

Type 8695

Tête de commande



Manuel d'utilisation

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2017

Operating Instructions 1705/01_ÜBÜ_008 Original DE

Tête de commande Type 8695

SOMMAIRE

1	A PROPOS DE CE MANUEL	7
1.1	Symboles.....	7
1.2	Définition du terme / abréviation.....	7
2	UTILISATION CONFORME.....	8
2.1	Restrictions	8
3	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	9
4	INDICATIONS GÉNÉRALES	10
4.1	Adresse	10
4.2	Garantie légale.....	10
4.3	Marques déposées	10
4.4	Informations sur internet.....	10
5	DESCRIPTION DU SYSTÈME.....	11
5.1	Structure et mode de fonctionnement.....	11
5.1.1	Tête de commande pneumatique pour le montage intégré sur la série 21xx (Element)....	11
5.1.2	Variante de commande des vannes process de la série 20xx (Classic)	12
6	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	13
6.1	Conformité.....	13
6.2	Normes.....	13
6.3	Homologations.....	13
6.4	Conditions d'exploitation	13
6.5	Caractéristiques mécaniques.....	13
6.6	Plaques signalétiques	14
6.6.1	Plaque signalétique standard	14
6.6.2	Plaque signalétique UL	14
6.6.3	Plaque supplémentaire UL.....	15
6.7	Caractéristiques pneumatiques.....	15
6.8	Caractéristiques électriques.....	16

6.8.1	Caractéristiques électriques sans commande bus 24 V DC.....	16
6.8.2	Caractéristiques électriques avec commande bus interface AS	16
6.8.3	Caractéristiques électriques avec commande bus DeviceNet.....	16
7	MONTAGE.....	17
7.1	Consignes de sécurité	17
7.2	Montage de la tête de commande type 8695 sur les vannes process des séries 21xx (Element).....	17
7.3	Montage de la tête de commande type 8695 sur les vannes process des séries 20xx (Classic).....	22
7.4	Rotation du module actionneur sur les vannes process des séries 2100, 2101, 2000 et 2012.....	26
7.5	Rotation de la tête de commande pour les vannes process des séries 20xx.....	28
8	INSTALLATION PNEUMATIQUE.....	29
9	INSTALLATION ÉLECTRIQUE 24 V DC.....	31
9.1	Consignes de sécurité	31
9.2	Installation électrique	32
9.3	Fonction didactique (Mesure de la position finale).....	33
9.4	Éléments d'affichage et de commande 24 V DC.....	35
9.4.1	Status LED jaune.....	35
9.4.2	Valve (Vanne) LED jaune.....	35
9.4.3	LED de position finale verte et jaune	36
9.4.4	Fonction des cavaliers.....	36
9.4.5	Modifier l'affectation des LED de position finale.....	36
10	INTERFACE AS - INSTALLATION.....	38
10.1	Connexion interface AS.....	38
10.2	Caractéristiques techniques pour cartes interface AS	38
10.3	Données de programmation.....	38
10.4	Installation électrique interface AS.....	39
10.4.1	Consignes de sécurité	39
10.4.2	Raccordement avec connecteur rond M12 x 1, 4 pôles, mâle.....	39
10.4.3	Raccordement avec câble multipolaire et borne à câble plat.....	40
10.5	Fonction didactique (mesure de la position finale).....	41

10.6	Éléments d'affichage et commande interface AS.....	43
10.6.1	Status LED jaune.....	43
10.6.2	Valve LED jaune.....	44
10.6.3	Bus LED rouge et verte	44
10.6.4	LED de position finale	45
10.6.5	Fonction des cavaliers.....	45
10.6.6	Modifier l'affectation des LED de position finale.....	46
11	DEVICE-NET - INSTALLATION.....	48
11.1	Terminologie.....	48
11.2	Caractéristiques techniques.....	48
11.3	Longueurs de câbles maximales	48
11.3.1	Longueur totale des lignes selon spécification DeviceNet.....	48
11.3.2	Longueur des lignes de branchement (Drop Lines).....	49
11.4	Réglage de sécurité en cas de panne bus	49
11.5	Interfaces	49
11.6	Raccordement électrique DeviceNet.....	49
11.6.1	Consignes de sécurité	49
11.6.2	Éléments d'affichage et commande DeviceNet	50
11.6.3	Raccordement bus (connecteur rond M12 x 1, 5 pôles, mâle).....	50
11.7	Câblage de terminaison pour systèmes DeviceNet.....	50
11.8	Topologie réseau d'un système DeviceNet.....	51
11.9	Configuration de la tête de commande.....	51
11.9.1	Interrupteur DIP	51
11.10	Configuration des données de process	53
11.11	Configuration de la position de sécurité des vannes magnétiques en cas de défaut bus.....	54
11.12	Fonction Didactique (Mesure de la position finale)	54
11.12.1	Démarrage de la fonction didactique	57
11.13	Éléments d'affichage DeviceNet.....	58
11.13.1	LED état des appareils et LED état bus	59
11.13.2	LED de position finale	60
11.13.3	Status LED jaune (état).....	60
11.13.4	Valve LED jaune (vanne pilote).....	60

12	POSITIONS DE SÉCURITÉ.....	61
13	MAINTENANCE	61
14	ACCESSOIRES	62
	14.1 Logiciel de communication	62
	14.2 Interface USB.....	62
	14.3 Téléchargement.....	62
15	DÉMONTAGE	63
	15.1 Consignes de sécurité	63
	15.2 Démontage de la tête de commande	63
16	EMBALLAGE, TRANSPORT	65
17	STOCKAGE	65
18	ÉLIMINATION	65

1 A PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ce manuel de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Informations importantes sur la sécurité.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses.

- ▶ Ce manuel doit être lu et compris.

1.1 Symboles

DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

- ▶ Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- ▶ Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.

ATTENTION !


Met en garde contre un risque possible.


- ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.

- L'appareil ou l'installation peut être endommagé(e) en cas de non-respect.

 désigne des informations complémentaires importantes, des conseils et des recommandations.

 renvoie à des informations dans ce manuel ou dans d'autres documentations.

- ▶ identifie une instruction visant à éviter un danger.
- identifie une opération que vous devez effectuer.

1.2 Définition du terme / abréviation

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours la tête de commande type 8695.

L'abréviation « Ex » utilisé dans ce manuel désigne toujours «présentant des risques d'explosion ».

2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la tête de commande type 8695 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

L'appareil est conçu pour être monté sur les actionneurs pneumatiques des vannes process pour la commande de fluides.

- ▶ Dans une zone exposée à un risque d'explosion, la tête de commande type 8695 doit impérativement être utilisée conformément à la spécification indiquée sur l'étiquette autocollante d'homologation séparée. Lors de l'utilisation, il convient de respecter les instructions supplémentaires fournies avec l'appareil et reprenant les consignes de sécurité pour la zone exposée à des risques d'explosion.
- ▶ Les appareils sans étiquette autocollante d'homologation séparée ne doivent pas être installés dans une zone soumise à un risque d'explosion.
- ▶ L'appareil ne doit pas être exposé au rayonnement solaire direct.
- ▶ Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans le manuel d'utilisation et dans les documents contractuels. Celles-ci sont décrites au chapitre « [6 Caractéristiques techniques](#) ».
- ▶ L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- ▶ Étant donné la multitude de cas d'utilisation, il convient de vérifier et si nécessaire tester avant montage si la tête de commande convient pour le cas d'utilisation concret.
- ▶ Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une parfaite utilisation et maintenance.
- ▶ Veillez à ce que l'utilisation de la tête de commande type 8695 soit toujours conforme.

2.1 Restrictions

Lors de l'exportation du système / de l'appareil, veuillez respecter les restrictions éventuelles existantes.

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de l'entretien des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé du montage.

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/ de les vider.

Risque de choc électrique.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- L'installation ne peut pas être actionnée par inadvertance.
- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant le manuel d'utilisation.
- Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.

Pour prévenir les dommages matériels, respectez ce qui suit :

- N'alimentez pas le raccord d'air de pilotage en fluides agressifs ou inflammables.
- N'alimentez pas le raccord d'air de pilotage en liquides.
- Lors du vissage et du dévissage de l'enveloppe du corps ou du capot transparent ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de la vanne process mais sur le corps de raccordement du type 8695.
- Ne soumettez pas le corps à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- N'apportez pas de modifications à l'extérieur du corps de l'appareil. Ne laquez pas les pièces du corps et les vis.

4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control System
Sales Center
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tél. : + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax : + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail : info@de.buerkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages du manuel d'utilisation imprimées.

Egalement sur internet sous :

www.burkert.com

4.2 Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de la tête de commande type 8695 dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3 Marques déposées

Les marques mentionnées sont des marques déposées des sociétés / associations / organisations concernées.

Loctite Henkel Loctite Deutschland GmbH

4.4 Informations sur internet

Vous trouverez le manuel d'utilisation et les fiches techniques concernant le type 8695 sur internet sous :

www.buerkert.fr

5 DESCRIPTION DU SYSTÈME

5.1 Structure et mode de fonctionnement

La tête de commande type 8695 peut commander des vannes process à simple ou à double effet.

La tête de commande type 8695 est optimisée pour le montage modulaire intégré sur des vannes de processus de la série 21xx (Element) avec la taille d'actionneur \varnothing 50. La structure modulaire permet différentes étapes de développement.

Il existe une variante spéciale décrite au chapitre « 5.1.2 » pour effectuer le montage sur la série 20xx (Classic).

La détection de la position de la vanne se fait par un élément capteur analogique sans contact détectant et enregistrant automatiquement les positions finales de la vanne lors de la mise en service au moyen d'une fonction didactique.

Option : Communication possible via l'interface AS et DeviceNet.

5.1.1 Tête de commande pneumatique pour le montage intégré sur la série 21xx (Element)

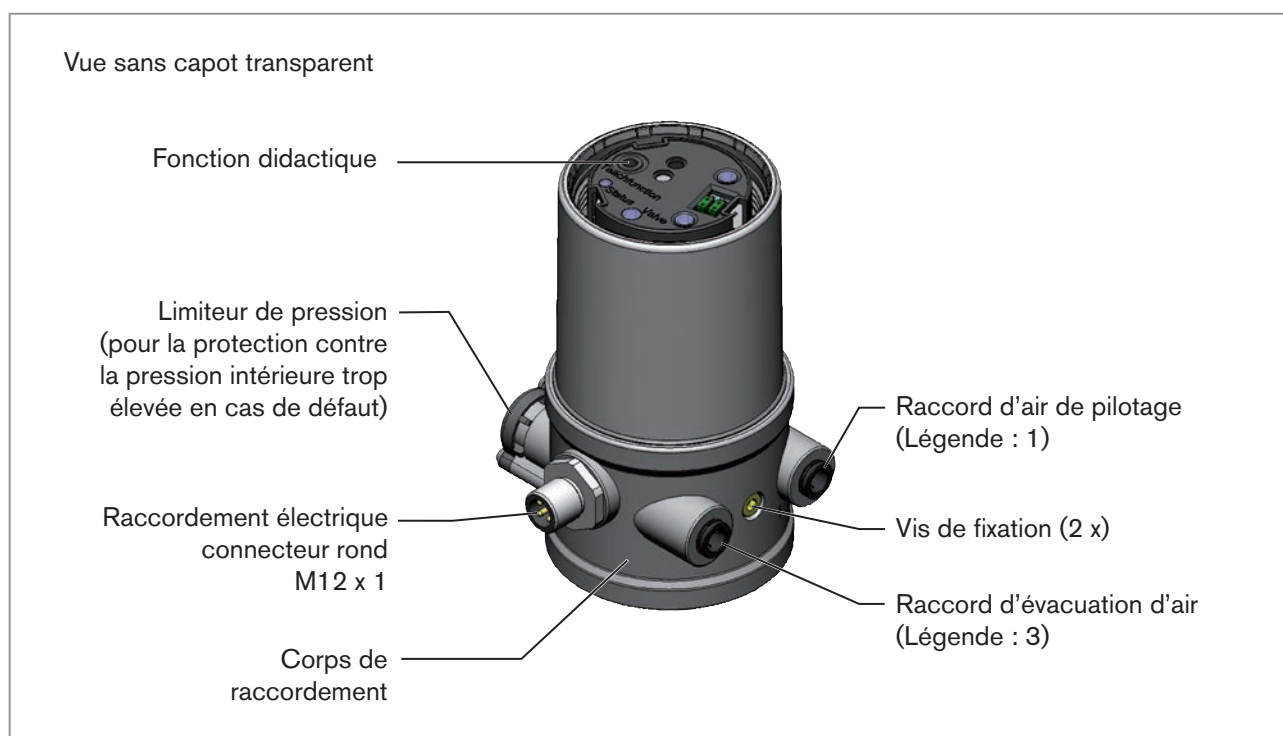


Figure 1 : Structure et mode de fonctionnement

5.1.2 Variante de commande des vannes process de la série 20xx (Classic)

Une variante spéciale permet de monter la tête de commande type 8695 sur les vannes process de la série 20xx.

Cette variante est dotée d'un autre module de raccordement pneumatique permettant le raccordement externe des raccords d'air de pilotage à l'actionneur (voir « [Figure 2](#) »).

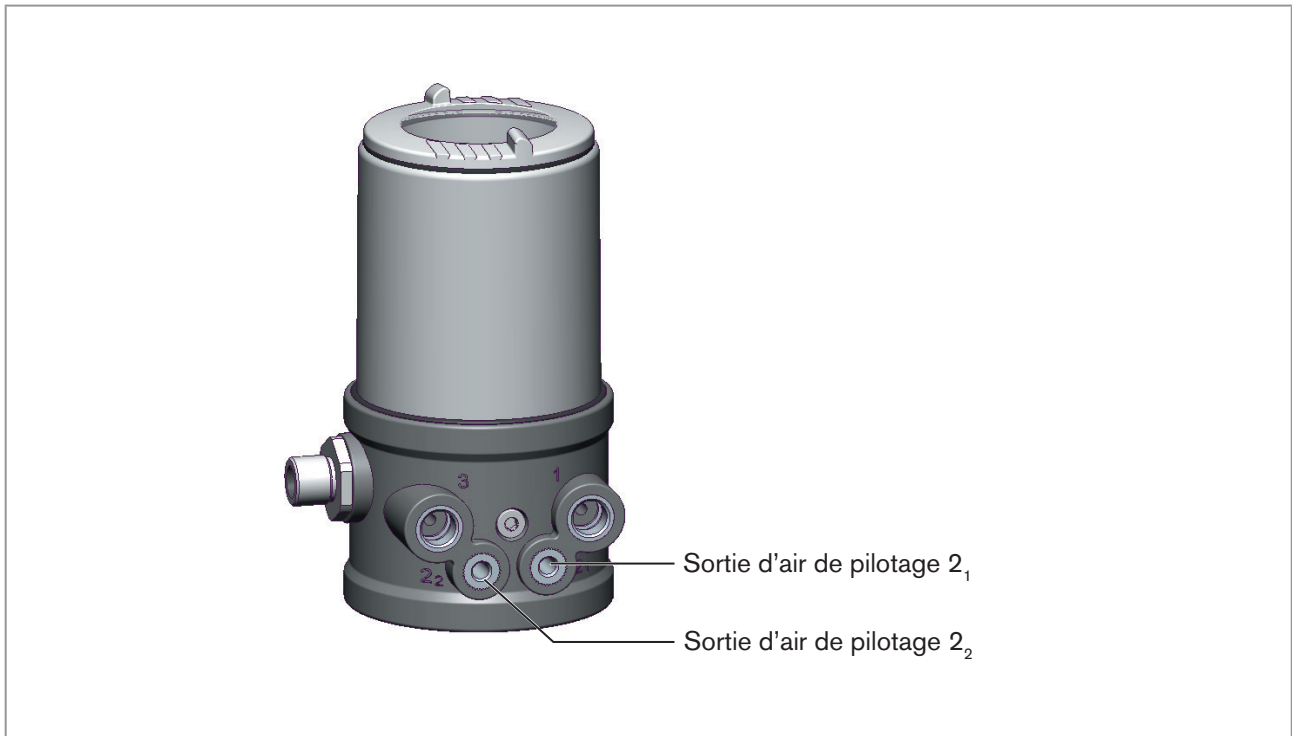


Figure 2 : Variante pour des vannes process de la série 20xx

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Conformité

La tête de commande type 8695 est conforme aux directives UE sur la base de la déclaration de conformité UE.

6.2 Normes

Les normes utilisées, avec lesquelles la conformité avec les directives UE sont prouvées, figurent dans l'attestation UE de type et/ou la déclaration de conformité UE.

6.3 Homologations

L'appareil est conçu pour être utilisé conformément à la directive ATEX 2014/34/UE, catégorie 3GD, zones 2 et 22.



Respecter les consignes pour l'utilisation en zone protégée contre l'explosion.
Respecter la notice complémentaire ATEX.

Le produit est homologué cULus. Consignes pour l'utilisation en zone UL, voir chapitre « [6.8 Caractéristiques électriques](#) ».

6.4 Conditions d'exploitation



AVERTISSEMENT !

Le rayonnement solaire et les variations de température peuvent être à l'origine de dysfonctionnements ou de fuites.

- ▶ Lorsqu'il est utilisé à l'extérieur, n'exposez pas l'appareil aux intempéries sans aucune protection.
- ▶ Veillez à ne pas être en dessous ou au-dessus de la température ambiante admissible.

Température ambiante voir plaque signalétique

Degré de protection

Évalué par le fabricant :	Évalué par UL :
IP65 / IP67 selon EN 60529 ¹⁾	Classification UL type 4x ¹⁾

¹⁾ Uniquement lorsque le câble, les connecteurs et les douilles sont correctement raccordés et lorsque le concept d'évacuation d'air repris au chapitre « [8 Installation pneumatique](#) ».

