



Modèle 799D-01S02

Description générale

La série 700D-01S02 d'**Inbal** a été conçue spécialement pour décharger l'excès de pression dans les systèmes de protection incendie, elle comprend le Stabilisateur de pression pour pompe d'incendie. Le Stabilisateur / Soupape de pression **Inbal** pour pompe d'incendie décharge automatiquement l'excès de pression **et maintient exactement** la pression maximale prédéterminée, quelles que soient les fluctuations du potentiel amont et/ou les variations de la demande.

Le Stabilisateur de pression de la série 700D-01S02 comprend la vanne **Inbal**, celle-ci est une vanne axiale manœuvrée par un manchon actionné par pression, et un pilotage de la pression de décharge. La vanne **Inbal** n'utilise aucune pièce mécanique mobile, ce qui rend la réponse de la vanne très rapide dès la montée de la pression du système.

L'action immédiate du Stabilisateur de pression **Inbal** élimine virtuellement le développement de conditions de surpression. De plus, la fermeture de la vanne est graduelle, afin de prévenir toute évolution de surpression secondaire dans la tuyauterie. Le pilotage assure un service fiable de modulation de la décharge de l'excès de pression, et ainsi la pression du système est maintenue exactement au niveau constant maximal prédéterminé, ce qui protège le système contre toute surpression.

Le Stabilisateur de pression **Inbal** de la série 700D-01S02, pour pompe d'incendie, en matériaux standards est qualifié pour une pression de fonctionnement de 21 bars (300 psi), il est capable de résister à de sévères surpressions causées par la mise en marche ou l'arrêt de la pompe. Les

Stabilisateurs de surpression **Inbal** sont disponibles dans les diamètres de 40 à 300 mm (1/2" à 12"), avec des extrémités filetées, à bride, ou à monter *entre brides*. La vanne de commande **Inbal** a une excellente caractéristique de fonctionnement : La seule pièce mobile est le manchon renforcé qui fonctionne sans délai, grâce au mouvement sans frottement. La fermeture de la vanne **Inbal** est obtenue lorsque le manchon renforcé forme une étanchéité à la goutte avec le Disque d'étanchéité résistant à la corrosion.

Le design unique conjugué avec une variété de matériaux et revêtements rendent le Stabilisateur de pression **Inbal** adapté à l'utilisation dans des eaux saumâtres ou de mer, semblables à celles trouvées dans les installations chimiques et pétro chimiques ainsi que sur les plates formes offshore.

Données techniques

Homologations

La Vanne **Inbal** de base est approuvée par FM (Factory Mutual) comme vanne de commande automatique pour eau à une pression de fonctionnement de 21 bars (300 psi), dans les diamètres 80 à 200 mm (3" à 8").

Les stabilisateurs de pressions **Inbal** sont homologués par ABS et DNV, les dimensions approuvées sont 40 à 300 mm (1/2" à 12") pour une pression de 21 bars (300 psi).

Numéros des modèles

Extrémité amont	Extrémité aval	Modèle No.
Filetée	Filetée	711D-01S02
A bride	A bride	733D-01S02
Entre brides	Entre brides	799D-01S02

Diamètres

Extrémités filetées :

40, 50, 65, et 80 mm (1/2", 2", 2 1/2", et 3").

Extrémités à bride :

40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 et 300 mm (1/2", 2", 2 1/2", 3", 4", 6", 8", 10" et 12").

Vannes montées entre brides :

80, 100, 150, 200, 250 et 300 mm (3", 4", 6", 8", 10" et 12").

Standards des extrémités

Extrémités filetés :

NPT ou BSP.

Extrémités à bride :

ANSI B16.5 classes 150 et 300 ;

ISO 7005 - PN10, 16 et 25 ;

BS 10 Tables D et E ;

AS 2129 Tables D et E ;

Jis B 2212; 2213; 2214.

Vannes montées entre brides :

Conformes à la plupart des standards ci-dessus.

Pression nominale

Pression maximale de fonctionnement* : 21 bars (300 psi).

*Vanne en matières standards.

