

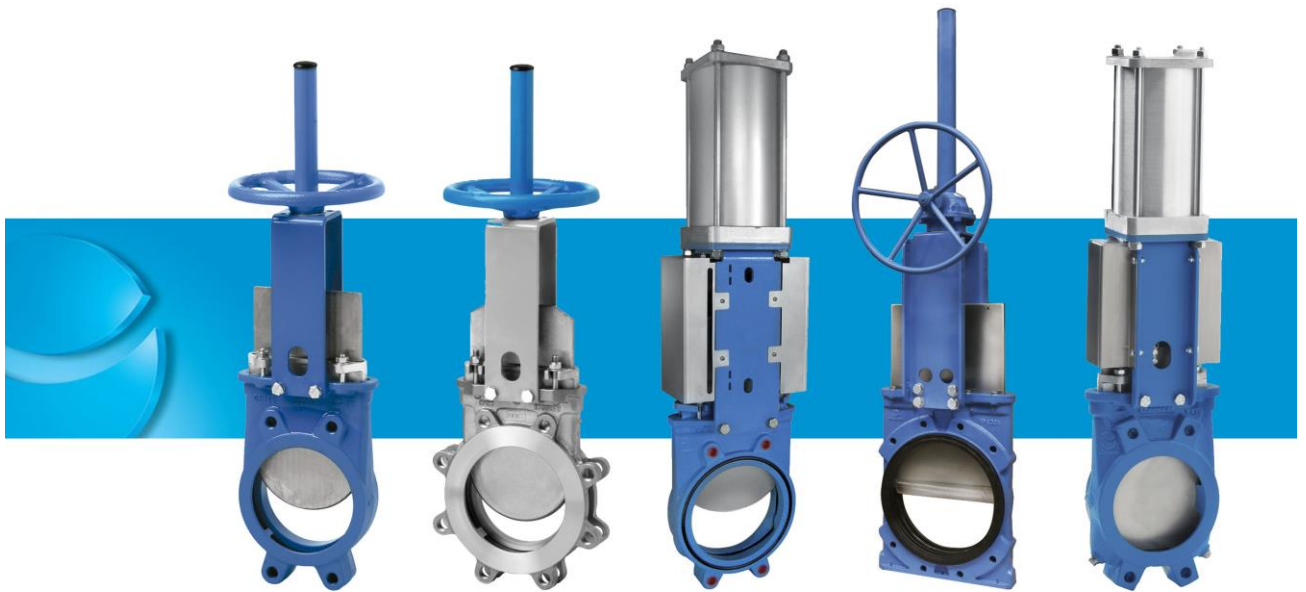
MODÈLE

Vannes à guillotine



CONFORMITE AUX DIRECTIVES ET CERTIFICATS - VANNES À GUILLOTINE

MANUEL D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT & DE MAINTENANCE



SPAIN · UK · GERMANY · FRANCE · CANADA · USA · BRAZIL · CHILE · PERU · INDIA · CHINA

www.orbinox.com

CONFORMITE AUX DIRECTIVES ET CERTIFICATS - VANNES À GUILLOTINE

MANUEL D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT & DE MAINTENANCE

0. INTRODUCTION

DIRECTIVES EUROPÉENNES

- 2006/42/EC (MACHINE)

- 2014/68/EU (PED)

- 2014/34/EU (ATEX) 

1. INSTALLATION

- 2014/34/EU (ATEX) 

2. COMMANDE

- 2006/42/EC (MACHINE)

- 2014/34/EU (ATEX) 

3. ENTRETIEN

- 2014/34/EU (ATEX) 

4. RISQUES RÉSIDUELS ET CONSIDÉRATIONS SUPPLÉMENTAIRES

5. DOCUMENTATION

0. INTRODUCTION

Les vannes à guillotine ORBINOX sont conformes aux Directives Européennes suivantes :

- 2006/42/EC : Directive Machine

Quand applicable, la vanne EB est également conforme aux directives suivantes :

- 2014/68/EU : Directive Equipement sous Pression
- 2014/34/EU : Atmosphères Potentiellement Explosives (ATEX)

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier les conditions de travail (PS, TS), fluide (gaz ou liquide) et le groupe de dangerosité (1 ou 2) et si le fluide est instable pour classer correctement la vanne suivant la directive PED 2014/68/UE.

