

Avis Technique 14.1/19-2289_V1-E1

Extension de l'Avis Technique 14.1/19-2289_V1

*Système de canalisations
multicouches
Multilayer piping system*

NT Multicouche à sertir

Titulaire : Comptoir de Picardie
Quartier Bellevue
FR-80460 Ault
Tél. : 03 22 60 22 60
Fax : 03 22 60 22 61
Internet : www.quickplomberie.fr
E-Mail : contact@comptoirdepicardie.com

Distributeur : Noyon et Thiebault
25-33 Rue Alphonse Daudet
FR-80230 Vaudricourt
Tél. : 03 22 60 20 00
Fax : 03 22 26 94 08

Groupe Spécialisé n° 14.1

Equipements-Systèmes de canalisations pour le sanitaire et le génie climatique

Publié le 27 août 2019



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques
d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n°14.1 « Equipements – Systèmes de canalisations pour le sanitaire et le génie climatique » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques, a examiné le 03 juillet 2019, la demande de la Société COMPTOIR DE PICARDIE titulaire de l'Avis Technique 14.1/19-2289_V1 relatif au système de canalisations multicouches « QUICK PLOMBERIE », de voir étendre cet Avis au même produit distribué par la Société NOYON ET THIEBAULT sous l'appellation commerciale « NT Multicouche à sertir ». Le Groupe Spécialisé n°14.1 a formulé, concernant ce produit, l'Avis Technique ci-après.

AVIS

Compte tenu :

- de l'engagement de la société COMPTOIR DE PICARDIE de ne fournir à la société NOYON ET THIEBAULT, en vue de la commercialisation sous la dénomination « NT Multicouche à sertir », que le système de canalisations multicouches « QUICK PLOMBERIE »,
- de l'engagement de la société NOYON ET THIEBAULT, de ne distribuer sous l'appellation commerciale « NT Multicouche à sertir », que le système de canalisations multicouches « QUICK PLOMBERIE » que lui fournit la société COMPTOIR DE PICARDIE.

Le Groupe Spécialisé n° 14.1 a formulé sur le système de canalisations multicouches « NT Multicouche à sertir » le même Avis que celui formulé sous le numéro 14.1/19-2289_V1, le marquage restant identique à celui de l'Avis Technique de base à l'exception de la désignation commerciale.

Cet Avis sera rendu caduc par dénonciation de l'une des deux parties.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du produit dans le domaine proposé est appréciée favorablement.

Validité

Identique à celle de l'Avis 14.1/19-2289_V1, soit le 31 août 2024.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 14.1
Le Président*

Avis Technique 14.1/19-2289_V1

*Système de canalisations
multicouches
Multilayer piping system*

QUICK PLOMBERIE

Titulaire Comptoir de Picardie
Quartier Bellevue
Distributeur : FR-80460 Ault
Tél. : 03 22 60 22 60
Fax : 03 22 60 22 61
Internet : www.quickplomberie.fr
E-Mail : contact@comptoirdepicardie.com

Groupe Spécialisé n° 14.1

Equipements – Systèmes de canalisations pour le sanitaire et le génie climatique

Publié le 27 août 2019



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques
d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n° 14.1 « Equipements – Systèmes de canalisations pour le sanitaire et le génie climatique » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 03 juillet 2019, la demande d'Avis Technique de la Société Comptoir de Picardie relative au système de canalisations multicouches « QUICK PLOMBERIE ». Le Groupe Spécialisé n° 14.1 a formulé, concernant ce produit, l'Avis Technique ci-après.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Système de canalisations à base de tubes multicouche PE-RT/Al/PE-RT destiné aux installations de chauffage, de distribution d'eau chaude et froide sanitaire et aux circuits fermés d'eau froide ou glacée.

- Dimensions des tubes (mm) :
 - 16 x 2,0 (alu 0,2 mm),
 - 20 x 2,0 (alu 0,2 mm),
 - 26 x 3,0 (alu 0,3 mm).
- Raccords associés :
 - Raccords à sertir métalliques (DN 16, 20 et 26),

Ce système de canalisations constitue un système de famille B selon la définition du Guide Technique Spécialisé (*e-Cahiers CSTB 3597_V2* – Avril 2014) soit : Avis Technique formulé pour un type de tube associé à des raccords spécifiques.

