



S.A. AQUAWAL

FICHE TECHNIQUE

N° FTA/30/04-B

Date : 16 février 2006

Nombre de pages : 6

**REDUCTEURS
DE
PRESSION**

NOTES PRELIMINAIRES : 1) S'il est fait mention de plans types, de plans de référence et /ou d'autres fiches techniques, etc., l'identification de ces documents dans le texte qui suit fait abstraction de l'indice alphabétique qui complète leur numéro; cet indice est relatif à l'édition et les documents à prendre en considération sont toujours les derniers en date.

2) Toute norme européenne (EN) relative au sujet traité par le présent document remplace systématiquement les normes belges (NBN), étrangères (NF, DIN, etc.) et internationales (ISO) éventuellement citées dans les prescriptions qui suivent.

1. OBJET

La présente fiche technique fixe la conception, les principales caractéristiques et les dimensions d'encombrement des réducteurs de pression aval non asservis par circuit pilote¹.

¹ Ces appareils ne sont pas à confondre avec les robinets asservis hydrauliquement qui sont munis d'un circuit pilote permettant des fonctions multiples et plus précises.

2. DOCUMENTS DE REFERENCE

FTA/00/01 - Matériaux en contact avec l'eau potable.

FTA/00/02 - Revêtements à base de résines époxydes.

FTA/40/05 - Boulons et rondelles en acier inoxydable.

3. CONCEPTION

3.1 Fonctionnement

Les réducteurs de pression sont constitués d'un clapet dont le déplacement est compensé par un ressort.

La pression amont s'exerçant sur le clapet est équilibrée par l'effet de la pression sous une membrane tandis que l'effet de la pression aval au-dessous du clapet est compensé par la compression du ressort. Clapet et membrane sont montés sur un équipage mobile parfaitement guidé et qui fonctionne aisément avec un minimum de frottement et sans risque de blocage.

Le ressort est taré en fonction de la pression aval souhaitée. Il est obligatoirement placé sous capot, les ressorts apparents étant proscrits.

Sauf mentions contraires dans les documents du marché concerné, les appareils sont conçus pour une pression amont maximale de 16 bars et une pression aval pouvant être réglée entre 1,5 et 12 bars; cette large fourchette peut cependant être couverte par un jeu de deux ressorts distincts couvrant respectivement les plages suivantes :

- une zone de 1,5 à 6 bars avec une tolérance positive de 1 bar pour la pression supérieure de 6 bars ;
- une zone de 6 à 12 bars avec une tolérance négative de 1 bar pour la pression inférieure de 6 bars.

Pour les réducteurs dont la pression amont (maximale et minimale) et la pression aval sont précisées par les documents du marché, les appareils sont réglés en usine. Si les dispositions finales de l'alinéa précédent sont rencontrées, les appareils préréglés ne sont livrés qu'avec le ressort adéquat.

Les réducteurs de pression sont conçus de façon à permettre sur site une correction aisée du réglage des pressions.

3.2 Corps

Les réducteurs de pression de diamètres nominaux DN 60 et 65 sont toujours munis de deux brides semblables quant aux dimensions de raccordement (voir point 5.3 du présent document). Si une différence de pression nominale résulte des préréglages amont et aval, les deux brides sont dimensionnées pour la pression nominale la plus élevée. Pour les appareils à livrer sans préréglage, les brides sont forées au gabarit PN 16.

Le corps des réducteurs est muni de deux bossages taraudés pour prise de manomètre, l'un donnant la pression dans la chambre amont de l'appareil, l'autre celle de la chambre aval.

4. PERFORMANCES

Les performances du réducteur de pression doivent être attestées par un document établi par un Organisme officiel, pour chaque type et chaque diamètre nominal de réducteur. Ce certificat vaudra pour les fournitures ultérieures d'un même type de réducteur.

Performances minimales à certifier :

- La pression aval des réducteurs doit être assurée avec une variation maximale de $\pm 10 \%$ et ce quelles que soient les fluctuations de la pression amont.
- A débit nul, les réducteurs de pression doivent être parfaitement étanches, moyennant une surpression maximale de 1 bar.

Si les appareils proposés présentent des performances supérieures, le fournisseur est tenu de le signaler et d'en communiquer les valeurs.

