

UBAtc



Valable du 02.06.2008
au 01.06.2011

<http://www.ubatc.be>

Union belge pour l'Agrément technique dans la construction

Service Public Fédéral (SPF) Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie,
Direction générale Qualité et Sécurité,
Division Qualité et Innovation, Service Construction,
WTC 3, 6ième étage, Boulevard Simon Bolivar, 30, 1000 Bruxelles
Tél. : 0032 (0)2 277 81 76, Fax : 0032 (0)2 277 54 44

Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)

AGREMENT TECHNIQUE AVEC CERTIFICATION

Système de conduites sous pression PE-Xa pour le chauffage par le sol, la distribution d'eau de chauffage et de refroidissement à raccords coulis- sants REHAU RAUTHERM S

REHAU NV

Ambachtszone Haasrode
Tél. 016 39 99 84

B-3001 HEVERLEE
Fax 016 39 99 13 www.rehau.be

P O R T E E

Equipment Uitrustung
Ausrüstung Equipment

1. Agrément technique avec certification

L'agrément technique (ATG) est la description d'un produit ou d'un système de construction qui a obtenu un avis favorable pour le domaine d'utilisation défini dans l'agrément. L'avis peut être rendu 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 par rapport aux exigences posées en matière de performances à un produit ou un système analogue décrit dans des normes et des cahiers de charges-types.

En cas d'agrément technique avec certification, le produit ou le système de construction est soumis à une certification de produit conformément au règlement de certification ATG applicable. Cette procédure de certification comprend un contrôle continu de la production par le fabricant, complété par un contrôle externe régulier à ce propos par une institution de certification désignée par l'UBAtc. Cette certification donne le droit au fabricant d'apposer la marque ATG sur les produits conformes à l'agrément technique.

Agrément technique avec certification pour les systèmes de conduites sous pression pour le raccordement de radiateurs, le chauffage par le sol ou le refroidissement.

L'agrément technique de tels systèmes constitue une évaluation positive du système décrit ci-après, à savoir les tuyaux, les raccords, les techniques d'assemblage et de mise en œuvre, utilisés dans des installations de chauffage central pour réaliser la

distribution d'eau vers les corps de chauffe, comme les corps de chauffe muraux ou le chauffage par le sol ou comme les corps de refroidissement dans les murs, le sol ou le plafond, pour le domaine d'application décrit dans le chapitre 1 ci-après.

La certification englobe la conformité de la conduite synthétique et des raccords décrits ci-après.

La mise en œuvre sur chantier est réalisée conformément aux directives d'exécution décrites au chapitre 3. L'étanchéité à l'eau de l'installation doit être contrôlée ensuite conformément à l'essai qui y est décrit ci-après.

L'agrément technique porte sur le système de conduites sous pression proprement dit, y compris la technique de raccordement et les prescriptions de pose du fabricant, sauf indication contraire mentionnée dans le présent agrément. L'agrément ne porte pas toutefois sur :

- les accessoires faisant partie du système et l'outillage proposé par le fabricant
- la qualité de la mise en œuvre sur chantier.

L'agrément avec certification est délivré sur la base de :

- la directive d'agrément de l'UBAtc relative aux systèmes de conduites sous pression en matière synthétique, version d'octobre 2007, à laquelle le système ci-après répond, et
- le contrôle de la production chez les fabricants des divers composants
- du contrôle externe régulier de ce contrôle de la production par l'organisme de certification désigné par l'UBAtc.

3. Validité

Le prescripteur et l'entrepreneur doivent s'assurer de la validité de cet agrément technique. Ils

veillent également à ce que l'utilisation du système corresponde aux prescriptions de cet agrément technique.

DESCRIPTION

1. Objet

Le système de conduites sous pression RAUTHERMS pour les domaines d'application susmentionnés se compose de conduites en polyéthylène réticulé PE-Xa, comportant un écran à la diffusion d'oxygène EVAL coextrudé, de diamètres extérieurs de 17 à 25 mm et de raccords en laiton galvanisé avec manchon coulissant et d'accessoires.

