 44A0.

## Dimensioni

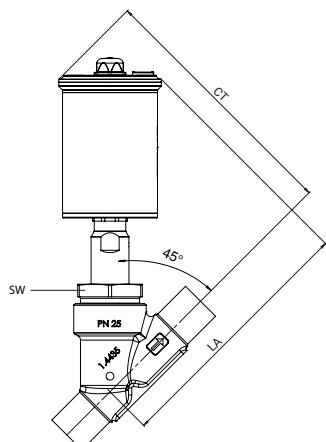
### Dimensioni attuatore



Dimensione attuatore	ØB	M	G
1	50,8 mm	M 12 x 1	G 1/8
2	65,0 mm	M 16 x 1	G 1/8
3	70,0 mm	M 16 x 1	G 1/8
4	90,0 mm	M 26 x 1,5	G 1/4
5	115,0 mm	M 26 x 1,5	G 1/4
6	140,0 mm	M 26 x 1,5	G 1/4

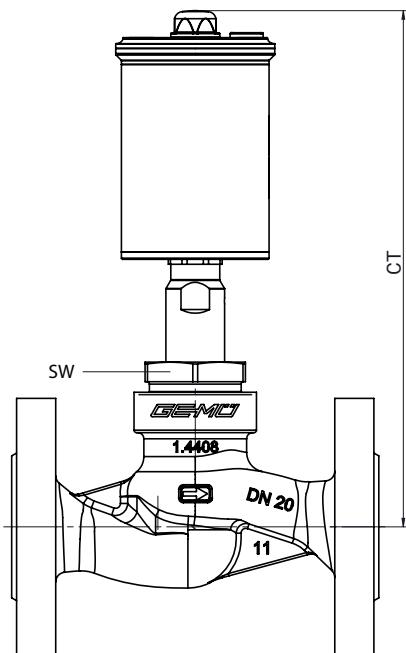
## Dimensioni d'ingombro

### Valvola con corpo a globo a sede inclinata



DN	SW	Dimensione	Dimensione	Dimensione	Dimensione	Dimensione	Dimensione
		attuatore 1	attuatore 2	attuatore 3	attuatore 4	attuatore 5	attuatore 6
8	36						
10	36	138,0	155,0	160,5			
15	36	142,0	158,5	163,6			
20	41	146,5	164,0	196,5			
25	46	151,3	168,2	173,3	221,1	243,3	
32	55	-	175,7	180,7	228,5	250,7	264,8
40	60	-		186,4	234,2	256,4	270,5
50	55	-		194,7	241,8	264,0	278,0
65	75					278,8	292,9
80	75						307,7

Dimensioni in mm

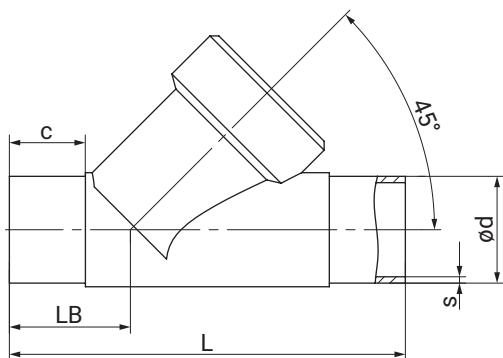
**Valvola con corpo a globo a flusso avviato**

DN	SW	Dimensione	Dimensione	Dimensione	Dimensione	Dimensione	Dimensione
		attuatore 1	attuatore 2	attuatore 3	attuatore 4	attuatore 5	attuatore 6
		CT/LA	CT/LA	CT/LA	CT/LA	CT/LA	CT/LA
15	36	178,5	197,8	203,3			
20	41	185,9	205,0	210,6			
25	46	196,5	215,6	221,0	285,3	304,3	311,8
32	55	-	220,0	225,6	289,8	308,8	316,3
40		-	-	237,1	301,3	320,3	327,8
50		-	-	245,1	328,0	328,0	335,5

