

# **GEMÜ 567 servoDrive**

## **Vanne de régulation à commande motorisée**



### **Caractéristiques**

- Régulation précise des quantités
- Étanchéité hermétique entre le fluide et l'actionneur grâce à la technologie PD (Plug Design)
- Entretien simple, rapide et avec peu de risque d'erreurs
- Changement d'actionneur sous pression de service sans contamination du fluide possible
- Modification du programme souple et rapide grâce aux courbes de remplissage librement programmables
- Pilotage en temps réel possible
- Utilisation sous vide possible jusqu'à 10 mbar en standard (a)

### **Description**

La vanne à clapet à membrane 2/2 voies GEMÜ 567 servoDrive est une vanne de régulation précise à commande motorisée pour les applications stériles. L'actionneur servoDrive peut être utilisé pour les processus de régulation et de remplissage d'une précision et d'une vitesse extrêmes dans les domaines d'application aseptiques et hygiéniques.

### **Détails techniques**

- **Température du fluide:** -10 à 160 °C
- **Température ambiante:** 0 à 40 °C
- **Pression de service :** 0 à 7 bar
- **Diamètres nominaux :** DN 8 à 20
- **Formes de corps :** Corps à passage en équerre | Corps multivoies
- **Types de raccordement :** Clamp | Embout
- **Normes de raccordement:** ASME | DIN | EN | ISO
- **Matériaux du corps:** 1.4410, bloc usiné | 1.4435 (316L), bloc usiné | 1.4435 (BN2), bloc usiné | 1.4529, bloc usiné | 1.4539 (904L), bloc usiné | 2.4602, bloc usiné
- **Matériaux d'étanchéité:** Inox/FKM/PTFE | PTFE
- **Tension d'alimentation :** 48 V DC
- **Vitesse de positionnement :** max. 280 mm/s
- **Indice de protection :** IP 69K
- **Conformités:** 3A | FDA | Oxygène | Règlement (CE) n° 1935/2004 | Règlement (CE) N° 2023/2006 | Règlement (UE) n° 10/2011 | USP





Données techniques en fonction de la configuration respective



Informations  
complémentaires  
Webcode: GW-567



## Comparaison des produits

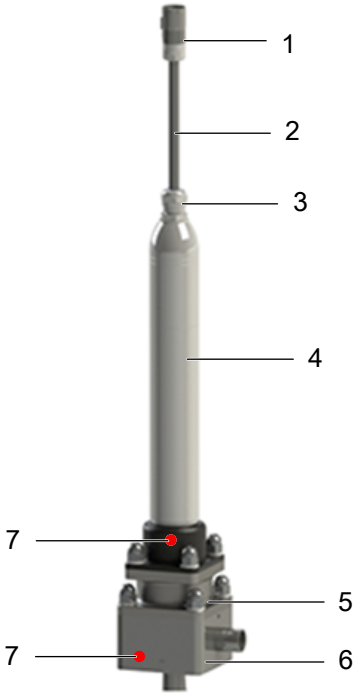
				
	<b>GEMÜ 567 eSyDrive</b>	<b>GEMÜ 567 servoDrive</b>	<b>GEMÜ 567 BioStar control</b>	<b>GEMÜ 567 BioStar control</b>
<b>Type d'actionneur</b>				
Manuel	-	-	●	-
Pneumatique	-	-	-	●
Motorisé	●	●	-	-
<b>Diamètres nominaux</b>	DN 8 à 65	DN 8 à 20	DN 8 à 25	DN 8 à 65
<b>Pression de service</b>	0 à 10 bar	0 à 7 bar	0 à 10 bar	0 à 10 bar
<b>Matériau du boîtier</b>				
1.4410, bloc usiné	●	●	●	●
1.4435 (316L), bloc usiné	●	●	●	●
1.4435 (BN2), bloc usiné	●	●	●	●
1.4529, bloc usiné	●	●	●	●
1.4539 (904L), bloc usiné	●	●	●	●
2.4602, bloc usiné	●	●	●	●
<b>Types de raccordement</b>				
Clamp	●	●	●	●
Embout	●	●	●	●

## Données de comparaison eSyDrive / servoDrive

	eSyDrive	servoDrive
Durée de vie	1 000 000 de cycles	10 000 000 de cycles
Vitesse	max. 6 mm/s	max. 200 mm/s
Pression de service	0 à 10 bar	0 à 7 bar
Diamètres nominaux	DN 8 à 65	DN 8 à 20
Fonction principale	Ouvert/Fermé, positionneur, régulateur de process	Fonction programmable avec souplesse dans la commande au moyen du contrô- leur externe GEMÜ 1282 servoDrive
Interface	Entrées et sorties digitales et analogiques, Ethernet avec serveur Web intégré, Modbus TCP	Interface avec le contrôleur externe GEMÜ 1282 servoDrive. Contrôleur GEMÜ 1282 servoDrive disponible avec diverses inter- faces bus de terrain.
Indice de protection	IP65	Actionneur IP69K Connecteur IP65
Tension d'alimentation	24 V DC	48 V DC
Commande manuelle de secours	Oui	Non
Indicateur optique de position	Oui	Non
Connexion électrique	Connecteur	Connecteur / sortie de câble
Autoblocage	Oui	Non

# Description du produit servoDrive

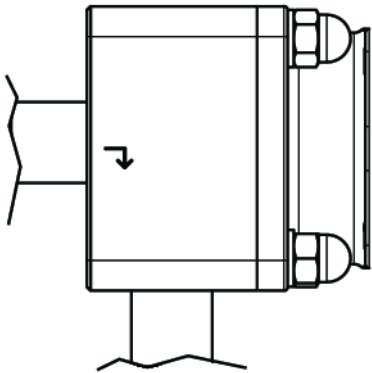
## Conception



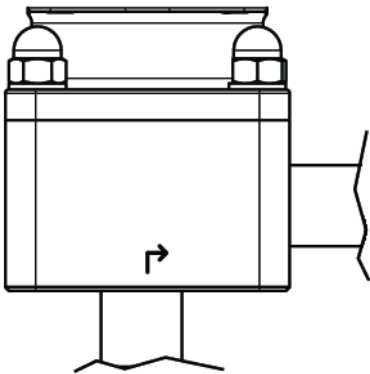
Repère	Désignation	Matériaux
1	Connexions électriques	
2	Câble de branchement	PUR
3	Presse-étoupe	Inox
4	Carter de l'actionneur	1.4305
5	Rehausse	1.4404
6	Corps de vanne avec perçage de fuite	1.4435, 1.4539, 2.4602, 1.4410, 1.4529
7	Puce RFID CONEXO	

## Sens du débit

### Position de montage procurant une vidangeabilité optimisée



en position fermée et ouverte  
Actionneur à l'horizontale

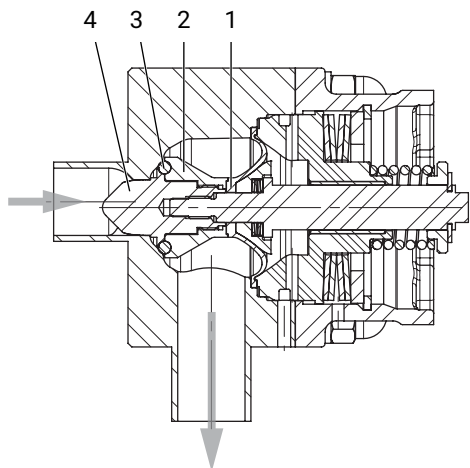


en position ouverte  
Actionneur à l'horizontale ou à la verticale

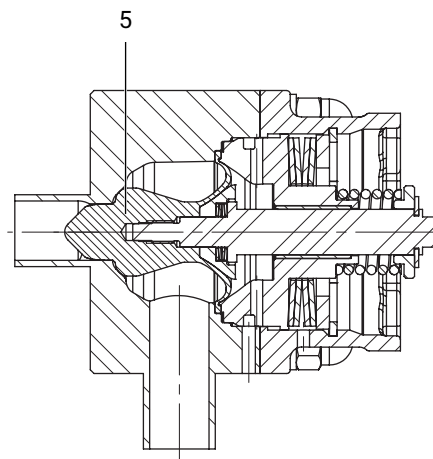
**Plage de régulation**

Nous préconisons de concevoir les vannes de sorte que la plage de régulation se trouve à l'intérieur d'une course d'ouverture de 20% à 90% de la vanne de régulation.

## Système d'étanchéité PD sans dérivation



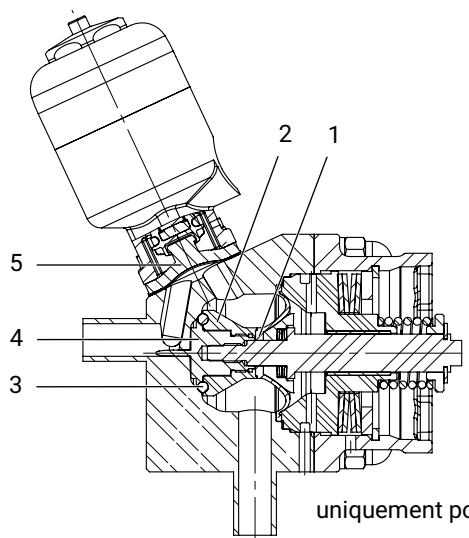
Matériau d'étanchéité code 4



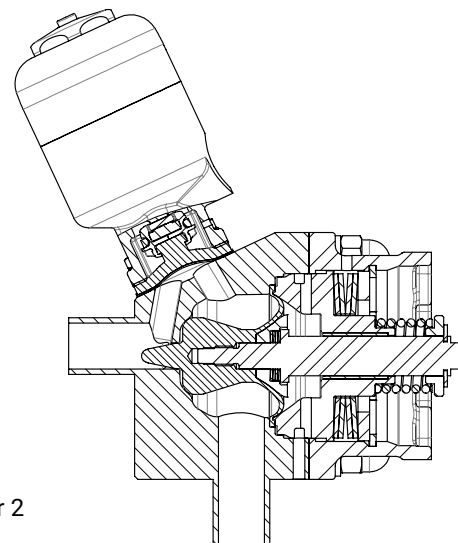
Matériau d'étanchéité code 5

Repère	Désignation	Matériaux
1	Membrane conique	PTFE
2	Bague d'appui	1.4435, 1.4539, 2.4602, 1.4410, 1.4529
3	Joint torique	FKM
4	Clapet de régulation	1.4435, 1.4539, 2.4602, 1.4410, 1.4529
5	Membrane conique avec clapet de régulation	PTFE

## Système d'étanchéité PD avec dérivation



uniquement pour taille d'actionneur 2



Repère	Désignation	Matériaux
1	Membrane conique FKM, PTFE	PTFE
2	Bague d'appui	1.4435, 1.4539, 2.4602, 1.4410, 1.4529
3	Joint torique	FKM, FFKM
4	Clapet de régulation	1.4435, 1.4539, 2.4602, 1.4410, 1.4529
5	Membrane de vanne de dérivation (vanne de By-Pass)	PTFE-EPDM, EPDM

## **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 ».

## Configurations possibles

### Configuration possible du corps de vanne

#### Embout sans dérivation

DN	Code raccordement			
	0	17	59	60
8	-	X	-	X
10	-	X	-	X
15	X	X	X	X
20	-	-	X	-

#### Embout avec dérivation

DN	Code raccordement <sup>1)</sup>			
	0	17	59	60
8	-	X	-	X
10	-	X	-	X
15	X	X	X	X
20	-	-	X	-