Le système de conduites Rautherm S peut être utilisé :

- pour la distribution d'eau de chauffage et le raccordement de radiateurs à une température d'utilisation continue de 80 °C et une pression de service de 3 bar
- comme corps de chauffe dans un chauffage mural ou par le sol, à une température d'utilisation continue de 40 °C et une pression de service de 3 bar
- comme élément de refroidissement mural, par le sol ou le plafond, à une pression de service continue de 3 bar.

Les tuyaux Rautherm S ne conviennent pas comme conduites d'eau potable. Pour l'utilisation dans les installations sanitaires, voir l'agrément technique ATG 2559 concernant le système de conduites sous pression PE-Xa Rautitan Flex et l'ATG 2558 concernant le système de conduites sous pression PE-Xc/Al/HDPE Rautitan Stabil.

2. Matériaux

2.1 Conduites

Les conduites sont réalisées en polyéthylène réticulé au peroxyde selon le procédé Engel (PE-Xa) conformément à la DIN 16892/16893 "Tubes en polyéthylène réticulé (PE-X) – Exigences générales d'agrément, tests/dimensions" et à la DIN 4726/4729 "Tubes plastiques pour eau chaude de chauffage par le sol/tubes en polyéthylène réticulé (PE-X) - Exigences" comportant sur la face extérieur un écran à la diffusion d'oxygène EVAL coextrudé. Le système comprend les dimensions de tuyaux suivantes :

Dimensions nominales du tuyau Diamètre x épaisseur de paroi	Diamètre extérieur ⁽¹⁾ mm	Épaisseur de paroi ⁽¹⁾ mm	Diamètre intérieur mm
17 x 2,0	17,1 ^{+0,2} ₋₀	2,2 ^{+0,2} ₋₀	12,7
20 x 2,0	20,1 ^{+0,2} ₋₀	2,2 ^{+0,3} ₋₀	15,7
25 x 2,3	25,1 ^{+0,2} ₋₀	2,5 ^{+0,3} ₋₀	20,1

⁽¹⁾ diamètre extérieur et épaisseur de paroi du tuyau parachevé.

Les tuyaux de dimensions de 17 x 2,0 mm et 20 x 2,0 mm sont livrés en rouleaux de 120 m ou 240 m ou en longueurs droites de 5 m. Les tuyaux de dimensions de 25 x 2,3 mm sont livrés en rouleaux de 120 m ou en longueurs droites de 5 m.

Les tuyaux en rouleaux sont emballés dans des boîtes en carton. Les tuyaux doivent rester stockés dans cet emballage jusqu'au moment de l'installation du système de conduites, afin de les protéger ainsi contre les UV et les endommagements.

Le marquage des tuyaux s'effectue comme suit (par exemple, pour le tuyau de dimensions de 17 x 2,0) :

REHAU RAUTHERM S 17 x 2,0 PE-Xa DIN 16982 OXYGENBARRIER sauerstoffdicht DIN 4726 ÖNEN ISO 15875 geprüft 98488 pd according ISO 15875 C Class 4-5/6bar ATG 1937 (et autres agréments) – numéro de machine – numéro de lot et temps de production – date de production – indication du métrage.

La couleur de l'écran à la diffusion d'oxygène est le rouge, le tuyau intérieur est blanc. Le marquage est effectué en noir.

2.2 Raccords

Le raccord entre tuyaux synthétiques et entre les tuyaux et les appareils est réalisé au moyen de raccords à manchon coulissant.

La gamme de raccords à manchon coulissant comprend des raccords droits, des éléments en T, des réductions et des raccords filetés.

Les raccords à manchon coulissant sont composés (voir figure 1) :

- d'un corps de raccord en laiton galvanisé (CuZn38Pb1,5 conformément à la DIN 17671)
- d'un manchon coulissant en laiton galvanisé (CuZn39Pb3/F43 conformément à la DIN 17671).

Le corps du raccord ainsi que le manchon coulissant portent le marquage suivant : REHAU – dimensions du tuyau (ex. : 20 x 2,0) - année de production.

