

Sur le procédé

## NQ-Press

**Famille de produit/Procédé** : Système de canalisations métalliques

**Titulaire(s)** : **Société SAS HOLDING LUCIEN RIQUIER ET FILS**

### AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

**Groupe Spécialisé n° 14.1** - Equipements / Systèmes de canalisations pour le sanitaire et le génie climatique

**Versions du document**

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	Première version du document.	ANGAMOUTTOU José	GIRON Philippe

**Descripteur :**

Raccords à sertir en cuivre, bronze et laiton pour assemblage de tubes en cuivre, destiné à la réalisation de réseaux de chauffage et de distribution d'eau chaude et froide sanitaire.

## Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé.....	4
1.1.	Définition succincte.....	4
1.1.1.	Description succincte.....	4
1.1.2.	Identification.....	4
1.2.	AVIS.....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté.....	4
1.2.2.	Appréciation sur le procédé.....	4
1.2.3.	Prescriptions Techniques.....	5
2.	Dossier Technique.....	6
2.1.	Données commerciales.....	6
2.1.1.	Coordonnées.....	6
2.2.	Description.....	6
2.2.1.	Définition.....	6
2.3.	Domaine d'emploi.....	6
2.4.	Définition des matériaux constitutifs.....	6
2.5.	Définition du produit.....	6
2.5.1.	Diamètres, épaisseurs, tolérances, gamme dimensionnelle.....	6
2.5.2.	Outillages pour la réalisation des sertissages.....	7
2.5.3.	Etat de livraison.....	7
2.5.4.	Principales caractéristiques physiques physico-chimiques et mécaniques du produit.....	7
2.5.5.	Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication.....	7
2.5.6.	Certification.....	7
2.5.7.	Marquage.....	7
2.5.8.	Description du processus de fabrication.....	8
2.6.	Description de la mise en œuvre.....	8
2.6.1.	Prescriptions générales.....	8
2.6.2.	Prescriptions particulières – Réalisation des assemblages.....	8
2.6.3.	Autres prescriptions.....	8
2.7.	Mode d'exploitation commerciale du produit.....	8
2.8.	Résultats expérimentaux.....	8
2.9.	Références.....	9
2.9.1.	Données Environnementales.....	9
2.9.2.	Autres références.....	9
2.10.	Annexes du Dossier Technique.....	10

# 1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

---

## 1.1. Définition succincte

---

### 1.1.1. Description succincte

Raccords à sertir en cuivre, bronze et laiton pour assemblage de tubes en cuivre, destiné à la réalisation de réseaux de chauffage et de distribution d'eau chaude et froide sanitaire.

Dimensions nominales des raccords (dimensions extérieures des tubes) : 12 14 15 16 18 22 28 35 42 54.

Ces raccords sont à utiliser avec des tubes en cuivre conformes à la norme NF EN 1057 et de dimensions suivantes :

- recuit : 12x1,0 14x1,0 15x1,0 16x1,0 18x1,0 22x1,0 ;
- ½ dur : 12x1,0 14x1,0 15x1,0 16x1,0 18x1,0 22x1,0 ;
- écroui : 12x1,0 14x1,0 15x1,0 16x1,0 18x1,0 22x1,0 28x1,0 35x1,0 42x1,2 54x1,2.

Note : il existe une certification NF permettant d'attester de la conformité des tubes à cette norme.

### 1.1.2. Identification

Les éléments de marquage relatifs à la Certification QB sont définis dans le Règlement Technique « Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux ».

---

## 1.2. AVIS

---

### 1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine proposé :

- Distribution d'eau chaude et froide sanitaire :
  - Pression maximale admissible (PMA): 16 bars pour les dimensions du DN12 au DN28 mm
  - Pression maximale admissible (PMA): 10 bars pour les dimensions DN35, DN42 et DN54 mm
- Réseaux de chauffage
  - Pression maximale admissible (PMA): 10 bars.
- Circuit d'eau froide ou glacée pour climatisation et refroidissement : température minimale de -5 °C
  - Pression maximale admissible (PMA): 10 bars.

Note : l'utilisation dans les réseaux gaz n'est pas visée par le présent Avis Technique.

