S.A. AQUAWAL

FICHE TECHNIQUE

N° FTA/40/04-B

Date : 18 septembre 2002

Nombre de pages : 7

JOINTS D ' ETANCHEITE

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 ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente fiche technique fixe les caractéristiques de base (dimensions, exigences concernant les matériaux) des joints d'étanchéité pour brides et compteurs d'eau froide pour raccordements particuliers.

2. GENERALITES

Le caoutchouc utilisé ne peut contenir ni caoutchouc de récupération, ni liège, ni plomb, ni manganèse, ni déchets de quelque nature qu'ils soient. Sa composition garantit la conformité aux directives de la fiche technique n° FTA/00/01 concernant les matériaux en contact avec l'eau potable et l'eau destinée à la production d'eau potable.

Les joints façonnés en caoutchouc sont compacts, homogènes, bien vulcanisés; tant en surface qu'en coupe, la matière est exempte de coupure, de crevasse, de soufflure ou de piqûre et les sections transversales sont luisantes.

Sauf spécifications contraires prévues dans les normes ou aux plans types du Distributeur d'eau et compte tenu des réserves énoncées au premier alinéa du présent paragraphe, le choix de la composition des mélanges est laissé à l'appréciation du fabricant, en fonction du mode de sollicitation des joints en caoutchouc et des qualités fixées ci-après. Le caoutchouc naturel est cependant interdit.

Les joints d'étanchéité sont de forme circulaire; ils sont comprimés entre deux pièces rigides (brides, etc.), l'expansion dans la direction normale au serrage n'étant pas empêchée par les pièces elles-mêmes.

3. JOINTS D'ETANCHEITE POUR BRIDES

3.1 Joints plats non métalliques

La compression des joints est assez uniforme, la sollicitation principale résulte du serrage, les déformations supplémentaires dues au service étant minimes.

3.1.1 Caractéristiques du caoutchouc

Qualités	Origine	Après vieillissement
Dureté Shore A	69°± 4	+ 8° / -5°
Résistance à la rupture	70 kg/cm^2	+ 20 %
Allongement à la rupture	Min. 300 %	± 30 %
Déformation rémanente	-	max. 20 %

La mesure de la dureté est faite conformément à la norme NBN T31-002 sur éprouvettes telles que définies dans la même norme.

Les essais de résistance et d'allongement à la rupture sont effectués suivant la norme NBN T 31-006 sur éprouvettes "haltères" telles que définies au point 4.1.2. de la même norme.

La déformation rémanente est déterminée suivant la norme NBN T 31-003 sur éprouvettes telles que définies dans la même norme et en tenant compte des critères suivants :

- compression de 25 %;

- durée de 24 H (tolérance + 0'/- 2');

- température de 70 °C ± 1.

Le vieillissement accéléré est réalisé par chauffage dans l'air suivant le paragraphe 3 de la norme NBN T31-005 à une température de 70°C ± 1 durant 70 heures.

A l'aspect les joints présentent un "grain toile" sur les deux faces; ils ne comportent aucun entoilage.

3.1.2 Dimensions et épaisseurs

Les dimensions générales des joints sont fixés par la norme ISO 7483 (voir Annexe). Le tableau n° 3 de cette norme, relatif aux épaisseurs des joints, est remplacé par le tableau ci-dessous.

Diamètre nominal	Epaisseurs admises	
	A I	B II
DN < 200	6 mm	4 mm
200 ≤ DN < 600	8 mm	6 mm
DN ≥ 600	8 mm	8 mm

A défaut de précision dans les clauses techniques particulières du marché concerné, la classe d'épaisseur « I » est seule admise.

3.2 Joints à insert métallique

Les joints à insert métallique sont conçus pour assurer l'étanchéité entre brides de tous matériaux lorsque ces dernières sont difficilement accessibles, lorsque la distance entre brides est faible ou bien lorsque des hautes pressions sont exigées (PN > 16 bars). Ils sont de l'un des types suivants:

- avec insert surmoulé d'élastomère pour les diamètres nominaux DN 60 à 300;

- avec enveloppe partielle en élastomère collée sur l'insert métallique pour les diamètres nominaux supérieurs à DN 300; dans ce cas, l'insert est revêtu d'une protection à base de zinc avant le placement de l'élastomère.

Les dimensions des joints (diamètres intérieur et extérieur, épaisseur) sont laissés à l'appréciation du fabricant mais doivent être soumises à l'agrément du service des réceptions du Distributeur d'eau.

Les joints à insert métallique peuvent être munis de pattes de positionnement.

Les couples de serrage minimum pour brides en fonction des diamètres nominaux et des pressions nominales sont fournis par le fabricant lors de chaque livraison.

4. JOINTS PLATS POUR COMPTEUR

4.1 Généralités

Ces joints plats sont destinés à assurer l'étanchéité des compteurs du Distributeur d'eau avec leurs accessoires (robinet de sûreté, té support compteur...).

4.2 Joints plats pour raccord sans épaulement

Les Joints sont moulés par injection. Chaque joint doit être marquée distinctement et de façon indélébile, à l'endroit convenable et acceptable pour le manufacturier et l'utilisateur en indiquant le nom ou la marque commerciale du fabricant.

