

GEMÜ F40

Vanne de remplissage à commande pneumatique



Caractéristiques

- Étanchéité hermétique entre le fluide et l'actionneur grâce à la technologie d'étanchement PD
- Longue durée de vie avec plus de 10 millions de cycles
- Conçue selon les directives de conception hygiénique
- Conforme FDA en standard ; convient au contact avec les denrées alimentaires conformément au règlement (CE) n° 1935/2004
- Entretien et maintenance très simple, grâce à un système de verrouillage rapide et à un système innovant de pièces de rechange d'étanchéité en cartouche
- Adapté au vide jusqu'à 20 mbar en standard (a)

Description

La vanne de remplissage 2/2 voies GEMÜ F40 est conçue pour les processus de remplissage dans les domaines d'application aseptiques et hygiéniques. En fonction de la version, il est possible d'atteindre un débit de 18 500 l/h. Le principe d'étanchement de la vanne repose sur la technologie PD (Plug Design) de GEMÜ, qui consiste à isoler hermétiquement l'actionneur du fluide. Tous les composants de l'actionneur (excepté les joints) sont en inox. Les fonctions de commande disponibles sont « Normalement fermée » et « Normalement ouverte ».

Détails techniques

- **Température du fluide :** -10 à 140 °C
- **Température ambiante :** -10 à 60 °C
- **Pression de service :** 0 à 7 bars
- **Diamètres nominaux :** DN 8 à 25
- **Formes de corps :** Corps à passage en ligne | Corps multivoies
- **Types de raccordement :** Clamp | Embout
- **Normes de raccordement :** ASME | DIN | EN
- **Matériaux du corps :** 1.4435 (316L), bloc usiné | 1.4435, inox de fonderie
- **Matériaux de l'étanchéité du siège :** PTFE
- **Conformités :** 3A | ATEX | EAC | FDA | Règlement (CE) n° 1935/2004 | Règlement (CE) N° 2023/2006 | Règlement (UE) n° 10/2011 | USP

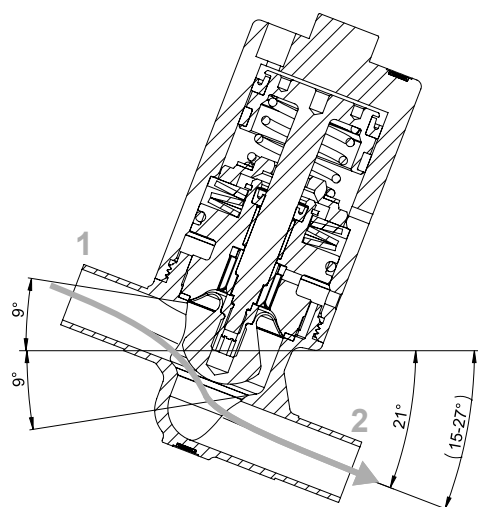
Données techniques en fonction de la configuration respective



