

GEMÜ 652

Amortisseur de surpression



Caractéristiques

- Volume de compensation prédéfini
- Plage de pressions définie
- Compatible avec les cycles de CIP/SIP
- Autoclavable, en fonction de la version
- Convient pour les fluides neutres ou agressifs sous la forme liquide ou gazeuse
- Corps de vanne et membranes d'étanchéité disponibles dans différents matériaux et différentes versions
- Structure compacte adaptée aux espaces très exigus

Description

L'amortisseur de surpression GEMÜ 652 est conçu pour l'utilisation avec des fluides liquides et gazeux dans des domaines d'application stériles. L'enclenchement de pompes ou l'actionnement rapide de vannes, par exemple, génère des pics de pression accidentels dans de nombreuses installations de production. Sous l'effet des pics de pression, des vannes d'arrêt peuvent en outre s'ouvrir accidentellement un court instant et provoquer ainsi la contamination de fluides. De même, la dilatation thermique du fluide peut entraîner une augmentation de la pression dans la conduite de ce dernier. Les composants de l'installation, tels que les filtres, les capteurs ou les tuyauteries, peuvent alors être subir des dommages. C'est en réponse à ces problèmes que GEMÜ a développé l'amortisseur de surpression GEMÜ 652. Celui-ci repose sur la technologie éprouvée des vannes à membrane et a été conçu de manière à laisser circuler un volume dans une certaine plage de pics de pression prédéfinie. Il permet ainsi d'amortir et de compenser ces derniers. Le corps de vanne est ouvert dans le sens de la tuyauterie et n'est pas conçu pour bloquer le fluide.

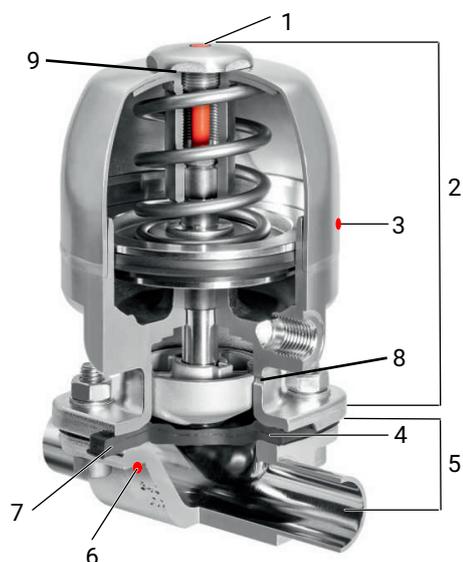
Détails techniques

- **Température du fluide :** -10 à 100 °C
- **Température de stérilisation:** max. 150 °C
- **Température ambiante:** 0 à 60 °C
- **Pression de service :** 0 à 10 bars
- **Diamètres nominaux :** DN 15 à 80
- **Formes de corps :** Corps à passage en ligne
- **Types de raccordement :** Embout
- **Normes de raccordement:** ANSI | ASME | BS | DIN | EN | ISO | JIS | SMS
- **Matériaux du corps:** 1.4435 (316L), inox forgé | 1.4435 (BN2), inox forgé | 1.4539 (904L), inox forgé
- **Matériaux de membrane :** EPDM | PTFE/EPDM
- **Conformités:** EAC | ESB/EST | 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

Conception



Repère	Désignation	Matériaux
1	Indicateur optique de position	PP
2	Actionneur	Inox
3	Puce RFID CONEXO actionneur (voir « GEMÜ CONEXO », page 3)	
4	Membrane	EPDM, PTFE/EPDM
5	Corps de vanne	1.4435 (F316L), corps forgé 1.4435 (BN2), corps forgé, Δ Fe < 0,5 % 1.4539, corps forgé
6	Puce RFID CONEXO corps (voir « GEMÜ CONEXO », page 3)	
7	Puce RFID CONEXO membrane (voir « GEMÜ CONEXO », page 3)	
8	Perçage de fuite	
9	Orifice d'évent	

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 ».

Configurations possibles

Configuration possible des états de surface

États de surface intérieure pour les corps forgés et les corps de bloc usinés ¹⁾

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	HE3	1503
Ra ≤ 0,60 µm	-	1507	-	1508
Ra ≤ 0,40 µm	H4	1536	HE4	1537
Ra ≤ 0,25 µm ³⁾	H5	1527	HE5	1516

Surfaces intérieures en contact avec le fluide selon ASME BPE 2016 ⁴⁾	Polies mécaniquement ²⁾		Électropolies	
	Désignation de surface ASME BPE	Code	Désignation de surface ASME BPE	Code
Ra max. = 0,76 µm (30 µinch)	SF3	SF3	-	-
Ra max. = 0,64 µm (25 µinch)	SF2	SF2	SF6	SF6
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 plus petite valeur Ra possible 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 40, 41, F4, 44) et des raccords (par ex. raccord GEMÜ code 59, 80, 88) selon ASME BPE.

