

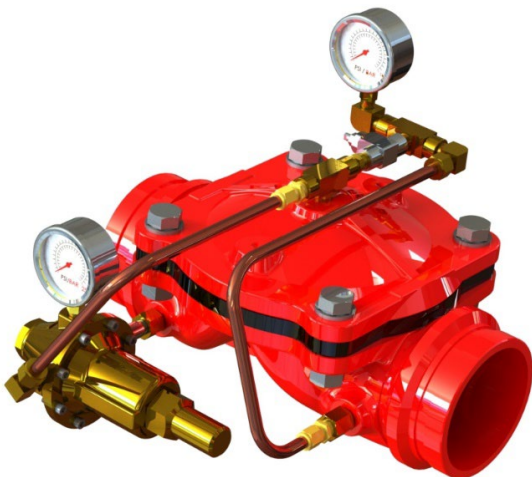
INSSTALLATION

EXPLOITATION

ENTRETIEN

FDV-R-PN2

Détendeur à commande hydraulique



FDV-R-PN2 et FDV-Ra-PN2 Détendeur à commande hydraulique

DESCRIPTION

Ce système réducteur de pression repose sur les vannes angulaires FDV-R ou FDV-Ra de Raphael, équipées d'un pilote pour la décharge précise de la pression dans des conditions d'écoulement fluctuant. Les vannes FDV-R et FDV-Ra possèdent toute une gamme de matériaux et de revêtements en option qui répondent aux conditions de fonctionnement requises, mais le principe de fonctionnement reste inchangé : Dans les conditions d'écoulement, le pilote réducteur de pression détecte la pression en amont et la maintient à un niveau constant en l'ajustant en temps réel. L'installation intègre un filtre auto-nettoyant, peut être posée dans toutes les positions souhaitées et convient à toutes les conduites d'alimentation universelles anti-incendie.

EXPLOITATION

(Schéma de référence - figure 1)

La vanne pilote réductrice de pression PRPV (5) est réglée sur une pression aval donnée. Pendant l'écoulement de l'eau à travers la vanne FDV-R ou FDV-Ra (4), la vanne pilote détecte les variations de pression en aval et maîtrise le débit de vidange de la chambre de commande FDV-R. En raison du débit constant provenant du flux en amont dont bénéficie la chambre de commande de la vanne à travers la vanne annulaire, la pression dans la chambre de commande varie en fonction du rapport entre le débit amont et le débit aval à travers la vanne pilote.

Lorsque la pression aval de la vanne dépasse la pression de consigne, l'eau remplit l'espace interne de la PRPV et applique une force sur la membrane du pilote.

L'ensemble d'étanchéité monte et restreint partiellement le passage de l'eau à travers le joint du pilote. Par conséquent, le débit d'évacuation de la chambre de commande diminue. Par conséquent, la pression appliquée sur la membrane de la vanne augmente. Le débit de la vanne baisse et la pression aval diminue progressivement aussi.

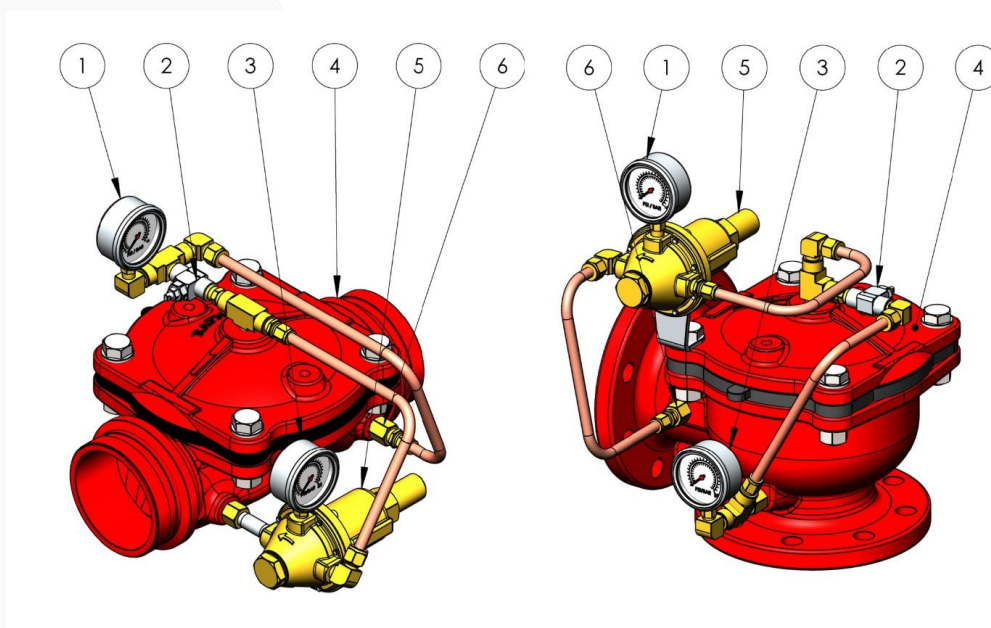
Lorsque la force appliquée par la pression aval s'équilibre avec la contre-force du ressort du pilote, la PRPV modifie le débit de la vanne en fonction de la variation de la pression de l'eau et maintient la pression aval à la valeur de consigne.

