

CANALISATIONS DE DISTRIBUTION OU D'EVACUATION DES EAUX

Document technique 08-01 Non-traditionnel

Chauffage et/ou distribution sanitaire
et/ou distribution d'eau glacée –
Adduction d'eau

Document technique 08-01 Non-traditionnel rev 00
16/11/2018

Établissement public au service de l'innovation dans le bâtiment, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, exerce quatre activités clés : la recherche, l'expertise, l'évaluation, et la diffusion des connaissances, organisées pour répondre aux enjeux de la transition écologique et énergétique dans le monde de la construction. Son champ de compétences couvre les produits de construction, les bâtiments et leur intégration dans les quartiers et les villes.

Avec plus de 900 collaborateurs, ses filiales et ses réseaux de partenaires nationaux, européens et internationaux, le groupe CSTB est au service de l'ensemble des parties prenantes de la construction pour faire progresser la qualité et la sécurité des bâtiments.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent document technique, faite sans l'autorisation du CSTB, est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (article L. 122-5 du Code de la propriété intellectuelle). Le présent document a été rédigé sur l'initiative et sous la direction du CSTB qui a recueilli le point de vue de l'ensemble des parties intéressées

© CSTB

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

N° de révision	Date application	Modifications
00	16/11/2018	Actualisation de la présentation et de la référence du document Modifications de fond : Création du document technique suite à la traditionalisation des produits visés par ce présent document

Table des matières

1. NORMES	5
1.1. Normes de produits	5
1.2. Normes d'essais (Méthodes)	5
2. CARACTERISTIQUES CERTIFIEES ET METHODES D'ESSAIS	7
2.1. Caractéristiques certifiées	7
2.2. Méthodes d'essais	8
3. REGIME DE VERIFICATION	9
4. MARQUAGE	9
4.1. Tubes en PE	9
4.2. Canalisations en fonte	9
5. PRELEVEMENT POUR ESSAIS AU CSTB	11

Les exigences et dispositions précisées dans le présent Document Technique seront mises à jour dans le cas de nouveaux composants ou produits.

1. NORMES

1.1. Normes de produits

NF EN 12201-2 : Systèmes de canalisations en plastiques pour alimentation en eau - Polyéthylène (PE) - Partie 2 : tubes.

NF EN 545 : Tuyaux, Raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour canalisations d'eau.

1.2. Normes d'essais (Méthodes)

NF EN ISO 1133 (novembre 2005) : Plastiques - Détermination de l'indice de fluidité à chaud des thermoplastiques, en masse (MFR) et en volume (MVR).

NF EN ISO 1167-1 : Tubes, raccords et assemblages en matières thermoplastiques pour le transport des fluides - Détermination de la résistance à la pression interne - Partie 1 : méthode générale.

NF EN ISO 1167-2 : Tubes, raccords et assemblages en matières thermoplastiques pour le transport des fluides - Détermination de la résistance à la pression interne - Partie 2 : préparation des éprouvettes tubulaires.

NF EN ISO 1167-3 : Tubes, raccords et assemblages en matières thermoplastiques pour le transport des fluides - Détermination de la résistance à la pression interne - Partie 3 : préparation des composants.

NF EN ISO 2505 : Tubes en matières thermoplastiques - Retrait longitudinal à chaud - Méthodes d'essai et paramètres.

NF EN ISO 3126 : Systèmes de canalisations en plastiques - Composants en plastiques - Détermination des dimensions.

NF EN 728 : Systèmes de canalisations et de gaines en plastique – Tubes et raccords en polyoléfine – Détermination du temps d'induction à l'oxygène.

NF EN ISO 6259-1 : Tubes en matières thermoplastiques – Détermination des caractéristiques en traction - Partie 1 méthode générale d'essai.

ISO 6259-3 : Tubes en matières thermoplastiques – Détermination des caractéristiques en traction – Partie 3 : tubes en polyoléfines.

