

## GEMÜ 514

### Vanne à clapet à siège incliné à commande pneumatique



#### Caractéristiques

- Carter de l'actionneur robuste en aluminium
- Option pour des températures de fonctionnement élevées
- Caractéristiques de régulation améliorées grâce à la chemise de piston en POM
- En option pour le contact avec les denrées alimentaires conformément au règlement (CE) n° 1935/2004
- Coefficient de débit élevé grâce au siège incliné
- Adapté au vide jusqu'à 20 mbars (a) en standard

#### Description

La vanne à clapet à siège incliné 2/2 voies GEMÜ 514 est à commande pneumatique et dispose d'un actionneur aluminium à piston assemblé nécessitant peu d'entretien. L'étanchéité au niveau de l'axe est assurée par un ensemble presse-étoupe se positionnant de lui-même ; on obtient ainsi un presse-étoupe d'axe de vanne fiable et nécessitant peu d'entretien, même après une utilisation prolongée. Le joint racleur placé devant le presse-étoupe protège en plus le joint de l'encrassement et de tout endommagement.

#### Détails techniques

- **Température du fluide:** -10 à 210 °C
- **Température ambiante:** -10 à 60 °C
- **Pression de service :** 0 à 25 bars
- **Diamètres nominaux :** DN 8 à 80
- **Formes de corps :** Corps à passage en équerre | Corps à passage en ligne
- **Types de raccordement :** Bride | Embout | Filetage
- **Normes de raccordement:** ANSI | ASME | BS | DIN | EN | ISO | JIS | NPT | SMS
- **Matériaux du corps:** , matériau de moulage de précision | 1.4408, inox de fonderie
- **Matériaux du joint de siège :** 1.4404 | PTFE | PTFE, renforcé
- **Conformités:** CRN | EAC | FDA | FMEDA | Oxygène | Règlement (CE) N° 1935/2004 | Règlement (UE) n° 10/2011 | RoHS | TA-Luft

Données techniques en fonction de la configuration respective



## Description du produit

### Conception



Repère	Désignation	Matériaux
1	Indicateur optique de position	
2	Actionneur à piston	Aluminium
3	Corps de vanne	Inox de fonderie 1.4435 ; inox de fonderie 1.4408

## 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.

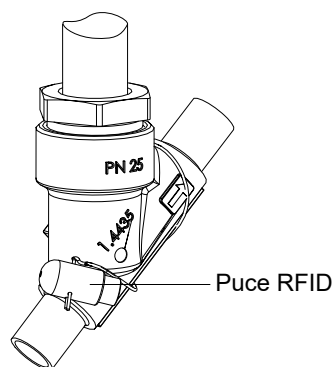
**Vous trouverez des informations complémentaires sur GEMÜ CONEXO à l'adresse :**

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

### Commande

GEMÜ Conexo doit être commandé séparément avec l'option de commande « CONEXO ».

Dans la version correspondante avec CONEXO, ce produit dispose d'une puce RFID (1) destinée à la reconnaissance électronique. La position de la puce RFID est indiquée dans le schéma ci-dessous. Un CONEXO Pen permet de lire les données des puces RFID. La CONEXO App ou le portail CONEXO sont requis pour afficher les informations.



## Configurations possibles

### Configuration possible pour le corps de vanne

#### Embout

DN	Code raccordement <sup>1)</sup>												
	0	16	17			37		59			60		
	Code matériau <sup>2)</sup>												
	34	34	34	37	C2	34	37	34	37	C2	34	37	C2
<b>8</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
<b>10</b>	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X
<b>15</b>	X	X	X	X	X	-	-	X	-	X	X	X	X
<b>20</b>	X	X	X	X	X	-	-	X	-	X	X	X	X
<b>25</b>	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X
<b>32</b>	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X	X
<b>40</b>	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X
<b>50</b>	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X
<b>65</b>	-	-	-	X	X	-	X	-	X	X	-	X	X
<b>80</b>	-	-	-	X	X	-	X	-	X	X	-	X	X

X = Standard

#### 1) Type de raccordement

Code 0 : Embout DIN

Code 16 : Embout DIN EN 10357 série B (édition 2014 ; auparavant DIN 11850 série 1)

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

Code 37 : Embout SMS 3008

Code 59 : Embout ASME BPE / DIN EN 10357 série C (à partir de l'édition 2022) / DIN 11866 série C

Code 60 : Embout ISO 1127 / DIN EN 10357 série C (édition 2014) / DIN 11866 série B

#### 2) Matériau du corps de vanne

Code 34 : 1.4435, inox de fonderie

Code 37 : 1.4408, inox de fonderie

Code C2 : 1.4435, inox de fonderie

**Raccord à visser**

DN	Code raccordement <sup>1)</sup>			
	1	3C	3D	9
	Code matériau <sup>2)</sup>			
	37			
Forme du corps code D <sup>3)</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

DN	Code raccordement <sup>1)</sup>	
	1	3D
	Code matériau 37 <sup>2)</sup>	
	Forme du corps code E <sup>3)</sup>	
15	X	X
20	X	X
25	X	X
32	X	X
40	X	X
50	X	X

X = Standard

**1) Type de raccordement**

Code 1 : Orifice taraudé DIN ISO 228

Code 3C : Orifice taraudé Rc ISO 7-1, EN 10226-2, JIS B 0203, BS 21, dimensions entre extrémités ETE DIN 3202-4 série M8

Code 3D : Orifice taraudé NPT, dimensions entre extrémités ETE DIN 3202-4 série M8

Code 9 : Embout fileté DIN ISO 228

**2) Matériau du corps de vanne**

Code 37 : 1.4408, inox de fonderie

**3) Forme du boîtier**

Code D : Corps de vanne 2 voies

Code E : Corps en équerre

**Bride**

DN	Code raccordement <sup>1)</sup>	
	13	47
	Code matériau 34 <sup>2)</sup>	
15	X	X
20	X	X
25	X	X
32	X	X
40	X	X
50	X	X

X = Standard

1) **Type de raccordement**

Code 13 : Bride EN 1092, PN 25, forme B

Code 47 : Bride ANSI Class 150 RF

2) **Matériau du corps de vanne**

Code 34 : 1.4435, inox de fonderie

**Configurations possibles - Version**

Version	
Qualité de surface (code 1903, 1904, 1909) voir données pour la commande	Matériau du corps (code C2)
Température du fluide -10 à 210 °C (code 2023)	Joint de siège (code 5G, 10)
Pour le contact avec des denrées alimentaires, le produit doit être commandé avec les options suivantes (code 2013)	Joint de siège (code 5, 5G, 10) Matériau du corps (code 34, 37, C2)

## 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 à clapet à siège incliné, à commande pneumatique, actionneur à piston en aluminium	514

2 DN	Code
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 Forme du boîtier	Code
Corps de vanne 2 voies	D
Corps en équerre	E

4 Type de raccordement	Code
<b>Embout</b>	
Embout DIN	0
Embout DIN EN 10357 série B (édition 2014 ; auparavant DIN 11850 série 1)	16
Embout EN 10357 série A / DIN 11866 série A auparavant DIN 11850 série 2	17
Embout SMS 3008	37
Embout ASME BPE / DIN EN 10357 série C (à partir de l'édition 2022) / DIN 11866 série C	59
Embout ISO 1127 / DIN EN 10357 série C (édition 2014) / DIN 11866 série B	60
<b>Raccord à visser</b>	
Orifice taraudé DIN ISO 228	1
Orifice taraudé Rc ISO 7-1, EN 10226-2, JIS B 0203, BS 21, dimensions entre extrémités ETE DIN 3202-4 série M8	3C
Orifice taraudé NPT, dimensions entre extrémités ETE DIN 3202-4 série M8	3D
Embout fileté DIN ISO 228	9
<b>Bride</b>	
Bride EN 1092, PN 25, forme B	13
Bride ANSI Class 150 RF	47

5 Matériau du corps de vanne	Code
<b>Inox de fonderie</b>	
1.4435, inox de fonderie	34
1.4408, inox de fonderie	37
1.4435, inox de fonderie	C2

5 Matériau du corps de vanne	Code
<b>Remarque :</b> pour le matériau de corps C2, il est nécessaire d'indiquer un état de surface provenant de la rubrique « Version ».	