6.5 Caractéristiques mécaniques

Cotes voir fiche technique

Matériau du corps extérieur PPS, PC, VA
intérieur PA6; ABS

Matériau d'étanchéité extérieur EPDM / FKM

Course de la tige de vanne	La série 21xx (Element)	AS-Interface	2 ... 25 mm
	et la série 20xx (Classic)	24 V DC	2 ... 35 mm
		DeviceNet	2 ... 35 mm
Appareils étrangers (élément de guidage modifié nécessaire)		AS-Interface	2 ... 34 mm
		24 V DC	2 ... 44 mm
		DeviceNet	2 ... 44 mm

6.6 Plaques signalétiques

6.6.1 Plaque signalétique standard

Exemple :

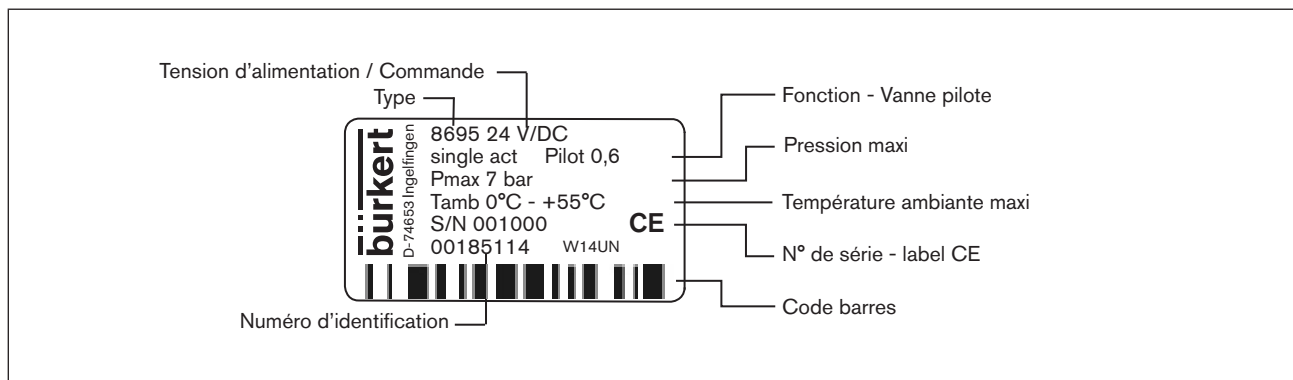


Figure 3 : Plaque signalétique (exemple)

6.6.2 Plaque signalétique UL

Exemple :

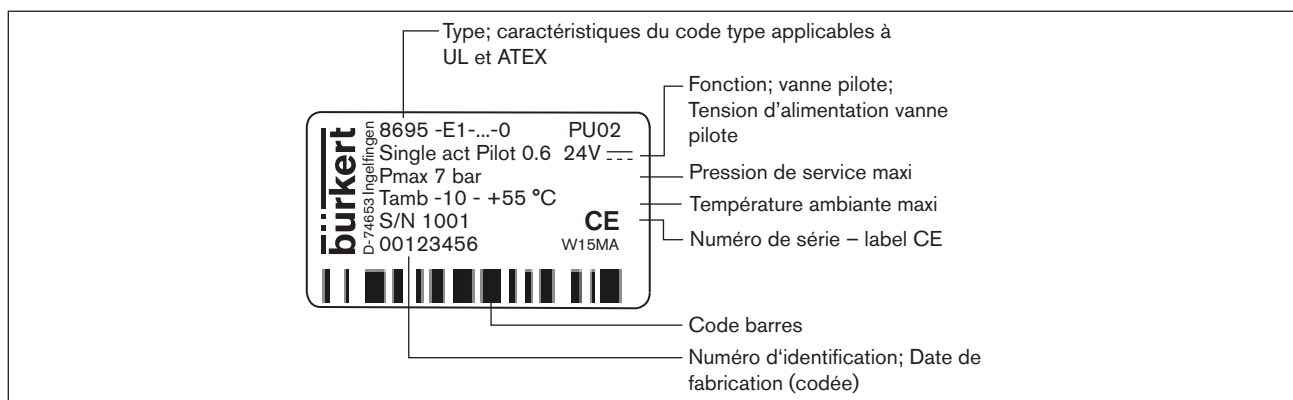


Figure 4 : Plaque signalétique UL (exemple)

6.6.3 Plaque supplémentaire UL

Exemple :

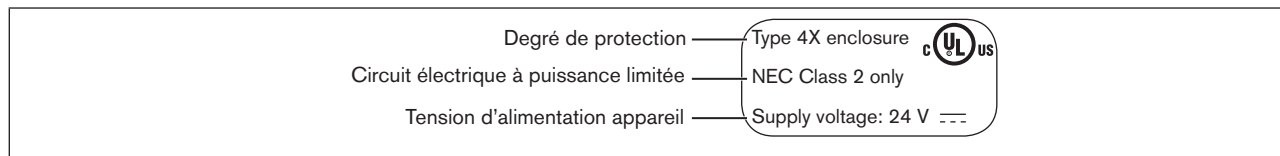


Figure 5 : Plaque supplémentaire UL (exemple)

6.7 Caractéristiques pneumatiques

Fluide de commande		gaz neutres, air Classes de qualité selon ISO 8573-1
Teneur en poussières	Classe 7	Taille maximale des particules 40 µm, densité maximale des particules 10 mg/m ³
Teneur en eau	Classe 3	Point de rosée maximal - 20 °C ou minimal 10 °C sous la température de service la plus basse
Teneur en huile	Classe X	maxi 25 mg/m ³
Plage de température		-10 ... +50 °C
Plage de pression		3 ... 7 bar
Débit d'air de la vanne pilote		7 l _N /min (pour alimentation en air et échappement) (Q _{Nn} selon la définition de la chute de pression de 7 à 6 bars absolue)
Raccordements	21xx (Element)	Connecteur de flexible Ø 6 mm / 1/4"
	20xx (Classic)	Raccord manchon G 1/8 avec raccord M5 pour la raccordement de l'actionneur

6.8 Caractéristiques électriques



AVERTISSEMENT !

Dans le cas des composants à homologation UL, seuls des circuits électriques à puissance limitée selon la « classe NEC 2 » doivent être utilisés.

6.8.1 Caractéristiques électriques sans commande bus 24 V DC

Classe de protection	3 selon DIN EN 61140 (VDE 0140-1)
Raccordements	Connecteur rond (M12 x 1, 8 pôles)
Vanne pilote	
Tension d'alimentation	24 V DC \pm 10 % - ondulation résiduelle maxi 10 %
Puissance absorbée	maxi 1 W
Sortie	maxi 100 mA par sortie
Affichage	maxi 20 mA par voyant lumineux représenté (LED)

6.8.2 Caractéristiques électriques avec commande bus interface AS

Classe de protection	3 selon DIN EN 61140 (VDE 0140-1)
Raccordements	Connecteur rond (M12 x 1, 4 pôles)
Profil	S-B.A.E. (A/B slave, max. 62 slaves/master)
Tension d'alimentation	29,5 V ... 31,6 V DC (selon spécification)
Sorties	
Puissance de coupure maxi	1 W via interface AS
Fonction chien de garde	intégrée
Courant absorbé maxi	120 mA
Courant absorbé en mode normal (après baisse du courant ; Vanne + 1 position finale atteinte)	90 mA

6.8.3 Caractéristiques électriques avec commande bus DeviceNet

Classe de protection	3 selon DIN EN 61140 (VDE 0140-1)
Raccordements	Connecteur rond (M12 x 1, 5 pôles)
Tension d'alimentation en	11 V ... 25 V
Courant absorbé maxi	< 80 mA
Sortie	
Courant de démarrage	\leq 50 mA
Courant d'arrêt	\leq 30 mA

7 MONTAGE

7.1 Consignes de sécurité

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/ de les vider.

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantissez un redémarrage contrôlé après le montage.

7.2 Montage de la tête de commande type 8695 sur les vannes process des séries 21xx (Element)

REMARQUE !

Lors du montage sur les vannes process à corps soudé, observer les consignes de montage dans le manuel d'utilisation de la vanne process.

Procédure à suivre :

1. Monter la tige de commande

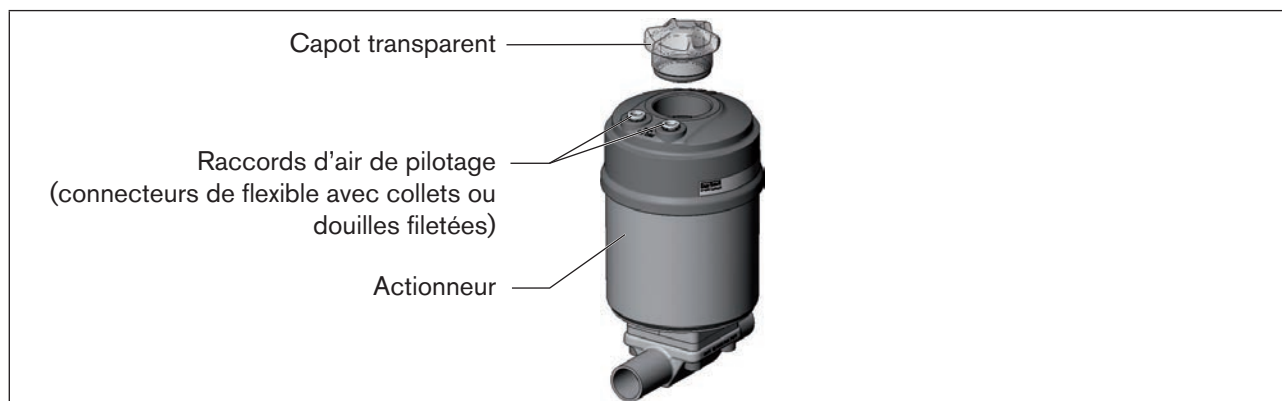


Figure 6 : Montage de la tige de commande (1), séries 21xx

- Dévisser le capot transparent sur l'actionneur ainsi que l'indicateur de position (capot jaune) sur la rallonge de la tige (si disponible).
- Pour la version avec raccords de flexible, retirer les collets (embouts à olive blancs) des deux raccords d'air de pilotage (si disponibles).

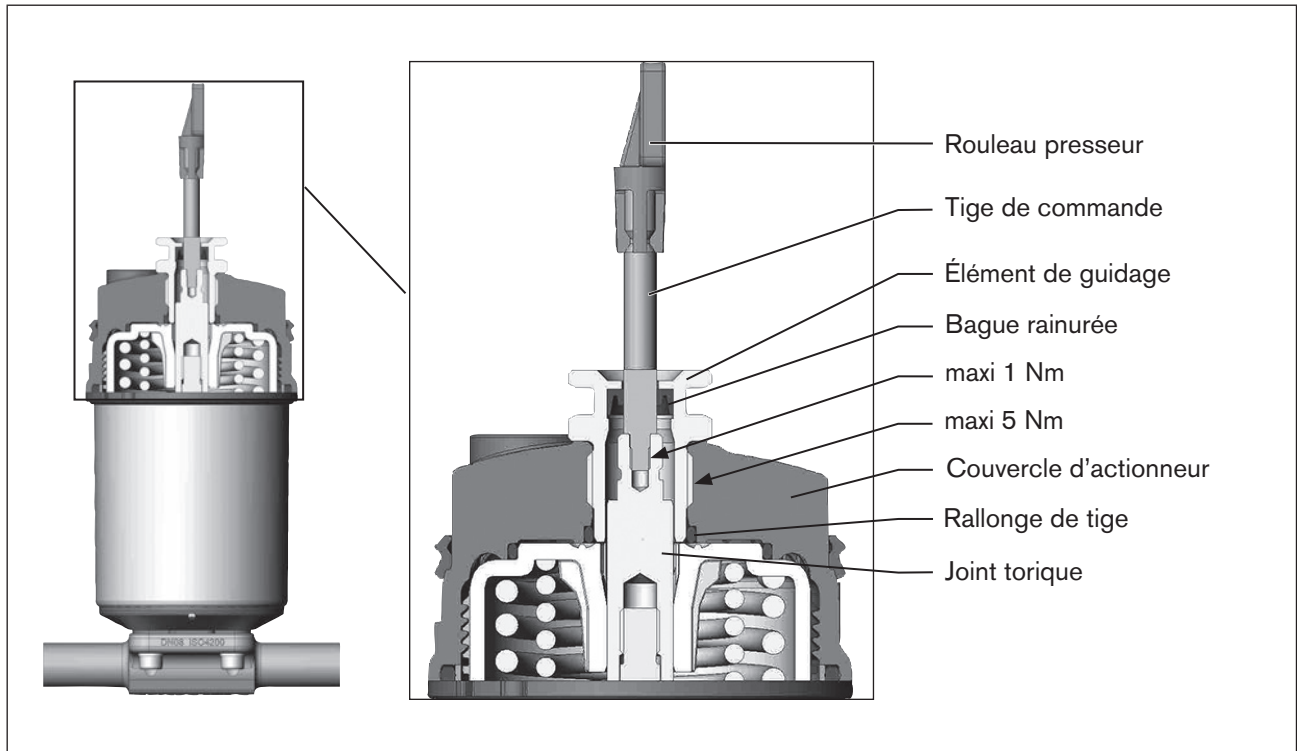


Figure 7 : Montage de la tige de commande (2), séries 21xx

REMARQUE !

Le montage non conforme peut endommager la bague rainurée dans l'élément de guidage.

La bague rainurée est déjà montée dans l'élément de guidage et doit être engagée dans la coupe arrière.

- ▶ N'endommagez pas la bague rainurée lors du montage de la tige de commande.

- Pousser la tige de commande à travers l'élément de guidage.

REMARQUE !

Le frein-filet peut contaminer la bague rainurée.

- ▶ N'appliquez pas de frein-filet sur la tige de commande.

- Pour assurer le blocage de la tige de commande, appliquer un peu de frein-filet (Loctite 290) dans l'alésage de la rallonge de tige située dans l'actionneur.
- Contrôler le bon positionnement du joint torique.
- Visser l'élément de guidage avec le couvercle d'actionneur (couple de serrage maximal : 5 Nm).
- Visser la tige de commande sur la rallonge de tige. A cet effet, une fente est présente sur le dessus de la tige (couple de serrage maximal : 1 Nm).

→ Glisser le rouleau presseur sur la tige de commande et l'engager.

2. Monter les bagues d'étanchéité

→ Placer le joint profilé sur le couvercle d'actionneur (le plus petit diamètre est dirigé vers le haut).

→ Contrôler le bon positionnement des joints toriques dans les raccords d'air de pilotage.



Lors du montage de la tête de commande, les collets des raccords d'air de pilotage ne doivent pas être montés sur l'actionneur.

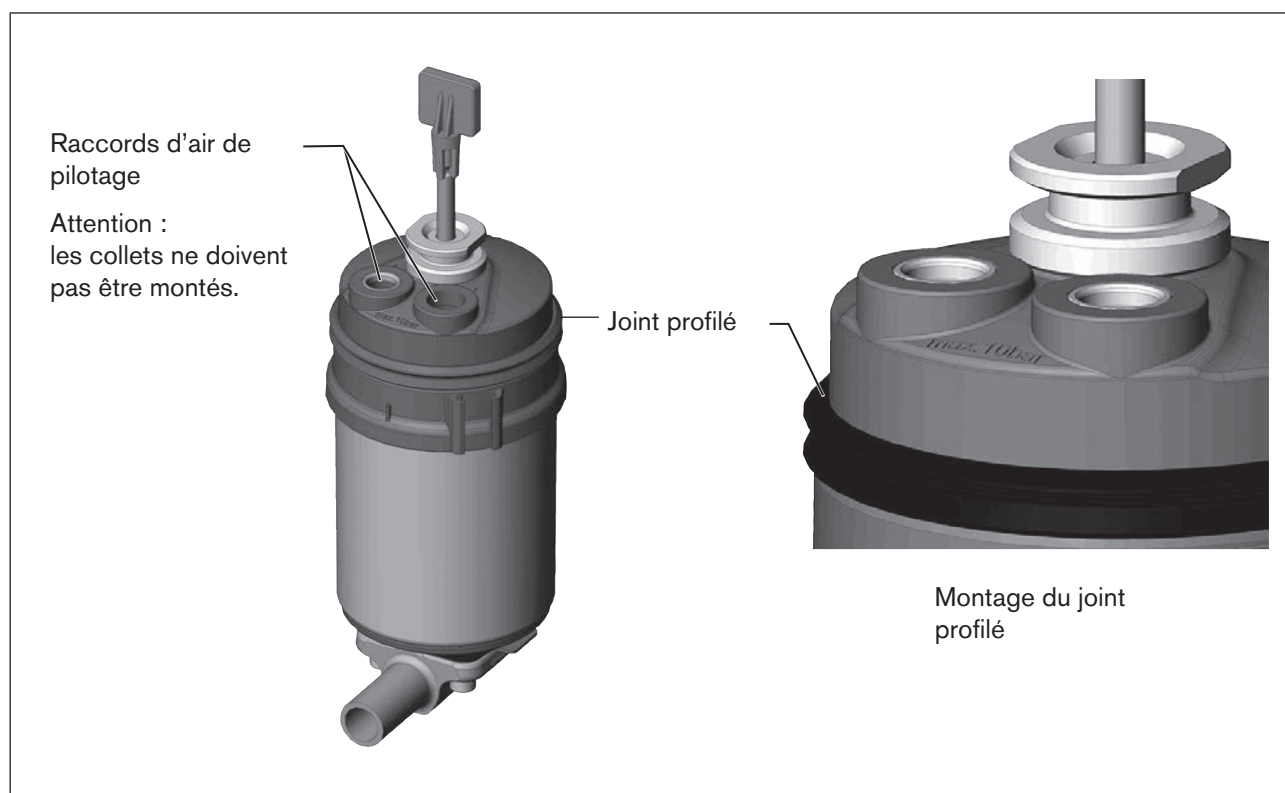


Figure 8 : Montage des bagues d'étanchéité

3. Monter la tête de commande

REMARQUE !

Endommagement de la carte ou panne.

- ▶ Veiller à ce que le rouleau presseur repose bien à plat sur le rail de guidage.

→ Disposer le rouleau presseur et la tête de commande de façon

1. qu'il entre dans le rail de guidage du tête de commande et
2. que les manchons de la tête de commande entrent dans les raccords d'air de pilotage de l'actionneur.