1) **Type de raccordement**

Code 0 : Embout DIN

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

Code 60 : Embout ISO 1127 / EN 10357 série C / DIN 11866 série B

**Raccord clamp sans dérivation**

DN	Code raccordement <sup>1)</sup>		
	82	86	88
<b>8</b>	X	X	-
<b>10</b>	X	X	-
<b>15</b>	X	X	X
<b>20</b>	-	-	X

1) **Type de raccordement**

Code 82 : Clamp DIN 32676 série B

Code 86 : Clamp DIN 32676 série A

Code 88 : Clamp ASME BPE

**Raccord clamp avec dérivation**

DN	Code raccordement <sup>1)</sup>		
	82	86	88
<b>8</b>	X	X	-
<b>10</b>	X	X	-
<b>15</b>	X	X	X
<b>20</b>	-	-	X

1) **Type de raccordement**

Code 82 : Clamp DIN 32676 série B

Code 86 : Clamp DIN 32676 série A

Code 88 : Clamp ASME BPE

## Configuration possible des états de surface

### États de surface intérieure pour corps de bloc usiné<sup>1)</sup>

Surfaces intérieures en contact avec le fluide	Polies mécaniquement <sup>2)</sup>		Électropolies	
	Classe d'hygiène DIN 11866	Code	Classe d'hygiène DIN 11866	Code
Ra ≤ 0,40 µm	H4	1536	HE4	1537
Ra ≤ 0,25 µm <sup>3)</sup>	H5	1527	HE5	1516

Surfaces intérieures en contact avec le fluide selon ASME BPE 2016 <sup>4)</sup>	Polies mécaniquement <sup>2)</sup>		Électropolies	
	Désignation de surface ASME BPE	Code	Désignation de surface ASME BPE	Code
Ra max. = 0,51 µm (20 µinch)	SF1	SF1	SF5	SF5
Ra max. = 0,38 µm (15 µinch)	-	-	SF4	SF4

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) La valeur Ra maximale pouvant être atteinte pour un diamètre interne de tuyau < 6 mm est de 0,38 µm.
- 4) 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 41) et des raccords (par ex. raccord GEMÜ codes 59, 80, 88) selon ASME BPE.

## Données pour la commande servoDrive

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 de régulation	567

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

3 Forme du corps	Code
Corps de vanne 2 voies, en équerre	E
Corps de vanne 2 voies, en équerre, avec dérivation	M

4 Type de raccordement	Code
<b>Embout</b>	
Embout DIN	0
Embout EN 10357 série A / DIN 11866 série A auparavant DIN 11850 série 2	17
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>Clamp</b>	
Clamp DIN 32676 série B	82
Clamp DIN 32676 série A	86
Clamp ASME BPE, pour tube ASME BPE	88

5 Matériau du corps de vanne	Code
1.4435 (316L), bloc usiné	41
1.4435 (BN2), bloc usiné, $\Delta$ Fe < 0,5 %	43
1.4539 / UNS N08904, bloc usiné	44
2.4602, bloc usiné alliage 22, (NiCr21Mo14W)	A3
1.4410, bloc usiné	A7
1.4529, bloc usiné	A8

6 Matériau d'étanchéité	Code
Joint d'actionneur PTFE / joint de siège FKM	4
Joint d'actionneur PTFE / joint de siège PTFE	5
Joint d'actionneur PTFE / joint de siège FKM / joint de dérivation PTFE membrane de dérivation code 13	43
Joint d'actionneur PTFE / joint de siège FKM / joint de dérivation PTFE membrane de dérivation code 54	45
Joint d'actionneur PTFE / joint de siège FKM / joint de dérivation PTFE membrane de dérivation code 17	47

6 Matériau d'étanchéité	Code
Joint d'actionneur PTFE / joint de siège PTFE / joint de dérivation PTFE membrane de dérivation code 54	55
Joint d'actionneur PTFE / joint de siège FFKM	F
Joint d'actionneur PTFE / joint de siège FFKM / joint de dérivation PTFE membrane de dérivation code 54	F5

7 Tension/Fréquence	Code
48 V DC	D1

8 Module de régulation	Code
Ouvert/Fermé et positionneur, en combinaison avec contrôleur GEMÜ 1282	LN

9 Longueur de câble	Code
3,0 m	3

10 Courbe de régulation	Code
proportionnelle modifiée	G
linéaire	L

11 Valeur Kv	Code
80 l/h	AA
100 l/h	AB
160 l/h	BC
250 l/h	BD
400 l/h	BE
630 l/h	CF
1,0 m³/h	CG
1,6 m³/h	DH
2,6 m³/h	EJ
4,1 m³/h	G1

12 Type d'actionneur secondaire (By-Pass)	Code
À commande pneumatique, normalement fermée, taille de membrane 8,	11
À commande pneumatique, normalement ouverte, taille de membrane 8,	12
À commande manuelle, avec limiteur de serrage, taille de membrane 8,	S0

13 Surface	Code
Ra ≤ 0,25 µm (10 pin.) pour surfaces en contact avec le fluide *), selon DIN 11866 HE5, électropoli intérieur et extérieur, *) en cas de Ø intérieur de la tuyauterie < 6 mm, dans l'embout Ra ≤ 0,38 µm	1516
Ra ≤ 0,25 µm (10 pin.) pour surfaces en contact avec le fluide *), selon DIN 11866 H5,	1527

13 Surface	Code
intérieur poli mécaniquement, (*) en cas de Ø intérieur de la tuyauterie < 6 mm, dans l'embout $Ra \leq 0,38 \mu m$	
$Ra \leq 0,4 \mu m$ (15 $\mu in.$ ) pour surfaces en contact avec le fluide, selon DIN 11866 H4, intérieur poli mécaniquement	1536
$Ra \leq 0,4 \mu m$ (15 $\mu in.$ ) pour surfaces en contact avec le fluide, selon DIN 11866 HE4, électropoli intérieur et extérieur	1537
$Ra \max. 0,51 \mu m$ (20 $\mu in.$ ) pour surfaces en contact avec le fluide, selon ASME BPE SF1, intérieur poli mécaniquement	SF1
$Ra \max. 0,38 \mu m$ (15 $\mu in.$ ) pour surfaces en contact avec le fluide, selon ASME BPE SF4, électropoli intérieur et extérieur	SF4

13 Surface	Code
$Ra \max. 0,51 \mu m$ (20 $\mu in.$ ) pour surfaces en contact avec le fluide, selon ASME BPE SF5, électropoli intérieur et extérieur	SF5
14 Actionneur+interface	Code
servoDrive avec bus standard	TN
servoDrive avec Powerlink	TP
15 Version spéciale	Code
Version spéciale pour 3A	M
Version spéciale pour oxygène, (température max. 60 °C ; pression de service max. 10 bar), sens du débit uniquement possible sous le clapet !	S
16 CONEXO	Code
Sans	
Puce RFID intégrée pour l'identification électronique et la traçabilité	C

### Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	567	Vanne de régulation
2 DN	15	DN 15
3 Forme du corps	E	Corps de vanne 2 voies, en équerre
4 Type de raccordement	17	Embout EN 10357 série A (auparavant DIN 11850 série 2) / DIN 11866 série A
5 Matériau du corps de vanne	41	1.4435 (316L), bloc usiné
6 Matériau d'étanchéité	5	Joint d'actionneur PTFE/joint de siège PTFE
7 Tension/Fréquence	D1	48 V DC
8 Module de régulation	LN	Ouvert/Fermé et positionneur, en combinaison avec contrôleur GEMÜ 1282
9 Longueur de câble	3	3,0 m
10 Courbe de régulation	G	proportionnelle modifiée
11 Valeur Kv	G1	4,1 m³/h
12 Type d'actionneur secondaire (By-Pass)	S0	À commande manuelle, avec limiteur de serrage, taille de membrane 8,
13 Surface	1536	$Ra \leq 0,4 \mu m$ (15 $\mu in.$ ) pour surfaces en contact avec le fluide, selon DIN 11866 H4, intérieur poli mécaniquement
14 Actionneur+interface	TN	servoDrive avec bus standard
15 Version spéciale	M	Version spéciale pour 3A
16 CONEXO	C	Puce RFID intégrée pour l'identification électronique et la traçabilité

## 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.

### Température

**Température du fluide :** Sans dérivation -10 – 160 °C  
Avec dérivation -10 – 100 °C

Tenir compte du diagramme pression-température

**Température de stérilisation :**

Joint de siège FKM sans dérivation, (code 4)	160 °C <sup>1)</sup> , vapeur max. 30 min <sup>2)</sup>
Joint de siège PTFE sans dérivation, (code 5)	160 °C <sup>1)</sup> , vapeur max. 30 min <sup>2)</sup>
Joint de siège FKM	150 °C <sup>3)</sup> , max. 30 min
matériau de la membrane de dérivation EPDM, (code 43)	
Joint de siège FKM	150 °C <sup>3)</sup> , max. 30 min
matériau de la membrane de dérivation PTFE/EPDM,	
PTFE vulcanisé, (code 45)	
Joint de siège FKM	150 °C <sup>3)</sup> , max. 30 min
matériau de la membrane de dérivation EPDM, (code 47)	
Joint de siège PTFE	150 °C <sup>3)</sup> , max. 30 min
matériau de la membrane de dérivation PTFE/EPDM,	
PTFE vulcanisé, (code 55)	

1) La température de stérilisation est uniquement valable pour la vapeur d'eau (vapeur saturée) et l'eau surchauffée.

2) Durées de stérilisation plus longues ou fonctionnement en continu sur demande.

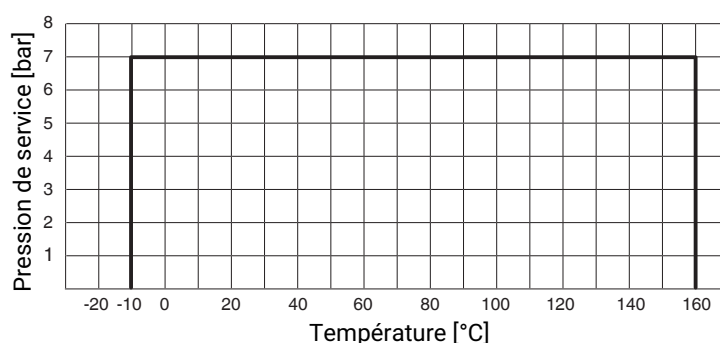
3) Lorsque les membranes EPDM sont exposées pendant une longue durée aux températures de stérilisation ci-dessus, leur durée de vie s'en trouve réduite. Dans ce cas, les cycles de maintenance doivent être adaptés en conséquence. Ceci vaut également pour les membranes PTFE soumises à de fortes variations de température. Les cycles de maintenance doivent être adaptés en conséquence.

**Température ambiante :** 0 – 40 °C

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

### Pression

**Pression de service :** Diagramme pression-température



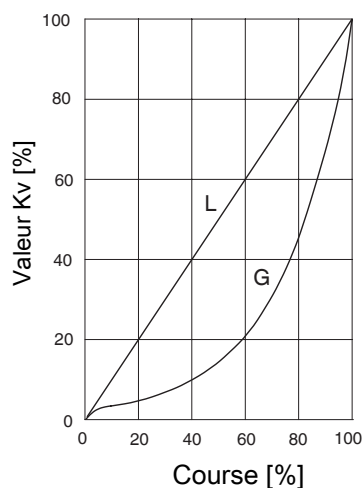
**Pression de service :** 0 – 7 bar

Toutes les pressions sont données en bars relatifs. Les pressions de service sont déterminées avec la pression de service appliquée en statique vanne fermée d'un côté du siège. L'étanchéité au siège de la vanne et vers l'extérieur est garantie pour les données ci-dessus.

