

Certificat

**Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux
Chauffage et distribution sanitaire
MAXIMETAL**

Le CSTB atteste que le produit ci-dessus est conforme à des caractéristiques décrites dans le référentiel de certification QB 08 Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux en vigueur après évaluation selon les modalités de contrôle définies dans ce référentiel.

En vertu de la présente décision, le CSTB accorde à :

La société DUOPIPE SYSTEMS, UNIPESOAL LDA
Rua de Martinhaes, 143 - PT - 4485-188 GIAO VILA DO CONDE
Usine PT - 4485-188 GIAO VILA DO CONDE / ES - 370 08980 SANT FELIU DE LLOBREGAT

le droit d'usage de la marque QB 08 Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux pour le produit objet de cette décision, pour toute sa durée de validité et dans les conditions prévues par les exigences générales de la marque QB et le référentiel mentionné ci-dessus.



-114-1950
-278-1950

Décision de reconduction n° 4566-114-1950 du 6 janvier 2021.

Cette décision se substitue aux décisions de reconduction n° 4437-114-1950_V2, n° 4438-114-1950_V2 et n° 4440-278-1950_V2 du 16 mars 2020

Sauf retrait, suspension ou modification, ce certificat est valide. Le certificat en vigueur peut être consulté sur le site internet <http://evaluation.cstb.fr> pour en vérifier sa validité.

CARACTÉRISTIQUES CERTIFIÉES



EAU POTABLE



CHAUFFAGE BASSE
TEMPÉRATURE



CHAUFFAGE HAUTE
TEMPÉRATURE



EAU GLACÉE



RÉSISTANCE À
L'OXYDATION



DURABILITÉ

Ce certificat comporte 9 pages.

Correspondant :

Philippe PEREIRA

Courriel : philippe.pereira@cstb.fr

Tél. : 01 64 68 89 61

Norme applicable : NF EN ISO 21003

NATURE DU SYSTEME : Système multicouche

- Tube multicouche à âme aluminium :
 - Caractéristiques dimensionnelles
 - Résistance à la pression
 - Résistance à la décohésion
 - Résistance à l'oxydation sur couche intérieure PE-RT
- Raccords à glissement en PPSU :
 - Caractéristiques dimensionnelles
 - Résistance à la pression
- Raccords à sertir métalliques :
 - Caractéristiques dimensionnelles
 - Résistance à la pression
 - Analyse de la composition des raccords métalliques par spectrométrie d'émission optique à étincelles

Pour le CSTB
Pour le Président



Edwige PARISEL

Certificat

Décision n° 4566-114-1950 du 6 janvier 2021
Page 2/9

Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux

Désignation commerciale : MAXIMETAL

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 :

Classes d'application couvertes :

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

Selon la norme ISO 10508 il est rappelé que quelle que soit la classe d'application retenue le système doit également satisfaire au transport d'eau froide à 20 °C pendant 50 ans et une pression de service de 10 bar.

La classe d'application « Eau glacée » telle que définie dans le Guide Technique Spécialisé (e-Cahiers CSTB 3597_V2 – Avril 2014) correspond aux installations de conditionnement d'air et de rafraîchissement dont la température minimale est de 5 °C.

Certificat

Décision n° 4566-114-1950 du 6 janvier 2021

Page 3/9

Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux

Désignation commerciale : MAXIMETALSITE DE PRODUCTION : **PT – 4485-188 GIAO VILA DE CONDE n°114-1950**

TUBES MULTICOUCHES

Matériaux constitutifs

- Tubes multicouches PE-RT/Al/PE-RT opaques de couleur extérieure blanche.
- La couche intérieure est de couleur blanche translucide.

Dimensions

DN	Epaisseur (mm)	Epaisseur Aluminium (mm)	Conditionnement
16	2	0.20	Couronnes et barres
20	2	0.20	Couronnes et barres
25	2.5	0.30	Couronnes et barres
26	3	0.30	Couronnes et barres
32	3	0.30	Couronnes et barres

Mise en œuvre

Fixations – Supports

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

DN	Distance entre collier (m)
16	1
20	1
25	1.5
26	1.5
32	2

Certificat

Décision n° 4566-114-1950 du 6 janvier 2021
Page 4/9

Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux

Désignation commerciale : MAXIMETAL**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 :

DN	Rayon sans outil (mm)	Rayon avec outil (mm)
16	80	40
20	100	50
25	125	65
26	130	69
32	160	80

Raccords

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 : Admission à la marque formulée pour un type de tube associé à des raccords spécifiques.

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

Certificat

Décision n° 4566-114-1950 du 6 janvier 2021
Page 5/9

Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux

Désignation commerciale : MAXIMETALSITE DE PRODUCTION : **PT – 4485-188 GIAO VILA DE CONDE n°114-1950**

RACCORDS A GLISSEMENT EN PPSU DUOFIL BOXER

Matériaux constitutifs

Les raccords à glissement Boxer se composent d'un corps en PPSU et d'un anneau de serrage en PE-Xa avec les dimensions suivantes :

Dext x e (mm)	Dext (mm)	E anneau (mm)	Longueur anneau (mm)
20 x 2.8	20	2.8	16
25 x 3.5	25	3.5	19
32 x 4.4	32	4.4	21
40 x 5.5	40	5.5	23

Les raccords à glissement Duofil Boxer se composent des éléments suivants :

- un corps en PPSU,
- un anneau de serrage en PE-Xa (taux de gel ≥ 70 % selon la norme NF EN ISO 10147).

