

Modèle 799D-02HME11/12

## Description générale

La vanne de régulation à commande électrique **Inbal** est spécialement conçue pour une utilisation dans les systèmes de protection incendie contrôlés électriquement par déclenchement automatique ou manuel. La série 700D-02HME11/12 comprend une vanne de régulation d'eau automatique **Inbal** série 700D, une vanne de décharge d'urgence, une crépine, un robinet d'arrêt, un clapet anti-retour et une électrovanne. Le modèle **Inbal** est une vanne de régulation automatique à manchon profilé qui utilise uniquement la pression de la ligne comme source d'énergie pour fonctionner. L'actionneur à manchon fait partie intégrante de la vanne **Inbal** et il n'y a aucune pièce mécanique mobile (N.M.M.P.) lorsque la vanne **Inbal** fonctionne.

La vanne de régulation à commande électrique **Inbal** est utilisée pour des opérations locales et/ou déportées. L'électrovanne permet une commande électrique à distance avec une faible consommation d'énergie. L'électrovanne active la vanne de régulation **Inbal** pour se fermer ou s'ouvrir à travers l'orifice assez grand de l'actionneur hydraulique. Ainsi, le modèle 700D-02HME11/12 peut être activé assez rapidement, tandis que les restrictions dues aux orifices relativement petits d'une électrovanne standard sont pratiquement éliminées. Après le fonctionnement, la vanne de régulation **Inbal** peut être réinitialisée à distance, ce qui évite d'avoir à s'approcher de la vanne.

La vanne de régulation **Inbal** à commande électrique peut

être montée dans n'importe quelle position requise sans qu'il soit nécessaire de spécifier le type d'installation à l'avance.

La série 700D-02HME est conforme aux exigences de résistance aux intempéries et aux explosions (une bobine Ex. Pf. doit être utilisée). Un indicateur de position électrique, un contrôle de vitesse d'ouverture et/ou un contrôle de vitesse de fermeture sont disponibles en options.

La vanne de régulation **Inbal** est disponible en diamètres compris entre 150 et 300 mm (6" à 12"). Les vannes sont disponibles avec des extrémités à Entre brides et à bride.

La vanne de régulation **Inbal** bénéficie d'une excellente caractéristique opérationnelle. La seule pièce mobile est le manchon renforcé qui s'actionne sans délai grâce à un mouvement sans frottement. Il répond à la différence de pression à travers la vanne par rapport à la pression de commande, se déplaçant ainsi progressivement pour éviter toute variation rapide de la vitesse d'écoulement et de la pression de ligne. La fermeture de la vanne **Inbal** est obtenue lorsque le manchon robuste forme un joint étanche à la goutte avec le noyau résistant à la corrosion.

La vanne de régulation **Inbal** en matériau standard est spécifiée pour une pression de service de 21 bar (300 psi) mais est capable de supporter les importantes surpressions que l'on trouve souvent dans les installations du fait des démarrages et arrêts de pompes ou d'autres opérations de robinetterie. La remise à zéro de la série

700D-02HME, qu'elle ait été opérée localement ou à distance, se fait simplement en remettant le dispositif de déverrouillage actionné en position de consigne.

Une conception unique, associée à une grande variété de matériaux et de revêtements, rend la vanne de régulation **Inbal** adaptée à une utilisation avec des eaux de mer ou saumâtres semblables aux conditions que l'on trouve dans les installations chimiques et pétrochimiques ainsi que sur les plates-formes offshore. Elle peut également être utilisée comme vanne d'émulseur dans les systèmes mousse/eau.

La vanne **Inbal** de base a été testée par FM et UL (6" - 12", 150 -300 mm) pour un service de 21 bar (300 psi) à une pression hydrostatique de 84 bar (1 200 psi) et elle fait partie de la vanne déluge **Inbal** approuvée FM et répertoriée UL. Une vaste gamme de vannes pilotes et d'accessoires divers est disponible lorsque des tâches supplémentaires telles que la régulation de la pression, le contrôle du débit ou autres sont nécessaires.

## Données techniques

### Homologations

La vanne de régulation **Inbal** série 700D-02HME est basée sur la version approuvée FM et répertoriée UL (6" - 12", 150 -300 mm). Les vannes **Inbal** série 700, quel que soit le diamètre, sont homologuées Lloyd's, DNV■GL, BV, RMRS et ABS.

