

GEMÜ Q51

Vanne à pincement à commande motorisée



Caractéristiques

- Changement de tuyau rapide et sûr
- Contrainte exercée sur le tuyau minimisée grâce à un sabot optimisé
- Positionneur pour applications de régulation précises
- Fonction de remplacement du tuyau via une entrée digitale
- Programmation des fins de course sur place
- Remplacement facile des inserts et des sabots pour différentes tailles de tuyau avec un actionneur identique
- Plusieurs options de montage sont possibles dans l'installation grâce à une bride de fixation ou un orifice taraudé au niveau du corps de vanne

Description

La vanne à pincement 2/2 voies GEMÜ Q51 est à commande électrique et elle actionnée en tant que positionneur. La vanne guide un tuyau qui est comprimé par le haut par un sabot pour assurer le contrôle et la régulation de fluides. Le contour spécialement développé pour le sabot ainsi que le contour du logement du tuyau réduisent la contrainte exercée sur ce dernier, ce qui augmente la durée de vie des tuyaux. Les tuyaux peuvent être insérés et retirés en toute sécurité en quelques gestes, sans outillage.

Détails techniques

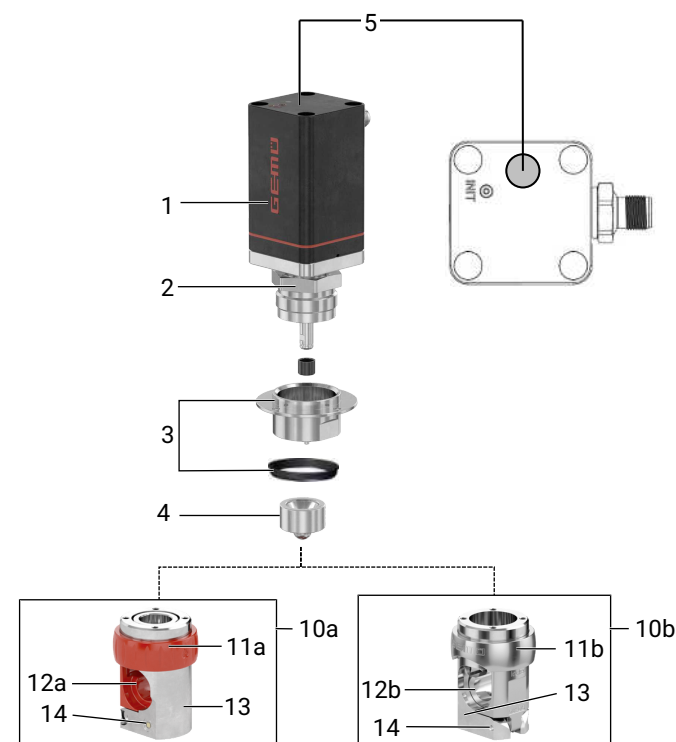
- **Température du fluide:** respecter les spécifications du fabricant du tuyau
- **Température ambiante:** Actionneur: 0 jusqu'à 40 °C, Tuyau: respecter les spécifications du fabricant du tuyau
- **Pression de service:** max. 4,5 bars, respecter les spécifications du fabricant du tuyau
- **Diamètre extérieur du tuyau:** 1/4" | 3/8" | 7/16" | 1/2"
- **Diamètre intérieur tuyau:** 3/16" | 5/16" | 1/8" | 1/4"
- **Matériaux du corps:** 1.4404 | 1.4408 | PA6
- **Tension d'alimentation :** 24 V DC
- **Vitesse de positionnement :** Max. 2 mm/s
- **Indice de protection :** IP 65

Données techniques en fonction de la configuration respective



Description du produit

Conception



Repère	Désignation	Matériaux
1	Actionneur	PP
2	Écrou d'accouplement	Inox
3	Rehausse avec bride de fixation et joint EPDM	Inox
4	Sabot	Inox
5	LED d'indication d'état*	
10a	Corps de vanne	Inox/PA6
10b	Corps de vanne	Inox
11a	Bague de verrouillage	PA6
11b	Bague de verrouillage	Inox
12a	Logement du tuyau	PA6
12b	Logement du tuyau	Inox
13	Porte-tuyau	Inox
14	Puce RFID CONEXO (voir « GEMÜ CONEXO », page 11)	

*LED d'état uniquement disponible pour les modules de régulation S0, S1 et S2.