Les caractéristiques du caoutchouc pour ces joints plats pour compteurs sont les suivantes:

Qualité	Origine	Après vieillissement
Dureté Shore A	80°± 5	+ 8° / -5°

Ils sont de forme circulaire avec les dimensions suivantes :

Diamètre nominal du compteur	Diamètre extérieur (mm)	Diamètre intérieur (mm)	Section carrée (mm^2)
DN 15 avec embouts filetés 3/4"	24	16	4
DN 15 avec embouts filetés 4/4"	30	22	4

4.3 Joint plat pour raccord avec épaulement

Les Joints sont découpés aux dimensions requises dans une feuille de caoutchouc.

Les caractéristiques du caoutchouc pour ces joints plats pour compteurs sont les suivantes:

Qualité	Origine	Après vieillissement
Dureté Shore A	85°± 5	+ 8° / -5°

Ils sont de forme circulaire avec les dimensions suivantes :

Diamètre nominal du compteur	Diamètre extérieur (mm)	Diamètre intérieur (mm)	Section carrée (mm^2)
DN 15 avec embouts filetés 3/4"	23.5	16	3
DN 15 avec embouts filetés 4/4"	30	22	3

5. DOCUMENTS A PRODUIRE PAR LES FOURNISSEURS

Préalablement à l'attribution des marchés directs du Distributeur d'eau, ou pour les marchés indirects au moment de la première livraison, les fournisseurs produisent les certificats exigés par la fiche technique FTA/00/01. En outre, les documents qui précèdent sont accompagnés d'un engagement écrit du fournisseur garantissant le respect des autres prescriptions de la présente fiche technique.

Toute offre faite doit être accompagnée d'un échantillon de forme carrée de 15 x 15 cm prélevé dans une feuille de caoutchouc proposé.

6. RECEPTIONS TECHNIQUES

Les dispositions générales du Distributeur d'eau en matière de réception sont applicables aux fournitures de joints d'étanchéité.

En outre pour chaque livraison, et ce qu'elle qu'en soit l'importance, l'agent réceptionnaire pourra prélever 5 joints pour analyse par les services techniques du Distributeur d'eau et 0,5% (avec minimum de deux pièces) pour essais destructifs pratiqués à l'usine ou en magasin du fournisseur. Ces prélèvements peuvent être effectués pour chacun des diamètres nominaux présentés en réceptions.

La mesure de la dureté et les essais de résistance et d'allongement à la rupture doivent pouvoir être réalisés à l'atelier ou au magasin du fournisseur. A cette fin, celui-ci remettra à l'agent réceptionnaire du Distributeur d'eau, les éprouvettes nécessaires aux essais en question. Si le fournisseur ne peut effectuer les

essais en ses installations, il peut être procédé à ceux-ci dans un laboratoire agréé de commun accord et aux frais du fournisseur.

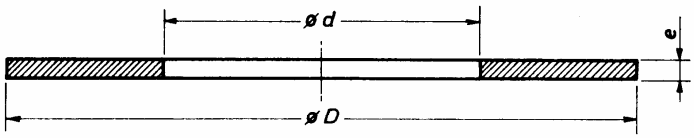
Dans ce cas, celui-ci remet au délégué du Distributeur d’eau deux séries d'éprouvettes dont une, après avoir été scellée, est tenue en dépôt par le fournisseur en vue d'éventuels contre-essais.

En outre, sur simple demande de l'agent réceptionnaire, le fournisseur lui remettra les éprouvettes nécessaires à la détermination de la déformation rémanente. Cet essai est réalisé par et au frais du Distributeur d’eau qui en réclamera toutefois le montant au fournisseur si ledit essai détermine une déformation rémanente supérieure au seuil fixé. En vue d'éventuels contre-essais, le fournisseur peut faire sceller par l'agent réceptionnaire une deuxième série d'éprouvette.

***

Annexe

Dimensions des joints plats pour brides selon ISO 7483



Dureté shore A 69° ±4°

Epaisseur e { *DN < 200 : 6 mm ±0,3* ; *DN ≥ 200 : 8 mm ±0,4* }

7. DN	$\phi\, d^{+1}_{-0}$ *Intérieur*	$\phi\, D^{+1}_{-0}$ *Extérieur*			
		PN 10	**PN 16**	**PN 25**	**PN 40**
32	43	82	82	82	82
40	49	92	92	92	92
50	61	107	107	107	107
60 (*)	65	118	118	118	118
65	77	127	127	127	127
80	89	142	142	142	142
100	115	162	162	168	168
125	141	192	192	194	194
150	169	218	218	224	224
175 (*)	180	249	-	-	-
200	220	273	273	284	290
225 (*)	230	299	-	-	-
250	273	328	329	340	352
275 (*)	280	354	-	-	-
300	324	378	384	400	417
350	356	438	444	457	474
400	407	489	495	514	546
450	458	539	555	564	571
500	508	594	617	624	628
600	610	695	734	731	747
700	712	810	804	833	-
800	813	917	911	942	-
900	915	1017	1011	1042	-
1000	1016	1124	1128	1154	-

(*) Ces dimensions constituent un complément à l'ISO 7483