



## FASANI ROBINETS-VANNES

### À CHAPEAU BOULONNÉ

Instructions d'installation et de maintenance des robinets-vannes à chapeau boulonné  
Configuration de base - Raccordements à bouts à souder ou à brides

---

#### STOCKAGE DU CLAPET

##### Préparation et conditionnement en vue de la livraison

Tous les clapets sont correctement emballés, de façon à protéger les pièces susceptibles d'être détériorées lors du transport et du stockage sur site. Il est particulièrement important de respecter les précautions suivantes :

1. Les robinets doivent être emballés avec l'opercule à portées obliques en position fermée.
  - 1a. Clapets à raccordement par brides : les surfaces d'étanchéité des brides (faces surélevées) des clapets devront être protégées avec une graisse adaptée. Les extrémités du clapet doivent être protégées à l'aide de disques en plastique ou en bois fixés au moyen de sangles.
  - 1b. Clapets à bouts à souder : Les extrémités à souder devront être protégées à l'aide d'un produit adapté tel que du Deoxaluminite. Les extrémités devront être obturées par des disques en contreplaqué ou en plastique fixés à chaque extrémité par des sangles.
2. Tous les robinets motorisés doivent être parfaitement et soigneusement fixés sur des palettes ou dans des caisses de manière à garantir qu'aucune pièce de l'actionneur (la tuyauterie pneumatique et les accessoires en particulier) ne dépasse de l'emballage.
3. Le type d'emballage doit être défini dans la commande du client et devra garantir la sécurité du contenu lors du transport vers la destination finale et en cas de conservation éventuelle avant installation.

#### Conditions de manutention

##### A - Vannes emballées

Caisses à claire-voie : le levage et la manutention des vannes emballées dans des caisses à claire-voie sont à effectuer au moyen d'un chariot-élévateur, équipé des attelages de fourche adaptés.

Caisses fermées : le levage des robinets emballés dans des caisses fermées est à effectuer au niveau des points de levage prévus et en tenant compte du centre de gravité repéré. Le transport de tous les équipements emballés doit être réalisé en toute sécurité et conformément aux règles de sécurité locales en vigueur.

##### B - Robinets non emballés

1. Le levage et la manipulation de ces robinets doivent être effectués à l'aide d'un équipement approprié et en respectant les limites de chargement. La manipulation doit être réalisée sur des palettes en protégeant les surfaces usinées afin d'éviter tout dommage.
2. Avec les robinets de grandes dimensions, les opérations d'accrochage et de crochetage de la charge doivent être effectuées à l'aide d'outils appropriés (pattes, crochets, fixations, élingues) et d'outils d'équilibrage de la charge de manière à éviter toute chute ou tout mouvement lors du levage et de la manipulation.

### ACCROCHAGE DES ROBINETS

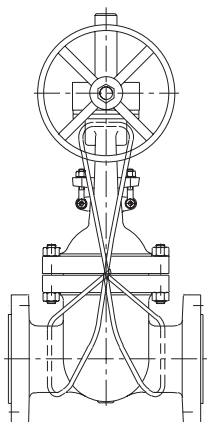


FIGURE 1

#### Stockage et conservation avant installation

Si les clapets doivent être entreposés avant leur installation, le stockage doit être réalisé sous contrôle et conformément aux critères suivants :

1. Il convient de stocker les clapets dans une pièce fermée, propre et sèche.
2. L'obturateur doit être emballé en position fermée et les extrémités du robinet doivent être protégées à l'aide de disques en plastique ou en bois fixés au moyen de sangles. Dans la mesure du possible, conserver la protection d'origine.
3. Il convient de réaliser des vérifications périodiques dans la zone de stockage afin de contrôler que les conditions susmentionnées sont respectées.

Concernant les robinets motorisés, en plus des points précédents, se reporter aux avertissements indiqués dans le manuel de l'actionneur.

#### PRÉCAUTION

*Concernant la manipulation et/ou le levage du robinet, il est important que les équipements de levage (fixations, crochets) soient dimensionnés et sélectionnés en tenant compte du poids du robinet indiqué sur la liste de colisage et/ou le bon de livraison. Le levage et la manipulation doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié.*

*Ne pas utiliser les points de levage situés sur l'actionneur (si présents) pour lever le robinet. Ces points de levage sont uniquement destinés à l'actionneur.*

*Certaines précautions doivent être respectées lors de la manipulation afin d'éviter de faire passer l'équipement au-dessus des ouvriers ou de toute place où une chute possible risquerait d'entraîner des dommages. Les règles de sécurité locales doivent, dans tous les cas, être respectées.*

#### REMARQUE

Le stockage des robinets est admis en aire ouverte pour une période limitée uniquement si ces robinets sont conditionnés dans un emballage approprié (emballés dans des caisses enveloppées de papier goudronné et parfaitement protégés dans des emballages isolants).