6 Joint de siège	Code
PTFE	5
1.4404	10
PTFE, renforcé à la fibre de verre	5G

7 Fonction de commande	Code
Normalement fermée (NF)	1
Normalement ouverte (NO)	2
Double effet (DE)	3
<b>Remarque :</b> codes 2 et 3 par pour taille d'actionneur 0	
Double effet et normalement ouverte	8
<b>Remarque :</b> uniquement pour vannes de régulation	

8 Type d'actionneur	Code
Taille d'actionneur 0	0
Taille d'actionneur 1	1
Taille d'actionneur 2	2
Taille d'actionneur 3	3
Taille d'actionneur 4	4

9 Clapet de régulation	Code
Les numéros des clapets de régulation (N° R) en option pour les clapets de régulation linéaires ou proportionnellement modifiés sont indiqués dans le tableau Valeur Kv.	R...

10 Version	Code
Standard	
Ra ≤ 0,6 µm (25 µinch) pour surfaces en contact avec le fluide, conformément à ASME BPE SF2 + SF3 intérieur poli mécaniquement	1903
Ra ≤ 0,8 µm (30 µinch) pour surfaces en contact avec le fluide, conformément à DIN 11866 H3, intérieur poli mécaniquement	1904
Ra ≤ 0,4 µm (15 µinch) pour surfaces en contact avec le fluide, conformément à DIN 11866 H4, ASME BPE SF1 intérieur poli mécaniquement	1909
Joint d'axe PTFE-PTFE	2013
pour températures de service élevées	2023

11 Version spéciale	Code
Standard	
Montage clapet fixe Version spéciale pour oxygène, (température max. 60 °C ; pression de service max.	B

## Données pour la commande

11 Version spéciale	Code
10 bar), sens du débit uniquement possible sous le clapet ! Matériaux d'étanchéité et excipients en contact avec le fluide soumis à un contrôle par le BAM (institut fédéral pour la recherche et les essais des matériaux)	
Montage clapet fixe	C
Version spéciale pour oxygène, (température max. 60 °C ; pression de service max. 10 bar),	S

11 Version spéciale	Code
matériaux d'étanchéité et excipients en contact avec le fluide soumis à un contrôle par le BAM (institut fédéral pour la recherche et les essais des matériaux)	
12 CONEXO	Code
Sans	
Puce RFID intégrée pour l'identification électronique et la traçabilité	C

**Exemple de référence**

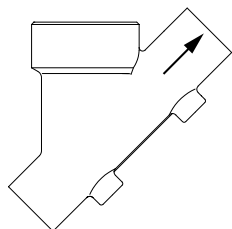
Option de commande	Code	Description
1 Type	514	Vanne à clapet à siège incliné, à commande pneumatique, actionneur à piston en aluminium
2 DN	25	DN 25
3 Forme du boîtier	D	Corps de vanne 2 voies
4 Type de raccordement	1	Orifice taraudé DIN ISO 228
5 Matériau du corps de vanne	37	1.4408, inox de fonderie
6 Joint de siège	5	PTFE
7 Fonction de commande	1	Normalement fermée (NF)
8 Type d'actionneur	1	Taille d'actionneur 1
9 Clapet de régulation	RS617	60 m³/h - prop. mod.
10 Version		Standard
11 Version spéciale		Standard
12 CONEXO		Sans

## Données techniques

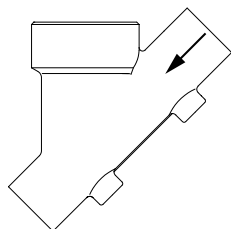
### Général

#### Sens du débit

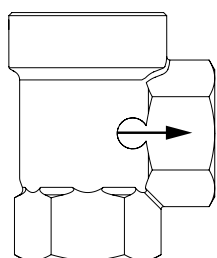
Le sens du débit est indiqué par une flèche sur le corps de vanne.



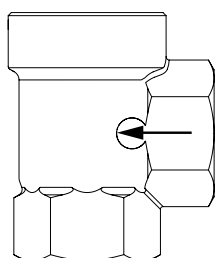
Corps à passage en ligne  
sous le clapet



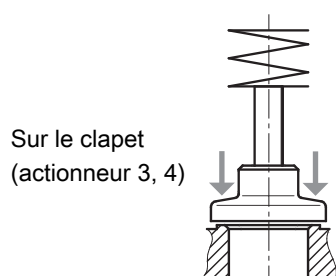
Corps à passage en ligne  
sur le clapet



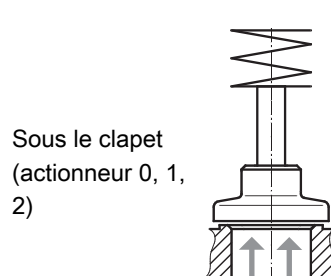
Corps à passage en équerre  
sous le clapet



Corps à passage en équerre  
sur le clapet



Sur le clapet  
(actionneur 3, 4)



Sous le clapet  
(actionneur 0, 1,  
2)

Sous le clapet est le sens du débit préconisé pour les fluides liquides incompressibles afin d'éviter les coups de bélier  
Sur le clapet uniquement avec fonction de commande - normalement fermée (NF)

#### Fluide

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

**Fluide de commande :** Gaz neutres

**Viscosité max. admissible :** 600 mm<sup>2</sup>/s  
Versions pour températures inférieures/supérieures et viscosités supérieures sur demande.

**Température**

**Température du fluide :** Standard : -10 – 180 °C  
Version spéciale : -10 – 210 °C  
uniquement avec option de commande Joint de siège  
code 5G ou 10 et version 2023

**Température ambiante :** -10 – 60 °C

**Température du fluide de commande :** max. 60°C

**Température de stockage :** 0 – 40 °C

**Pression-température**

**Corrélation pression-température :**

Code raccordement	Code matériau	Pressions de service admissibles en bar pour une température en °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
0, 16, 17, 37, 59, 60	34	25,0	24,5	22,4	20,3	18,2	16,1
13 (DN 15 - DN 50)	34	25,0	23,6	21,5	19,8	18,6	17,2
47 (DN 15 - DN 50)	34	15,9	13,3	12,0	11,1	10,2	9,7
17, 59, 60	C2	25,0	21,2	19,3	17,9	16,8	15,9

Les vannes sont utilisables jusqu'à -10 °C

RT = température ambiante

Toutes les pressions sont données en bars relatifs.

**Taux de pression :** PN25

**Pression de commande**

**Pression de commande :**

DN	Normalement fermée (NF) (code 1)				
	Piston ø [mm]				
	50 mm	50 mm	70 mm	70 mm	120 mm
	Taille d'actionneur				
	0	3	1	4	2
10	4,7 - 10,0	Pression de commande min. voir diagramme Pression de commande max. 7 bar	5,5 - 10,0	Pression de commande min. voir diagramme Pression de commande max. 7 bar	
15	4,7 - 10,0		5,5 - 10,0		
20	4,7 - 10,0		5,5 - 10,0		4,0 - 8,0
25	4,7 - 10,0		5,5 - 10,0		4,0 - 8,0
32			5,5 - 10,0		4,0 - 8,0
40			5,5 - 10,0		4,0 - 8,0
50			5,5 - 10,0		5,5 - 8,0
65			5,5 - 10,0		5,5 - 8,0
80		5,5 - 10,0	5,5 - 8,0		

Toutes les pressions sont données en bars relatifs.

