

Désurchauffeur Venturi en ligne DVI de Fisher™

Table des matières

Introduction	1
Objet du manuel	1
Description	1
Principe de fonctionnement	2
Installation	3
Instructions d'utilisation	4
Vérification des instruments de commande	4
Instructions d'entretien	5
Entretien et réparation	6
Dépannage	7
Commande de pièces détachées	7
Liste des pièces détachées	8

Figure 1. Désurchauffeur Venturi en ligne DVI de Fisher



WS365-1

Introduction

Objet du manuel

Ce manuel d'instructions contient des renseignements relatifs à l'installation et à l'exploitation du désurchauffeur Venturi en ligne DVI de Fisher.

Ne pas effectuer les procédures d'installation, d'exploitation ou d'entretien d'un désurchauffeur DVI sans d'abord avoir été complètement formé et qualifié aux procédures d'installation d'exploitation et d'entretien des vannes, des actionneurs et des accessoires. Pour éviter des blessures ou des dégâts matériels, il est important de lire attentivement, d'assimiler et d'observer l'intégralité de ce manuel, y compris les avertissements et les précautions. Pour toute question relative à ces instructions, contacter un bureau commercial Emerson Automation Solutions avant toute intervention.

Description

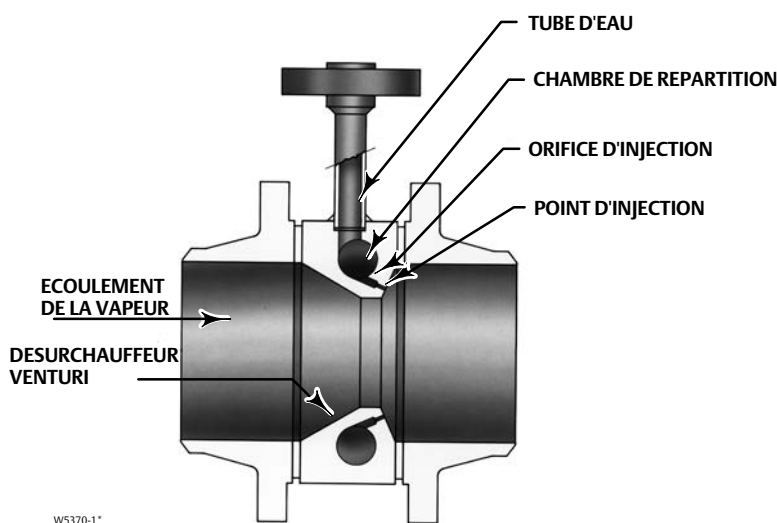
Le désurchauffeur Venturi en ligne DVI (Figure 1) permet de désurchauffer de manière efficace les conduites de vapeur de diamètre de 24 NPS ou moins. Ces appareils particulièrement robustes pour fonctionner dans des conditions de service difficiles sont capables de maintenir la température finale dans une plage de 6 à 8 °C (10 à 15 °F) de la saturation. La conception compacte et la voie d'écoulement unique du désurchauffeur permettent une répartition uniforme de l'eau pulvérisée ainsi qu'une bonne rangeabilité pour un désurchauffeur à orifice fixe. Il s'installe facilement entre deux brides ASME de dimensions allant jusqu'à CL1500 et 24 NPS. La conception simple du désurchauffeur permet un fonctionnement pratiquement exempt d'entretien.

Tableau 1. Spécifications

<p>Taille des conduites de vapeur</p> <p>De 1 à 24 NPS</p> <p>Taille des raccords des conduites de vapeur</p> <p>Conçu pour les raccordements d'eau de 1 à 24 NPS ■ CL150, ■ 300, ■ 600, ■ 900, et ■ 1500 avec brides à face surélevée et à face usinée pour joint annulaire</p> <p>Taille des raccords de conduites d'eau pulvérisée</p> <p>Brides à face surélevée et à face usinée pour joint annulaire ■ 1/2, ■ 3/4, ■ 1 et ■ 2 NPS ■ CL150, ■ 300, ■ 600, ■ 900, ■ 1500</p>	<p>Pressions d'entrée maximales⁽¹⁾</p> <p>Compatibles avec les classifications de pression-température CL150, 300, 600, 900 ou 1500 selon ASME B16.34</p> <p>Rangeabilité inhérente⁽²⁾</p> <p>Jusqu'à 10:1</p> <p>Pression d'eau pulvérisée requise</p> <p>3,5 à 35 bar (50 à 500 psi) supérieure à la pression des conduites de vapeur - selon la conception de la buse</p> <p>Vitesse minimale d'écoulement de la vapeur</p> <p>6,1 m/s (20 pieds par seconde) - selon les conditions</p>
---	---

1. Ne pas excéder les limites de pression ou de température indiquées dans ce manuel, ni toutes autres limitations de codes ou de normes applicables.
 2. Rapport des valeurs maximale/minimale contrôlable du facteur C_v .