Ne pas poser l'emballage d'expédition directement sur le sol.

Ne pas exposer les emballages d'expédition aux intempéries ni aux rayons directs du soleil.

Vérifier l'emballage tous les deux mois.

#### INSTALLATION

##### Préparation avant installation

1. Déballez avec précaution le robinet (caisse ou palette) en évitant de l'endommager ou, dans le cas de robinets motorisés, en manipulant avec soin l'actionneur électrique, pneumatique ou hydraulique, ou encore le système d'instrumentation.
2. Les clapets sont livrés avec les extrémités protégées par des bouchons et par une fine couche de graisse de protection. Avant d'installer le clapet, il est nécessaire de retirer les bouchons et de nettoyer puis de dégraisser soigneusement les deux surfaces avec un solvant. Nettoyer l'intérieur du clapet en utilisant un pistolet à air comprimé. Vérifier qu'aucun objet tel qu'un morceau de bois, de plastique ou de matériau d'emballage ne se trouve à l'intérieur du clapet ou sur le siège.
3. Vérifier que les matériaux de construction indiqués sur les plaques du constructeur du clapet (fonctionnement et température) sont adaptés au domaine d'application prévu et conformes aux spécifications.
4. Définir l'orientation privilégiée pour le montage par rapport à la pression du système. Le cas échéant, identifier le côté amont (haute pression) et le côté aval (basse pression) (voir la flèche indiquée sur le corps).

#### AVERTISSEMENT

*Vérifier que le sens de circulation du fluide dans la ligne corresponde à la flèche indiquée sur le corps du robinet. Les robinets sans flèche d'indication sont bidirectionnels.*

*Voir le manuel d'utilisation de l'actionneur quant à sa préparation.*

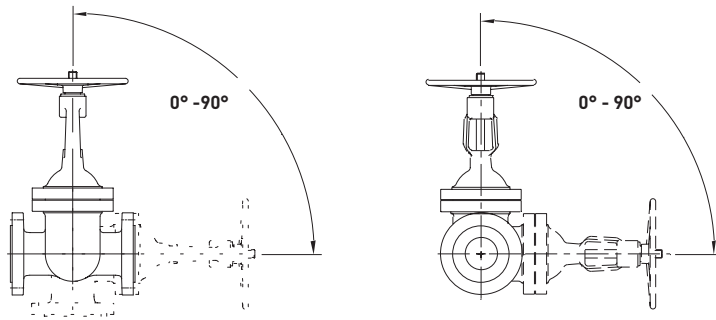


FIGURE 2  
Positions d'installation recommandées

### Instructions d'installation

Les robinets-vannes sont généralement installés sur des conduites horizontales avec la tige en position verticale.

Ces robinets peuvent également être installés sur une conduite verticale ou horizontale avec la tige positionnée autrement que verticalement, mais cela peut demander une construction particulière selon le diamètre, les conditions de service, le matériau et le type d'opérateur du robinet.

Fasani recommande que le robinet soit installé et orienté selon les indications de la figure 2 pour un fonctionnement correct. Pour les robinets-vannes d'un diamètre nominal supérieur à 18 pouces (sauf spécification contraire dans la commande), l'angle d'inclinaison par rapport à la verticale ne devra pas dépasser 30°. Toutes positions différentes de celles indiquées peuvent entraîner un dysfonctionnement et/ou une rapide détérioration du clapet.

Sauf recommandation contraire d'Emerson, le robinet devra être installé avec l'obturateur en position fermée afin de garantir la protection de la bague de siège contre les dommages lors de l'installation. Il convient, en particulier, de manipuler avec précaution les robinets équipés d'actionneurs ouverts en position de sécurité. Le calorifugeage du corps du clapet est recommandé en cas de températures de service supérieures à 200 °C (392 °F).

Il est NÉCESSAIRE d'effectuer les opérations de manipulation et de levage des robinets lors de l'installation conformément aux critères et instructions figurant aux points précédents, « 1.2 Conditions de manipulation » et « 1.3 Stockage et conservation avant installation ».

