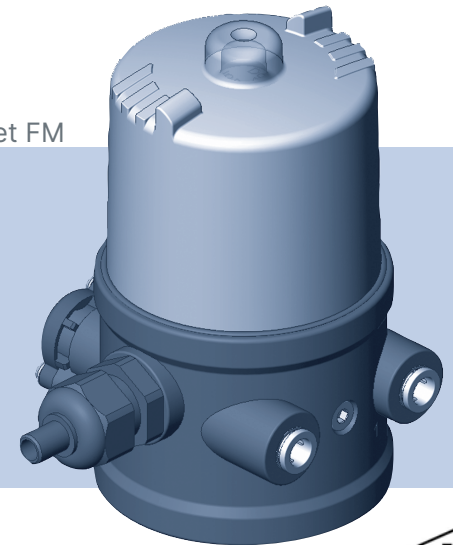


BVS 13 ATEX E104X, BVS 13 ATEX E087X FM24US0217X, FM24CA0058X Type 8697

Pneumatic Control Unit with ATEX approval and FM approval
Pneumatische Ansteuerung mit ATEX- und FM-Zulassung
Unité de commande pneumatique avec mode de protection ATEX et FM



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
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, 2012 - 2025

Operating Instructions 2502/07_EU-ml_00810359 / Original DE

1	INSTRUCTION SUPPLÉMENTAIRE.....	28
1.1	Définition du terme / abréviation	28
2	SYMBOLES	28
3.1	Limitations.....	29
3.2	Identification (code V) Pxxx	29
4	CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES	30
4.1	Conditions spéciales pour l'intervention en zone ex	31
4.2	Consignes pour l'utilisation en zone Ex.....	32
4.3	Montage du fil de verrouillage pour PE99 et PX03	36
4.4	Consigne de montage du kit d'adaptation.....	36
4.5	Homologation Ex	38

1 INSTRUCTION SUPPLÉMENTAIRE

L'instruction supplémentaire concernant l'utilisation dans des zones présentant des risques d'explosion 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 pour la sécurité.

Lisez attentivement l'instruction supplémentaire. Observez particulièrement les chapitres Consignes de sécurité générales et Utilisation conforme.

- ▶ L'instruction supplémentaire doit être lue et comprise.

Il donne des consignes de sécurité et des indications sur l'utilisation de la unité de commande pneumatique dans une zone présentant des risques d'explosion.

Vous trouverez toutes les autres descriptions nécessaires ainsi que les consignes dans le manuel de l'appareil, type 8697.



Le manuel se trouve sur Internet sous :

country.burkert.com

1.1 Définition du terme / abréviation

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours la unité de commande pneumatique type 8697.



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

2 SYMBOLES

Les moyens de représentation suivants sont utilisés dans le présent manuel.



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.

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



ATTENTION !

Met en garde contre un risque possible.

- ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes ou légères.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.



Conseils et recommandations importants.



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

- ▶ identifie une consigne pour éviter un danger.
- Identifie une opération que vous devez effectuer.

3 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la unité de commande pneumatique type 8697 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.

L'appareil a été conçu pour utilisation dans

- **type 8697 PX03, PR08 :**

le groupe d'explosion II, catégorie 3G Ex ec, T4 et
le groupe d'explosion II, catégorie 3D Ex tc, T135 °C

- **type 8697 PE99 :**

le groupe d'explosion II, catégorie 2G Ex ia, T4 et
le groupe d'explosion II, catégorie 2D Ex ia, T135 °C

- **type 8697 PE51 :**

le groupe d'explosion II, catégorie 2G Ex ia, T4
(voir indications sur l'étiquette autocollante
d'homologation).

- ▶ L'appareil se monte sur l'actionneur pneumatique d'une vanne process, la vanne process et l'actionneur devant posséder au moins l'homologation Ex de la unité de commande pneumatique.
- ▶ L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.

- ▶ Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans les documents contractuels, le manuel et la plaque signalétique
 - de la unité de commande pneumatique type 8697 et
 - de la vanne process.
- ▶ Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une utilisation et une maintenance parfaites.
- ▶ L'appareil doit être utilisé seulement de façon conforme.

3.1 Limitations

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

3.2 Identification (code V) Pxxx

L'identification (code V) PX03, PE99 ou PE51 figure sur la plaque signalétique de l'appareil.