Complément d'informations sur les pressions de service appliquées des 2 côtés ou pour des fluides high purity sur demande.

**Taux de fuite :****Vanne de régulation**

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

**Valeurs du Kv :**

Code matériau d'étanchéité	Courbe de régulation	Valeur de Kv	DN 8	DN 10	DN 15	DN 20
4, 43, 45, 47, F, F5	GAA, LAA	80 l/h	X	X	X	X
	GAB, LAB	100 l/h	X	X	X	X
	GBC, LBC	160 l/h	X	X	X	X
	GBD, LBD	250 l/h	X	X	X	X
	GBE, LBE	400 l/h	X	X	X	X
5, 55	GCF, LCF	630 l/h	X	X	X	X
	GCG, LCG	1,0 m³/h	-	X	X	X
	GDH, LDH	1,6 m³/h	-	X	X	X
	GEJ, LEJ	2,6 m³/h	-	-	X	X
	GG1, LG1	4,1 m³/h	-	-	X	X

Valeurs de Kv - Dérivation 2,1 m³/h

Valeurs du Kv déterminées selon DIN EN 60534

## **Conformité du produit**

<b>Directive Machines :</b>	2006/42/UE
<b>Directive CEM :</b>	2014/30/UE
<b>Denrées alimentaires :</b>	FDA USP classe VI Règlement (CE) n° 1935/2004 Règlement (CE) n° 10/2011

## **Données mécaniques**

<b>Protection :</b>	Actionneur et sortie câble : IP69K selon EN 60529 Connecteur : enfiché, IP65/IP67 selon EN 60529
<b>Poids :</b>	<b>Actionneur</b> 1,3 kg <b>Corps</b> 2,18 kg (taille d'actionneur 2)
<b>Temps de manœuvre :</b>	réglable, max. 280 mm/s
<b>Humidité de l'air :</b>	Humidité relative : 5 - 95 % Humidité absolue : 1 - 29 g/m <sup>3</sup> 2,1 kg

## **Temps de marche et durée de vie**

<b>Durée de vie :</b>	Classe D selon EN 15714-2 (10 000 000 démarrages et 3 600 démarrages par heure).
<b>Temps de marche :</b>	100 %

## **Données électriques**

<b>Tension d'alimentation :</b>	48 V DC $\pm$ 10 %
<b>Courant maximal :</b>	12 A
<b>Courant continu à l'arrêt :</b>	3,1 A
<b>Courant de calcul :</b>	2.5 A
<b>Puissance maximale :</b>	300 W
<b>Puissance nominale :</b>	120 W
<b>Protection en cas d'inversion de polarité :</b>	oui

## **Connexion électrique**

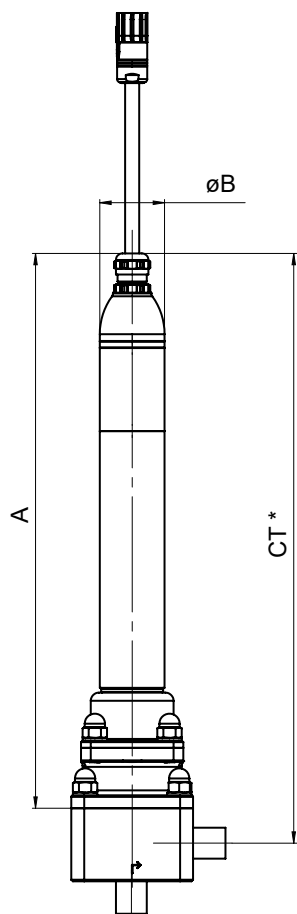
<b>Raccordement :</b>	Câble d'alimentation avec connecteur
<b>Connecteur :</b>	Intercontec série 915 12 + 3 pôles
<b>Cycles de branchement :</b>	< 500

**Câble d'alimentation**

<b>Longueur de câble :</b>	3 m (câble de rallonge 5 m)	
<b>Matériau câble :</b>	PUR	
<b>Blindage :</b>	Blindage double	
<b>Coloris câble :</b>	noir	
<b>Rayon de courbure :</b>	Mouvement unique en mouvement	$\geq 3 \times D$ $\geq 10 \times D$
<b>Données chaîne porte- câble :</b>	Accélération Changement de courbure Vitesse	2 m/s <sup>2</sup> 1 000 000 3 m/s
<b>Résistance :</b>	Résistance à l'huile selon EN 60811-404	
<b>Embout de torsion :</b>	non adapté	
<b>Agrément :</b>	Style UL AWM 20233, 80 °C, 300 V	

## Dimensions

### Dimensions de l'actionneur servoDrive



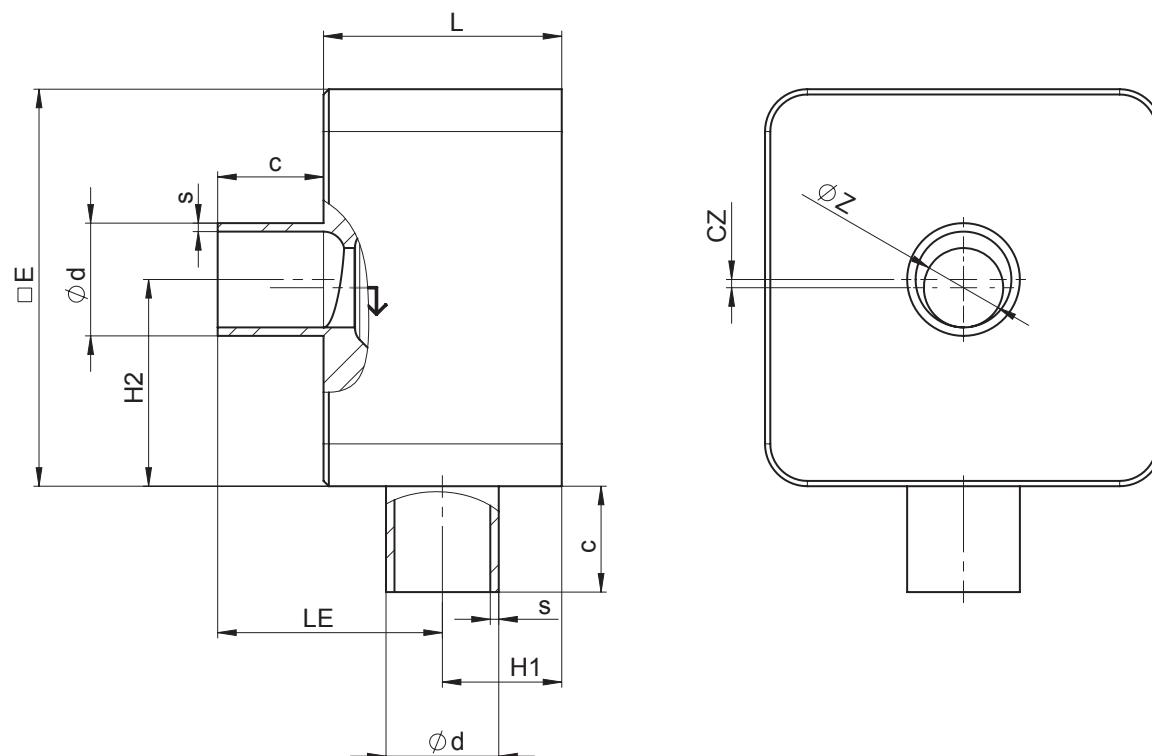
DN	Taille d'actionneur	A	ø B
8, 10, 15, 20	2	245,0	40,0

Dimensions en mm

\* CT = A + H1 (voir dimensions du corps)

## Dimensions du corps

### Embout sans dérivation code 0



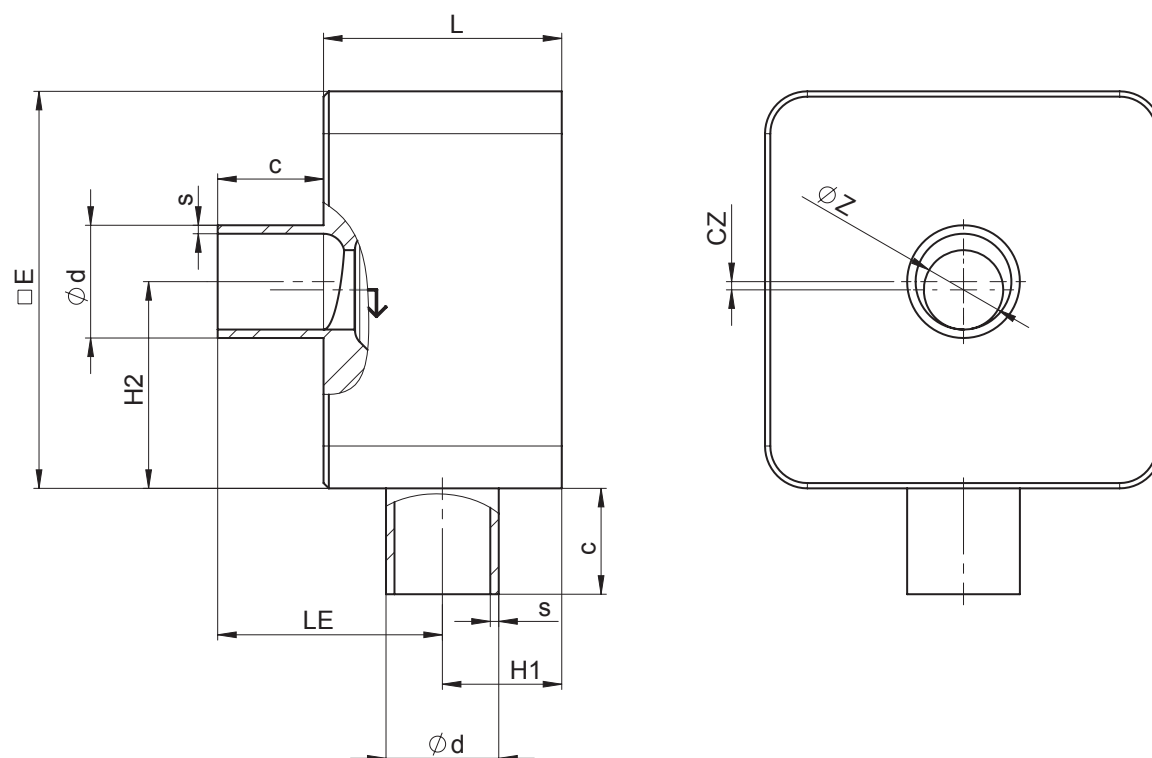
AG	DN	Code raccordement 0 <sup>1)</sup>										
		Taille de siège (code)	L	□E	c	Øz	LE	H1	H2	cz	Ød	s
2	15	A	45,0	75,0	20,0	2,0	44,0	21,0	40,5	6,5	18,0	1,5
		B	45,0	75,0	20,0	4,0	44,0	21,0	39,5	5,5	18,0	1,5
		C	45,0	75,0	20,0	6,0	44,0	21,0	38,5	4,5	18,0	1,5
		D	45,0	75,0	20,0	8,0	44,0	21,0	41,0	3,5	18,0	1,5
		E	45,0	75,0	20,0	10,0	44,0	21,0	40,0	2,5	18,0	1,5
		G	45,0	75,0	20,0	15,0	44,0	21,0	37,5	0,0	18,0	1,5
3	20	H	55,0	95,0	25,0	20,0	54,0	26,0	50,0	0,0	22,0	1,5
	25	H	55,0	95,0	25,0	20,0	54,0	26,0	50,0	2,5	28,0	1,5
		J	55,0	95,0	25,0	25,0	54,0	26,0	47,5	0,0	28,0	1,5