Configuration possible pour le corps de vanne

Embout

MG	DN	Type de raccordement ¹⁾		
		17	59	60
		Matériau 40, 42, F4 ²⁾		
25	15	X	-	X
	20	X	X	X
	25	X	X	X
40	32	X	-	X
	40	X	X	X
50	50	X	X	X
	65	-	X	-
80	65	X	X	X
	80	X	X	X

MG = taille de membrane, X = standard

1) Type de raccordement

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

2) Matériau du corps de vanne

Code 40 : 1.4435 (F316L), corps forgé

Code 42 : 1.4435 (BN2), corps forgé, $\Delta Fe < 0,5 \%$

Code F4 : 1.4539, corps forgé

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
Amortisseur de surpression, actionneur à piston en inox électropoli, indicateur optique de position	652

2 DN	Code
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 corps	Code
Corps de vanne 2 voies	D

4 Type de raccordement	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
Embout ISO 1127 / EN 10357 série C / DIN 11866 série B	60

5 Matériau du corps de vanne	Code
Inox forgé	
1.4435 (F316L), corps forgé	40
1.4435 (BN2), corps forgé, $\Delta Fe < 0,5 \%$	42
1.4539, corps forgé	F4

6 Matériau de la membrane	Code
EPDM	17
EPDM	19
PTFE/EPDM une pièce	54

7 Type d'actionneur	Code
Taille d'actionneur 2T1	2T1
Taille d'actionneur 2T2	2T2
Taille d'actionneur 2T3	2T3
Taille d'actionneur 3T1	3T1
Taille d'actionneur 3T2	3T2
Taille d'actionneur 3T3	3T3
Taille d'actionneur 3T4	3T4
Taille d'actionneur 3T5	3T5
Taille d'actionneur 4T1	4T1
Taille d'actionneur 4T2	4T2
Taille d'actionneur 4T3	4T3
Taille d'actionneur 4T4	4T4

7 Type d'actionneur	Code
Taille d'actionneur 4T5	4T5
Taille d'actionneur 5T1	5T1
Taille d'actionneur 5T2	5T2
Taille d'actionneur 5T3	5T3
Taille d'actionneur 5T4	5T4
Taille d'actionneur 5T5	5T5
Taille d'actionneur 5T6	5T6

8 Surface	Code
Ra $\leq 0,8 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in.}$) pour surfaces en contact avec le fluide, selon DIN 11866 H3, intérieur poli mécaniquement	1502
Ra $\leq 0,8 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in.}$) pour surfaces en contact avec le fluide, selon DIN 11866 HE3, électropoli intérieur et extérieur	1503
Ra $\leq 0,6 \mu\text{m}$ (25 $\mu\text{in.}$) pour surfaces en contact avec le fluide, intérieur poli mécaniquement	1507
Ra $\leq 0,6 \mu\text{m}$ (25 $\mu\text{in.}$) pour surfaces en contact avec le fluide, électropoli intérieur et extérieur	1508
Ra $\leq 0,4 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in.}$) pour surfaces en contact avec le fluide, selon DIN 11866 H4, intérieur poli mécaniquement	1536
Ra $\leq 0,4 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in.}$) pour surfaces en contact avec le fluide, selon DIN 11866 HE4, électropoli intérieur et extérieur	1537
Ra $\leq 0,25 \mu\text{m}$ (10 $\mu\text{in.}$) pour surfaces en contact avec le fluide*), selon DIN 11866 H5, intérieur poli mécaniquement, *) en cas de \emptyset intérieur de tuyauterie $< 6 \text{ mm}$, dans l'embout Ra $\leq 0,38 \mu\text{m}$	1527
Ra $\leq 0,25 \mu\text{m}$ (10 $\mu\text{in.}$) pour surfaces en contact avec le fluide*), selon DIN 11866 HE5, électropoli intérieur et extérieur, *) en cas de \emptyset intérieur de tuyauterie $< 6 \text{ mm}$, dans l'embout Ra $\leq 0,38 \mu\text{m}$	1516
Ra max. $0,51 \mu\text{m}$ (20 $\mu\text{in.}$) pour surfaces en contact avec le fluide, selon ASME BPE SF1, intérieur poli mécaniquement	SF1
Ra max. $0,64 \mu\text{m}$ (25 $\mu\text{in.}$) pour surfaces en contact avec le fluide, selon ASME BPE SF2, intérieur poli mécaniquement	SF2