Description du produit

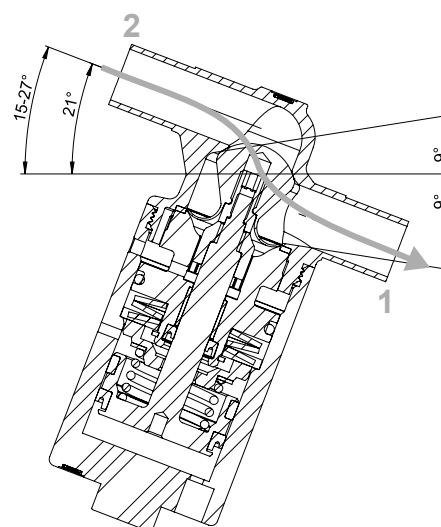
Sens du débit

Sur le siège



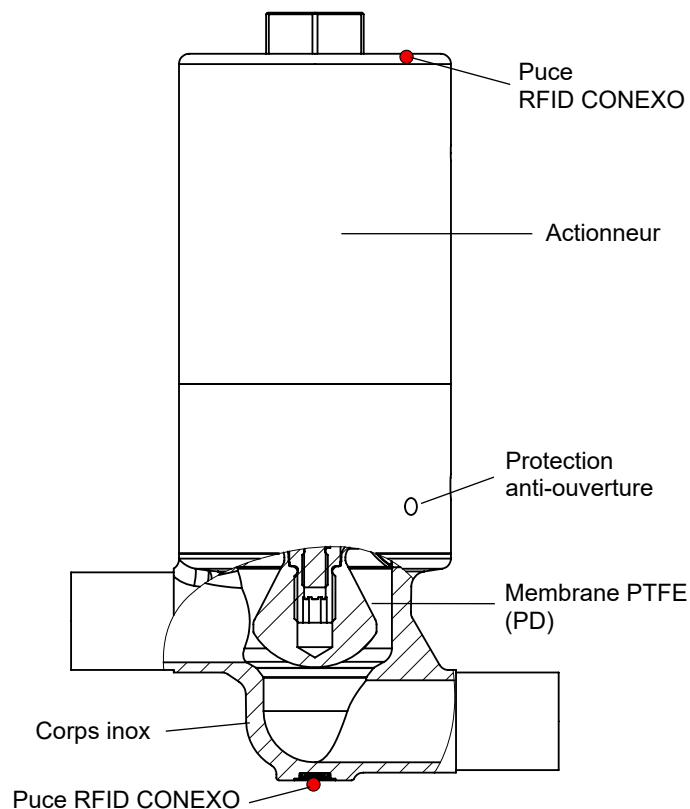
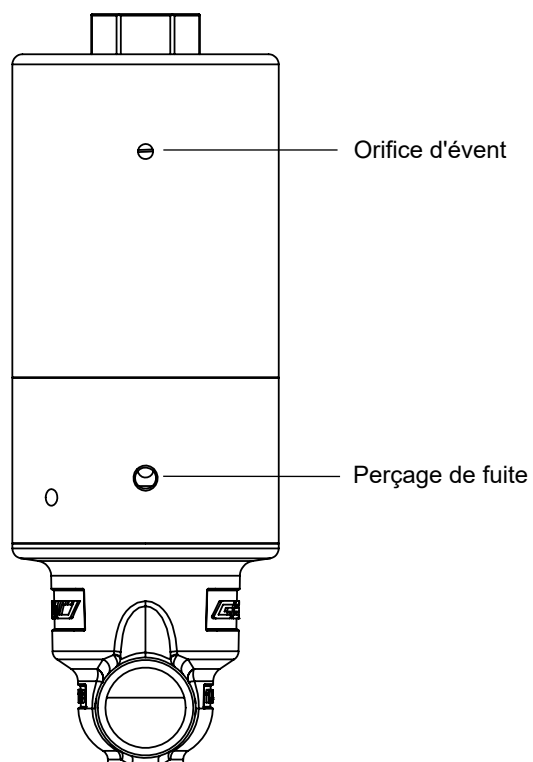
1 → 2, caractéristiques de fonctionnement optimales en vidange et en remplissage

Sous le siège



2 → 1, pression plus stable et débit plus élevé

Système d'étanchéité PD



GEMÜ CONEXO

L'interaction entre des composants de vanne dotés de puces RFID et l'infrastructure informatique correspondante procure un renforcement actif de la sécurité de process.



Ceci permet d'assurer, grâce aux numéros de série, une parfaite traçabilité de chaque vanne et de chaque composant de vanne important, tel que le corps, l'actionneur, la membrane et même les composants d'automatisation, dont les données sont par ailleurs lisibles à l'aide du lecteur RFID, le CONEXO Pen. La CONEXO App, qui peut être installée sur des terminaux mobiles, facilite et améliore le processus de qualification de l'installation et rend le processus d'entretien plus transparent tout en permettant de mieux le documenter. Le technicien de maintenance est activement guidé dans le plan de maintenance et a directement accès à toutes les informations relatives aux vannes, comme les relevés de contrôle et les historiques de maintenance. Le portail CONEXO, l'élément central, permet de collecter, gérer et traiter l'ensemble des données.

Vous trouverez des informations complémentaires sur GEMÜ CONEXO à l'adresse :

www.gemu-group.com/conexo

Commande

GEMÜ Conexo doit être commandé séparément avec l'option de commande « CONEXO » (voir Données pour la commande).

Configurations possibles

Configuration possible des états de surface

États de surface intérieure pour corps de bloc usiné¹⁾

Surfaces intérieures en contact avec le fluide	Polies mécaniquement ²⁾		Électropolies	
	Classe d'hygiène DIN 11866	Code	Classe d'hygiène DIN 11866	Code
Ra ≤ 0,40 µm	H4	1536	HE4	1537

États de surface intérieure pour les corps en inox de fonderie

Surfaces intérieures en contact avec le fluide	Polies mécaniquement ²⁾		Électropolies	
	Classe d'hygiène DIN 11866	Code	Classe d'hygiène DIN 11866	Code
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502	-	-
Ra ≤ 0,80 µm	-	-	H3	1503

Surfaces intérieures en contact avec le fluide selon ASME BPE 2016 ³⁾	Polies mécaniquement ²⁾	
	ASME BPE Désignation de la surface	Code
Ra max. = 0,76 µm (30 µinch)	SF3	SF3

Ra selon DIN EN ISO 4288 et ASME B46.1

- 1) Dans des cas particuliers, les états de surface des corps de vanne réalisés suivant les spécifications du client peuvent être restreints.
- 2) Ou toute autre finition de surface permettant d'atteindre la valeur Ra (selon ASME BPE).
- 3) En cas d'utilisation de ces surfaces, les corps portent des marquages conformes aux prescriptions de l'ASME BPE.
Les surfaces sont uniquement disponibles pour les corps de vanne réalisés avec des matériaux (par ex. matériau GEMÜ code 40, 41, F4, 44) et des raccords (par ex. raccord GEMÜ code 59, 80, 88) selon ASME BPE.