ORBINOX offre, fournit et certifie les vannes en fonction des informations reçues du client. Le client est tenu de s'assurer que ces informations sont exactes et conformes aux conditions spécifiques de travail où la vanne sera installée.



Exigences particulières pour les vannes ATEX :

Les vannes ORBINOX peuvent satisfaire à la directive sur les appareils et les systèmes de protection utilisés dans des atmosphères explosives. Dans ces cas précis, le logotype apparaîtra sur l'étiquette d'identification de la vanne. Cette étiquette indique la classification exacte de la zone dans laquelle la vanne peut être utilisée. L'utilisateur est responsable de son utilisation dans toute autre zone.

Cette directive s'applique uniquement dans les conditions atmosphériques suivantes :

- $0,8 \text{ bar} \leq P \leq 1,1 \text{ bar}$
- $- 20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 60^{\circ}\text{C}$

Flux autorisés : liquides, gaz et poussières ; les mélanges hybrides ne sont pas autorisés.

Remarque : Un mélange hybride est un mélange d'une vapeur ou d'un gaz inflammable avec de la poussière ou des cendres combustibles

Aucune substance susceptible de s'enflammer ou d'exploser sous l'effet d'étincelles ou de frottements (par exemple, selon la classe 4.1 de l'ADR) ne doit être utilisée ; les substances conductrices ou les mélanges hybrides ne doivent pas non plus être transportés. L'équipement n'est pas adapté au traitement ou au dosage de substances à auto-décomposition.

En raison du frottement de certains composants de la vanne pendant son fonctionnement, l'augmentation de température est considérée comme négligeable étant donné que la vitesse est réduite.

L'analyse de risque de la vanne associée à cette directive ne tient pas compte du fluide qui traverse la vanne, même si ce fluide provoque une atmosphère explosive. L'utilisateur est responsable de la prise en compte des risques que le fluide génère comme, par exemple :

- réchauffement de la surface de la vanne
- génération de charges électrostatiques provoquées par le déplacement du fluide
- ondes de choc occasionnées par l'installation (coup de bélier), chocs internes générés par des granulés ou les risques dus à des corps étrangers susceptibles d'être présents dans l'installation

Lors de la manipulation de liquides, les spécifications suivantes de la norme IEC/TS 60079-32-1:2013, chapitre 7.3.2.4 doivent être respectées par l'utilisateur pour les versions susmentionnées avec des revêtements en poudre quelles que soient les épaisseurs de couche, les matériaux d'étanchéité ou de garnissage PTFE/silicone/VMQ et PTFE + fibres synthétiques et les dénommés coulisseaux en nylon, polyéthylène ou PTFE :

- Un transfert de liquides à partir de zones du système situées en amont avec des processus générant des charges peut avoir lieu au plus tôt après un délai de 30 s ou de 3 fois le temps de relaxation pour la relaxation des charges.
(Les informations concernant le temps de relaxation figurent dans le tableau 7 IEC/TS 60079-32-1:2013)
- La vitesse d'écoulement ne doit pas dépasser les valeurs suivantes
 - o Pour les liquides monophasés à haute conductivité, elle ne doit pas dépasser 7 m/s (voir 7.3.2.3.5)
 - o Pour les liquides monophasés à faible et moyenne conductivité, elle ne doit pas dépasser 2 m/s (voir 7.3.2.4)
 - o Pour les liquides monophasés à faible conductivité et dont l'énergie minimale d'inflammation est inférieure à 0,20 mJ ou pour les liquides biphasés (proportion de plus de 0,5 % en volume d'une autre phase) à conductivité faible ou moyenne ne dépassant pas 1 m/s de la phase continue, mais ne tombant pas non plus significativement en dessous de 1 m/s

L'apparition de capacités d'isolement sur les revêtements en poudre appliqués avec des épaisseurs de couche de $80 \mu\text{m} < d \leq 200 \mu\text{m}$, $200 \mu\text{m} < d \leq 320 \mu\text{m}$ et $320 \mu\text{m} < d \leq 450 \mu\text{m}$ pour les types EX, XC, TL, EB (HERA) et CX ou les matériaux d'étanchéité EPDM, NBR, Viton/FKM, PTFE ou silicone/VMQ doit être évaluée par l'utilisateur pour l'application concernée. Les décharges par étincelles provenant de capacités d'isolement doivent être exclues avec certitude par l'utilisateur.