Dimensioni in mm

## Dimensioni del corpo

### Attacchi EN/ISO/ANSI/ASME/SMS (codice 17, 60)



Tipo di connessione attacco EN/ISO/ASME (codice 17, 60)<sup>1)</sup>, materiale prodotto con microfusione (codice 37)<sup>2)</sup>

DN	NPS	c (min)		Ød		L	LB	s			
		Tipo di connessione						Tipo di connessione			
		17	60	17	60			17	60		
15	1/2"	18,0	18,0	19,0	21,3	100,0	33,0	1,5	1,6		
20	3/4"	18,0	18,0	23,0	26,9	108,0	33,0	1,5	1,6		
25	1"	18,0	18,0	29,0	33,7	112,0	32,0	1,5	2,0		
32	1 1/4"	18,0	18,0	35,0	42,4	137,0	39,0	1,5	2,0		
40	1 1/2"	19,0	18,0	41,0	48,3	146,0	40,0	1,5	2,0		
50	2"	20,0	20,0	53,0	60,3	160,0	38,0	1,5	2,0		
65	2 1/2"	52,5	47,0	70,0	76,1	290,0	96,0	2,0	2,0		
80	3"	50,0	46,5	85,0	88,9	310,0	95,0	2,0	2,3		

Tipo di connessione attacchi ASME/SMS (codice 37, 59)<sup>1)</sup>, materiale prodotto con microfusione (codice 37)<sup>2)</sup>

DN	NPS	c (min)		Ød		L	LB	s			
		Tipo di connessione						Tipo di connessione			
		37	59	37	59			37	59		
65	2 1/2"	58	58	63,5	63,5	290,0	96,0	1,6	1,65		
80	3"	58	58	76,1	76,2	310,0	95,0	1,6	1,65		

Dimensioni in mm

#### 1) Tipo di connessione

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

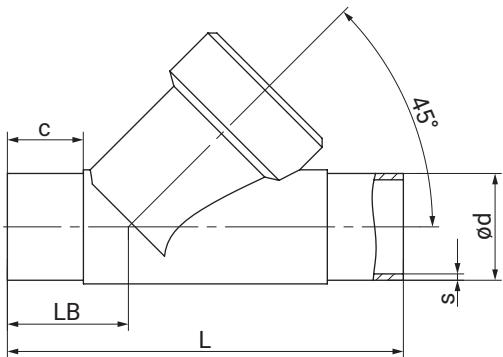
Codice 37: Attacco SMS 3008

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

#### 2) Materiale corpo valvola

Codice 37: 1.4408, microfusione

**Attacchi EN/ISO/ASME (codice 17, 59, 60)**

**Tipo di connessione attacco EN/ISO/ASME (codice 17, 59, 60)<sup>1)</sup>, materiale prodotto con microfusione (codice C2)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	c (min)			ød			L	LB	s				
		Tipo di connessione								Tipo di connessione				
		17	59	60	17	59	60			17	59	60		
8	1/4"	-	-	20	-	-	13,5	105,0	35,5	-	-	1,6		
10	3/8"	20	-	20	13,0	-	17,2	105,0	35,5	1,5	-	1,6		
15	1/2"	20	15	20	19,0	12,70	21,3	105,0	35,5	1,5	1,65	1,6		
20	3/4"	25	25	25	23,0	19,05	26,9	120,0	39,0	1,5	1,65	1,6		
25	1"	24	24	24	29,0	25,40	33,7	125,0	39,5	1,5	1,65	2,0		
32	1 1/4"	27	-	26,1	35,0	-	42,4	155,0	48,0	1,5	-	2,0		
40	1 1/2"	24	23	28,9	41,0	38,10	48,3	160,0	47,0	1,5	1,65	2,0		
50	2"	28,23	28,23	48	53,0	50,80	60,3	180,0	48,0	1,5	1,65	2,0		
65	2 1/2"	52,5	58	52,5	70,0	63,50	76,1	290,0	96,0	2,0	1,65	2,0		
80	3"	50,2	58	46,82	85,0	76,20	88,9	310,0	95,0	2,0	1,65	2,3		