Configurations possibles

Corps de vanne

	Corps de vanne	
	7P	77
DA	X	X
DC	X	X
DD	X	X
DE	X	X

Tailles de tuyau

			Diamètre extérieur du tuyau				
			Diam. ext.	1/4"	3/8"	7/16"	1/2"
			Pouces	0,25	0,375	0,438	0,5
Diamètre intérieur du tuyau			mm	6,35	9,53	11,1	12,7
Diam. int.	Pouces	mm	Code	DA	DC	DD	DE
1/8"	0,125	3,180	2	X	X	-	-
3/16"	0,187	4,76	3	-	X	X	-
1/4"	0,250	6,350	4	-	X	X	X
5/16"	0,313	7,94	5	-	-	X	X

AD = diamètre extérieur

ID = diamètre intérieur

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 pincement, à commande électrique	Q51

2 Diamètre intérieur du tuyau	Code
3,180 mm (1/8") de diamètre intérieur	2
4,760 mm (3/16") de diamètre intérieur	3
6,350 mm (1/4") de diamètre intérieur	4
7,95 mm (5/16") de diamètre intérieur	5

3 Diamètre extérieur du tuyau	Code
6,350 mm (1/4") de diamètre extérieur	DA
9,530 mm (3/8") de diamètre extérieur	DC
11,110 mm (7/16") de diamètre extérieur	DD
12,700 mm (1/2") de diamètre extérieur	DE

4 Version du porte-tuyau	Code
Version en plastique, porte-tuyau inox et logement du tuyau PA	7P
Version en inox, porte-tuyau inox et logement du tuyau inox, bague de verrouillage inox	77

5 Tension / Fréquence	Code
24 V DC	C1

6 Module de régulation	Code
Positionneur	S0
Positionneur 4-20 mA Position d'erreur Close	S1
Positionneur 4-20 mA Position d'erreur Open	S2

7 Variante de montage	Code
Sans bride de fixation, avec 4 orifices taraudés dans le corps	0
Avec bride de fixation en haut	FT

8 Type d'actionneur	Code
Taille d'actionneur 0	0A

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	Q51	Vanne à pincement, à commande électrique
2 Diamètre intérieur du tuyau	2	3,180 mm (1/8") de diamètre intérieur
3 Diamètre extérieur du tuyau	DA	6,350 mm (1/4") de diamètre extérieur
4 Version du porte-tuyau	7P	Version en plastique, porte-tuyau inox et logement du tuyau PA
5 Tension/Fréquence	C1	24 V DC
6 Module de régulation	S0	Positionneur
7 Variante de montage	FT	Avec bride de fixation en haut
8 Type d'actionneur	0A	Taille d'actionneur 0
9 CONEXO		Sans

Données techniques

Les tuyaux transportant des fluides ne sont pas compris dans la livraison. Les données techniques se rapportent toutes exclusivement à la vanne en elle-même. Le choix des tuyaux transportant des fluides et leur adéquation avec le processus prévu relèvent de la responsabilité de l'utilisateur. Pour connaître les combinaisons de tuyaux testées, compatibles avec la vanne, se référer au chapitre « Combinaisons de tuyaux testées » (voir « Combinaisons de tuyaux testées », page 7).

Fluide

Fluide de service : respecter les spécifications du fabricant du tuyau

Température

Température du fluide : respecter les spécifications du fabricant du tuyau

Température ambiante : Actionneur: 0 – 40 °C, Tuyau: respecter les spécifications du fabricant du tuyau

Température de stockage : -10 – 40 °C

Pression

Pression de service : max. 4,5 bars
respecter les spécifications du fabricant du tuyau

Conformité du produit

Directive Machines : 2006/42/UE

Directive CEM : 2014/30/UE

Directive RoHS (restriction d'utilisation des substances dangereuses) : 2011/65/UE

Données mécaniques

Protection : IP 65 selon EN 60529

Vitesse de positionnement : max. 2 mm/s

Poids : environ 1,2 kg

Conditions environnementales mécaniques : Classe 4M8 selon EN 60721-3-4:1998

Vibration : 5g selon CEI 60068-2-6, test Fc

Chocs : 25g selon CEI 60068-2-27, test Ea

Temps de marche et durée de vie

Durée de vie : Fonction de régulation - Classe C selon EN 15714-2 ($\pm 1\ 800\ 000$ démarrages).