8 Surface	Code
Ra max. 0,76 µm (30 µin.) pour surfaces en contact avec le fluide, selon ASME BPE SF3, intérieur poli mécaniquement	SF3
Ra max. 0,38 µm (15 µin.) pour surfaces en contact avec le fluide, selon ASME BPE SF4, électropoli intérieur et extérieur	SF4
Ra max. 0,51 µm (20 µin.) pour surfaces en contact avec le fluide, selon ASME BPE SF5, électropoli intérieur et extérieur	SF5

8 Surface	Code
Ra max. 0,64 µm (25 µin.) pour surfaces en contact avec le fluide, selon ASME BPE SF6, électropoli intérieur et extérieur	SF6
9 CONEXO	Code
sans	
Puce RFID intégrée pour l'identification électronique et la traçabilité	C

Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	652	Amortisseur de surpression, actionneur à piston en inox électropoli, indicateur optique de position
2 DN	50	DN 50
3 Forme du corps	D	Corps de vanne 2 voies
4 Type de raccordement	60	Embout ISO 1127 / EN 10357 série C / DIN 11866 série B
5 Matériau du corps de vanne	40	1.4435 (F316L), corps forgé
6 Matériau de la membrane	17	EPDM
7 Type d'actionneur	4T1	Taille d'actionneur 4T1
8 Surface	1508	Ra ≤ 0,6 µm (25 µin.) pour surfaces en contact avec le fluide, électropoli intérieur et extérieur
9 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
 Le raccordement du fluide de commande est uniquement nécessaire pour le remplacement de membrane. En fonctionnement normal, un apport d'air de pilotage n'est pas nécessaire.

Température

Température du fluide : -10 – 100 °C

Température de stérilisation :

EPDM (Code 17)	max. 150 °C, max. 180 min par cycle
EPDM (Code 19)	max. 150 °C, max. 180 min par cycle
PTFE / EPDM (code 54)	max. 150 °C, température constante par cycle

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

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 du fluide de commande : 0 – 60 °C

Température ambiante : 0 – 60 °C

Compatible avec autoclave :

Type d'actionneur	Compatible avec autoclave
2T1, 2T2, 2T3	Autoclavable
3T1, 3T2, 3T3, 3T4, 3T5	Avec version spéciale
4T1, 4T2, 4T3, 4T4, 4T5	
5T1, 5T2, 5T3, 5T4, 5T5, 5T6	

Pression

Pression de service : 0 – 10 bars

L'étanchéité vers l'extérieur est assurée jusqu'à la pression de service indiquée. Pour les plages de pressions de compensation, consulter le tableau suivant (plage d'utilisation).

Plage d'utilisation :

MG	Taille d'actionneur	Matériau de la membrane				
		EPDM			PTFE/EPDM	
		Code 17 [bar]	Code 19 [bar]	Volume max. refoulé [ml]	Code 54 [bar]	Volume max. refoulé [ml]
25	2T1	4,0 - 6,0	4,0 - 6,0	8	4,0 - 6,0	8
	2T2	4,5 - 8,0	6,0 - 8,0	10	4,0 - 8,0	10
	2T3	5,5 - 9,5	7,0 - 9,5	9	4,5 - 9,5	9
40	3T1	2,5 - 7,0	2,5 - 7,0	30	2,0 - 7,0	27
	3T2	2,5 - 7,0	3,0 - 7,0	28	2,0 - 7,0	28
	3T3	3,5 - 8,0	3,5 - 8,0	29	3,0 - 8,0	29
	3T4	5,5 - 10,0	5,5 - 10,0	25	4,5 - 10,0	24
	3T5	7,5 - 10,0	7,5 - 10,0	17	6,5 - 10,0	17
50	4T1	2,0 - 6,0	2,5 - 6,0	55	1,5 - 6,0	55
	4T2	3,0 - 8,5	3,5 - 8,5	61	2,5 - 9,0	62
	4T3	5,0 - 10,0	5,5 - 10,0	52	4,0 - 10,0	51
	4T4	5,5 - 10,0	5,5 - 10,0	51	4,5 - 10,0	49
	4T5	7,5 - 10,0	7,5 - 10,0	23	6,5 - 10,0	29
80	5T1	1,5 - 7,5	1,5 - 7,5	282	1,5 - 7,5	230
	5T2	2,0 - 10,0	2,5 - 10,0	290	2,0 - 10,0	260
	5T3	3,5 - 10,0	3,5 - 10,0	250	3,5 - 10,0	225
	5T4	4,0 - 10,0	4,5 - 10,0	220	4,0 - 10,0	175
	5T5	5,0 - 10,0	5,5 - 10,0	168	4,5 - 10,0	129
	5T6	6,0 - 10,0	6,5 - 10,0	130	5,5 - 10,0	75

MG = taille de membrane

La pression de service normale dans l'installation doit être la plus proche possible du bas de la plage d'utilisation de l'amortisseur de surpression.