Dimensioni in mm

**1) Tipo di connessione**

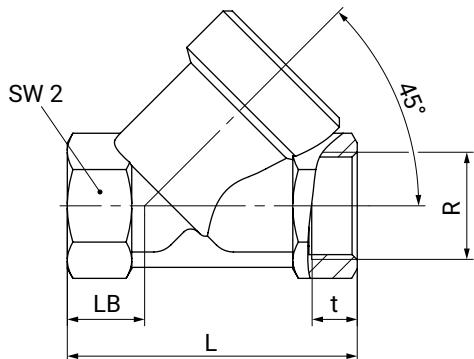
Codice 17: Attacco EN 10357 serie A / DIN 11866 serie A ex DIN 11850 serie 2

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

**2) Materiale corpo valvola**

Codice C2: 1.4435, microfusione

**Filettatura femmina DIN/Rc/NPT forma del corpo S (codice 1, 3C, 3D)**

**Tipo di connessione filettatura femmina DIN (codice 1)<sup>1)</sup>, materiale prodotto con microfusione (codice 37)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	L	LB	R	SW2	t
10	3/8"	65,0	16,5	G 3/8	27	11,4
15	1/2"	65,0	16,5	G 1/2	27	15,0
20	3/4"	75,0	17,5	G 3/4	32	16,3
25	1"	90,0	24,0	G 1	41	19,1
32	1 1/4"	110,0	33,0	G 1 1/4	50	21,4
40	1 1/2"	120,0	30,0	G 1 1/2	55	21,4
50	2"	150,0	40,0	G 2	70	25,7
65	2 1/2"	190,0	46,0	G 2 1/2	85	30,2
80	3"	220,0	50,0	G 3	100	33,3

**Tipo di connessione filettatura femmina Rc/NPT (codice 3C, 3D)<sup>1)</sup>, materiale prodotto con microfusione (codice 37)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	L	LB	R		SW2	t		
				Tipo di connessione			Tipo di connessione		
				3C	3D		3C	3D	
15	1/2"	65,0	16,5	Rc 1/2	1/2" NPT	27	15,0	13,6	
20	3/4"	75,0	17,5	Rc 3/4	3/4" NPT	32	16,3	14,1	
25	1"	90,0	24,0	Rc 1	1" NPT	41	19,1	17,0	
32	1 1/4"	110,0	33,0	Rc 1 1/4	1 1/4" NPT	50	21,4	17,5	
40	1 1/2"	120,0	30,0	Rc 1 1/2	1 1/2" NPT	55	21,4	17,3	
50	2"	150,0	40,0	Rc 2	2" NPT	70	25,7	17,8	
65	2 1/2"	190,0	46,0	Rc 2 1/2	2 1/2" NPT	85	30,2	23,7	
80	3"	220,0	50,0	Rc 3	3" NPT	100	33,3	25,8	

Dimensioni in mm

**1) Tipo di connessione**

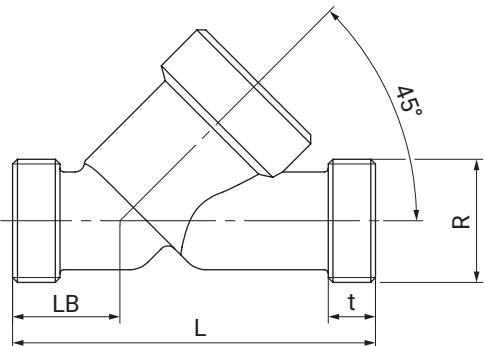
Codice 1: Filettatura femmina DIN ISO 228

Codice 3C: Filettatura femmina Rc ISO 7-1, EN 10226-2, JIS B 0203, BS 21, scartamento ETE DIN 3202-4 serie M8