Configuration possible du corps de vanne

Embout

DN	AG	Code raccordement ¹⁾	
		17	59
		Code matériau 41, 43, C3 ²⁾	
8	1	X	-
10	1	-	X
	3	X	-
15	3	X	X
20	3	-	X
	4	X	-
25	4	X	X

AG = taille d'actionneur

X = Standard

1) Type de raccord, embout 1

Code 17 : Embout EN 10357 série A (auparavant DIN 11850 série 2) / DIN 11866 série A

Code 59 : Embout ASME BPE / DIN 11866 série C

2) Matériau du corps de vanne

Code 41 : 1.4435 (316L), bloc usiné

Code 43 : 1.4435 (BN2), bloc usiné, $\Delta Fe < 0,5 \%$

Code C3 : 1.4435, inox de fonderie

Raccord à clamp

DN	AG	Code raccordement ¹⁾	
		86	88
		Code matériau 41, 43, C3 ²⁾	
8	1	X	-
10	1	-	X
	3	X	-
15	3	X	X
20	3	-	X
	4	X	-
25	4	X	X

AG = taille d'actionneur

X = Standard

1) Type de raccord, embout 1

Code 86 : Clamp DIN 32676 série A

Code 88 : Clamp ASME BPE

2) Matériau du corps de vanne

Code 41 : 1.4435 (316L), bloc usiné

Code 43 : 1.4435 (BN2), bloc usiné, $\Delta Fe < 0,5 \%$

Code C3 : 1.4435, inox de fonderie

Données pour la commande

Les données pour la commande offrent un aperçu des configurations standard.

Contrôler la configuration possible avant de passer commande. Autres configurations sur demande.

Codes de commande

1 Type	Code
Vanne PD en inox, pneumatique	F40

2 DN	Code
DN 8	8
DN 10	10
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25

3 Forme du corps	Code
Corps de vanne 2 voies	D
Corps à passage en équerre	E
Corps linéarisé	G
Corps en T	T

4 Type de raccord, embout 1	Code
Embout	
Embout EN 10357 série A (auparavant DIN 11850 série 2) / DIN 11866 série A	17
Embout ASME BPE / DIN 11866 série C	59
Clamp	
Clamp DIN 32676 série A	86
Clamp ASME BPE	88

5 Matériau du corps de vanne	Code
1.4435 (316L), bloc usiné	41
1.4435 (BN2), bloc usiné, Δ Fe < 0,5 %	43
1.4435, inox de fonderie	C3

6 Matériau d'étanchéité	Code
PTFE	5

7 Adaptation corps de vanne	Code
Adaptation pour taille PD 1	1
Adaptation pour taille PD 3	3
Adaptation pour taille PD 4	4

8 Fonction de commande	Code
Normalement fermée (NF)	1
Normalement ouverte (NO)	2

9 Type d'actionneur	Code
Actionneur sans accessoires, avec jeu de ressorts standard	0N
Actionneur avec filetage M12x1 pour accessoires, avec jeu de ressorts standard	1N

10 Dérivation	Code
Orifice de dérivation 1,5 mm	15
Orifice de dérivation 3,0 mm	30
Orifice de dérivation 3,5 mm	35

10 Dérivation	Code
Orifice de dérivation 4,0 mm	40
Orifice de dérivation 5,2 mm	52
Orifice de dérivation 6,0 mm	60
Orifice de dérivation 7,0 mm	70

11 Surface	Code
Inox de fonderie	
Ra ≤ 0,8 µm (30 µin.) pour surfaces en contact avec le fluide, selon DIN 11866 H3, intérieur poli mécaniquement	1502
Ra ≤ 0,8 µm (30 µin.) pour surfaces en contact avec le fluide, selon DIN 11866 HE3, électropoli intérieur et extérieur	1503
Ra max. 0,76 µm (30 µin.) pour surfaces en contact avec le fluide, selon ASME BPE SF3, intérieur poli mécaniquement	SF3
Bloc usiné	
Ra ≤ 0,4 µm (15 µin.) pour surfaces en contact avec le fluide, selon DIN 11866 H4, intérieur poli mécaniquement	1536
Ra ≤ 0,4 µm (15 µin.) pour surfaces en contact avec le fluide, selon DIN 11866 HE4, électropoli intérieur et extérieur	1537

12 Diamètre du siège	Code
11 mm	F
20 mm	H
34 mm	M

13 Clapet de régulation	Code
sans	
proportionnel, valeur Kv : 1,3m³/h	F
proportionnel, valeur Kv : 4,7m³/h	H
proportionnel, valeur Kv : 12m³/h	M

14 Version spéciale	Code
Version spéciale pour 3A	M

15 CONEXO	Code
sans	
Puce RFID intégrée pour l'identification électronique et la traçabilité	C

Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	F40	Vanne PD en inox, pneumatique
2 DN	15	DN 15
3 Forme du corps	D	Corps de vanne 2 voies
4 Type de raccord, embout 1	17	Embout EN 10357 série A (auparavant DIN 11850 série 2) / DIN 11866 série A
5 Matériau du corps de vanne	C3	1.4435, inox de fonderie
6 Matériau d'étanchéité	5	PTFE
7 Adaptation corps de vanne	3	Adaptation pour taille PD 3
8 Fonction de commande	1	Normalement fermée (NF)
9 Type d'actionneur	0N	Actionneur sans accessoires, avec jeu de ressorts standard
10 Dérivation	70	Orifice de dérivation 7,0 mm
11 Surface	1502	Ra ≤ 0,8 µm (30 µin.) pour surfaces en contact avec le fluide, selon DIN 11866 H3, intérieur poli mécaniquement
12 Diamètre du siège	H	20 mm
13 Version spéciale	M	Version spéciale pour 3A
14 Clapet de régulation		sans
15 CONEXO		sans

