

## Agrément Technique ATG avec Certification

### Opérateur d'agrément et de certification



**Système de conduites sous pression synthétiques avec raccords à sertir ou à emboîter pour la distribution d'eau sanitaire froide et chaude, d'eau de refroidissement et de chauffage, pour le raccordement de radiateurs et pour le chauffage par le sol**

**HENCO PRESS ET VISION**

Valable du 22/05/2020  
au 21/05/2025



**Belgian Construction Certification Association**  
Rue d'Arlon, 53 – 1040 Bruxelles  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be) – [info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

### Titulaire d'agrément :

Henco Industries N.V.  
Toekomstlaan 27  
2200 Herentals  
Tél. : +32 (0)14 285660  
Fax. : +32 (0)14 218712  
Site Internet : [www.henco.be](http://www.henco.be)  
Courriel : [info@henco.be](mailto:info@henco.be)

## 1 Objet et portée de l'Agrément Technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessus) par un Opérateur d'Agrément indépendant désigné par l'UBAtc, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet Agrément Technique.

L'Agrément Technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit : identification des propriétés pertinentes du système en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du système et fiabilité de la production.

L'Agrément Technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le titulaire d'agrément.

Pour que l'Agrément Technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'Agrément Technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAtc à un Opérateur de Certification indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est [sont] tenu[s] de respecter les résultats d'examen repris dans l'Agrément Technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc ou l'Opérateur de Certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de lui-même.

L'Agrément Technique et la certification de la conformité du système à l'Agrément Technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

L'Agrément Technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Remarque : dans cet Agrément Technique, on utilisera toujours le terme "entrepreneur", en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme "exécutant", "installateur" et "applicateur".

## 2 Objet

L'agrément technique d'un système de conduites composé de conduites synthétiques sous pression présente la description technique d'un système de conduites constitué à partir des composants mentionnés au paragraphe 4 et dont les réseaux de conduites sont présumés conformes aux niveaux de performances mentionnés au paragraphe 6 pour les types et dimensions repris, pour autant qu'ils soient conçus, posés, contrôlés, mis en service et parachevés conformément aux prescriptions reprises au paragraphe 5.

Les niveaux de performances mentionnés sont définis conformément aux critères repris dans la Note d'information technique 207 du CSTC « Systèmes de tuyauteries en matériau synthétique pour la distribution d'eau chaude et froide sous pression dans les bâtiments », la série de normes NBN D 30-00X (Chauffage central, ventilation et conditionnement d'air) ainsi que dans le guide d'agrément de l'UBAtc relatif aux conduites sous pression en matériau synthétique, sur la base d'un certain nombre d'essais représentatifs.

Pour les réseaux de conduites soumis à des exigences supplémentaires en matière de performances ou destinés à d'autres applications, il y a lieu de réaliser des essais supplémentaires conformément aux critères des documents de référence susmentionnés.

### 3 Système

Le système de conduites dont il est question convient pour :

- la réalisation du réseau de distribution d'eau sanitaire froide et chaude dans le bâtiment, conformément aux STS 62 « Canalisations sanitaires », à la Note d'information technique NIT 207 « Systèmes de tuyauteries en matériau synthétique pour la distribution d'eau chaude et froide sous pression dans les bâtiments » et au texte de base de certains cahiers des charges de la Régie des Bâtiments « Document-type 904 ».
- la réalisation du réseau de distribution d'eau de refroidissement et de chauffage pour le raccordement de radiateurs dans le bâtiment, conformément à la Note d'information technique NIT 207 « Systèmes de tuyauteries en matériau synthétique pour la distribution d'eau chaude et froide sous pression dans les bâtiments » et au volet technique du cahier des charges-type 105 de la Régie des Bâtiments « Chauffage central, ventilation et conditionnement d'air ».
- la réalisation du réseau de distribution d'eau de refroidissement et de chauffage pour le chauffage par le sol dans le bâtiment, conformément à la Note d'information technique NIT 207 « Systèmes de tuyauteries en matériau synthétique pour la distribution d'eau chaude et froide sous pression dans les bâtiments », à la NIT 189 « Les chapes pour couvre-sols » et à la NIT 193 « Les capes pour couvre-sols – 2e partie - Mise en œuvre ».

### 4 Composants

#### 4.1 Généralités

Le système de conduites Henco Press pour les domaines d'application susmentionnés se compose de :

- tuyaux multicouches PE-X<sub>c</sub>/Al/PE-X<sub>c</sub> de diamètres extérieurs de 14 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm, 26 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm et 63 mm, équipés sur demande à la production d'une gaine nervurée en PE ou d'une gaine isolante ;
- tuyaux multicouches PE-X<sub>c</sub>/Al/PE-X<sub>c</sub> « RIXc » de diamètres extérieurs de 16 mm, 20 mm et 26 mm, équipés sur demande à la production d'une gaine nervurée en PE ou d'une gaine isolante ;
- tuyaux multicouches PE-X<sub>c</sub>/Al/PE-HD de diamètre extérieur de 75 mm ;
- raccords à sertir
  - raccords à sertir en laiton comprenant des douilles de sertissage en acier inoxydable et des accessoires analogues pour tous les diamètres, excepté ceux de 40 mm, 50 mm et 63 mm ou
  - raccords à sertir synthétiques comprenant des douilles de sertissage en acier inoxydable et des accessoires analogues pour tous les diamètres.
- de distributeurs et de collecteurs métalliques réglables ;
- de distributeurs et de collecteurs synthétiques et

d'outillage.

Le système de conduites Henco Vision pour les domaines d'application susmentionnés se compose :

- des mêmes tuyaux multicouches PE-X<sub>c</sub>/Al/PE-X<sub>c</sub> de diamètres extérieurs de 16 mm, 20 mm et 26 mm, équipés sur demande à la production d'une gaine nervurée en PE ou d'une gaine isolante ;
- des mêmes tuyaux multicouches PE-X<sub>c</sub>/Al/PE-X<sub>c</sub> « RIXc » de diamètres extérieurs de 16 mm, 20 mm et 26 mm, équipés sur demande à la production d'une gaine nervurée en PE ou d'une gaine isolante ;
- de raccords à emboîter et d'accessoires analogues ;
- de distributeurs et de collecteurs métalliques réglables ;
- de distributeurs et de collecteurs synthétiques et
- d'outillage.

#### 4.2 Conduites

Ce tuyau multicouche se compose d'un tuyau en PE-X extrudé autour duquel on colle une gaine en aluminium soudée bout à bout. Un tuyau extérieur en PE-X est étiré et collé à son tour sur cette gaine. L'ensemble est ensuite réticulé aux électrons.