Codice 3D: Filettatura femmina NPT, scartamento ETE DIN 3202-4 Serie M8

**2) Materiale corpo valvola**

Codice 37: 1.4408, microfusione

**Connessione filettata maschio DIN (codice 9)**Tipo di connessione, connessione filettata maschio DIN (codice 9)<sup>1)</sup>, materiale prodotto con microfusione (codice 37)<sup>2)</sup>

DN	L	LB	R	t
15	90,0	25,0	G 3/4	12,0
20	110,0	30,0	G 1	15,0
25	118,0	30,0	G 1 1/4	15,0
32	130,0	38,0	G 1 1/2	13,0
40	140,0	35,0	G 1 3/4	13,0
50	175,0	50,0	G 2 3/8	15,0

Dimensioni in mm

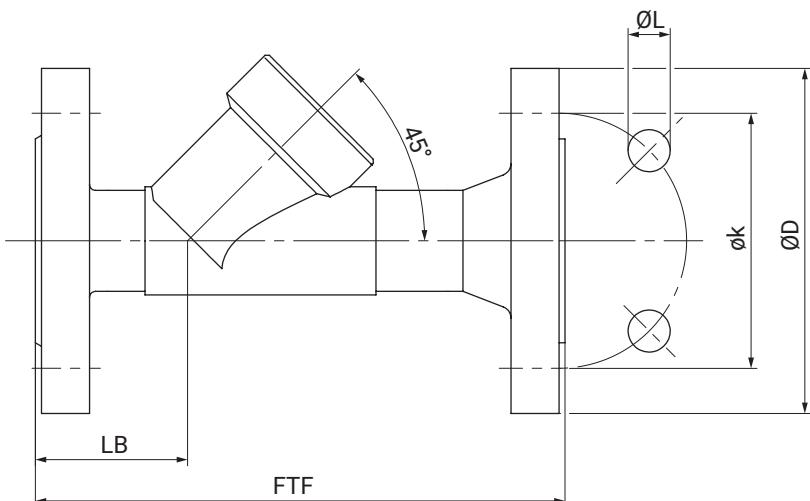
1) **Tipo di connessione**

Codice 9: Connessione filettata maschio DIN ISO 228

2) **Materiale corpo valvola**

Codice 37: 1.4408, microfusione

## Flangia EN (codice 10)



Tipo di connessione flangia EN (codice 10)<sup>1)</sup>, materiale in microfusione (codice 37)<sup>2)</sup>

DN	NPS	Ø D	FTF	Ø k	Ø L	LB	n
15	1/2"	95,0	130,0	65,0	14,0	33,0	4
20	3/4"	105,0	150,0	75,0	14,0	45,0	4
25	1"	115,0	160,0	85,0	14,0	44,0	4
32	1 1/4"	140,0	180,0	100,0	18,0	51,0	4
40	1 1/2"	150,0	200,0	110,0	18,0	52,0	4
50	2"	165,0	230,0	125,0	18,0	50,0	4

Dimensioni in mm

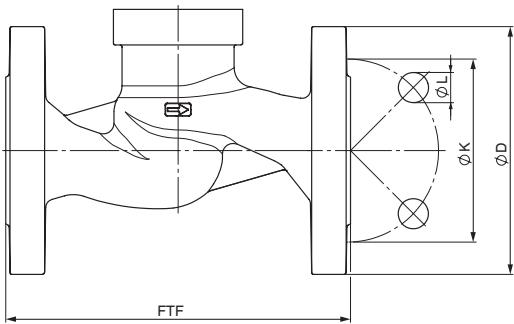
n = numero delle viti

### 1) Tipo di connessione

Codice 10: Flangia EN 1092, PN 25, forma B, scartamento FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, standard serie 1

### 2) Materiale corpo valvola

Codice 37: 1.4408, microfusione

**Flangia EN (codice 8)**Tipo di connessione flangia scartamento EN 558 (codice 8)<sup>1)</sup>, materiale in microfusione (codice 37)<sup>2)</sup>

