

Sur le procédé

---

## SANHA PRESSFITTINGS

---

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

**Titulaire(s)** : Société SANHA GmbH & CO KG

### 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
V3	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 14.1/12-1751_V2 et ne fait l'objet d'aucune modification.	ANGAMOUTTOU José	GIRON Philippe

**Descripteur :**

Raccords à sertir en cuivre et en bronze pour assemblage de tubes en cuivre titulaires de la marque NF "Tubes en cuivre" destinés 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 64 76 89 108.

## 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 système.....	4
1.2.3.	Prescriptions techniques.....	5
2.	Dossier Technique.....	6
2.1.	Description.....	6
2.1.1.	Généralités.....	6
2.1.2.	Définition des matériaux constitutifs.....	6
2.1.3.	Définition du produit.....	6
2.1.4.	Description de la mise en œuvre.....	7
2.2.	Résultats expérimentaux.....	8
2.3.	Références.....	8
2.3.1.	Données Environnementales.....	8
2.3.2.	Autres références.....	8
2.4.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre.....	9

# 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 et en bronze sans plomb pour assemblage de tubes en cuivre titulaires de la marque NF "Tubes en cuivre" destinés 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 64 76 89 108.

Ces raccords ne peuvent être utilisés qu'avec des tubes en cuivre titulaires de la marque NF « 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 42x1,0 42x1,2 54x1,2 54x1,5 64x2,0 76,1x2,0 88,9x2,0 108x2,5.

### 1.1.2. Identification

Les éléments de marquage relatifs à la Certification QB sont définis dans le Référentiel de Certification QB 08 « Canalisations de distribution ou d'évacuation des eaux »

---

## 1.2. Avis

---

### 1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine proposé :

- Chauffage, refroidissement, climatisation.
- Distribution d'eau chaude et froide sanitaire.
- Pression Maximale Admissible (PMA) : 16 bar pour les diamètres du 12 au 54 mm.
- Pression Maximale Admissible (PMA) : 10 bar pour les diamètres 64 76,1 88,9 et 108 mm.

### 1.2.2. Appréciation sur le système

1.2.2.1. 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.

#### 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'Attestations de Conformité Sanitaire déposées 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

Le système « Sanha Presfittings » 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 raccords proposée permet la réalisation des installations les plus couramment rencontrées pour le domaine d'emploi visé.

1.2.2.2. Durabilité – Entretien

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

### 1.2.2.3. 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).

### 1.2.2.4. 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

- Caractéristiques dimensionnelles : elles doivent être conformes aux plans cotés avec tolérances déposés au CSTB.
- Tenue à la pression à 20 °C sous 3 PMA : tenue minimale d'une heure, l'essai est poursuivi par une montée en pression afin de déterminer la pression maximale d'éclatement et le type de défaillance.
- Résistance à des cycles de pressions alternées 1 à 3 PMA sous 1 Hz.
  - Conditions d'essais : T 54-094, de 1 à 3 PMA sous 1 Hz.
  - Spécifications : tenue minimale de 20 000 cycles.
- Les tubes en cuivre doivent être titulaires de la marque NF "Tubes en cuivre" attestant la conformité des produits à la norme NF EN 1057.
- Analyse de la composition des raccords métalliques par spectrométrie d'émission optique à étincelles :
  - conditions d'essais : NF EN 15079.

### 1.2.3.2. Autocontrôle de fabrication et vérification

#### 1.2.3.2.1. Autocontrôle

Les résultats des contrôles de fabrication (§ 2.1.3.5 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. Elle comporte :

- l'examen en usine, par un inspecteur du CSTB, de la fabrication et de l'autocontrôle, une fois par an,
- la vérification des caractéristiques définies au paragraphe 1.2.3.1. du présent cahier des prescriptions techniques, par des essais effectués 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. Description

---

#### 2.1.1. Généralités

##### 2.1.1.1. Identité

- Société : SANHA GmbH & Co. KG à Ternat
- Désignation commerciale du produit : « SANHA PRESSFITTINGS »
- Société :  
SANHA GmbH & Co. KG  
Im Teelbruch 80  
DE-45219 Essen
- Usines :
  - Pour les raccords en cuivre (SANHA-Press Series 6000):  
SANHA Fittings BVBA  
Industrielaan 7  
BE-1740 Ternat
  - Pour les raccords en bronze sans plomb (PURAPRESS Série 8000) :  
SANHA Polska Sp. z o.o.  
ul. Poznanska 49  
PL-59-220 Legnica

##### 2.1.1.2. Définition

Raccords à sertir en cuivre et en bronze sans plomb pour assemblage de tubes en cuivre, destinés 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 64 76 89 108.