Figure 2. Détail du désurchauffeur DVI de Fisher



WS370-1*

Principe de fonctionnement

Le fonctionnement du désurchauffeur DVI est relativement simple. Le débit d'eau pulvérisée est régulé par une vanne qui répond au signal généré par la boucle de régulation de température. L'eau pulvérisée entre dans le tube d'eau du désurchauffeur puis continue dans la chambre de répartition (voir Figure 2). Tandis que la chambre se remplit, l'eau pulvérisée est forcée dans les orifices d'injection. A mesure que la zone d'écoulement se réduit, l'eau pulvérisée est accélérée vers le point d'injection. Le débit accéléré se transforme en fine pulvérisation pour assurer une vaporisation rapide et efficace.

Au même moment, l'écoulement de vapeur pénètre le désurchauffeur Venturi. La zone d'écoulement continue à diminuer jusqu'au point d'injection d'eau. Il en résulte un écoulement turbulent plus rapide de la vapeur, améliorant ainsi le mélange d'eau pulvérisée avec la vapeur et augmentant la rangeabilité générale du système.

Installation

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération d'installation pour éviter les blessures.

Eviter les blessures causées par une soudaine dissipation de la pression du procédé. Avant d'effectuer toute opération d'entretien :

- Utiliser des vannes de dérivation ou arrêter complètement le procédé pour isoler la conduite de la pression du procédé. Dissiper la pression du procédé des deux côtés de la vanne. Purger le fluide du procédé des deux côtés de la vanne.
- Utiliser des méthodes de verrouillage pour être certain que les mesures ci-dessus restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.
- Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre toutes les mesures supplémentaires de protection contre l'exposition au fluide du procédé.
- En cas d'installation dans une application existante, consulter aussi l'AVERTISSEMENT au début de la section Entretien de ce manuel d'instructions.

⚠ AVERTISSEMENT

Des blessures ou des dommages au matériel peuvent être causés par une décharge de pression soudaine si le désurchauffeur est installé dans des conditions de service pouvant dépasser les limites indiquées dans le Tableau 1 ou sur la plaque signalétique. Pour éviter de telles blessures ou de tels dommages, utiliser une soupape de décharge pour la protection en cas de surpression, tel que requis par les lois en vigueur ou les codes de l'industrie et les règles de l'art en usage.

ATTENTION

Lors de la commande, la configuration du désurchauffeur et ses matériaux de fabrication ont été sélectionnés pour respecter des conditions particulières de pression, de température, de chute de pression et de fluide. Ne pas soumettre le désurchauffeur à d'autres conditions sans contacter préalablement le bureau commercial Emerson Automation Solutions.