### Robinetts à bouts à souder

Positionner le robinet et vérifier l'alignement avec la tuyauterie, puis procéder à la soudure conformément à la procédure de soudure applicable.

### Robinetts à brides

Positionner le robinet entre les deux brides de la tuyauterie et placer la garniture d'étanchéité entre la bride du robinet et la bride de la tuyauterie. S'assurer que le positionnement est correct. Assembler le robinet à la tuyauterie à l'aide des boulons qui devront être serrés selon la méthode croisée. Atteindre progressivement le couple requis.

### IMPORTANT

*Il est recommandé de réaliser une purge de nettoyage complète après l'installation des robinets et avant le test de la tuyauterie afin d'éliminer les débris et les impuretés risquant de compromettre l'étanchéité entre le siège et l'obturateur, donc le bon fonctionnement du robinet.*

Les actions suivantes doivent être effectuées après l'installation du robinet sur la tuyauterie et avant la pressurisation de l'installation :

- le serrage de tous les bouchons filetés devra être vérifié
- la boulonnerie du presse-étoupe doit être serrée
- le couple de serrage des boulons d'assemblage corps/chapeau devra être vérifié
- le robinet doit être vérifié en l'ouvrant et le fermant complètement.
- la protection de la tige doit être retirée ; la tige et les paliers doivent être graissés.

Voir le tableau I (Couple de serrage de la boulonnerie de la bride corps/chapeau) et le tableau II (Couple de serrage de la boulonnerie du presse-étoupe). Si reporter au manuel d'instruction de l'actionneur (si présent) concernant la procédure de mise en service concernée.

### Vérification du robinet avant la mise en service

1. Serrer simplement la garniture pour éviter les fuites au niveau de la tige. Un serrage excessif diminuera la durée de vie de la garniture et augmentera le couple de manœuvre. Les valeurs du couple de

serrage des boulons de la garniture peuvent être calculées comme indiqué dans le tableau I.

2. Vérifier le fonctionnement du robinet en l'ouvrant et en le fermant entièrement.

### IMPORTANT

*Si la tuyauterie est pressurisée avec de l'eau pour les essais et si l'installation a été hors service pendant une longue période après les essais, les recommandations suivantes devront être respectées :*

- a. Utiliser un inhibiteur de corrosion avec l'eau pour pressuriser l'installation.
- b. Après les essais, l'installation devra être dépressurisée et l'eau utilisée pour les essais complètement purgée.

### Instructions d'utilisation

Les instructions suivantes permettront de disposer de robinets-vannes à chapeau boulonné pendant une durée de service longue et satisfaisante :

1. Veiller à effectuer les vérifications périodiques du robinet conformément à la description du paragraphe 2.5.
2. Avec des robinets motorisés, il est nécessaire de toujours suivre les instructions spécifiques fournies par le fabricant de l'actionneur.
3. Ne jamais modifier le réglage du couple et/ou des interrupteurs de fin de course qui a été soigneusement réalisé lors des essais finaux dans les ateliers Fasani.

### Vérifications périodiques du robinet en service

#### A Vérifications normales

1. Vérifier tous les mois l'absence de fuite au niveau de la garniture ou de la zone corps/chapeau. Si une fuite a été détectée au niveau de la garniture, serrer les écrous selon la procédure décrite à la section 3. Si la fuite n'est pas colmatée, suivre la procédure de maintenance de la garniture (3.1).  
Si la fuite a été détectée au niveau du corps/chapeau, serrer les écrous comme indiqué dans le tableau I.  
Si la fuite n'est pas colmatée, suivre la procédure de maintenance relative au remplacement de la garniture corps/chapeau (3.2).
2. Tous les 2 à 3 mois, selon la fréquence d'utilisation, vérifier le graissage des paliers ainsi que le filetage de la tige.
3. Pour les robinets motorisés, en plus des points ci-dessus, se reporter aux avertissements indiqués dans le manuel de l'actionneur.

#### B Mesures préventives

1. Tous les 3 mois, vérifier le serrage des boulons du fouloir.
2. Graisser la tige et les paliers tous les 6 mois pour les robinets motorisés et tous les 8 mois pour les robinets actionnés manuellement.
3. Tous les 12 mois, vérifier la course du fouloir de presse-étoupe, en définissant une nouvelle garniture à l'approche de la fin de course.
4. Tous les 4 ans, démonter les robinets fonctionnant en service critique et/ou les robinets motorisés afin de vérifier, et de rectifier si nécessaire, les surfaces d'étanchéité. Remplacer également le joint du chapeau et la garniture, et graisser la tige.
5. Concernant l'actionneur, procéder comme indiqué dans le manuel de maintenance correspondant.