L'association du tube avec des raccords non définis dans le présent Dossier Technique est interdite.

1.2 Identification des produits

Le marquage des produits et de leurs emballages/étiquetages doit être conforme aux exigences définies dans le Référentiel de Certification QB 08 « Systèmes de canalisations de distribution d'eau ou d'évacuation des eaux ».

Les tubes sont opaques, de couleur extérieure blanche.

Les raccords doivent être marqués individuellement.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

- Classe 2 : Pd = 10 bar - Alimentation en eau chaude sanitaire (et en eau froide sanitaire 20 °C/10 bar),
- Classe 4 : Pd = 10 bar - Radiateurs basse température, chauffage par le sol,
- Classe 5 : Pd = 6 bar - Radiateurs haute température,
- Classe « Eau glacée » : Pd = 10 bar.

Les classes d'application 2, 4 et 5 sont conformes à la norme ISO 10508.

Classe	Régime de service	Régime maximal	Régime accidentel	Application type
2	70°C 49 ans	80°C 1 an	95°C 100 h	Alimentation en eau chaude et froide sanitaire
4	20°C 2,5 ans + 40°C 20 ans + 60°C 25 ans	70°C 2,5 ans	100°C 100 h	Radiateurs basse température, chauffage par le sol
5	20°C 14 ans + 60°C 25 ans + 80°C 10 ans	90°C 1 an	100°C 100 h	Radiateurs haute température

La classe d'application « Eau glacée » telle que définie dans le Guide Technique Spécialisé correspond aux installations de conditionnement d'air et de rafraîchissement dont la température minimale est de 5 °C.

2.2 Appréciation sur le système

2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Aptitude à l'emploi

Les essais effectués ainsi que les références fournies permettent d'estimer que l'aptitude à l'emploi de ce système est satisfaisante.

Aspect sanitaire

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Les tubes font l'objet d'Attestations de Conformité Sanitaire (arrêté du 29 mai 1997 et modificatifs) déposées au CSTB.

Les raccords en laiton brut et nickelés. Ils font l'objet d'Attestations de Conformité Sanitaire (arrêté du 29 mai 1997 et modificatifs) déposées au CSTB.

Sécurité incendie

Selon le type de bâtiment (bâtiments d'habitation, établissements recevant du public, immeubles de grande hauteur, immeubles de bureaux, installations classées) la réglementation incendie peut contenir des prescriptions sur les canalisations (tubes et raccords) et leur mise en œuvre.

En particulier, elle peut exiger que les produits entrent dans une catégorie de classification vis-à-vis de la réaction au feu. Dans ce cas, il y aura lieu de vérifier la conformité du classement dans un procès-verbal d'essai de réaction au feu en cours de validité.

Données environnementales

Le système « Quick Plomberie » ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

Gamme dimensionnelle

La gamme de tubes et raccords proposée permet la réalisation des installations les plus couramment rencontrées pour le domaine d'emploi visé.

Autres informations techniques

- Coefficient de dilatation : 24 10⁻⁶ m/m.K
- Conductibilité thermique : ~ 0,41 W/m.K

2.2.2 Durabilité - Entretien

Pour les applications envisagées, la durée de vie du système est équivalente à celle des systèmes traditionnels.

Lors d'une intervention sur une partie de l'installation nécessitant l'utilisation d'une source intense de chaleur (exemple : chalumeau), les parties des tubes ou raccords risquant d'être exposées à une température supérieure à 100 °C doivent être protégées.

2.2.3 Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED).

2.2.4 Mise en œuvre

Le mode de mise en œuvre décrit dans le Dossier Technique est considéré comme adapté au produit.

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Spécifications

- Caractéristiques dimensionnelles : elles sont précisées dans le Dossier Technique.
- Temps d'induction à l'oxydation (TIO) sur couche intérieure PE-RT :
 - conditions d'essais : NF EN 728,
 - spécifications : TIO \geq 40 min à 200 °C.
- Résistance à la pression :
 - conditions d'essais : NF EN ISO 1167,
 - spécifications : 95 °C t \geq 1 000 heures, à la pression précisée dans le Dossier Technique.
- Résistance à la décohésion :
 - conditions d'essais : ISO 17454,
 - spécifications : \geq 25 N/cm
- Analyse de la composition des raccords métalliques par spectrométrie d'émission optique à étincelles :
 - conditions d'essais : NF EN 15079.