Données techniques

Fluide

Fluide de service : Convient pour les fluides neutres ou agressifs, sous la forme liquide ou gazeuse respectant les propriétés physiques et chimiques des matériaux du corps et de la membrane.

Fluide de commande : Gaz neutres

Température

Température du fluide : -10 – 140 °C

Température de stérilisation : Eau chaude max. 4 bars à 140 °C, max. 60 min
Vapeur max. 2 bars à 140 °C, max. 60 min

Température du fluide de commande : max. 60°C

Température ambiante : -10 – 60 °C

Température de stockage : 0 – 40 °C

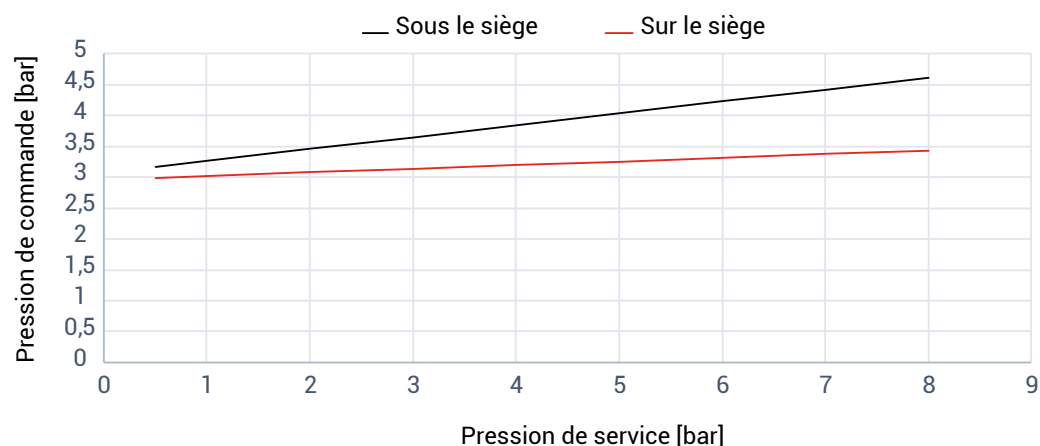
Pression

Pression de service : Fct. Cde 1 sur le siège max. 7 bar (1 → 2)
Fct. Cde 1 sous le siège max. 6 bars (2 → 1)
Fct. Cde 2 max. 7 bars

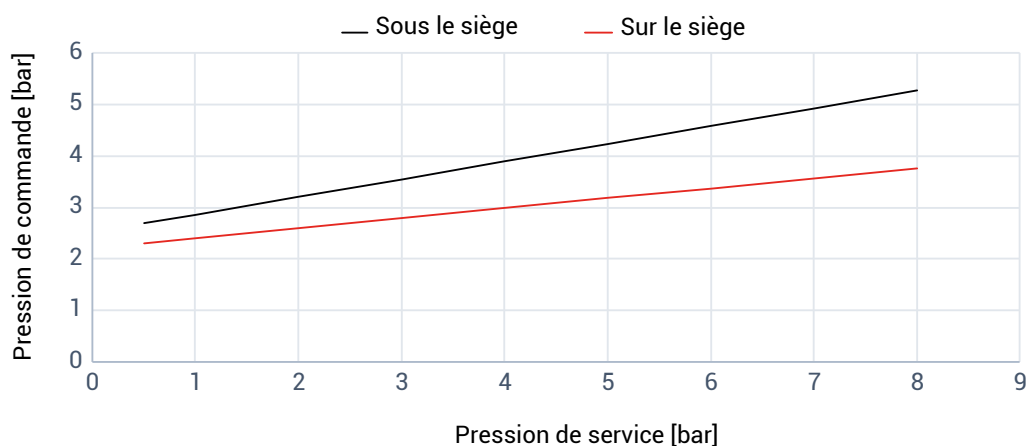
Pour les applications avec un sens du débit « sur le siège » [1 > 2], la vitesse de passage doit être limitée à un maximum de 1,8 m/s pour tous les diamètres nominaux. Dans le cas contraire, il faut s'attendre à une réduction de la durée de vie de la vanne. Pour des vitesses plus élevées, le sens du débit « sous le siège » [2 > 1] est préconisé.