### Numéros de modèles

| Extrémité d'entrée | Extrémité de sortie | Modèle          |
|--------------------|---------------------|-----------------|
| À bride            | À bride             | 733D-02HME11/12 |
| Entre brides       | Entre brides        | 799D-02HME11/12 |

### Diamètres

Extrémité à bride et Entre brides :  
150, 200, 250 et 300 mm (6", 8", 10" et 12").

### Normes d'extrémité

*Extrémité à visser :*

NPT ou BSPT.

*Extrémité à bride :*

ANSI B16.5 classes 150 et 300 ; ISO 7005 - PN10, 16 et 25 ;

BS 10 Tableaux D et E ; AS 2129 Tableaux D et E ;

Jis B 2212; 2213; 2214.

*Extrémité à monter entre brides :*

Convient à la plupart des normes ci-dessus.

### Classe de pression

Pression de service maxi.\* : 16 bar (230 psi). Pression de service mini.\* : 1,5 bar [20 psi] La pression nominale réelle est limitée par l'électrovanne. Une version 21 bar (300 psi) est disponible sur simple demande.

### Plage de température

Eau : + 150°F (+65°C) maxi.

### Électrovanne

Disponible en versions : ouverture sous tension, fermeture sous tension et à verrou magnétique (impulsion).

*Tensions standard :*

Courant alternatif 50Hz : 24, 48, 110, 220 et 380 V ;

Courant alternatif 60Hz : 24, 120 et 240 V ;

Courant continu : 12, 24, 48, 110, 120 et 220 V.

D'autres tensions sont disponibles sur demande.

*Type de boîtier de protection :*

Conforme aux normes NEMA (1 à 9), IEC (79 et 529) ou CENELEC (50014 à 50019).

Voir les bulletins F30-01 et F30-02 pour de plus amples informations.

### Matériaux

#### En standard

*Corps de la vanne :*

Acier au carbone (SAE 1021).

*Extrémités de la vanne :*

Fonte G.S. (ASTM A536-65 45 12).

*Manchon :*

Élastomère SMR5 renforcé par polyester et Kevlar

Internes de commande ;

Laiton nickelé chromé, acier inoxydable.

#### En option

Acier moulé ;

Bronze ;

Nickel Aluminium Bronze ;

Acier inoxydable AISI 316 ;

Acier inoxydable super austénitique ;

Acier inoxydable super duplex ;

Titane.

### Revêtement

#### Standard

Revêtement époxy en poudre. Épaisseur : Surfaces externe et interne 0,1 mm (0.004").