Outillage

Pince à glissement :

DN	Référence client
16	401082
20	401083
25	401084
32	401085

Certificat

Décision n° 4566-114-1950 du 6 janvier 2021
Page 6/9

Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux

Désignation commerciale : MAXIMETAL**Mise en œuvre**

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 et les raccords à glissement ne comprenant que des liaisons par glissement sont indémontables. Les raccords à compression sont démontables.

Réalisation des assemblages

Procéder dans l'ordre aux opérations suivantes :

- couper le tube d'équerre à l'aide d'un coupe-tubes,
- ébavurer et calibrer le tube,
- procéder à l'expansion de la bague à l'aide de l'outillage spécifique du fabricant adapté au diamètre. Cette expansion doit être réalisée en 2 étapes : la première jusqu'à ~50%, procéder ensuite à l'expansion totale après une légère rotation de la bague,
- positionner la bague sur le tube,
- procéder à l'expansion du tube de la même façon que pour la bague,
- introduire le raccord dans le tube,
- positionner l'ensemble dans l'outillage spécifique,

- faire glisser la bague sur le tube jusqu'en butée du raccord.

Couple Machine / mâchoire :

Outillage	DN	Références VIRAX
Têtes d'expansion pour tube en multicouche	16	401090
	20	401091
	25	401092
	32	401093
Expanseur	16 au 32	253401
Pince à glissement	16 au 32	253300

Certificat

Décision n° 4566-114-1950 du 6 janvier 2021

Page 7/9

Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux

Désignation commerciale : MAXIMETAL

Type de raccord	DN
Manchon	16-20-25-32
Réduction	20x16 25x16 25x20 32x25
Raccord droit femelle	16x1/2 20x1/2 20x3/4 25x3/4 25x1 32x1
Raccord droit male	16x1/2 16x3/4 20x1/2 20x3/4 25x1/2 25x3/4 25x1 32x1
Coude 90°	16-20-25-32
Raccord union droit femelle	16x1/2 20x1/2 20x3/4 25x3/4 25x1 32x1
Coude femelle à fixer	16x1/2 20x1/2 25x3/4
Coude femelle	16x1/2 20x1/2 20x3/4 25x3/4 32x1
Coude male	16x1/2 20x1/2 25x3/4
Te égal	16-20-25-32
Té réduit	20x16x16 20x16x20 20x20x16 25x16x16 25x16x25 25x20x20 25x20x25 25x25x20 32x20x32 32x25x25 32x25x32
Té égal femelle	16x1/2x16 20x1/2x20 25x3/4x25 32x1x32
Boite de liaison	16x1/2 20x1/2
Nourrice 3 voies	25x20x16x16
Nourrice 4 voies	25x20x16x16x16
Bouchon	16-20

Certificat

Décision n° 4566-114-1950 du 6 janvier 2021

Page 8/9

Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux

Désignation commerciale : MAXIMETAL

SITE DE PRODUCTION : **ES - 370 08980 ST FELIU DE LLOBREGAT n°278-1950**

RACCORDS METALLIQUES A SERTIR METALGRUP

Matériaux constitutifs

Le corps des raccords à sertir Metalgrup est en laiton de décolletage ou de matriçage désignations respectives CW617N et CW614N selon les normes NF EN 12164 et NF EN 12165).

La bague de sertissage est en acier inoxydable référence AISI 304.

Le joint plat est en PTFE et les joints toriques en EPDM.

Mise en œuvre

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 et les raccords à glissement de comprenant que des liaisons par glissement sont indémontables. Les raccords à compression sont démontables.

Outillage

La réalisation des assemblages ne peut être effectuée qu'avec les outils préconisés et fournis par le fabricant :

- pinces REMS de type « MINI-REMS »,
- mâchoires correspondantes de profil :
 - RF ou U pour les DN 16, 20 et 32,
 - C pour le DN 26.

Certificat

Décision n° 4566-114-1950 du 6 janvier 2021

Page 9/9

Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux

Désignation commerciale : MAXIMETAL

Réalisation des assemblages

Procéder dans l'ordre aux opérations suivantes :

- couper le tube d'équerre à l'aide d'un coupe-tubes,
- ébavurer et 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.

Type de raccord	DN
MANCHON FEMELLE	16-20-26-32
MANCHON MALE	16-20-26-32
RACCORD DROIT JONCTION EGAL	16-20-26-32
RACCORD DROIT JONCTION REDUIT	16x20 16x26 20x26 26x32
RACCORD DROIT FEMELLE ECROU TOURNANT	16-20-26-32
COUDE FEMELLE	16-20-26-32
COUDE MALE	16-20-26-32
APPLIQUE MURAL	16-20-26-32
COUDE MUR CREUX	16-20
COUDE TUBE-TUBE	16-20-26-32
TE FEMELLE	16-20-26-32
TE TUBE-TUBE	16-20-26-32
TE REDUITE TUBE-TUBE	16x20x16 20x16x16 20x16x20 20x20x16 20x26x20 26x16x16 26x16x20 26x16x26 26x20x20 26x20x26 26x26x20 26x32x26 32x26x26 32x26x32