NF EN ISO 13479 : Tubes en polyoléfines pour le transport des fluides - Détermination de la résistance à la propagation de la fissure - Méthode d'essai de la propagation lente de la fissure d'un tube entaillé (essai d'entaille).

ISO 13480 : Tubes en polyéthylène - Résistance à la propagation lente des fissures - Méthode d'essai avec le cône.

ISO 16770 : Plastiques - Détermination de la fissuration sous contrainte dans un environnement donné (ESC) du polyéthylène - Essai sur éprouvette.

NF EN 545 : Tuyaux, Raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour canalisations d'eau – Prescriptions, Méthodes d'essais.

- NF EN 545 -7.2.5 - Pression hydraulique interne cycliques
- NF EN 545 -7.2.2 - Pression hydrostatique interne positive
- NF EN 545 -7.2.3 - Pression hydrostatique interne négative

NF EN ISO 2808 : Peinture et vernis – détermination de l'épaisseur du feuillet

NF EN ISO 527-1 - Plastiques - Détermination des propriétés en traction - Partie 1 : principes généraux

2. CARACTERISTIQUES CERTIFIEES ET METHODES D'ESSAIS

2.1. Caractéristiques certifiées

Les caractéristiques répertoriées dans le tableau ci-dessous seront conformes aux spécifications indiquées dans les Avis Techniques correspondants.

Caractéristiques certifiées	Tubes en polyéthylène	Système fonte	
		Tuyau	Raccord
Caractéristiques dimensionnelles *	X	X	X
Indice de fluidité à chaud	X		
Caractéristiques en traction	X		
Résistance à l'oxydation (TIO)	X		
Retrait à chaud	X		
Résistance à la pression	X		
Résistance à la propagation lente des fissures (cône test)	X		
Pression cycliques		X	X
Pression hydrostatique interne positive		X	X
Pression hydrostatique interne négative		X	X
Mesure de l'épaisseur du revêtement intérieur		X	X
Tenue aux chocs sur tuyau de la couche intérieure		X	
Contrôle du degré de polymérisation sur raccord			X
Contrôle de résistance interne au liquide sur tuyau		X	

* : ces caractéristiques sont certifiées sur la base des vérifications des registres du titulaire et consignées dans le rapport d'audit

2.2. Méthodes d'essais

Les conditions de vérification au CSTB des caractéristiques certifiées sont référencées dans les tableaux ci-après.

Ces conditions de vérification peuvent être complétées de dispositions particulières indiquées dans les Avis Techniques.

Caractéristiques certifiées	Tubes en polyéthylène	Système fonte	
		Tuyau	Raccord
Caractéristiques dimensionnelles	NF EN ISO 3126	NF EN ISO 3126	
Indice de fluidité à chaud	NF EN ISO 1133 190°C – 5 kg		
Caractéristiques en traction	NF EN ISO 6259-1 ISO 6259-3		
Résistance à l'oxydation	EN 728 200°C – 20 min		
Retrait à chaud	NF EN ISO 2505 Méthode B 1) (dans l'air) 110°C - 60 min En étuve		
Résistance à la pression 1000 h	NF EN ISO 1167 1-2-3 – à 80°C $\sigma = 5 \text{ MPa}$		
Résistance à la propagation lente de fissure (cône test)	ISO 13480 $V \leq 10 \text{ mm/j}$		
Pression cycliques		*NF EN 545 -12.5 25/30 bars ≥ 24000 cycles	*NF EN 545 -7.5 25/30 bars ≥ 24000 cycles
Pression hydrostatique interne positive		*NF EN 545 -7.1 $t \leq 2\text{h}$ (1,5 PFA + 5) bar	*NF EN 545 -7.1 $t \leq 2\text{h}$ (1,5 PFA + 5) bar
Pression hydrostatique interne négative		*NF EN 545 -7.2 $t \leq 2\text{h}$ -0.9 bar	*NF EN 545 -7.2 $t \leq 2\text{h}$ -0.9 bar
Mesure de l'épaisseur du revêtement intérieur		Nf EN ISO 2808 ép. 250 μ mini	NF EN 14901 ép. 250 μ mini
Tenue aux chocs sur tuyau de la couche intérieure		NF 197 ou NF EN ISO 6272 Chute 0.5m 1kg D20	
Contrôle du degré de polymérisation sur raccord			NF 197 Avant et après brouillard salin
Contrôle de résistance interne au liquide sur tuyau		NF 197	