**TABLEAU I : COUPLE DE SERRAGE DES RACCORDEMENTS À BRIDES CORPS/CHAPEAU**

Diamètre nominal de la boulonnerie (po)	Matériaux : A193 B7 / A193 B16 / A320 L7			Matériau : A193 B8		
	Couple Kgm	Couple Ftlb	Couple Nm	Couple Kgm	Couple Ftlb	Couple Nm
1/2	9	66	90	3	19	26
5/8	18	129	175	5	37	50
3/4	31	224	305	9	64	87
7/8	50	358	487	14	102	139
1	74	533	725	21	152	207
1 - 1/8	107	772	1050	31	221	300
1 - 1/4	149	1075	1462	43	307	418
1 - 3/8	201	1447	1968	57	413	562
1 - 1/2	263	1896	2579	75	542	737
1 - 5/8	339	2445	3325	97	699	950
1 - 3/4	426	3072	4178	122	878	1194
1 - 7/8	527	3798	5165	150	1085	1476
2	642	4630	6297	183	1323	1799
2 - 1/4	921	6640	9030	263	1897	2580
2 - 1/2	1271	9162	12460	363	2618	3560
2 - 3/4	1537	11085	15076	439	3167	4307
3	2003	14447	19648	572	4128	5614
3 - 1/4	2556	18428	25062	730	5265	7161
3 - 1/2	3201	23079	31387	914	6594	8968

(Correspondant à environ 40 % de la limite élastique sur surface métallique sèche)

**TABLEAU II : COUPLE DE SERRAGE DES BOULONS DE LA GARNITURE**

Pour des pressions système < 2533 psi	Pour des pressions système ≥ 2533 psi
Couple (ft lb) = (24,87) x (OD2 - ID2) x (d)	Couple (ft lb) = (S.P./101,8) x (OD2 - ID2) x (d)
Couple (Nm) = multiplier le couple (ft lb) x 1,3558	
Où :	OD = Calibre de la boîte à garniture (po)
	ID = Diamètre de la tige (po)
	d = Diamètre extérieur de la tige du fouloir (po)
	S.P. = Pression de service (psi)

Cette « méthode de calcul du couple » détermine une valeur de compression de plus ou moins 30 %.

### GUIDE DE DÉPANNAGE

Symptôme	Causes possibles	Solutions
Fuite au niveau de la garniture de la tige	1. Écrous de la bride de fouloir trop desserrés 2. Garniture endommagée	1. Serrer les écrous de la bride de fouloir. 2. Remplacer la garniture.
Fuite au niveau du corps/chapeau	1. Boulonnerie de bride corps/chapeau desserrée 2. Joint d'étanchéité endommagé	1. Serrer la boulonnerie de la bride inférieure. 2. Remplacer le joint d'étanchéité.
Fuite du robinet	1. Robinet pas complètement fermé 2. Corps étrangers piégés dans le robinet 3. Surface d'étanchéité endommagée	1. Fermer le robinet. 2. Effectuer un cycle et purger (avec le robinet ouvert) pour éliminer les corps étrangers. 3. Rectifier les surfaces d'étanchéité.
Fonctionnement par à-coups	1. Garniture trop serrée 2. Alimentation d'air inadéquate (pour un actionneur pneumatique)	1. Desserrer les écrous de fouloir, effectuer un cycle avec le robinet et resserrer les écrous. 2. Augmenter la pression d'alimentation en air.
Fuite au niveau du siège arrière	1. Siège arrière endommagé	1. Remplacer le siège arrière.

### MAINTENANCE

Les robinets-vannes à chapeau boulonné Emerson ont été conçus pour nécessiter une maintenance minimale.

Ce manuel décrit les réparations sur site suivantes :

- Maintenance de la garniture
- Maintenance du joint d'étanchéité de bride corps/chapeau

Toutes les autres réparations devront être effectuées par Emerson ou par une société de service référencée.

#### Maintenance de la garniture

Si une fuite est observée au niveau de la garniture, serrer de manière lente et égale les écrous du fouloir jusqu'à ce que la fuite cesse.