Tenir compte du diagramme de pression de commande / pression de service

Pression de commande :

DN	Normalement ouverte (NO) (code 2)/ double effet (DE) (code 3)/ double effet et normalement ouverte (DE+NO) (code 8)	
	Piston $\varnothing$ [mm]	
	70 mm	120 mm
	Taille d'actionneur	
	1	2
10	max. 5 bar	max. 7 bar
15	max. 5 bar	max. 7 bar
20	max. 7 bar	max. 7 bar
25	max. 7 bar	max. 7 bar
32	max. 7 bar	max. 7 bar
40	max. 7 bar	max. 7 bar
50	max. 7 bar	max. 7 bar
65	max. 7 bar	max. 7 bar
80	max. 7 bar	max. 7 bar

Toutes les pressions sont données en bars relatifs.

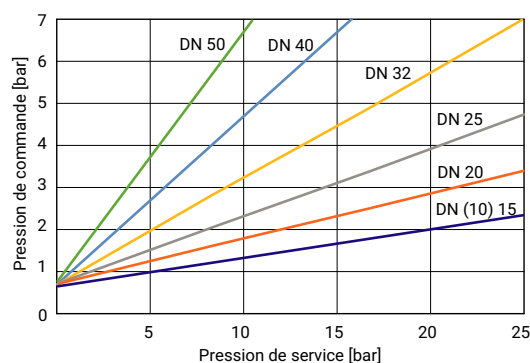
Diagramme pression de commande / pression de service :

Fonction de commande

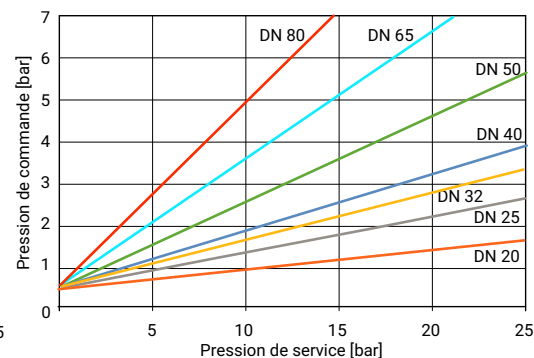
Normalement ouverte (NO) (code 2),  
double effet (DE) (code 3)  
double effet et normalement ouverte (DE+NO) (code 8)

Sens du débit : sous le clapet

Taille d'actionneur 1



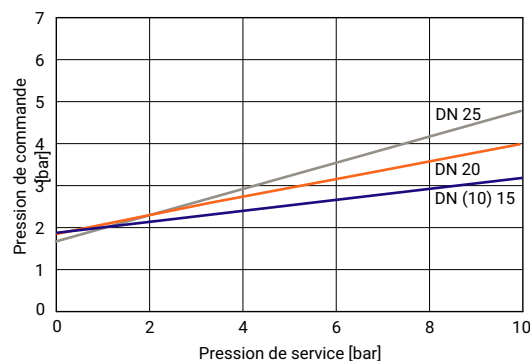
Taille d'actionneur 2



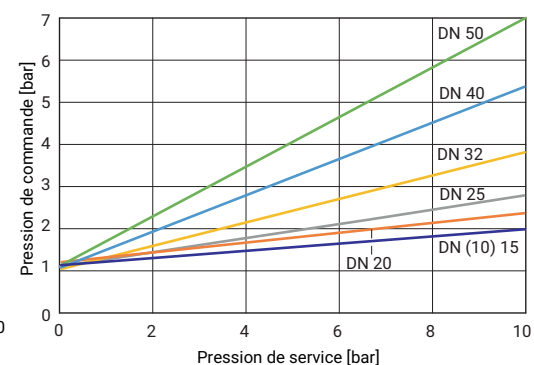
Normalement fermée (NF) (code 1)

Sens du débit : sur le clapet

Taille d'actionneur 3



Taille d'actionneur 4



Pression de commande min. en fonction de la pression de service

**Conformité du produit**

**Directive des Équipements Sous Pression :** 2014/68/UE

**Directive Machines :** 2006/42/UE

**Denrées alimentaires :** Règlement (CE) n° 1935/2004\* \*\*  
Règlement (CE) n° 10/2011\*

\* Les options de commande suivantes doivent être choisies pour le contact avec les aliments :  
- Matériau du corps de vanne code 34, 37, C2  
- version code 2013

\*\* Dans le cas de la version spéciale oxygène S/B, la garniture PTFE-PTFE est montée en standard. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'utiliser le n° K 2013 pour assurer la conformité FDA et 1935/2004.

**Oxygène :** conforme à la norme BAM, le produit peut être utilisé avec de l'oxygène

**« TA-Luft » (norme pour l'air) :** Le produit est conforme aux exigences suivantes dans les conditions d'utilisation max. admissibles :

- Étanchéité ou respect des taux de fuite spécifiques au sens de « TA-Luft » (norme pour l'air) et de VDI 2440
- Respect des exigences selon DIN EN ISO 15848-1, tableau C.2, classe BH

**Agréments :** CRN  
FDA

**FMEDA :**

<b>Description du produit :</b>	Vanne à clapet à siège incliné GEMÜ 514
<b>Type d'appareil :</b>	A
<b>Fonction de sécurité :</b>	La fonction de sécurité permet de placer la vanne à clapet à siège droit ou incliné en position de fermeture (en fonction de commande 1), en position d'ouverture (en fonction de commande 2) ou en fermeture étanche (en fonction de commande 1).

**HFT (Hardware Failure Tolerance) :** 0

Une preuve de la compatibilité systématique selon CEI 61508 n'est pas fournie.

\*\* Dans le cas de la version spéciale oxygène S/B, la garniture PTFE-PTFE est montée en standard. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'utiliser le n° K 2013 pour assurer la conformité FDA et 1935/2004.

**Données mécaniques**

**Poids :** Actionneur

DN	Taille d'actionneur 0, 3	Taille d'actionneur 1, 4	Taille d'actionneur 2
8	-	-	-
10	0,9	1,4	-
15	0,9	1,4	-
20	1,1	1,6	-
25	1,3	1,8	-
32	-	2,4	4,6
40	-	2,7	5,5
50	-	3,4	6,4
65	-	-	8,5
80	-	-	9,6

Poids en kg

## Poids :

## Corps de vanne

DN	Embout	Orifice taraudé	Embout fileté	Bride
	Code raccordement			
	0, 16, 17, 37, 59, 60	1, 3C, 3D	9	13, 47
15	0,24	0,35	0,31	1,80
20	0,50	0,35	0,50	2,50
25	0,50	0,35	0,65	3,10
32	0,90	0,75	1,00	4,60
40	1,10	0,98	1,30	5,10
50	1,80	1,70	1,80	7,20
65	3,40	3,20	3,40	-
80	4,20	4,10	4,40	-

Poids en kg

**Vannes Tout ou rien****Pression de service**

## Pression de service :

DN	Normalement fermée					Normalement ouverte/ à double effet	
	Piston ø [mm]						
	50	50	70	70	120	70	120
	Taille d'actionneur						
	0	3	1	4	2	1	2
10	12,0	10,0	25,0	10,0	-	25,0	-
15	12,0	10,0	25,0	10,0	-	25,0	-
20	6,0	10,0	20,0	10,0	25,0	25,0	25,0
25	2,5	10,0	10,0	10,0	25,0	25,0	25,0
32	-	-	7,0	10,0	22,0	20,0	25,0
40	-	-	4,5	10,0	15,0	12,0	25,0
50	-	-	3,0	10,0	10,0	8,0	25,0
65	-	-	2,0	-	7,0	5,0	18,0
80	-	-	1,0	-	5,0	3,5	10,0

Pression de service pour le matériau d'étanchéité PTFE code 5) ; seulement 60 % des valeurs susmentionnées avec l'acier comme matériau d'étanchéité (code 10).