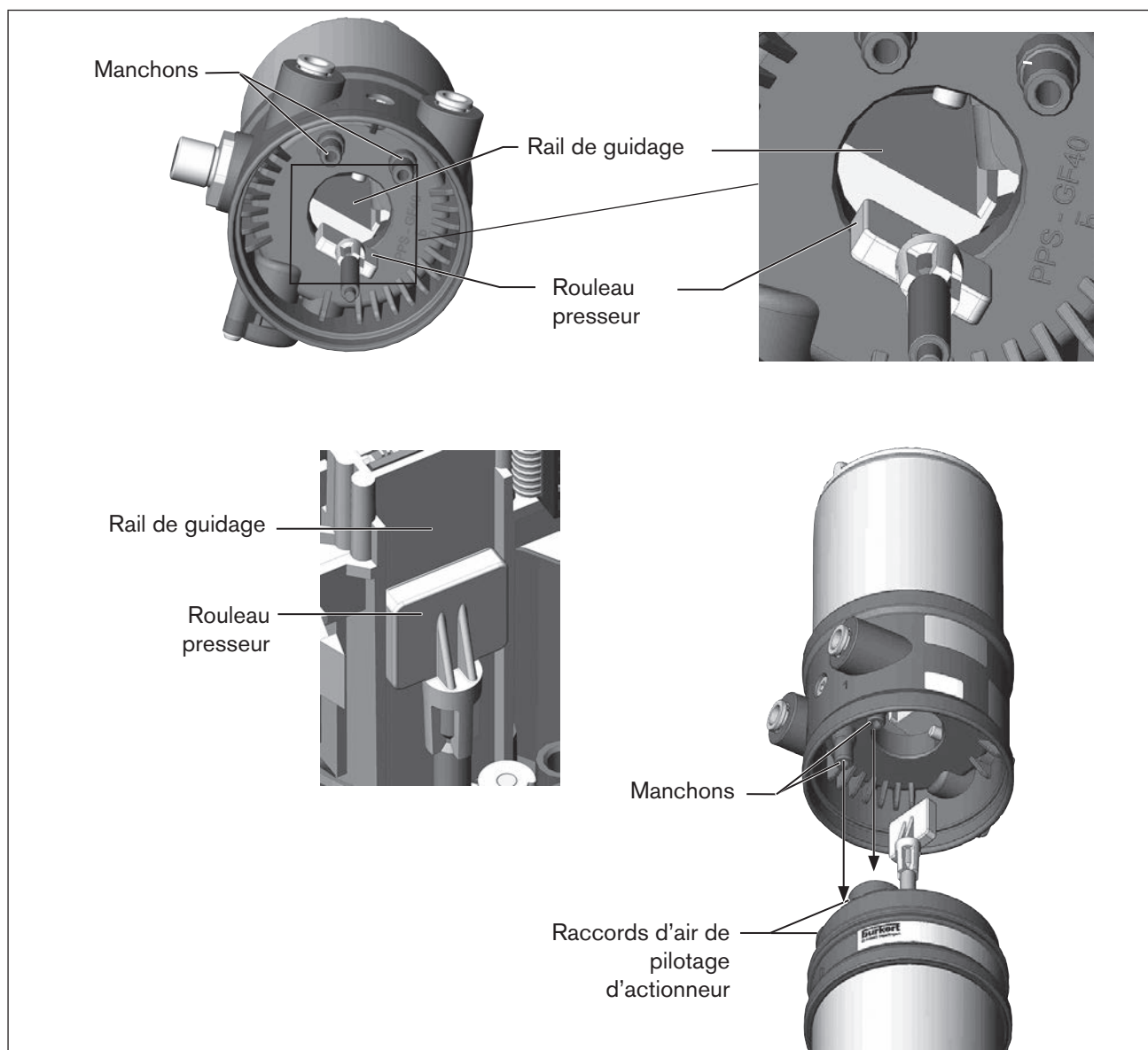


Figure 9 : Disposition du rouleau presseur et du manchons

→ Glisser la tête de commande sur l'actionneur sans la faire tourner jusqu'à ce que le joint profilé ne présente plus d'interstice.

REMARQUE !

Le degré de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé.

▶ Les vis de fixation doivent être serrées uniquement avec un couple de serrage maximal de 1,5 Nm.

→ Fixer la tête de commande sur l'actionneur à l'aide des deux vis de fixation latérales. Ne serrer les vis que légèrement (couple de serrage maxi : 1,5 Nm).

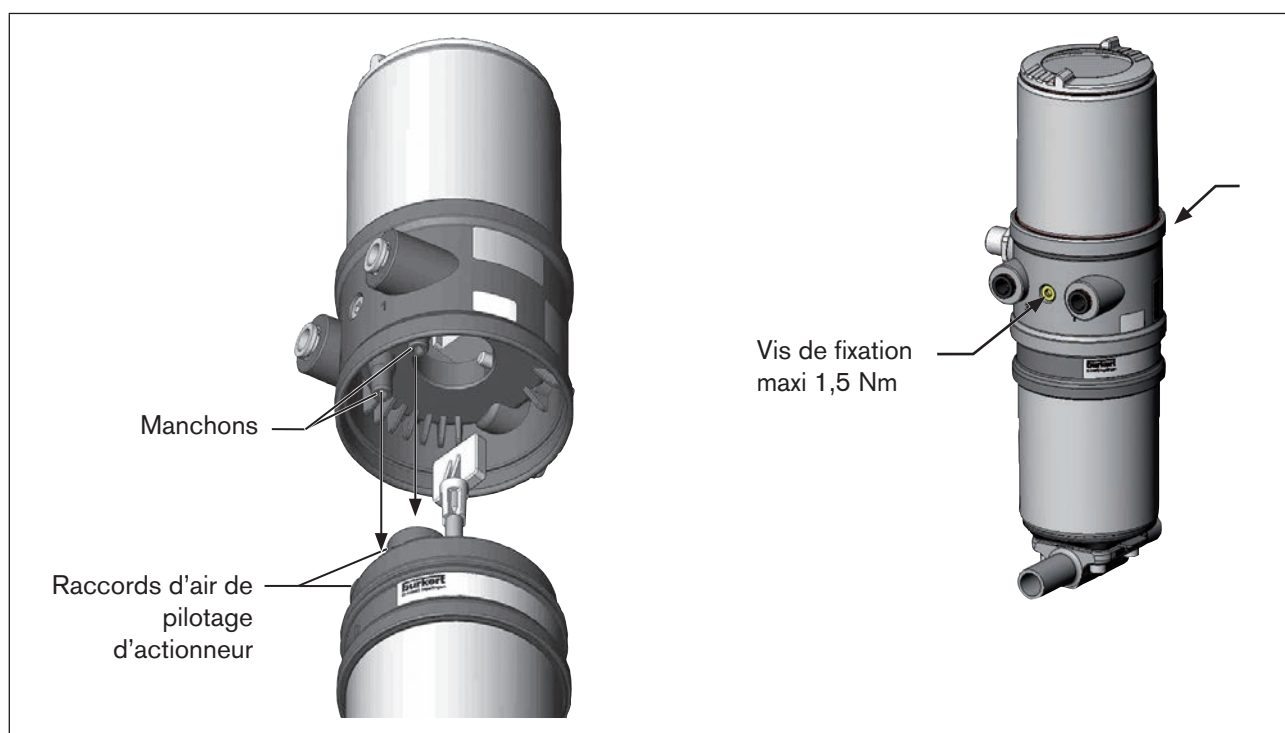


Figure 10 : Montage de la tête de commande

7.3 Montage de la tête de commande type 8695 sur les vannes process des séries 20xx (Classic)

Procédure à suivre :

1. Monter de la tige de commande:

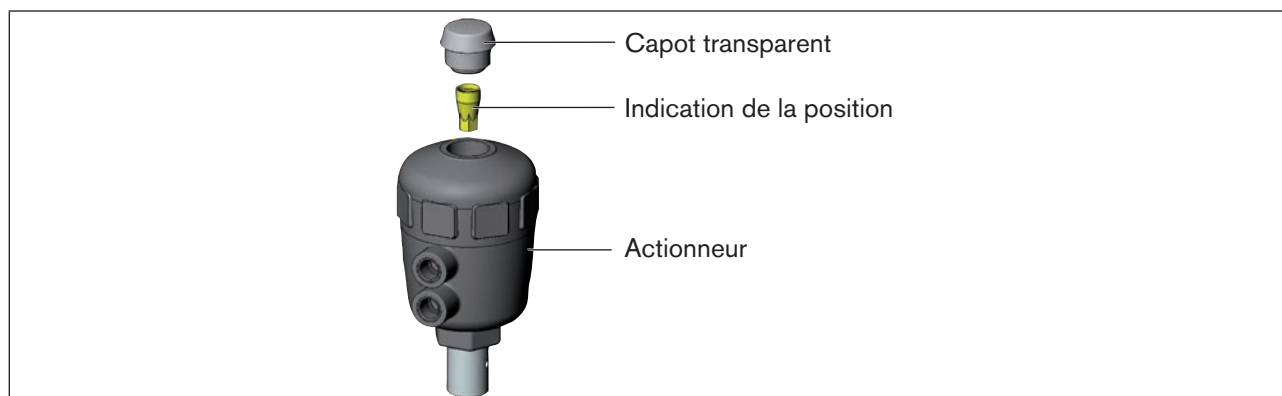


Figure 11 : Montage de la tige de commande (1), série 20xx

→ Dévisser le capot transparent sur l'actionneur.

→ A l'intérieur de l'actionneur, dévisser l'indication de la position orange/jaune avec une clé à six pans creux.

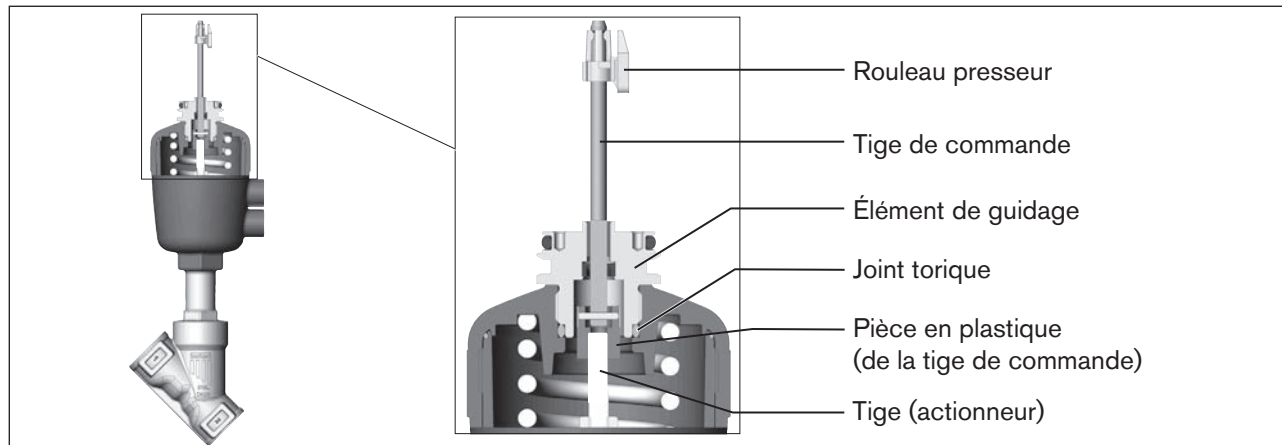


Figure 12 : Montage de la tige de commande (2), série 20xx

→ Enfoncer le joint torique vers le bas dans le couvercle de l'actionneur

→ Visser, à la main et dans un premier temps sans serrer à fond, la tige de commande (ainsi que l'élément de guidage) avec la pièce en plastique sur la tige de l'actionneur.

→ Visser l'élément de guidage dans le couvercle de l'actionneur à l'aide d'une clé à ergots²⁾ (couple de serrage maximal : 8,0 Nm).

→ Serrer à fond la tige de commande sur la tige de piston de l'actionneur. A cet effet, une fente est présente sur le dessus de la tige (couple de serrage maximal : 1 Nm).

→ Glisser le rouleau presseur sur la tige de commande jusqu'à ce qu'il s'engage.

²⁾ Pivot Ø : 3 mm ; écartement du pivot : 23,5 mm

2. Monter le positionneur

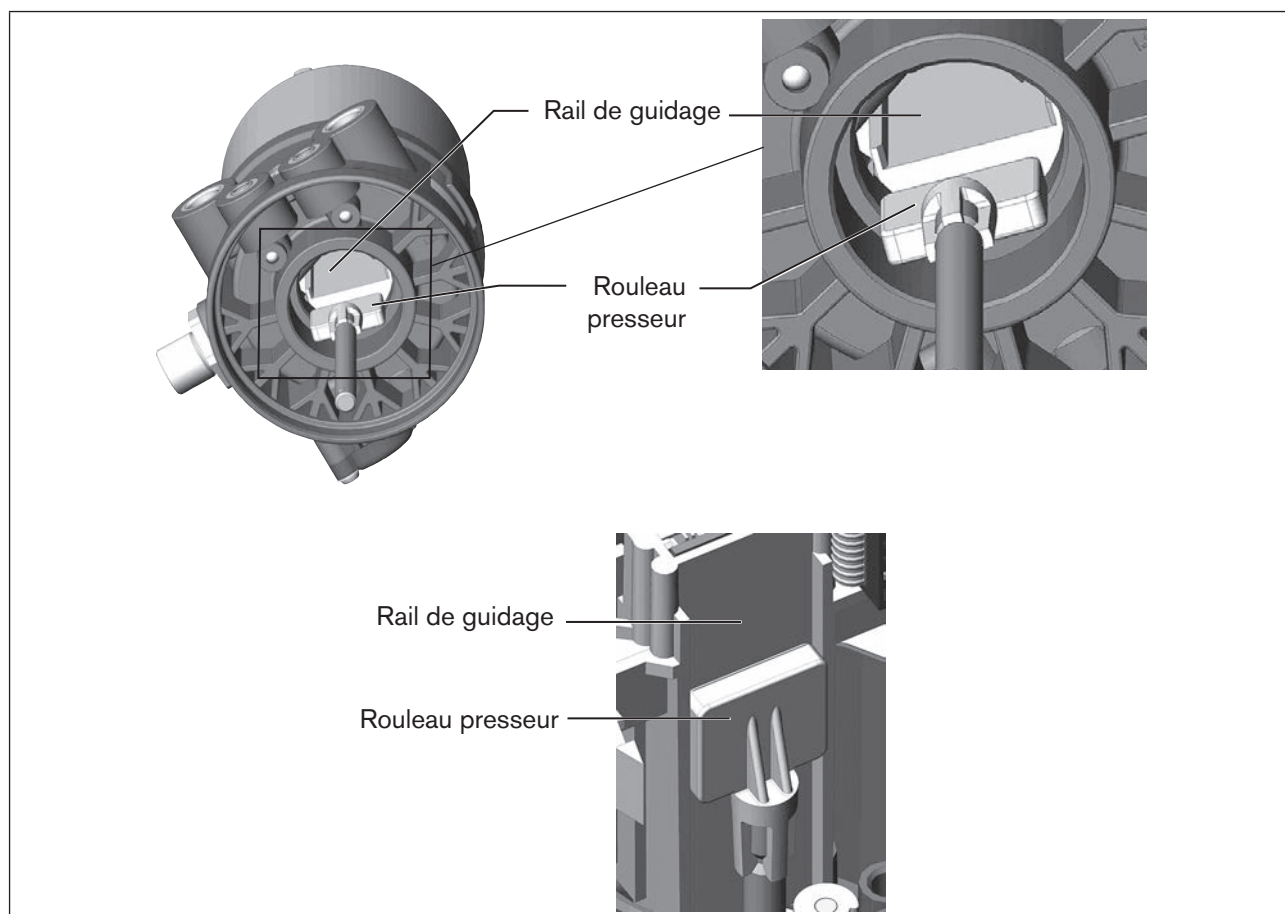


Figure 13 : Disposition du rouleau presseur

REMARQUE !

Endommagement de la carte ou panne.

- ▶ Veiller à ce que le rouleau presseur repose bien à plat sur le rail de guidage.

- Glisser la tête de commande sur l'actionneur. Le rouleau presseur doit être disposé de manière à entrer dans le rail de guidage de la tête de commande.
- Pousser la tête de commande complètement vers le bas jusqu'à l'actionneur et le disposer dans la position souhaitée en le faisant tourner.



Veillez à ce que les raccords pneumatiques de la tête de commande et ceux de l'actionneur soient de préférence superposés (voir « [Figure 14 : Montage la tête de commande](#) »).
Un autre positionnement nécessiterait, éventuellement, des flexibles plus longs que ceux fournis en tant qu'accessoires..

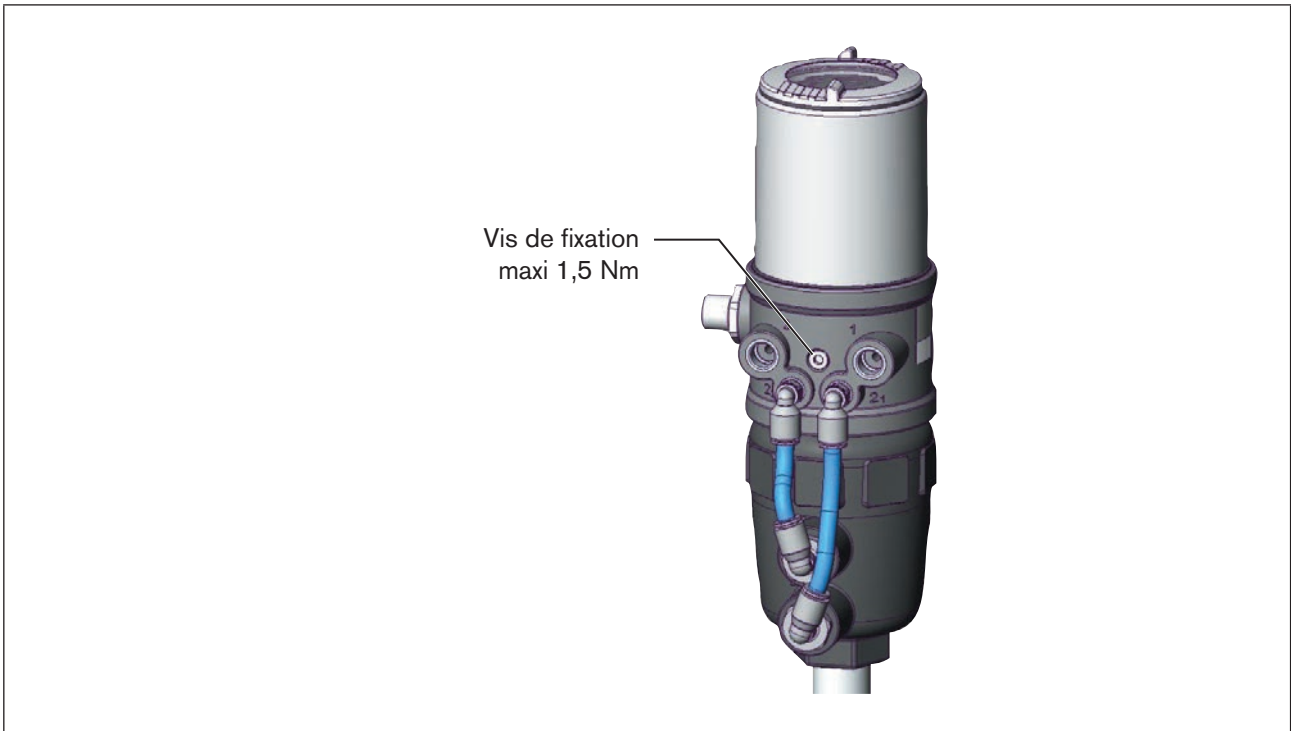


Figure 14 : Montage la tête de commande

REMARQUE !