Pression de commande : Fct. Cde 1 6 à 7 bars
Fct. Cde 2 max. 6 bars

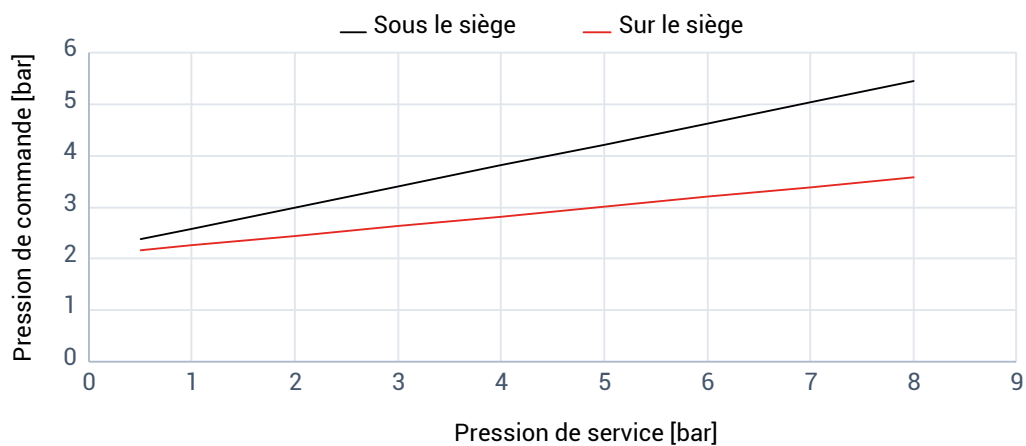
Courbe caractéristique Pression de commande - Pression de service, fonction de commande 2, F40, taille d'actionneur 1



Pression de commande : Courbe caractéristique Pression de commande - Pression de service, fonction de commande 2, F40, taille d'actionneur 3



Courbe caractéristique Pression de commande - Pression de service, fonction de commande 2, F40, taille d'actionneur 4

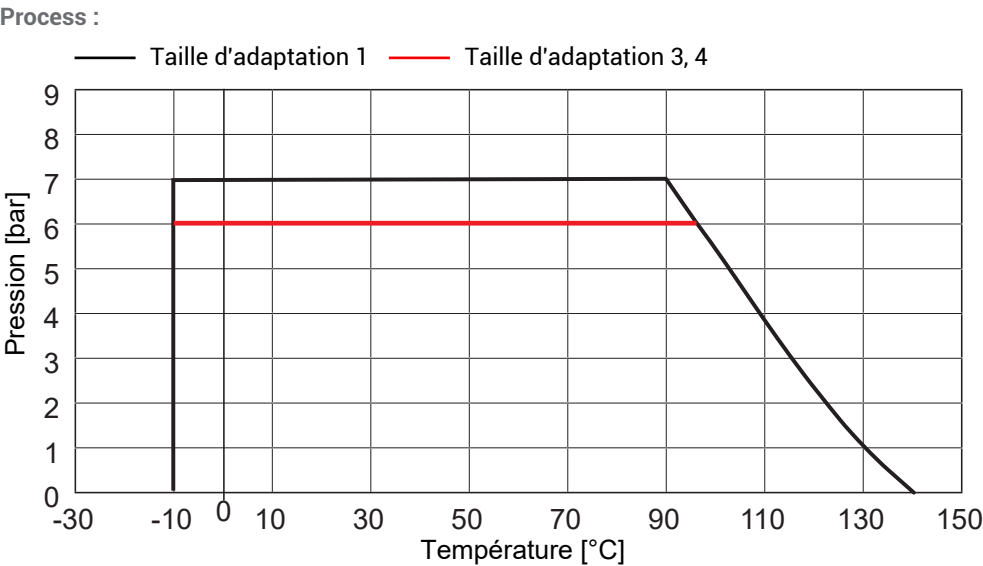


Raccord d'air de pilotage : G 1/8

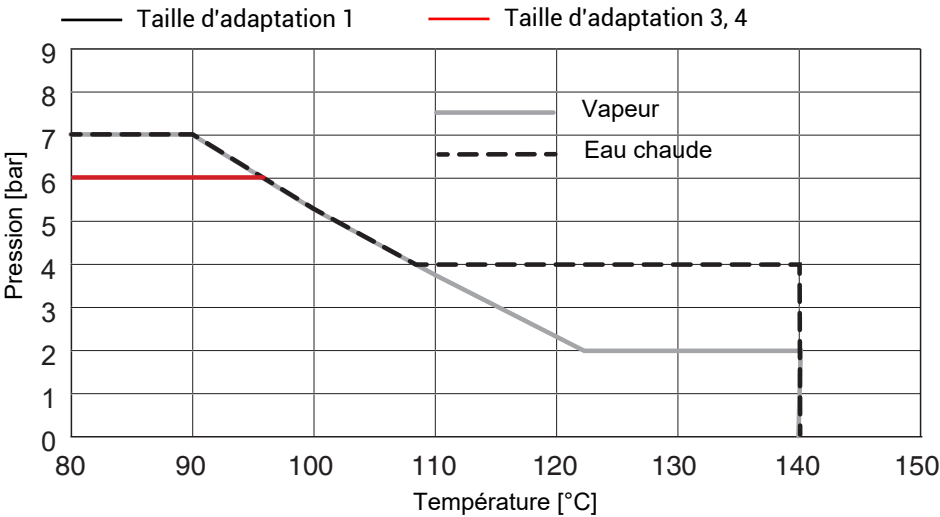
Volume de remplissage :