De plus, dans les conditions normales d'installation, le niveau acoustique des réducteurs de pression ne peut engendrer des nuisances de voisinage. Le certificat mentionnera également cette information.

5. DIMENSIONS

5.1 Longueur

La longueur face à face (L) des réducteurs de pression est conforme à la série 1 de la NBN EN 558-2.

5.2 Hauteur

Les documents propres au marché concerné peuvent si besoin en est fixer la hauteur maximale des réducteurs de pression.

5.3 Brides

Sauf dérogations énoncées ci-après, les brides des réducteurs de pression sont conformes à la norme EN 1092-2; elles sont du type 21.

6. MATERIAUX

6.1 Corps et dôme

Le corps et le dôme des réducteurs de pression sont en fonte, à graphite sphéroïdal suivant la norme NBN EN 1563 ou, à défaut, en fonte à graphite lamellaire suivant la norme NBN EN 1561.

6.2 Clapet et siège

Le siège et l'élément de contact d'étanchéité du clapet sont en matériau inoxydable non synthétique.

6.3 Boulonnerie

La boulonnerie d'assemblage des divers éléments des appareils est en acier inoxydable suivant la fiche technique FTA/40/05.

7. REVETEMENT

Tant extérieurement qu'intérieurement, toutes les parties en fonte sont revêtues d'un revêtement à base de résines époxydes suivant la FTA/00/02.

8. NON-TOXICITE DES MATERIAUX

Tous les matériaux, qui entrent dans la constitution d'un réducteur de pression et qui sont susceptibles d'être normalement ou occasionnellement en contact avec l'eau potable et l'eau servant à la production d'eau potable, doivent être en conformité avec les directives de la fiche technique FTA/00/01.

9. ENTRETIEN

L'entretien normal et le nettoyage des réducteurs de pression doivent être aisés et ne peuvent nécessiter la dépose des appareils.

10. ACCESSOIRES

10.1 Manomètres

Les réducteurs de pression sont toujours fournis avec deux manomètres. Ceux-ci sont conformes à la norme NBN 363 et à son addenda; ils sont de la classe 1 et du type antivibratoire.

Le diamètre du boîtier est de 60 mm minimum; l'unité de mesure est le bar et la limite supérieure de graduation est de 16 bars.

Les dimensions de raccordement des manomètres sont conformes à la norme NBN 363.

Les manomètres sont toujours montés, de part et d'autre des réducteurs, avec robinet d'isolement muni d'un purgeur. Ils sont orientés de façon à en permettre la lecture du même côté des réducteurs.

10.2 Outillage

Chaque appareil est fourni avec l'outillage spécial (clef de tarage, etc.) nécessaire à son réglage et à son entretien.

11. DOCUMENTS A PRODUIRE PAR LES FOURNISSEURS

Les fournisseurs produisent au Distributeur d'eau :

- une notice explicative de fonctionnement et d'entretien avec liste des pièces de rechange; ce document est établi en langue française ;
- une coupe détaillée du réducteur avec la liste des composants des matériaux utilisés, en ce compris les caractéristiques mécaniques de la fonte employée ;
- les soumissionnaires sont tenus de joindre à leurs offres, les attestations et les certificats voulus au sujet des propriétés et des qualités matériaux ;
- les certificats visés au point 4.

12. MARQUAGE

Les réducteurs de pression portent les marques suivantes :

Moulées dans la masse :

- marque ou sigle du fabricant ;
- sens d'écoulement du fluide ;
- pression nominale PN ;
- diamètre nominal DN ;
- sens de manœuvre pour le réglage de la pression aval (sur le dessus du dôme, flèches et signes + et -) ;

Moulées dans la masse ou sur une étiquette autocollante :

- année de fabrication ;
- en option, le numéro de lot.

13. LIVRAISON

Les brides des réducteurs de pression sont obturées par une protection suffisamment rigide couvrant au minimum la portée de joint des brides.

14. CHECK LIST

14.1 Eléments obligatoires

14.1.1. Préciser le type de ressort (point 3.1.)

14.2 Eléments facultatifs

14.2.1. Préciser si PN \neq à 16 bars (point 3.2.)

14.2.2. Préciser les dimensions maximales éventuelles (point 5.2.)

14.2.3. Préciser s'il faut moins de 2 manomètres (point 10.1)