2.32 Autocontrôle de fabrication et vérification

2.321 Autocontrôle

Les résultats des contrôles de fabrication (§ 3.4 du Dossier Technique) sont portés sur des fiches ou sur des registres.

2.322 Vérification

La vérification de l'autocontrôle est assurée par le CSTB suivant les dispositions prévues dans le référentiel de Certification QB 08, elle comporte notamment :

- a) l'examen en usine, par un inspecteur du CSTB, de la fabrication et de l'autocontrôle,
- b) la vérification des caractéristiques définies au paragraphe 2.31 du présent cahier des prescriptions techniques, par des essais effectués au laboratoire du CSTB.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du produit dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1) est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 août 2024.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 14.1
Le Président*

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Généralités

1.1 Identité

- Désignation commerciale du produit : QUICK PLOMBERIE
- Société : Comptoir de Picardie
Quartier Bellevue
FR-80460 Ault
- Usines :
 - Tubes : Duofil, Giao (PT)
 - Raccords : Taizhou Rida Valve Co., Ltd, CN-Yuhuan, Zhejiang (CH)

1.2 Définition

Système de canalisations à base de tubes multicouche PE-RT/Al/PE-RT destiné aux installations de chauffage, de distribution d'eau chaude et froide sanitaire et aux circuits fermés d'eau froide ou glacée.

- Dimensions des tubes (mm) :
 - 16 x 2,0 (alu 0,2 mm),
 - 20 x 2,0 (alu 0,2 mm),
 - 26 x 3,0 (alu 0,3 mm).
- Raccords associés :
 - Raccords à sertir métalliques (DN 16, 20 et 26),

Ce système de canalisations constitue un système de famille B selon la définition du Guide Technique Spécialisé (*e-Cahiers CSTB 3597_V2* – Avril 2014) soit : Avis Technique formulé pour un type de tube associé à des raccords spécifiques.

L'association du tube avec des raccords non définis dans le présent Dossier Technique est interdite.

1.3 Domaine d'emploi

- Classe 2 : Pd = 10 bar - Alimentation en eau chaude sanitaire (et en eau froide sanitaire 20 °C/10 bar),
- Classe 4 : Pd = 10 bar - Radiateurs basse température, chauffage par le sol,
- Classe 5 : Pd = 6 bar - Radiateurs haute température,
- Classe « Eau glacée » : Pd = 10 bar.

Les classes d'application 2, 4 et 5 sont définies dans la norme ISO 10508 et correspondent aux conditions d'utilisation définies dans le *tableau 1* ci-après :

Tableau 1 – Classes d'application

Classe	Régime			Application type
	de service	maximal	accidentel	
2	70°C 49 ans	80°C 1 an	95°C 100 h	Alimentation en eau chaude et froide sanitaire
4	20°C 2,5 ans +40°C 20 ans + 60°C 25 ans	70°C 2,5 ans	100°C 100 h	Radiateurs basse température, chauffage par le sol
5	20°C 14 ans + 60°C 25ans +80°C 10 ans	90°C 1an	100°C 100 h	Radiateurs haute température

La classe d'application « Eau glacée » telle que définie dans le Guide Technique Spécialisé correspond aux installations de conditionnement d'air et de rafraîchissement dont la température minimale est de 5 C.

2. Définition des matériaux constitutifs

Les tubes sont constitués d'une couche intérieure en PE-RT, d'une âme en aluminium et d'une couche extérieure en PE-RT. La liaison entre l'aluminium et le polyéthylène est assurée par une couche d'adhérence. Les alliages d'aluminium utilisés sont conformes à la norme NF EN 573-3. Les raccords sont en laiton de nuance Hpb59-3 et les joints d'étanchéité en HDPE.

Les caractéristiques des produits entrant dans la composition des tubes ont été déposées confidentiellement au CSTB.

3. Définition du produit

3.1 Diamètres, épaisseurs, gamme dimensionnelle

3.11 Tubes

Les tubes sont opaques de couleur extérieure blanche. La couche intérieure est de couleur blanche translucide.

Les caractéristiques dimensionnelles des tubes sont données dans le *tableau 2* en annexe.