Taille d'actionneur 1, fonction de commande 1	0,0069 dm ³
Taille d'actionneur 1, fonction de commande 2	0,0043 dm ³
Taille d'actionneur 3, fonction de commande 1	0,017 dm ³
Taille d'actionneur 3, fonction de commande 2	0,010 dm ³
Taille d'actionneur 4, fonction de commande 1	0,0425 dm ³
Taille d'actionneur 4, fonction de commande 2	0,0368 dm ³

Corrélation pression-température :



Eau chaude, vapeur :



Eau chaude max. 4 bars à 140 °C, max. 60 min
Vapeur max. 2 bars à 140 °C, max. 60 min

Taux de fuite :

Vanne Tout ou Rien

Étanchéité du siège	Norme	Procédure de test	Taux de fuite	Fluide d'essai
PTFE	DIN EN 12266-1	P12	A	Air

Valeurs du Kv :

Code raccordement 17 et 86 selon DIN EN 60534

Taille d'actionneur	DN	Sur le siège (1→2)	Sous le siège (2→1)
1	8	1,5	1,5
3	10	2,7	2,8
3	15	6,0	6,8
4	20	10,0	10,4
4	25	16,3	18,5

Valeurs de Kv en m³/h

Code raccordement 59 et 88 selon DIN EN 60534

Taille d'actionneur	DN	Sur le siège (1→2)	Sous le siège (2→1)
1	10 [3/8"]	1,5	1,5
3	15 [1/2"]	2,4	2,5
3	20 [3/4"]	5,9	6,7
4	25 [1"]	11,7	12,9

Valeurs de Kv en m³/h

Sens du débit voir description du produit page 2

Conformité du produit

Directive Machines : 2006/42/UE

Denrées alimentaires :

FDA

USP classe VI

Règlement (CE) n° 1935/2004

Règlement (CE) n° 10/2011

Données mécaniques

Cycles :

Cycles (plus de 10 millions)

Les cycles et les démarrages dépendent des paramètres de fonctionnement. Des pressions et des températures de fluide élevées peuvent réduire la durée de vie.

Poids :

Actionneur

Taille d'actionneur 1, fonction de commande 1	0,66 kg
Taille d'actionneur 1, fonction de commande 2	0,56 kg
Taille d'actionneur 3, fonction de commande 1	1,24 kg
Taille d'actionneur 3, fonction de commande 2	1,10 kg
Taille d'actionneur 4, fonction de commande 1	3,07 kg
Taille d'actionneur 4, fonction de commande 2	2,29 kg

Corps de vanne

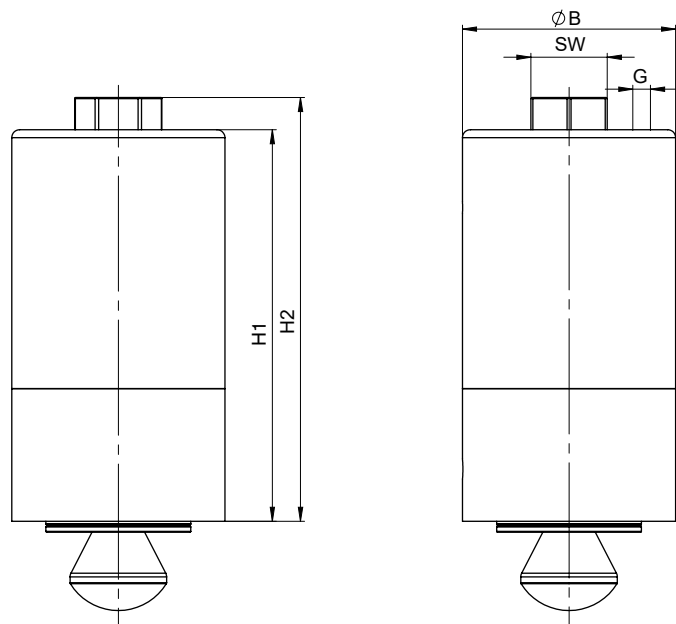
	Taille d'actionneur 1	Taille d'actionneur 3	Taille d'actionneur 4
Embout	0,10	0,22	0,60
Raccord à clamp	0,13	0,30	0,72

