



FICHE TECHNIQUE FTA/50/02-C	<i>Raccords à large tolérance</i>
Date d'approbation :	16 octobre 2014
Nombre de pages :	5

NOTES PRELIMINAIRES

- 1) S'il est fait mention de normes, de plans types, de plans de référence ou encore d'autres fiches techniques, l'identification de ces documents dans le texte qui suit fait généralement abstraction des éléments relatifs à l'édition (indices, années de parution, ...). Dans ce cas, les documents à prendre en considération sont toujours les derniers en date. En cas contraire, les documents à prendre en considération sont ceux définis précisément.
- 2) Toute norme européenne relative au sujet traité dans la présente fiche remplace systématiquement les normes belges ou étrangères éventuellement citées, pour autant que celles-ci ne soient plus d'application et qu'elles ne complètent pas la norme européenne en question.

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente fiche technique fixe les caractéristiques de base des raccords à large tolérance, utilisés pour la connexion soit de tuyaux/tubes de matériaux et/ou diamètres identiques ou différents, soit pour la connexion d'un tuyau/tube avec une pièce à bride(s).

2. DOCUMENTS DE REFERENCE

- **FTA/00/01 – Matériaux en contact avec l'eau potable.**
- **FTA/00/02 – Revêtements à base de résines époxydes.**
- **NBN EN 14525 – Adaptateurs de brides et manchons à larges tolérances en fonte ductile destinées à être utilisés avec des tuyaux faits de différents matériaux : fonte ductile, fonte grise, acier, PVC-U, PE, fibre-ciment.**
- **Série de normes NBN EN 1092 – Brides et leurs assemblages - Brides circulaires pour tuyaux, appareil de robinetterie, raccords et accessoires, désignées PN.**
- **NBN EN 1563 – Fonderie - Fontes à graphite sphéroïdal.**
- **NBN EN 681-1 – Garnitures d'étanchéité en caoutchouc - Spécification des matériaux pour garnitures d'étanchéité pour joints de canalisations utilisées dans le domaine de l'eau et de l'évacuation - Partie 1: Caoutchouc vulcanisé.**
- **NBN EN 10204 – Produits métalliques - Types de documents de contrôle.**

3. CONCEPTION

3.1. Généralités

Les raccords à large tolérance décrits dans la présente fiche technique sont conçus pour la connexion de deux bouts unis de tuyaux/tubes (de nature et/ou de diamètres différents) ou d'un bout uni de tuyau/tube avec une pièce à bride(s). Ils sont fabriqués suivant la norme NBN EN 14525, précisée et éventuellement dérogée ci-dessous.

Conventionnellement, les raccords sont définis comme suit :

- MLT (manchon) : deux assemblages flexibles pour la connexion de tuyaux/tubes en fonte grise, fonte ductile, acier, PEHD, PVC-U, fibre-ciment ;
- MLTD (manchon dissymétrique) : idem mais tuyaux/tubes de diamètres nominaux différents ;
- BELT (bride-emboitement) : un assemblage flexible pour la connexion d'un tuyau/tube et un assemblage fixe sur un composant à bride(s).

Les assemblages flexibles autorisent toujours une déviation angulaire, même pendant la pose. Leur placement se réalisera obligatoirement sans devoir procéder au démontage des éléments constitutifs.

A défaut de précision, les assemblages sur bouts unis sont conçus pour une pression de fonctionnement admissible PFA 10 bar, et lorsque le raccord est muni d'une bride, celle-ci est forée PN10 suivant la norme NBN EN 1092-2.

Les clauses spécifiques du marché précisent le type de raccord avec, le cas échéant, la pression de fonctionnement admissible, la pression nominale de la bride.

3.2. Spécificités fonctionnelles

L'étanchéité d'un assemblage flexible est atteinte via la compression d'une manchette en élastomère. Cette étanchéité est éventuellement complétée par un verrouillage mécanique. Dans ce cas, la conception du système de verrouillage est libre pour autant que celui-ci soit adapté à tous les matériaux à connecter. De plus, l'assemblage est conçu pour être réalisé au moyen d'une clef unique, de manière à faciliter le montage.

Le résultat est atteint d'une des manières suivantes :

- serrage par tiges filetées, calées d'un côté et munies d'un écrou et d'une rondelle de l'autre côté. Pour les manchons, ce type de serrage induit des efforts identiques de part et d'autre, ce qui est parfois risqué en fonction des matériaux à liasonner ;
- serrage indépendant par vis directement dans le corps ou par boulonnerie. Dans ce cas, la vis ou l'écrou doit être calé. Le coté serrage est muni d'une rondelle.

Ces types de serrage peuvent être précisés de la manière suivante :

- calage de la tête de la vis ou de l'écrou réalisé de manière à éviter le contact avec le corps ;
- serrage sur l'écrou afin de permettre le contrôle du serrage progressif (visuel).

Pour ce qui concerne les déviations angulaires autorisées, le point 5.3.2. de la norme NBN EN 14525 précise les valeurs minimales, mesurées pour chaque assemblage flexible par rapport à l'axe du raccord.

Ces valeurs minimales sont fixées à 3° jusqu'au DN 300/DE 315, puis 2° au-delà. D'autres déviations peuvent être spécifiées, mais les valeurs des déviations angulaires réelles sont propres à chaque fabricant.