3.12 Raccords

Les raccords à sertir métalliques (*figure 1*) ont les profils de sertissage TH et H pour les Ø16-20-26, et U (pour les Ø16 et 20) Ils se composent des éléments suivants :

- un corps en laiton et/ou laiton nickelé avec insert muni de deux joints toriques,
- une bague à sertir en Inox S304, venant comprimer le tube sur l'insert par déformation mécanique à l'aide d'une pince à sertir,
- une bague en HDPE maintient la bague inox sur le corps du raccord et fait aussi office de bague anti contact.



Figure 1 - Raccord à sertir métalliques

La gamme proposée comporte pour chaque dimension :

- manchons, coudes, tés, vannes...
- raccords mixtes mâle ou femelle.

3.13 Outillage

Le sertissage des raccords est compatible avec la plupart des outillages à sertir équipés de mâchoires pour raccords plomberie de profil TH, H (Ø16-20-26) et U (Ø16-20).

Les outils suivants ont été validés par le fabricant pour la réalisation des assemblages :

- pince Multiquick (Référence K3M-49840) mâchoire profil TH (Ø16-20-26).
- pince Quick Plomberie (Référence K4M-49840) mâchoire profil TH (Ø16-20-26).
- pince NT Pince à Sertir (Référence 3289-B1) mâchoire profil U (Ø16-20) et TH (Ø16-20-26)
- pince Virax (Référence, P22+, Viper M20+) mâchoire profil U (Ø16-20) et TH (Ø16-20-26)
- pince Rothenberger (Référence Romax compact) mâchoire profil U (Ø16-20) et TH (Ø16-20-26)

Les schémas portant cotes et tolérances des raccords à sertir métalliques ont été déposés au CSTB.

3.2 Etat de livraison

Les tubes sont livrés soit en couronnes de longueur standard de 10 à 100m, soit en barres droites de 1,5 m et 3 m.

Les raccords sont livrés sous emballage carton ou plastique.

Les outils d'assemblage sont livrés avec livret d'entretien et d'utilisation.

3.3 Principales caractéristiques physiques physico-chimiques et mécaniques du produit

- Coefficient de dilatation : $24 \cdot 10^{-6}$ m/m.K
- Conductibilité thermique : $\sim 0,41$ W/m.K

3.4 Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication

Les usines de fabrication des tubes et raccords sont sous Système de Management de la Qualité certifié conforme à la norme ISO 9001 : 2015.

3.41 Contrôles sur matière première

Les matières premières sont livrées avec certificat de conformité et/ou d'analyse du fournisseur et sont soumises à un contrôle de réception suivant les recommandations de la certification ISO 9001 : 2015.

3.42 Contrôles en cours de fabrication

Sur tubes,

- Contrôle automatique du tube aluminium après soudure (coupe en cas de défaut),
- Contrôles dimensionnels, d'aspect et de marquage.

Sur raccords

- Contrôles dimensionnels par prélèvement statistique, d'aspect et de marquage.

3.43 Contrôles effectués sur produits finis

Les contrôles effectués sur les produits finis sont décrits dans les *tableaux 3 et 4* en annexe.

3.44 Certification

Le système fait l'objet d'une certification QB 08.

3.5 Marquage

Les fabricants s'engagent à respecter les exigences définies au § 1.2 « Identification des produits » de l'Avis Technique ci-avant.

3.6 Description du processus de fabrication

Le tube est fabriqué en continu selon les opérations successives suivantes :

- extrusion du tube intérieur en PE-RT,
- application d'une couche d'adhérence sur le tube intérieur,
- mise en forme de la bande d'aluminium autour du tube et soudage en continu de cette bande,
- application de la couche d'adhérence extérieure sur le tube aluminium précédemment formé,
- extrusion du tube extérieur en PE-RT,
- calibrage, refroidissement et mise en couronne ou en barre droite.

Les raccords sont obtenus par décolletage ou matriçage et usinage.

4. Description de la mise en œuvre

4.1 Généralités

La mise en œuvre doit être effectuée :

- Pour la classe 4 (planchers chauffants) : conformément au DTU 65.14 « Exécution de planchers chauffants à eau chaude ».
- Pour les classes 2 et 5 : conformément au « Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) de mise en œuvre des systèmes de canalisation à base de tubes en matériaux de synthèse – Tubes en couronnes et en barres » (*Cahier CSTB 2808_V2* – Novembre 2011).