Dimensions en mm

AG = taille d'actionneur

1) **Type de raccordement**

Code 0 : Embout DIN

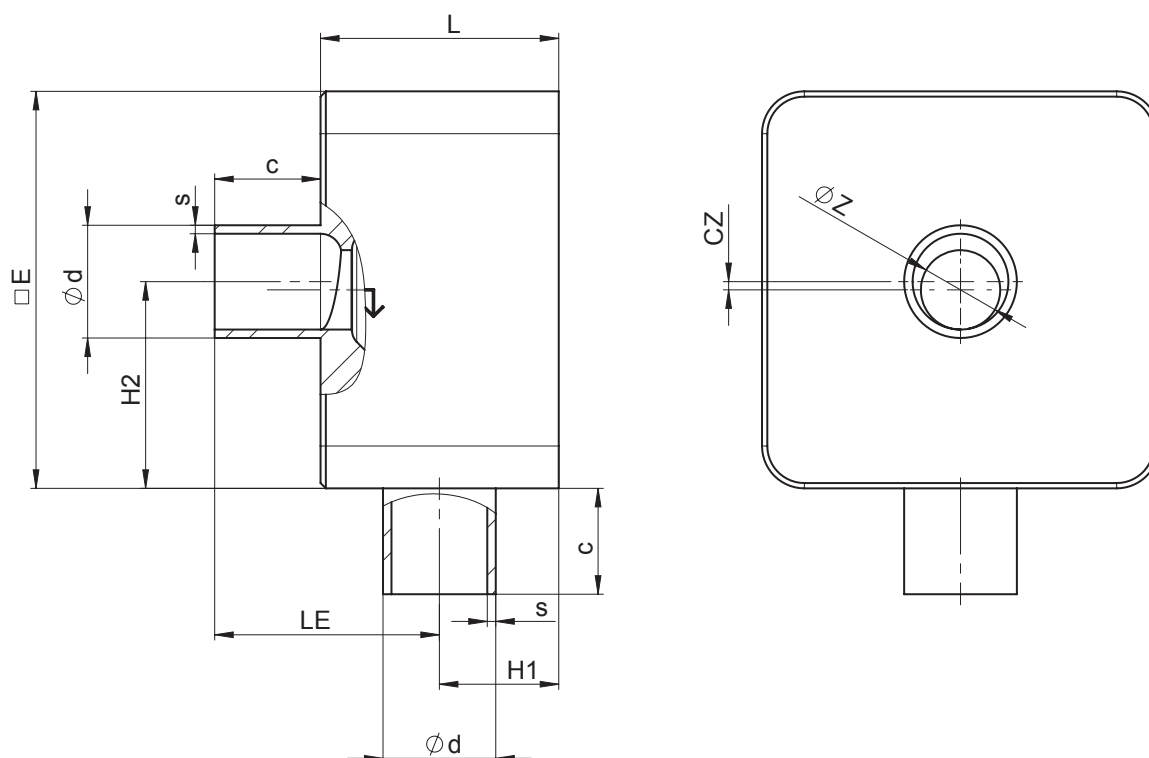
**Embout sans dérivation code 17**

DN	Code raccordement 17 <sup>1)</sup>										
	Taille de siège (code)	L	□E	c	Øz	LE	H1	H2	cz	Ød	s
<b>8</b>	<b>A</b>	45,0	75,0	20,0	2,0	47,5	17,5	40,5	3,0	10,0	1,0
	<b>B</b>	45,0	75,0	20,0	4,0	47,5	17,5	39,5	2,0	10,0	1,0
	<b>C</b>	45,0	75,0	20,0	6,0	47,5	17,5	38,5	1,0	10,0	1,0
<b>10</b>	<b>A</b>	45,0	75,0	20,0	2,0	46,5	18,5	41,5	4,0	13,0	1,5
	<b>B</b>	45,0	75,0	20,0	4,0	46,5	18,5	40,5	3,0	13,0	1,5
	<b>C</b>	45,0	75,0	20,0	6,0	46,5	18,5	39,5	2,0	13,0	1,5
	<b>D</b>	45,0	75,0	20,0	8,0	46,5	18,5	38,5	1,0	13,0	1,5
<b>15</b>	<b>A</b>	45,0	75,0	20,0	2,0	43,5	21,5	44,5	7,0	19,0	1,5
	<b>B</b>	45,0	75,0	20,0	4,0	43,5	21,5	43,5	6,0	19,0	1,5
	<b>C</b>	45,0	75,0	20,0	6,0	43,5	21,5	42,5	5,0	19,0	1,5
	<b>D</b>	45,0	75,0	20,0	8,0	43,5	21,5	41,5	4,0	19,0	1,5
	<b>E</b>	45,0	75,0	20,0	10,0	43,5	21,5	40,5	3,0	19,0	1,5
	<b>G</b>	45,0	75,0	20,0	15,0	43,5	21,5	38,0	0,5	19,0	1,5

Dimensions en mm

**1) Type de raccordement**

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

**Embout sans dérivation code 59**

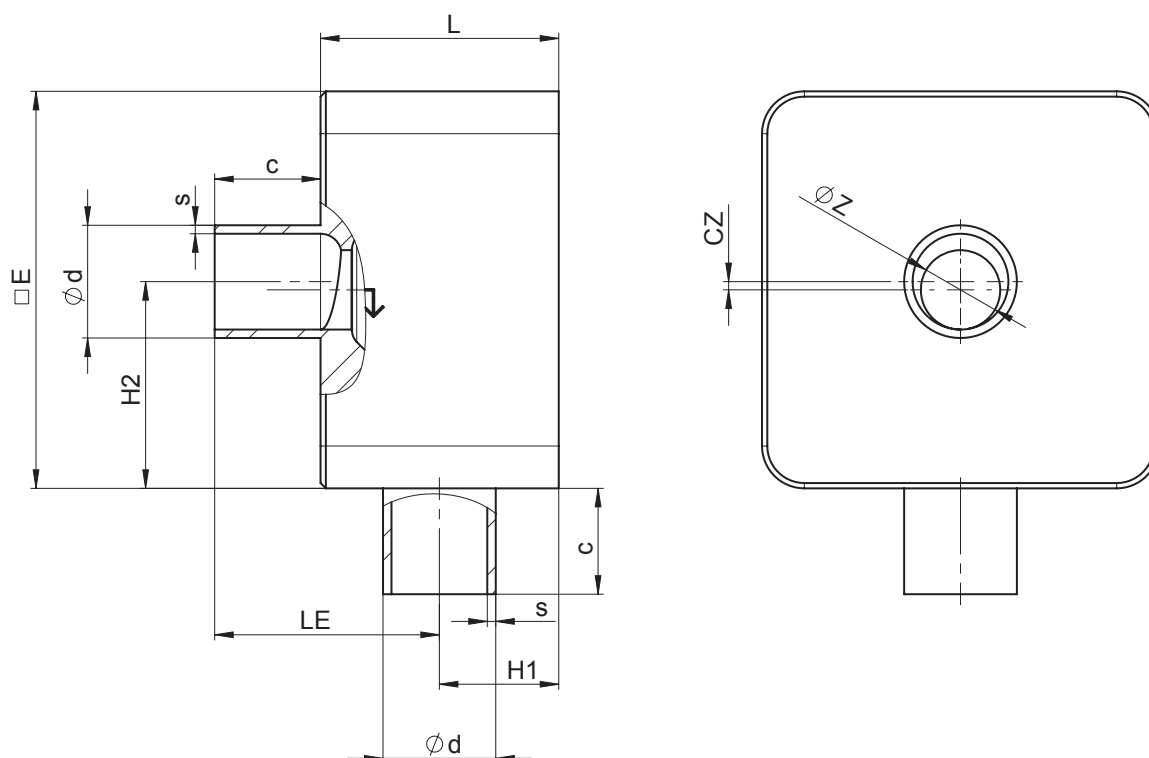
AG	DN	Code raccordement 59 <sup>1)</sup>										
		Taille de siège (code)	L	□E	c	Øz	LE	H1	H2	cz	Ød	s
2	15	A	45,0	75,0	20,0	2,0	46,8	18,2	41,20	3,70	12,70	1,65
		B	45,0	75,0	20,0	4,0	46,8	18,2	40,20	2,70	12,70	1,65
		C	45,0	75,0	20,0	6,0	46,8	18,2	39,20	1,70	12,70	1,65
		D	45,0	75,0	20,0	8,0	46,8	18,2	38,20	0,70	12,70	1,65
	20	A	45,0	75,0	20,0	2,0	48,6	21,4	44,38	6,88	19,05	1,65
		B	45,0	75,0	20,0	4,0	43,6	21,4	43,38	5,88	19,05	1,65
		C	45,0	75,0	20,0	6,0	43,6	21,4	42,38	4,88	19,05	1,65
		D	45,0	75,0	20,0	8,0	43,6	21,4	41,38	3,88	19,05	1,65
3	25	E	45,0	75,0	20,0	10,0	43,6	21,4	40,38	2,88	19,05	1,65
		G	45,0	75,0	20,0	15,0	43,6	21,4	37,88	0,38	19,05	1,65
3	25	H	55,0	95,0	25,0	20,0	55,4	24,6	48,60	1,10	25,40	1,65

Dimensions en mm

AG = taille d'actionneur

**1) Type de raccordement**

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

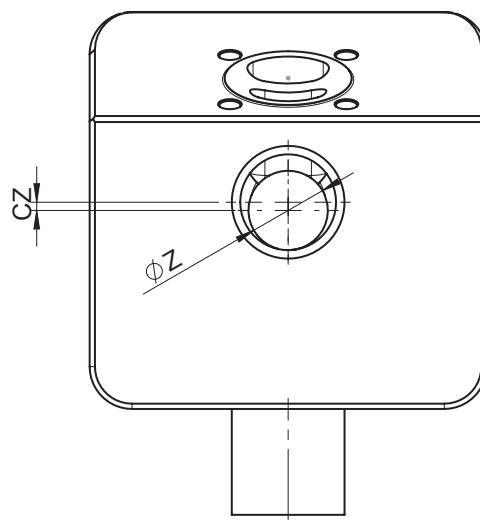
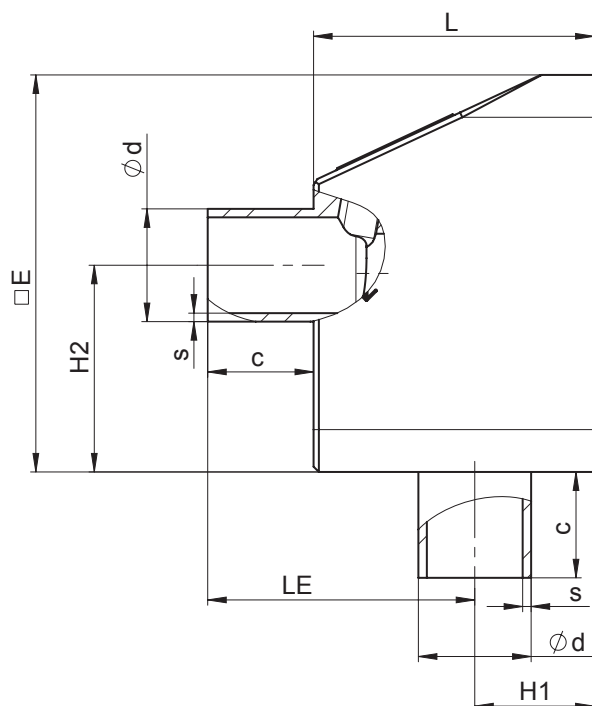
**Embout sans dérivation code 60**