Taux de pression : PN 16

Pression de commande : **Remarque :** un fluide de commande est uniquement nécessaire lors du remplacement de membrane.

Type d'actionneur 2T	2,5 – 7 bar
Type d'actionneur 3T	3,5 – 7 bar
Type d'actionneur 4T	3,5 – 7 bar
Type d'actionneur 5T	3,5 – 7 bar

Valeurs du Kv : Il n'est pas possible d'indiquer les valeurs de Kv comme pour les vannes à membrane GEMÜ. Les valeurs de Kv sont basées sur une tuyauterie dont la norme correspond au type de raccordement. En raison de tourbillonnements au niveau du siège, les valeurs de Kv sont généralement jusqu'à 10 % plus faibles que dans une tuyauterie comparable.

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 FDA USP classe VI

Données mécaniques

Poids : **Actionneur**

Taille d'actionneur	Poids
2T1, 2T2, 2T3	2,3
3T1, 3T2, 3T3, 3T4, 3T5	4,7
4T1, 4T2, 4T3, 4T4, 4T5	9,2
5T1, 5T2, 5T3, 5T4, 5T5, 5T6	20,6

Poids en kg

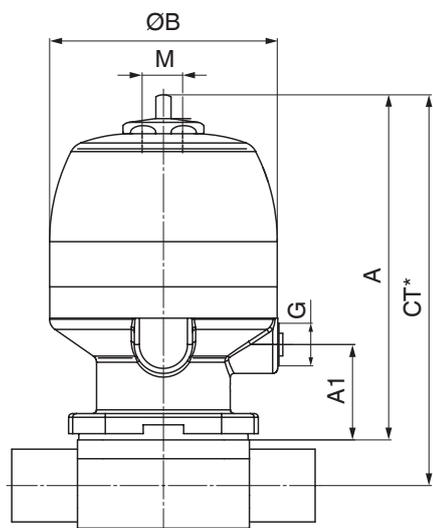
Corps

Code raccordement		17	59	60
Corps de vanne		Embout		
MG	DN			
25	15	0,65	-	0,62
	20	0,60	0,63	0,52
	25	0,50	0,55	0,41
40	32	1,40	-	1,20
	40	1,20	1,30	0,90
50	50	2,10	2,20	1,60
	65	-	1,30	-
80	65	7,50	8,00	6,30
	80	5,00	6,50	4,80

MG = taille de membrane, poids en kg

Dimensions

Dimensions de l'actionneur



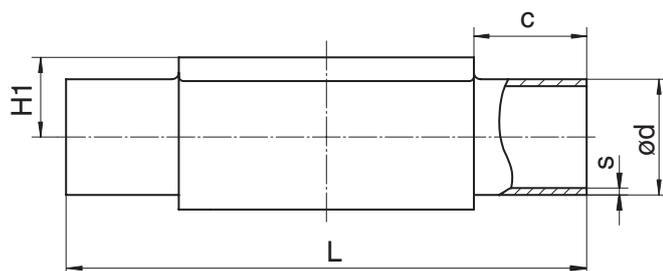
*CT = A + H1
(voir dimensions du c)

MG	DN	Antriebsausführung	A	A1	ø B	G	M
25	15, 20, 25	2T1, 2T2, 2T3	137,5	38,0	90,0	G 1/4	M16x1
40	32, 40	3T1, 3T2, 3T3, 3T4, 3T5	173,0	53,0	114,0	G 1/4	M16x1
50	50, 65	4T1, 4T2, 4T3, 4T4, 4T5	223,0	52,0	144,0	G 1/4	M16x1
80	65, 80	5T1, 5T2, 5T3, 5T4, 5T5, 5T6	283,0	78,0	240,0	G 1/4	M26x1,5

Dimensions en mm, MG = taille de membrane

Dimensions du corps

Embout DIN/EN/ISO (code 17, 60)