Plage de réglage

En standard

Diamètres 50 à 100 mm (2" à 4") - 3 à 13 bar (45 à 190 psi).*

Diamètres 150 à 300 mm (6" à 12") - 4 à 19 bar (60 à 270 psi).**

Haute pression

Diamètres 2" à 4" (50 à 100 mm) 130 à 270 psi (9 à 19 bar).***

* Marquage bleu.

** Marquage jaune.

*** Marquage blanc.

Plage de température

Eau : Max. +65°C (+150°F).

Position de l'installation

Verticale ou horizontale.

Matériaux

En standard :

Corps de vanne :

Acier au carbone (SAE 1021).

Extrémités de la vanne :

Fonte malléable (ASTMA536-65 45 12).

Manchon :

Elastomère SMR5 renforcé par polyester et Kevlar.

Équipement de contrôle :

Laiton plaqué chrome nickel, acier inoxydable.

En option

Acier moulé ;

Bronze ;

Bronze au nickel et à l'aluminium ;

Acier inoxydable AISI 316 (X5CrNiMo17-12-2) ;

Acier inoxydable super austénitique ;

Acier inoxydable Super duplex ;

Titane.

Revêtement

En standard

Revêtement époxy des surfaces externes et internes, épaisseur : 0,1 mm (0,004").

En option

Revêtement époxy épais et fini polyuréthane, épaisseur: 0,3 mm (0,01").

Revêtement Halar®. Épaisseur: 0,5 mm (0,02")

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

Caractéristiques

La construction N.M.M.P. (Aucune pièce mécanique mobile) assure une réponse très rapide qui protège efficacement contre les coups de bélier et les dégâts qu'ils pourraient causer.

La modulation précise de l'action permet de maintenir la pression du système dans des limites très serrées.

Le design d'avant garde de la commande de pilotage élimine le besoin d'une vanne à aiguille, il permet la diminution rapide de la pression dans la Chambre de commande de la Valve **Inbal**, ainsi la surpression est déchargée plus rapidement.

Facilement réglable à la pression maximale désirée pour le système.

Le design comprend un long ressort, ce qui permet un réglage sensible et le maintien précis de la pression réglée.

Les excellentes performances de régulation de la **Vanne Inbal** assurent la fermeture douce et graduelle, ce qui prévient le développement de toute surpression secondaire.

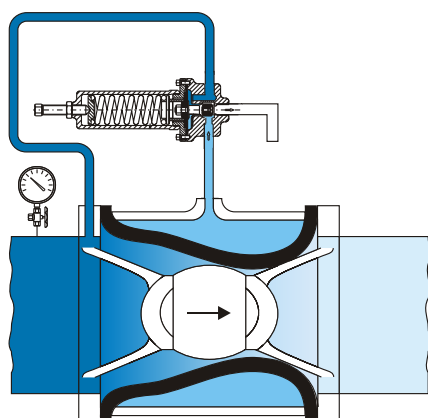
La vanne **Inbal** a été conçue hydrodynamiquement. Le profil de l'écoulement assure un excellent débit.

Pression nominale de 21 bars (300 psi) pour les vannes en matériaux standards.

La Vanne de déclenchement en cas d'urgence, le Filtre, la Vanne d'arrêt, et le Clapet anti retour sont des articles standards.

L'ensemble d'alimentation en eau laisse la place nette et dégagée pour l'équipement de contrôle.

En standard, l'équipement de contrôle

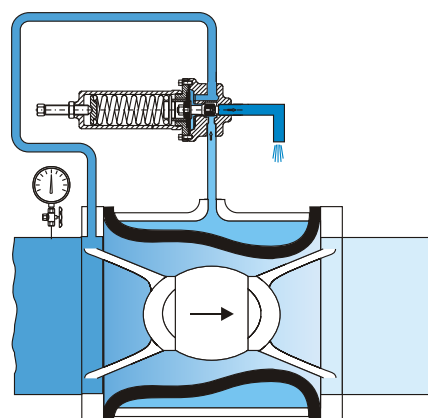


Position "En dessous de la satisfaction "

La pression amont descend en dessous du réglage. La Vanne pilote augmente la pression dans la Chambre de commande.

La vanne **Inbal** se ferme pour augmenter la pression amont.