Toutes les pressions sont données en bars relatifs.

Pour les pressions de service max., il convient de respecter la corrélation pression-température.

## Pression de commande :

DN	Normalement fermée (NF) (code 1)				
	Piston ø [mm]				
	50 mm	50 mm	70 mm	70 mm	120 mm
	Taille d'actionneur				
	0	3	1	4	2
10	4,7 - 10,0	Pression de commande min. voir diagramme Pression de commande max. 7 bar	5,5 - 10,0	Pression de commande min. voir diagramme Pression de commande max. 7 bar	
15	4,7 - 10,0		5,5 - 10,0		
20	4,7 - 10,0		5,5 - 10,0		4,0 - 8,0
25	4,7 - 10,0		5,5 - 10,0		4,0 - 8,0
32			5,5 - 10,0		4,0 - 8,0
40			5,5 - 10,0		4,0 - 8,0
50			5,5 - 10,0		5,5 - 8,0
65			5,5 - 10,0		5,5 - 8,0
80			5,5 - 10,0		5,5 - 8,0

Toutes les pressions sont données en bars relatifs.

Tenir compte du diagramme de pression de commande / pression de service

DN	Normalement ouverte (NO) (code 2)/ double effet (DE) (code 3)/ double effet et normalement ouverte (DE+NO) (code 8)	
	Piston ø [mm]	
	70 mm	120 mm
	Taille d'actionneur	
	1	2
10	max. 5 bar	max. 7 bar
15	max. 5 bar	max. 7 bar
20	max. 7 bar	max. 7 bar
25	max. 7 bar	max. 7 bar
32	max. 7 bar	max. 7 bar
40	max. 7 bar	max. 7 bar
50	max. 7 bar	max. 7 bar
65	max. 7 bar	max. 7 bar
80	max. 7 bar	max. 7 bar

Toutes les pressions sont données en bars relatifs.

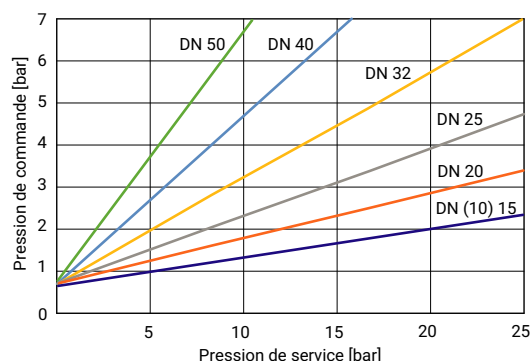
**Diagramme pression de commande / pression de service :**

**Fonction de commande**

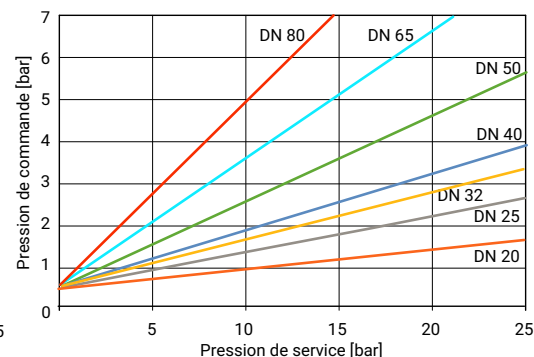
**Normalement ouverte (NO) (code 2),  
double effet (DE) (code 3)  
double effet et normalement ouverte (DE+NO) (code 8)**

Sens du débit : sous le clapet

Taille d'actionneur 1



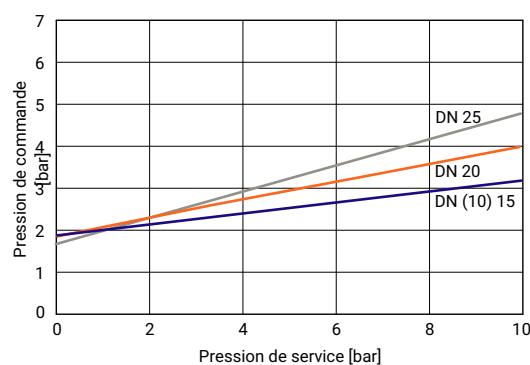
Taille d'actionneur 2



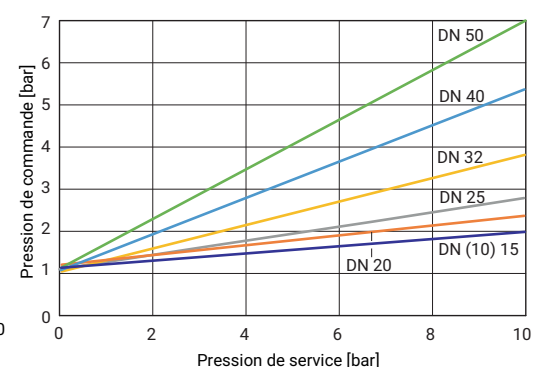
**Normalement fermée (NF) (code 1)**

Sens du débit : sur le clapet

Taille d'actionneur 3



Taille d'actionneur 4



Pression de commande min. en fonction de la pression de service

## Valeurs de Kv

Valeurs du Kv :

DN	Embout à souder DIN 11866	Orifice taraudé DIN ISO 228
10	4,5	4,5
15	5,5	5,4
20	11,7	10,0
25	20,5	15,2
32	33,0	23,0
40	51,0	41,0
50	61,0	68,0
65	110,0	95,0
80	117,0	130,0

Valeurs de Kv en m<sup>3</sup>/h

Valeurs de Kv déterminées selon DIN EN 60534. Les valeurs de Kv indiquées se rapportent à la fonction de commande 1 (NF) et au plus grand actionneur pour le diamètre nominal concerné.

Les valeurs de Kv peuvent diverger selon les configurations du produit (par ex. autres types de raccordement ou matériaux du corps).

Valeurs de Kv AG0 sur demande.

### **Taux de fuite**

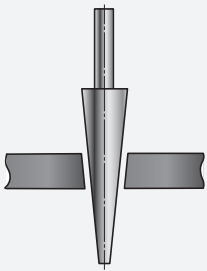
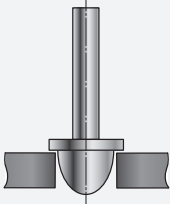
**Taux de fuite :**

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

### **Volume de remplissage**

**Volume de remplissage :** Actionneur 0, 3 : 0,05 dm<sup>3</sup>  
Actionneur 1, 4 : 0,125 dm<sup>3</sup>  
Actionneur 2 : 0,625 dm<sup>3</sup>

## Vannes de régulation

Aiguille régulatrice	Clapet de régulation
	
Aiguille régulatrice : RAxxx - RCxxx (siège de vanne réduit)	Clapet de régulation : DN 15 - 50

Les vannes de régulation représentées sont uniquement possibles avec fonction de commande – normalement fermée (NF) et sens du débit sous le clapet.