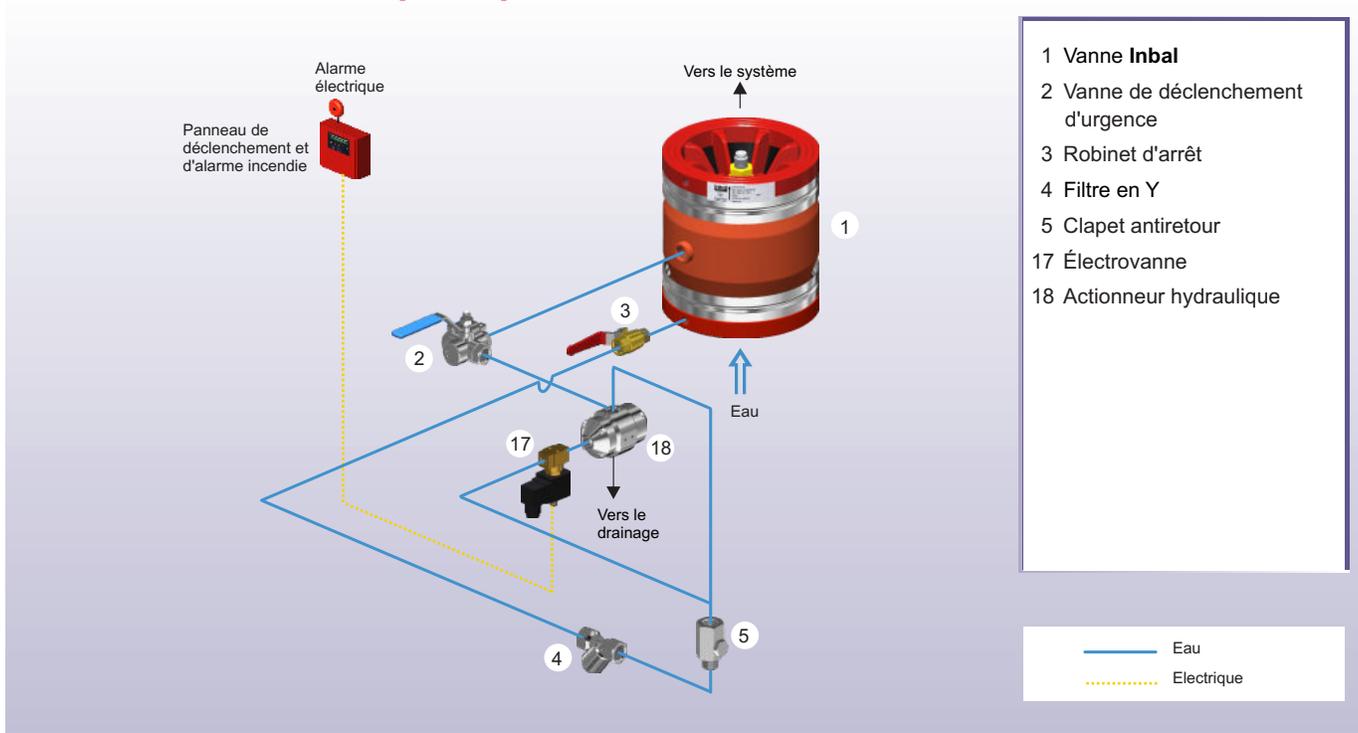
#### En option

Revêtement époxydique à haute teneur en matières solides et finition polyuréthane Épaisseur : 0,3 mm (0.01").

Revêtement Halar®. Épaisseur : 0,5 mm (0.02").

Halar ® est une marque déposée d'Ausimont USA Inc.

## Schéma de principe de la commande 700D-02HME11/12



### Internes de commande

Les internes de commande comprennent une électrovanne, une crépine, une vanne de déclenchement d'urgence, un robinet d'arrêt, un actionneur hydraulique, un clapet anti-retour, des raccords et des tubes. En standard, les internes de commande sont fournis préassemblés dans la vanne **Inbal**.

Voir le tableau des internes de commande applicables pour la liste complète des composants.

### Caractéristiques

- Toute pression de ligne, qu'elle soit très faible ou élevée, est suffisante pour fermer et maintenir la vanne de régulation **Inbal** bien fermée.
- La vanne **Inbal**, conçue aux fins de services de régulation à partir d'un concept simple, utilise un actionneur à manchon intégré.
- La même vanne de régulation peut être actionnée et réinitialisée depuis la salle de commande ainsi que depuis le panneau de commande sur site.
- La construction sans pièces mécaniques mobiles (N.M.M.P.) assure une longue durée de vie et un fonctionnement fiable, tout en réduisant les coûts de maintenance.
- La soupape de décharge d'urgence, la crépine, le robinet d'arrêt et le clapet anti-retour sont des dispositifs standard.
- La vanne de régulation **Inbal** ne s'ouvrira pas à tort, même légèrement ou momentanément, en raison des fluctuations de pression de la ligne.

Performance d'ouverture rapide mais douce - élimine les coups de bélier et les dommages qui en résultent.

- Une large gamme de tensions et de protections de boîtier sont disponibles pour l'électrovanne.
- Classe de pression de 16 bar (230 psi) pour vanne de régulation **Inbal** standard. Une version 21 bar (300 psi) est disponible sur simple demande.
- Gamme étendue de diamètres pour une conception de système idéale.
- Peut être installée verticalement ou horizontalement. Pas besoin de préciser à l'avance le type d'installation.
- Internes en matériaux de haute qualité en standard.
- Revêtement époxy fourni en standard - assure une excellente résistance à la corrosion.
- Vaste choix de matériaux disponibles - pour assurer un service sans corrosion, même dans des conditions difficiles.
- Idéal pour une utilisation avec de l'eau saumâtre et de l'eau de mer.
- Conforme aux exigences de résistance aux intempéries en standard. Boîtier antidéflagrant sur demande.
- Capacités de débit élevées grâce à la configuration du flux linéaire.
- Le contrôle de la vitesse d'ouverture, le contrôle de la vitesse de fermeture et l'indicateur de débit sont facultatifs.

Des fonctions supplémentaires, telles que le contrôle de la pression, pourraient être ajoutées sur le même corps de vanne.

## Fonctionnement

La chambre de la vanne de régulation **Inbal** est l'espace annulaire entre le boîtier et le manchon. La vanne est maintenue en position fermée tant que la pression d'eau d'entrée est maintenue dans la chambre de contrôle. Dans la position définie, la pression de contrôle de l'eau est appliquée à l'électrovanne. L'électrovanne interconnecte la pression d'eau de l'amont de la vanne **Inbal** à la chambre de contrôle, et la vanne reste fermée.