Le degré de protection IP 65 / IP 67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé.

- ▶ Les vis de fixation doivent être serrées uniquement avec un couple de serrage maximal de 1,5 Nm.

→ Fixer la tête de commande sur l'actionneur à l'aide des deux vis de fixation latérales. Ne serrer les vis de fixation que légèrement (couple de serrage maxi : 1,5 Nm).

3. Réaliser le raccordement pneumatique entre la tête de commande et l'actionneur

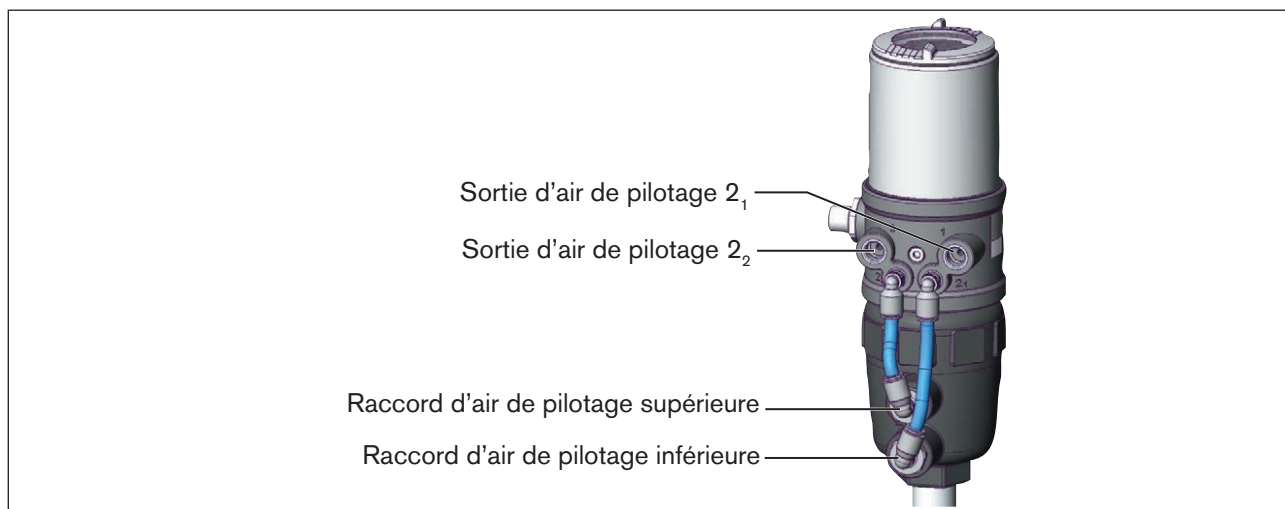


Figure 15 : Montage du raccordement pneumatique, série 20xx

- Visser les connecteurs de flexible sur la tête de commande et l'actionneur.
- Réaliser le raccordement pneumatique entre la tête de commande et l'actionneur à l'aide des flexibles fournis avec le jeu d'accessoires et du « [Tableau 2](#) » ou « [Tableau 2](#) ».

REMARQUE !

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- ▶ Relier la sortie d'air de pilotage non utilisé (seulement avec la fonction A ou B) au raccord d'air de pilotage libre de l'actionneur ou l'obturer afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.



« En position de repos » signifie que les vannes pilote de la tête de commande type 8695 ne sont pas alimentées en courant ou ne sont pas activées.

Fonction A (CFA)		Vanne process fermée en position de repos (par ressort)	
Tête de commande	Sortie d'air de pilotage		ou
Actionneur	Raccord d'air de pilotage supérieure Raccord d'air de pilotage inférieure		
Fonction B (CFB)		Vanne process ouverte en position de repos (par ressort)	
Tête de commande	Sortie d'air de pilotage		ou
Actionneur	Raccord d'air de pilotage supérieure Raccord d'air de pilotage inférieure		

Tableau 1 : Raccordement pneumatique à l'actionneur FA et CFB

Fonction I (CFI)		
Vanne process fermée en position de repos		
Tête de commande	Sortie d'air de pilotage	
Actionneur	Raccord d'air de pilotage supérieure	
	Raccord d'air de pilotage inférieure	
Vanne process ouverte en position de repos		
Tête de commande	Sortie d'air de pilotage	
Actionneur	Raccord d'air de pilotage supérieure	
	Raccord d'air de pilotage inférieure	

Tableau 2 : Raccordement pneumatique à l'actionneur CFI



Avec un air ambiant humide, il est possible de réaliser pour la fonction A ou la fonction B un raccordement par flexible entre la sortie d'air de pilotage 2₂ de la tête de commande et le raccord d'air de pilotage non raccordé de l'actionneur. Ainsi, la chambre à ressort de l'actionneur est alimentée en air sec à partir du canal d'échappement de la tête de commande.

7.4 Rotation du module actionneur sur les vannes process des séries 2100, 2101, 2000 et 2012



La rotation du module actionneur (tête de commande et actionneur) est uniquement possible pour les vannes à siège droit et à siège incliné des séries 2100, 2101, 2000 et 2012.

Lors de l'alignement du module actionneur, la vanne process doit être en position ouverte.

La position des raccordements peut être alignée en continu par la rotation du module actionneur (tête de commande et actionneur) de 360°.



Séries 2100 et 2101 :

Seul le module actionneur complet peut être tourné. La rotation de la tête de commande contre l'actionneur n'est pas possible.

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/ de les vider.

Procédure à suivre :

- Serrer le corps de la vanne dans un dispositif de maintien (nécessaire uniquement si la vanne process n'est pas encore montée).
- Avec la fonction A : ouvrir la vanne process.

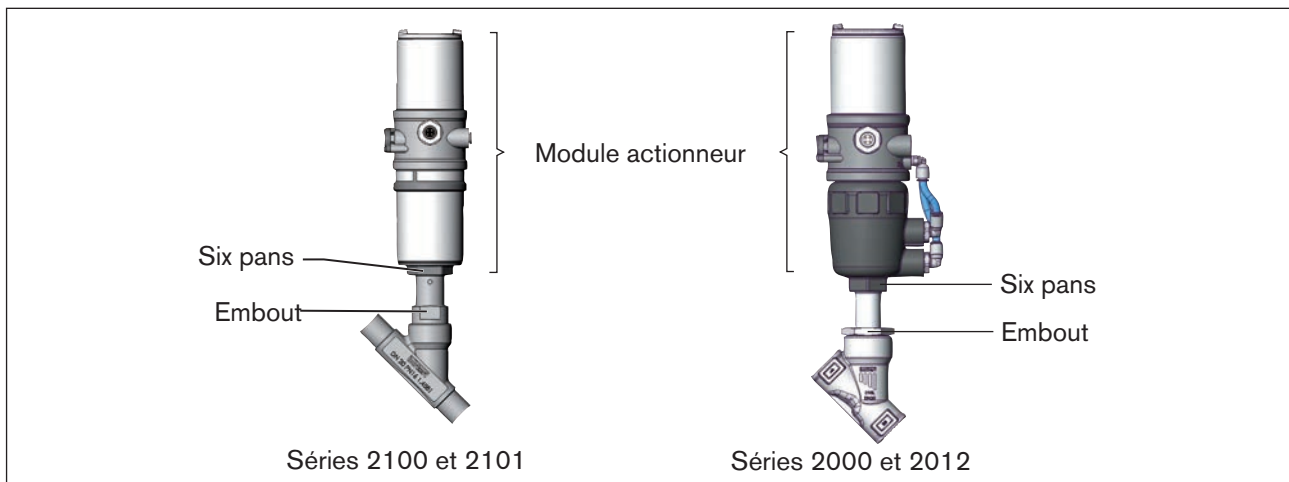


Figure 16 : Rotation du module actionneur

- Retenir à l'aide d'une clé plate appropriée sur l'embout.
- Positionner une clé plate appropriée sur le six pans de l'actionneur.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à la sortie de fluide et à la décharge de pression.

L'interface du corps peut se détacher si la rotation se fait dans la mauvaise direction.

- ▶ Tournez le module actionneur uniquement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (voir « Figure 17 »)
- Amener le module actionneur dans la position souhaitée en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu de dessous).

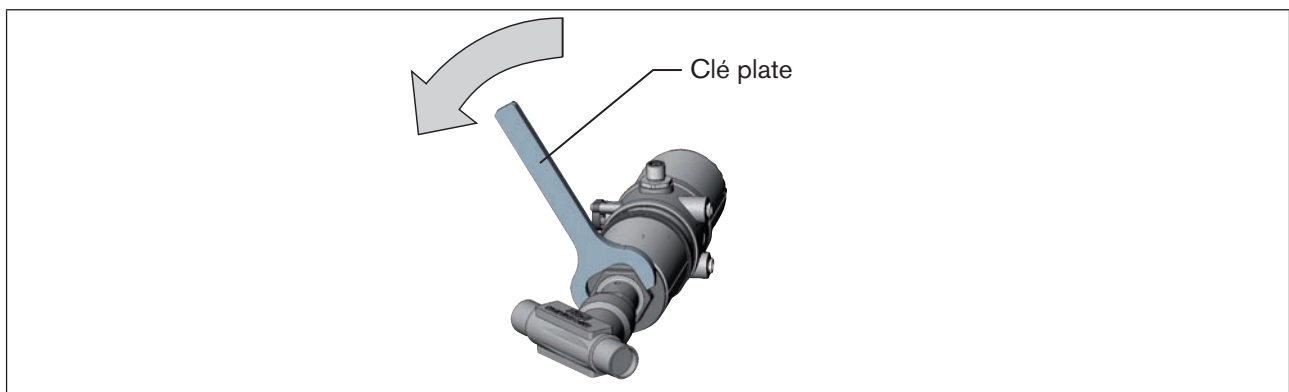


Figure 17 : Tourner avec une clé plate

7.5 Rotation de la tête de commande pour les vannes process des séries 20xx

Si après montage de la vanne process, le montage des câbles de raccordement ou des flexibles est difficile, il est possible de tourner la tête de commande contre l'actionneur.

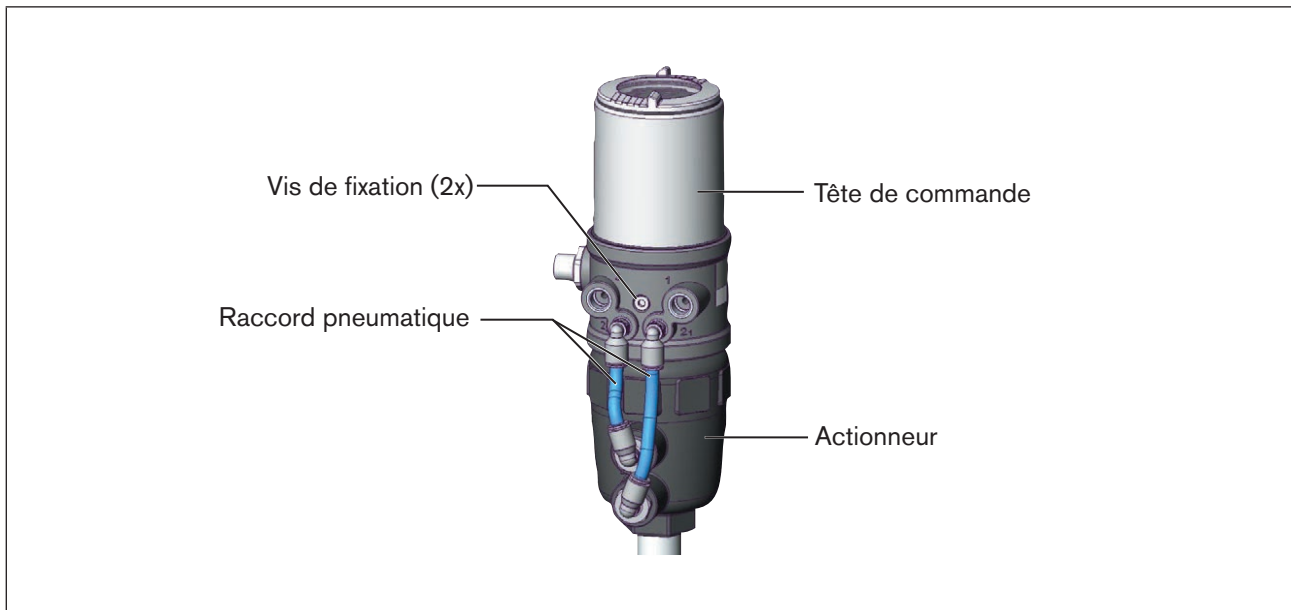


Figure 18 : Rotation de la tête de commande, séries 20xx

Procédure à suivre

- Desserrer le raccord pneumatique entre la tête de commande et l'actionneur.
- Desserrer les vis de fixation sur le côté du corps (six pans creux clé de 2,5).
- Tourner la tête de commande dans la position souhaitée.

REMARQUE !

Le degré de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé.

- ▶ Les vis de fixation doivent être serrées uniquement avec un couple de serrage maximal de 1,5 Nm.

- Ne serrer les vis de fixation que légèrement (couple de serrage maxi : 1,5 Nm).
- Rétablir les raccords pneumatique entre la tête de commande et l'actionneur. Si nécessaire, utiliser des flexibles plus longs.

8 INSTALLATION PNEUMATIQUE



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/ de les vider.

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

Procédure à suivre :

- Raccorder le fluide de commande au raccord d'air de pilotage (1)
(3 ... 7 bars ; air d'instrument, exempt d'huile, d'eau et de poussières).
- Monter la conduite d'évacuation d'air ou un silencieux sur le raccord d'évacuation d'air (3).



Remarque importante concernant le parfait fonctionnement de l'appareil :

- ▶ L'installation ne doit pas générer de contre-pression.
- ▶ Pour le raccordement, choisissez un flexible d'une section suffisante.
- ▶ La conduite d'évacuation d'air doit être conçue de façon à empêcher l'entrée d'eau ou d'autre liquide dans l'appareil par le raccord d'évacuation d'air.

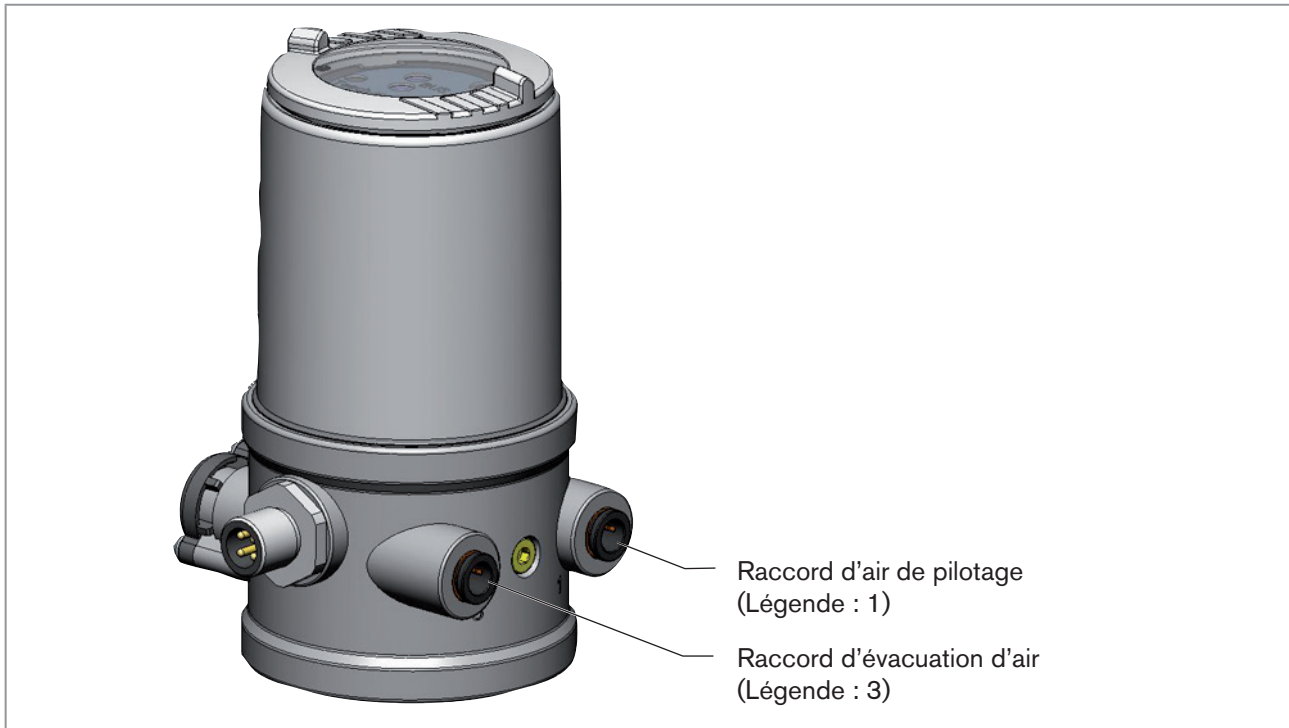


Figure 19 : Raccordement pneumatique



Attention (concept d'évacuation d'air) :

Pour le respect du degré de protection IP67, il convient de monter une conduite d'évacuation d'air dans la zone sèche.

Maintenez la pression d'alimentation appliquée **absolument** à au moins 0,5 ... 1 bar au-dessus de la pression nécessaire pour amener l'actionneur dans sa position finale.