### Pression de service / valeurs de Kv

Vanne de régulation :

Tous les types de raccordement sauf code de raccordement 37, 59

Matériau du corps de vanne 1.4435 (code 34, C2), 1.4408 (code 37)

DN	Valeur de Kv [m³/h]	Pression de service [bar]	Taille d'actionneur	Numéro de clapet de régulation	
				Linéaire	Proportionnel (mod.)
15	5,0	12,0	0	RS601	RS611
		25,0	1	RS600	RS610
20	10,0	6,0	0	RS602	RS612
		20,0	1	RS603	RS613
25	15,0	10,0	1	RS604	RS614
32	24,0	7,0	1	RS660	RS670
		22,0	2	RS605	RS615
40	38,0	4,5	1	RS661	RS671
		12,0	2	RS606	RS616
50	50,0	3,0	1	RS662	RS672
	60,0	10,0	2	RS607	RS617

**Vanne de régulation :**

Code de raccordement 37, 59

Matériau du corps 1.4435 (code 34, C2)

DN	Valeur de Kv	Pression de service	Taille d'actionneur	Numéro de clapet de régulation	
	[m <sup>3</sup> /h]	[bar]		linéaire	proportionnel (mod.)
15	2,7	12,0	0	RS651	RS641
		25,0	1	RS650	RS640
20	6,3	6,0	0	RS652	RS642
		20,0	1	RS653	RS643
25	13,3	10,0	1	RS654	RS644
40	35,6	4,5	1	RS658	RS648
		12,0	2	RS656	RS646
50	50,0	3,0	1	RS659	RS649
	58,0	10,0	2	RS657	RS647

## Vanne de régulation :

Tous les types de raccordement

Matériau du corps 1.4435 (code 34, C2), 1.4408 (code 37)

DN	Valeur de Kv	Pression de service	Taille d'actionneur	Numéro de clapet de régulation	
	[m <sup>3</sup> /h]	[bar]		linéaire	proportionnel (mod.)
15	0,10*	25,0	1	RA203	RA405
	0,16*	25,0	1	RB207	RA406
	0,25*	25,0	1	RB208	RB405
	0,40*	25,0	1	RB209	RB406
	0,63*	25,0	1	RC205	RC405
	1,00*	25,0	1	RC206	RC406
	1,60	25,0	1	RD205	RD405
	2,50**	25,0	1	RE207	RE407
20	1,60	25,0	1	RD206	RD406
	2,50	25,0	1	RE208	RE408
	4,00	25,0	1	RF207	RF407
	6,30**	25,0	1	RG209	RG409
25	2,50	25,0	1	RE209	RE409
	4,00	25,0	1	RF208	RF408
	6,30	25,0	1	RG210	RG410
	10,00**	15,0	1	RH209	RH409
32	4,00	25,0	1	RF209	RF409
	6,30	25,0	1	RG211	RG411
	10,00	16,0	1	RH210	RH410
	16,00	11,0	1	RJ207	RJ407
40	6,30	25,0	1	RG212	RG412
	10,00	18,0	1	RH211	RH411
	16,00	11,0	1	RJ208	RJ408
	25,00	18,0	2	RK205	RK405
50	10,00	18,0	1	RH212	RH412
	16,00	12,0	1	RJ209	RJ409
	25,00	24,0	2	RK206	RK406
	40,00	15,0	2	RM203	RM403

Remarque : Les corps de vanne à clapet à siège incliné avec matériau du corps de vanne code C2 et siège réduit ont une surface de  $Ra \leq 1,2 \mu\text{m}$  en raison de la réduction dans la zone du siège.

\*étanchéité métallique

\*\*pas pour le code de raccordement 37, 59

**Taux de fuite**

Taux de fuite :

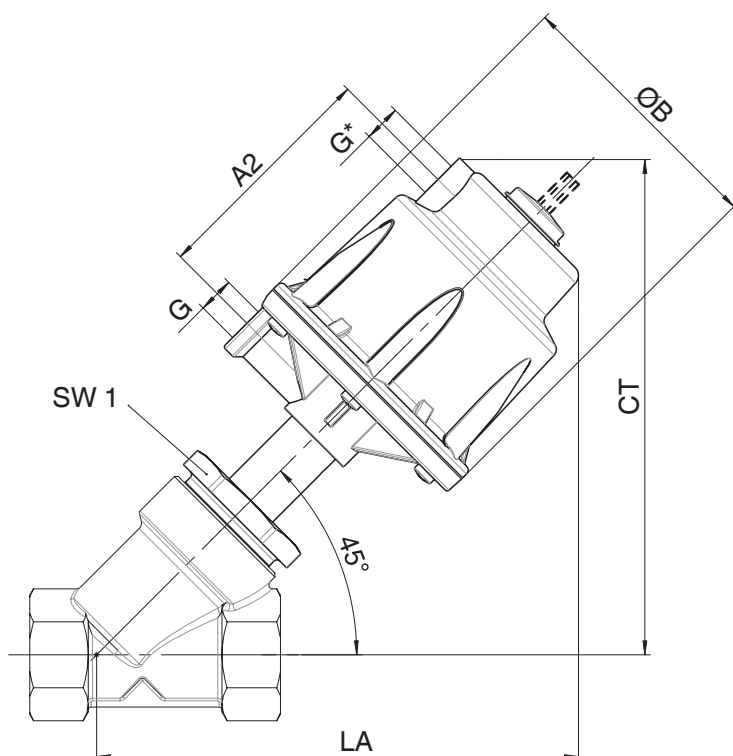
Vanne de régulation

Joint de siège	Norme	Procédure de test	Taux de fuite	Fluide d'essai
PTFE	DIN EN 60534-4	1	VI	Air
Étanchéité du siège	Norme	Procédure de test	Taux de fuite	Fluide d'essai
Métallique	DIN EN 60534-4	1	IV	Air

## Dimensions

### Cotes d'encombrement

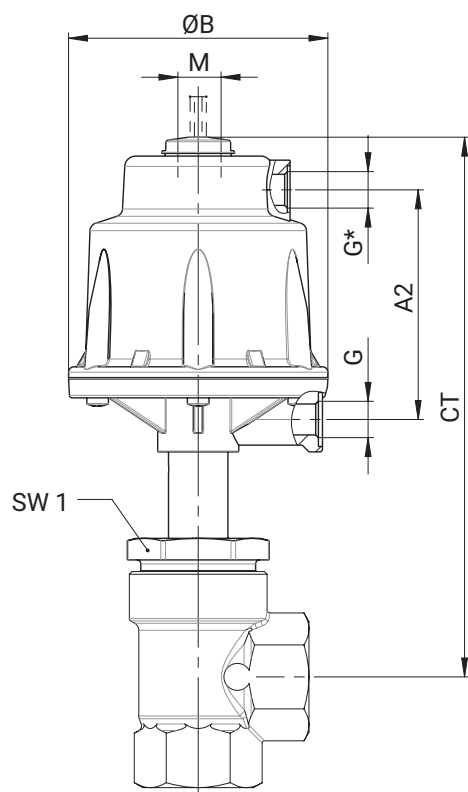
#### Vanne avec corps à passage en ligne



\* Raccord uniquement pour taille d'actionneur 1 et 2 ; fct. cde 2 et 3

DN	G	SW1 [mm]	Taille d'actionneur 0,3			Taille d'actionneur 1, 4				Taille d'actionneur 2			
			ØB	CT/LA	M	A2	ØB	CT/LA	M	A2	ØB	CT/LA	M
8	G 1/4	36,0	71,0	150,0	M16 x 1	85,5	96,0	161,0	M16 x 1	-	-	-	-
10	G 1/4	36,0	71,0	150,0	M16 x 1	85,5	96,0	161,0	M16 x 1	-	-	-	-
15	G 1/4	36,0	71,0	153,0	M16 x 1	85,5	96,0	164,0	M16 x 1	-	-	-	-
20	G 1/4	41,0	71,0	163,0	M16 x 1	85,5	96,0	174,0	M16 x 1	123,0	164,0	241,0	M22 x 1,5
25	G 1/4	46,0	71,0	163,0	M16 x 1	85,5	96,0	174,0	M16 x 1	123,0	164,0	241,0	M22 x 1,5
32	G 1/4	55,0	-	-	-	85,5	96,0	182,0	M16 x 1	123,0	164,0	249,0	M22 x 1,5
40	G 1/4	60,0	-	-	-	85,5	96,0	187,0	M16 x 1	123,0	164,0	254,0	M22 x 1,5
50	G 1/4	75,0	-	-	-	85,5	96,0	195,0	M16 x 1	123,0	164,0	262,0	M22 x 1,5
65	G 1/4	75,0	-	-	-	-	-	-	-	123,0	164,0	275,0	M22 x 1,5
80	G 1/4	75,0	-	-	-	-	-	-	-	123,0	164,0	292,0	M22 x 1,5