DN	Code raccordement 60 <sup>1)</sup>										
	Taille de siège (code)	L	□E	c	Øz	LE	H1	H2	cz	Ød	s
<b>8</b>	<b>A</b>	45,0	75,0	20,0	2,0	46,3	18,7	41,65	4,15	13,5	1,6
	<b>B</b>	45,0	75,0	20,0	4,0	46,3	18,7	40,65	3,15	13,5	1,6
	<b>C</b>	45,0	75,0	20,0	6,0	46,3	18,7	39,65	2,15	13,5	1,6
<b>10</b>	<b>A</b>	45,0	75,0	20,0	2,0	44,5	20,5	43,50	6,00	17,2	1,6
	<b>B</b>	45,0	75,0	20,0	4,0	44,5	20,5	42,50	5,00	17,2	1,6
	<b>C</b>	45,0	75,0	20,0	6,0	44,5	20,5	41,50	4,00	17,2	1,6
	<b>D</b>	45,0	75,0	20,0	8,0	44,5	20,5	40,50	3,00	17,2	1,6
<b>15</b>	<b>A</b>	45,0	75,0	20,0	2,0	42,4	22,6	45,55	8,05	21,3	1,6
	<b>B</b>	45,0	75,0	20,0	4,0	42,4	22,6	44,55	7,05	21,3	1,6
	<b>C</b>	45,0	75,0	20,0	6,0	42,4	22,6	43,55	6,05	21,3	1,6
	<b>D</b>	45,0	75,0	20,0	8,0	42,4	22,6	42,55	5,05	21,3	1,6
	<b>E</b>	45,0	75,0	20,0	10,0	42,4	22,6	41,55	4,05	21,3	1,6
	<b>G</b>	45,0	75,0	20,0	15,0	42,4	22,6	39,05	1,55	21,3	1,6

Dimensions en mm

**1) Type de raccordement**

Code 60 : Embout ISO 1127 / EN 10357 série C / DIN 11866 série B

**Embout avec dérivation code 0**

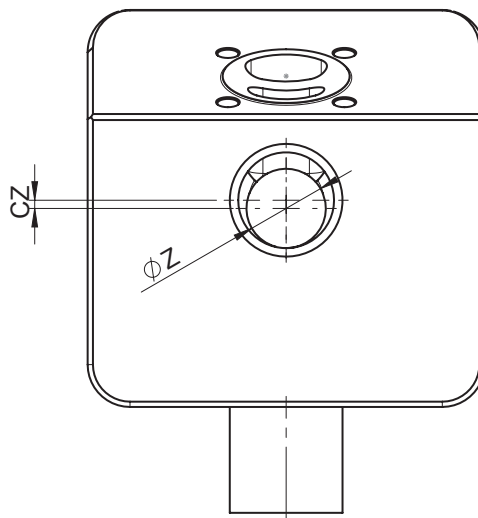
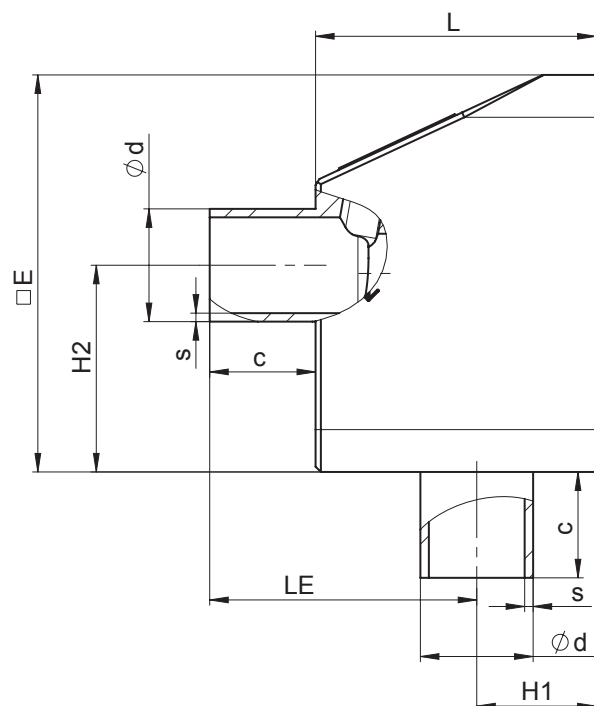
AG	DN	Code raccordement 0 <sup>1)</sup>										
		Taille de siège (code)	L	□E	c	Øz	LE	H1	H2	cz	Ød	s
2	15	A	53,0	75,0	20,0	2,0	52,0	21,0	44,0	6,5	18,0	1,5
		B	53,0	75,0	20,0	4,0	52,0	21,0	43,0	5,5	18,0	1,5
		C	53,0	75,0	20,0	6,0	52,0	21,0	42,0	4,5	18,0	1,5
		D	53,0	75,0	20,0	8,0	52,0	21,0	41,0	3,5	18,0	1,5
		E	53,0	75,0	20,0	10,0	52,0	21,0	40,0	2,5	18,0	1,5
		G	53,0	75,0	20,0	15,0	52,0	21,0	37,5	-	18,0	1,5

Dimensions en mm

AG = taille d'actionneur

**1) Type de raccordement**

Code 0 : Embout DIN

**Embout avec dérivation code 17**

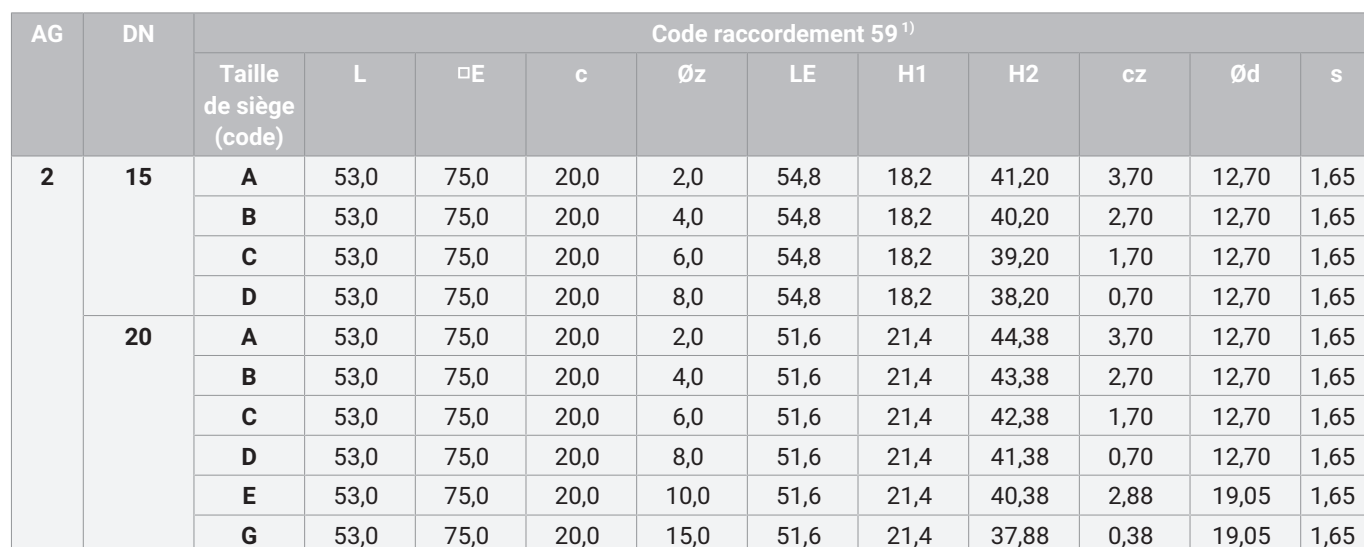
AG	DN	Code raccordement 17 <sup>1)</sup>										
		Taille de siège (code)	L	□E	c	Øz	LE	H1	H2	cz	Ød	s
2	8	A	53,0	75,0	20,0	2,0	55,5	17,5	40,5	3,0	10,0	1,0
		B	53,0	75,0	20,0	4,0	55,5	17,5	39,5	2,0	10,0	1,0
		C	53,0	75,0	20,0	6,0	55,5	17,5	38,5	1,0	10,0	1,0
	10	A	53,0	75,0	20,0	2,0	54,5	18,5	41,5	4,0	13,0	1,5
		B	53,0	75,0	20,0	4,0	54,5	18,5	40,5	3,0	13,0	1,5
		C	53,0	75,0	20,0	6,0	54,5	18,5	39,5	2,0	13,0	1,5
		D	53,0	75,0	20,0	8,0	54,5	18,5	38,5	1,0	13,0	1,5
	15	A	53,0	75,0	20,0	2,0	51,5	21,5	44,5	7,0	19,0	1,5
		B	53,0	75,0	20,0	4,0	51,5	21,5	43,5	6,0	19,0	1,5
		C	53,0	75,0	20,0	6,0	51,5	21,5	42,5	5,0	19,0	1,5
		D	53,0	75,0	20,0	8,0	51,5	21,5	41,5	4,0	19,0	1,5
		E	53,0	75,0	20,0	10,0	51,5	21,5	40,5	3,0	19,0	1,5
		G	53,0	75,0	20,0	15,0	51,5	21,5	38,0	0,5	19,0	1,5

Dimensions en mm

AG = taille d'actionneur

**1) Type de raccordement**

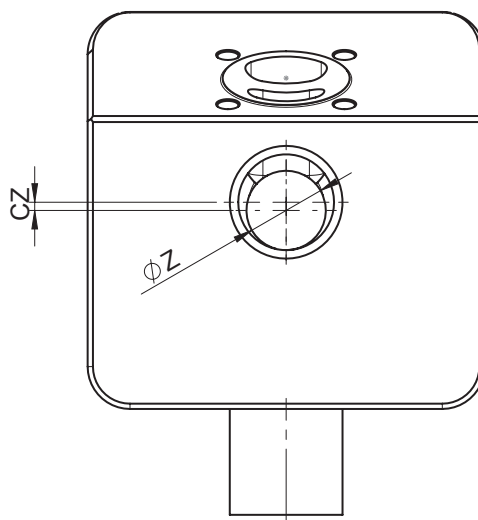
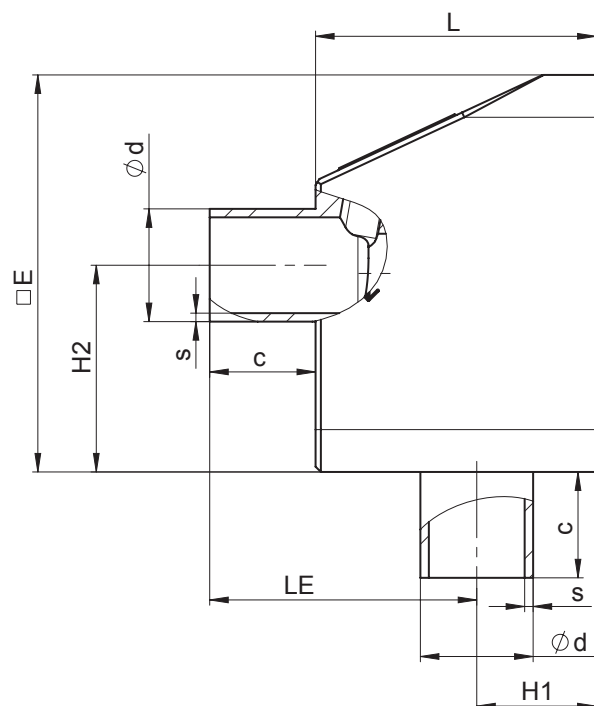
Code 17 : Embout EN 10357 série A / DIN 11866 série A auparavant DIN 11850 série 2



