

# UBAtc



Valable du 20.11.2000  
au 19.11.2003

**Union belge pour l'Agrément technique dans la construction**  
c/o Ministère des Communications et de l'Infrastructure  
Administration de la Circulation routière et de l'Infrastructure, Service Qualité  
Direction Agrément et Spécifications,  
rue de la Loi 155 B - 1040 Bruxelles Tél. : 02/287.31.53, Fax : 02/287.31.51  
Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)

## AGREMENT TECHNIQUE AVEC CERTIFICATION

**Système de distribution sous pression d'eau sanitaire  
froide ou chaude, ou d'eau de chauffage, réalisé à l'aide de  
raccords à sertir et de tuyaux normalisés en cuivre  
WOESTE 'YORKSHIRE' PRESS FITTINGS RYW**

R. WOESTE & Co YORKSHIRE GmbH  
Werkstrasse, 10 D-52 531 ÜBACH - PALENBERG  
Tél. 02451-485131 Fax 02451-485277 <http://www.fittings.de>

## P O R T E E

6.3

Equipment Uitrustig  
Ausrüstung Equipment

### 1. Généralités

L'agrément technique (ATG) est une publication de l'UBAtc de la description d'un produit ou d'un système de construction qui a obtenu un avis favorable d'aptitude à l'emploi pour le domaine d'utilisation défini dans l'agrément. L'évaluation se fait sur la base :

- de directives de l'UBAtc pour l'agrément de tels produits ou systèmes, dans la mesure où ces directives existent, soit,
- d'une analyse technique de l'équivalence des performances du produit ou du système, à ceux posées à des produits et ou systèmes analogues décrits dans les normes et/ou cahiers de charges type.

L'agrément Technique avec certification est un agrément technique comprenant des contrôles externes réalisés par l'UBAtc de la maîtrise de qualité par le producteur à répondre aux exigences de qualité décrites dans l'agrément.

Cette certification de l'UBAtc donne au producteur le droit d'apposer la marque ATG sur les produits conformes à cet agrément technique.

### 2. Agrément de raccords à sertir pour des systèmes de tuyaux en cuivre pour la distribution d'eau sanitaire chaude ou froide ou d'eau de chauffage

L'agrément avec certification de tels systèmes de canalisations sous pression, concerne les raccords à sertir pour l'assemblage de tuyaux normalisés en cuivre selon la NBN EN 1057, la technique d'assemblage de ceux-ci, les accessoires, l'outillage ainsi que les recommandations de mise en œuvre proposées par le fabricant, pour autant qu'il n'en soit fait mention autrement ci-après. Il ne concerne pas la qualité de l'exécution sur chantier.

La certification est accordée sur la base de l'auto-contrôle industriel accepté par l'UBAtc et d'un contrôle externe périodique effectué par l'UBAtc, compte tenu du système de qualité certifié chez le producteur (ISO 9002 : 1994 -BSI FM24365).

# DESCRIPTION

## 1. Objet

Système de conduites normalisées en cuivre dont l'assemblage se fait par des raccords à sertir, à l'aide de l'outillage décrit en 2.4., pour une gamme de diamètres extérieurs compris entre 12 mm et maximum 54 mm pour la distribution d'eau sanitaire ou de chauffage, Les raccords à sertir sont indémontables et leur encastrement, si inévitable, ne peut être réalisé qu'après accord des partenaires à l'acte de construire.

Par la ductilité élevée du cuivre utilisé pour le raccord et les tubes, ceux-ci se déforment simultanément sous l'action des mâchoires ou des chaînes de la pince, comprimant en même temps le joint en butyle caoutchouc. La coupe transversale (figure 1) montre le raccord avant et après sertissage.

Le système peut être utilisé pour les applications suivantes :

- la distribution d'eau froide dans les installations sanitaires jusqu'à une pression de service maximale de 16 bar
- la distribution d'eau chaude dans les installations sanitaires avec une température de service maximale de 110 °C et une pression de service maximale de 16 bar
- la distribution d'eau de chauffage dans les installations avec une température maximale de service de 110 °C et une pression maximale de service de 10 bar.

## 2. Matériaux

### 2.1 Tubes

Les tubes utilisés sont des tubes en cuivre selon la norme NBN EN 1057.

Dans les dimensions DN 10, 12, 15 et 20, les tuyaux sont en cuivre dur, demi-dur ou doux.

Dans les dimensions DN 25, les tuyaux sont en cuivre demi-dur ou dur.

Dans les dimensions DN 32, 40 et 50, les tuyaux sont en cuivre dur.

La désignation des tubes est conforme à la norme, les tubes portent les marquages suivants :

- la marque du producteur
- dénomination (Tube en cuivre)

- référence à la norme (EN 1057)
- désignation de l'état métallurgique (par exemple R220 pour un tube doux ou, R250 pour un tube demi-dur et R290 pour un tube dur)
- dimensions nominales de la section droite (diamètre extérieur x épaisseur de paroi, en mm : voir le tableau ci-après).