Le système comprend les dimensions de tube suivantes, exprimées en « diamètre extérieur [mm] x épaisseur de paroi [mm] » :

Tableau 1 : Liste des dénominations et dimensions principales

| Dénomination         | Diamètre extérieur | Épaisseur de paroi | Diamètre intérieur | Épaisseur aluminium |
|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                      | mm                 | mm                 | mm                 | mm                  |
| <b>14 x 2,0</b>      | 14 ± 0,2           | 2 ± 0,2            | 10                 | 0,4 ± 0,04          |
| <b>16 x 2,0</b>      | 16 ± 0,2           | 2 ± 0,2            | 12                 | 0,4 ± 0,04          |
| <b>16 x 2,0 RIXc</b> | 16 ± 0,2           | 2 ± 0,2            | 12                 | 0,2 ± 0,04          |
| <b>18 x 2,0</b>      | 18 ± 0,2           | 2 ± 0,2            | 14                 | 0,4 ± 0,04          |
| <b>20 x 2,0</b>      | 20 ± 0,2           | 2 ± 0,2            | 16                 | 0,35 ± 0,04         |
| <b>20 x 2,0 RIXc</b> | 20 ± 0,2           | 2 ± 0,2            | 16                 | 0,28 ± 0,04         |
| <b>26 x 3,0</b>      | 26 ± 0,2           | 3 ± 0,2            | 20                 | 0,45 ± 0,04         |
| <b>26 x 3,0 RIXc</b> | 26 ± 0,2           | 3 ± 0,2            | 20                 | 0,28 ± 0,04         |
| <b>32 x 3,0</b>      | 32 ± 0,2           | 3 ± 0,2            | 26                 | 0,7 ± 0,04          |
| <b>40 x 3,5</b>      | 40 ± 0,2           | 3,5 ± 0,2          | 33                 | 0,7 ± 0,04          |
| <b>50 x 4,0</b>      | 50 ± 0,2           | 4,0 ± 0,2          | 42                 | 0,9 ± 0,04          |
| <b>63 x 4,5</b>      | 63 ± 0,2           | 4,5 ± 0,2          | 54                 | 1,2 ± 0,04          |
| <b>75 x 6,0</b>      | 75 ± 0,2           | 6,0 ± 0,2          | 63                 | 0,66 ± 0,08         |

L'aluminium utilisé satisfait à la norme NBN EN 573-3.

Le matériau utilisé du tuyau intérieur se compose de polyéthylène réticulé par radiation (PE-X<sub>c</sub>) et satisfait à la norme NBN EN ISO 15875-2.

Les tubes sont livrés couramment dans les longueurs suivantes (d'autres longueurs peuvent être obtenues sur demande) :

**Tableau 2 : Liste des modes de livraison du tuyau non revêtu**

| Dénomination  | Tube simple       |                   |
|---------------|-------------------|-------------------|
|               | rouleau           | longueurs droites |
|               | m                 | m                 |
| 14 x 2,0      | 50, 100, 200      | —                 |
| 16 x 2,0      | 50, 100, 200, 500 | 2, 3, 4, 5        |
| 16 x 2,0 RIXc | 50, 100, 200, 500 | 2, 3, 4, 5        |
| 18 x 2,0      | 100, 200          | 2, 3, 4, 5        |
| 20 x 2,0      | 100               | 2, 3, 4, 5        |
| 20 x 2,0 RIXc | 100               | 2, 3, 4, 5        |
| 26 x 3,0      | 50                | 2, 3, 4, 5        |
| 26 x 3,0 RIXc | 50                | 2, 3, 4, 5        |
| 32 x 3,0      | 50                | 2, 3, 4, 5        |
| 40 x 3,5      | —                 | 2, 3, 4, 5        |
| 50 x 4,0      | —                 | 2, 3, 4, 5        |
| 63 x 4,5      | —                 | 2, 3, 4, 5        |
| 75 x 6,0      | —                 | 2, 3, 4, 5        |

Les tubes sont emballés :

- tous les rouleaux sont emballés dans du papier d'emballage ou des boîtes en carton sur demande
- toutes les pièces droites dans des tuyaux en PVC

Le marquage des tuyaux se présente comme suit (exemple de tuyau « 16 x 2 ») : « HENCO MADE IN BELGIUM [www.henco.be](http://www.henco.be) PE-Xc/AL0,4/PE-Xc 16x2 29/01/15 L03/27 HN000 PN16 Tmax95°C Kiwa Classe 2/10bar Komo Classe 5/6 bar ISO 10508 DVGW DW-8241AU2292;DW8501AU2293-2294 ATG2432;ATG2433 öVGWW 1,377 öN EN ISO 21003 class 1,2,4,5/10bar SITAC 1002 0219/06;0153/08 10 bar/Tm90°C VA 1.14 SVGW Nr.9910-4140 SINTEF PS 0024 STF DIN 4726 Pkt 2.4/4729 Pkt 3.1.1.3 001m <I> »

**Tableau 3 : Liste des marquages sur le tuyau non revêtu**

|  |  |
|--|--|
| Dénomination commerciale enregistrée                   | HENCO ®  |
| Pays d'origine   | Made in BELGIUM                                |
| Adresse Internet                                       | <a href="http://www.henco.be">www.henco.be</a> |
| Tube intérieur : polyéthylène réticulé par radiation   | PE-Xc  |
| Épaisseur de la gaine en aluminium                     | AL0,4  |
| Gaine extérieure : polyéthylène réticulé par radiation | PE-Xc  |
| Diamètre extérieur * épaisseur de paroi                | 16*2   |
| Date de production                                     | 29/01/15                                       |
| Ligne de production et code temporel                   | L03/27   |
| Code pour la marque Henco                              | HN000  |
| Pression de service nominale et température nominale   | PN16 Tmax95 °C                                 |
| Différents certificats, dont le belge :                | ATG 2432 ; 2433                                |
| Longueur-indication du lot de production               | 001m <I>                                       |

La couleur du tube extérieur est le blanc, le tube intérieur est de couleur naturelle. Le marquage est effectué en noir.

Le marquage sur l'emballage est effectué à l'aide de ruban adhésif servant à coller le papier d'emballage. Le marquage se présente comme suit (exemple de 18 x 2) :



**Fig. 1 : Illustration du ruban adhésif**

**Tableau 4 : Liste des marquages sur l'emballage du tuyau non revêtu**

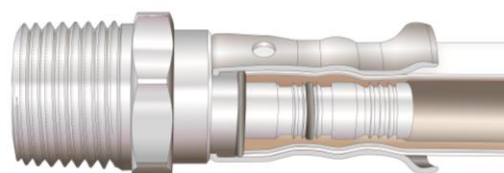
|   |  |
|---|--|
| Dénomination commerciale enregistrée                | HENCO  |
| Diamètre extérieur * épaisseur de paroi             | 18.2 sur fond bleu (14.2 sur fond jaune ; 16.2 sur fond rouge) |
| Référence normative allemande                       | In anlehnung DIN 4726-4729                                     |
| Données relatives au site de production             | B-2200 HERENTALS BELGIQUE                                      |
| Numéro de téléphone                                 |  |
| Correspondance avec les prescriptions néerlandaises | KIWA   |

Le tuyau multicouche est produit par Henco Industries à Herentals (Belgique).

### 4.3 Raccords

#### 4.3.1 Raccords à sertir métalliques (pour tous les diamètres jusqu'à 32 mm)

Les raccords (voir la figure 2) et les accessoires sont en laiton étamé (CuZn40Pb2 conformément à la DIN 17672) et comportent une bague d'étanchéité et une bague en butée.



**Fig. 2 : Raccord à sertir métallique**

La bague d'étanchéité est en EPDM. La bague en butée, qui doit empêcher tout contact galvanique entre l'aluminium du tuyau et le laiton, est en polypropylène (PP) ou en polyéthylène (PE). La douille de sertissage est en acier inoxydable de type 1.4301 (AISI 304).

Les différents raccords (culasses sanitaires, coudes à filet intérieur ou extérieur, coudes de 45° ou 90°, à assemblage des deux côtés pour le raccord à sertir, T sans réduction, T avec réduction simple ou double, T d'agrandissement, T avec filet intérieur ou extérieur, double raccord droit avec ou sans réduction, raccord droit à filet intérieur ou extérieur, avec ou sans joint plat, raccord droit avec jonction Eurocone) sont repris sur la liste de prix Henco Press.