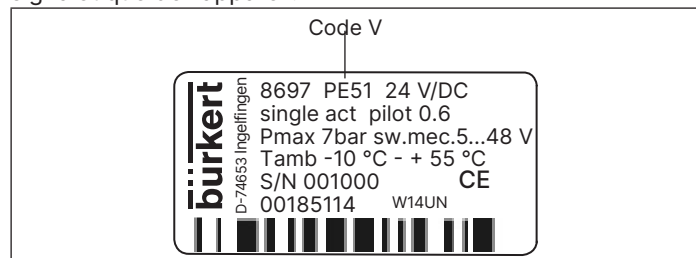


Fig. 1 : Plaque signalétique (exemple)

4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES



DANGER !

Risque d'explosion lorsque le connecteur électrique rond est retiré.

- ▶ Sécuriser les raccordements par câbles effectués à l'aide de connecteurs ronds au moyen de bagues de sécurité appropriées.

Par exemple : EXCLIP, FA. Phoenix Contact, type SAC-M12-EXCLIP-M, n° d'art. 1558988 ou type SAC-M12-EXCLIP-F, n° d'art. 1558991 ou bague de sécurité, FA. ESCHA, M12 x 1, n° d'art. 8040501.

- ▶ Retirer le connecteur électrique rond uniquement en l'absence de tension.

Risque d'explosion à l'ouverture de l'appareil.

- ▶ Ouvrir l'appareil uniquement en l'absence d'atmosphère explosible.
- ▶ Il ne doit pas y avoir d'atmosphère explosible lors de l'installation et du réglage des microrupteurs.
- ▶ Avant la mise en service, sécuriser le capot transparent avec le fil de verrouillage fourni pour empêcher l'ouverture sans outil.



DANGER !

Risque d'explosion dû à la décharge électrostatique.

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans la zone présentant des risques d'explosion (zone Ex).

- ▶ S'assurer par des mesures appropriées de l'absence de charges électrostatiques dans la zone présentant des risques d'explosion.
- ▶ Ne nettoyer la surface de l'appareil qu'en frottant légèrement à l'aide d'un chiffon humide ou antistatique.

Pour éviter tout risque d'explosion en cas de fonctionnement dans une zone Ex, il convient, en plus des consignes de sécurité figurant dans le manuel, de respecter ce qui suit :

- ▶ Les indications concernant la classe de température, la température ambiante, le degré de protection et la tension mentionnés sur l'étiquette autocollante d'homologation.
- ▶ Ne pas utiliser les appareils en présence de gaz ou de poussières ayant une température d'inflammation inférieure à celle figurant sur l'étiquette autocollante d'homologation.
- ▶ Faire effectuer l'installation, la commande et la maintenance uniquement par du personnel qualifié.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité en vigueur (également les consignes de sécurité nationales) ainsi que les règles générales de la technique lors de l'installation et du fonctionnement de l'appareil.
- ▶ Ne pas réparer l'appareil soi-même, mais le remplacer par un appareil équivalent.
- ▶ Faire réparer l'appareil uniquement par le fabricant.

Type 8697

Consignes de sécurité spécifiques

- ▶ Ne pas exposer l'appareil à des contraintes mécaniques et/ou thermiques dépassant les limites stipulées dans le manuel.
- ▶ Utiliser uniquement des câbles et des presse-étoupes autorisés pour l'utilisation concernée et monter les câbles et presse-étoupes conformément au manuel de montage correspondant.
- ▶ Les presse-étoupes doivent être utilisés uniquement pour introduire des câbles et des conduites posés à demeure.
- ▶ Obturer tous les passe-câbles à vis non utilisés avec des bouchons filetés homologués Ex.
- ▶ Le degré de protection requis (au moins degré de protection voir chapitre « 4.1 ») est garanti uniquement en association avec les kits d'adaptation appropriés. Tous les raccords pneumatiques et électriques doivent être dotés d'éléments de raccordement appropriés.

4.1 Conditions spéciales pour l'intervention en zone ex

Type 8697 PX03

- Pour la variante à connecteur rond M12, le connecteur femelle est apporté par l'utilisateur final et ne fait pas partie de l'objet de ce contrat d'essai de modèle type. Il doit être conforme aux exigences requises des normes EN 60079-0, EN 60078-7 et EN 60079-31 et présenter au moins le degré de protection IP54 conformément à EN 60529.
- Le raccord à la vanne de process n'est autorisé qu'avec des kits de fixation spéciaux. Ceux-ci ne font pas partie de l'objet de ce contrat d'essai de modèle type et doivent

être conformes aux exigences requises des normes EN 60079-0, EN 60079-7 et EN 60079-31 et présenter au moins le degré de protection de boîtier IP54 conformément à EN 60529.