A défaut de précision, seule l'étanchéité est requise et le serrage doit être indépendant. Les valeurs des déviations angulaires minimales sont suffisantes.

Les clauses spécifiques du marché peuvent préciser ces éléments fonctionnels.

4. DIMENSIONS

4.1. Manchons

Outre la pression de fonctionnement admissible spécifiée au point 3.1., chaque connexion est caractérisée par une plage de diamètres à couvrir.

Les clauses spécifiques du marché précisent sur quels types de conduites (DN/DE et matériaux) le raccord doit être installé OU les plages minimales de diamètres à couvrir.

Remarque : suivant cas, le raccord sera de type MLT ou MLTD.

4.2. Brides-emboitements

Pour le côté emboitement, outre la pression de fonctionnement admissible spécifiée au point 3.1., la connexion est caractérisée par une plage de diamètres à couvrir.

Pour le côté bride, outre la pression nominale spécifiée au point 3.1., le diamètre nominal de la bride à connecter doit être précisé.

Les clauses spécifiques du marché précisent sur quel type de conduite (DN/DE et matériau) le raccord doit être installé OU la plage minimale de diamètres à couvrir, ainsi que le diamètre nominal de la bride.

5. MATERIAUX - REVETEMENTS

Tous les matériaux organiques, qui entrent dans la constitution des raccords décrits dans la présente fiche 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 FTA/00/01.

Par dérogation au point 4.3.1. de la norme NBN EN 14525, les raccords sont fabriqués en fonte ductile suivant la norme NBN EN 1563, de qualité minimale GJS-400 (GGG 40).

A défaut de précision, ceux-ci sont munis d'un revêtement en résines époxydes, appliqué par poudrage suivant la FTA/00/02.

Les élastomères utilisés doivent satisfaire aux exigences de la norme NBN EN 681-1. La nature de ceux-ci est laissée au choix du fabricant mais ne peut contenir ni caoutchouc de récupération, ni liège, ni plomb, ni manganèse, ni déchets de quelque nature qu'ils soient. En outre, le caoutchouc naturel et le polyisoprène sont formellement proscrits.

A défaut de précision, les matériaux des bagues de verrouillage sont laissés au choix du fabricant, pour autant que la fonctionnalité soit rencontrée.

A défaut de précision, tous les éléments constitutifs du serrage proprement dit sont en acier inoxydable. Les tiges filetées ou les vis sont de nuance A2-70, les éventuels écrous sont de nuance A4 munis d'un revêtement autolubrifiant, et les rondelles sont en acier inoxydable de nuance A2.

Les clauses spécifiques du marché peuvent préciser des caractéristiques autres que celles reprises ci-dessus, lorsque cette possibilité est mentionnée.

6. MARQUAGES

Par dérogation au point 4.5.1. de la norme NBN EN 14525, les raccords mentionnent au moins, de manière lisible et durable, le nom ou la marque du fabricant, les caractéristiques du matériau du corps (type de fonte/PFA/PN) et les caractéristiques liées aux connexions (plage de diamètres à couvrir, PN de la bride si nécessaire).

7. CONTROLES ET ESSAIS

Tout nouveau produit ou toute modification de produit existant entraînera la réalisation d'essais d'aptitude tels que décrits dans la norme NBN EN 14525, en usine, chez le fournisseur ou directement chez le Distributeur d'eau. Dans le premier cas, le résultat sera transposé sur un document officiel (suivant la norme NBN EN 10204) et pour les deux autres cas, cet essai sera impérativement réalisé en présence des parties intéressées.

Les clauses spécifiques du marché peuvent préciser la portée de ces essais d'aptitude.

8. DOCUMENTS A PRODUIRE

En accompagnement de chaque raccord : une notice explicative mentionnant notamment le ou les couples de serrage à appliquer.

Sur demande : fiches techniques du produit et certificats de potabilité relatifs aux composants ainsi que tous les documents de contrôle établis suivant la norme NBN EN 10204.

9. TRANSPORT - MANUTENTION – STOCKAGE

Les raccords sont livrés avec leurs composants assemblés, tiges filetées ou visserie/boulonnerie non serrées, avec les extrémités filetées protégées lorsque celles-ci sont dépassantes.

10.CHECK-LIST

Eléments obligatoires

- préciser le type de raccord (point 3.1.)
- pour les manchons, préciser sur quels types de conduites (DN/DE et matériaux) le raccord doit être installé
OU
préciser les plages minimales de diamètres à couvrir (point 4.1.)
- pour les brides-emboitements, préciser sur quel type de conduite (DN/DE et matériaux) le raccord doit être installé
OU
préciser la plage minimale de diamètres à couvrir (point 4.2.)
- pour les brides-emboitements, préciser le diamètre nominal de la bride (point 4.2.)

Eléments facultatifs

- préciser la pression de fonctionnement admissible, la pression nominale de la bride (point 3.1.)
- préciser les éléments conceptuels spécifiques (point 3.2.)
- préciser les caractéristiques spécifiques des matériaux et revêtements (point 5.)
- préciser la portée des essais d'aptitude (point 7.)
- préciser les documents à produire (point 8.)