Le raccord à sertir porte un marquage sur le corps de raccord en laiton ; le marquage se présente comme suit (exemple de manchon de transition fileté) :

**Tableau 5 : Liste des marquages sur les raccords à sertir métalliques**

|  |        |
|--|--------|
| <b>Abréviation de la marque</b>              | HN     |
| <b>Type de tuyau</b>                         | 20 x 2 |
| <b>Diamètre du filet extérieur en pouces</b> | 1/2    |

Les raccords à sertir sont emballés de manière individuelle dans de petits sachets en plastique comportant une impression, qui se présente comme suit (exemple de manchon de transition fileté) :

**Tableau 6 : Liste des marquages sur l'emballage des raccords à sertir métalliques**

|  |                  |
|--|------------------|
| <b>Marque</b>                                | Henco Industries |
| <b>Description de la pièce</b>               | Straight Nipple  |
| <b>Type de tuyau</b>                         | 20               |
| <b>Diamètre du filet extérieur en pouces</b> | x 1/2"           |
| <b>Dénomination</b>                          |                  |
| <b>Numéro de commande</b>                    |                  |
| <b>Nombre de pièces</b>                      | 10 PCS           |
| <b>Date</b>                                  |                  |

#### 4.3.2 Raccords à sertir synthétiques (pour tous les diamètres de tuyaux jusqu'à 63 mm)

Les raccords (voir la figure 3) et les accessoires se composent d'un corps en PVDF (polyfluorure de vinylidène) et sont munis d'une seule bague d'étanchéité, sans bague en butée. Le corps du raccord est disponible en noir (tous les diamètres de tuyau jusqu'à 63 mm) et en blanc (uniquement les diamètres de tuyau de 16 mm, 20 mm, 26 mm et 32 mm).



**Fig. 3 : Raccord à sertir synthétique**

Les bagues d'étanchéité sont en EPDM. La douille de sertissage est en acier inoxydable de type 1.4301 (AISI 304).

Les différents raccords (culasses sanitaires, coudes à filet intérieur ou extérieur, coudes de 45° ou 90°, à assemblage des deux côtés pour le raccord à sertir, T sans réduction, T avec réduction simple ou double, T d'agrandissement, T avec filet intérieur ou extérieur, double raccord droit avec ou sans réduction, raccord droit à filet intérieur ou extérieur, avec ou sans joint plat) sont repris sur la liste de prix Henco Raccord à sertir en PVDF.

Le raccord à sertir porte un marquage sur le corps de raccord en matériau synthétique ; le marquage se présente comme suit (exemple) :

**Tableau 7 : Liste des marquages sur les raccords à sertir synthétiques**

|                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| <b>Abréviation de la marque</b>    | HN             |
| <b>Type de tuyau</b>               | 20             |
| <b>Mois et année de production</b> | (petit cadran) |
| <b>Logo</b>                        |                |

Les raccords à sertir sont emballés de manière individuelle dans de petits sachets en plastique comportant une impression, qui se présente comme suit (exemple de manchon de transition fileté) :

**Tableau 8 : Liste des marquages sur l'emballage des raccords à sertir synthétiques**

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| <b>Marque</b>                  | Henco Industries |
| <b>Description de la pièce</b> | Straight Nipple  |
| <b>Nombre de pièces</b>        | 10 PCS           |
| <b>Date</b>                    |                  |
| <b>Marques de contrôle</b>     | KIWA, Komo, DVGW |

#### 4.3.3 Raccords à emboîter synthétiques (pour les diamètres de tuyaux de 16, 20 et 26 mm)

Le raccord (voir la figure 3) se compose d'un corps et d'une douille de raccord, tous deux en PVDF (polyfluorure de vinylidène) et sont munis de deux bagues d'étanchéité en EPDM, sans bague en butée.



**Fig. 4 : Raccord à emboîter synthétique**

Le corps et la douille de raccord sont livrés prêts à l'emploi, vissés l'un à l'autre, l'ouverture étant obturée par un cache de protection. Pour pouvoir effectuer des réparations ou des remplacements, le corps et la douille de raccord peuvent être dévissés. Dans ce cas, la douille de raccord peut être remplacée en utilisant ce que l'on appelle un « set de réparation ». Ce set de réparation se compose d'une nouvelle douille de raccord et de nouvelles bagues d'étanchéité.

S'il convient de remplacer une douille de raccord, on commencera par couper le tuyau positionné dans la douille de raccord à une distance suffisante de la douille, avant de dévisser le corps de la douille de raccord.

La pièce d'appui pour la douille doit être équipée de nouvelles bagues d'étanchéité, avant d'être vissée dans la douille. On procédera ensuite au nouveau raccordement avec le tuyau, en raccordant au besoin une extrémité du tuyau à l'installation existante au moyen d'une pièce supplémentaire à assemblage des deux côtés.

Les différents raccords (culasses sanitaires, coudes à filet intérieur ou extérieur, coudes de 90°, à assemblage des deux côtés pour le raccord à sertir, T sans réduction, T avec réduction simple ou double, T d'agrandissement, T avec filet intérieur ou extérieur, double raccord droit avec ou sans réduction, raccord droit à filet intérieur ou extérieur, avec ou sans joint plat, distributeurs et collecteurs) sont repris sur la liste de prix Henco Raccord à sertir en PVDF.



Les raccords à emboîter sont avant tout emballés en grandes quantités au moyen d'un autocollant imprimé. Cet emballage comprend plusieurs conditionnements de plus petites quantités, refermés par un autocollant reprenant la même mention imprimée (exemple de réduction Eurocone) :

**Tableau 9 : Liste des marquages sur les raccords à emboîter synthétiques**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Marque</b>                  | Henco                                  |
| <b>Origine</b>                 | Made in Belgium                        |
| <b>Description de la pièce</b> | Push fit adapter to eurocone 16 x 3/4" |
| <b>Nombre de pièces</b>        | 80 PCS                                 |
| <b>Code produit</b>            | 19SK-1605 VISION                       |
| <b>Marques de contrôle</b>     | KIWA, DVGW, ...                        |

#### 4.3.4 Distributeurs et de collecteurs métalliques réglables

Le collecteur ou le distributeur métalliques réglables (voir Fig. 5) se compose d'un corps en laiton (CW617N conforme à NBN EN 12165) et comportent une entrée, une sortie et deux, trois ou quatre embranchements. La conduite continue comporte un filet intérieur à une extrémité (sortie) et, à l'autre extrémité (entrée), un filet extérieur assorti d'une bague d'étanchéité en caoutchouc nitrile.

Sur tout le long de la conduite, plusieurs corps de collecteur ou de distributeur peuvent être raccordés les uns aux autres, avec raccord droit ou en équerre pour la conduite d'alimentation ou d'évacuation ( $\varnothing \frac{3}{4}$ " ou  $\varnothing 1$ " ) ou un bouchon.

Chaque embranchement est réalisé comme raccord Eurocone à filet extérieur sans bague d'étanchéité (raccord « EK » ;  $\varnothing 14$  mm,  $\varnothing 16$  mm,  $\varnothing 18$  mm ou  $\varnothing 20$  mm). L'entredistance entre les embranchements est de 45 mm.

Le bouton en ABS opère un bague en caoutchouc nitrile.



**Fig. 5 : Distributeurs et de collecteurs métalliques réglables**

#### 4.3.5 Collecteurs ou distributeurs synthétiques modulaires

Le collecteur ou le distributeur modulaire (voir Fig. 6 et Fig. 7) se compose d'un corps en PVDF (polyfluorure de vinylidène) et comportent une entrée, une sortie et deux ou trois embranchements. La conduite continue comporte un filet intérieur à une extrémité (entrée) et, à l'autre extrémité (sortie), un filet extérieur assorti d'une bague d'étanchéité en EPDM.