Ces raccords sont à utiliser avec des tubes en cuivre titulaires de la marque NF « 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 42x1,0 42x1,2 54x1,2 54x1,5 64x2,0 76,1x2,0 88,9x2,0 108x2,5.

##### 2.1.1.3. Domaine d'emploi

- Chauffage, refroidissement, climatisation.
- Distribution d'eau chaude et froide sanitaire.
- Pression Maximale Admissible (PMA) : 16 bars pour les diamètres du 12 au 54 mm.
- Pression Maximale Admissible (PMA) : 10 bars pour les diamètres 64 76,1 88,9 et 108 mm.

#### 2.1.2. Définition des matériaux constitutifs

Les raccords pour liaison tube/tube sont en cuivre selon NF EN 14449 : Cu-DHP (CW024A).

Les raccords pour liaison au réseau par filetage/taraudage sont en bronze sans plomb CW724R (CuZn21Si3P).

Les joints toriques sont en EPDM conforme à la norme EN 681-1.

#### 2.1.3. Définition du produit

Le produit se compose de raccords dont l'assemblage est réalisé par sertissage à l'aide d'un outil muni de mâchoires ou de chaînes de sertissage adaptables pour chacun des diamètres. La compression, lors du sertissage d'un joint disposé dans une gorge, assure l'étanchéité de l'assemblage.

##### 2.1.3.1. Diamètres, épaisseurs, tolérances - Gamme dimensionnelle

Dimensions nominales des raccords (dimensions extérieures des tubes) : 12 14 15 16 18 22 28 35 42 54 64 76 89 108.

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

Les raccords sont illustrés en annexes (*figures 2 et 3*).

Ces raccords ne peuvent être utilisés qu'avec des tubes en cuivre titulaires de la marque NF « Tubes en cuivre » conformes à la norme NF EN 1057 et de dimensions conformes au chapitre 1.2 du présent Avis Technique.

### 2.1.3.2. Outillages pour la réalisation des sertissages

L'outillage proposé permet la réalisation d'assemblage par sertissage de part et d'autre d'une gorge intégrant un joint torique. Cet outil dispose de jeux de mâchoires interchangeables pour chacun des diamètres. L'ensemble est livré sous coffret métallique avec notice d'utilisation.

Pour la réalisation des assemblages, le fabricant a validé son propre outillage illustré et référencé en annexes (*tableau 1 et figure 1*).

### 2.1.3.3. Etat de livraison

Les raccords sont livrés sous sachet plastique conditionné dans des emballages carton.

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

- Tenue à la pression à 20 °C sous 3 PMA : tenue minimale d'une heure, l'essai est poursuivi par une montée en pression afin de déterminer la pression maximale d'éclatement et le type de défaillance.
- Résistance à des cycles de pressions alternées :
  - Conditions d'essais : T 54-094, de 1 à 3 PMA sous 1 Hz,
  - Spécifications : tenue minimale de 20 000 cycles.

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

- Vérification des certificats d'analyse des fournisseurs.
- Contrôle de réception des joints.
- Contrôle dimensionnel statistique des raccords.
- Etanchéité à l'air sur assemblages pour les raccords en bronze sans plomb.

### 2.1.3.6. Certification

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

### 2.1.3.7. Marquage

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

### 2.1.3.8. Description du processus de fabrication

Des informations détaillées ont été déposées confidentiellement au CSTB.

## 2.1.4. Description de la mise en œuvre

### 2.1.4.1. Prescriptions générales

Les règles générales définies dans le DTU suivant sont applicables au système :

- DTU 60.5 Canalisations en cuivre.
- DTU 60.1 Plomberie sanitaire pour bâtiments.

Pour interprétation du DTU 60.1, et en ce qui concerne les possibilités d'encastrement des assemblages il y a lieu de considérer que les raccords sont :

- soit démontables pour les raccords mixtes filetés/taraudés, ces raccords doivent donc toujours être accessibles. Cependant les raccords pour passage de cloison, filetés d'un côté et sertis de l'autre, sont considérés comme accessibles et à ce titre ils peuvent être encastrés en cloison.
- soit indémontables (soit assimilés à un raccord soudé ou collé au sens du DTU 60.1) pour les raccords à sertir ne comportant que des liaisons par sertissage. Ces raccords peuvent donc être encastrés dans les seules conditions autorisées aux paragraphes 5.6 du DTU 60.1.

### 2.1.4.2. Prescriptions particulières - Réalisation des assemblages

La réalisation des assemblages doit être effectuée selon les dispositions précisées dans la documentation du titulaire (*figure 4 en annexe*).