Type de raccordement embout DIN/EN/ISO (code 17, 60)¹⁾, inox forgé (code 40, 42, F4)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	ød		s		H1		L
				Type de raccordement		Type de raccordement		Type de raccordement		
				17	60	17	60	17	60	
25	15	1/2"	25,0	19,0	21,3	1,5	1,6	14,1	13,2	120,0
	20	3/4"	25,0	23,0	26,9	1,5	1,6	14,1	16,0	120,0
	25	1"	25,0	29,0	33,7	1,5	2,0	17,1	18,8	120,0
40	32	1¼"	25,0	35,0	42,4	1,5	2,0	20,3	23,5	153,0
	40	1½"	25,0	41,0	48,3	1,5	2,0	23,3	26,5	153,0
50	50	2"	30,0	53,0	60,3	1,5	2,0	29,3	32,5	173,0
80	65	2½"	30,0	70,0	76,1	2,0	2,0	51,3	54,4	216,0
	80	3"	30,0	85,0	88,9	2,0	2,3	58,8	60,5	254,0

Dimensions en mm

MG = taille de membrane

1) Type de raccordement

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

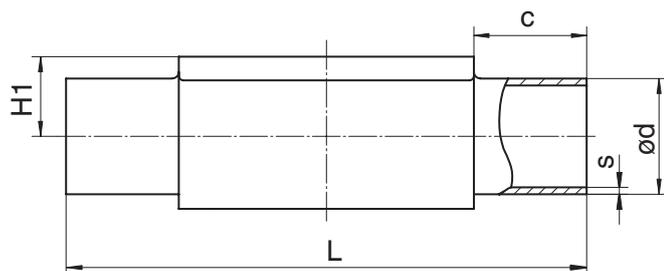
Code 60 : Embout ISO 1127 / EN 10357 série C / DIN 11866 série B

2) Matériau du corps de vanne

Code 40 : 1.4435 (F316L), corps forgé

Code 42 : 1.4435 (BN2), corps forgé, Δ Fe < 0,5 %

Code F4 : 1.4539, corps forgé

Embout ASME/BS (code 59)

 Type de raccordement embout ASME/BS (code 59)¹⁾, inox forgé (code 40, 42, F4)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	ød	s	H1	L
25	20	3/4"	25,0	19,05	1,65	14,0	120,0
	25	1"	25,0	25,40	1,65	15,2	120,0
40	40	1½"	25,0	38,10	1,65	21,7	153,0
50	50	2"	30,0	50,80	1,65	28,1	173,0
	65	2½"	30,0	63,50	1,65	34,0	173,0
80	65	2½"	30,0	63,50	1,65	48,4	216,0
	80	3"	30,0	76,20	1,65	54,8	254,0

Dimensions en mm

MG = taille de membrane

1) Type de raccordement

Code 59 : Embout ASME BPE / DIN 11866 série C

2) Matériau du corps de vanne

Code 40 : 1.4435 (F316L), corps forgé

Code 42 : 1.4435 (BN2), corps forgé, Δ Fe < 0,5 %

Code F4 : 1.4539, corps forgé

Composants à monter

Indicateurs électriques de position



GEMÜ 1235

Indicateur électrique de position

L'indicateur électrique de position GEMÜ 1235 convient au montage sur des actionneurs linéaires à commande pneumatique et, avec des pièces de montage spécifiques, sur des actionneurs quart de tour à commande pneumatique ainsi que d'autres types d'actionneurs sélectionnés. La position de l'axe de la vanne est détectée et analysée de manière fiable par voie électronique grâce à l'adaptation sans jeu et à liaison par force. Des fonctions intelligentes contrôlées par microprocesseur facilitent la mise en service et simplifient l'utilisation. La position actuelle de la vanne est indiquée par des LED visibles de loin et transmise au moyen de signaux électriques.



GEMÜ 1236

Indicateur électrique de position

L'indicateur électrique de position GEMÜ 1236 est conçu pour être monté sur des actionneurs linéaires à commande pneumatique. La position de l'axe de la vanne est détectée et analysée de manière fiable par voie électronique grâce à l'adaptation sans jeu et à liaison par force. Des fonctions intelligentes contrôlées par microprocesseur facilitent la mise en service et simplifient l'utilisation. La position actuelle de la vanne est indiquée par des LED visibles de loin et transmise au moyen de signaux électriques.

Accessoires

Cadres de fixation et supports



GEMÜ 1216

Support de montage des détecteurs de proximité

GEMÜ 1216 est un logement de détecteur ouvert conçu pour deux détecteurs de proximité M8 x 1 pour les actionneurs linéaires à commande pneumatique. Il dispose de deux cames réglables et peut être commandé au choix avec ou sans limiteur de course. La distance de détection dépend des détecteurs de proximité utilisés. Le modèle de base ne contient pas de détecteurs de proximité.