AG = taille d'actionneur

### 1) Type de raccordement

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

**Embout avec dérivation code 60**

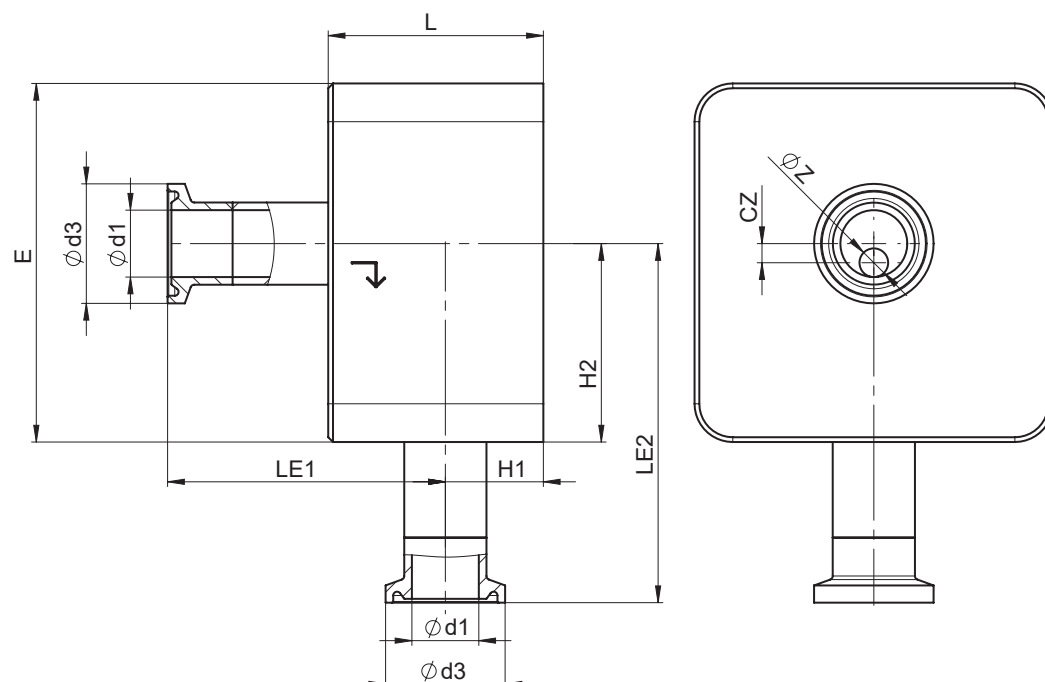
AG	DN	Code raccordement 60 <sup>1)</sup>										
		Taille de siège (code)	L	□E	c	Øz	LE	H1	H2	cz	Ød	s
2	8	A	53,0	75,0	20,0	2,0	54,3	18,7	41,65	4,15	13,5	1,6
		B	53,0	75,0	20,0	4,0	54,3	18,7	40,65	3,15	13,5	1,6
		C	53,0	75,0	20,0	6,0	54,3	18,7	39,65	2,15	13,5	1,6
	10	A	53,0	75,0	20,0	2,0	52,5	20,7	43,50	6,00	17,2	1,6
		B	53,0	75,0	20,0	4,0	52,5	20,7	42,50	5,00	17,2	1,6
		C	53,0	75,0	20,0	6,0	52,5	20,5	41,50	4,00	17,2	1,6
		D	53,0	75,0	20,0	8,0	52,5	20,5	40,50	3,00	17,2	1,6
	15	A	53,0	75,0	20,0	2,0	50,4	22,6	45,55	8,05	21,3	1,6
		B	53,0	75,0	20,0	4,0	50,4	22,6	44,55	7,05	21,3	1,6
		C	53,0	75,0	20,0	6,0	50,4	22,6	43,55	6,05	21,3	1,6
		D	53,0	75,0	20,0	8,0	50,4	22,6	42,55	5,05	21,3	1,6
		E	53,0	75,0	20,0	10,0	50,4	22,6	41,55	4,05	21,3	1,6
		G	53,0	75,0	20,0	15,0	50,4	22,6	39,05	1,55	21,3	1,6

Dimensions en mm

AG = taille d'actionneur

1) **Type de raccordement**

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

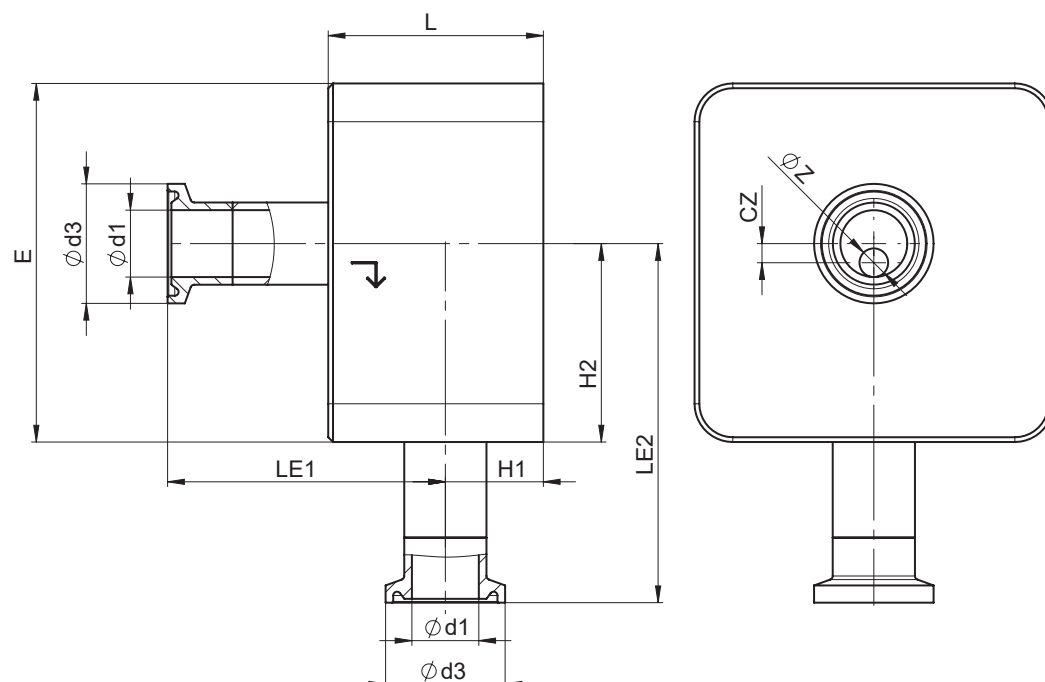
**Clamp sans dérivation code 82**

DN	Code raccordement 82 <sup>1)</sup>										
	Taille de siège (code)	L	□E	Øz	LE1	LE2	H1	H2	cz	Ød1	Ød3
<b>8</b>	<b>A</b>	45,0	75,0	2,0	59,3	74,65	18,7	41,65	4,15	10,3	25,4
	<b>B</b>	45,0	75,0	4,0	59,3	73,65	18,7	40,65	3,15	10,3	25,4
	<b>C</b>	45,0	75,0	6,0	59,3	72,65	18,7	39,65	2,15	10,3	25,4
<b>10</b>	<b>A</b>	45,0	75,0	2,0	57,5	76,50	20,5	43,50	6,00	14,0	25,4
	<b>B</b>	45,0	75,0	4,0	57,5	75,50	20,5	42,50	5,00	14,0	25,4
	<b>C</b>	45,0	75,0	6,0	57,5	74,50	20,5	41,50	4,00	14,0	25,4
	<b>D</b>	45,0	75,0	8,0	57,5	73,50	20,5	40,50	3,00	14,0	25,4
<b>15</b>	<b>A</b>	45,0	75,0	2,0	55,4	78,55	22,6	45,55	8,05	18,1	50,5
	<b>B</b>	45,0	75,0	4,0	55,4	77,55	22,6	44,55	7,05	18,1	50,5
	<b>C</b>	45,0	75,0	6,0	55,4	76,55	22,6	43,55	6,05	18,1	50,5
	<b>D</b>	45,0	75,0	8,0	55,4	75,55	22,6	42,55	5,05	18,1	50,5
	<b>E</b>	45,0	75,0	10,0	55,4	74,55	22,6	41,55	4,05	18,1	50,5
	<b>G</b>	45,0	75,0	15,0	55,4	72,05	22,6	39,05	1,55	18,1	50,5