FDV-R- PN2 / FDV-R-PN2

Vanne de décharge à commande hydraulique

Nomenclature

1. Jauge en amont.
2. Vanne annulaire.
3. Jauge en aval.
4. Vanne FDV-R (droite) ou FDV-Ra (gauche)
5. PRPV - Vanne pilote réductrice de pression.
6. Tube de détection de la pression aval



INSTALLATION

1. Cette installation est fournie préassemblée et réglée sur la pression de tarage d'usine selon la demande du client. Toute modification apportée aux réglages des éléments de garniture de l'installation, de la longueur ou des ports des tuyaux et des tubes, affectera le fonctionnement de l'installation et sera donc interdite.
2. L'installation ne peut pas se trouver dans un lieu potentiellement soumis à des températures de congélation.
3. Il faut prévoir suffisamment d'espace autour de l'installation pour faciliter le montage/démontage et les travaux de maintenance.
4. L'installation décrite peut être montée horizontalement ou verticalement après avoir réorienté les manomètres. Lorsqu'elle est commandée pour un montage horizontal, la référence de la vanne commence par la lettre H.
5. Le tuyau en aval raccordé à la vanne FDV-R sur un support horizontal doit être solidement soutenu pour éviter que le poids de la conduite ne pèse sur le corps de la vanne.

Mise en service du système

Remplissage de l'installation

Rincer soigneusement la conduite d'alimentation avant de poser le réducteur. Il est conseillé de remplir progressivement la conduite vide en ouvrant partiellement la vanne d'alimentation principale. Cette opération doit être effectuée à chaque risque de « coup de bélier » destructeur.

Après avoir fait passer une quantité raisonnable d'eau dans la vanne, fermer la vanne d'alimentation principale, débrancher le tube amont en ouvrant les écrous de son raccord. Démonter le filtre et le nettoyer soigneusement. Le remonter ensuite : Sécher le filetage du filtre, enduire de la pâte d'étanchéité sur les filetages de l'accessoire et le remettre en place dans son alésage. Remettre le tube en cuivre en place et ouvrir la vanne d'alimentation principale.

Réglage de la pression aval

pour le réglage de la pression de tarage, suivre ces instructions :

1. Retirer le cache de la vis de réglage en desserrant sa vis à six pans creux 4M et en dévissant ce cache.
2. libérer l'écrou de blocage de la vis de réglage.
3. Réglage de la pression de tarage - - Pour augmenter la pression aval : Tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre - Pour diminuer la pression aval : Tourner la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
4. Lorsque la pression souhaitée est atteinte, serrer le contre-écrou sur la vis de réglage. Remettre le cache en place et serrer la vis de blocage du cache 4M.

ENTRETIEN

Avant tout arrêt du système de protection contre l'incendie, un service de ronde doit être mis en place dans la zone couverte par le système interrompu.

Avant de débuter toute procédure d'essai, d'activer des fausses alarmes ou de désarmer le système d'alarme, le personnel de sécurité local et le poste d'incendie le plus proche doivent en être informés.

Inspection trimestrielle

1. Vérifier que la vanne FDV-R, la tuyauterie de la garniture et ses accessoires sont exempts de dommages physiques.

PROCÉDURE D'ENTRETIEN ANNUEL

1. Effectuer l'inspection trimestrielle.
2. S'assurer que la pression d'alimentation en eau requise est appliquée à l'entrée de la vanne
3. Ouvrir la vanne de vidange des conduites, laisser la pression aval se stabiliser et la comparer à la pression de tarage connue. Si nécessaire, réajuster la pression en suivant la procédure décrite au chapitre **Réglage de la pression aval**

Procédure d'inspection tous les 5 ans

Cette procédure d'inspection majeure inclut la dépose de la garniture, le démontage du cache-soupape de la FDV-R et un examen complet des pièces internes. Ensuite, les accessoires de garniture concernés doivent être remplacés ou entretenus. Une fois l'opération terminée, la procédure d'entretien annuel doit être effectuée.