- Utiliser l'appareil uniquement dans une zone présentant au moins un degré d'encrassement 2, tel que défini par IEC 60664-1.
- Il faut s'assurer que la protection contre les transitoires est réglée sur une valeur ne dépassant pas 140 % de la valeur de tension de crête aux raccords d'alimentation de l'appareil.

Type 8697 PE99, PE51

- Les unités de commande pneumatiques doivent être installées de manière à éviter le chargement/déchargement électrostatique.
- Les unités de commande pneumatiques ne doivent être installées qu'en combinaison avec les lots de montage FA03 et FA05. L'assemblage doit être effectué de manière à ce que pour le type 8697 PE99, le degré de protection IP64 selon EN 60529 soit présent, au minimum. Pour le type 8697 PE51, le degré de protection IP20 selon EN 60529 doit être présent, au minimum.
- Les raccords pneumatiques doivent être équipés de bornes de connexion adaptées.
- Pour le type 8697 PE99, seules des insertions de câbles et de conduites ou des bouchons borgnes adaptés à l'utilisation et approuvés séparément peuvent être utilisés.

Type 8697

Consignes de sécurité spécifiques

Type 8697 PR08

- Pour la variante à connecteur rond M12, le connecteur femelle est apporté par l'utilisateur final dans l'application d'utilisation finale. Ce connecteur doit être conforme aux exigences requises des normes ANSI/UL 60079-0, ANSI/UL 60079-7 et ANSI/UL 60079-31 et présenter au moins le degré de protection IP54 conformément à EN 60529.
- Le presse-étoupe doit être positionné de manière à minimiser le risque de choc mécanique.
- Utiliser l'appareil uniquement dans une zone présentant au moins un degré d'encrassement 2, tel que défini par IEC 60664-1.
- Il faut s'assurer que la protection contre les transitoires est réglée sur une valeur ne dépassant pas 140 % de la valeur de tension de crête aux raccords d'alimentation de l'appareil.
- Les circuits doivent être limités à la catégorie de surtension II, telle que définie dans la norme CEI 60664-1.
- La surface de l'appareil peut entraîner un risque de décharge électrostatique. Éviter toute installation susceptible de provoquer une accumulation électrostatique et nettoyer avec un chiffon humide.

4.2 Consignes pour l'utilisation en zone Ex

4.2.1 Consignes de sécurité

En cas d'utilisation en zones Ex (gaz) 1 et 2, noter ce qui suit :



DANGER !

Risque d'explosion dû à la charge électrostatique.

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans la zone présentant des risques d'explosion (zone Ex).

- ▶ S'assurer par des mesures appropriées de l'absence de charges électrostatiques dans la zone présentant des risques d'explosion.
- ▶ Ne nettoyer la surface de l'appareil qu'en frottant légèrement à l'aide d'un chiffon humide ou antistatique.

4.2.2 Fluides dans la zone présentant des risques d'explosion



Un risque supplémentaire d'explosion peut survenir en cas d'utilisation de fluides explosibles.

Type 8697

Consignes de sécurité spécifiques

4.2.3 Actionneurs / vannes en zone Ex



Les actionneurs / vannes peuvent limiter l'utilisation dans une atmosphère explosible. Respecter le manuel des actionneurs / vannes.

4.2.4 Nettoyage dans la zone présentant des risques d'explosion



Contrôler l'homologation des produits de nettoyage pour atmosphère explosive.