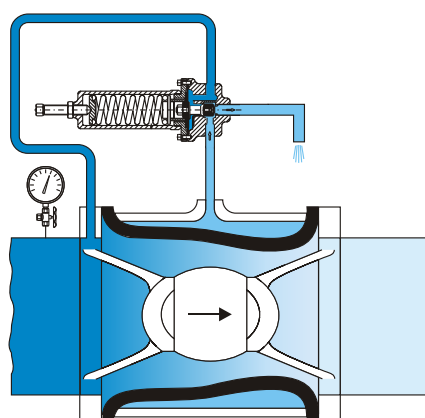
Figure (1)



Position "Satisfaction "

La pression amont est exactement celle du pré-réglage. La Vanne pilote isole la Chambre de commande, ainsi il n'y a aucun écoulement vers ou hors de celle-ci. La vanne **Inbal** reste dans une position de restriction stable.

Figure (2)



Position "Au delà de la satisfaction "

La pression amont dépasse celle du pré-réglage. La Vanne pilote s'ouvre plus largement pour diminuer la pression dans la Chambre de commande. La vanne **Inbal** s'ouvre plus largement pour diminuer la pression amont

Figure (3)

est réalisé en matières d'excellente qualité.

Le revêtement époxy est fourni en version standard - il assure une excellente résistance à la corrosion.

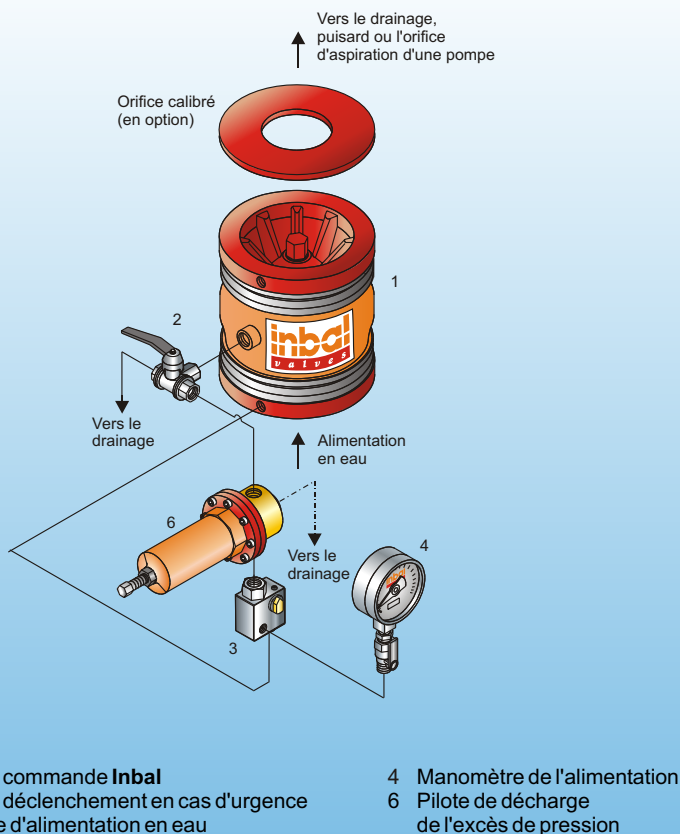
Afin d'assurer la résistance à la corrosion, même dans des conditions sévères, des matières très diverses peuvent être fournies.

Utilisation

Le Stabilisateur de pression **Inbal** de la série 700D-01S02 pour pompe d'incendie a été conçu pour être installé sur un Té débouchant hors du système de tuyauterie entre la Pompe d'incendie et le clapet antiretour. Le stabilisateur décharge l'excès de pression vers un puisard ou le système de drainage.