### 1.2.2. Appréciation sur le procédé

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

#### Aspects sanitaires

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 raccords font l'objet d'une Attestation de Conformité Sanitaire déposée au CSTB. Les composants organiques sont conformes à l'arrêté du 29 mai 1997 et modificatifs, et les composants métalliques sont conformes à l'arrêté du 25 juin 2020.

#### Données environnementales

Les raccords « NQ-Press » ne disposent d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peuvent 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 raccords proposée permet la réalisation des installations les plus couramment rencontrées pour le domaine d'emploi visé.

1.2.2.2. 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.

### 1.2.2.3. Durabilité – Entretien

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

### 1.2.2.4. Fabrication et contrôle

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

### 1.2.2.5. Mise en œuvre

Le mode de mise en œuvre décrit dans le Dossier Technique est considéré comme adapté au produit, sans préjudice de la possibilité d'utiliser des outillages dont les fabricants auraient apporté la preuve de leur aptitude à la mise en œuvre des raccords objets du présent Avis Technique.

## **1.2.3. Prescriptions Techniques**

### 1.2.3.1. Spécifications

Les caractéristiques dimensionnelles doivent être conformes aux plans cotés avec tolérances déposés au secrétariat.

### 1.2.3.2. Autocontrôle de fabrication et vérification

#### **1.2.3.2.1. Autocontrôle**

Les résultats des contrôles de fabrication (§ 2.5.5. du Dossier Technique) sont portés sur des fiches ou sur des registres.

#### **1.2.3.2.2. Vérification**

La vérification de l'autocontrôle est assurée par le CSTB suivant les dispositions prévues par le Référentiel de Certification QB. Elle comporte :

- l'examen en usine, par un inspecteur du CSTB, de la fabrication et de l'autocontrôle, une fois par an,
- la vérification, au laboratoire du CSTB.

## 2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

---

### 2.1. Données commerciales

---

#### 2.1.1. Coordonnées

- Titulaire :  
SAS HOLDING LUCIEN RIQUIER ET FILS  
36 avenue Junot  
FR-75018 Paris
- Usine :  
CN-318000 Taizhou, Zhejiang

---

### 2.2. Description

---

#### 2.2.1. Définition

Raccords à sertir en cuivre, bronze et laiton pour assemblage de tubes en cuivre ou raccordement, destiné à la réalisation de réseaux de chauffage et de distribution d'eau chaude et froide sanitaire (*figures 1 et 2*).

Dimensions nominales des raccords (dimensions extérieures des tubes) : 12 14 15 16 18 22 28 35 42 54.

Ces raccords sont à utiliser avec des tubes en cuivre conformes à la norme NF EN 1057 et de dimensions suivantes :

- recuit : 12x1,0 14x1,0 15x1,0 16x1,0 18x1,0 22x1,0 ;
- ½ dur : 12x1,0 14x1,0 15x1,0 16x1,0 18x1,0 22x1,0 ;
- écroui : 12x1,0 14x1,0 15x1,0 16x1,0 18x1,0 22x1,0 28x1,0 35x1,0 42x1,2 54x1,2.

Note : il existe une certification NF permettant d'attester de la conformité des tubes à cette norme.

---

### 2.3. Domaine d'emploi

---

Identique au domaine proposé :

- Distribution d'eau chaude et froide sanitaire :
  - Pression maximale admissible (PMA): 16 bars pour les dimensions du DN12 au DN28 mm.
  - Pression maximale admissible (PMA): 10 bars pour les dimensions DN35, DN42 et DN54 mm.
- Réseaux de chauffage :
  - Pression maximale admissible (PMA): 10 bars.
- Circuit d'eau froide ou glacée pour climatisation et refroidissement : température minimale de -5 °C :
  - Pression maximale admissible (PMA): 10 bars.

Note : l'utilisation dans les réseaux gaz n'est pas visée par le présent Avis Technique.

---

### 2.4. Définition des matériaux constitutifs

---

- Corps des raccords:
  - Cuivre Cu-DHP – CW024A selon la norme NF EN 12449.
  - Bronze CC499K selon la norme NF EN 1982.
  - Laiton CW617N selon la norme NF EN 12165.
- Joints toriques : EPDM conformes à la norme EN 681-1.
- Joints plats: EPDM.