Sur tout le long de la conduite, plusieurs corps de collecteur ou de distributeur peuvent être raccordés les uns aux autres, avec raccord droit ou en équerre pour la conduite d'alimentation ou d'évacuation ( $\varnothing 20$  mm ou  $\varnothing 26$  mm) ou un bouchon.

Chaque embranchement est réalisé comme raccord Eurocone à filet extérieur sans bague d'étanchéité (raccord « EK ») ou comme raccord à emboîtement synthétique (raccord « SK »,  $\varnothing 16$  mm of  $\varnothing 20$  mm).

Le collecteur ou le distributeur synthétique modulaire sont avant tout emballés en grandes quantités au moyen d'un autocollant imprimé. Cet emballage comprend plusieurs conditionnements de plus petites quantités, refermés par un autocollant reprenant la même mention imprimée, comme c'est le cas pour les raccords à emboîter synthétiques.



**Fig. 6 : Collecteurs ou distributeurs synthétiques modulaires de type « EK »**



**Fig. 7 : Collecteurs ou distributeurs synthétiques modulaires de type « SK »**

#### 4.3.6 Raccords à compression synthétiques modulaires Super Size

Les raccords à compression synthétiques modulaires Super Size (voir figure 7) et les accessoires se composent d'un corps en PVDF (polyfluorure de vinylidène) noire. Le corps du raccord forme un coude (45° ou 90°) ou un T, dont toutes les extrémités sont munies d'une bride circulaire avec un diamètre extérieur de 78 mm. Sur ces brides on peut fixer les brides d'autres corps, adaptateurs pour tuyaux munis de raccords à sertir, des raccords à filet intérieur ou extérieur avec un angle dans le plan des brides à choisir librement.

L'étanchéité entre brides se fait moyennant un joint en EPDM, qui s'insère avec une bague de positionnement entre les brides; les brides sont en suite serré l'un contre l'autre moyennant un collet en deux parties en aluminium coulé pourvu d'un coating noir. Ce collet est ensuite verrouillé en position fermée; la charnière ainsi que la goupille consistent d'un goujon en PVDF.

Les adaptateurs pour tuyaux munis de raccords à sertir consistent d'un insert en PVDF avec deux joints d'étanchéité et une douille de sertissage. L'adaptateur est disponible dans les diamètres 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm et 75 mm.



Fig. 8 : Raccord à compression synthétiques modulaires Super Size

Les joints sont en EPDM. La douille de sertissage est en acier inoxydable du type 1.4301 (AISI 304).

Le corps du raccord porte un marquage; le marquage est comme suite (exemple) :

Tableau 10: : Liste des marquages sur le corps des raccords à emboîter synthétiques Super Size

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Numéro d'article avec marque et dimension | 27HN-75                        |
| Indication de la matière                  | PVDF                           |
| Mois et année de production               | (petit cadran)                 |
| Marque indicative de recyclage            | (code de matière triangulaire) |

Le corps du collet en aluminium porte le marquage HN75 en relief.

L'adaptateur pour tuyaux muni de raccords à sertir porte un marquage ; le marquage est comme suite (exemple) :

Tabel 11: Liste des marquages sur l'adaptateur pour tuyaux muni de raccords à sertir

|   |            |
|---|------------|
| Numéro d'article avec marque et dimension | 8HN-75PK75 |
| Indication de la matière                  | PVDF       |
| Date de production                        |            |

Le joint, la bague de positionnement, les parties du collet et les goupilles sont emballées dans un sachet en matière synthétique muni d'une impression ; les corps des raccords, les adaptateurs pour tuyaux muni de raccords à sertir et les raccords à filet intérieur ou extérieur sont emballées dans un sachet en matière synthétique muni d'une impression.

#### 4.4 Gaine

Tous les types de tuyaux susmentionnés peuvent être livrés équipés d'une gaine nervurée appliquée à la fabrication de couleur rouge, bleue ou noire. La gaine ne porte pas de marquage, mis à part la dénomination « Henco » répétée tous les mètres.

Des types de tuyaux spécifiques peuvent être livrés équipés d'une gaine nervurée appliquée à la fabrication, de couleur gris argenté, deux gaines étant assemblées ponctuellement l'une à l'autre, chacune comportant son propre tuyau. À cet égard, l'une des deux gaines comporte un marquage sous la forme d'une ligne rouge continue, la gaine ne portant pas d'autre marquage mis à part la dénomination « Henco », répétée tous les mètres.

Tableau 12 : Liste des tuyaux revêtus d'une gaine à la production et dimensions disponibles

| Dénomination  | Longueur du rouleau |             | Diamètre extérieur de la gaine |             |
|---------------|---------------------|-------------|--------------------------------|-------------|
|               | gaine unique        | gaine combi | gaine unique                   | gaine combi |
|               | m                   | m           | mm                             | mm          |
| 14 x 2,0      | 25, 50, 100         | 50          | 23                             | 2 x 25      |
| 16 x 2,0      | 25, 50, 100         | 50          | 23                             | 2 x 25      |
| 16 x 2,0 RIXc | 25, 50, 100         | 50          | 23                             | 2 x 25      |
| 18 x 2,0      | 50, 100             | 50          | 23                             | 2 x 25      |
| 20 x 2,0      | 25, 50              | —           | 28                             | —           |
| 20 x 2,0 RIXc | 25, 50              | —           | 28                             | —           |
| 26 x 3,0      | 50                  | —           | 35                             | —           |
| 26 x 3,0 RIXc | 50                  | —           | 35                             | —           |
| 32 x 3,0      | —                   | —           | —                              | —           |
| 40 x 3,5      | —                   | —           | —                              | —           |
| 50 x 4,0      | —                   | —           | —                              | —           |
| 63 x 4,5      | —                   | —           | —                              | —           |
| 75 x 6,0      | —                   | —           | —                              | —           |

#### 4.5 Gaine d'isolation

Tous les types de tuyaux avec un diamètre extérieur de 14 mm à 32 mm peuvent être livrés équipés d'une gaine d'isolation appliquée à la fabrication de couleur rouge et/ou bleue. L'épaisseur de cet isolation est de 6 mm, 10 mm ou 13 mm sur toute la circonférence.

La gaine d'isolation se compose d'une mousse de polyéthylène extrudé exempte de CFK ; la valeur  $\lambda$  s'établit à 0,040 W/m.K à 40 °C. L'isolant peut être appliqué à des températures de surface comprises entre -35 °C et +95 °C. L'isolant est recouvert d'une feuille en PE extrudé colorée.

**Tableau 13 : Liste des tuyaux isolés à la fabrication et dimensions disponibles**

| Dénomination               | Tube isolé concentrique       |                                |                                |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                            | en couronnes, isolant de 6 mm | en couronnes, isolant de 10 mm | en couronnes, isolant de 13 mm |
|                            | m                             | m                              | m                              |
| <b>Couleur de la gaine</b> | rouge, bleu                   | rouge, bleu                    | bleu                           |
| <b>14 x 2,0</b>            | 100                           | 50                             | —                              |
| <b>16 x 2,0</b>            | 100                           | 50                             | 50                             |
| <b>16 x 2,0 RIXc</b>       | 100                           | 50                             | 50                             |
| <b>18 x 2,0</b>            | 50                            | 50                             | 50                             |
| <b>20 x 2,0</b>            | 50                            | 50                             | 50                             |
| <b>20 x 2,0 RIXc</b>       | 50                            | 50                             | 50                             |
| <b>26 x 3,0</b>            | 25                            | 25, 50                         | 50                             |
| <b>26 x 3,0 RIXc</b>       | 25                            | 25                             | 50                             |
| <b>32 x 3,0</b>            | 25                            | 25                             | 25                             |
| <b>40 x 3,5</b>            | —                             | —                              | —                              |
| <b>50 x 4,0</b>            | —                             | —                              | —                              |
| <b>63 x 4,5</b>            | —                             | —                              | —                              |
| <b>75 x 6,0</b>            | —                             | —                              | —                              |

#### 4.6 Accessoires

La gamme de produits «Tuyau multicouche et raccords à sertir Henco» est complétée d'éléments ayant trait uniquement à la fixation des différents composants aux autres parties de la construction.