Temps de marche : 60 % du temps de marche

Données électriques

Tension d'alimentation

Tension : 24 V DC $\pm 10\ %$

Puissance : $\leq 24\ W$ (24 V DC)

Protection en cas d'inversion de polarité : oui

Signaux d'entrée analogiques

Signal de consigne sous forme de signal de courant, module de régulation code S0 / S1 / S2

Signal d'entrée : 4 - 20 mA

Type d'entrée : passive

Résistance d'entrée : 50 Ω

Précision de régulation : $\pm 1\ %$

Signaux d'entrée digitaux

Fonction : Fonction de remplacement du tuyau

Tension : 24 V DC

Niveau logique « 1 » : $> 15\ V\ DC$

Niveau logique « 0 » : $\leq 5\ V\ DC$

Signaux de sortie analogiques

Signal de mesure sous forme de signal de courant, module de régulation code S0 / S1 / S2

Signal de sortie : 4 - 20 mA

Type de sortie : active

Résistance : 650 Ω

Résistance aux courts-circuits : oui

Comportement en cas d'erreur

Fonctionnement : En cas d'erreur, la vanne se place en position d'erreur.

Remarques : La position d'erreur peut uniquement être gagnée lorsque la tension d'alimentation est intégralement disponible. Ce comportement ne correspond pas à une position de sécurité. Pour assurer le fonctionnement en cas de panne de courant, la vanne doit être utilisée avec un module d'alimentation électrique de secours GEMÜ 1571 (voir accessoires).

Position d'erreur :
Hold - L'actionneur reste dans la position atteinte (module de régulation S0)
Close - L'actionneur se déplace en position fermée (module de régulation S1)
Open - L'actionneur se déplace en position ouverte (module de régulation S2)

Combinaisons de tuyaux testées

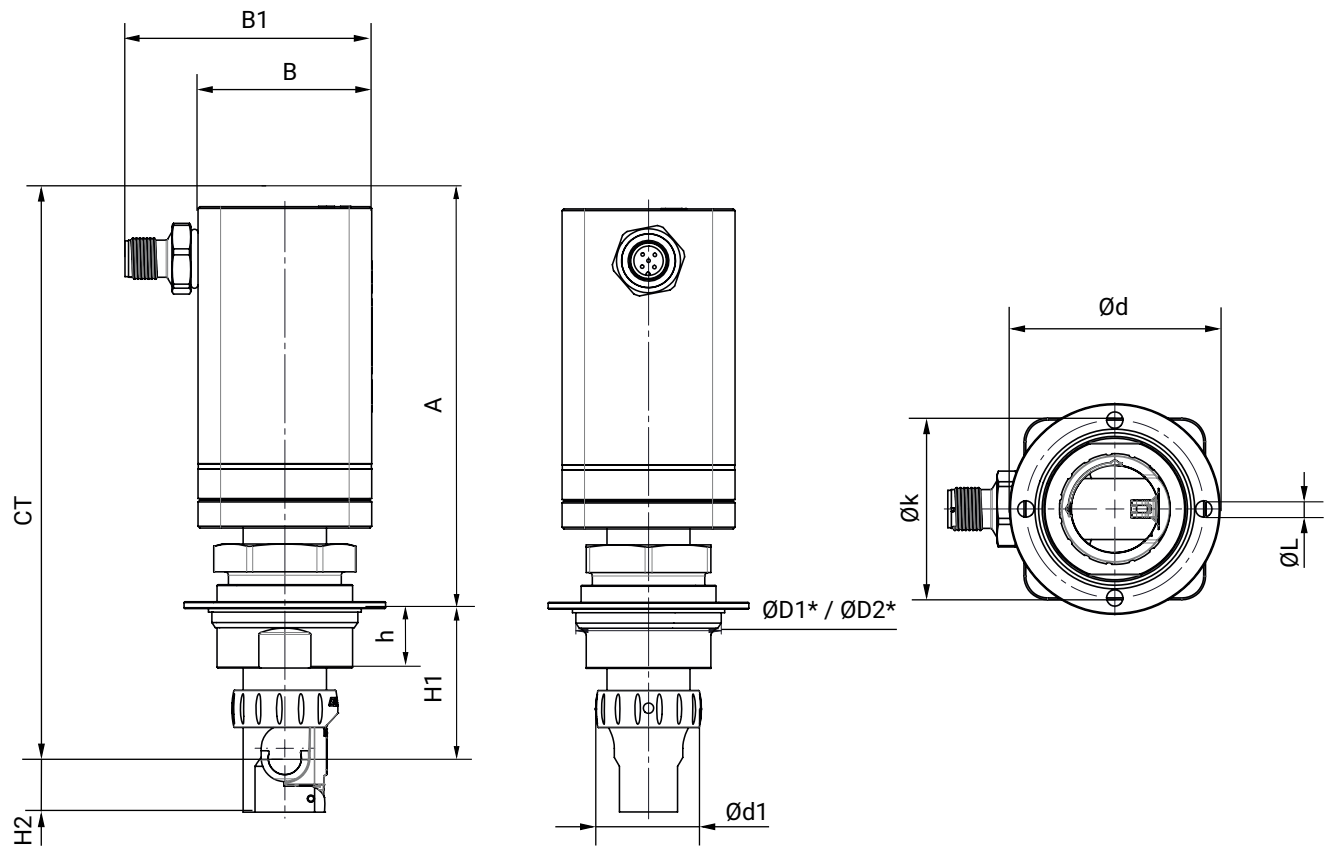
Les combinaisons de tuyaux suivantes ont été testées en tenant compte des spécifications du fabricant du tuyau concerné et jugées adaptées à l'utilisation dans nos vannes à pincement.*