---

### 2.5. Définition du produit

---

Les raccords NQ-Press sont des raccords métalliques en cuivre, bronze et laiton qui sont assemblés sur les tubes en cuivre par sertissage d'une gorge intégrant un joint torique. Ils nécessitent l'utilisation d'une pince pour la réalisation de l'assemblage. Les modèles de pinces à sertir utilisables sont données au § 2.5.2.1. Pinces à sertir.

#### 2.5.1. Diamètres, épaisseurs, tolérances, gamme dimensionnelle

##### 2.5.1.1. Raccords

Dimensions nominales des raccords (dimensions extérieures des tubes) : 12 14 15 16 18 22 28 35 42 54.

La gamme détaillée des raccords et leurs côtes d'encombrement sont précisées dans la documentation du fabricant. Cette gamme comporte notamment coudes, tés, manchons, réductions, raccords mixtes mâles ou femelles.

### 2.5.1.2. Tubes

Les tubes en cuivre doivent être conformes à la norme NF EN 1057 et de dimensions suivantes :

- recuit : 12x1,0 14x1,0 15x1,0 16x1,0 18x1,0 22x1,0 ;
- ½ dur : 12x1,0 14x1,0 15x1,0 16x1,0 18x1,0 22x1,0 ;
- écroui : 12x1,0 14x1,0 15x1,0 16x1,0 18x1,0 22x1,0 28x1,0 35x1,0 42x1,2 54x1,2.

Note : il existe une certification NF permettant d'attester de la conformité des tubes à cette norme.

### 2.5.2. Outillages pour la réalisation des sertissages

Les outillages proposés permettent la réalisation d'assemblage par sertissage de part et d'autre d'une gorge intégrant un joint torique. Ces outils disposent de jeux de mâchoires interchangeables pour chacun des diamètres. L'ensemble est livré sous coffret avec notice d'utilisation.

#### 2.5.2.1. Pinces

Des pinces d'une force comprise entre 19 kN et 32 kN peuvent être utilisées pour la réalisation du sertissage :

Force de 19 kN pour les diamètres 12 à 28 mm

Force de 32 kN pour les diamètres 35 à 54 mm

Le fabricant a validé les outils figurant dans le tableau 1 ci-dessous pour la réalisation des assemblages.

Pinces à sertir	Profil
NT - TIGER PRESS (19 kN)	V
NO VOPRESS - A CO202XL ACO203XL (32 kN)	V

**Tableau 1 - Pinces à sertir et profils**

#### 2.5.2.2. Mâchoires et chaînes

Toutes les mâchoires de sertissage de type « V » peuvent être utilisées pour l'ensemble des dimensions de 12 à 35. Des chaînes spécifiques avec un profil de sertissage de type « V » sont préconisées pour la réalisation des assemblages des dimensions de 42 et 54.

### 2.5.3. Etat de livraison

Les raccords sont livrés sous sachets plastique conditionnés dans des emballages carton.

Les outils de sertissage sont livrés sous coffret avec leurs différents accessoires (jeu de mors ou de chaînes de sertissage pour certaines dimensions). Une notice d'utilisation et de réalisation des assemblages est jointe à chaque coffret.

### 2.5.4. Principales caractéristiques physiques physico-chimiques et mécaniques du produit

- Matériau : cuivre Cu-DHP selon la norme NF EN 1057 et bronze selon la norme NF EN 1982.
- Joint : caoutchouc EPDM de dureté 70 +/- 10.
- Pression de service : 16 bars pour les dimensions du DN12 au DN28 et 10 bars pour les dimensions DN35, DN42 et DN54
- Température de service : - 25 °C à + 95 °C.

### 2.5.5. Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication

- Vérifications des certificats d'analyse des fournisseurs.
- Contrôle statistique sur les tubes et les raccords.
- Tenue à la pression des raccords en bronze.

### 2.5.6. Certification

Le système fait l'objet de la Certification QB.

### 2.5.7. Marquage

Le fabricant s'engage à respecter les exigences définies au § 1.1.2. « Identification » de la partie Avis Technique.

### 2.5.8. Description du processus de fabrication

Les raccords en cuivre sont fabriqués par formage à partir de tubes en cuivre. Les raccords en laiton et en bronze sont fabriqués par fonderie-décolletage.

Dans une dernière étape, les joints toriques sont intégrés dans les gorges des raccords.

Des informations détaillées ont été déposées confidentiellement au secrétariat.