- colliers de suspension simples ou doubles en acier pour collecteurs, avec ou sans bagues en caoutchouc ;
- armoires encastrables synthétiques ou métalliques ;
- boîtiers encastrables et
- colliers de fixation pour boîtiers encastrables.

#### 4.7 Outillage

Afin de réaliser valablement les raccords conformément aux prescriptions de cet agrément technique, l'outillage suivant est nécessaire :

- coupe-tubes : pour réaliser la découpe perpendiculaire du tube multicouche ;
- ressort de cintrage : à placer à l'intérieur ou à l'extérieur pour réaliser les coudes selon un rayon minimum ;
- appareil de calibrage : outillage servant au redressement d'une éventuelle ovalité du tuyau ; l'appareil de calibrage permet également de fraiser légèrement le tuyau intérieur et le tuyau extérieur de manière conique ;
- pince de serrage : pince de serrage électrique, équipée des mordaches correspondantes pour chaque diamètre, marquée « Henco ». L'utilisation d'une pince de serrage autre que celle-là n'est pas autorisée, compte tenu entre autres de l'utilisation d'une bague de positionnement spécifique que cela suppose ;
- clé (clé ouverte comportant des mordaches spécifiques ; l'utilisation d'une clé à molette ou d'une pince serre-tubes n'est pas autorisée) ;
- set d'outillage pour les raccords à compression synthétiques modulaires Super Size, consistant d'une table mobile adaptée à la fonction, comportant un coupe-tubes, chaîne à sertir avec coques insérables et pompe hydraulique alimentée par batterie avec unité de contrôle externe.

## 5 Pose

### 5.1 Installation du système de conduites

Lors de la pose du système de conduites multicouches Henco avec les raccords à sertir Henco Press ou les raccords à emboîter Henco Vision, il convient de respecter les prescriptions de montage et de pose d'Henco, de même que les recommandations de la Note d'information technique NIT 207 du CSTC « Systèmes de tuyauteries en matériau synthétique pour la distribution d'eau chaude et d'eau froide sous pression dans les bâtiments » et la série de normes NBN D 30-00X (Chauffage central, ventilation et conditionnement d'air), sauf mention contraire dans le présent agrément. Pour l'application comme chauffage par le sol, il convient également de prendre en compte les recommandations des Notes d'information technique NIT 179, NIT 189 et NIT 193 du CSTC « Les chapes 1<sup>e</sup> partie », « Les revêtements durs sur sols chauffés » et « Les chapes 2<sup>e</sup> partie ».

L'exécutant accordera une attention particulière aux points suivants :

- Tous les composants du système doivent être transportés et stockés avec soin dans l'emballage d'origine et déballés au fur et à mesure de leur utilisation.
- Lors du déballage, il y a lieu de veiller à ne pas endommager les composants, par exemple en utilisant un couteau ou un outillage similaire.
- Stocker les longueurs droites sur un sol horizontal et plan.
- Pour dérouler les couronnes, il convient de procéder dans le sens inverse de l'enroulement, en partant donc de l'extrémité du tube du côté extérieur de la couronne.
- Toute section de tube comportant des plis, des bosses ou des défoncements doit être éliminée et ne peut pas être utilisée dans l'installation.
- Les tubes doivent être posés sans torsion.
- Les tubes doivent être protégés d'une exposition directe et prolongée au soleil, de toute déformation, salissure ou de tout endommagement. Les déformations accidentelles du tube, permanentes en raison de sa composition, sont à éviter. Les sections de tube déformées doivent être éliminées.
- Lors de la pose du système de conduites, la température ambiante doit être au moins de 0 °C. En cas de risque de gel entre la mise en œuvre et la mise en service de l'installation, il convient de vidanger les conduites.
- Pour des applications avec refroidissement, il convient de prendre des mesures visant à prévenir l'apparition de condensation à des endroits où ceci n'est pas souhaitable.
- Pour les assemblages entre un tuyau multicouche d'une part et un assemblage fileté à un accessoire ou un équipement de l'installation d'autre part, il convient tout d'abord de réaliser l'assemblage fileté.
- Les distributeurs et collecteurs doivent, si possible, être placés à un niveau inférieur à celui des points de prise d'eau.
- Ne pas appliquer de produits chimiques, de peinture ou d'autres produits sur le tube.
- Après la pose des tubes et avant le raccordement des appareils sanitaires, le système de conduites est protégé contre la pénétration de saletés et de poussières. L'ensemble du système de conduites doit être rincé abondamment avant la mise en service de l'installation.
- Les raccords réalisés doivent toujours rester apparents jusqu'au terme de l'essai de pression.

### 5.2 Raccordements

Les raccords sont autorisés uniquement dans les segments de tube droits de l'installation et à un minimum de 5 fois le diamètre extérieur de la courbure.

Pour les assemblages entre un tuyau multicouche d'une part et un raccord fileté d'autre part, il convient d'abord de réaliser le raccord vissé avant de réaliser l'autre assemblage.

- a. Le montage du raccord à sertir métallique s'effectue comme suit :
- Couper le tube perpendiculairement à la longueur souhaitée à la pince à couper ;
  - Ébarber et calibrer l'extrémité du tube au moyen de l'outillage Henco ;
  - Contrôler visuellement la présence de la bague en butée contre la butée, puis emboîter le tuyau à fond dans le raccord à sertir. Le raccord ne pourra pas être utilisé en l'absence de bague en butée.
  - Placer la pince à sertir, équipée des mordaches correspondantes marquées HENCO et conformes au diamètre de tuyau à raccorder, sur la douille de sertissage de sorte que la bague métallique en saillie s'insère dans l'encoche prévue sur les mordaches.
  - Fermer complètement les mordaches en un seul mouvement.
  - Après le sertissage, le tuyau doit être resté sur les mordaches jusqu'à la butée.
- b. Le montage du raccord à sertir synthétique s'effectue comme suit :
- Couper le tube perpendiculairement à la longueur souhaitée à la pince à couper ;
  - Ébarber et calibrer l'extrémité du tube au moyen de l'outillage Henco ;
  - Presser le tuyau à fond dans le raccord à sertir ;
  - Placer la pince à sertir, équipée des mordaches correspondantes marquées HENCO et conformes au diamètre de tuyau à raccorder, sur la douille de sertissage de sorte que la bague métallique en saillie s'insère dans l'encoche prévue sur les mordaches.
  - Fermer complètement les mordaches en un seul mouvement.
  - Après le sertissage, le tuyau doit être resté sur les mordaches jusqu'à la butée.
- c. Le montage du raccord à emboîter s'effectue comme suit :
- Couper le tube perpendiculairement à la longueur souhaitée à la pince à couper ;
  - Ébarber et calibrer l'extrémité du tube au moyen de l'outillage Henco ;
  - Éliminer le cache de protection du raccord ;
  - En un mouvement, glisser le raccord sur le tuyau jusqu'à la butée ;
  - Vérifier si tous les petits orifices de contrôle sont tous bien de couleur blanche.
- d. Le montage des raccords à compression synthétiques modulaires Super Size s'effectue comme suit :
- Le set d'outillage Super Size comprend tous les outils, à assembler sur la table adaptée ; le set d'outillage est à assembler préalablement ;
  - Monter le tuyau dans le collier de serrage du coupe-tubes qui fait partie du set d'outillage et qui est montée à la table ;
  - Couper le tube perpendiculairement à la longueur souhaitée avec le coupe-tubes ;
  - Monter la goupille de chanfreinage sur la tête du coupe-tubes et chanfreiner le tube à l'intérieur ; ce chanfreinage est à vérifier visuellement ;
  - Monter le raccord à compression dans les mordaches avec le rebord dans la gorge prévue ;
  - Démonter le tuyau du collier de serrage du coupe-tubes et insérer dans le raccord jusqu'à la profondeur maximale, quand les petits orifices de contrôle deviennent de couleur blanche ;
  - Activer la pompe hydraulique de l'unité de sertissage ;
  - Enlever le raccord de l'unité de sertissage après completion du sertissage.
- e. L'achèvement des raccords synthétiques modulaires Super Size s'effectue comme suit :
- Rassembler les différents composants (tuyaux avec raccords sertis, corps de raccords et raccords filetés) et monter provisoirement dans leur emplacement prévu ;  
 Monter le joint dans la bague de positionnement ;  
 Positionner le joint et la bague de positionnement entre le raccord et le corps du raccord et serrer les deux éléments ;  
 Monter le collet en deux parties autour des brides des deux éléments et insérer la goupille de verouillage.