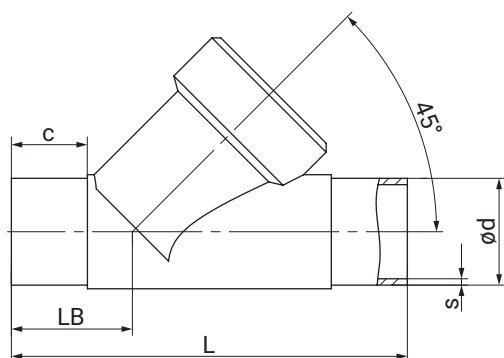
Dimensions en mm

**Vanne avec corps en équerre**

\* Raccordement uniquement pour taille d'actionneur 1 et 2 ; fct. cde 2 et 3

DN	G	SW1 [mm]	Taille d'actionneur 0,3			Taille d'actionneur 1, 4				Taille d'actionneur 2			
			$\varnothing B$	CT	M	A2	$\varnothing B$	CT	M	A2	$\varnothing B$	CT	M
15	G 1/4	36,0	71,0	179,0	M16 x 1	85,5	96,0	189,0	M16 x 1	-	-	-	-
20	G 1/4	41,0	71,0	182,0	M16 x 1	85,5	96,0	192,0	M16 x 1	123,0	164,0	269,0	M22 x 1,5
25	G 1/4	46,0	71,0	186,0	M16 x 1	85,5	96,0	196,0	M16 x 1	123,0	164,0	273,0	M22 x 1,5
32	G 1/4	55,0	-	-	-	85,5	96,0	199,0	M16 x 1	123,0	164,0	276,0	M22 x 1,5
40	G 1/4	60,0	-	-	-	85,5	96,0	204,0	M16 x 1	123,0	164,0	281,0	M22 x 1,5
50	G 1/4	75,0	-	-	-	85,5	96,0	211,0	M16 x 1	123,0	164,0	288,0	M22 x 1,5

Dimensions en mm

**Dimensions du corps****Embout DIN/EN/ISO/ASME/SMS (code 0, 16, 17, 37, 59, 60)****Type de raccordement embout DIN/EN/ISO (code 0, 16, 17, 60)<sup>1)</sup>, inox de fonderie (code 34)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	c (min)				ød				L	LB	s			
		Type de raccordement										Type de raccordement			
		0	16	17	60	0	16	17	60			0	16	17	60
10	3/8"	-	20,0	20,0	20,0	-	12,0	13,0	17,2	105,0	35,5	-	1,0	1,5	1,6
15	1/2"	20,0	20,0	20,0	20,0	18,0	18,0	19,0	21,3	105,0	35,5	1,5	1,0	1,5	1,6
20	3/4"	25,0	25,0	25,0	25,0	22,0	22,0	23,0	26,9	120,0	39,0	1,5	1,0	1,5	1,6
25	1"	24,5	24,5	24,5	24,5	28,0	28,0	29,0	33,7	125,0	38,5	1,5	1,0	1,5	2,0
32	1¼"	-	26,0	27,0	29,0	-	34,0	35,0	42,4	155,0	48,0	-	1,0	1,5	2,0
40	1½"	24,0	24,0	24,0	43,7	40,0	40,0	41,0	48,3	160,0	47,0	1,5	1,0	1,5	2,0
50	2"	29,0	29,0	29,0	29,0	52,0	52,0	53,0	60,3	180,0	48,0	1,5	1,0	1,5	2,0

**Type de raccordement embout ANSI/ASME/SMS (code 37, 59)<sup>1)</sup>, inox de fonderie (code 34)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	c (min)		ød		L	LB	s	
		Type de raccordement						Type de raccordement	
		37	59	37	59			37	59
15	1/2"	-	20,0	-	12,70	105,0	35,5	-	1,65
20	3/4"	-	25,0	-	19,05	120,0	39,0	-	1,65
25	1"	24,5	24,5	25,0	25,40	125,0	38,5	1,2	1,65
32	1¼"	-	-	-	-	155,0	48,0	-	-
40	1½"	24,0	24,0	38,0	38,10	160,0	47,0	1,2	1,65
50	2"	29,0	29,0	51,0	50,80	180,0	48,0	1,2	1,65

Dimensions en mm

**1) Type de raccordement**

Code 0 : Embout DIN

Code 16 : Embout DIN EN 10357 série B (édition 2014 ; auparavant DIN 11850 série 1)

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

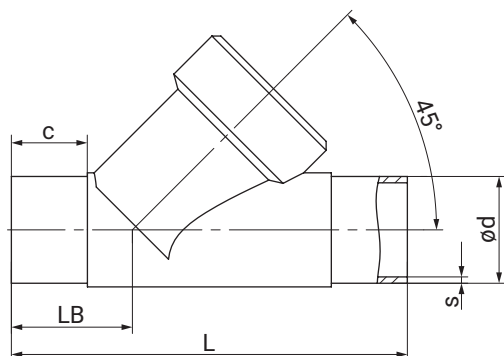
Code 37 : Embout SMS 3008

Code 59 : Embout ASME BPE / DIN EN 10357 série C (à partir de l'édition 2022) / DIN 11866 série C

Code 60 : Embout ISO 1127 / DIN EN 10357 série C (édition 2014) / DIN 11866 série B

**2) Matériau du corps de vanne**

Code 34 : 1.4435, inox de fonderie

**Embout EN/ISO/ASME/SMS (code 17, 37, 59, 60)****Type de raccordement embout EN/ISO/ASME (code 17, 60)<sup>1)</sup>, inox de fonderie (code 37)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	c (min)		ød		L	LB	s	
		Type de raccordement						Type de raccordement	
		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	1¼"	18,0	18,0	35,0	42,4	137,0	39,0	1,5	2,0
40	1½"	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	2½"	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

**Type de raccordement embout ASME/SMS (code 37, 59), inox de fonderie (code 37)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	c (min)		ød		L	LB	s	
		Type de raccordement						Type de raccordement	
		37	59	37	59			37	59
65	2½"	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

Dimensions en mm

**1) Type de raccordement**

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

Code 37 : Embout SMS 3008

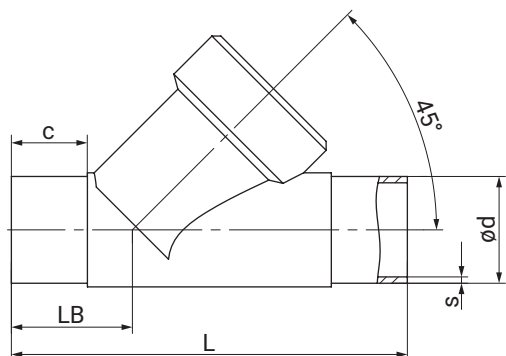
Code 59 : Embout ASME BPE / DIN EN 10357 série C (à partir de l'édition 2022) / DIN 11866 série C

Code 60 : Embout ISO 1127 / DIN EN 10357 série C (édition 2014) / DIN 11866 série B