*: Voir tableau 1.1 de la norme NF EN 545

1): Le choix de la méthode A ou de la méthode B est sous la responsabilité du titulaire, cependant en cas de litige seul l'essai de retrait effectué selon la méthode du bain liquide de la norme NF EN ISO 2505 sera l'essai de référence.

3. REGIME DE VERIFICATION

Pour les produits de famille DT 08-01 Non-traditionnel, le régime de vérification qui s'applique est le régime semestriel pour les 12 mois qui suivent l'admission, puis le régime semestriel allégé.

4. MARQUAGE

4.1. Tubes en PE

Les tubes doivent être marqués d'une manière indélébile, au moins tous les mètres.

Ce marquage doit comporter au moins les éléments suivants :

- le nom du titulaire de l'Avis Technique ou le distributeur (1) (nom ou sigle) et/ou la dénomination commerciale du produit,
- l'identification de la matière (PE 100) et le code matière ISO,
- l'application visée : Eau potable,
- la pression nominale,
- les dimensions du tube (DN, épaisseur et SDR),
- le numéro de lot,
- le numéro de l'Avis Technique,
- le logo QB suivi des deux dernières parties du numéro de certificat,
- le métrage, dans le cas des couronnes.

Exemple

XXX – PE 100 – EAU POTABLE - PN 20 – 110 x 12,3 – SDR 9 numéro de lot

A TEC n°14/09-XYZ  aa-xyz – m/m

4.2. Canalisations en fonte

4.2.1. Tuyaux

Les tubes doivent être marqués d'une manière indélébile, au moins tous les mètres.

Ce marquage doit comporter au moins les éléments suivants :

- le nom du titulaire de l'Avis Technique ou le distributeur (1) (nom ou sigle) et/ou la dénomination commerciale du produit,
- l'identification de la matière

- l'application visée : Eau potable
- la pression nominale,
- les dimensions du tube (DN)
- Repère de fabrication (lot, date),
- le numéro de l'Avis Technique,
- le logo QB suivi des deux dernières parties du numéro de certificat,

(1) Un distributeur est le bénéficiaire d'une extension commerciale.

Exemple

XXX – fonte – EAU POTABLE - PN 25 – 110 x 12,3 – numéro de lot

ATEC n°14/11-XYZ  aa-xyz – m/m

4.2.2. Raccords

Les raccords doivent porter, unitairement, le marquage suivant réalisé d'une manière indélébile :

- le nom du titulaire de l'Avis Technique ou le distributeur (1) (nom ou sigle) et/ou la dénomination commerciale du produit,
- l'identification de la matière
- les dimensions
- Repère de fabrication (lot, date),

4.2.3. Etiquettes / Emballages des raccords

Les renseignements suivants doivent être marqués sur une étiquette apposée sur le raccord ou sur son emballage :

- le nom du titulaire de l'Avis Technique ou le distributeur (1) (nom ou sigle) et/ou la dénomination commerciale du produit,
- le numéro de l'Avis Technique,
- le logo QB suivi des deux dernières parties du numéro de certificat.

5. PRELEVEMENT POUR ESSAIS AU CSTB

PE		Fonte	
Tubes	Raccords	Tuyaux	Raccords
10 tronçons d'1 m d'un DNxe	6 raccords pour raccordement des éprouvettes aux équipements d'essai	3 tronçons 0.5 m avec emboîtures 3 tronçons 1.1 m lisses 8 secteurs égaux de 0.15 m	6 raccords à brides