9 INSTALLATION ÉLECTRIQUE 24 V DC

Il existe un type de raccordement pour réaliser le contact électrique de la tête de commande :

- **Multipôle**
avec connecteur rond M12 x 1, 8 pôles

9.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

9.2 Installation électrique

Affectation du connecteur rond (M 12 x 1, 8 pôles) :

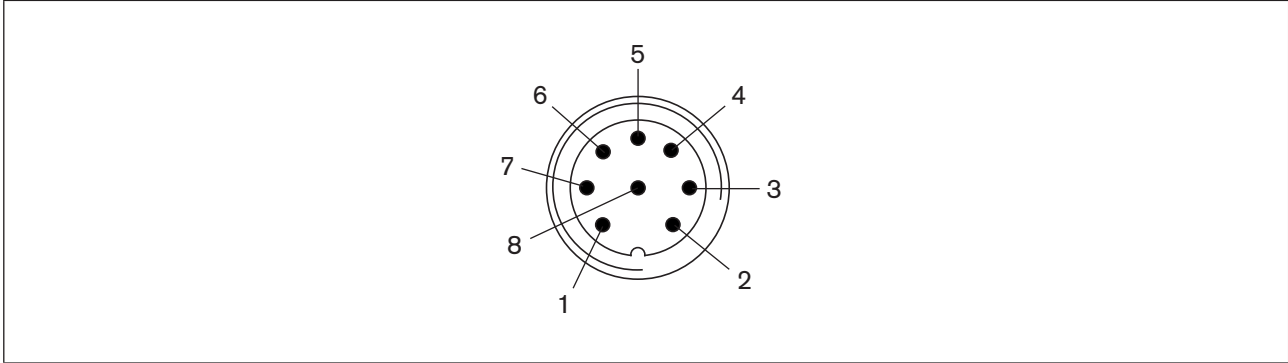


Figure 20 : Connecteur rond M12 x 1, 8-pôles

Broche	Couleur de fil ³⁾	Désignation	Affectation	Câblage externe / niveau de signal
1	blanc	Interrupteur limiteur supérieure	IN 1 (=Top)	
2	brun	Interrupteur limiteur inférieure	IN 2 (=Bot)	
3	vert	Tension d'alimentation	TERRE (GND)	3 → GND
4	jaune	Tension d'alimentation +	24 V DC	4 → 24 V
5	gris	Commande de vanne +	Vanne +	5 → 24 V
6	rose	Commande de vanne -	Vanne -	6 → GND
7		-	non affecté	
8		-	non affecté	

Tableau 3 : Raccordement connecteur rond

→ Raccorder la tête de commande conformément au tableau.

Après application de la tension d'alimentation, la tête de commande est en marche.

→ Démarrer la fonction didactique pour lire les positions finales de la vanne (voir « [9.3 Fonction didactique \(Mesure de la position finale\)](#) »).

³⁾ Les couleurs indiquées se rapportent aux câbles de raccordement disponibles en tant qu'accessoires (919061).

9.3 Fonction didactique (Mesure de la position finale)

La fonction didactique permet de déterminer et de lire automatiquement les positions finales de la vanne.

DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Conditions requises :

- Avant de pouvoir démarrer la fonction didactique,
- la tête de commande doit être montée sur l'actionneur,
 - la tension d'alimentation et
 - l'alimentation en air comprimé raccordées.

DANGER !

Danger en cas de modifications de la position de vanne lorsque la fonction didactique est exécutée.

Lors de l'exécution de fonction didactique sous pression de service, il y a un risque imminent de blessures.

- ▶ N'exécutez jamais la fonction didactique lorsque le process est en cours.
- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.

Procédure à suivre :

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

→ Ouvrir la tête de commande : Dévisser le capot transparent en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

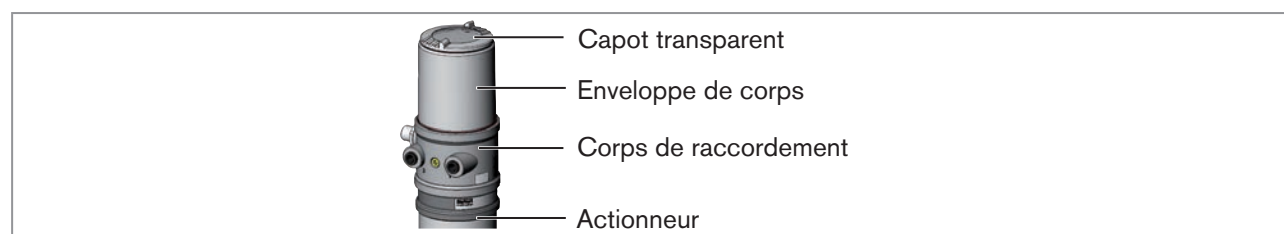


Figure 21 : Ouvrir tête de commande

→ Maintenez le bouton d'actionnement de la fonction didactique enfoncé pendant environ 5 secondes.

<p>Maintenez le bouton d'actionnement de la fonction didactique enfoncé (pendant environ 5 s)</p> 	<p>Description chronologique de la fonction didactique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la position inférieure est lue en interne ▪ la vanne pilote est activée ▪ l'actionneur se déplace automatiquement en position supérieure ▪ la position supérieure est lue en interne ▪ la vanne pilote est désactivée ▪ l'actionneur revient à sa position de base
---	--

Figure 22 : Fonction didactique

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- ▶ Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

→ Fermer le corps (outil de montage : 674078⁴⁾).

⁴⁾ L'outil de montage (674078) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

9.4 Éléments d'affichage et de commande 24 V DC

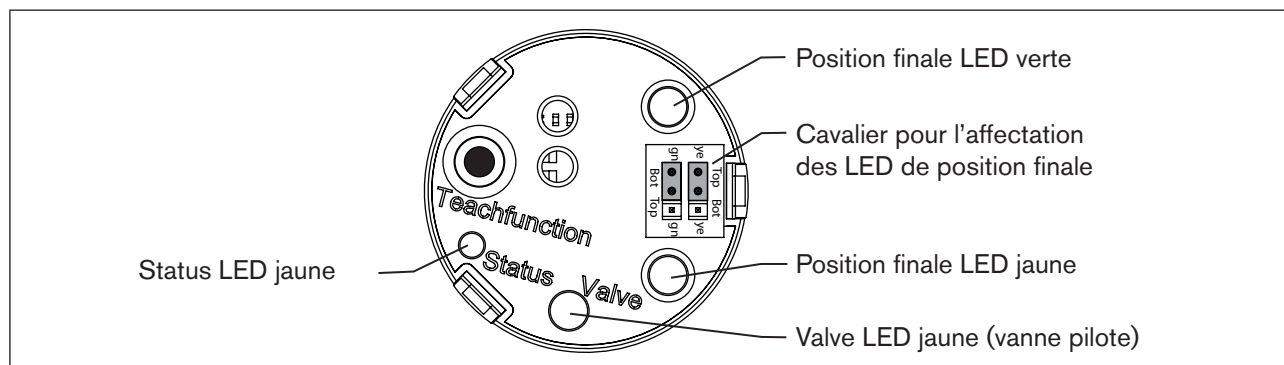


Figure 23 : Description des LED et des cavaliers - 24 V DC

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

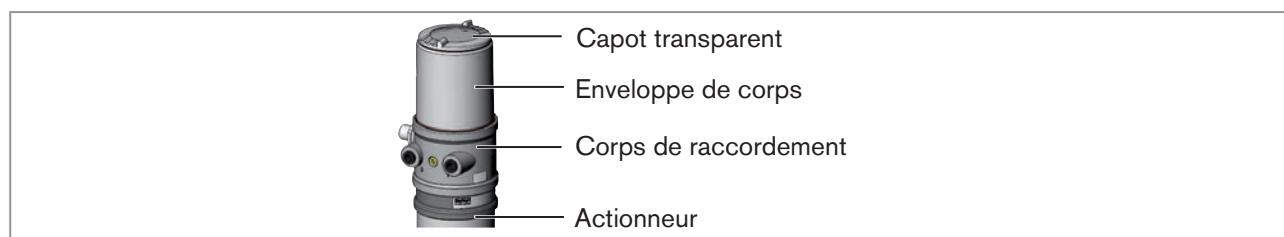


Figure 24 : Ouvrir tête de commande

REMARQUE !

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

9.4.1 Status LED jaune

LED jaune	
clignote	Fonction didactique en marche
vacille	Rouleau presseur absent(e) → Installer le rouleau presseur

Tableau 4 : Status LED jaune - 24 V DC

9.4.2 Valve (Vanne) LED jaune

La Valve LED jaune (vanne) indique si la vanne pilote est commandée (la LED est allumée en jaune).

9.4.3 LED de position finale verte et jaune

Réglage usine :

Couleur	Etat de l'appareil
LED verte allumée	position finale inférieure
LED jaune allumée	position finale supérieure

Tableau 5 : Affectation des LED de position finale - 24 V DC

9.4.4 Fonction des cavaliers

Les cavaliers permettent le réglage de l'affectation des couleurs des positions finales. Il est possible d'indiquer pour chaque couleur, si elle s'applique à Top (position finale supérieure) ou à Bot (position finale inférieure).

9.4.5 Modifier l'affectation des LED de position finale



DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Procédure à suivre :

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

→ Ouvrir la tête de commande : Dévisser le capot transparent en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

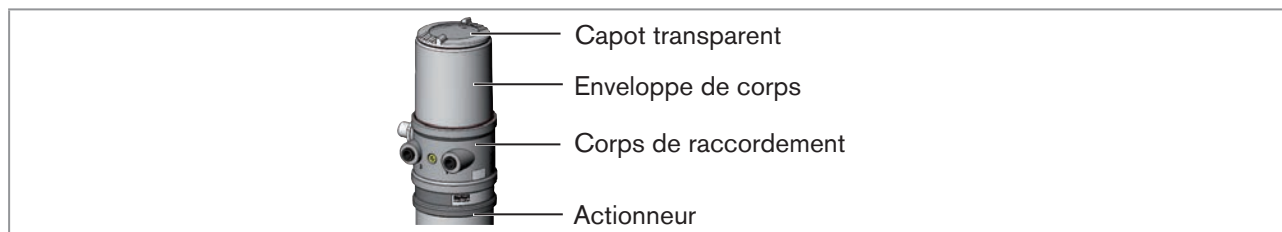


Figure 25 : Ouvrir tête de commande

→ Affecter la couleur souhaitée aux LED de position finale à l'aide des cavaliers.

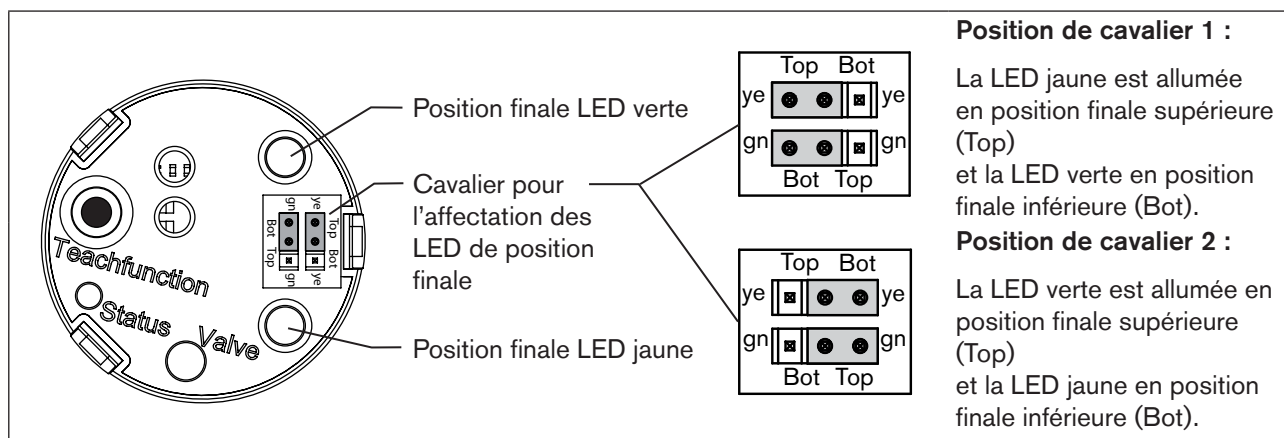


Figure 26 : Description des LED de position finale et des cavaliers - 24 V DC

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- ▶ Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

→ Fermer le corps (outil de montage : 674078⁵⁾).

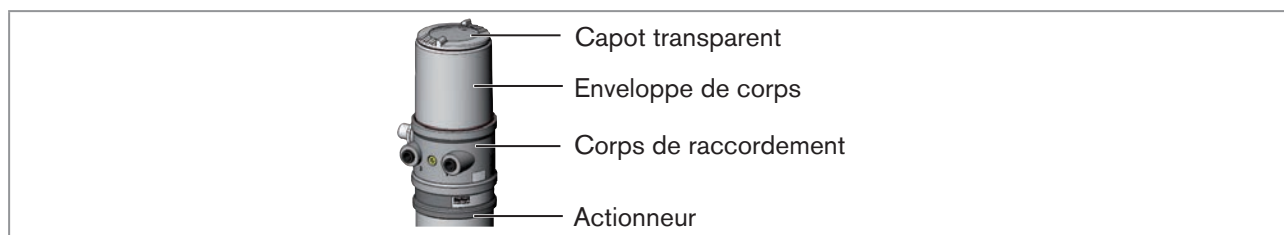


Figure 27 : Tête de commande

⁵⁾ L'outil de montage (674078) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

10 INTERFACE AS - INSTALLATION

10.1 Connexion interface AS

L'interface AS (Aktor-Sensor-Interface) est un système de bus de terrain servant principalement à la mise en réseau de capteurs et d'acteurs binaires (esclaves) avec une commande de niveau supérieur (maître).

Câble bus

Ligne à deux conducteurs non blindée (ligne interface AS comme câble de forme interface AS) permettant le transfert d'informations (données) mais aussi d'énergie (tension d'alimentation des acteurs et des capteurs).

Topologie réseau

En grande mesure libre de choix, c'est-à-dire que des réseaux en étoile, en arborescence et en ligne sont possibles. La spécification de l'interface AS donne davantage de détails (version esclave A/B conforme à la spécification version 3.0).

10.2 Caractéristiques techniques pour cartes interface AS

Alimentation : via l'interface AS (24 V + 20 % / -10 %)

Sorties : 1 vanne Y1, maxi 1 W, réduction de la puissance après env. 100 ms avec fonction chien de garde intégrée

Certification : n° de certificat 87301 selon la version 3.0

10.3 Données de programmation

Configuration E/S	B hex
Code ID	A hex (affectation de bits, voir ci-dessous)
Code ID plus étendu 1	7 hex
Code ID plus étendu 2	E hex
Profil	S-B.A.E

Tableau 6 : Données de programmation

Affectation de bits

Bit de données	D3	D2	D1	D0
Entrée	0 Top (haut) pas atteint 1 Top (haut) atteint	0 Bot (bas) pas atteint 1 Bot (bas) atteint	–	–
Sortie	–	–	non affecté	0 vanne pilotage OFF 1 vanne pilotage ON
Bit paramètre	P3	P2	P1	P0
Sortie	non affecté	non affecté	non affecté	«0» START Fonction didactique «1» STOP Fonction didactique

Tableau 7 : Affectation de bits

10.4 Installation électrique interface AS

10.4.1 Consignes de sécurité

DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

10.4.2 Raccordement avec connecteur rond M12 x 1, 4 pôles, mâle

→ Raccorder la tête de commande conformément au tableau.

Raccordement bus (connecteur rond M12 x 1, 4-pôles, mâle)

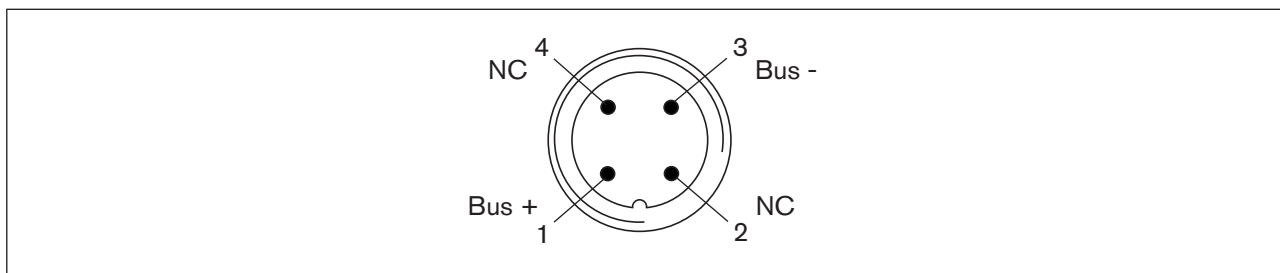


Figure 28 : Connecteur rond M12 x 1, 4 pôles

Broche	Désignation	Affectation
1	Bus +	Câble bus interface AS +
2	NC	non affecté
3	Bus -	Câble bus interface AS -
4	NC	non affecté

Tableau 8 : Affectation du raccordement connecteur rond interface AS

10.4.3 Raccordement avec câble multipolaire et borne à câble plat

La tête de commande avec câble multipolaire (connecteur rond M12) et borne à câble plat représente une alternative à la version de raccordement bus avec connecteur rond 4 pôles. Le raccordement du connecteur rond correspond à celui du raccordement bus connecteur rond M12 4 pôles et peut être aisément raccordé à la borne à câble plat (voir « [Figure 30 : Borne à câble plat](#) »).



Figure 29 : Tête de commande 8695 avec câble multipolaire et borne à câble plat

Manipulation de la borne à câble plat

Le câble multipolaire dispose d'une borne à câble plat pourvue d'une sortie connecteur M12 pour le câble de forme de l'interface AS. La borne à câble plat réalise le contact du câble de forme de l'interface AS sous la forme de la technique de pénétration permettant l'installation par « clipsage » du câble de forme de l'interface AS sans couper ni dénuder.

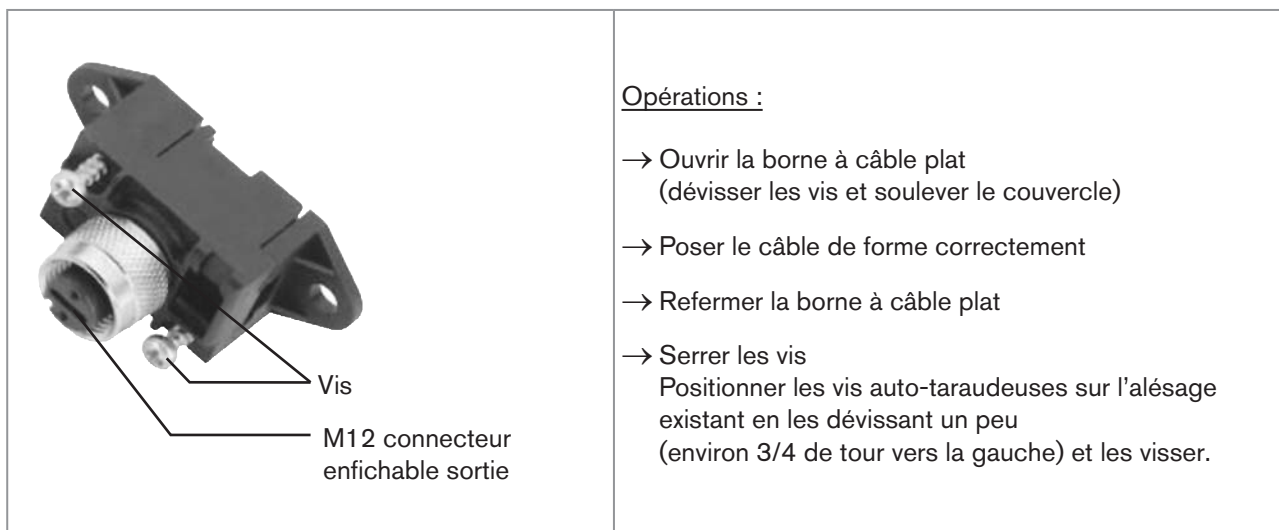


Figure 30 : Borne à câble plat

10.5 Fonction didactique (mesure de la position finale)

La fonction didactique permet de déterminer et de lire automatiquement les positions finales de la vanne.