**2) Matériau du corps de vanne**

Code 37 : 1.4408, inox de fonderie

**Embout EN/ISO/ASME (code 17, 59, 60)**



Type de raccordement embout EN/ISO/ASME (code 17, 59, 60)<sup>1)</sup>, inox de fonderie (code C2)<sup>2)</sup>

DN	NPS	c (min)			ød			L	LB	s		
		Type de raccordement								Type de raccordement		
		17	59	60	17	59	60			17	59	60
8	1/4"	-	-	20,0	-	-	13,5	80,0	35,5	-	-	1,6
10	3/8"	20,0	-	20,0	13,0	-	17,2	100,0	35,5	1,5	-	1,6
15	1/2"	20,0	15,0	20,0	19,0	12,70	21,3	105,0	35,5	1,5	1,65	1,6
20	3/4"	25,0	25,0	25,0	23,0	19,05	26,9	120,0	39,0	1,5	1,65	1,6
25	1"	24,0	24,0	24,0	29,0	25,40	33,7	125,0	39,5	1,5	1,65	2,0
32	1¼"	27,0	-	26,1	35,0	-	42,4	155,0	48,0	1,5	-	2,0
40	1½"	24,0	23,0	28,9	41,0	38,10	48,3	160,0	47,0	1,5	1,65	2,0
50	2"	28,23	28,23	29,0	53,0	50,80	60,3	180,0	48,0	1,5	1,65	2,0
65	2½"	52,5	58,0	52,5	70,0	63,50	76,1	290,0	96,0	2,0	1,65	2,0
80	3"	50,2	58,0	46,82	85,0	76,20	88,9	310,0	95,0	2,0	1,65	2,3

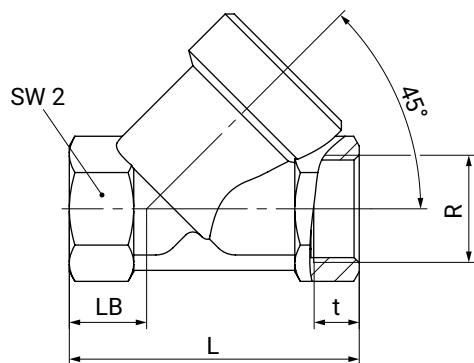
Dimensions en mm

1) **Type de raccordement**

Code 17 : Embout EN 10357 série A / DIN 11866 série A auparavant DIN 11850 série 2  
 Code 59 : Embout ASME BPE / DIN EN 10357 série C (à partir de l'édition 2022) / DIN 11866 série C  
 Code 60 : Embout ISO 1127 / DIN EN 10357 série C (édition 2014) / DIN 11866 série B

2) **Matériau du corps de vanne**

Code C2 : 1.4435, inox de fonderie

**Orifice taraudé DIN/Rc/NPT forme de corps D (code 1, 3C, 3D)****Type de raccordement orifice taraudé DIN (code 1)<sup>1)</sup>, inox de fonderie (code 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	1¼"	110,0	33,0	G 1¼	50	21,4
40	1½"	120,0	30,0	G 1½	55	21,4
50	2"	150,0	40,0	G 2	70	25,7
65	2½"	190,0	46,0	G 2½	85	30,2
80	3"	220,0	50,0	G 3	100	33,3

**Type de raccordement orifice taraudé Rc/NPT (code 3C, 3D)<sup>1)</sup>, inox de fonderie (code 37)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	L	LB	R		SW2	t	
				Type de raccordement			Type de raccordement	
				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	1¼"	110,0	33,0	Rc 1¼	1¼" NPT	50	21,4	17,5
40	1½"	120,0	30,0	Rc 1½	1½" NPT	55	21,4	17,3
50	2"	150,0	40,0	Rc 2	2" NPT	70	25,7	17,8
65	2½"	190,0	46,0	Rc 2½	2½" NPT	85	30,2	23,7
80	3"	220,0	50,0	Rc 3	3" NPT	100	33,3	25,8

Dimensions en mm

**1) Type de raccordement**

Code 1 : Orifice taraudé DIN ISO 228

Code 3C : Orifice taraudé Rc ISO 7-1, EN 10226-2, JIS B 0203, BS 21, dimensions entre extrémités ETE DIN 3202-4 série M8

Code 3D : Orifice taraudé NPT, dimensions entre extrémités ETE DIN 3202-4 série M8

**2) Matériau du corps de vanne**

Code 37 : 1.4408, inox de fonderie

**Orifice taraudé DIN/NPT, forme de corps D (code 1)**

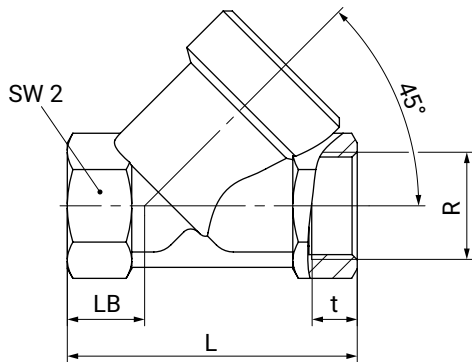


Fig. 1:

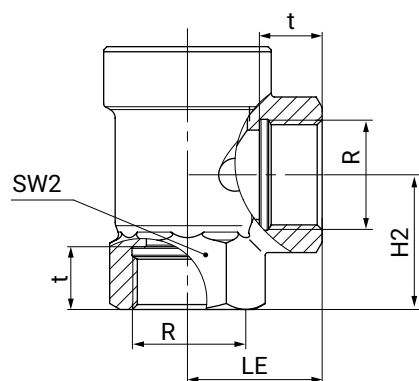
**Type de raccordement orifice taraudé DIN/NPT (code 1) <sup>1)</sup>**

DN	NPS	L	LB	R		SW2	t	
				Type de raccordement			Type de raccordement	
				1	3D		1	3D
15	1/2"	65,0	16,5	G 1/2	1/2" NPT	27	15,0	13,6
20	3/4"	75,0	17,5	G 3/4	3/4" NPT	32	16,3	14,1
25	1"	90,0	24,0	G 1	1" NPT	41	19,1	17,0
32	1¼"	110,0	33,0	G 1¼	1¼" NPT	50	21,4	17,5
40	1½"	120,0	30,0	G 1½	1½" NPT	55	21,4	17,3
50	2"	150,0	40,0	G 2	2" NPT	70	25,7	17,8
65	2½"	190,0	46,0	G 2½	2½" NPT	85	30,2	23,7
80	3"	220,0	50,0	G 3	3" NPT	100	33,3	25,8

Dimensions en mm

1) **Type de raccordement**

Code 1 : Orifice taraudé DIN ISO 228

**Orifice taraudé DIN/NPT forme de corps E (code 1, 3D)****Type de raccordement orifice taraudé DIN/NPT (code 1, 3D)<sup>1)</sup>, inox de fonderie (code 37)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	H2	LE	SW2	R		t	
					Type de raccordement		Type de raccordement	
					1	3D	1	3D
15	1/2"	30,0	30,0	27	G 1/2	1/2" NPT	15,0	13,6
20	3/4"	37,5	35,0	32	G 3/4	3/4" NPT	16,3	14,1
25	1"	41,0	41,0	41	G 1	1" NPT	19,1	17,0
32	1 1/4"	48,0	50,0	50	G 1 1/4	1 1/4" NPT	21,4	17,5
40	1 1/2"	55,0	50,0	55	G 1 1/2	1 1/2" NPT	21,4	17,3
50	2"	62,0	60,0	70	G 2	2" NPT	25,7	17,8