Les versions ci-dessous n'exemptent toutefois pas l'utilisateur de vérifier l'adéquation du tuyau avec le processus prévu.

Diamètre intérieur (code de commande)	Diamètre intérieur [en pouces]	Diamètre intérieur [en mm]	Diamètre extérieur (code de commande)	Diamètre extérieur [en pouces]	Diamètre extérieur [en mm]	Type de tuyau	Cycle	Pression [en bar]	Durée de vie jusqu'à la rupture
2	1/8"	3,18	DA	1/4"	6,35	Silicone	2/2 s	1,6	10 000 cycl.
2	1/8"	3,18	DC	3/8"	9,53	Renforcé	2/2 s	6	7 250 cycl.
3	3/16"	4,76	DC	3/8"	9,53	TPE	2/2 s	2,0	25 000 cycl.
3	3/16"	4,76	DC	3/8"	9,53	Silicone	2/2 s	1,4	25 000 cycl.
3	3/16"	4,76	DC	3/8"	9,53	Renforcé	2/2 s	4,0	7 000 cycl.
3	3/16"	4,76	DD	7/16"	11,11	Silicone	2/2 s	1,7	25 000 cycl.
4	1/4"	6,35	DD	7/16"	11,11	Silicone	2/2 s	1,2	10 000 cycl.
4	1/4"	6,35	DE	1/2"	12,70	Renforcé	2/2 s	6	1 x 3 200 cycl. 1 x 7 700 cycl.
4	1/4"	6,35	DE	1/2"	12,70	Renforcé	2/2 s	3,8	8 000 cycl.
5	5/16"	7,94	DD	7/16"	11,11	N. a.	2/2 s	1,0	23 000 cycl.
5	5/16"	7,94	DE	1/2"	12,70	Silicone	2/2 s	1,2	20 000 cycl.
5	5/16"	7,94	DE	1/2"	12,70	TPE	2/2 s	1,6	15 000 cycl.

* Fluide utilisé pour le test : eau. En raison de l'incidence de fluides différents, les résultats obtenus en cours de fonctionnement peuvent différer de ceux de l'environnement de test.

Dimensions



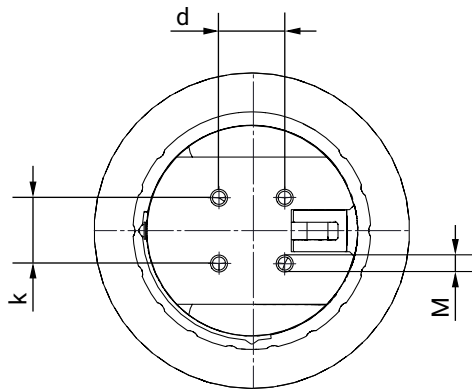
A	B	B1	CT	$\varnothing D1^*$	$\varnothing D2^*$	$\varnothing d$	$\varnothing d1$	H1	H2	$\varnothing k$	$\varnothing L$	h
115,7	50,0	71,0	158,7	39,0	42,0	58,0	30,5	43,0	15,6	49,0	4,5	17,1