L'électrovanne est disponible en versions « ouverture sous tension » et « fermeture sous tension » de la vanne **Inbal**. La vanne **Inbal** 700D-02HME11 s'ouvre largement lorsque l'électrovanne est sous tension et la vanne **Inbal** 700D-02HME12 s'ouvre largement lorsque l'électrovanne est hors tension. Cette opération est suivie d'une décharge d'eau de la chambre de contrôle de la vanne **Inbal**, isolant simultanément la chambre de contrôle de l'alimentation en eau. Ainsi, la vanne de régulation **Inbal** va s'ouvrir et l'eau s'écoulera dans le système. La vanne **Inbal** 700D-02HME11 reste ouverte à moins que l'alimentation électrique ne s'interrompe et la vanne **Inbal** 700D-02HME12 reste ouverte jusqu'à ce que l'alimentation électrique soit rétablie. Ensuite, elle se ferme hermétiquement pour être à nouveau dans une position définie. L'électrovanne est également disponible avec loquet magnétique. Lorsque l'électrovanne est pulsée, celle-ci se verrouille et maintient la vanne de régulation **Inbal** en position ouverte jusqu'à la remise à zéro.

Les commandes de vitesse d'ouverture et/ou de fermeture, lorsqu'elles sont ajoutées, contrôlent le rythme de l'évacuation / introduction de l'eau dans la chambre de contrôle de la vanne **Inbal**, ralentissant ainsi la vitesse d'ouverture et/ou de fermeture de la vanne de régulation **Inbal**. De telles caractéristiques sont nécessaires lorsque le système de tuyauterie est assez long et/ou en descente et qu'il existe un risque de coup de bélier dû à des variations brusques de la vitesse d'écoulement de l'eau. Un pressostat est une unité compacte qui fournit, lorsqu'il est connecté au système de tuyauterie, des indications à la fois locales et déportées de la position de la vanne et de l'effectivité de l'écoulement. Lorsque la vanne de régulation **Inbal** s'ouvre et que l'écoulement démarre, la pression accumulée à la sortie de la vanne est détectée par le pressostat. Le pressostat de base contient un seul élément de commutation SPDT dans un boîtier étanche à l'eau classé NEMA (un boîtier antidéflagrant est en option). La vanne de décharge d'urgence permet une ouverture de la vanne **Inbal** indépendamment de l'actionnement électrique.

## Installation

1. Lorsque la vanne de régulation **Inbal** est livrée, déballer soigneusement et vérifier que les composants opérationnels n'ont pas été endommagés.
2. Toujours rincer la tuyauterie avant d'installer la vanne **Inbal**.
3. Placer la vanne de régulation **Inbal** sur la tuyauterie. La vanne peut être montée dans n'importe quelle position. Vérifier que la flèche sur le boîtier correspond au sens d'écoulement réel. Déterminer de quel côté le système sera accessible et positionner la vanne **Inbal** sur la tuyauterie en conséquence.
4. Un robinet d'arrêt d'alimentation en eau, placé en amont de la vanne de régulation **Inbal** aux fins de fermeture lors de l'entretien, est considéré comme une bonne pratique standard.
5. Placer la vanne de régulation **Inbal** sur la tuyauterie. Utiliser des joints d'étanchéité, des boulons, des goujons filetés, des manchons de boulons et des écrous comme requis aux extrémités de la vanne.
6. **Inbal** Internes assemblés avec la vanne **Inbal** Valve. Voir le tableau des internes applicables.
7. L'électrovanne doit être câblée conformément aux exigences des autorités compétentes et/ou aux normes et codes NEC, IEC ou CENELEC. Le câblage doit être effectué par un électricien agréé.
8. Vérifiez que le robinet d'arrêt est en position OUVERTE et que la vanne de déclenchement d'urgence est en position SET.
9. Tester la vanne de régulation **Inbal** selon la procédure de test.

## Remise à zéro

Le système de la vanne de régulation **Inbal** doit être réinitialisé et remis en service dès que possible après un actionnement automatique, d'urgence ou manuel.

- Après une opération électrique - réinitialiser l'électrovanne (désactiver le type « ouverture sous tension », activer le type « fermeture sous tension », ou libérer le type à « loquet magnétique »). La vanne de régulation **Inbal** se fermera complètement et l'alarme électrique sera réinitialisée. Vérifier que la pression d'alimentation a été restaurée au niveau normal.
- Après une opération d'urgence manuelle - remettre la vanne de déclenchement d'urgence en position SET. La vanne de régulation **Inbal** se fermera complètement. Vérifier que la pression d'alimentation a été restaurée au niveau normal.