La Chambre de commande de la vanne **Inbal** est l'espace annulaire compris entre le corps de la vanne et le manchon. La vanne est maintenue en position fermée tant que la pression du système ne dépasse pas le réglage de la Vanne pilote. Si la pression du système dépasse le point de consigne, la Vanne pilote mettra à l'air libre la pression de la Chambre de commande, ainsi la vanne **Inbal** s'ouvrira, déchargeant tout excès de pression et débitera vers le puisard ou l'atmosphère [voir la Figure (3)]. Au fur et à mesure que la pression de la tuyauterie s'abaisse, la Vanne pilote et la vanne **Inbal** commencent à se fermer graduellement tout en surveillant que la pression du système ne dépasse pas la pression préréglée à quelque moment que ce soit [voir la figure (1)]. Dès que la pression du système dépasse le point de consigne, au cours du processus de fermeture, la vanne **Inbal** commence à réguler et maintenir exactement la pression préréglée du système [voir Figure (2)]. Lorsque la demande du système protection incendie cesse, le Stabilisateur de pression **Inbal** pour pompe d'incendie s'ouvre pour décharger toute la pression de la pompe et le débit. Alors, le clapet anti retour se ferme, isolant le système protection incendie. Maintenant, la pompe peut être arrêtée en toute sécurité sans créer toute surpression dans le système. Lorsque la pompe est à l'arrêt, la vanne **Inbal** de la série 700D-01S2 se ferme lentement, elle se réarme automatiquement pour le prochain cycle. La vanne de déclenchement en cas d'urgence permet de surmonter le contrôle du pilote pour ouvrir la vanne **Inbal** lorsque la Pompe d'incendie fonctionne mais la pression de ligne n'est pas respectée, elle dépasse le point de consigne.

Représentation schématique des Contrôles de 799D- 01S02



Équipement de contrôle (Trim) :

L'équipement de contrôle comprend tous les composants, embouts, raccords, et la tuyauterie. En standard l'équipement de contrôle est fourni en sections pré assemblées. Le 700D-01S02 est fourni après avoir passé des tests hydrauliques complets et après avoir été réglé, en standard (sauf demande spéciale) à 10 bars (150 psi). L'équipement de contrôle comprend les composants suivants :

- Vanne de pilotage de la décharge de surpression,
- Ensemble de fourniture d'eau,
- Vanne de décharge en cas d'urgence,
- Manomètre de l'alimentation et Vanne de manomètre.

Dimensionnement du Stabilisateur de pression

Pour augmenter la longévité du Stabilisateur de pression **Inbal**, il est recommandé de calculer les conditions de cavitation aux pressions et débits donnés. Se référer au bulletin F50-01-XX - **Inbal** Valve Sizing.

Tableau de débit

Diamètre de la Vanne Inbal (Pouce)	Débit Maximal Recommandé NFPA 20 (gpm)	Débit Intermittent Maximal (gpm)
1 1/2"	100	200
2"	250	310
2 1/2"	300	530
3"	500	700
4"	1000	1250
6"	2500	2800
8"	5000	5000
10"	-----	7700
12"	-----	11 200
(mm)	(m ³ / h)	(m ³ / h)
40	23	45
50	57	70
65	68	120
80	114	160
100	227	285
150	568	640
200	1135	1135
250	-----	1750
300	-----	2550

Installation

Se référer au tableau de l'équipement de contrôle applicable au modèle particulier du Stabilisateur de pression **Inbal** utilisé. Le stabilisateur doit être installé dans une zone qui n'est pas soumise à des températures de gel ou à des dégâts physiques. Les stabilisateurs **Inbal** de la série 700D-01S02 peuvent être installés horizontalement ou verticalement.

1. A la livraison du Stabilisateur de pression **Inbal**, le débiller soigneusement. Puis vérifier qu'aucun dégât n'a été causé aux éléments de manœuvre, tuyauterie, et raccords.
2. Avant d'installer le stabilisateur **Inbal**, il est impératif de rincer les lignes de tuyauterie.
3. Placer le stabilisateur **Inbal** dans la tuyauterie à l'orifice de décharge du té. Vérifier que la flèche sur le Stabilisateur de pression **Inbal** est bien dans la direction réelle de l'écoulement. Déterminer à partir de quel côté le système sera accédé, puis placer en conséquence le stabilisateur **Inbal** sur la tuyauterie du système.
4. Installer le Stabilisateur de pression **Inbal** dans le pipeline. Utiliser des rubans, joints, boulons, goujons, manchons de boulon, et écrous selon les besoins du modèle particulier de Vanne **Inbal** utilisé.
5. Compléter le montage de l'équipement de contrôle en montant les sections pré-assemblées. Se référer à la table d'équipement de contrôle et aux instructions applicables.
6. Connecter le port de drainage de la Vanne pilote du Stabilisateur de pression au système de drainage.
7. Ouvrir la vanne d'arrêt. Pour assurer le fonctionnement régulier, tout l'air doit être purgé de la Chambre de commande du stabilisateur **Inbal** et du système de pilotage.
8. Si un réglage est nécessaire voir l'alinéa 3 de la Remise à l'état initial.
9. Tester le Stabilisateur de pression **Inbal** selon la procédure de test.