### 5.3 Cintrage des tuyaux

Les tubes doivent être cintrés à froid. Le début d'un cintrage doit se situer au moins à 5 fois le diamètre extérieur du tube d'un raccord. Seuls les tuyaux présentant un diamètre extérieur jusqu'à 26 mm peuvent être cintrés. Il convient de respecter les rayons de cintrage suivants :

**Tableau 14 : Liste des rayons de cintrage minimums**

| Dénomination       | À la main ou au moyen d'un ressort de cintrage externe | Au moyen d'un ressort de cintrage interne |
|--------------------|--|---|
|                    | mm   | mm  |
| <b>14 x 2</b>      | 70   | 42  |
| <b>16 x 2</b>      | 80   | 48  |
| <b>16 x 2 RIXc</b> | 80   | 48  |
| <b>18 x 2</b>      | 90   | 54  |
| <b>20 x 2</b>      | 100  | 60  |
| <b>20 x 2 RIXc</b> | 100  | 60  |
| <b>26 x 3</b>      | 135  | 78  |
| <b>26 x 3 RIXc</b> | 182  | 130                                       |
| <b>32 x 3</b>      | —  | —   |
| <b>40 x 3,5</b>    | —  | —   |
| <b>50 x 4,0</b>    | —  | —   |
| <b>63 x 4,5</b>    | —  | —   |
| <b>75 x 6,0</b>    | —  | —   |

« — » : le tube ne peut pas être cintré.

### 5.4 Pose des conduites

Le schéma de pose du système de conduites, le type de boîtiers encastrables, les points de raccordement et de prise d'eau et le nombre de distributeurs et de collecteurs nécessaires font partie du projet.

Il est surtout recommandé d'utiliser si possible les tubes gainés pour préserver l'installation de tout endommagement pendant l'exécution de travaux de construction.

Il convient d'éviter dans la mesure du possible les encastresments de raccords, qui doivent alors être justifiés au cas par cas et acceptés par les partenaires à la construction. Pour limiter au maximum ces encastresments, il convient d'utiliser de préférence des tubes livrés en couronnes. Il convient de préserver les raccords à sertir métalliques éventuellement encastrés de la corrosion, de préférence dans des boîtiers encastrables facilement accessibles et étanches à l'eau (ou par exemple dans une gaine rendue étanche au moyen d'un ruban adhésif ou une enveloppe en matériau cellulaire synthétique rendue étanche au moyen d'un ruban adhésif). Les matériaux utilisés à cet effet ne peuvent attaquer ni le tube, ni le raccord.

Les distributeurs et collecteurs doivent, si possible, être placés à un niveau inférieur à celui des points de prise d'eau.



Le système offre les possibilités suivantes :

- a. pour la distribution d'eau sanitaire froide et chaude : chaque point de prise d'eau est alimenté au moyen d'une conduite individuelle au départ d'une conduite principale ou de distributeurs ; ou le raccordement des points de prise d'eau en série, l'alimentation se produisant à travers 2 conduites et chaque point de prise d'eau étant réalisé à partir d'un boîtier encastré avec jonction.
- b. pour la distribution d'eau de refroidissement ou de chauffage et pour le raccordement d'éléments de refroidissement et de radiateurs : un montage dans lequel chaque corps de chauffe est raccordé séparément au moyen d'un té approprié, tant en ce qui concerne la conduite d'alimentation que de retour ; ou un montage dans lequel chaque radiateur est raccordé par une conduite d'alimentation et une conduite de retour, directement et chaque fois en une longueur, avec un distributeur et un collecteur ; ou un montage dans lequel les corps de chauffe peuvent être reliés en série grâce à un équipement spécial (système monotube).
- c. pour le chauffage et le refroidissement de surface : un montage sur une isolation thermique éventuelle revêtue d'un film de polyéthylène, fixée valablement selon les possibilités offertes par le fabricant à distance régulière, une conduite d'alimentation et une conduite de retour étant toujours placées côte-à-côte et les différents circuits étant constitués d'une longueur de tube continue entre le distributeur et le collecteur.

Il convient d'appliquer le procédé suivant :

- a. Pose encastrée :  
On utilisera de préférence les tubes livrés sous forme de couronnes.  
Les saignées pour les conduites ainsi que les ouvertures pour les boîtiers et les armoires encastrables pour les distributeurs et les collecteurs sont pratiquées dans les parois en fraisant les parcours dans les murs tout en prévoyant des courbes suffisamment importantes, de sorte à garder des possibilités de dilatation suffisantes à l'aide de matériau de remplissage élastique ;  
Les boîtiers encastrables sont montés dans les réservations prévues à cet effet ;  
Le tube est fixé ensuite au raccord au moyen d'un adaptateur.  
L'extrémité libre du tube est alors amenée vers le distributeur ou le collecteur, coupée sur mesure et fixée perpendiculairement au distributeur ou au collecteur au moyen d'un raccord. Pour garantir un raccord sans tension, il y a lieu de prévoir une longueur libre de minimum 30 cm entre le collecteur ou le distributeur et le plancher parachevé. Les raccords doivent être accessibles à hauteur du distributeur et du collecteur.  
Il convient toujours d'éviter dans la mesure du possible les encastresments, qui ne seront acceptés que moyennant l'accord des partenaires à la construction (maître d'ouvrage, entrepreneur et installateur).  
Les conduites ne peuvent pas croiser de joints de dilatation du bâtiment, sans que des dispositions spécifiques soient prises à cet égard.  
pour l'encastrement dans le sol du chauffage de surface et du refroidissement de surface, il convient par ailleurs de procéder comme suit :
  - o la gaine en aluminium étanche à l'oxygène appliquée dans le tuyau en matériau synthétique rend la conduite d'autant plus appropriée à une application comme chauffage de surface.
  - o Les types de tuyau RIXc présentent une rigidité à la flexion inférieure en raison de la gaine en aluminium plus fine : leur pose nécessite moins d'efforts.