1. Fermer la vanne d'alimentation principale/OS&Y. Vider l'eau et s'assurer qu'il n'y a pas de pression dans la canalisation.
2. Desserrer tous les écrous de fixation des tubes concernés.
3. Retirer la garniture démontée.
4. Retirer tous les boulons du cache de la FDV-R.
5. Observer les parties internes de la vanne et du cache pour rechercher des résidus de tartre excessifs, des particules étrangères, des revêtements endommagés (rouille, fissures ou écaillage). Les pièces usées ou endommagées par cavitation doivent être remplacées. Consulter le représentant local de Raphael ou le service après-vente pour tout problème de maintenance ou de remplacement des pièces.
6. Remplacer la membrane par celle du kit de maintenance de l'installation. La languette d'identification doit pointer dans le sens de la flèche du débit de la vanne.
7. Remettre en place le cache de la vanne : utiliser le tube de pâte anti-grippage du kit de maintenance pour la lubrification des boulons et des écrous. Serrer les boulons conformément au « Tableau des couples de serrage des boulons ».
8. Le pilote PRPV doit être remplacé.
9. Remettre délicatement en place la garniture : ne pas tordre ni déformer les tubes pliés et ne pas trop serrer les écrous des raccords à compression.
10. Une fois l'installation entièrement réassemblée, effectuer la « **Mise en service de l'installation** »" et la « **procédure d'entretien annuel** ».

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Pression de décharge maximale - 300 psi
- Plage de pression de réglage de la sortie pour des vannes de diamètres 1,5", 2", 2½", 3", 4", 6", 8", 10", 12" – 50-200 psi

TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE DES BOULONS

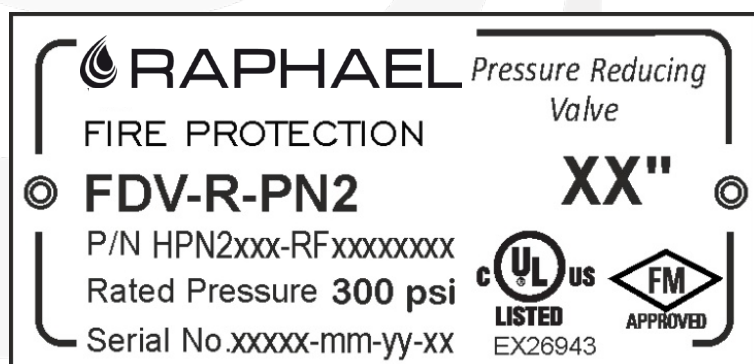
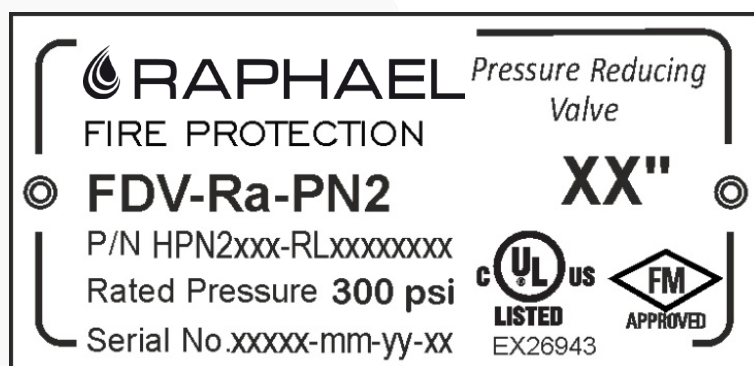
Taille de la vanne	Couple Lb/ft
1.5"-2"	22
2.5"-3"	36
4"	36
6"	58
8"	65
10"-12"	72
14"-16"	108

MARQUAGE

Les soupapes FDV-R sont gravées au laser, anodisées en noir et portent une plaque métallique de 0,8 mm d'épaisseur et rivetée au cache de la soupape.

La plaque de marquage contient les données concernant :

- Nom de la société et marque déposée.
- Code type de l'application: FDV-R-PN2 ou FDV-Ra-PN2 (a = pour vanne angulaire)
- La référence de l'application: Type de garniture - propriétés de la vanne.
- Pression nominale: 300psi
- Numéro de série: MM-AA-XX (XX = numéro du lot, 01 à 99)
- La marque d'homologation UL et le code QR: EX26943
- Marque de certification: FM
- Les dimensions de l'application: XX (1½" – 14")
- La description de l'application: Détendeur



MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION ET REVÊTEMENTS

Matériaux des vannes FDV-R et FDV-Ra :

Standard : Fonte ductile ASTM A-536

En option :

- Acier moulé ASTM A-216 Grade WCB
- Acier inoxydable ASTM A743, CF8M
- Bronze Nickel Aluminium ASTM B148 UNS C95800.