4.2.5 Étiquettes autocollantes pour zone présentant des risques d'explosion

Panneau d'avertissement

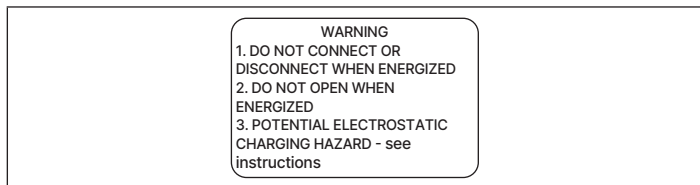


Fig. 2 : Panneau d'avertissement

Étiquette autocollante d'homologation PX03

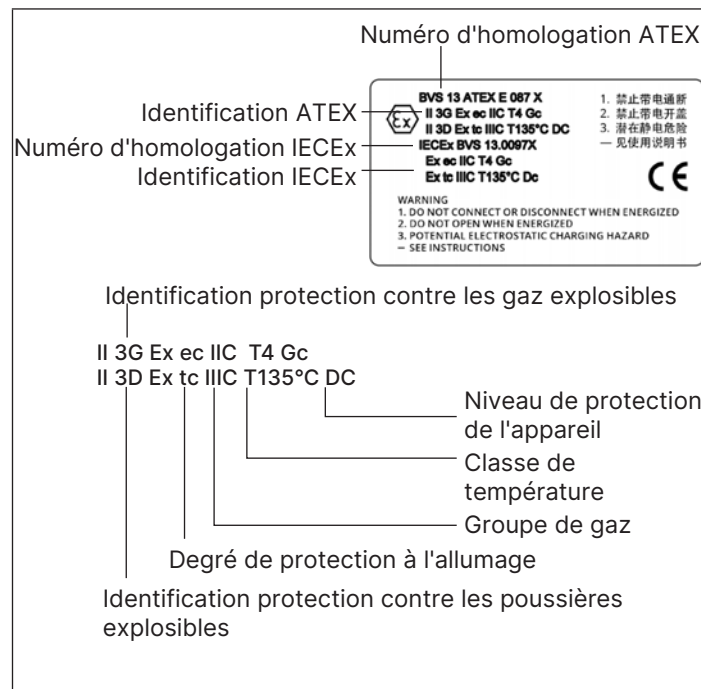


Fig. 3 : Exemple d'étiquette autocollante d'homologation PX03

Étiquette autocollante d'homologation PE99

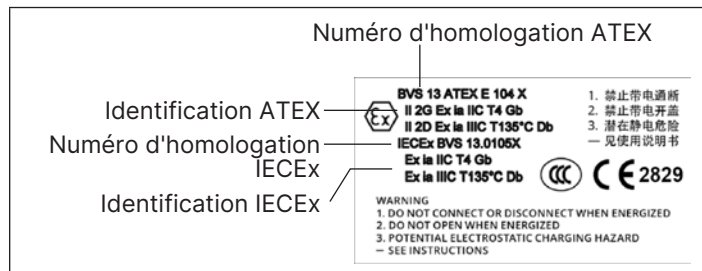


Fig. 4 : Exemple d'étiquette autocollante d'homologation PE99

Étiquette autocollante d'homologation PE51

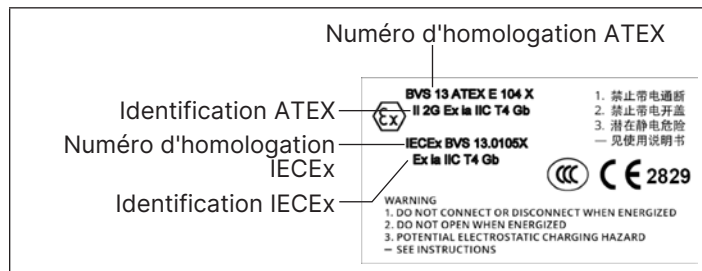


Fig. 5 : Exemple d'étiquette autocollante d'homologation PE51

Étiquette autocollante d'homologation PR08

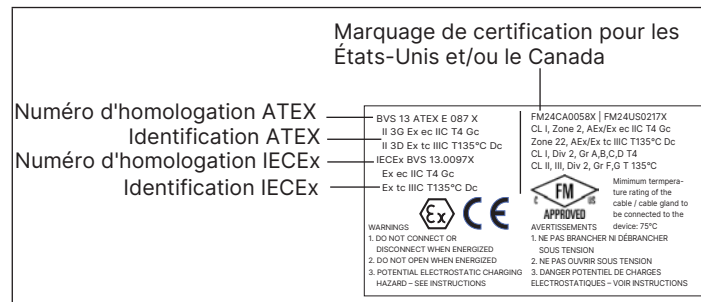


Fig. 6 : Exemple d'étiquette autocollante d'homologation PR08

Type 8697

Consignes de sécurité spécifiques

4.2.6 Plages de température en zone présentant des risques d'explosion

Température ambiante

Type 8697 PX03, PR08 (3 GD (ec tc)) 0...+55 °C

Type 8697 PE99 (2 GD) 0...+55 °C¹⁾

Type 8697 PE51 (2 G avec vanne pilote) -10...+55 °C¹⁾

Type 8697 PE51 (2 G sans vanne pilote) -20...+60 °C

4.2.7 Données électriques PE99 et PE51

L'appareil avec degré de protection à l'allumage sécurité intrinsèque Ex ia IIC/IIIC (PE99 et PE51) doit être raccordé uniquement à des circuits électriques autorisés à sécurité intrinsèque.