Avec la variante bus interface AS, la fonction didactique peut être démarrée également avec le protocole bus.



DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.



Conditions requises :

- Avant de pouvoir démarrer la fonction didactique,
- la tête de commande doit être montée sur l'actionneur,
 - la tension d'alimentation et
 - l'alimentation en air comprimé raccordées.



DANGER !

Danger en cas de modifications de la position de vanne lorsque la fonction didactique est exécutée.

Lors de l'exécution de fonction didactique sous pression de service, il y a un risque imminent de blessures.

- ▶ N'exécutez jamais la fonction didactique lorsque le process est en cours.
- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.

Procédure à suivre :

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

→ Ouvrir la tête de commande : Dévisser le capot transparent en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

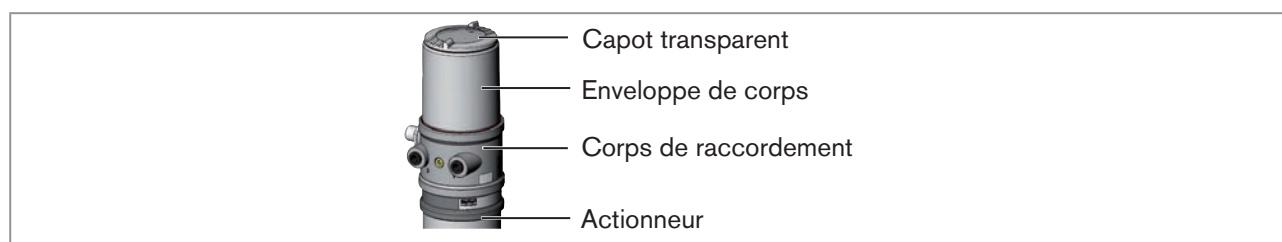


Figure 31 : Ouvrir tête de commande

→ Maintenez le bouton d'actionnement de la fonction didactique enfoncé pendant environ 5 secondes.

Maintenez le bouton d'actionnement de la fonction didactique enfoncé (pendant environ 5 s)



Description chronologique de la fonction didactique :

- la position inférieure est lue en interne
- la vanne pilote est activée
- l'actionneur se déplace automatiquement en position supérieure
- la position supérieure est lue en interne
- la vanne pilote est désactivée
- l'actionneur revient à sa position de base

Figure 32 : Fonction didactique

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- ▶ Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

→ Fermer le corps (outil de montage : 674078⁶⁾).



Important : Lorsque la fonction didactique est activée, la commande de l'actionneur via Interface AS de communication n'est pas possible.

⁶⁾ L'outil de montage (674078) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

10.6 Éléments d'affichage et commande interface AS

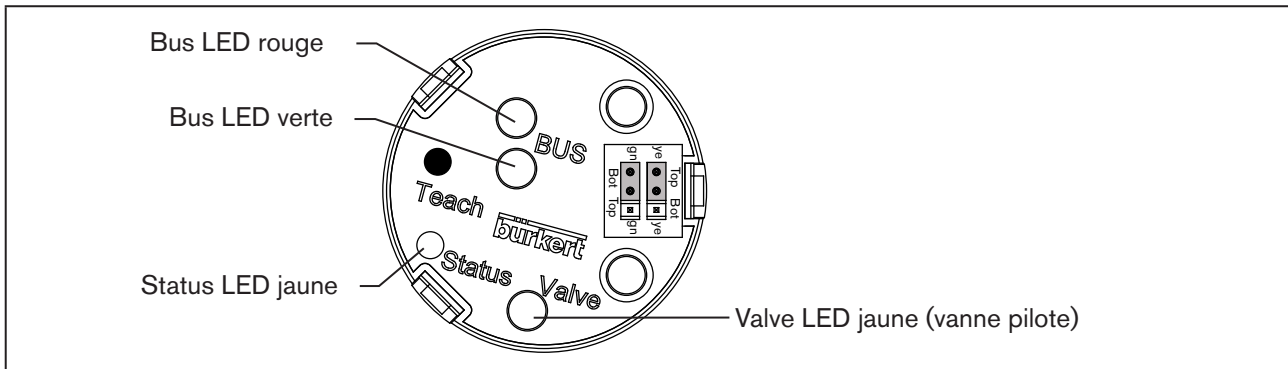


Figure 33 : Description des LED et des cavaliers - interface AS

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

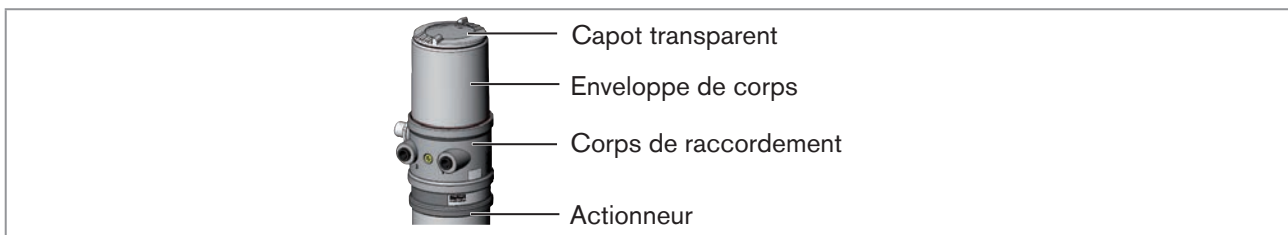


Figure 34 : Ouvrir tête de commande

REMARQUE !

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

10.6.1 Status LED jaune

LED jaune	
clignote	Fonction didactique en marche
vacille	Rouleau presseur absent(e) → Installer le rouleau presseur

Tableau 9 : Status LED jaune - interface AS

10.6.2 Valve LED jaune

La LED jaune (vanne) indique si la vanne pilote est commandée (la LED est allumée en jaune).

10.6.3 Bus LED rouge et verte

Les LED rouge et verte (BUS) indiquent l'état du bus :

LED verte	LED rouge	
éteinte	éteinte	POWER OFF
éteinte	allumée	aucune exploitation des données (chien de garde terminé avec adresse esclave différente de 0)
allumée	éteinte	OK
clignote	allumée	Adresse esclave égale à 0
éteinte	clignote	Surcharge de l'alimentation des capteurs ou une mise à niveau externe

Tableau 10 : L'état du bus - interface AS

10.6.4 LED de position finale

La position finale est indiquée par des LED de couleur.

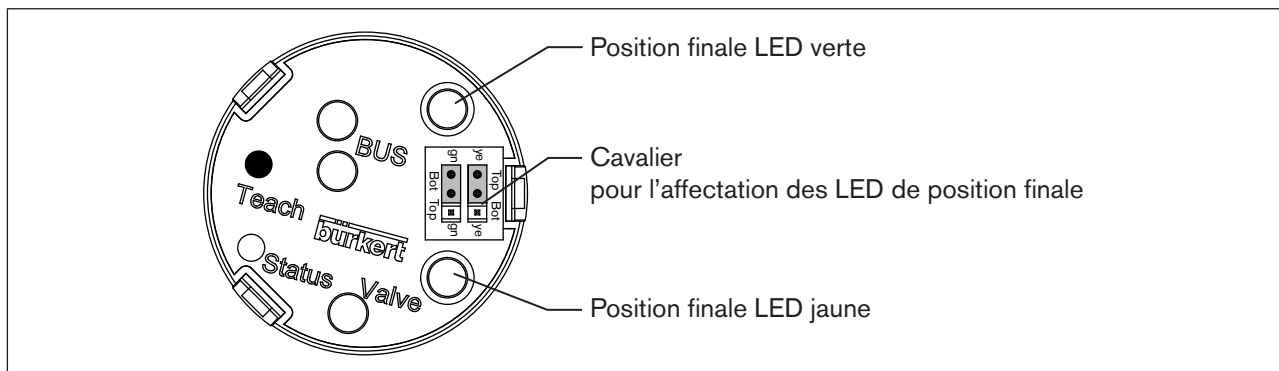


Figure 35 : Description des LED de position finale et des cavaliers - interface AS

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

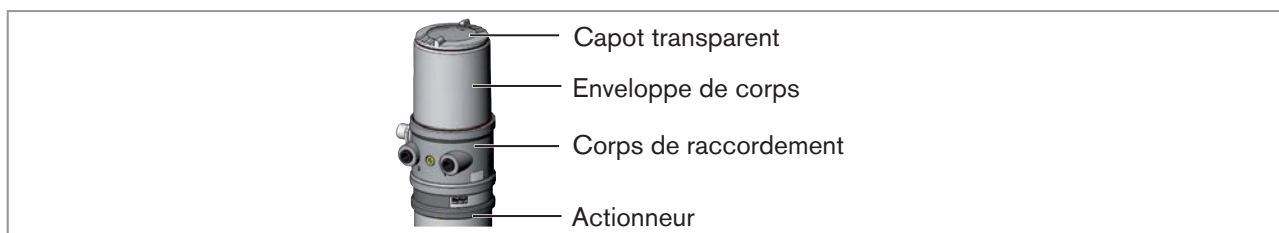


Figure 36 : Ouvrir tête de commande

REMARQUE !

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

Réglage usine :

Couleur	Etat de l'appareil
LED verte allumée	position finale inférieure
LED jaune allumée	position finale supérieure

Tableau 11 : Affectation des positions finales LED - interface AS

10.6.5 Fonction des cavaliers

Les cavaliers permettent le réglage de l'affectation des couleurs des positions finales.

Il est possible d'indiquer pour chaque couleur, si elle s'applique à Top (position finale supérieure) ou à Bot (position finale inférieure).

10.6.6 Modifier l'affectation des LED de position finale

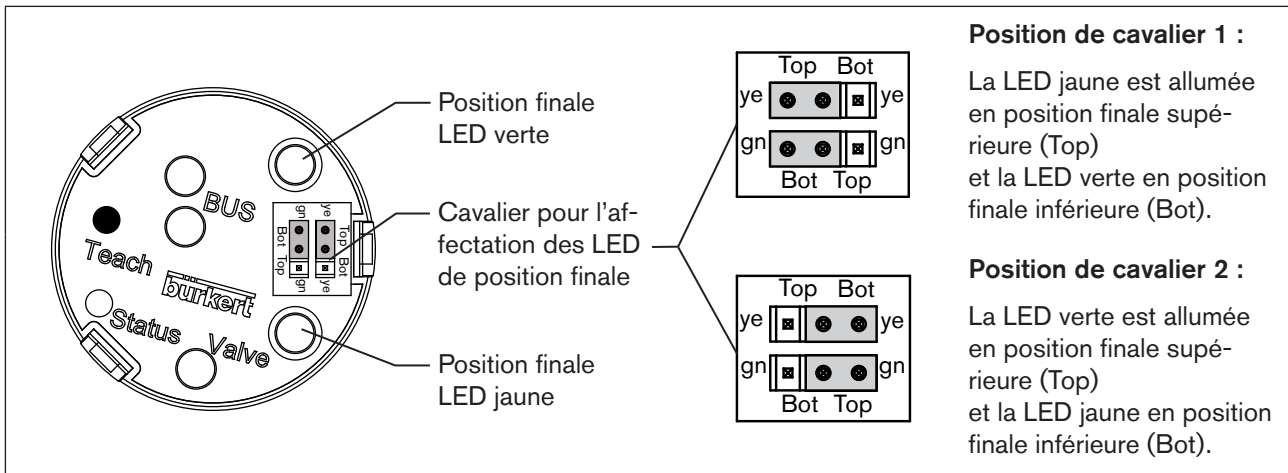


Figure 37 : Affectation des LED de position finale - interface AS



DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Procédure à suivre :

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

→ Ouvrir la tête de commande : Dévisser le capot transparent en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

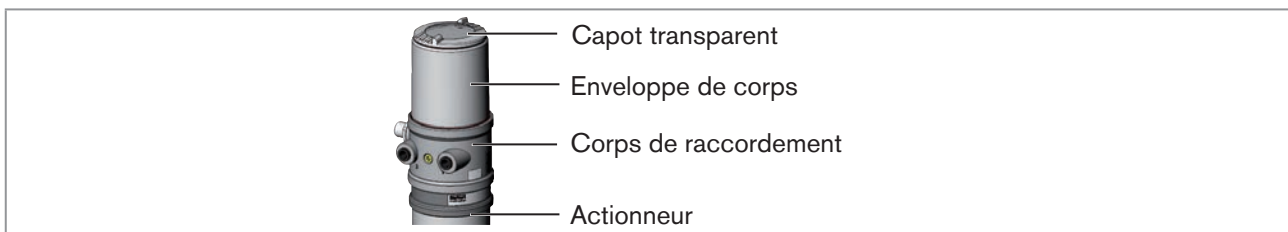


Figure 38 : Ouvrir tête de commande

→ Affecter la couleur souhaitée aux LED à l'aide des cavaliers. (voir « [Figure 37 : Affectation des LED de position finale - interface AS](#) »).

REMARQUE !**Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.**

- ▶ Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- ▶ Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

→ Fermer le corps (outil de montage : 674078⁷⁾).

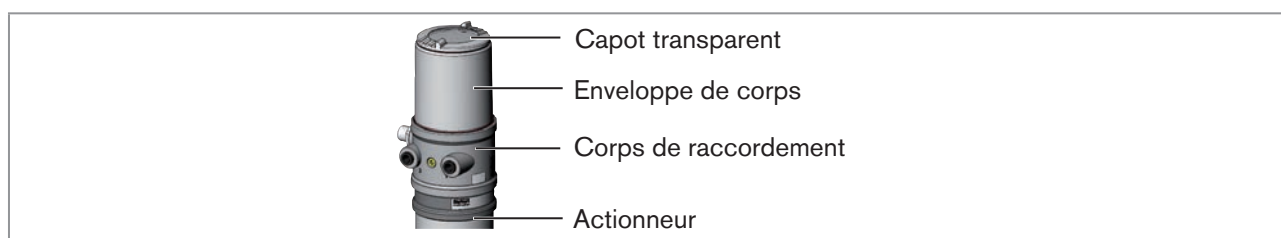


Figure 39 : Tête de commande

⁷⁾ L'outil de montage (674078) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

11 DEVICE-NET - INSTALLATION


11.1 Terminologie

- Le DeviceNet est un système bus de terrain basé sur le protocole CAN (Controller Area Network). Il permet la mise en réseau d'acteurs et de capteurs (esclaves) avec des commandes de niveau supérieur (maîtres).
- Dans le DeviceNet, la tête de commande est un appareil esclave conformément au jeu de connexion prédéfini Maître / Esclave dans la spécification DeviceNet. Comme variantes de connexion E/S, une polled E/S, bit strobed E/S et change of state (COS) sont supportées.
- Avec DeviceNet, une distinction est faite entre les messages de process de haute priorité transmis par cycles ou commandés par les événements (messages E/S) et les messages de gestion acycliques de faible priorité (messages explicites).
- Le déroulement du protocole correspond à la spécification DeviceNet, version 2.0.

11.2 Caractéristiques techniques

Fichier EDS	BUE8695.EDS
Icônes	BUE8695.ICO
Vitesse de transmission	125 kBit/s, 250 kBit/s, 500 kBit/s (via interrupteur DIP) ; Réglage en usine : 125 kBit/s
Adresse :	0 ... 63 (via interrupteur DIP) ; Réglage en usine : 63
Données de process	1 ensemble d'entrée statique (entrée : de la tête de commande 8695 au maître DeviceNet/scanner) 1 ensemble de sortie statique

11.3 Longueurs de câbles maximales

 La longueur maximale totale des lignes (somme des lignes principales et des lignes de branchement) d'un réseau dépend de la vitesse de transmission.

11.3.1 Longueur totale des lignes selon spécification DeviceNet

Vitesse de transmission	Longueur maximale totale des câbles ⁸⁾	
	Gros câble (Thick Cable)	Câble fin (Thin Cable)
125 kBaud	500 m	100 m pour toutes les vitesses de transmission
250 kBaud	250 m	
500 kBaud	100 m	

Tableau 12 : Longueur totale des lignes

⁸⁾ Selon spécification DeviceNet.

Lorsqu'un autre type de câble est utilisé, des valeurs maximales plus faibles sont appliquées.

11.3.2 Longueur des lignes de branchement (Drop Lines)

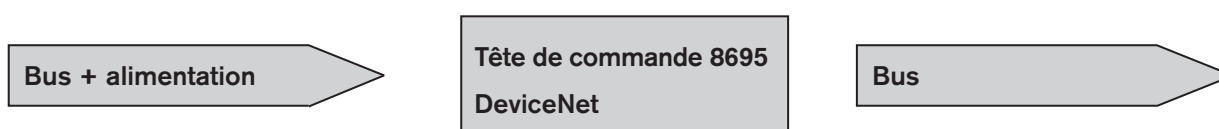
Vitesse de transmission	Longueur des lignes de branchement (Drop Lines)	
	Longueur maximale	Longueur totale maximale dans le réseau
125 kBaud	6 m pour toutes les vitesses de transmission	156 m
250 kBaud		78 m
500 kBaud		39 m

Tableau 13 : Longueur des lignes de branchement

11.4 Réglage de sécurité en cas de panne bus

En cas de panne de bus, la vanne pilote est mise sur une position de sécurité programmée (par défaut : vanne pilote sans courant). Données de configuration, voir chapitre « [11.9 Configuration de la tête de commande](#) ».

11.5 Interfaces



11.6 Raccordement électrique DeviceNet

Le câble bus est un câble à 4 fils avec blindage et devant satisfaire à la spécification DeviceNet. Le câble transporte des informations (données) mais également de l'énergie (tension d'alimentation des acteurs et des capteurs à faible puissance).