Procéder successivement aux opérations suivantes :

- couper le tube à longueur à l'aide d'un coupe-tubes ou d'une scie à denture fine, *image 1 et 2*
- ébavurer intérieurement et extérieurement (utiliser de préférence l'outil proposé à la gamme), *image 3*
- marquer le tube d'un repère correspondant à la profondeur d'emboîture tel que défini dans la documentation du fabricant, *image 4*
- s'assurer de la présence des joints dans le raccord et vérifier leur propreté, *image 5*
- emboîter le tube et raccord en tournant légèrement jusqu'à butée et jusqu'au repère apposé sur le tube. Ne pas forcer en enfonçant le tube, utiliser de l'eau ou du savon comme lubrifiant, n'utiliser en aucun cas d'huile ou graisse, *image 6*
- installer la mâchoire adaptée sur l'outil de sertissage, *image 7*

- sertir le raccord sur le(s) tube(s), *image 8*
- vérifier la présence des marques de sertissage.

---

## **2.2. Résultats expérimentaux**

---

Les résultats d'essais réalisés sur ces raccords font l'objet des rapports d'essais CA 02-002 et 593 12 812 4255 du CSTB. Depuis la formulation de cet Avis Technique des vérifications périodiques sont effectuées dans le cadre de la certification Q B.

---

## **2.3. Références**

---

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

Le système « Sanha Presfittings » 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.

### **2.3.2. 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.

## 2.4. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

Diamètres extérieurs des tubes	Mâchoires ou chaînes de sertissage	Sertisseuses
12	Sanha 692012	ECO 3, ECO 301, ACO 301, ACO 3, ACO203
	Sanha-ServicePlus 694012	ECO 202, ECO 201, ACO 202, ACO 201, EFP 201, EFP 202 et ACO 202 XL, ACO203, ACO 203 XL
14	Sanha 692014	ECO 3, ECO 301, ACO 301, ACO 3, ACO203, ACO 203 XL
	Sanha-ServicePlus 694014	ECO 202, ECO 201, ACO 202, ACO 201, EFP 201, EFP 202 et ACO 202 XL, ACO203, ACO 203 XL
15	Sanha 692015	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 301, ACO 3 ; ACO203, ACO 203 XL
	Sanha-ServicePlus 694015	ECO 202, ECO 201, ACO 202, ACO 201, EFP 201, EFP 202 et ACO 202 XL, ACO203, ACO 203 XL
16	Sanha 692016	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 301, ACO 3, ACO203, ACO 203 XL
	Sanha-ServicePlus 694016	ECO 202, ECO 201, ACO 202, ACO 201, EFP 201, EFP 202 et ACO 202 XL, ACO203, ACO 203 XL
18	Sanha 692018	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 301, ACO 3, ACO203, ACO 203 XL
	Sanha-ServicePlus 694018	ECO 202, ECO 201, ACO 202, ACO 201, EFP 201, EFP 202 et ACO 202 XL, ACO203, ACO 203 XL
22	Sanha 692022	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 301, ACO 3
	Sanha-ServicePlus 694022	ECO 202, ECO 201, ACO 202, ACO 201, 1 EFP 201, EFP 202 et ACO 202 XL, ACO203, ACO 203 XL
28	Sanha 692028	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 301, ACO 3, ACO203, ACO 203 XL
	Sanha-ServicePlus 694028	ECO 202, ECO 201, ACO 202, ACO 201, EFP 201, EFP 202 et ACO 202 XL, ACO203, ACO 203 XL
35	Sanha 692035	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 301, ACO 3, ACO203, ACO 203 XL
	Sanha-ServicePlus 694035	ECO 202, ECO 201, ACO 202, ACO 201, EFP 201, EFP 202 et ACO 202 XL, ACO203, ACO 203 XL
42	Sanha 693242(SO) avec 6931.4	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 301, ACO 3, ACO203, ACO 203 XL
	Sanha 693242(SO) avec 6930.1	ECO 202, ECO 201, ACO 202, ACO 201, EFP 201, EFP 202 et ACO 202 XL, ACO203, ACO 203 XL
54	Sanha 693254(SO) avec 6931.4	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 301, ACO 3, ACO203, ACO 203 XL
	Sanha 693254(SO) avec 6930.1	ECO 202, ECO 201, ACO 202, ACO 201, EFP 201, EFP 202 et ACO 202 XL, ACO203, ACO 203 XL
64	Sanha 6933SO64 avec 6931.5	ECO 3, ECO 301, ACO 203 XL
76,1	Sanha 6933SO76 avec 6931.5	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 203 XL, ACO 203 XL
	Sanha 693376 avec 6931.2	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 203 XL
	HCP 76	HCP
88,9	Sanha 6933SO89 avec 6931.5	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 203 XL
	Sanha 693389 avec 6931.2	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 203 XL
	HCP 89	HCP
108	Sanha 6933SO108 avec 6931.5 + 6931.6	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 203 XL
	Sanha 6933108 avec 6931.2 + 6931.3	ECO 3, ECO 301, ECO 1, ACO 203 XL
	HCP 108	HCP