Dimensions en mm

**1) Type de raccordement**

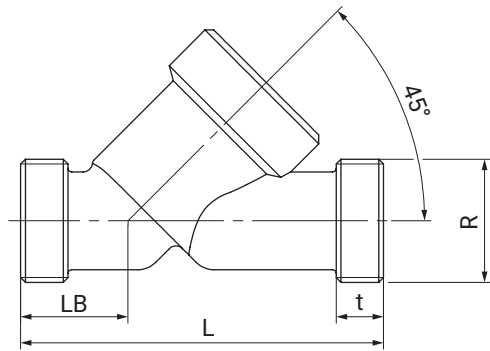
Code 1 : Orifice taraudé DIN ISO 228

Code 3D : Orifice taraudé NPT, dimensions entre extrémités ETE DIN 3202-4 série M8

**2) Matériau du corps de vanne**

Code 37 : 1.4408, inox de fonderie

**Embout fileté DIN (code 9)**

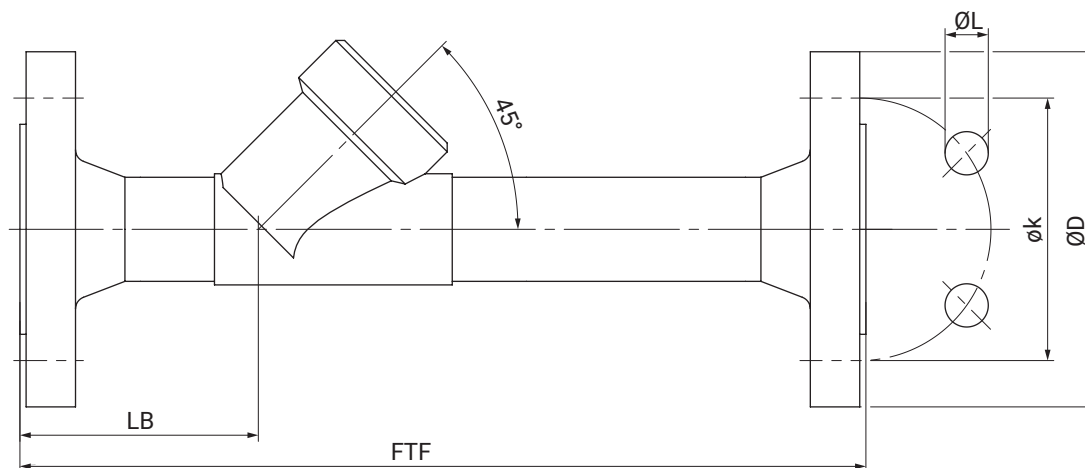


**Type de raccordement embout fileté DIN (code 9)<sup>1)</sup>, inox de fonderie (code 37)<sup>2)</sup>**

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 1¼	15,0
32	130,0	38,0	G 1½	13,0
40	140,0	35,0	G 1¾	13,0
50	175,0	50,0	G 2¾	15,0
65	216,0	52,0	G 3	15,0
80	254,0	64,0	G 3½	18,0

Dimensions en mm

- 1) **Type de raccordement**  
Code 9 : Embout fileté DIN ISO 228
- 2) **Matériau du corps de vanne**  
Code 37 : 1.4408, inox de fonderie

**Bride à encombrement spécial EN/ANSI (code 13, 47)****Type de raccordement bride, encombrement spécial EN/ANSI (code 13, 47)<sup>1)</sup>, inox de fonderie (code 34)<sup>2)</sup>**

DN	NPS	ØD		FTF	øk		ØL		LB	n
		Type de raccordement			Type de raccordement		Type de raccordement			
		13	47		13	47	13	47		
15	1/2"	95,0	89,0	210,0	65,0	60,5	14,0	15,7	72,0	4
20	3/4"	105,0	98,6	280,0	75,0	69,8	14,0	15,7	78,0	4
25	1"	115,0	108,0	280,0	85,0	79,2	14,0	15,7	77,0	4
32	1¼"	140,0	117,3	310,0	100,0	88,9	18,0	15,7	89,0	4
40	1½"	150,0	127,0	320,0	110,0	98,6	18,0	15,7	91,0	4
50	2"	165,0	152,4	330,0	125,0	120,7	18,0	19,1	95,0	4

Dimensions en mm

n = nombre de vis

**1) Type de raccordement**

Code 13 : Bride EN 1092, PN 25, forme B

Code 47 : Bride ANSI Class 150 RF

**2) Matériau du corps de vanne**

Code 34 : 1.4435, inox de fonderie

## Accessoire



### GEMÜ 1434 µPos

#### Positionneur électropneumatique intelligent

Le positionneur électropneumatique digital GEMÜ 1434 µPos sert au contrôle de vannes à commande pneumatique avec des actionneurs linéaires à simple effet dont les diamètres nominaux sont petits à moyens. Le boîtier robuste et compact possède un couvercle transparent. Des LED sont intégrées pour les indications d'état. Grâce à une pré-configuration adaptée de manière optimale, il n'est plus nécessaire d'utiliser un écran avec touches de commande pour ce produit. Les raccords pneumatiques et électriques sont disposés de manière à assurer un gain de place et à en faciliter l'accès. Tout ceci fait de GEMÜ 1434 µPos une solution économique pour les demandes de régulation s'accompagnant d'exigences basiques.



### GEMÜ 1435 ePos

#### Positionneur électropneumatique intelligent

Le positionneur électropneumatique digital GEMÜ 1435 ePos sert au contrôle de vannes à commande pneumatique avec des actionneurs linéaires ou quart de tour à simple ou double effet. Il détecte la position de la vanne avec un capteur de déplacement externe. Il dispose d'un boîtier robuste avec un clavier de contrôle protégé et d'un afficheur LC qui permettent d'adapter individuellement le produit à la demande de régulation souhaitée. Les temps de manœuvre sont réglables à l'aide des mécanismes de restriction d'air intégrés. Le raccordement et le montage suivant NAMUR sont possibles. C'est pourquoi GEMÜ 1435 ePos est une solution optimale pour les demandes de régulation s'accompagnant d'exigences élevées, en particulier pour les applications dans des conditions ambiantes difficiles.



### GEMÜ 1436 eco cPos

#### Positionneur électropneumatique intelligent

Le positionneur électropneumatique digital GEMÜ 1436 eco cPos sert au contrôle de vannes à commande pneumatique avec des actionneurs linéaires ou quart de tour à simple effet. Le régulateur, le positionneur, le capteur de déplacement, les électrovannes pilotes et les LED d'état sont intégrés dans le boîtier robuste et compact. Grâce à une pré-configuration adaptée de manière optimale, il n'est plus nécessaire d'utiliser un écran avec touches de commande pour ce produit. Les raccords pneumatiques et électriques sont disposés dans le sens du montage de manière à assurer un gain de place et à en faciliter l'accès. Tout ceci fait de ce positionneur une solution économique pour les demandes de régulation s'accompagnant d'exigences basiques.



### GEMÜ 1441 cPos-X

#### Positionneur électropneumatique intelligent

GEMÜ 1441 cPos-X est un positionneur électropneumatique et digital intelligent, à technique de branchement à deux fils, destiné au contrôle de vannes à commande pneumatique. Il est combinable avec des actionneurs linéaires ou quart de tour à simple ou double effet. Ceci permet de l'utiliser entre autres pour des vannes à membrane, à clapet ainsi qu'à clapet à membrane, ou encore pour des vannes à boisseau sphérique et des vannes papillon. Le positionneur dispose d'un boîtier robuste avec un écran LC protégé affichant des informations d'état. Pour procéder à la configuration et obtenir des informations détaillées, il est possible d'utiliser le positionneur par accès à distance au moyen d'un terminal mobile.



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Gert-Müller-Platz 1 D-74635 Kupferzell  
Tél. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de  
www.gemu-group.com