11.6.1 Consignes de sécurité

DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

11.6.2 Eléments d'affichage et commande DeviceNet

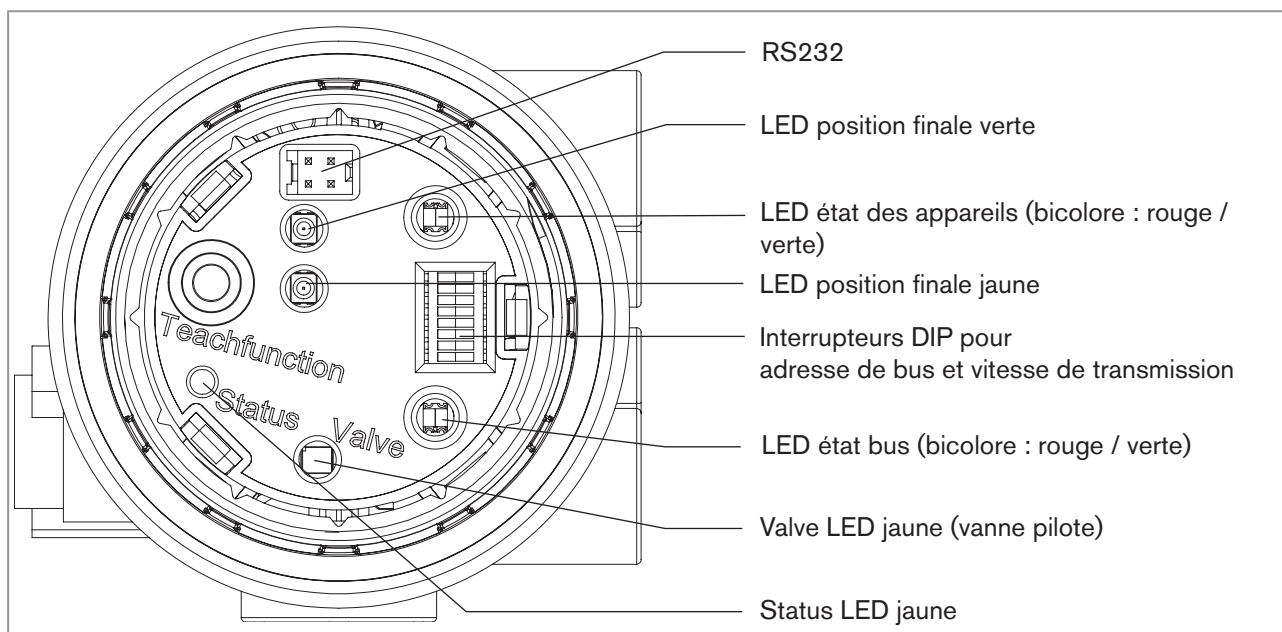


Figure 40 : Eléments d'affichage et commande - DeviceNet

11.6.3 Raccordement bus (connecteur rond M12 x 1, 5 pôles, mâle)

La tête de commande possède un connecteur rond 5 pôles de style micro.

L'affectation suivante correspond à la spécification DeviceNet.

Broche	1	2	3	4	5
Signal	Blindage	V +	V -	CAN_H	CAN_L

Tableau 14 : Affectation du connecteur rond DeviceNet

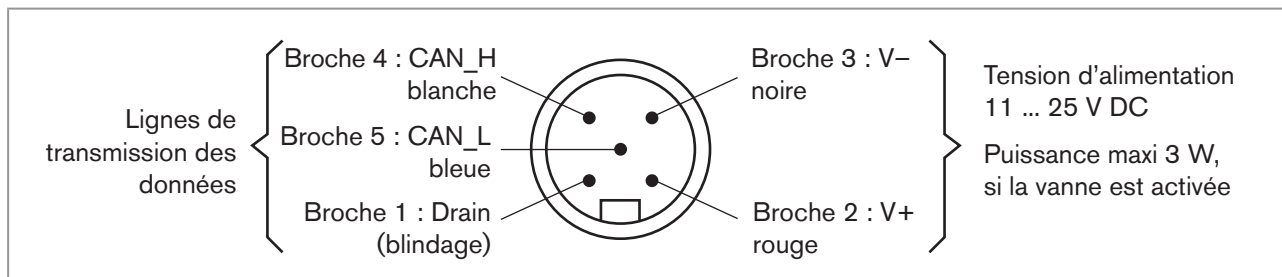


Figure 41 : Vue de devant sur les fiches, les raccords soudés sont à l'arrière

11.7 Câblage de terminaison pour systèmes DeviceNet

Lors de l'installation d'un système DeviceNet, il convient de veiller à ce que le câblage de terminaison des lignes de transmission des données soit correctement effectué. Le câblage empêche les perturbations par réflexions de signaux sur les lignes de transmission des données. La ligne principale doit par conséquent être terminée aux deux extrémités par des résistances de chacune 120 Ω et 1/4 W de puissance de perte (voir « [Figure 42 : Topologie du réseau - DeviceNet](#) »).

11.8 Topologie réseau d'un système DeviceNet

Ligne avec une ligne principale (Trunk Line) et plusieurs lignes de branchement (Drop Lines).

Le matériau des lignes principales et de branchement est le même (voir « Figure 42 »).

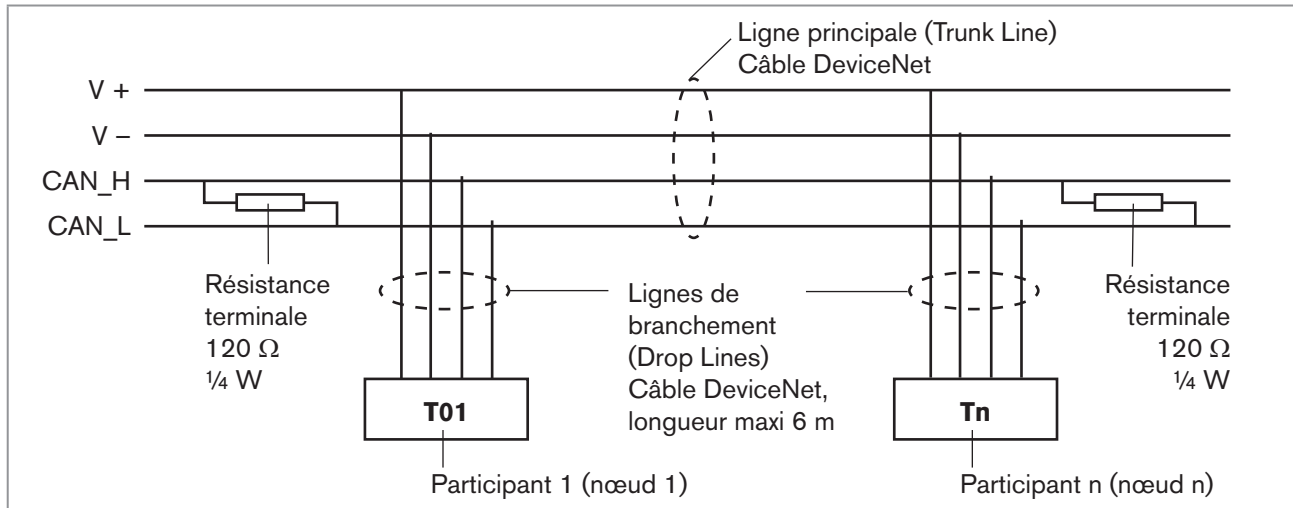


Figure 42 : Topologie du réseau - DeviceNet

11.9 Configuration de la tête de commande

11.9.1 Interrupteur DIP

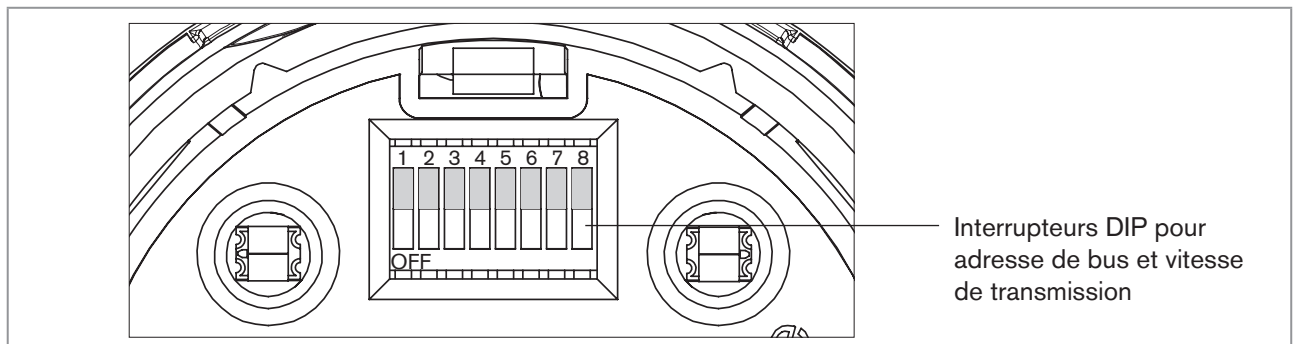


Figure 43 : Interrupteur DIP - DeviceNet

8 interrupteurs DIP sont disponibles pour effectuer la configuration :

- Interrupteurs DIP 1 à 6 pour l'adresse DeviceNet
- Interrupteurs DIP 7 à 8 pour la vitesse de transmission

DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Procédure à suivre :

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

→ Ouvrir la tête de commande : Dévisser le capot transparent en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

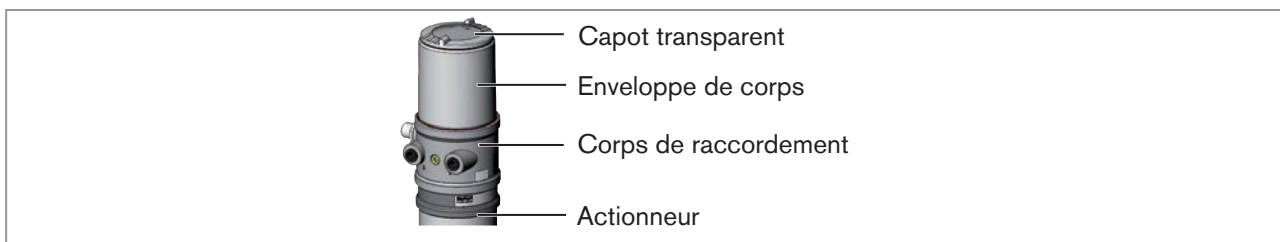


Figure 44 : Ouvrir tête de commande

→ Régler interrupteurs DIP conformément aux tableaux suivants.

REMARQUE !

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- ▶ Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

→ Fermer le corps (outil de montage : 674078⁹⁾).

Paramètres pour l'adresse DeviceNet

MAC ID - Medium Access Control Identifier :

[DIP 1=off=0 / DIP 1=on=1 / MAC ID=DIP 1*2⁰+DIP 2*2¹+...+DIP 6*2⁵]

DIP 1 [20=1]	DIP 2 [21=2]	DIP 3 [22=4]	DIP 4 [23=8]	DIP 5 [24=16]	DIP 6 [25=32]	MAC ID
off	off	off	off	off	off	0
on	off	off	off	off	off	1
off	on	off	off	off	off	2
...
off	on	on	on	on	on	62
on	on	on	on	on	on	63

Tableau 15 : Paramètres pour l'adresse DeviceNet

⁹⁾ L'outil de montage (674078) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

11.11 Configuration de la position de sécurité des vannes magnétiques en cas de défaut bus

En présence de défaut bus, la LED d'état bus peut clignoter en « vert », clignoter en « rouge » ou être en « rouge ». (Description, voir « Etat de la LED d'état bus », page 59)

Les attributs position de sécurité de vanne et module de sécurité peuvent être utilisés pour la configuration de la vanne pilote en cas de défaut de bus.

L'accès aux données de configuration des vannes pilotes en cas de défaut de bus peut être acyclique par messages explicites.

- Le service *Get_Attribute_Single* correspond à l'accès en lecture aux données de configuration.
- Le service *Set_Attribute_Single* correspond à l'accès en écriture aux données de configuration.

1 databyte pour le mode sécurité :
(adresse attribut : classe 150, instance 1, attribut 7)

Bit	Mode	Affectation des valeurs
Bit 0	Comportement en cas de défaut de bus	0 Editer la position de sécurité 1 Conserver la dernière position de vanne
Bit 1...7	non utilisé	0 toujours

Tableau 19 : databyte pour le mode sécurité

1 databyte pour la position de sécurité de vanne :
(adresse attribut : classe 150, instance 1, attribut 6)

Bit	Vanne magnétique	Affectation des valeurs
Bit 0	Y1 (Vanne magnétique 1)	0 Vanne pilote 1 OFF 1 Vanne pilote 1 ON
Bit 1...	non utilisé	0 toujours
Bit 7		

Tableau 20 : databyte pour la position de sécurité de vanne

11.12 Fonction Didactique (Mesure de la position finale)

La fonction didactique permet de déterminer et de lire automatiquement les positions finales de la vanne.



Avec la variante bus DeviceNet, la fonction didactique peut être démarrée également avec le protocole bus ainsi que le logiciel de communication (voir « 11.12.1 Démarrage de la fonction didactique »).



DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.



Conditions requises :

- Avant de pouvoir démarrer la fonction didactique,
- la tête de commande doit être montée sur l'actionneur,
 - l'alimentation électrique et
 - l'alimentation en air comprimé raccordées.

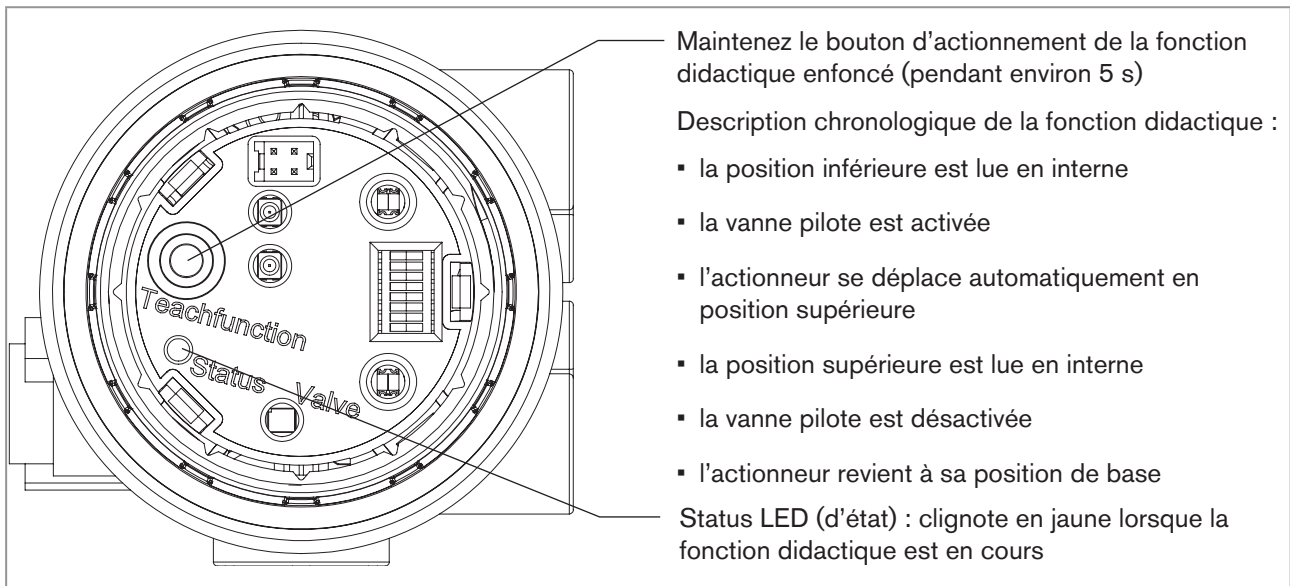


Figure 45 : Fonction didactique

! DANGER !

Danger en cas de modifications de la position de vanne lorsque la fonction didactique est exécutée.

Lors de l'exécution de fonction didactique sous pression de service, il y a un risque imminent de blessures.

- ▶ N'exécutez jamais la fonction didactique lorsque le process est en cours.
- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.

Procédure à suivre :

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

→ Ouvrir la tête de commande : Dévisser le capot transparent en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

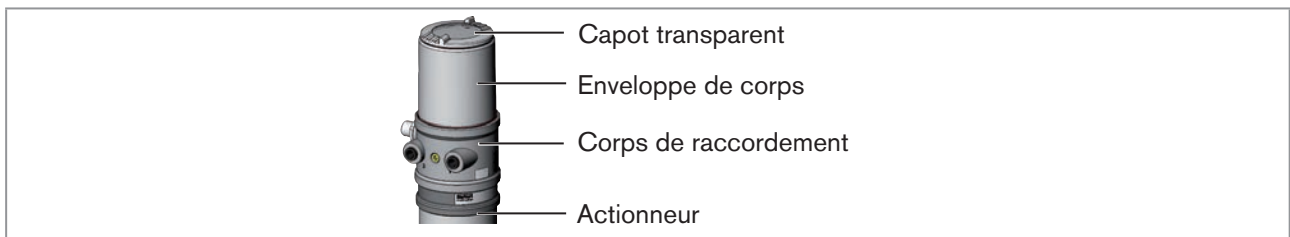


Figure 46 : Ouvrir tête de commande

→ Maintenez le bouton d'actionnement de la fonction didactique enfoncé pendant environ 5 secondes.

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- ▶ Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

→ Fermer le corps (outil de montage : 674078¹⁰⁾).

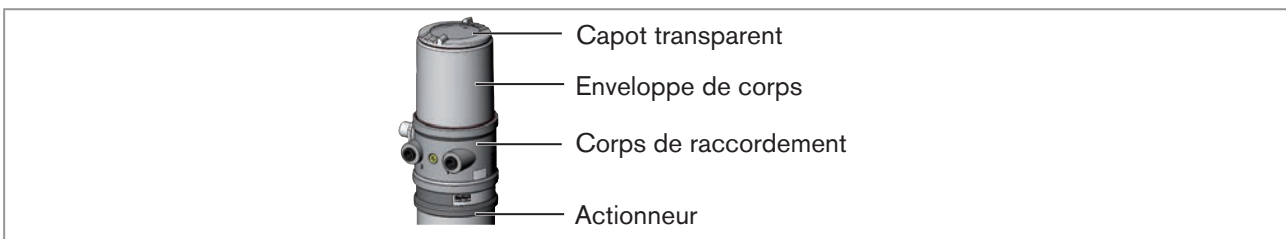


Figure 47 : Tête de commande



Lorsque la fonction didactique est activée, la commande de l'actionneur via DeviceNet de communication n'est pas possible.