Remise à l'état initial

1. Pendant le fonctionnement normal, le Stabilisateur de pression **Inbal** est automatiquement remis à son état initial après son fonctionnement.
2. Si la vanne **Inbal** a été manœuvrée par

la Vanne de déclenchement en cas d'urgence, la poignée de la vanne doit être ramenée à la position SET.

3. Si le point de consigne de la pression déchargée doit être réglé, pour l'augmenter tourner la vis de réglage de la Vanne pilote dans le sens des aiguilles d'une montre, ou pour la diminuer dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre.

Maintenance, Inspection, et Tests

Afin d'assurer que le Stabilisateur de pression **Inbal** reste en bon état de fonctionnement il est recommandé que les inspections périodiques et les tests soient conduits par du personnel dûment qualifié. Les activités d'inspection et de tests doivent être effectuées conformément aux Standards NFPA, aux instructions et réglementations des autorités compétentes, et aux instructions ci-dessous. Il est recommandé que le Stabilisateur de pression **Inbal** soit testé, utilisé, nettoyé et inspecté systématiquement.

Inspection

Une inspection *mensuelle* est recommandée:

1. Vérifier la pression indiquée par le Manomètre de l'alimentation.
2. Vérifier que le dispositif de la vanne d'arrêt est à la position SET.
3. Vérifier que la vanne de déclenchement en cas d'urgence est à la position SET.
4. Vérifier que la Vanne pilote et la vanne **Inbal** sont fermées de manière étanche.
5. Inspecter visuellement qu'aucune pièce n'est brisée ou manquante, ou toute preuve de protection endommagée.

Nettoyage du filtre

Il est recommandé de nettoyer le filtre *tous les quatre mois*:

1. Fermer le dispositif de la vanne d'arrêt (tourner le rotor vers la position MAINTENANCE).
2. Enlever le couvercle du dispositif de filtrage de l'Ensemble d'alimentation en eau, nettoyer si nécessaire. Réinstaller la crépine et le couvercle.
3. Ouvrir le dispositif de la vanne d'arrêt (ramener le Rotor à la position SET).

Tests du stabilisateur de pression

Des tests *semi-annuels* du Stabilisateur de pression sont recommandés:

1. Les tests de la vanne comprennent le fonctionnement de la Pompe d'incendie. S'il n'est pas possible de tester le système complet, alors la Vanne principale d'arrêt doit être fermée avant l'activation de la pompe. Le Stabilisateur de pression **Inbal** est dimensionné pour avoir la capacité de décharger tout le débit de la pompe à la pression prédéterminée pour le système.
2. Lorsque la pompe fonctionne, vérifier que la Vanne pilote et la vanne **Inbal** sont ouvertes et que la pression de décharge de la pompe est maintenue au niveau préréglé.
3. La pompe étant arrêtée vérifier que la Vanne pilote ainsi que la vanne **Inbal** se ferment graduellement et qu'elles sont étanches à la goutte.

Tests de la Vanne pilote

La **vanne pilote Inbal** doit être actionnée *tous les quatre mois*. Si le fonctionnement de tout le système n'est pas faisable, alors un test individuel du pilote doit être effectué.

Les tests de la Vanne pilote doivent être effectués en respectant les instructions du bulletin F36-05-XX - "Pressure Relief Pilot Valve models PN2 & PO2".

Dépose

Pour déposer le Stabilisateur de pression **Inbal**:

1. Fermer la Vanne principale d'arrêt.
2. Ouvrir la vanne de déclenchement en cas d'urgence pour libérer la pression de l'eau de la chambre de commande de la vanne **Inbal**.
3. Déposer le Stabilisateur de pression **Inbal** de la ligne pour le faire inspecter.
4. Pour réinstaller, suivre la procédure d'installation (utiliser de nouveaux joints pour les vannes à brides ou montées entre brides).

Questions/Commandes

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