L'apparition de processus générant de fortes charges dans les versions respectives avec les revêtements en poudre présentant une épaisseur de couche $80 \mu\text{m} < d \leq 200 \mu\text{m}$, $200 \mu\text{m} < d \leq 320 \mu\text{m}$ et $320 \mu\text{m} < d \leq 450 \mu\text{m}$, avec les matériaux d'étanchéité PTFE ou silicone/VMQ ou avec les dénommés coulisseaux fabriqués à partir de matériaux nylon, polyéthylène ou PTFE doit être évaluée par l'utilisateur pour la présente application. Les processus générant des charges élevées doivent être exclus avec certitude par l'utilisateur.

La température maximale de la surface de la vanne dépend de la température des substances traversées (TFluid).

Les poussières manipulées doivent présenter les caractéristiques de sécurité suivantes :

- Énergie minimale d'inflammation en fonction de la température et de la pression $> 1 \text{ mJ}$ déterminée selon la norme EN ISO/IEC 80079-20-2
- Température minimale d'inflammation du nuage de poussière $\geq 1,5 \times T_{\text{Fluid}}$ déterminée selon la norme EN ISO/IEC 80079-20-2
- Température minimale d'inflammation d'enduit contre la poussière (couche d'enduit contre la poussière de 5 mm) $\geq T_{\text{Fluid}} + 75 \text{ K } ^\circ\text{C}$ déterminée selon la norme EN ISO/IEC 80079-20-2
- La plage de température maximale admissible pour les joints et les garnissages utilisés pour chaque vanne dépend de la température des substances transportées.

1. INSTALLATION



- Assurez-vous que le marquage ATEX de la vanne est en accord avec la zone requise et que la vanne comprend tous les dispositifs antistatiques
- Pendant les opérations d'installation et de maintenance, utiliser des outils à main (non-électriques) qui ne génèrent pas de source inflammable potentielle comme des étincelles
- Le personnel doit avoir une autorisation de travail en zones explosives classées
- Vérifiez la continuité entre le corps de vanne et la tuyauterie (test suivant la norme EN12266-2, annexe B, points B.2.2.2. et B2.3.1)
- Cette vérification doit être faite chaque fois que la vanne a été démontée de la ligne, entretenue et remise en place dans la ligne
- La vanne à guillotine, y compris avec commande manuelle, doit toujours être mise à la terre c'est-à-dire que la résistance électrique à la terre doit être de $< 10^6 \Omega$. L'intégration de la pelle dans le circuit conducteur électrique doit être régulièrement vérifiée comme indiqué dans les instructions de fonctionnement.
- Tous les accessoires de la vanne (instrumentation, cône déflecteur, etc.) doivent être mis à la terre. La résistance électrique doit être $< 10^6 \Omega$. L'intégration de ces accessoires dans le circuit électrique doit être vérifiée régulièrement conformément aux instructions d'utilisation
- Vannes pneumatiques conformes à la norme EN-14432 : il appartient à l'utilisateur de garantir qu'une pression d'air suffisante alimente le vérin afin de maintenir la vanne fermée pendant le transport, évitant ainsi tout risque d'ouverture imprévue.

2. COMMANDE



Le fonctionnement des vannes automatisées est limité aux vannes avec carter de protection adapté pour répondre à la directive machine 2006/42/CE



- Si les vannes vont être utilisées dans des zones où des atmosphères explosives sont présentes, elles ne doivent être utilisées qu'avec un équipement adapté à l'usage spécifique et conforme à la directive 2014/34/UE. Concernant le montage des vannes avec des équipements (par exemple des dispositifs d'entraînement) qui n'ont pas fait l'objet d'un contrôle de type UE, une évaluation des risques indépendante doit être effectuée en matière de risques d'inflammation supplémentaires.
- En ce qui concerne la sélection et l'installation de l'appareillage électrique (par exemple, l'entraînement), les exigences de la norme EN 60079-14 doivent être respectées.
- Assurez-vous que ces actionneurs sont certifiés ATEX conformément à la zone de travail ou au EPL (niveau de protection de l'équipement, pour Equipment Protection Level en anglais)
- La vitesse d'entraînement maximale admissible inférieure à 1 m.s-1 (jusqu'à un DN 1 200) ou à 0,5 m.s-1 (à partir d'un DN 1 200) doit être garantie par l'utilisateur.