Les dimensions des tuyaux pour lesquels des manchons à sertir Woeste Yorkshire RYw sont disponibles, sont repris dans le tableau suivant :

DN	Diamètre extérieur x épaisseur de paroi (mm x mm)		
	doux	demi-dur	dur
10	12 x 0,7 *	12 x 0,7*	12 x 0,7*
	12 x 1,0 *	12 x 1,0	12 x 1,0
12	15 x 0,8 *	15 x 0,8*	15 x 0,8*
		15 x 1,0	15 x 1,0
		15 x 1,5	15 x 1,5
15	18 x 0,8 *	18 x 0,8*	18 x 0,8*
		18 x 1,0	18 x 1,0
		18 x 1,2	18 x 1,2
		18 x 1,5	18 x 1,5
20	22 x 0,8 *	22 x 0,8*	22 x 0,8*
	22 x 0,9 *	22 x 0,9*	22 x 0,9*
		22 x 1,0	22 x 1,0
		22 x 1,2	22 x 1,2
25		22 x 1,5	22 x 1,5
		28 x 1,0	28 x 1,0
		28 x 1,2	28 x 1,2
32		28 x 1,5	28 x 1,5
			35 x 1,0
			35 x 1,2
40			35 x 1,5
			42 x 1,0
			42 x 1,2
50			42 x 1,5
			54 x 1,0
			54 x 1,2
			54 x 1,5
Cuivre	<b>R 220</b>	<b>R 250</b>	<b>R 290</b>

\* Les tuyaux dont l'épaisseur de paroi est inférieure à 1 mm ne peuvent être utilisés que pour des installations de chauffage.

### 2.2 Raccords

Les raccords à sertir sont fabriqués :

- en cuivre de la nuance DHP/CWOZ4A à partir de tuyaux conformes à la NBN EN 1057 pour les raccords et manchons à sertir

- en alliage de cuivre (bronze et laiton) à partir de pièces moulées pour les raccords à filetage (raccords, Tés et coudes de transition), d’une part et d’autre part en cuivre pour les raccords et manchons à sertir, comme mentionné ci-devant.

Les raccords à sertir avec un raccordement à filetage sont assemblés généralement par brasure entre l’élément en cuivre et celui en alliage, ou obtenus par usinage d’une pièce en bronze ou en alliage.

Certaines raccords (par exemple les pièces en “Té”) sont assemblées par soudure.

Les dimensions (en mm) des emboîtements (fig. 1.) sont données dans le tableau ci-dessous :

DN	Diamètre extér. De	Longueur d’emboîtement L ± 1mm	Diamètre intérieur du raccord avant sertissage D1
10	12	17	12,2
12	15	20	15,2
15	18	20	18,2
20	22	21	22,2
25	28	23	28,2
32	35	26	35,3
40	42	30	42,3
50	54	35	54,3

Les dimensions des différents raccords en cuivre ou en alliage de cuivre et des différents accessoires (coudes, appliques murales, Tés, raccords mixtes (d’une part à sertir, d’autre part, à filetage, à souder ou à braser) sont mentionnées au catalogue “Woeste ‘Yorkshire Press Fittings rYw”.

Ils portent le marquage suivant :

- sigle du fabricant : rYw 18 DVGW<sup>®</sup>, par exemple, pour un raccord prévu pour un tuyau de diamètre extérieur de 18 mm.

Sur les sacs d’emballage on retrouve :

- la marque et le sigle du fabricant
- le n° de catalogue
- le diamètre externe du tuyau correspondant.
- n° de référence et date de production
- rappel par pictogrammes des opérations de mise en œuvre.

### 2.3 O-ring

Les raccords sont prévus d’un O-ring en butylcaoutchouc par sertissage.

Ces joints sont lubrifiés en usine et n’admettent pas de lubrification complémentaire.

### 2.4 Outillage de sertissage

L’outil électrique de sertissage est spécialement conçu pour ce système de raccordement (alimentation soit par réseau à 220V - AC monophasé (5A) avec prise de terre, soit par batteries). Il est muni de différentes mâchoires spéciales en fonction du diamètre des tubes à raccorder.

Les mâchoires Woeste ‘Yorkshire’ sont marquées comme suit : (exemple)

**W 20**

L’appareil a un dispositif automatique de sertissage garantissant toujours la force de sertissage correcte même quand on lâche le levier d’embrayage trop tôt.

Cependant, le dispositif automatique n’agit qu’après avoir atteint 20 % environ de la force de sertissage requise ; pour des raisons de sécurité, la course des mâchoires peut être arrêtée avant que cette force de sertissage ne soit atteinte.