DN	NPS	Ø D	FTF	Ø k	Ø L	n
50	2"	165,0	230,0	125,0	18,0	4

Tipo di connessione flangia scartamento EN 558 (codice 8)<sup>1)</sup>, materiale in ghisa sferoidale (codice 90)<sup>2)</sup>

DN	NPS	Ø D	FTF	Ø k	Ø L	n
15	1/2"	95,0	130,0	65,0	14,0	4
20	3/4"	105,0	150,0	75,0	14,0	4
25	1"	115,0	160,0	85,0	14,0	4
32	1 1/4"	140,0	180,0	100,0	18,0	4
40	1 1/2"	150,0	200,0	110,0	18,0	4
50	2"	165,0	230,0	125,0	18,0	4

Dimensioni in mm

n = numero delle viti

1) **Tipo di connessione**

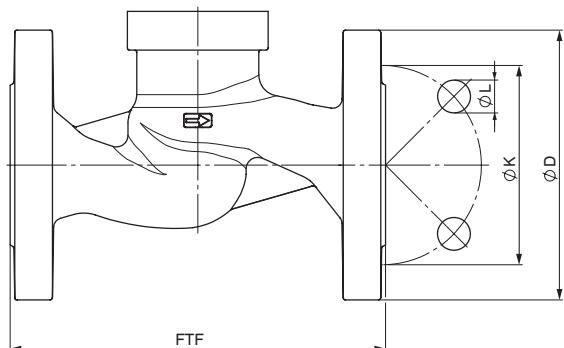
Codice 8: Flangia EN 1092, PN 16, forma B, scartamento FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, standard serie 1

2) **Materiale corpo valvola**

Codice 37: 1.4408, microfusione

Codice 90: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)

## Flangia EN (codice 11, 48)



DN 15 - 50 (codice 48)

DN 40, 50 (codice 11)

### Tipo di connessione flangia scartamento EN 558 (codice 11)<sup>1)</sup>, materiale in microfusione (codice 37)<sup>2)</sup>

DN	NPS	Ø D	FTF	Ø k	Ø L	n
15	1/2"	95,0	130,0	65,0	14,0	4
20	3/4"	105,0	150,0	75,0	14,0	4
25	1"	115,0	160,0	85,0	14,0	4
32	1 1/4"	140,0	180,0	100,0	18,0	4
40	1 1/2"	150,0	200,0	110,0	18,0	4
50	2"	165,0	230,0	125,0	18,0	4

### Tipo di connessione flangia scartamento EN 558 (codice 48)<sup>1)</sup>, materiale in microfusione (codice 37)<sup>2)</sup>

DN	NPS	Ø D	FTF	Ø k	Ø L	n
15	1/2"	95,0	108,0	70,0	15,0	4
20	3/4"	100,0	117,0	75,0	15,0	4
25	1"	125,0	127,0	90,0	19,0	4
40	1 1/2"	140,0	165,0	105,0	19,0	4
50	2"	155,0	203,0	120,0	19,0	4

Dimensioni in mm

n = numero delle viti

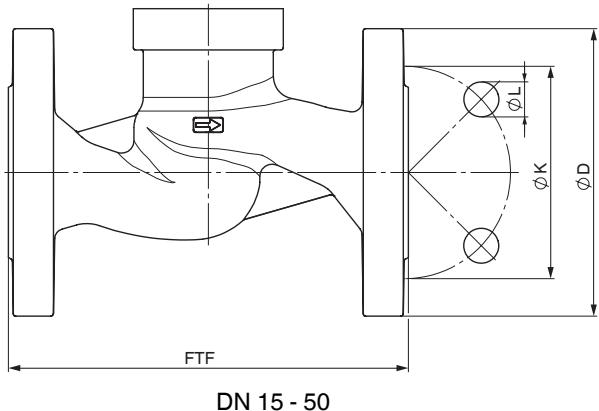
#### 1) Tipo di connessione

Codice 11: Flangia EN 1092, PN 40, forma B, scartamento FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, standard serie 1