3. ENTRETIEN



- Assurez-vous que la vanne est certifiée ATEX conformément à la zone de travail ou à l'EPL (niveau de protection de l'équipement, pour Equipment Protection Level en anglais), et qu'elle comporte tous les dispositifs antistatiques
- Le personnel en charge de la manutention et de la maintenance de la vanne doit être formé et qualifié suivant ATEX
- Pendant les opérations d'installation et de maintenance, utiliser des outils à main (non-électriques) qui ne génèrent pas de source inflammable potentielle comme des étincelles.
- Le personnel doit avoir une autorisation de travail en zones explosives classées

- La périodicité de contrôle et de l'évaluation de la conductivité électrique de la vanne doit être déterminée par le Client utilisateur selon les conditions de travail de la vanne. Dans tous les cas, une fois la vanne installée en opération, la zone garniture doit être révisée après une période de 100 courses ou après 3 mois d'opération, ce qui arrive en premier. Après cette vérification préliminaire, une nouvelle période de vérification doit être déterminée par le Client utilisateur basée sur le résultat de ce contrôle initial.
- Les vannes doivent être nettoyées à intervalles réguliers conformément aux instructions d'utilisation afin d'éviter l'apparition de couches de poussière d'épaisseur > 5 mm. Le nettoyage ne peut être effectué qu'au moyen d'un aspirateur homologué pour aspirer les poussières combustibles
- L'utilisation en service bout de ligne n'est pas autorisé
- Ne pas appliquer de nouveau revêtement sur la vanne. Si cela est demandé, merci de contacter votre représentant le plus proche
- Joints autorisés : EPDM, FKM-FPM, NBR, PTFE (*), VMQ (*) et MÉTAL (sans joint).
 (*) Les joints PTFE et VMQ sont soumis à des restrictions de tailles et de modèles de vanne à guillotine.
 - o Pour les matériaux d'étanchéité PTFE ou silicone, une épaisseur de couche minimale d'au moins 8 mm (types BC, EX, EXT, ET, XC, EK et HK de toutes les tailles) doit être garantie. Ceci doit être garanti par des contrôles réguliers de l'épaisseur des couches par l'utilisateur.
 - o Vannes à guillotine BX ; les joints PTFE et VMQ ne sont pas autorisés pour les services 1G et 1 D.
- Garnitures autorisée : ST, acier inoxydable, cuivre et graphite
- Pour conserver l'homologation ATEX, utilisez toujours des pièces de rechange d'origine provenant d'ORBINOX. Le numéro de commande d'origine sera demandé pour recevoir les pièces de rechange correctes.
- Rondelle DIN 6798A (Cette rondelle garantie la continuité entre les pièces en acier carbone, revêtu époxy, étrier et corps et protections en acier inoxydable épaisseur jusqu'à 200 microns).
- Après toute maintenance, il est nécessaire de vérifier que la vanne est correctement mise à la terre, même pour les vannes manuelles. La continuité entre le corps de vanne, la tuyauterie, la pelle, les supports et protections doit être testé (conformément avec l'EN 12266-2 Test F21 Annexe B, B.2.2.2 and B.2.3.1). La garniture doit être vérifié et mis sous pression pour Zéro fuite.
- La température d'inflammation diminue avec l'augmentation de la pression. En raison de l'augmentation de la pression à l'intérieur de la vanne, l'utilisateur de la vanne doit veiller à ne transporter que des fluides dont la température d'inflammation à la pression interne maximale n'est pas inférieure aux valeurs de 85 °C (T6), 100 °C (T5), 135 °C (T4), 200 °C (T3), 300 °C (T2) ou 450 °C (T1), ou à ce que la classe de température correspondante soit respectée.