Dimensions en mm

**1) Type de raccordement**

Code 82 : Clamp DIN 32676 série B

**Clamp sans dérivation code 86**

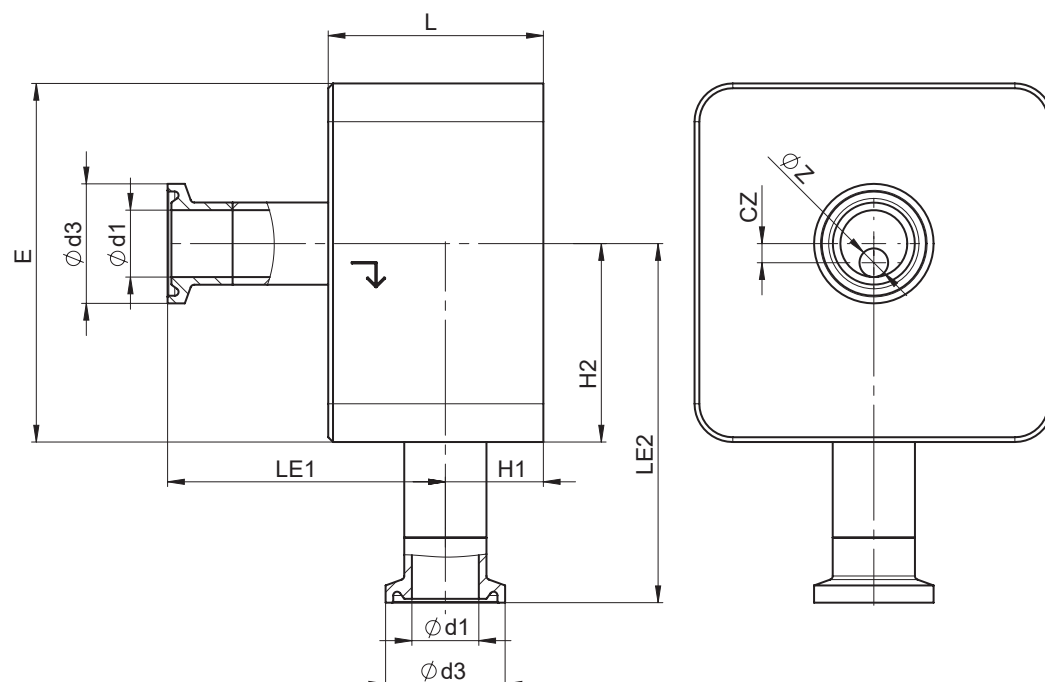
AG	DN	Code raccordement 86 <sup>1)</sup>										
		Taille de siège (code)	L	□E	Øz	LE1	LE2	H1	H2	cz	Ød1	Ød3
2	8	A	45,0	75,0	2,0	60,5	73,5	17,5	40,5	3,0	8,0	25,0
		B	45,0	75,0	4,0	60,5	72,5	17,5	39,5	2,0	8,0	25,0
		C	45,0	75,0	6,0	60,5	71,5	17,5	38,5	1,0	8,0	25,0
	10	A	45,0	75,0	2,0	59,5	74,5	18,5	41,5	4,0	10,0	34,0
		B	45,0	75,0	4,0	59,5	73,5	18,5	40,5	3,0	10,0	34,0
		C	45,0	75,0	6,0	59,5	72,5	18,5	39,5	2,0	10,0	34,0
		D	45,0	75,0	8,0	59,5	71,5	18,5	38,5	1,0	10,0	34,0
	15	A	45,0	75,0	2,0	56,5	77,5	21,5	44,5	7,0	16,0	34,0
		B	45,0	75,0	4,0	56,5	76,5	21,5	43,5	6,0	16,0	34,0
		C	45,0	75,0	6,0	56,5	75,5	21,5	42,5	5,0	16,0	34,0
		D	45,0	75,0	8,0	56,5	74,5	21,5	41,5	4,0	16,0	34,0
		E	45,0	75,0	10,0	56,5	73,5	21,5	40,5	3,0	16,0	34,0
		G	45,0	75,0	15,0	56,5	71,0	21,5	38,0	0,5	16,0	34,0
3	20	H	55,0	95,0	20,0	69,5	85,5	23,0	47,5	0,0	20,0	34,0
	25	H	55,0	95,0	20,0	65,0	88,0	28,1	50,0	2,5	26,0	50,5
		J	55,0	95,0	25,0	65,0	88,5	28,1	47,5	0,0	26,0	50,5

Dimensions en mm

AG = taille d'actionneur

1) **Type de raccordement**

Code 86 : Clamp DIN 32676 série A

**Clamp sans dérivation code 88**

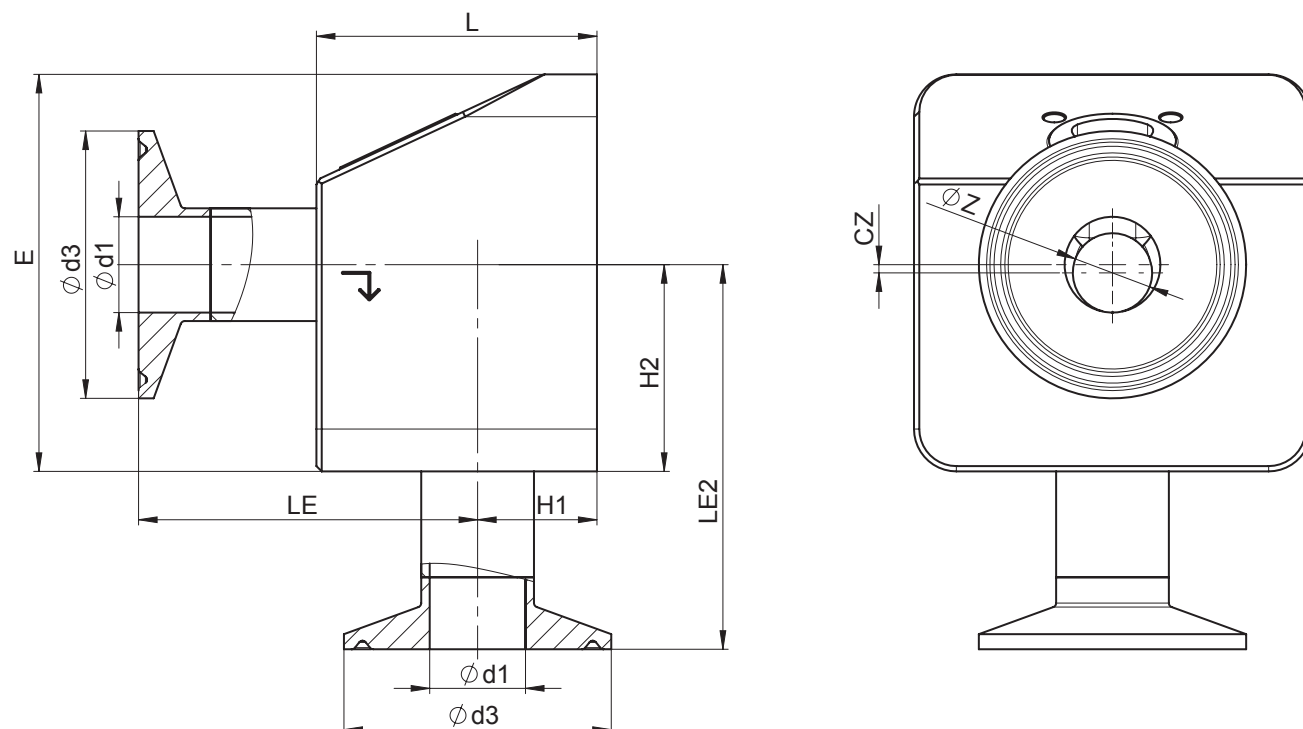
AG	DN	Code raccordement 88 <sup>1)</sup>										
		Taille de siège (code)	L	□E	Øz	LE1	LE2	H1	H2	cz	Ød1	Ød3
2	15	A	45,0	75,0	2,0	59,8	74,20	18,2	41,20	3,70	9,40	25,0
		B	45,0	75,0	4,0	59,8	73,20	18,2	40,20	2,70	9,40	25,0
		C	45,0	75,0	6,0	59,8	72,20	18,2	39,20	1,70	9,40	25,0
		D	45,0	75,0	8,0	59,8	71,20	18,2	38,20	0,70	9,40	25,0
	20	A	45,0	75,0	2,0	56,5	77,38	21,4	44,38	6,88	15,75	25,0
		B	45,0	75,0	4,0	56,5	76,38	21,4	43,38	5,88	15,75	25,0
		C	45,0	75,0	6,0	56,5	75,38	21,4	42,38	4,88	15,75	25,0
		D	45,0	75,0	8,0	56,5	74,38	21,4	41,38	3,88	15,75	25,0
		E	45,0	75,0	10,0	56,5	73,38	21,4	40,38	2,88	15,75	25,0
		G	45,0	75,0	15,0	56,5	70,88	21,4	37,88	0,38	15,75	25,0
3	25	H	55,0	95,0	20,0	66,8	87,60	26,3	48,60	1,10	22,10	50,5

Dimensions en mm

AG = taille d'actionneur

**1) Type de raccordement**

Code 88 : Clamp ASME BPE, pour tube ASME BPE

**Clamp avec dérivation code 82**

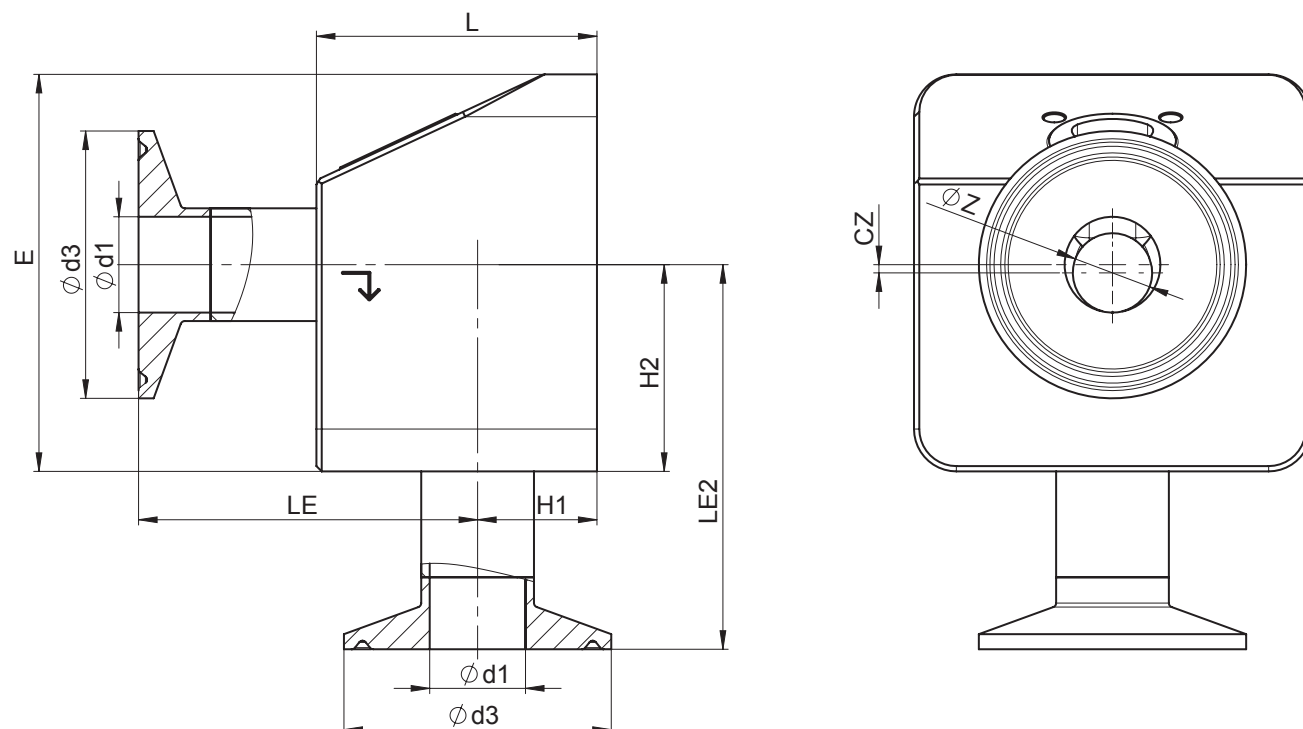
AG	DN	Code raccordement 82 <sup>1)</sup>										
		Taille de siège (code)	L	□E	Øz	LE1	LE2	H1	H2	cz	Ød1	Ød3
2	8	A	53,0	75,0	2,0	67,3	74,65	18,7	41,65	4,15	10,3	25,4
		B	53,0	75,0	4,0	67,3	73,65	18,7	40,65	3,15	10,3	25,4
		C	53,0	75,0	6,0	67,3	72,65	18,7	39,65	2,15	10,3	25,4
	10	A	53,0	75,0	2,0	65,5	76,50	20,5	43,50	6,00	14,0	25,4
		B	53,0	75,0	4,0	65,5	75,50	20,5	42,50	5,00	14,0	25,4
		C	53,0	75,0	6,0	65,5	74,50	20,5	41,50	4,00	14,0	25,4
		D	53,0	75,0	8,0	65,5	73,50	20,5	40,50	3,00	14,0	25,4
	15	A	53,0	75,0	2,0	63,4	78,55	22,6	45,55	8,05	18,1	50,5
		B	53,0	75,0	4,0	63,4	77,55	22,6	44,55	7,05	18,1	50,5
		C	53,0	75,0	6,0	63,4	76,55	22,6	43,55	6,05	18,1	50,5
		D	53,0	75,0	8,0	63,4	75,55	22,6	42,55	5,05	18,1	50,5
		E	53,0	75,0	10,0	63,4	74,55	22,6	41,55	4,05	18,1	50,5
		G	53,0	75,0	15,0	63,4	72,05	22,6	39,05	1,55	18,1	50,5