Seuls les pinces et mâchoires NOVOPRESS fabriquées pour Woeste ‘Yorkshire’ et pour le système analogue Mapress Cuivre peuvent être utilisées. Le sertissage doit obligatoirement se réaliser avec les mâchoires MAPRESS ou pour les diamètres DN 40 et 50 avec la chaîne MAPRESS.

Sur les mâchoires figurent le diamètre du tuyau et la date de fabrication de celles-ci.

Les mâchoires et les chaînes laissent une empreinte “ $\overline{W}$ ” entre les déformations du raccord serti (cfr. fig. 1 B).

D’autres pinces et mâchoires ne peuvent être utilisées sauf accord préalable de la Société Woeste.

Le raccord serti et le tube se déforment simultanément sous l’action des mâchoires ou des chaînes de la pince, comprimant en même temps le joint en butyl caoutchouc. La coupe transversale de la figure 1 montre le raccord avant et après sertissage.

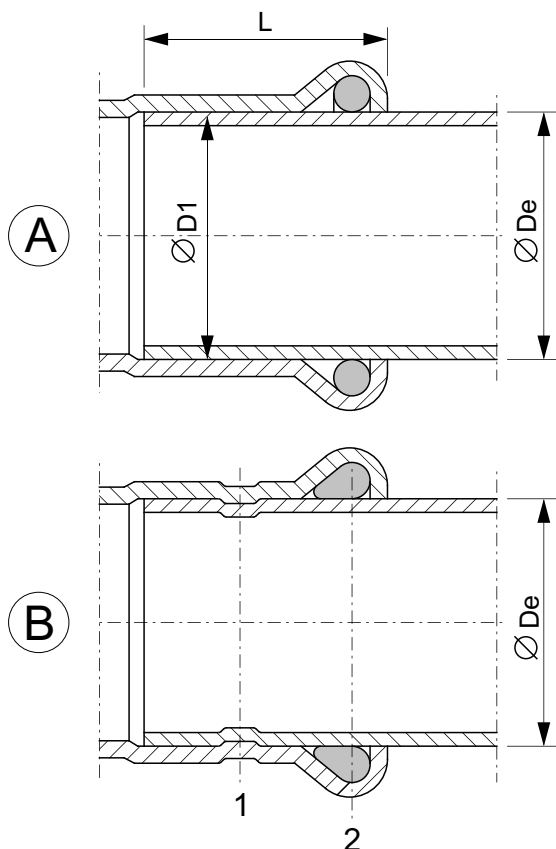


Fig. 1 : A avant sertissage  
B après sertissage :  
1 gorge reprenant les efforts mécaniques.  
2 étanchéité réalisée par déformation de l'O-ring.  
Entre les sections 1 et 2 se retrouve, après  
sertissage,  
l'empreinte W

### 3. Mise en œuvre

#### 3.1 Généralités

Les prescriptions de montage et d'installation de la firme Woeste sont à suivre sauf mention contraire dans le présent agrément.

#### 3.2 Instructions d'assemblage

- Vérification de la qualité des tubes et du marquage.
- Tronçonnage orthogonal des tubes aux dimensions requises à l'aide d'un coupe-tube à roulettes.
- Ebarbage et chanfreinage externe des extrémités sectionnées, avec une fraise pour tuyaux ; calibrage interne et externe successifs pour les tuyaux de la nuance R 220 (doux).
- Ebarbage extérieur et intérieur à l'aide d'une fraise pour tuyaux ou à l'aide d'une lime à main pour les grands diamètres, des extrémités sectionnées, suivi d'un nettoyage.
- Marquage de la longueur à emboîter sur le tube de préférence avec une encre indélébile à l'eau.
- Vérification de la présence des joints toriques, et de leur propreté, dans les gorges des raccords.

- Les joints d'étanchéité sont pré-lubrifiés en usine et ne peuvent être graissés supplémentaires.
- Introduction des tubes dans les raccords par rotation et pression légère dans le sens axial jusqu'à fond de butée, c'est à dire lorsque la marque réalisée affleure le manchon.
- Montage de l'installation complète y compris les raccords filetés
- Pour les manchons en alliage de cuivre, réaliser en premier lieu l'assemblage par filetage et en dernier lieu, celui par sertissage.
- Sertissage des raccords à l'aide de l'outil prescrit. Le sertissage est complet à la fermeture totale des mâchoires.

L'épreuve hydraulique de la tuyauterie est exécutée comme pour les installations courantes. Si une connexion s'avère être non étanche, il faut sectionner le tuyau de part et d'autre de celui-ci et rétablir la continuité à l'aide d'un nouveau tronçon de tuyau et de deux manchons à sertir. Après réparation une épreuve hydraulique complémentaire est nécessaire.