TEMPERATURES MAXIMALES DES FLUIDES

Atmosphère	
Gaz/air, vapeur/air, et brouillard/air	Poussière/air
80% de la température minimale d'inflammation du fluide en °C	2/3 de la température minimale d'inflammation d'un nuage de poussières moins 10°K, ou la température minimale d'inflammation de la couche de poussières moins 85°K (pour les couches jusqu'à 5 mm)

Remarque : Ces températures maximales de fluide s'appliquent à toutes les catégories. Les différences entre catégories représentent la considération de cas prévisibles de dysfonctionnement et de cas rares de dysfonctionnement.

TEMPÉRATURES MAXIMALES DE GARNITURE ET DE JOINT

Température max (°C)	JOINT				
	EPDM	FKM-FPM	NBR	PTFE	VMQ
	120	200	120	250	250

Température max (°C)	GARNITURE	
	ST	GRAPHITE
	250	600

*Remarque : La plupart du temps, la capacité de température maximale des joints est le facteur limitatif clé lors de l'évaluation des températures maximales de fonctionnement de la vanne. Dans des zones ATEX, ces températures doivent être comparées à celles mentionnées plus haut, en fonction des limites de températures des fluides.
Toujours considérer comme maximale la température de fonctionnement de la vanne la plus restrictive.*


Remplacement de la vanne :

1. La même vanne avec exactement les mêmes certificats doit être commandée à ORBINOX. A la passation de commande, il est de la responsabilité du client de clairement indiquer que la nouvelle vanne commandée est un remplacement d'une vanne certifiée.
2. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que toutes les exigences du chapitre 'maintenance' sont remplies.
3. Desserrer les boulons qui assemblent l'actionneur et la pelle
4. Desserrer le pont de la boulonnerie du corps
5. Remonter la vanne


Remplacement de l'actionneur :

1. Le même actionneur avec exactement les mêmes certificats doit être commandée à ORBINOX. A la passation de commande, il est de la responsabilité du client de clairement indiquer que le nouvel actionneur commandé est un remplacement d'une vanne certifiée.
2. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que toutes les exigences du chapitre 'maintenance' sont remplies.
3. Desserrer les boulons qui assemblent l'actionneur et la pelle
4. Remonter la vanne

4. RISQUES RÉSIDUELS ET CONSIDÉRATIONS

Pour une utilisation correcte et sûre de la vanne pendant sa durée de vie, veuillez tenir compte des considérations suivantes :

- La vanne a été conçue pour le fluide indiqué dans le devis et la commande. Si le fluide doit être changé, veuillez contacter ORBINOX pour vérifier l'adéquation de la vanne.
- La vanne n'est pas conçue pour résister aux mouvements circulaires, aux actions sismiques, aux incendies ou aux mouvements des conduites.
- La vanne est fournie sans isolation externe. Lorsque des fluides chauds sont transportés, la surface de la vanne peut être chauffée et atteindre des températures élevées. La vanne doit être isolée, ou le risque doit être indiqué dans l'installation.
- Si la vanne est fournie avec un arbre nu, veuillez contacter ORBINOX pour vous assurer que l'actionneur sélectionné est valable pour l'application ainsi que pour vérifier l'intégrité du robinet.
- Vérifier la compatibilité du matériau de la vanne avec l'application, les conditions environnementales et les matériaux des conduites afin d'éviter la corrosion (corrosion générale, corrosion galvanique) et l'érosion de la vanne. Une marge de corrosion de 1 mm d'épaisseur a été prise en compte dans la conception de la vanne. Vérifier au moins une fois par an l'état de la vanne.

5. DOCUMENTATION

La déclaration générale de conformité aux directives suivantes, le cas échéant, est disponible dans la section de téléchargement sur la page Web d'ORBINOX www.orbinox.com :

- 2006/42/CE : Directive relative aux machines
- 2014/68/EU : Directive concernant les équipements sous pression de catégorie I

Avec numéro de commande spécifique :

- 2014/68/EU : Directive concernant les équipements sous pression de catégories II et III
- 2014/34/EU : Atmosphère potentiellement explosive (ATEX)

Contactez ORBINOX si ces documents sont requis dans une autre langue que celles disponibles sur la page Web.