Les raccords sont emballés dans un sac en PE ou dans une boîte en carton.

S'agissant spécifiquement du chauffage, des garnitures de raccord en T et en L en acier inoxydable (diamètre de 15 x 1 mm) sont prévues.

2.3 Accessoires et outillage

- Coupe-tube pour couper des tuyaux perpendiculairement.
- Expandeur à têtes d'expansion interchangeables, marqué en rouge, pour évaser le tuyau synthétique, manuel pour les dimensions de tuyaux de 17 x 2,0 mm à 25 x 2,3 mm.
- Pince à doubles mâchoires interchangeables pour faire glisser le manchon coulissant sur le corps du raccord, manuel, mécano-hydraulique ou électrohydraulique pour les dimensions de tuyaux de 17 x 2,0 mm à 25 x 2,3 mm.
- Collecteurs en laiton, matériau MS 63 ou collecteurs en polyamide renforcé de fibres de verre de type SBK 3000.
- Armoires de distribution en tôle métallique galvanisée.
- Demi-coquilles à clips en acier zingué.
- Supports pour application de chauffage par le sol :
 - plaque à plots Vario, Residia/Renova
 - grille simple en acier RTM
 - grille double en acier RTMD
 - rail RAUFIX
 - plaque Tacker RAUTAC.

3. Pose

3.1 Installation du système de conduites

Lors de la pose du système de conduites Rautherm S pour la distribution d'eau de chauffage et le raccordement de radiateurs, il convient de respecter les prescriptions reprises dans la série de normes NBN D 30-00X (Chauffage central, ventilation et traitement de l'air), ainsi que les prescriptions de montage et de pose de REHAU, sauf mention contraire dans le présent agrément.

En outre, il y a lieu de respecter les recommandations de 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", ainsi que la NIT 179 "Les chapes", partie II.

En cas de risque de gel au cours de la mise en œuvre, il convient de vidanger les conduites. Après la pose des tuyaux et avant le raccordement des appareils, 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.

Le schéma de pose du système de conduites, le type de prise d'eau et le nombre nécessaire de conduites ascendantes font partie du projet. Le projet de tracé des conduites doit tenir compte de l'espace minimum nécessaire à la pose de la pince de serrage et doit prévoir les possibilités de dilatation voulues permettant de reprendre les modifications

dimensionnelles sous l'influence des variations de température.

L'encastrement des raccords est à éviter dans la mesure du possible et est à justifier. Les raccords éventuellement encastrés doivent être protégés contre la corrosion externe au moyen de ruban adhésif en PVC, Denso ou Polyken. Les matériaux utilisés à cet effet ne peuvent attaquer ni le tuyau, ni le raccord.

En cas d'application comme chauffage par le sol, l'installation de chauffage doit être équipée d'un appareil de réglage de sorte que l'eau de chauffage ne dépasse pas la température de 50 °C.

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.
- Les tuyaux doivent être protégés d'une exposition directe et prolongée au soleil, de toute déformation, salissure ou endommagement.
- Stocker les longueurs droites sur un sol horizontal et plat.
- Pour dérouler les couronnes, il convient de procéder dans le sens inverse de l'enroulement, en partant donc de l'extrémité du tuyau du côté extérieur de la couronne.
- Toute section de tuyau comportant des plis ou des coups doit être éliminée et ne peut pas être utilisée dans l'installation.
- Les tuyaux doivent être posés sans torsion.
- Pour les assemblages entre un tuyau synthétique d'une part et un raccord fileté à un accessoire ou à un équipement de l'installation d'autre part, il convient en premier lieu de réaliser le raccord fileté.
- Ne pas appliquer de peinture ou d'autres produits chimiques sur le tuyau.
- **Les raccords réalisés doivent toujours rester apparents jusqu'au terme de l'essai de pression.**

3.2 Raccordements

Les raccords à manchon coulissant sont toujours réalisés au moyen de l'expandeur Rehau (à marquage rouge) et de la pince de serrage.