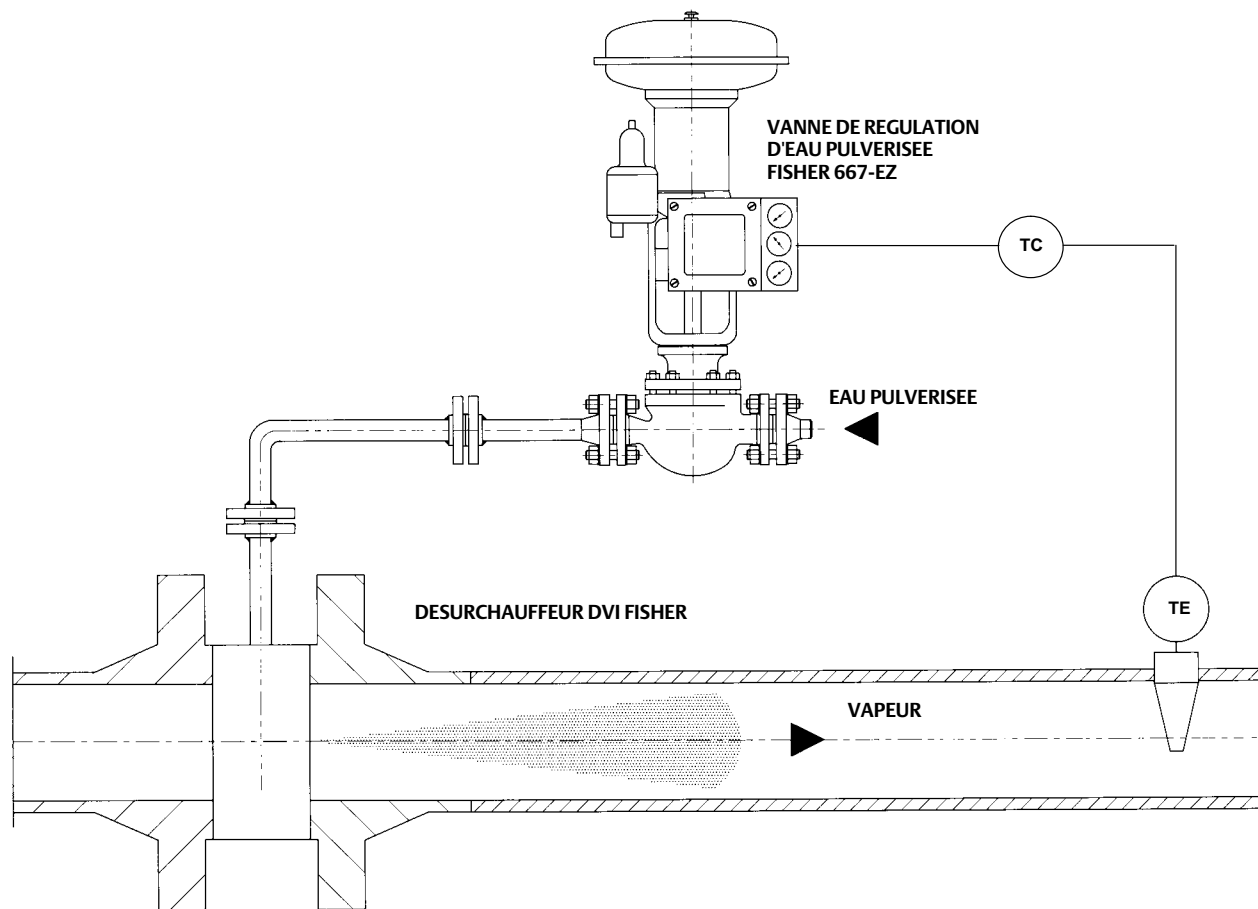
1. Monter le désurchauffeur DVI entre les deux brides de la tuyauterie avec les joints et les vis du désurchauffeur conformément aux pratiques de raccordement de tuyauterie.
2. Nettoyer et rincer la conduite d'eau de refroidissement avant de la raccorder au désurchauffeur. N'utiliser qu'une source d'eau de refroidissement propre. L'utilisation d'eau de refroidissement propre réduit et prévient l'obstruction du désurchauffeur par des particules solides.

Remarque

Il est recommandé d'installer un filtre et une vanne d'isolation sur la conduite d'eau menant au désurchauffeur. Le non-respect de ces mesures de précaution risque d'entraîner l'obstruction du désurchauffeur par des particules solides et de gêner le contrôle de la température de la vapeur. Consulter l'usine pour connaître le diamètre minimum des buses et la taille du filtre recommandés pour s'assurer que les débris n'entravent pas l'écoulement en bloquant les buses.

3. Une longueur rectiligne de tuyauterie est nécessaire en aval du désurchauffeur pour assurer la vaporisation complète de l'eau de refroidissement. Pour les recommandations d'installation, consulter la fiche de dimensionnement du désurchauffeur, notamment la longueur exacte requise de la tuyauterie rectiligne.

Figure 3. Boucle de régulation type avec désurchauffeur DVI de Fisher



B2318-1

4. Monter la sonde de température conformément aux instructions du fabricant. La distance recommandée entre le désurchauffeur et la sonde de température varie en fonction de la vitesse et du pourcentage d'eau pulvérisée requis. Pour les recommandations d'installation, consulter la fiche de dimensionnement du désurchauffeur, notamment la distance exacte requise avant la sonde de température.
5. Il ne doit y avoir aucun branchement de la conduite de vapeur pour répartir l'écoulement de vapeur entre la sonde de température et le désurchauffeur.