- o Les tubes sont posés sur une isolation thermique prescrite éventuellement par l'auteur de projet, recouverte d'une feuille de polyéthylène. Il convient de prendre des dispositions spéciales sur les bords de l'espace à chauffer, au droit des passages de porte et près des armoires de distribution.
  - o Les tubes sont posés en respectant un écartement régulier entre eux et avec chaque fois un tube d'alimentation et un tube de retour l'un à côté de l'autre, fixés valablement selon les possibilités offertes par le fabricant. Les écartements dépendent de la puissance nécessaire, de la faisabilité, de la qualité de la chape et du mode de fixation des différents circuits.
  - o Tous les circuits du système de chauffage par le sol sont réalisés en une seule longueur entre le distributeur et le collecteur auxquels ils sont raccordés.
  - o Les assemblages entre conduites et le croisement des conduites ne sont pas autorisés.
- b. Montage apparent  
On utilisera de préférence les tubes livrés sous forme de longueurs droites.  
Les possibilités de dilatation sous l'influence des variations de température doivent être garanties par l'utilisation de coudes, de boucles d'expansion, de bras de flexion, de suspensions coulissantes et fixes.  
Aux passages au travers d'un mur, les tubes seront gainés.  
Les flèches entre les suspensions et, au besoin, les renforts à utiliser doivent être conformes à la Note d'information technique 207 du CSTC « Systèmes de tuyauteries en matériau synthétique pour la distribution d'eau chaude et froide sous pression dans les bâtiments ». Les colliers de suspension seront en métal ou en matière synthétique et assortis dans les deux cas d'une bague synthétique pour la protection du tube.  
Les espacements entre colliers de suspension s'établissent au maximum à :

**Tableau 15 : Liste des espacements intermédiaires de fixation minimums**

| Dénomination       | Espacement horizontal entre colliers de suspension | Espacement vertical entre colliers de suspension |
|--------------------|--|--|
|                    | <b>cm</b>  | <b>cm</b>  |
| <b>14 x 2</b>      | 120  | 150  |
| <b>16 x 2</b>      | 120  | 150  |
| <b>16 x 2 RIXc</b> | —  | —  |
| <b>18 x 2</b>      | 120  | 150  |
| <b>20 x 2</b>      | 130  | 190  |
| <b>20 x 2 RIXc</b> | —  | —  |
| <b>26 x 3</b>      | 150  | 195  |
| <b>26 x 3 RIXc</b> | —  | —  |
| <b>32 x 3</b>      | 175  | 200  |
| <b>40 x 3,5</b>    | 175  | 200  |
| <b>50 x 4,0</b>    | 180  | 180  |
| <b>63 x 4,5</b>    | 200  | 200  |
| <b>75 x 6,0</b>    | 200  | 200  |

les distances des conduites au mur doivent répondre au minimum au dimensionnement suivant, afin de permettre le placement correct des pinces de serrage :

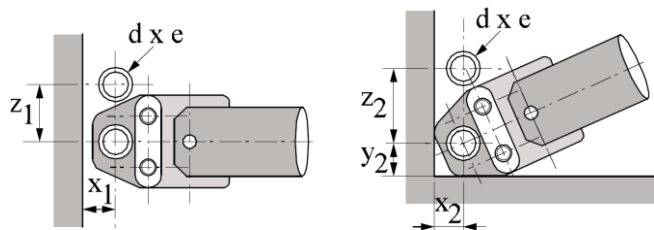


Fig. 9 : Distance de travail minimums

Tableau 16 : Liste des distances de travail minimums

| Dénomination | X <sub>1</sub>                            | Z <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Z <sub>2</sub> |
|--------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
|              | mm  | mm             | mm             | mm             | mm             |
| 14 x 2       | 30  | 65             | 40             | 40             | 90             |
| 16 x 2       | 30  | 65             | 40             | 40             | 90             |
| 16 x 2 RIXc  | 30  | 65             | 40             | 40             | 90             |
| 18 x 2       | 30  | 65             | 40             | 40             | 90             |
| 20 x 2       | 30  | 65             | 40             | 40             | 90             |
| 20 x 2 RIXc  | 30  | 65             | 40             | 40             | 90             |
| 26 x 3       | 35  | 70             | 50             | 50             | 100            |
| 26 x 3 RIXc  | 35  | 70             | 50             | 50             | 100            |
| 32 x 3       | 35  | 75             | 50             | 50             | 110            |
| 40 x 3,5     | 50  | 110            | 70             | 70             | 135            |
| 50 x 4,0     | 55  | 115            | 75             | 75             | 135            |
| 63 x 4,5     | 90  | 120            | 95             | 95             | 140            |
| 75 x 6,0     | Uniquement moyennant la table d'outillage |                |                |                |                |

### 5.5 Contrôle d'étanchéité

Avant l'encastrement du système de conduites (chape, plâtrage, isolation ou rubans chauffants) et en tout état de cause avant la mise en service de l'installation, il convient de soumettre le système de conduite à un contrôle d'étanchéité, conformément à la procédure ci-après (voir la Fig. 10). Les accessoires du système de conduites qui ne résistent pas à une pression de 1,5 x PN doivent être débranchés au préalable.

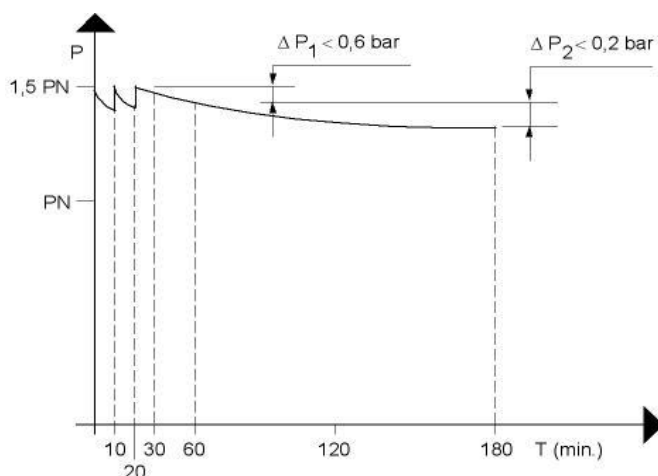


Fig. 10 : Contrôle d'étanchéité

- Les conduites montées mais non encastrées sont remplies d'eau potable et purgées ;
- Une pression d'1,5 x PN est appliquée ;
- Après 10 minutes, la pression est rétablie une première fois à 1,5 x PN ;
- Après 10 minutes, la pression est rétablie une deuxième fois à 1,5 x PN ;
- Après une pause de 10 minutes, on mesure la pression (P<sub>T=30</sub>) ;
- La pression est mesurée une nouvelle fois 30 minutes plus tard (P<sub>T=60</sub>) ;

$$\Delta P_1 = P_{T=30} - P_{T=60} \leq 0,6 \text{ bar}$$

- Entre ces deux dernières mesures, la perte de pression  $\Delta P_1$  ne peut pas être supérieure à 0,6 bar. Dans le cas contraire, il convient de rechercher la cause du défaut d'étanchéité et d'y remédier avant de reprendre toute la procédure depuis le départ ;
- 120 minutes plus tard, la pression est mesurée une nouvelle fois (P<sub>T=180</sub>)

$$\Delta P_2 = P_{T=60} - P_{T=180} \leq 0,2 \text{ bar}$$

- Entre ces deux dernières mesures, la perte de pression  $\Delta P_2$  ne peut pas être supérieure à 0,2 bar. Dans le cas contraire, il convient de rechercher la cause du défaut d'étanchéité et d'y remédier avant de reprendre toute la procédure depuis le départ ;
- Les conduites sont contrôlées visuellement en ce qui concerne d'éventuelles fuites ou défauts d'étanchéité.

L'essai d'étanchéité doit être effectué par section de conduite parachevée à une température ambiante et de l'eau la plus constante possible. Le manomètre utilisé pour mesurer les pertes de pression doit permettre la lecture précise à 0,1 bar près.

### 5.6 Rinçage des conduites sanitaires

Il est recommandé de rincer abondamment la conduite avant sa mise en service à l'eau potable.