Matériaux et options de revêtement :

Pour la fonte ductile et l'acier moulé :

Standard :

- Intérieur - Vitrage émaillé.
- Extérieur - Base époxy, avec revêtement supérieur en polyuréthane.

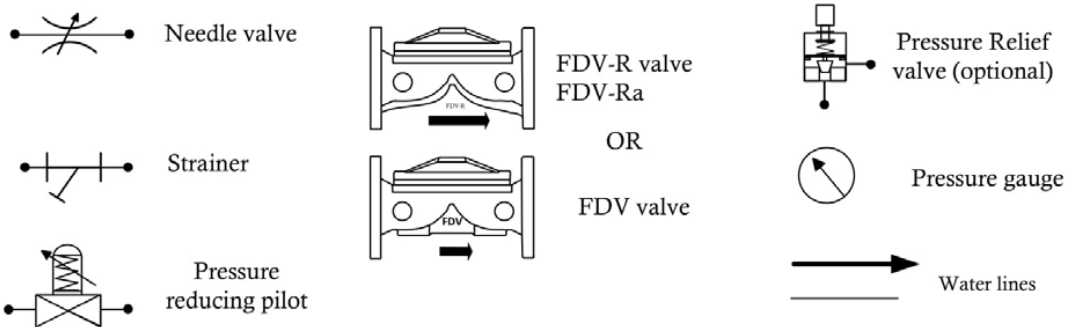
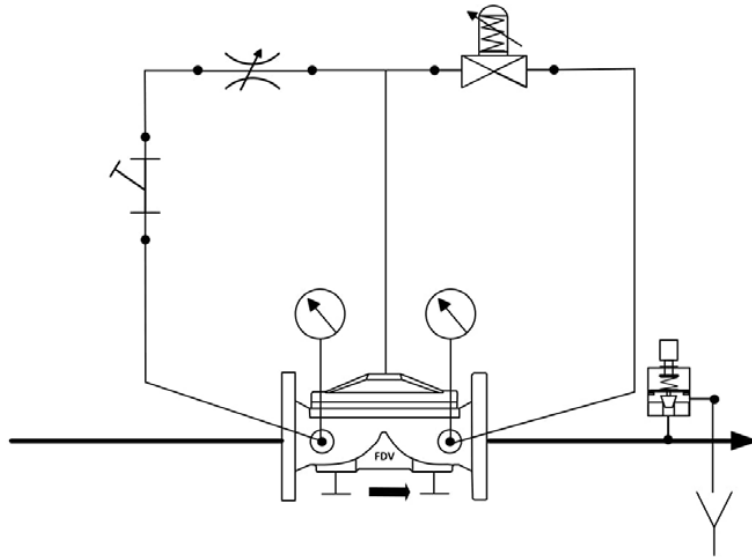
Pour les autres matériaux :

- Résine époxy liée par fusion (FBE) et polyester - double couche, RAL 3000 (pour l'acier moulé).
- Rilsan PA11/ Nylon 11 (pour l'acier moulé).
- Poudre polyester RAL 3000 ou 3020 (pour CF8M, CF8 et N.A.B)

Matériaux de la tubulure, de la tuyauterie et des accessoires de la garniture :

- Standard : Tubes - Cuivre ; raccords et accessoires - Laiton
- Acier inoxydable AISI 316, 304 et CF8M. En option :
- Tubes, raccords - Cupro nickel CuNi 9010 ; accessoires - Cupro-aluminium

Pressure reducing control FDV-R valve
Type: FDV-R/FDV-Ra/FDV-PN2





RAPHAEL VALVES INDUSTRIES (1975) LTD, founded in 1949, is the first Israeli manufacturer of water control valves. RAPHAEL's research department constantly strives to introduce new and innovative products and solutions for water control systems including water works, fireprotection and irrigation systems and other fields.

Raphael Valves Industries (1975) Ltd
Hailan street 16, Northern Ind. Zone Or Akiva
POBox 555, 3063927, Israel
Tel: +972 (0) 4-6263555
Fax: +972 (0) 4-6263558
email: info@raphael-valves.com
Webiste: www.raphael-valves.com