Une boucle de régulation type est illustrée à la Figure 3. La sonde de température génère un signal (pneumatique ou numérique) à travers le transmetteur. Ce signal est transmis vers le positionneur sur la vanne de régulation d'eau pulvérisée. Le signal de sortie du positionneur est acheminé vers l'actionneur qui pousse la vanne de régulation d'eau pulvérisée régissant le débit d'eau pulvérisée.

Instructions d'utilisation

Vérification des instruments de commande

1. Raccorder les conduites de signal appropriées au transmetteur de température, à la station de commande et au positionneur de vanne conformément aux instructions du fabricant de l'instrument.

2. Commuter le régulateur sur commande manuelle.
3. Le présent manuel d'instructions suppose que le signal pneumatique est compris entre 0,2 et 1,0 bar (3 et 15 psig). Si un signal compris entre 0,4 et 2,0 bar (6 et 30 psig) ou une autre plage est utilisé, régler le signal de l'instrument référencé comme suit. Régler le signal de l'instrument à 0,2 bar (3 psig). Vérifier que la vanne d'eau est entièrement fermée. Régler le positionneur, si nécessaire.
4. Régler à présent le signal de l'instrument à 1,0 bar (15 psig). Vérifier que la vanne de régulation s'ouvre sur toute la course. Régler le positionneur sur sa plage correcte et remettre à zéro si nécessaire, en se référant à l'étape 3.
5. Vérifier ensuite la réponse du régulateur ; la température de vapeur montante doit faire augmenter le signal de l'instrument.
6. Régler le signal de l'instrument à 0,6 bar (9 psig).
7. Ouvrir l'alimentation d'eau.
8. Observer la température de la vapeur en aval.
9. Augmenter le signal de l'instrument à 0,8 bar (11 psig). Vérifier que la température de la vapeur descend.
10. Régler le signal de l'instrument à 0,5 bar (7 psig) et vérifier que la température la vapeur monte.

Remarque

Si la température ne descend pas lorsque le signal de l'instrument augmente, soit la vanne d'eau ne s'est pas ouverte, soit la température de la vapeur est proche de la saturation. Si la deuxième hypothèse est vraie, régler le signal de l'instrument sur 0,3 bar (4 psig) [vanne d'eau légèrement ouverte] et augmenter le signal à 0,4 bar (6 psig). Vérifier que la température descend.

11. Lorsque la coordination entre le signal de l'instrument et la température de la vapeur est satisfaisante, régler le contrôleur conformément aux instructions du fabricant.
12. Pour le positionnement automatique, commuter le contrôleur sur automatique.

Remarque

Pour obtenir des informations détaillées au sujet de l'étalonnage, se reporter aux instructions d'utilisation du fabricant de l'instrument.

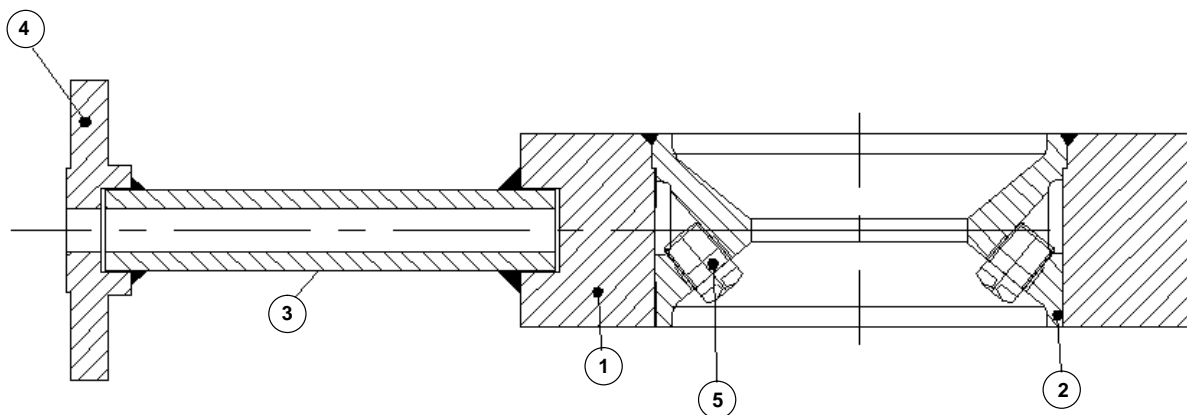
Instructions d'entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Eviter les blessures causées par une soudaine dissipation de la pression du procédé. Avant d'effectuer toute opération d'entretien :

- Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que celle-ci est sous pression.
 - Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération de maintenance afin d'éviter des blessures.
 - Débrancher tous les conduits alimentant l'actionneur en pression d'air, en électricité ou en signaux de commande pour la vanne de régulation d'eau pulvérisée. S'assurer que l'actionneur ne peut pas ouvrir subitement la vanne.
 - Arrêter complètement le procédé pour isoler le désurchauffeur DVI de la pression du procédé. Dissiper la pression du procédé des deux côtés du désurchauffeur. Purger le fluide du procédé du désurchauffeur.
 - Utiliser des méthodes de verrouillage pour être certain que les mesures ci-dessus restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.
 - Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre toutes les mesures supplémentaires de protection contre l'exposition au fluide du procédé.
-

Figure 4. Désurchauffeur DVI de Fisher avec coupe de la buse



82710

Entretien et réparation

Bien que le désurchauffeur DVI soit de conception simple ne requérant qu'une maintenance minimale, un entretien de l'appareil peut s'avérer nécessaire en cas d'obstruction des buses par des débris. Si les délais d'exécution des réparations sont critiques, avant de retirer l'unité de la conduite, s'assurer d'avoir en main les joints et les buses de rechange (le cas échéant) pour la remise en état. Revoir la fiche de spécifications et les schémas. En cas de doute au sujet de la construction, fournir les numéros de série et de modèle au bureau commercial Emerson Automation Solutions pour plus de clarifications.

⚠ AVERTISSEMENT

Si le système n'est pas isolé ou ventilé correctement, la pression résiduelle risque de se dissiper durant les étapes suivantes. Faire preuve d'extrême prudence pour éviter de se blesser lors du desserrage d'attaches dans l'enveloppe sous pression

Pour éviter les blessures, s'assurer que l'unité est correctement soutenue.

1. Pour éviter les blessures, desserrer lentement les boulons du goujon maintenant le désurchauffeur DVI aligné, en prenant soin de s'assurer de l'absence de pression résiduelle et du bon support de l'unité. Normalement, les boulons de bride inférieurs desserrés doivent rester en place pendant le retrait du désurchauffeur de la conduite sauf si l'emplacement ou la conception imposent un retrait complet.
2. Retirer le désurchauffeur DVI de la conduite.
3. Inspecter le désurchauffeur pour détecter tout signe de coupure sur la face d'accouplement de la bride et réparer le cas échéant. En présence d'un dommage sur les surfaces de joint trop prononcé pour être réparé sur place, l'unité doit être remplacée.
4. Inspecter les buses ou les orifices de pulvérisation. Si le désurchauffeur est muni de trous percés pour l'injection d'eau, élargir les trous à l'aide d'une petite mèche ou d'une baguette de soudure pour dégager les obstructions. Si le désurchauffeur comporte une ou plusieurs buses vissables (n° 5, Figure 4), couper le ou les points de soudure et dévisser la ou les buses.
5. Une fois nettoyé, rincer à fond le désurchauffeur DVI. Pour les désurchauffeurs utilisant des buses vissables, il est recommandé de remplacer les buses si l'unité a nécessité un nettoyage.
6. Une fois l'appareil nettoyé, y compris toutes les surfaces de joint, visser les buses neuves (n° 5), le cas échéant, et souder par point les buses neuves à l'aide d'une baguette de soudure ER309 ou équivalent en prenant soin de ne pas endommager la surface de joint ni les autres buses.