### 5.7 Mise en service du chauffage par le sol

Avant de lancer le chauffage, un délai d'attente est à prévoir afin d'atteindre la résistance mécanique et une prise suffisante de la chape. Une accélération de ce processus moyennant l'augmentation de la température n'est pas autorisée. Le délai d'attente est fonction des matériaux utilisés, des adjuvants, du type de chape et d'autres paramètres.

Pour éviter la formation de fissures, les changements de température doivent intervenir le plus progressivement possible. La mise en service est effectuée par étapes de 5 °C par 24 h, en partant de la situation à froid jusqu'à la température de service maximale. Le retour à la température de départ est effectué de la même manière par étapes de 5 °C par 24 h. La température de service maximale est maintenue au moins pendant 72 h afin d'obtenir une dilatation maximale et de compléter le retrait.

Il convient toujours de sécuriser l'installation de chauffage par le sol contre des dépassements de température.

### 5.8 Isolation de tube supplémentaire

En cas d'application d'une isolation de tube supplémentaire, il convient de vérifier si les colles éventuellement utilisées, même si elles ne sont pas utilisées directement pour fixer l'isolant au tube synthétique, ne contiennent pas de produits susceptibles d'endommager les tubes en matériau synthétique et les raccords. À cet effet, consulter Henco au préalable.

## 5.9 Rubans chauffants pour installations sanitaires

La température maximum autorisée en continu doit être inférieure à 60 °C. En cas d'utilisation d'une bande adhésive pour la fixation du ruban chauffant sur le tube, il convient de vérifier si les colles éventuellement utilisées, même si elles ne sont pas utilisées directement pour fixer les rubans chauffants au tube synthétique, ne contiennent pas de produits susceptibles d'endommager les tubes synthétiques et les raccords. À cet effet, consulter Henco au préalable.

### 5.10 Désinfection

En cas de réalisation d'une désinfection au moyen d'additifs, il convient de vérifier si les produits utilisés ne contiennent pas de produits susceptibles d'endommager les tubes en matériau synthétique et les raccords.

En cas de réalisation d'une désinfection par cycle thermique à des températures supérieures à la température de service reprise dans le présent agrément, il convient de vérifier si ces températures, combinées aux pressions en présence, ne sont pas susceptibles d'entraîner une sollicitation inadmissible pour les conduites en matière synthétique et pour les raccords.

Dans les deux cas, il conviendra de consulter préalablement Henco à cet égard.

## 6 Performances

Le système de conduites multicouches Henco à systèmes de raccord Henco Press ou Henco Vision à conduites PE-Xc/Al/PE-Xc ou PE-Xc/Al/PE-HD présente les caractéristiques de durabilité ci-après, le facteur de sécurité étant le plus petit rapport entre la pression à l'éclatement, relevée sur les courbes de régression à la température et à la durée de service visées, et la pression de service du système.

- a. Pour la distribution d'eau sanitaire froide et chaude

| Pression de service | Température       | Valeur minimum de durée de vie <sup>(4)</sup> | Facteur de sécurité <sup>(5)</sup> |
|---------------------|-------------------|---|------------------------------------|
| Bar                 | °C                |   | —                                  |
| 10                  | 20 <sup>(1)</sup> | 50 ans  | 2,6                                |
|                     | 60 <sup>(1)</sup> | 48 ans  | 1,7                                |
|                     | 80 <sup>(2)</sup> | 2 ans   | 1,6                                |
|                     | 95 <sup>(3)</sup> | 1000 heures                                   | 1,6                                |

- b. Pour la distribution d'eau de refroidissement ou de chauffage et pour le raccordement d'éléments de refroidissement et de radiateurs

| Pression de service | Température        | Valeur minimum de durée de vie <sup>(4)</sup> | Facteur de sécurité <sup>(5)</sup> |
|---------------------|--------------------|---|------------------------------------|
| Bar                 | °C                 |   | —                                  |
| 3                   | 20 <sup>(1)</sup>  | 50 ans  | 8,8                                |
|                     | 80 <sup>(1)</sup>  | 48 ans  | 4,5                                |
|                     | 95 <sup>(2)</sup>  | 2 ans   | 4,6                                |
|                     | 110 <sup>(3)</sup> | 1000 heures                                   | 4,9                                |

- c. Pour le chauffage et le refroidissement de surface

| Pression de service | Température       | Valeur minimum de durée de vie <sup>(4)</sup> | Facteur de sécurité <sup>(5)</sup> |
|---------------------|-------------------|---|------------------------------------|
| Bar                 | °C                |   | —                                  |
| 3                   | 40 <sup>(1)</sup> | 48 ans  | 6,9                                |
|                     | 50 <sup>(2)</sup> | 2 ans   | 7,6                                |
|                     | 65 <sup>(3)</sup> | 1000 heures                                   | 7,5                                |

- (1) température de service : température ou combinaison de températures de l'eau transportée comme composant des caractéristiques pour lesquelles le système a été conçu (définition : EN ISO 10508)
- (2) température de service maximum : température de projet la plus élevée, qui n'intervient qu'à court terme (définition : EN ISO 10508)
- (3) température exceptionnelle : température la plus élevée pouvant être atteinte, en cas de défaillance du dispositif de régulation nécessaire de l'unité de production d'eau chaude (définition : EN ISO 10508)
- (4) la durée de vie prévue est la durée de vie de conception de 50 ans (définition : EN ISO 10508)
- (5) Le facteur de sécurité résiduel est le plus petit rapport entre la pression à l'éclatement déduite des courbes de régression et de la pression de service du système.

Le système répond aux exigences posées dans la directive d'agrément de l'UBAtc relative aux systèmes de conduites sous pression en matière synthétique, version 1/2007.

## 7 Conditions

- A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans la page de garde de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'Agrément Technique.
- C. Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.
- D. Les informations qui sont mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du système, traité dans l'Agrément Technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'Agrément Technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'Agrément Technique.
- E. Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.

- F.** L'Agrément Technique a été élaboré sur base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G.** Les droits de propriété intellectuelle concernant l'Agrément Technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.
- H.** Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2432) et du délai de validité.
- I.** L'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 7.





L'UBA<sub>tc</sub> asbl est un organisme d'agrément membre de l'Union européenne pour l'Agrément Technique dans la construction (UEA<sub>tc</sub>, voir [www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)) notifié par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n° 305/2011 et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément Technique (EOTA, voir [www.eota.eu](http://www.eota.eu)). Les opérateurs de certification désignés par l'UBA<sub>tc</sub> asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)).



L'Agrément Technique a été publié par l'UBA<sub>tc</sub>, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé "EQUIPEMENT", accordé le 01 avril 2015

Par ailleurs, l'Opérateur de Certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de publication : 22 mai 2020.


Cet ATG remplace l'ATG 2432 valable du 31/08/2015 au 31/03/2020. Les modifications par rapport aux versions précédentes sont reprises ci-après :

| Modifications par rapport à la version précédente |  |
|---|--|
| Par rapport à la période de validité du           | Modification                             |
| 31/08/2015 au 31/03/2020                          | Ajout tuyau 75 mm et raccords Super Size |
|   |  |

Pour l'UBA<sub>tc</sub>, garant de la validité du processus d'agrément

  
Peter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification

  
Benny De Blaere, directeur général

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le système, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet Agrément Technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'Opérateur de Certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'Agrément Technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBA<sub>tc</sub>. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBA<sub>tc</sub> ([www.ubatc.be](http://www.ubatc.be)).

La version la plus récente de l'Agrément Technique peut être consultée grâce au code QR repris ci-contre.