Groupe d'explosion	IIC/IIIC
Catégorie	ia
Classe de température	T4 / 135 °C

¹⁾ La température ambiante maximale peut être limitée également par la puissance d'entrée maximale admissible P_i de la vanne pilote (voir « [Tab. 1 : Paires de valeurs tension d'entrée - courant d'entrée](#) » à la page 35).

Les circuits électriques ont les paramètres suivants :

Interrupteurs limiteurs des circuits électriques

Position finale supérieure : bornes INI Top 1 +/-

Position finale inférieure : bornes INI BTM 1 +/-

Avec :

Tension d'entrée maxi admissible (U_i) 20 V

Courant d'entrée maxi admissible (I_i) 60 mA

Puissance d'entrée maxi admissible (P_i) 200 mW

Capacité int. maxi (C_i) 178 nF

Inductance int. maxi (L_i) 66 μ H

Circuit électrique vanne pilote

Vanne pilote 1 : bornes VALVE +/-

Tension d'entrée U_i et courant d'entrée maxi admissibles I_i (utiliser uniquement les paires de valeurs se suivant)

Valeur de tension [V] = U_i	15	18	20	22	25	28	30	35
Valeur de courant [A] = I_i	0,9	0,44	0,309	0,224	0,158	0,120	0,101	0,073

Tab. 1 : Paires de valeurs tension d'entrée - courant d'entrée

Type 8697

Consignes de sécurité spécifiques

Puissance d'entrée maxi admissible Pi

Nombre de vannes pilotes	Puissance maxi adm. Pi	Température ambiante maxi type 8697	
		PE99	PE51
0	-	+ 55 °C	+ 60 °C
1	0,7 W	+ 55 °C	+ 55 °C
1	1,1 W	+ 50 °C	+ 50 °C

Tab. 2 : Puissance d'entrée maxi admissible

Capacité int. maxi (Ci) négligeable

Inductance int. maxi (Li) négligeable

4.3 Montage du fil de verrouillage pour PE99 et PX03



DANGER !

Risque d'explosion à l'ouverture de l'appareil.

- ▶ Ouvrir l'appareil uniquement en l'absence d'atmosphère explosible.
- ▶ Avant la mise en service, sécuriser le capot transparent avec le fil de verrouillage fourni pour empêcher l'ouverture sans outil.

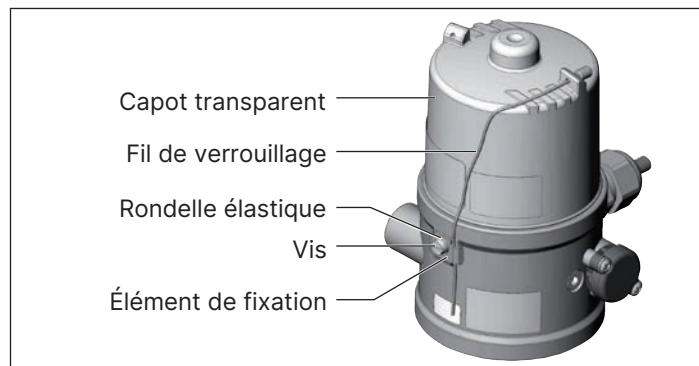


Fig. 7 : Montage du fil de verrouillage

Procédure à suivre :

- Faire passer le fil de verrouillage dans le trou du capot transparent.
- Faire passer le fil de verrouillage dans l'élément de fixation et le tendre.
- Serrer à fond la vis de l'élément de fixation.

4.4 Consigne de montage du kit d'adaptation




DANGER !

Risque d'explosion dû à un kit d'adaptation inapproprié.

- ▶ Utiliser uniquement un kit d'adaptation approprié.


Type 8697

Consignes de sécurité spécifiques

 Le degré de protection nécessaire à l'allumage sécurité intrinsèque « i » n'est garanti qu'en association avec le kit d'adaptation approprié.