Dimensions en mm

* D1 = diamètre sans joint, D2 = diamètre avec joint

Corps de vanne, sans bride de fixation

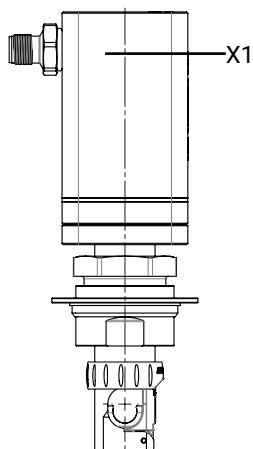
Dimensions en mm



d	k	M
7,0	7,0	M2

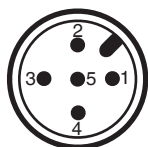
Connexion électrique

Position des connecteurs



Connexion électrique

Connexion X1



Prise encastrable M12 5 pôles, code A

Broche	Nom du signal
1	24 V tension d'alimentation
2	I+/U+, entrée du signal de consigne
3	Masse
4	I+/U+, sortie du signal de recopie
5	Entrée digitale 1 / fonction de changement de tuyau

Dépannage

Erreur	Cause possible	Dépannage
Le produit n'est pas étanche en ligne (il ne se ferme pas ou pas complètement)	Pression de service trop élevée	Utiliser le produit à la pression de service indiquée sur la fiche technique
Le produit n'est pas étanche en ligne (il ne se ferme pas ou pas complètement)	Tuyau non étanche ou endommagé	Vérifier l'absence de dommages sur le tuyau, le remplacer au besoin
Le produit ne s'ouvre pas ou pas complètement	Actionneur défectueux	Remplacer l'actionneur
La vanne ne s'ouvre / ne se ferme pas ou pas complètement	Tension d'alimentation pas appliquée	Appliquer la tension d'alimentation
	Extrémités de câble mal câblées	Câbler correctement les extrémités de câble
	L'initialisation n'a pas été effectuée entièrement	Recommencer l'initialisation
La vanne se place en position d'erreur	Signal de consigne < 3,5 mA	Contrôler le signal de consigne
Le tuyau est endommagé	Le tuyau glisse et tombe de son logement	Poser le tuyau de manière à le faire reposer entièrement et centré dans son logement ; si nécessaire, le positionner avec des porte-tuyaux externes en amont et en aval de la vanne

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 ».

Accessoires



GEMÜ 1219

Connecteur femelle / connecteur mâle M12

Pour GEMÜ 1219, il s'agit d'un connecteur (connecteur femelle / connecteur mâle) M12, 5 pôles. Forme du connecteur droite et/ou coudée à 90°. Longueur de câble définie ou à câbler librement avec raccord fileté. Différents matériaux disponibles pour la bague fileté.

Description	Longueur	Référence de commande
5 pôles, coudé	À câbler	88205545
	Câble de 2 m	88205534
	Câble de 5 m	88205540
	Câble de 10 m	88210911
	Câble de 15 m	88244667
5 pôles, droit	À câbler	88205544
	Câble de 2 m	88205542
	Câble de 5 m	88205543
	Câble de 10 m	88270972
	Câble de 15 m	88346791

Fait partie de la livraison

**GEMÜ 1571****Module d'alimentation électrique de secours**

Le module d'alimentation électrique de secours capacitif GEMÜ 1571 convient aux vannes à actionneur motorisé tels que GEMÜ eSyStep et eSyDrive ainsi qu'à la vanne de régulation GEMÜ C53 iComLine. En cas de panne de courant, le produit assure une alimentation ininterrompue afin que la vanne puisse être mise en position de sécurité. Le module d'alimentation électrique de secours est disponible seul ou avec un module d'extension, et peut également alimenter plusieurs vannes. La tension d'entrée et de sortie est de 24 V.

Module d'alimentation électrique de secours GEMÜ 1571			
Tension d'entrée	Tension de sortie	Capacité	Numéro d'article
24 V	24 V	1700 Ws	88660398
24 V	24 V	13200 Ws	88751062

**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.

GEMÜ 1573 Alimentation à découpage			
Tension d'entrée	Tension de sortie	Courant de sortie	Numéro d'article
100 - 240 V AC	24 V DC	5 A	88660400
		10 A	88660401



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