Poids en kg

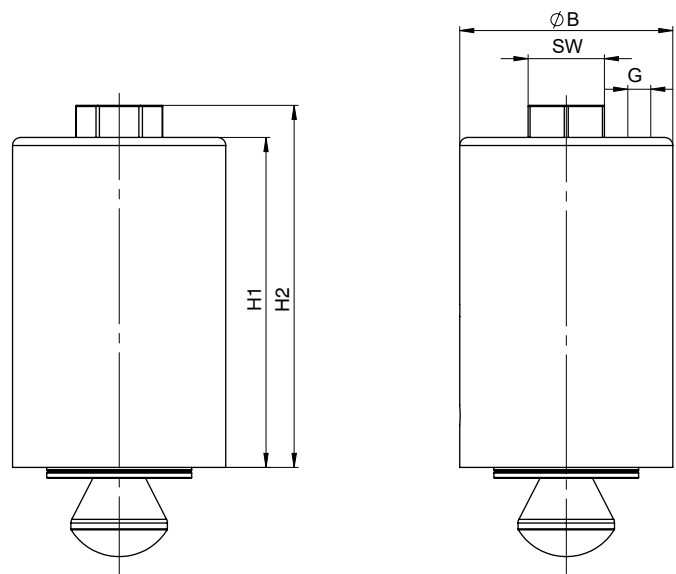
Dimensions

Dimensions de l'actionneur

Fonction de commande 1



Fonction de commande 2

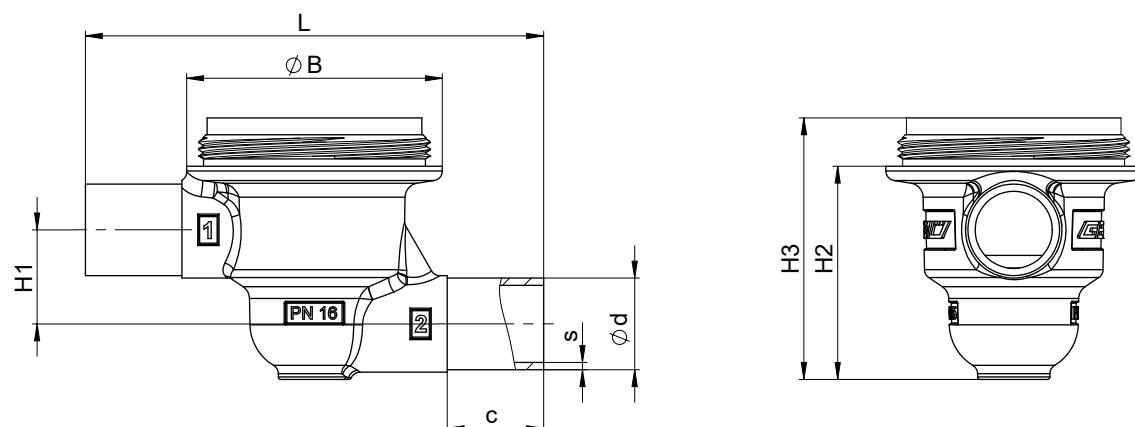


Taille d'actionneur	G	Fonction de commande	ØB	H1	H2	Taille
1	M5	1	40,8	80,6	88,6	19
		2	40,8	68,0	76,0	19
3	G 1/8	1	53,0	97,4	105,4	19
		2	53,0	82,0	90,0	19
4	G 1/8	1	76,0	124,6	135,6	27
		2	76,0	80,8	98,8	27

Dimensions en mm

Dimensions du corps

Embout



Code raccordement 17

DN	AG	Code raccordement 17 ¹⁾							
		Code matériau 41, 43, C3 ²⁾							
		L	B	c	H1	H2	H3	d	s
8	1	82,0	40,8	20,0	14,5	30,5	39,7	10,0	1,0
10	3	95,0	53,0	20,0	21,5	41,2	51,2	13,0	1,5
15	3	95,0	53,0	20,0	19,5	44,2	54,2	19,0	1,5
20	4	131,0	76,0	25,0	31,5	61,0	71,0	23,0	1,5
25	4	131,0	76,0	25,0	31,5	67,0	77,0	29,0	1,5

Code raccordement 59

DN	AG	Code raccordement 59 ¹⁾							
		Code matériau 41, 43, C3 ²⁾							
		L	B	c	H1	H2	H3	d	s
10	1	82,0	40,8	20,0	14,5	30,5	39,7	9,53	0,89
15	3	95,0	53,0	20,0	21,5	41,2	51,2	12,70	1,65
20	3	95,0	53,0	20,0	19,5	44,2	54,2	19,05	1,65
25	4	131,0	76,0	25,0	31,5	65,0	75,0	25,40	1,65

Dimensions en mm

AG = taille d'actionneur

1) Type de raccord, embout 1

Code 17 : Embout EN 10357 série A (auparavant DIN 11850 série 2) / DIN 11866 série A