Type de montage	Kit d'adaptation, série
FA03	ELEMENT
FA05	CLASSIC

Tab. 3 : Type de montage et kit d'adaptation

 Vous trouverez les références de commande des kits d'adaptation dans le « tableau de commande du kit d'adaptation » dans la fiche technique du type 8697.

Type de montage FA03

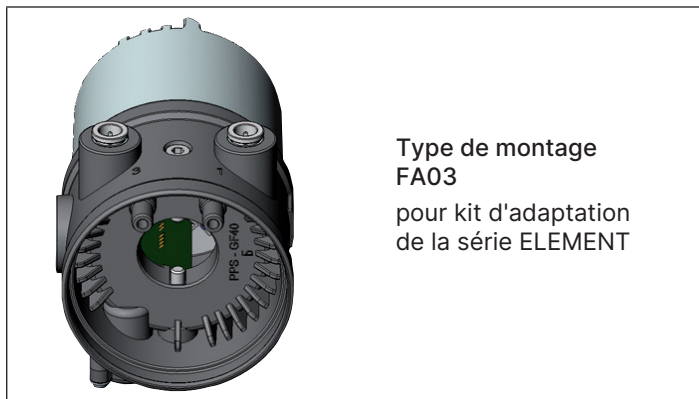


Fig. 8 : Type de montage FA03

Type de montage FA05

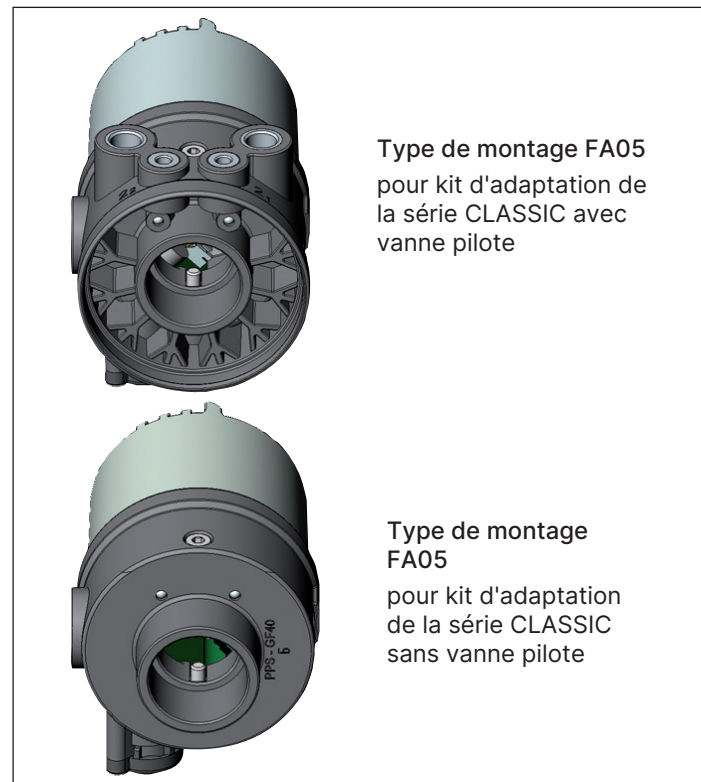


Fig. 9 : Type de montage FA05

Type 8697

Consignes de sécurité spécifiques

4.5 Homologation Ex

L'homologation Ex n'est valable que si vous utilisez les modules et composants homologués par Bürkert tel que cela est décrit dans ce manuel.

L'homologation Ex devient caduque si vous apportez des modifications non autorisées au système, aux modules ou aux composants.

Ce produit est soumis à l'examen du Shanghai Inspection and Testing Institute of Instruments and Automation Systems Co., Ltd. (SITIIAS), a été certifié CCC pour se conformer aux exigences de la norme nationale de la série antidéflagrante (GB/T 3836.2021-Explosive Atmospheres).

Les certificats d'essai de modèle type pour PX03 et PE99, PE51

BVS 13 ATEX E104X et
IECEX BVS 13.0105X,

BVS 13 ATEX E087X et
IECEX BVS 13.0097X ont été établis

par DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum

La production a fait l'objet d'un audit PTB (CE0102).

Pour PR08

Les certificats pour les Hazardous Locations
FM24US0217X
FM24CA0058X

ont été établis par

FM Approvals LLC. 1151 Boston-Providence
Turnpike, Norwood, MA 02062 USA

country.burkert.com

country.burkert.com