#### PRÉCAUTION

*Ne jamais serrer de manière excessive les écrous du fouloir. Tout serrage excessif augmentera le couple requis pour utiliser le robinet. Lors du serrage des écrous du fouloir, il est recommandé de procéder par incréments de 1/2 tour jusqu'à ce que la fuite cesse.*

Se reporter à la figure n° 4.

Pour remplacer la garniture d'étanchéité, procéder comme suit :

#### AVERTISSEMENT

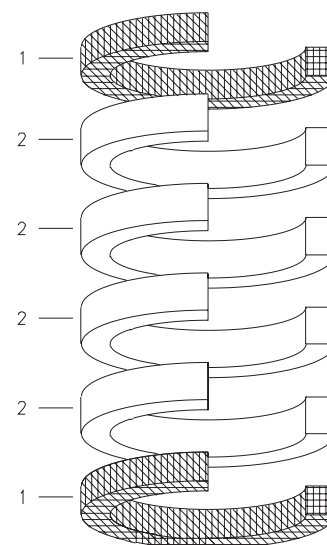
*Avant de débiter une opération de maintenance, il est d'abord nécessaire de dépressuriser, de purger et le mettre à l'évent la tuyauterie ; il est important que les robinets soient entièrement refroidis ; il faut également débrancher toute alimentation électrique. Ne pas respecter ces avertissements peut entraîner de graves blessures et/ou endommager l'équipement.*

1. Ouvrir complètement le robinet jusqu'en position de butée au siège arrière.
2. Retirer les écrous (16) des boulons du fouloir (15).
3. Soulever la bride du fouloir (10) et le fouloir (9).
4. Retirer la garniture d'étanchéité usagée à l'aide d'un fil métallique.
5. Pour une meilleure étanchéité, procéder à un nettoyage précis de la tige et de la boîte à garniture. Vérifier par ailleurs l'absence d'éraflures et/ou de signes de grippage.
6. La mise en place de la nouvelle garniture devra s'effectuer en plaçant une bague à la fois autour de la tige, à l'intérieur de la boîte à garniture et en s'assurant que chacune des bagues est orientée correctement. Appuyer les bagues sur le fond (se reporter à la figure n° 3).
7. Lorsque la boîte à garniture est remplie, repositionner le fouloir (9) et la bride de fouloir (10) à leur position d'origine.
8. Serrer les écrous de fouloir conformément au tableau II (couple de serrage de la boulonnerie de la garniture).
9. Effectuer un cycle du robinet.
10. Pressuriser la tuyauterie.
11. Si une fuite est détectée, serrer lentement et de manière égale les écrous du fouloir jusqu'à ce que la fuite cesse.

#### Maintenance du joint d'étanchéité de bride corps/chapeau

#### AVERTISSEMENT

*Avant de débiter une opération de maintenance, il est nécessaire de dépressuriser, de purger et de mettre la tuyauterie à l'évent ; il faut vérifier que les robinets soient entièrement refroidis ; il est également recommandé de débrancher l'alimentation électrique. Ne pas respecter ces avertissements peut entraîner de graves blessures et/ou endommager l'équipement.*



1 = Tresse de graphite pur  
2 = Graphite pré-formé (4 bagues)

FIGURE 3

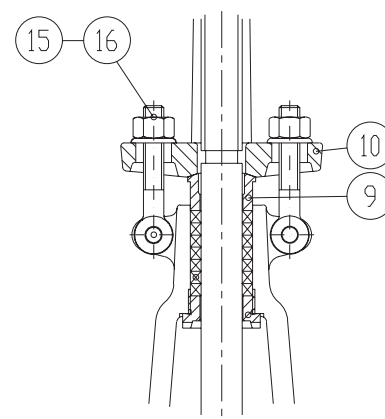
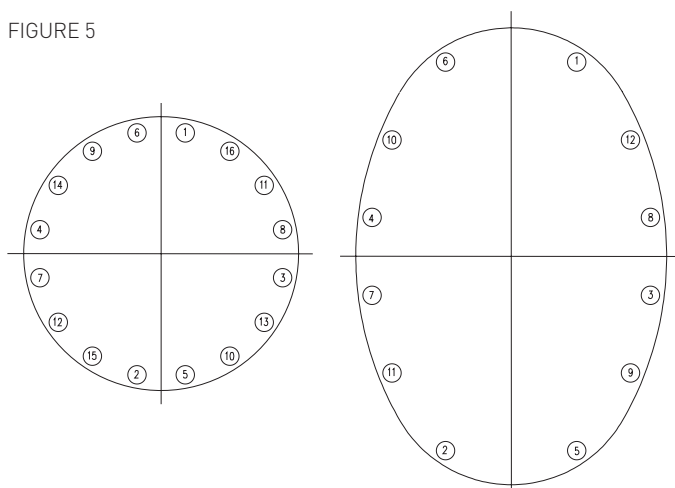