Dimensions en mm

AG = taille d'actionneur

**1) Type de raccordement**

Code 82 : Clamp DIN 32676 série B

**Clamp avec dérivation code 86**

AG	DN	Code raccordement 86 <sup>1)</sup>										
		Taille de siège (code)	L	□E	Øz	LE1	LE2	H1	H2	cz	Ød1	Ød3
2	8	A	53,0	75,0	2,0	68,5	73,5	17,5	40,5	3,0	8,0	25,0
		B	53,0	75,0	4,0	68,5	72,5	17,5	39,5	2,0	8,0	25,0
		C	53,0	75,0	6,0	68,5	71,5	17,5	38,5	1,0	8,0	25,0
	10	A	53,0	75,0	2,0	67,5	74,5	18,5	41,5	4,0	10,0	34,0
		B	53,0	75,0	4,0	67,5	73,5	18,5	40,5	3,0	10,0	34,0
		C	53,0	75,0	6,0	67,5	72,5	18,5	39,5	2,0	10,0	34,0
		D	53,0	75,0	8,0	67,5	71,5	18,5	38,5	1,0	10,0	34,0
	15	A	53,0	75,0	2,0	64,5	77,5	21,5	44,5	7,0	16,0	34,0
		B	53,0	75,0	4,0	64,5	76,5	21,5	43,5	6,0	16,0	34,0
		C	53,0	75,0	6,0	64,5	75,5	21,5	42,5	5,0	16,0	34,0
		D	53,0	75,0	8,0	64,5	74,5	21,5	41,5	4,0	16,0	34,0
		E	53,0	75,0	10,0	64,5	73,5	21,5	40,5	3,0	16,0	34,0
		G	53,0	75,0	15,0	64,5	71,0	21,5	38,0	0,5	16,0	34,0

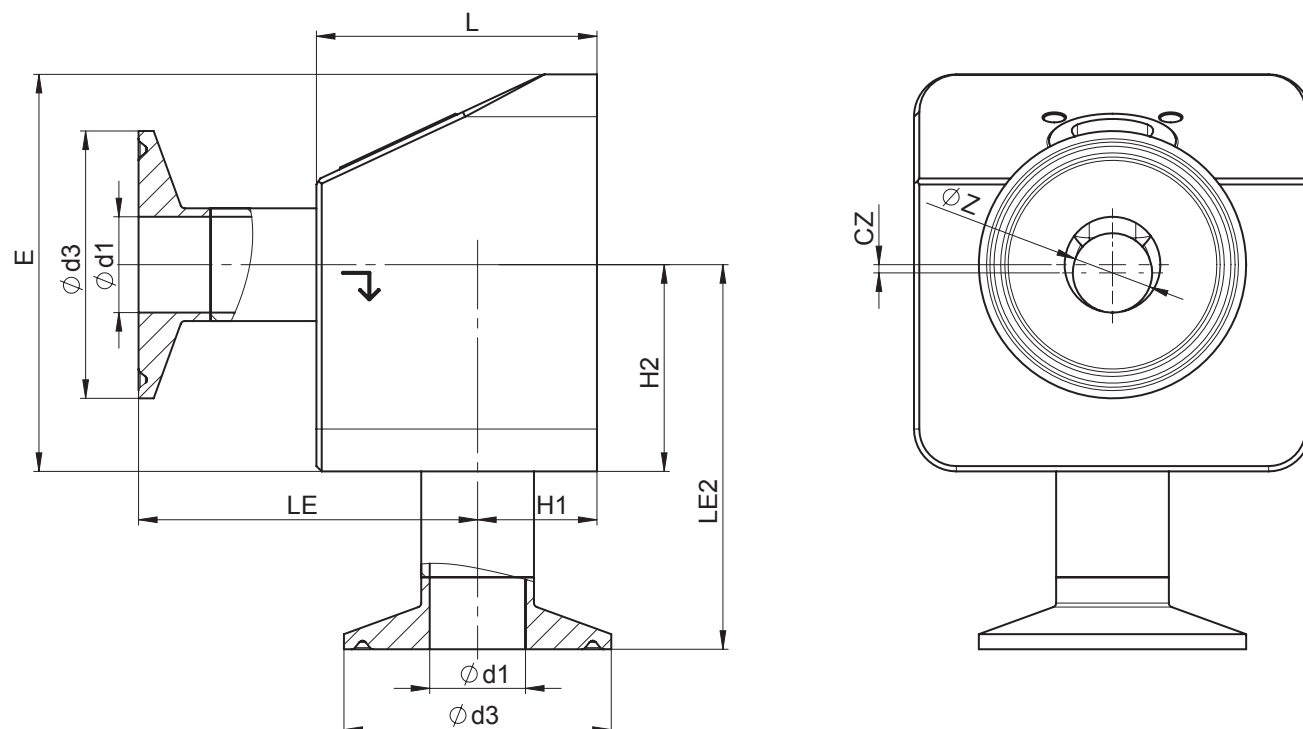
Dimensions en mm

AG = taille d'actionneur

**1) Type de raccordement**

Code 86 : Clamp DIN 32676 série A

# Clamp avec dérivation code 88



AG	DN	Code raccordement 88 <sup>1)</sup>										
		Taille de siège (code)	L	□E	Øz	LE1	LE2	H1	H2	cz	Ød1	Ød3
2	15	A	53,0	75,0	2,0	67,8	74,20	18,2	41,20	3,70	9,40	25,0
		B	53,0	75,0	4,0	67,8	73,20	18,2	40,20	2,70	9,40	25,0
		C	53,0	75,0	6,0	67,8	72,20	18,2	39,20	1,70	9,40	25,0
		D	53,0	75,0	8,0	67,8	71,20	18,2	38,20	0,70	9,40	25,0
	20	A	53,0	75,0	2,0	64,6	77,38	21,4	44,38	6,88	15,75	25,0
		B	53,0	75,0	4,0	64,6	76,38	21,4	43,38	5,88	15,75	25,0
		C	53,0	75,0	6,0	64,6	75,38	21,4	42,38	4,88	15,75	25,0
		D	53,0	75,0	8,0	64,6	74,38	21,4	41,38	3,88	15,75	25,0
		E	53,0	75,0	10,0	64,6	73,38	21,4	40,38	2,88	15,75	25,0
		G	53,0	75,0	15,0	64,6	70,88	21,4	37,88	0,38	15,75	25,0

Dimensions en mm

AG = taille d'actionneur

## 1) Type de raccordement

Code 88 : Clamp ASME BPE, pour tube ASME BPE

## Accessoires servoDrive



### GEMÜ 1282

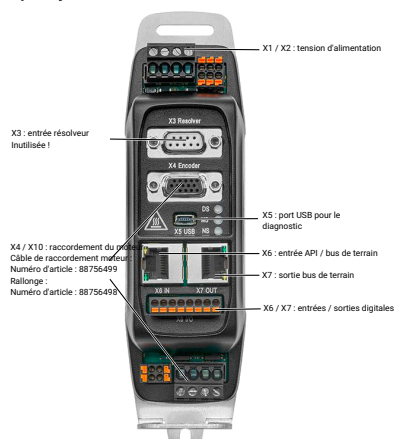
#### Contrôleur pour actionneurs GEMÜ servoDrive

Le contrôleur GEMÜ 1282 est un amplificateur d'actionneur intelligent pour le contrôle des vannes avec un actionneur à commande motorisée GEMÜ servoDrive. Il est disponible dans différents modèles pour un montage décentralisé dans l'installation, mais également pour un montage centralisé dans l'armoire de commande. Le contrôleur est absolument nécessaire pour le fonctionnement des vannes GEMÜ F60 servoDrive et GEMÜ 567 servoDrive.

Contrôleur GEMÜ 1282 - modèle IP20		
Description	Référence	Numéro d'article
Contrôleur avec interface Multi-Ethernet	1282 MEZ20 C1	88742953

Contrôleur GEMÜ 1282 - modèle IP65		
Description	Référence	Numéro d'article
Contrôleur avec interface Multi-Ethernet	1282 MEZ65 C1	88742959

#### Aperçu : 1282 IP20



#### Aperçu : 1282 IP65



### GEMÜ 1219

#### Câbles de raccordement

Les câbles de raccordement **GEMÜ 1219** sont destinés à la liaison entre la vanne et le contrôleur servoDrive, à la tension d'alimentation ou à la commande d'installation.

Câbles de raccordement pour contrôleur GEMÜ 1282 - modèle IP20				
Description	Référence	Longueur	Nécessité	Numéro d'article
Câble de raccordement moteur	1219000Z0300D G05M0IC15	5 m	Nécessaire	88756499
Rallonge du câble de raccordement au moteur	1219000Z03DG- SG05M0IC15	5 m	En option	88756498

**GEMÜ 1219****Câbles de raccordement**

Les câbles de raccordement **GEMÜ 1219** sont destinés à la liaison entre la vanne et le contrôleur servoDrive, à la tension d'alimentation ou à la commande d'installation.

Câbles de raccordement pour contrôleur GEMÜ 1282 - modèle IP65				
Description	Référence	Longueur	Nécessité	Numéro d'article
Câble d'alimentation électrique	1219000Z0300D G05M0IC09	5 m	Nécessaire	88756497
Rallonge du câble de raccordement au moteur	1219000Z0300D G05M0IC09	5 m	En option	88756498
Câble réseau M12-RJ45	1219000Z00RJS G01M0M124D	1 m	En option	88450499
Câble réseau M12-RJ45	1219000Z00RJS G04M0M124D	4 m	Nécessaire	88450500
Câble réseau M12-RJ45	1219000Z00RJS G15M0M124D	15 m	En option	88450502
Câble de bus de terrain M12-M12	1219000Z00SG- SG02M0M124D	2 m	En option	88783860
Câble de bus de terrain M12-M12	1219000Z00SG- SG05M0M124D	5 m	En option	88585104
Câble de diagnostic USB, mise en service	1219000Z03UAS G03M0M125A	3 m	Nécessaire	88756500
Câble pour entrées/sorties digitales M12 8 pôles	1219000Z0000D G05M0M128A	5 m	Nécessaire	88758155

**GEMÜ 1573****Alimentation à découpage**

L'alimentation à découpage GEMÜ 1573 convertit des tensions d'entrée non stabilisées de 100 à 240 V AC en une tension continue constante. Elle peut être utilisée comme accessoire pour les vannes ayant un actionneur motorisé tels que GEMÜ eSyLite, eSyStep et eSyDrive et pour d'autres appareils ayant une tension d'alimentation de 24 V DC. Différentes puissances, différents courants de sortie ainsi qu'un modèle 48 V DC pour actionneurs ServoDrive sont disponibles.

**Information pour la commande**

Tension d'entrée	Tension de sortie	Courant de sortie	Numéro d'article
100 – 240 V AC	48 V DC	10 A	88667801



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