---

## 2.6. Description de la mise en œuvre

---

### 2.6.1. Prescriptions générales

Bien que le DTU 60.1 ne vise pas les réseaux de chauffage et de climatisation, les dispositions de mise en œuvre décrites dans ce DTU sont applicables aux raccords « NQ-Press ».

### 2.6.2. Prescriptions particulières – Réalisation des assemblages

La réalisation des assemblages est effectuée avec les outillages validés par le fabricant et selon les dispositions préconisées dans sa documentation technique (*figure 3*).

Procéder dans l'ordre aux opérations suivantes :

- Couper le tube à longueur,
- Ebavurer intérieurement et extérieurement l'extrémité du tube. S'assurer qu'il ne reste aucun dépôt de particules métalliques ou autres à l'intérieur du tube susceptibles d'endommager le joint lors du montage,
- S'assurer de la présence du joint dans sa gorge et de son parfait état. Le raccord ne doit présenter aucune déformation ni défaut sur sa surface interne,
- Marquer sur le tube la profondeur d'emboîture en se référant à la documentation technique du fabricant (*tableau 2*),
- Emboîter le tube et le raccord en tournant légèrement jusqu'en butée et/ou jusqu'au repère apposé sur le tube,
- Mettre en place les mors de la sertisseuse sur le raccord. Vérifier que le bourrelet du raccord est bien logé dans la gorge des mors et que ces derniers sont bien perpendiculaires à l'axe de l'assemblage tube/raccord,
- Procéder à l'opération de sertissage,
- Vérifier visuellement la présence des marques de sertissage et le bon positionnement du raccord grâce au marquage effectué sur le tube.

D extérieur (mm)	Profondeur d'emboîtement (mm)
12,0	18
14,0	22
15,0	22
16,0	22
18,0	22
22,0	23
28,0	24
35,0	26
42,0	36
54,0	40

**Tableau 2 - Profondeur d'emboîtement des tubes en fonction des diamètres**

### 2.6.3. Autres prescriptions

Il est souhaitable d'éviter de procéder à des soudures à proximité des joints sertis. Si cela s'avère nécessaire, il est impératif de maintenir une température de l'ensemble au-dessous de 150 °C en prenant les mesures appropriées.

---

## 2.7. Mode d'exploitation commerciale du produit

---

La commercialisation en France du système est assurée par la SAS HOLDING LUCIEN RIQUEIR ET FILS.

---

## 2.8. Résultats expérimentaux

---

Les résultats d'essais réalisés sur ce produit font l'objet du rapport d'essais N° QB08 593 INS24/740 du CSTB.

Depuis la formulation de cet Avis Technique des vérifications périodiques sont effectuées dans le cadre de la certification QB. Les résultats obtenus permettent de vérifier la conformité de ces produits aux spécifications annoncées.



---

## **2.9. Références**

---

### **2.9.1. Données Environnementales<sup>1</sup>**

Les raccords « NQ-Press » ne font pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Ils ne peuvent 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.

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

### **2.9.2. Autres références**

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

---

<sup>1</sup> Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

## 2.10. Annexes du Dossier Technique



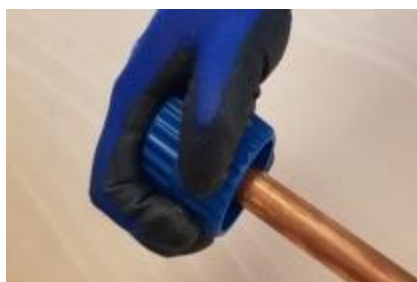
**Figure 1 – Exemple de raccord à sertir en cuivre**



**Figure 2 – Exemple de raccord à sertir en bronze**



Couper le tube



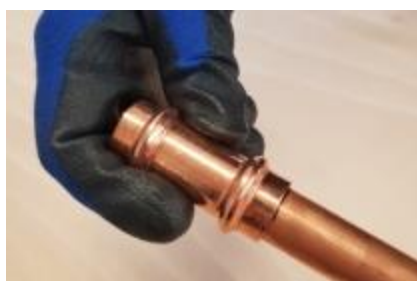
Ebavurer le tube intérieur/extérieur



Vérifier la présence du joint



Marquer la profondeur d'emboiture



Emboiter le raccord sur le tube



Sertir le raccord



Vérifier la position et le bon sertissage

**Figure 3 - Réalisation de l'assemblage**