¹⁰⁾ L'outil de montage (674078) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

11.12.1 Démarrage de la fonction didactique



DANGER !

Danger en cas de modifications de la position de vanne lorsque la fonction didactique est exécutée.

Lors de l'exécution de fonction didactique sous pression de service, il y a un risque imminent de blessures.

- ▶ N'exécutez jamais la fonction didactique lorsque le process est en cours.
- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.

La fonction didactique peut être démarrée et lue au moyen de l'attribut « *Fonction didactique* ».

La lecture permet à l'utilisateur d'obtenir 2 informations :

- tout d'abord, il est informé de la fin de la fonction didactique.
- au terme de cette fonction, il est possible de lire le résultat de la fonction.

L'accès se fait de manière acyclique par messages explicites avec les services *Set_Attribute_Single* (schreiber Zugriff) et *Get_Attribute_Single* (accès lecture).

1 databyte pour la fonction didactique :
(adresse attribut : classe 150, instance 1, attribut 8)

Set_Attribute_Single :

Bit	Mode	Affectation des valeurs
Bit 0	Fonction didactique	0 Démarrer la fonction didactique
Bit 1	non utilisé	– (seul l'accès lecture est autorisé)
Bit 2...7	non utilisé	0 toujours

Tableau 21 : *Set_Attribute_Single*

Get_Attribute_Single :

Bit	Mode	Affectation des valeurs
Bit 0	Fonction didactique	0 Fonction didactique en cours 1 Fonction didactique terminée
Bit 1	Résultat fonction didactique (disponible au terme de la fonction didactique)	0 Fonction didactique terminée avec succès 1 Fonction didactique défectueuse
Bit 2...7	non utilisé	0 toujours

Tableau 22 : *Get_Attribute_Single*

11.13 Éléments d'affichage DeviceNet

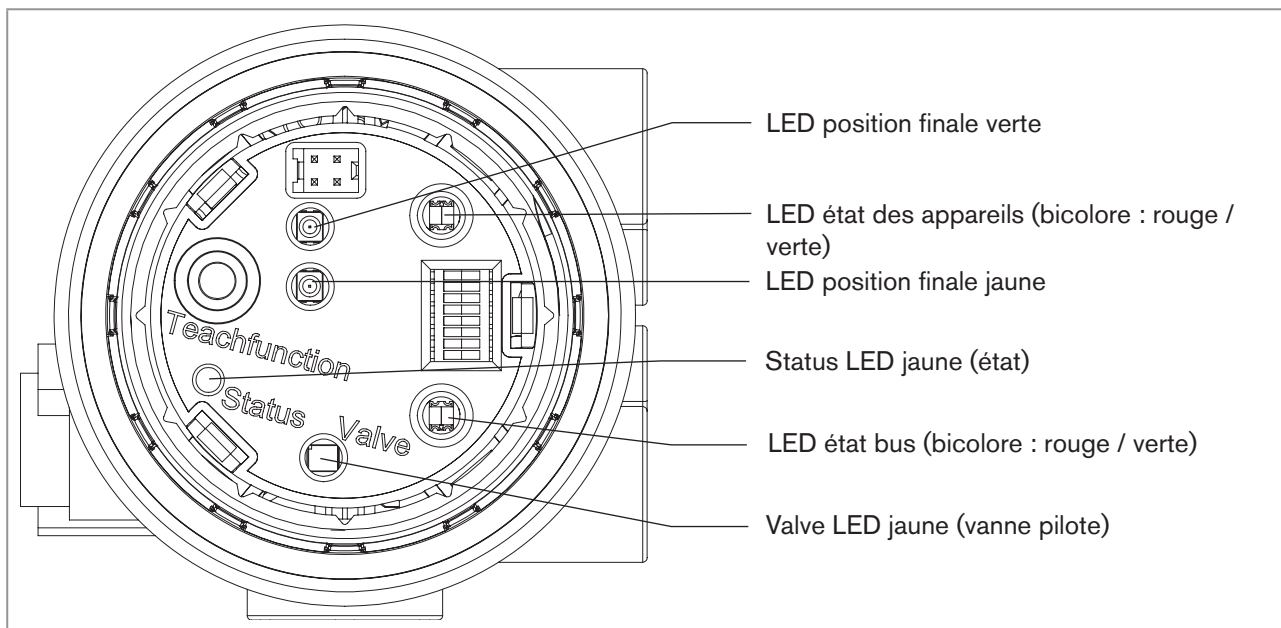


Figure 48 : Éléments d'affichage - DeviceNet

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- Pour dévisser et visser le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

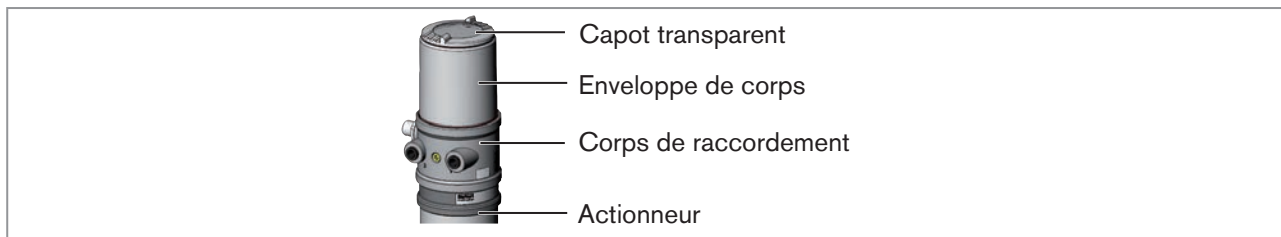


Figure 49 : Ouvrir tête de commande

REMARQUE !

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

11.13.1 LED état des appareils et LED état bus

Test de fonctionnement de la LED d'état des appareils et de la LED état bus

Après application de la tension (raccordement de la ligne réseau), le test de fonctionnement suivant est effectué pour la LED d'état d'appareil bicolore et la LED d'état de bus :

- la LED est allumée brièvement en vert (env. 1/4 s)
- la LED est allumée brièvement en rouge (env. 1/4 s)
- LED éteinte

Ensuite, un autre test de fonctionnement est effectué pendant lequel les LED s'allument brièvement

A la fin du test, les LED d'état affichent les états des appareils décrits dans le tableau suivant.

Etat de la LED d'état bus

LED	Etat de l'appareil	Explication	Elimination du problème
Eteinte	pas de tension / pas en ligne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'appareil n'est pas alimenté en tension ▪ L'appareil n'a pas encore terminé le test Duplicate MAC ID (le test dure env. 2 s). ▪ L'appareil ne peut terminer le test Duplicate MAC ID. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Raccorder d'autres appareils, si l'appareil est le seul participant au réseau. ▪ Remplacer l'appareil ▪ Contrôler la vitesse de transmission ▪ Contrôler la liaison bus
Verte	en ligne, la liaison avec le maître existe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ état de fonctionnement normal avec liaison établie avec le maître 	
Verte, clignote	en ligne, sans liaison avec le maître	<ul style="list-style-type: none"> ▪ état de fonctionnement normal sans liaison établie avec le maître 	
rouge, clignote	Délai d'attente de liaison	<ul style="list-style-type: none"> ▪ une ou plusieurs liaisons E/S sont à l'état de délai d'attente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nouvel établissement de liaison par le maître pour s'assurer de la transmission cyclique des données E/S.
Rouge	Défaut critique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ un autre appareil avec la même adresse MAC ID se trouve dans le circuit ▪ La liaison bus fait défaut suite à des problèmes de communication 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler la vitesse de transmission ▪ Remplacer l'appareil si nécessaire

Tableau 23 : Etat de la LED d'état bus

Etat des LED d'état des appareils

LED	Etat de l'appareil	Explication
Eteinte	Aucune alimentation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'appareil n'est pas alimenté en tension
Verte	L'appareil fonctionne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ état de fonctionnement normal

Tableau 24 : Etat des LED d'état des appareils

11.13.2 LED de position finale

La position finale est indiquée par des LED de couleur.

En standard, les fonctions suivantes sont représentées :

Couleur	Etat de l'appareil
LED position finale verte allumée	position finale inférieure
LED position finale allumée	position finale supérieure

Tableau 25 : Affectation des LED de position finale - DeviceNet

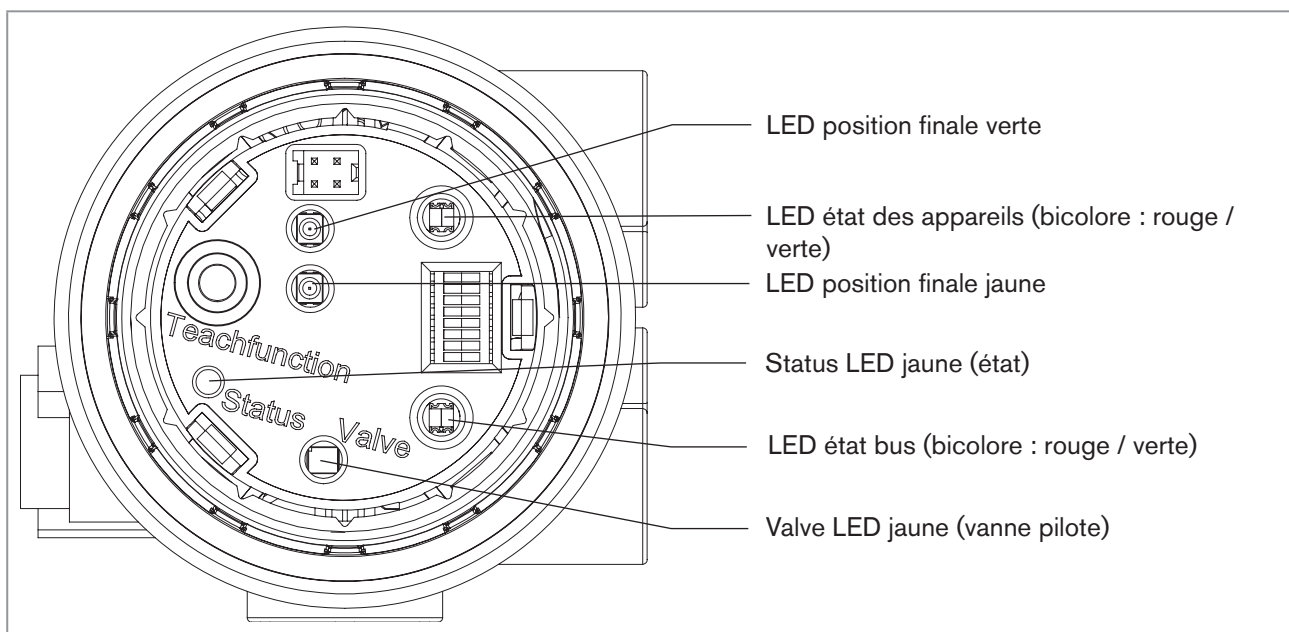


Figure 50 : Eléments d'affichage - DeviceNet

11.13.3 Status LED jaune (état)

LED jaune	
clignote	Fonction didactique en marche
vacille	Carte ou rouleau presseur absent(e) → Installer la carte ou le rouleau presseur

Tableau 26 : Status LED jaune - DeviceNet

11.13.4 Valve LED jaune (vanne pilote)

La Valve LED jaune (vanne pilote) indique si la vanne pilote est commandée (la LED est allumée en jaune).

12 POSITIONS DE SÉCURITÉ

Positions de sécurité après une panne d'énergie auxiliaire électrique ou pneumatique :

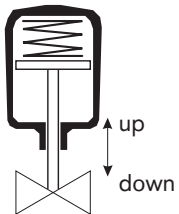
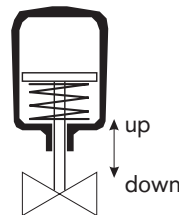
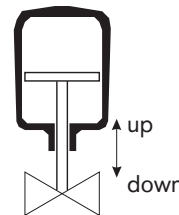
Type d'actionneur	Désignation	Réglages de sécurité après une panne de l'énergie auxiliaire	
		électrique	pneumatique
	simple effet Fonction A	down	down
	simple effet Fonction B	up	up
	double effet Fonction I	down	non défini

Tableau 27 : Positions de sécurité

13 MAINTENANCE

La tête de commande type 8695 ne nécessite aucun entretien s'il est utilisé conformément aux instructions.

14 ACCESSOIRES

Désignation	N° de commande
Câble de raccordement M12 x1, 8 pôles	919061
Outil de montage	674078
Adaptateur USB pour le raccordement d'un PC en liaison avec un câble de rallonge	227093
Communicator	Infos sous www.buerkert.fr

Tableau 28 : Accessoires

14.1 Logiciel de communication

Le programme de commande PC « Communicator » est conçu pour la communication avec les appareils type 8695 via commande bus DeviceNet. Les appareils construits à partir de Avril 2014 supportent l'ensemble des fonctions. Veuillez contacter le Bürkert Sales Center pour toutes questions concernant la compatibilité.



Vous trouverez une description détaillée et une liste précise des opérations lors de l'installation et de la commande du logiciel dans la documentation correspondante.

14.2 Interface USB

Le PC nécessite une interface USB pour la communication avec les positionneurs ainsi qu'un adaptateur supplémentaire avec pilote interface (voir « [Tableau 28 : Accessoires](#) »)

La transmission de données se faire selon la spécification HART.

14.3 Téléchargement

Téléchargement du logiciel sous : www.buerkert.fr

15 DÉMONTAGE

15.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- ▶ Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et assurez l'échappement de l'air des conduites.

Risque de blessures par la tension électrique.

- ▶ Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un démontage non conforme.

- ▶ Le démontage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le démontage.

15.2 Démontage de la tête de commande

Procédure à suivre :

1. Raccordement pneumatique



DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- ▶ Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et assurez l'échappement de l'air des conduites.

→ Desserrer le raccord pneumatique.

→ Série 20xx :

Desserrer le raccordement pneumatique de l'actionneur.

2. Raccordement électrique



DANGER !

Risque de blessures par la tension électrique.

- ▶ Avant d'intervenir dans le système, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.

→ Desserrer le connecteur rond.

3. Raccordement mécanique

→ Desserrer le vis de fixation.

Enlever la tête de commande vers le haut.

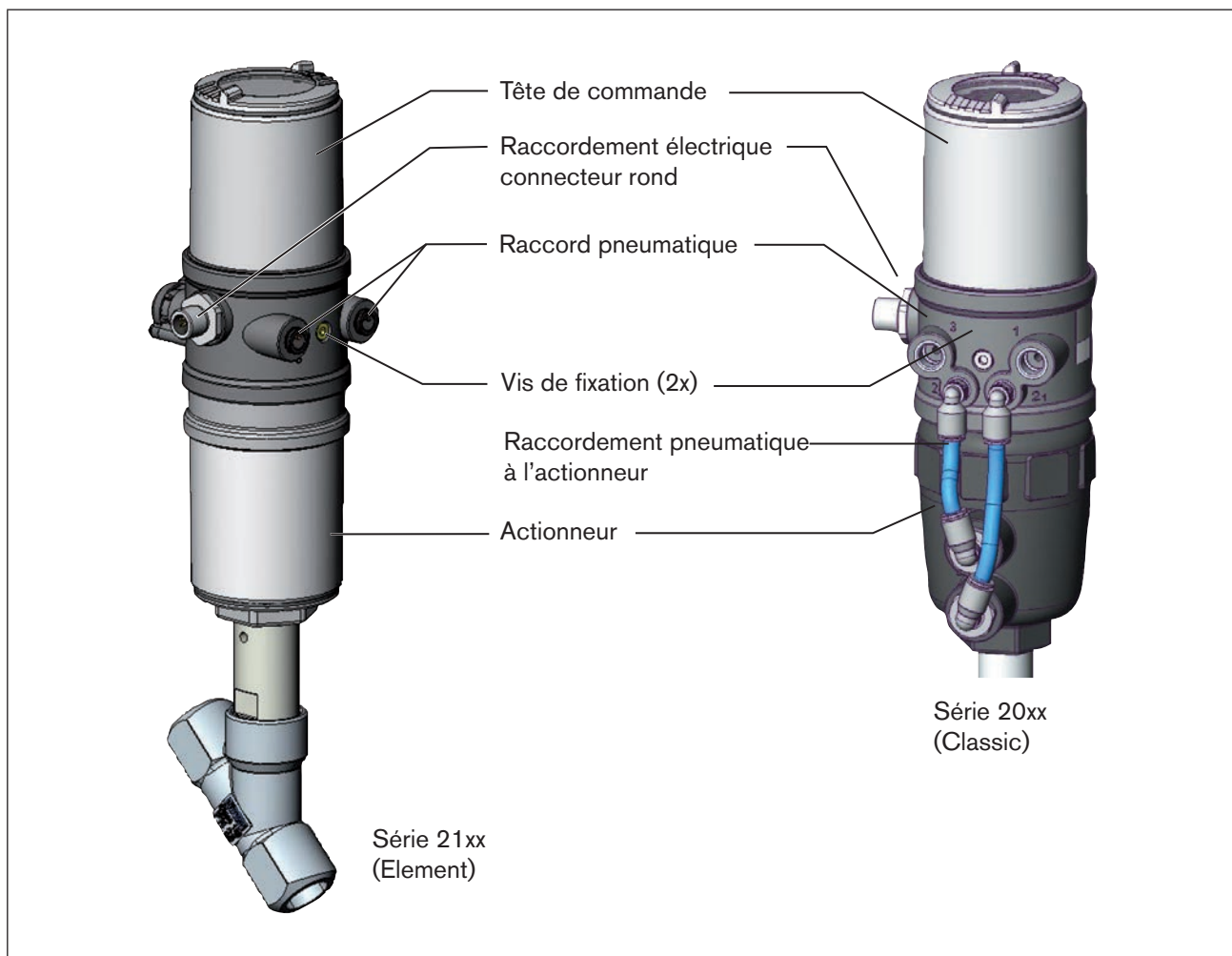


Figure 51 : Démontage de la tête de commande

16 EMBALLAGE, TRANSPORT

REMARQUE !

Dommages dus au transport.

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- ▶ Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- ▶ Évitez les effets de la chaleur et du froid pouvant entraîner le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

17 STOCKAGE

REMARQUE !

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- ▶ Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières.
- ▶ Température de stockage -20 ... +65 °C.

18 ÉLIMINATION

→ Éliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.

REMARQUE !

Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- ▶ Respectez les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.



Remarque :

Respectez les prescriptions nationales en matière d'élimination des déchets.