## Maintenance, Inspection et test

Il est recommandé que des inspections et des tests périodiques soient effectués par du personnel qualifié pour s'assurer que la vanne de régulation **Inbal** est en bon état de fonctionnement. Il est recommandé que la vanne de régulation soit testée, actionnée, nettoyée et inspectée au moins de manière régulière.

### Inspection

Une inspection mensuelle est recommandée :

1. Vérifier que le robinet d'arrêt d'alimentation en eau soit bloqué en position complètement ouverte.
2. Vérifier que le robinet d'arrêt soit bloqué en position complètement ouverte.
3. Vérifier que la vanne de déclenchement d'urgence soit sur la position SET.

Inspecter visuellement les fils déconnectés, les pièces endommagées ou manquantes, ou toute autre preuve d'une protection altérée.

### Nettoyage de la crépine-filtre

Un nettoyage trimestriel de la crépine est recommandé :

1. Fermer le robinet d'arrêt
2. Déposer le capot de la crépine puis nettoyer le filtre. Remonter le filtre et le capot.
3. Ouvrir le robinet d'arrêt.

**ATTENTION** : Le robinet d'arrêt doit être en position OUVERTE, sinon le bon fonctionnement de la vanne sera interrompu.

### Test de commande électrique

Un test de commande électrique semestriel est recommandé. Pendant le test de commande électrique, de l'eau va s'écouler de tous les sprinklers et / ou buses d'aspersion ouverts. Prévenir tout dégât en prenant les précautions nécessaires.

1. Faire fonctionner l'électrovanne en la mettant sous tension (type « ouverture sous tension »), en la mettant hors tension (type « fermeture sous tension ») ou par « impulsion » (type à « loquet magnétique »). L'électrovanne permet à l'eau de la chambre de contrôle de la vanne **Inbal** de s'échapper dans l'atmosphère. L'alarme électrique doit fonctionner et la vanne de régulation **Inbal** s'ouvrir et l'eau s'écouler vers le système. Vérifier que tout le système fonctionne correctement.
2. Réinitialiser l'électrovanne en la mettant hors tension (type « ouverture sous tension »), en la mettant sous tension (type « fermeture sous tension ») ou par «

impulsion » (type à « loquet magnétique »). L'électrovanne interconnecte la pression d'entrée de la vanne **Inbal** avec la chambre de contrôle. Vérifier que la vanne de régulation **Inbal** se ferme complètement et que l'alarme électrique est réinitialisée.

### Test de déclenchement d'urgence

Un test de déclenchement d'urgence annuel est recommandé. Pendant le test de décharge d'urgence, de l'eau va s'écouler de tous les sprinklers et / ou buses d'aspersion ouverts. Prévenir tout dégât en prenant les précautions nécessaires.

1. Tourner le levier de manœuvre de la vanne de déclenchement d'urgence sur la position OUVERTE pour permettre à l'eau de la chambre de contrôle de la vanne **Inbal** de s'échapper de l'orifice de mise à l'évent dans l'atmosphère de la vanne de déclenchement d'urgence. Une fois qu'un filet d'eau est évacué, le flux devrait s'arrêter. La vanne de régulation **Inbal** va s'ouvrir et l'eau s'écoulera dans le système. Vérifier que tout le système fonctionne correctement.
2. Remettre le levier de manœuvre de la vanne de déclenchement d'urgence sur la position SET pour introduire de l'eau à partir de l'entrée de la vanne de régulation **Inbal** dans la chambre de contrôle. Vérifier que la vanne de régulation **Inbal** se ferme complètement.

### Dépose

Pour déposer la vanne de régulation **Inbal** :

1. Fermer toutes les vannes d'alimentation de pression :
  - a) Robinet d'arrêt d'alimentation d'eau
  - b) La vanne d'arrêt de l'équipement de contrôle.
2. Ouvrir la vanne de déclenchement en cas d'urgence afin de libérer la pression d'eau de la chambre de contrôle de la vanne **Inbal**.
3. Déconnecter les fils électriques de l'électrovanne. Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien agréé.
4. Déposer la vanne **Inbal** de la ligne aux fins d'inspection.
5. Pour réinstaller, suivre la procédure d'installation (utiliser des joints neufs pour une vanne à bride ou à monter entre brides).

### Questions / Commandes

La fiche de caractéristiques pour les questions / commandes (bulletin F01-05) doit être remplie et présentée. ●