Codice 48: Flangia JIS 20K, scartamento FTF EN 558 serie 10, ASME/ANSI B16.10 tabella 1, colonna 16, DN 50 forata secondo JIS 10K

#### 2) Materiale corpo valvola

Codice 37: 1.4408, microfusione

**Flangia ANSI Class (codice 39)**

**Tipo di connessione flangia scartamento EN 558 (codice 39)<sup>1)</sup>, materiale in microfusione (codice 37), materiale in ghisa sferoidale (codice 90)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	ø D	FTF	ø k	ø L	n
15	1/2"	90,0	130,0	60,3	15,9	4
20	3/4"	100,0	150,0	69,9	15,9	4
25	1"	110,0	160,0	79,4	15,9	4
32	1 1/4"	115,0	180,0	88,9	15,9	4
40	1 1/2"	125,0	200,0	98,4	15,9	4
50	2"	150,0	230,0	120,7	19,0	4

Dimensioni in mm

n = numero delle viti

**1) Tipo di connessione**

Codice 39: Flangia ANSI Class 125/150 RF, scartamento FTF EN 558 serie 1, ISO 5752, standard serie 1,

**2) Materiale corpo valvola**

Codice 37: 1.4408, microfusione

Codice 90: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)

## Scheda delle specifi che tecniche



### Scheda delle specifiche tecniche

per la rilevazione degli otturatori per valvole a piattello

Progetto (cliente) \_\_\_\_\_ Valvola/ Numero TAG \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_

Referente \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

#### Requisiti tecnici

Fluido <sup>1)</sup> \_\_\_\_\_

Caratteristica requisito	1. Punto di esercizio flusso massimo	2. Punto di esercizio flusso medio	3. Punto di esercizio flusso minimo
Temperatura del fluido <sup>4)</sup>			
Pressione a monte della valvola			
Pressione in uscita			
<b>Portata <sup>2,3)</sup></b>			
in [m <sup>3</sup> /h] per fluidi			
Gas <sup>5)</sup>			
in [kg/h] per vapore			

Corpo valvola / attuatore	Modello			
	DN valvola richiesta			
	Pressione di esercizio max.			
	Temperatura ambiente <sup>5)</sup>			
	Temperatura max. del fluido			
	Tipo di attacco			
	Materiale corpo			
	Materiale di tenuta sul piattello	PTFE	Altro	
	Funzione di comando	N.C. (normally closed)	D.A. (double acting)	A doppio effetto (normalmente aperta)
	Presione di comando	min	max	
Guarnizione piattellatore	Caratteristica	lineare	modificato equipcentuale	
	Altro			

1) Liquido o gas?

Qualora non si trattasse di acqua o di aria, è necessario indicare i dati sulla densità e la viscosità (con unità di misura) dei fluidi. In caso contrario verranno accettati i dati in condizioni standard.

2) Soprattutto in presenza di vapore è auspicabile attribuire la relativa portata minima o massima alla rispettiva pressione in ingresso o uscita. A tale proposito, considerare anche la temperatura del fluido.

3) GEMÜ raccomanda un rapporto di regolazione pari a 1 : 10 (ad es., portata minima 10 m<sup>3</sup>/h e portata massima 100 m<sup>3</sup>/h). Considerare che, in posizione aperta la valvola è in grado di regolare in

maniera affidabile solo a partire da un flusso di ca. 10% del valore Kv massimo. Condizioni di regolazione diverse sono possibili su richiesta oppure selezionando otturatori standard.

4) In presenza di vapore è necessario indicare i limiti di temperatura del fluido. In assenza di indicazioni verrà assunta una temperatura = 20 °C.

5) Questa indicazione non è necessaria. In assenza di indicazione verrà considerata una temperatura ambiente di 20 °C.

6) Base 0 °C, 1013,25 mbar condizioni standard.  
In caso di condizioni diverse, si prega di fornire indicazioni.

## 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)