#### 3.3 Prescriptions de pose

- Pour la pose des canalisations, il y a lieu de respecter les prescriptions de la norme belge NBN 345 et de la NIT 154 du CSTC : Recommandations pour l'utilisation des tubes en cuivre pour la distribution d'eau sanitaire chaude et froide 07-08/1984.
- Avant le montage, il est indispensable de tenir compte :
  - de l'espace minimum requis pour l'opération de sertissage (encombrement de l'outil de sertissage)
  - des dispositions nécessaires pour la résorption de la dilatation. On doit également limiter les bras de levier de façon à éviter un angle de torsion supérieur à 5° au niveau du raccord serti.
- Fixation des tubes : l'écart maximal entre supports est le suivant :
- *Tuyaux pour la distribution d'eau sanitaire chaude et froide :*

DN	Diamètre extérieur (mm) épaisseur ≥ 1 mm	Distance max. entre supports (cm) conduits horizontaux (*)
10	12	125
12	15	125
15	18	150
20	22	200
25	28	225
32	35	275
40	42	300
50	54	350

(\*) pour les conduits verticaux ces valeurs peuvent être augmentées de 20 %.

– Tuyaux pour la distribution d'eau de chauffage :

DN	Diamètre extérieur x épaisseur de la paroi (mm x mm)	Distance max. entre supports (cm) conduits horizontaux (**)
10	12 x 0,7	100
12	15 x 0,8	120
15	18 x 0,8	120
20	22 x 0,8	180

(\*\*) pour des conduits verticaux ces valeurs peuvent être augmentées de 20 %.

- Toute sollicitation mécanique (chocs, passage de brouettes, etc.) des tubes est à éviter :
  - tout redressement du tube doit se faire avant le sertissage du raccord
  - lors de l'utilisation de manchons, équipés d'une part d'un filetage et d'autre part d'un raccord à sertir, le raccord fileté est à serrer en premier, le sertissage du raccord à l'autre coté du manchon se faisant après.
- Résistance à la corrosion intérieure :
  - avant d'ajouter éventuellement un additif à l'eau d'un circuit de chauffage, il faut vérifier que celui-ci est compatible avec le système en consultant préalablement le fabricant.
- Résistance à la corrosion extérieure :
  - dans le cas d'une mise en place dans la chape, une protection anticorrosion est à prévoir.
  - dans les installations mixtes, comprenant des tubes en cuivre et des tubes galvanisés, des corrosions de contact peuvent se produire. Pour éviter cette corrosion, les tuyaux en cuivre seront nécessairement placés à l'aval des tuyaux galvanisés.
- Les rubans chauffants électriques sont admis pour les installations sanitaires en cuivre.

#### 4. Performances

Les tuyaux en cuivre avec les raccords à sertir décrits satisfont aux exigences de la directive d'agrément de raccords à sertir pour tuyaux métalliques (version 4 novembre 1999) de l'UBAtc.

#### 5. Déclaration de garantie

Se référer aux conditions générales de vente de la société Woeste & C° Yorkshire.

Le fabricant (le distributeur) doivent se conformer aux obligations de la loi concernant les produits défectueux (loi du 25 février 1991 - MB du 22 mars 1991).

#### 6. Avertissement

L'utilisateur du système a lieu :

- de vérifier si cet agrément avec certificat est toujours valable
- de consulter les recommandations du fabricant/distributeur concernant, pour les éléments et accessoires :
  - le transport
  - le stockage
  - l'exécution et plus particulièrement la technique et l'outillage nécessaires pour l'exécution des raccords
  - la mise en service
- de contrôler visuellement :
  - la conformité de la fourniture à la commande
  - la conformité des marquages
  - l'absence de toute détérioration aux emballages, éléments et accessoires.

# AGREMENT

## Décision

Vu l'Arrêté ministériel du 6 septembre 1991 relatif à l'organisation de l'agrément technique et à l'établissement de spécifications-types dans la construction (*Moniteur belge* du 29 octobre 1991).

Vu la demande introduite par la Société R. Woeste & Co Yorkshire GmbH, Werkstrasse, 10 à D - 52 531 - Übach - Palenberg (Allemagne) sous le n° AG 000321.

Vu l'avis du Groupe spécialisé "Equipement" de la Commission de l'agrément technique formulé lors de sa réunion du 23 octobre 2000 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "Equipement".

Vu la convention signée par le fabricant par laquelle il se soumet au contrôle sur le respect des conditions de cet agrément.

L'agrément technique avec certification ATG 00/2439 est délivré à la Société WOESTE & Co YORKSHIRE GmbH, pour le système de distribution sous pression d'eau sanitaire froide ou chaude, ou d'eau de chauffage, réalisé à l'aide de raccords à sertir et de tuyaux normalisés en cuivre WOESTE 'YORKSHIRE' PRESS FITTINGS RYW.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 20 novembre 2003.

Bruxelles, le 20 novembre 2000.

Le Directeur général,

H. COURTOIS