**Tableau 1 – Mâchoires de sertissage et sertisseuses**



ECO 301



EFP 202



ACO 202



ECO 202



ACO 203



ACO 203 XL

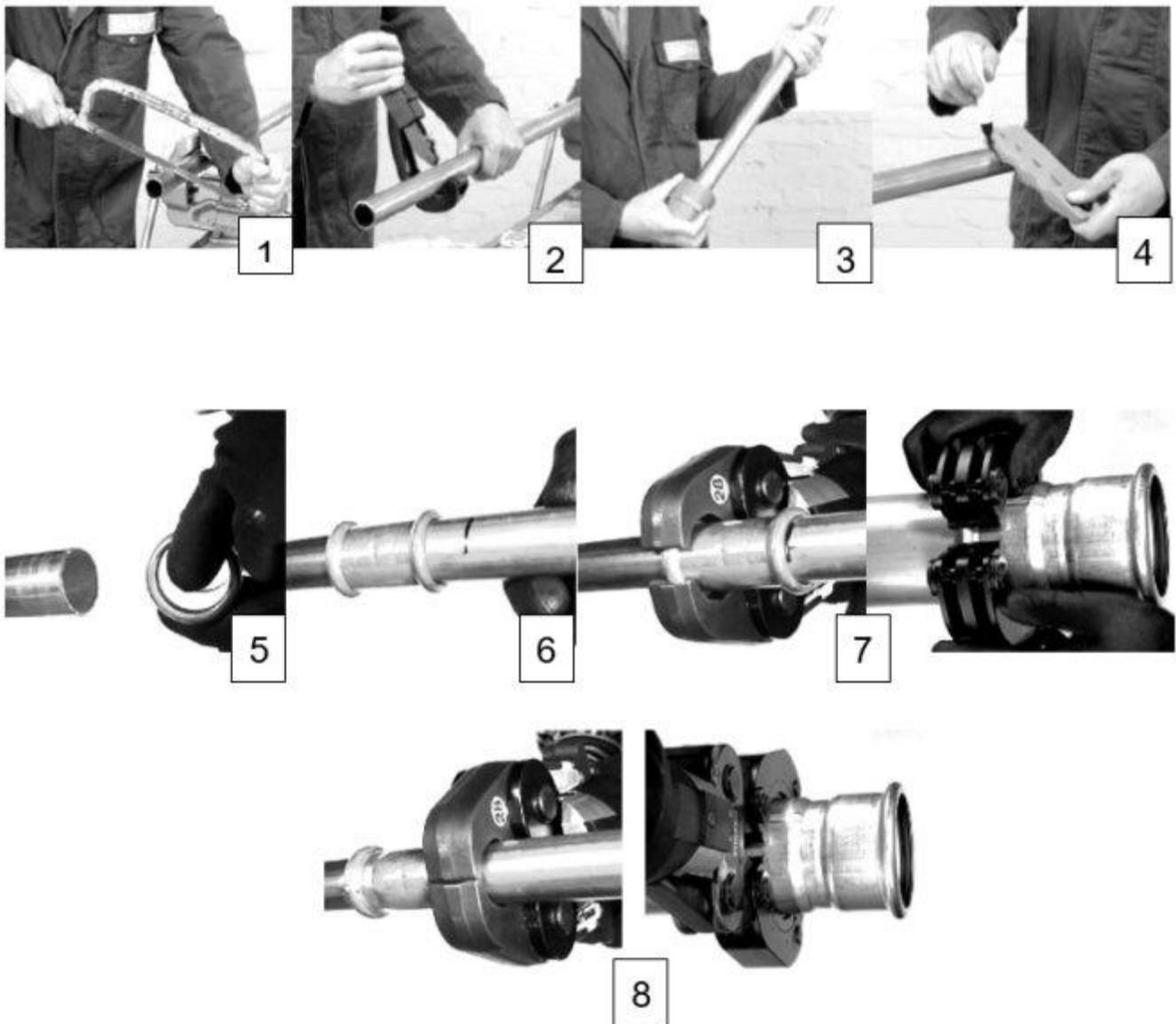
**Figure 1 – Outillage pour l'assemblage (sertisseuses et mâchoires)**



**Figure 2 – Exemple de raccord en cuivre**



**Figure 3 – Exemple de raccord en bronze sans plomb**



**Figure 4 - Réalisation de l'assemblage**