7. Lors de la réinstallation de l'unité en ligne, prendre soin de centrer le désurchauffeur entre les brides de la conduite de vapeur aussi uniformément que possible. Cela permettra d'éviter les fuites mais aussi d'assurer que l'écoulement de vapeur n'est pas perturbé par un désurchauffeur qui n'a pas été installé uniformément dans la tuyauterie. Serrer les brides de la conduite de vapeur conformément aux bonnes pratiques de raccordement de tuyauterie.
8. Après avoir installé le désurchauffeur DVI dans la conduite de vapeur, raccorder la bride de la conduite d'eau.
9. Après s'être assuré que le désurchauffeur est réinstallé correctement dans la conduite, l'unité peut être remise en service. Le désurchauffeur doit être surveillé lorsque l'unité est raccordée sur la conduite pour s'assurer de l'absence de fuites au niveau des raccordements.

Dépannage

Le guide suivant (Tableau 2) est un guide de dépannage élémentaire. Contacter le bureau commercial Emerson Automation Solutions pour toute aide en cas d'échec de résolution d'un problème de fonctionnement sur site.

Tableau 2. Guide de dépannage

Problème	Solution possible
Le point de consigne de température n'est pas atteint	Vérifier la disponibilité et la pression de l'alimentation en eau
Le point de consigne de température n'est pas atteint	Vérifier la ou les buses pour tout signe d'obstruction
Le point de consigne de température n'est pas atteint	S'assurer que la pression de saturation de la vapeur n'est pas supérieure au point de consigne
Le point de consigne de température n'est pas atteint	Vérifier que l'actionneur a effectué une course complète
La température est inférieure au point de consigne	Vérifier la boucle de commande de température - réinitialiser
La température est inférieure au point de consigne	Vérifier la buse pour tout encrassement ou répartition médiocre de la pulvérisation - nettoyer/remplacer
La température est inférieure au point de consigne	Vérifier l'emplacement de la sonde de température - la replacer selon les instructions
La température oscille autour du point de consigne	Régler les paramètres du système de commande
La température oscille autour du point de consigne	Le point de consigne de la température est trop proche de la saturation
Présence d'eau dans la conduite de vapeur	Vérifier que les purgeurs de vapeur fonctionnent correctement
Présence d'eau dans la conduite de vapeur lorsqu'elle est isolée	Vérifier l'absence de fuite au niveau de la vanne de régulation d'eau pulvérisée
Présence d'eau dans la conduite de vapeur	Revoir la configuration de la tuyauterie en aval des coudes et des tés

Commande de pièces détachées

Chaque désurchauffeur DVI comporte un numéro de série qui se trouve sur le corps du désurchauffeur DVI ou sur une étiquette attachée sur le tube d'eau. Se référer au numéro de série pour s'adresser à un bureau commercial Emerson Automation Solutions pour assistance technique. Lors de la commande d'une buse de rechange, se référer aux numéros de série et de référence de la pièce. Les numéros de référence dans la Figure 4 peuvent être utilisés pour faciliter l'identification des pièces.

⚠ AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement des pièces détachées Fisher d'origine. Les composants non fournis par Emerson Automation Solutions ne doivent, en aucun cas, être utilisés sur une vanne Fisher quelconque, au risque d'annuler la garantie, d'affecter les performances de la vanne et de mettre en danger la sécurité des biens et des personnes.

Liste des pièces détachées

Remarque

Contactez un bureau commercial Emerson Automation Solutions pour les numéros de pièce non spécifiés.

N°	Description
1	Body
2	Venturi
3	Water Pipe
4	Water Flange
5*	Spray Nozzle

*Pièces de rechange recommandées

Ni Emerson, ni Emerson Automation Solutions, ni aucune de leurs entités affiliées n'assument quelque responsabilité que ce soit quant au choix, à l'utilisation ou à la maintenance d'un quelconque produit. La responsabilité du choix, de l'utilisation et de la maintenance d'un produit incombe à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

Fisher est une marque qui appartient à l'une des sociétés de la division commerciale d'Emerson Automation Solutions d'Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson et le logo Emerson sont des marques de commerce et de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Le contenu de cette publication n'est présenté qu'à titre informatif et bien que les efforts aient été faits pour s'assurer de la véracité des informations présentées, celles-ci ne sauraient être considérées comme une ou des garanties, tacites ou expresses, des produits ou services décrits par les présentes, ni une ou des garanties quant à l'utilisation ou l'applicabilité desdits produits et services. Toutes les ventes sont régies par nos conditions générales, disponibles sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications de tels produits à tout moment et sans préavis.

Emerson Automation Solutions
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