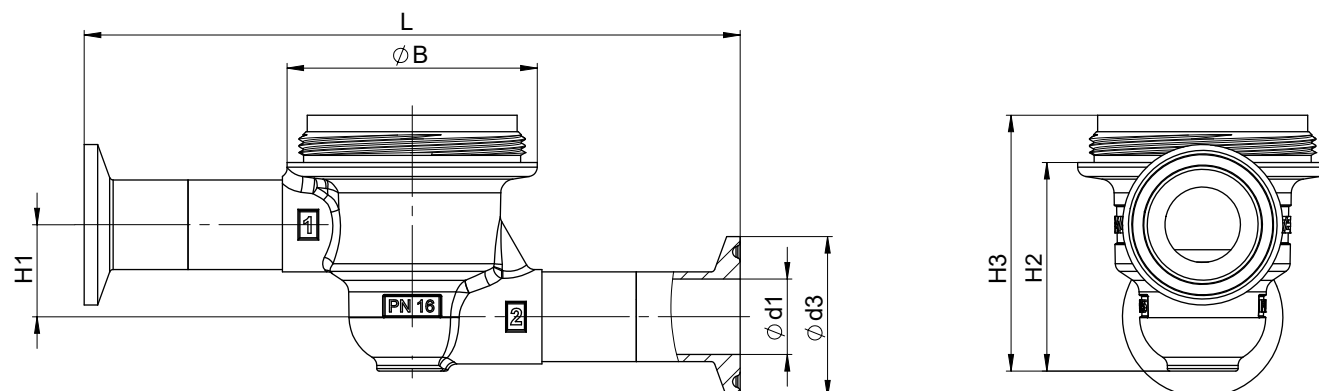
Code 59 : Embout ASME BPE / DIN 11866 série C

2) Matériau du corps de vanne

Code 41 : 1.4435 (316L), bloc usiné

Code 43 : 1.4435 (BN2), bloc usiné, $\Delta Fe < 0,5 \%$

Code C3 : 1.4435, inox de fonderie

Raccord à clamp**Code raccordement 86**

DN	AG	Code raccordement 86 ¹⁾							
		Code matériau 41, 43, C3 ²⁾							
		L	B	H1	H2	H3	d1	d3	s
8	1	108,0	40,8	14,5	30,5	39,7	8,0	25,0	1,0
10	3	121,0	53,0	21,5	41,2	51,2	10,0	34,0	1,5
15	3	121,0	53,0	19,5	44,2	54,2	16,0	34,0	1,5
20	4	157,0	76,0	31,5	61,0	71,0	20,0	34,0	1,5
25	4	157,0	76,0	31,5	67,0	77,0	26,0	50,5	1,5

Code raccordement 88

DN	AG	Code raccordement 88 ¹⁾							
		Code matériau 41, 43, C3 ²⁾							
		L	B	H1	H2	H3	d1	d3	s
10	1	108,0	40,8	14,5	30,5	39,7	7,75	25,0	0,89
15	3	121,0	53,0	19,5	41,2	51,2	9,40	25,0	1,65
20	3	121,0	53,0	19,5	44,2	54,2	15,75	25,0	1,65
25	4	157,0	76,0	31,5	65,0	75,0	22,10	50,5	1,65

Dimensions en mm

AG = taille d'actionneur

1) Type de raccord, embout 1

Code 86 : Clamp DIN 32676 série A

Code 88 : Clamp ASME BPE

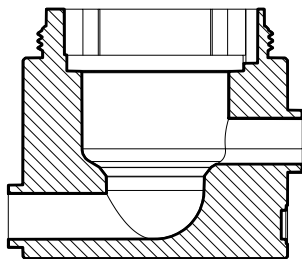
2) Matériau du corps de vanne

Code 41 : 1.4435 (316L), bloc usiné

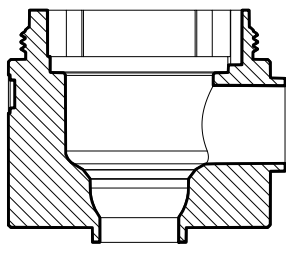
Code 43 : 1.4435 (BN2), bloc usiné, $\Delta Fe < 0,5 \%$

Code C3 : 1.4435, inox de fonderie

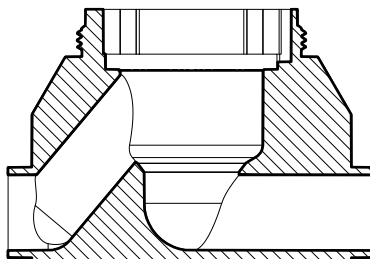
Corps spéciaux



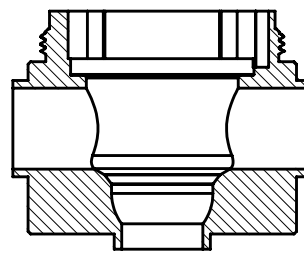
Forme de corps D



Forme de corps E



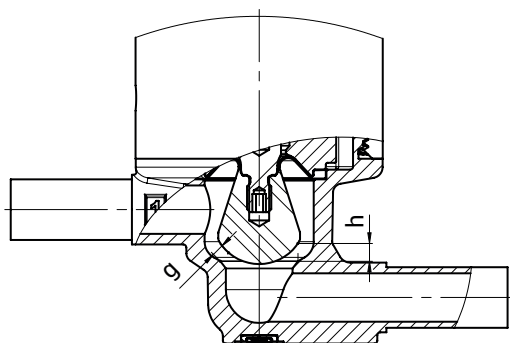
Forme de corps G



Forme de corps T

Dimensions et cotes d'encombrement des corps spéciaux sur demande

Dimensions de la fente



Taille d'actionneur	Course maximale [h]	Fente max. lors de l'ouverture complète [g]
1	2,8	1,8
3	6,0	4,0
4	8,0	5,7



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
www.gemu-group.com