FIGURE 4

1. Il est nécessaire de nettoyer précautionneusement les surfaces de la bride avant de remplacer le joint de chapeau.
2. Placer le joint dans son logement et commencer à positionner précautionneusement la bride du chapeau. Il faut la positionner parfaitement parallèle à la garniture ; ne pas utiliser les boulons pour obtenir cet alignement.
3. Si l'accouplement est vertical (robinet avec la tige à l'horizontale), il est alors nécessaire de positionner la bride du chapeau à l'aide d'un équipement de levage ; ensuite la bloquer avec quatre boulons placés à 90° les uns par rapport aux autres puis il faut les serrer jusqu'à ce que les brides soient parfaitement accouplées dans leurs logements. Insérer tous les autres boulons.
4. Lors du serrage, s'assurer que les brides restent parfaitement parallèles.
5. Serrer les boulons selon la séquence indiquée dans la figure n° 5, en utilisant pour le premier tour un couple de serrage d'environ ¼ du couple de serrage maximum listé dans le tableau I. Pour un meilleur assemblage, il est recommandé de serrer une nouvelle fois tous les boulons une fois l'équipement pressurisé.

FIGURE 5



**TABLEAU III : LISTE DES GRAISSES ET LUBRIFIANTS**

Fabricant	Graisse
AGIP	GRMUEP2
API	PGX2
BP	GREASE LTX2
ESSO	BEACON 2
FINA	FINAGREASE HP FINAGREASE EPL2
MOBIL	MOBILUX EP2
Q8	REMBRANDT EP2
SHELL	ALVANIA R2 SUPERGREASE A
TEXACO	MULTIFAK EP2 GREASE L2
TOTAL	MULTIS EP2 MULTIS 2
VISCOL	SIGNAL ROLSFER 2
STATOIL	UHIWAYLI LI G2

### DÉMONTAGE DU CLAPET

L'utilisateur devra vérifier les points suivants s'il est nécessaire de démonter le clapet de la tuyauterie pour une raison indéterminée :

1. Le robinet est dépressurisé, purgé et mis à l'évent.
2. La tuyauterie devra être découpée aussi loin que possible du clapet (uniquement pour les clapets soudés).

### GRAISSES ET OUTILS SPÉCIAUX

#### Graisses

Il est recommandé d'utiliser de la graisse AGIP GRMUEP2 ou un produit équivalent pour lubrifier les paliers des robinets actionnés manuellement ou par réducteurs, comme illustré dans le tableau suivant :

Il est recommandé d'utiliser la graisse SIGNAL CEP 30 de VISCOL pour lubrifier le filetage de la tige. Il est également possible d'utiliser en alternative :

- La graisse CEPLATTYN 300 produite par REINER-FUCHS
- La graisse GRAFLOSCON produite par KLUBER.

Vous pouvez également utiliser une graisse comportant plus de 25% de graphite pur (98% de carbone), granulométrie 5 microns, sans agent abrasif.

Concernant la lubrification de l'actionneur, se reporter au manuel concerné.

#### Outils spéciaux

Aucun outil spécial n'est requis pour l'opération de maintenance décrite dans ce manuel.

Emerson, Emerson Automation Solutions, et toutes les entités affiliées, rejettent toute responsabilité concernant le choix, l'utilisation ou l'entretien de tout produit. La responsabilité du choix, de l'utilisation et de l'entretien adéquats de tout produit ou service incombe exclusivement à l'acheteur et à l'utilisateur final.

Fasani est une marque détenue par l'une des sociétés de la division Emerson Automation Solutions du groupe Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson et le logo Emerson sont des marques de commerce et de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont détenues par leurs propriétaires respectifs.

Le contenu de cette publication est uniquement présenté à titre d'information. Malgré les efforts déployés pour en garantir l'exactitude, ce document ne doit pas être interprété comme une garantie ou une assurance, expresse ou tacite, concernant les produits ou services décrits ici, ni leur utilisation ou applicabilité. Toutes les ventes sont régies par nos conditions générales, disponibles sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer à tout moment et sans préavis les conceptions ou spécifications de nos produits.