Pour interprétation du CPT (*Cahier CSTB 2808_V2*), il y a lieu de considérer que les raccords à sertir ne comprenant que des liaisons par sertissage sont indémontables.

4.2 Réalisation des assemblages

La réalisation des assemblages ne peut être effectuée qu'avec des outillages spécifiques à la plomberie pour la préparation et la mise en œuvre de ce type de tube et raccords.

Chaque outillage est livré avec notice d'utilisation.

L'assemblage des tubes doit être réalisé selon les instructions suivantes :

- couper le tube d'équerre à l'aide d'un coupe-tubes,
- calibrer le tube afin d'éviter d'altérer les joints toriques des accessoires,
- insérer le tube dans le raccord jusqu'à butée,
- positionner l'ensemble dans l'outil de sertissage,
- déclencher le serrage.

4.3 Prescriptions relatives aux installations de chauffage par planchers chauffants

Bien que les tubes multicouches ne soient pas cités par ce DTU, les règles relatives aux « tubes en matériaux de synthèse », définies dans le DTU 65.14 « Exécution de planchers chauffants à eau chaude » sont applicables au système.

Dans tous les cas, les valeurs minimales de rayon de cintrage définies au paragraphe 4.44 ci-après, ne devront pas être diminuées.

4.4 Prescriptions particulières relatives au système

4.41 Pertes de charge

La documentation du fabricant précise les pertes de charge des différents composants du système.

4.42 Fixations - Supports

Les tubes peuvent être fixés à l'aide de colliers en respectant les distances entre colliers suivantes :

- 1 m pour les diamètres 14, 16 et 20 ;
- 1,5 m pour les diamètres 25 et 26 ;
- 2,0 m pour le diamètre 32.

4.43 Dilatation

Les règles prises en compte de la dilatation sont définies dans la documentation du fabricant (établissement des points fixes, points coulissants, ...).

4.44 Cintrage

Le rayon minimal de cintrage est de 5 fois le diamètre extérieur dans le cas de cintrage manuel et de 2,5 fois le diamètre extérieur dans le cas d'utilisation d'une cintreuse ou d'un ressort selon le *tableau 5* ci-après :

Tableau 5 – Rayons de cintrage

DN	Rayon sans outil (mm)	Rayon avec outil (mm)
16	80	40
20	100	50
26	130	65

5. Mode d'exploitation commerciale du produit

La commercialisation en France du système est assurée par un réseau de distributeurs.

B. Résultats expérimentaux

Des essais ont été réalisés au CSTB sur ce système de canalisations. Les résultats sont consignés dans le rapport d'essais CANA 18-008.

C. Références

C1. Données Environnementales (1)

Le système ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2. Autres références

Les quantités annuelles commercialisées par le titulaire ont été communiquées au CSTB.

(1) Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

Tableaux du Dossier Technique

Tableau 2 – Caractéristiques dimensionnelles des tubes

DN x e	D ext (mm)	e totale (mm)	e int (mm)	e alu (mm)	e ext (mm)
16 X 2,0	16,0 -0,0 +0,3	1,9 -0,0 +0,45	1,20	0,20	0,40
20 X 2,0	20,0 -0,0 +0,3	1,9 -0,0 +0,45	1,20	0,20	0,40
26 X 3,0	26,0 -0,0 +0,3	2,8 -0,0 +0,60	2,00	0,30	0,50

Tableau 3 – Contrôles effectués sur les produits

Essai	Spécifications	Fréquence
Temps d'induction à l'oxydation (TIO) à 200 °C	> 30 min	1 fois par lot
Tenue à la pression 20 °C - 1 h	selon tableau ci-dessous	1 fois par lot avec un minimum d'une fois par semaine
Tenue à la pression 95 °C - 165 h	selon tableau ci-dessous	1 fois par lot avec un minimum d'une fois par semaine
Tenue à la pression 95 °C - 1 000 h	selon tableau ci-dessous	en continu avec un minimum d'une fois par an par dimension

Tableau 4 – Contrôles de tenue à la pression

DN x e	P (bar) 20 °C - 1 h	P (bar) 95 °C - 165 h	P (bar) 95 °C - 1000 h
16 x 2,0	40	16	15
20 x 2,0	40	16	15
26 x 3,0	37	16	15