Procédé :

- Couper le tuyau perpendiculairement à la longueur souhaitée.
- Glisser le manchon coulissant sur le tuyau au-delà de la zone à évaser, la partie interne biseautée du manchon coulissant orientée vers l'extrémité du tuyau.
- Évaser à deux reprises l'extrémité du tuyau au moyen de l'expandeur équipé des têtes d'expansion appropriées ; après la première expansion, faire

- pivoter l'expandeur de 30 ° environ.
- Une fois évasé, faire glisser le tuyau sur le corps du raccord jusqu'en pré-butée ; après quelques secondes déjà, le tuyau se rétrécit sur le corps du raccord.
- Glisser le manchon coulissant à l'aide de la pince équipée des doubles mâchoires appropriées sur le tuyau et le corps du raccord.

3.3 Cintrage des tuyaux

Les tuyaux peuvent être cintrés à froid moyennant la prise en compte des rayons de cintrage minimum ci-après. Dans le cas de ce rayon de cintrage minimum, il convient de fixer les tuyaux avec des coudes de guidage.

Dimensions du tuyau mm	Rayon de cintrage minimum 5 x diamètre extérieur mm
17 x 2,0	85
20 x 2,0	100
25 x 2,3	125

Par ailleurs, il est possible de cintrer les tuyaux à froid sans coude de guidage, jusqu'à un rayon de cintrage minimum de 8 x le diamètre extérieur. Cette application requiert cependant une fixation intensive après le cintrage. Dans le cas de rayons de cintrage inférieurs à 8 x le diamètre extérieur, il y a risque de flambage du tuyau.

3.4 Distribution de l'eau de chauffage, système de raccordement de radiateurs

Le système offre les possibilités suivantes :

Système bi-tubes : Un branchement en série, chaque corps de chauffe étant placé sur un embranchement des conduites principales au moyen d'un élément en T approprié; soit un montage dans lequel chaque corps de chauffe est raccordé directement avec un collecteur d'alimentation et un collecteur de retour.

Système monotube : un montage dans lequel les corps de chauffe sont raccordés en série :

Les corps de chauffe sont raccordés :

- soit directement au moyen d'un raccord de transition réalisé avec bague de sertissage
- soit avec une garniture de raccordement en T ou en L en acier inoxydable avec raccord à manchon coulissant.

Le procédé suivant est appliqué :

Les saignées sont réalisées si nécessaire et les coudes de raccordement sont fixés au moyen de colliers muraux. Le tuyau est raccordé pour commencer avec le point de prise d'eau le plus éloigné et relié à la conduite principale au moyen d'un élément en T approprié.

Pour ce faire, on utilisera de préférence des conduites gainées ou isolées, afin d'éviter les déperditions calorifiques, de compenser les dilatations et d'offrir une protection mécanique.

En cas de raccordement individuel des points de prise d'eau à un distributeur, le tuyau est posé jusqu'au collecteur, coupé à bonne dimension et raccordé au collecteur. Les conduites doivent toujours être placées perpendiculairement au collecteur, c'est-à-dire en plaçant les collecteurs à au moins 30 cm du plancher (avant le parachèvement du plancher).

En cas de montage apparent, on n'utilisera que des tuyaux en longueurs droites. Le système de conduites doit tenir compte de la dilatation thermique par une détermination correcte du tracé des conduites (coudes et jambes de flexion) et par une pose correcte des points fixes. Lors de percements de murs, de plafonds ou de joints de mouvement, il convient toujours de protéger le tuyau au moyen d'une gaine synthétique.

Il convient de protéger les tuyaux en montage apparent de l'ensoleillement direct.

En cas de montage au mur et au plafond, il est conseillé d'utiliser des demi-coquilles à clips. La distance maximale entre colliers en cas de demi-coquilles à clips s'élève à 2 mètres.

Sans demi-coquilles à clips, les distances suivantes entre colliers seront respectées dans la pratique pour les conduites horizontales :

Dimensions du tuyau mm	Distance entre les colliers (cm)
17 x 2,0	40
20 x 2,0	50
25 x 2,3	60

Pour les conduites verticales, les valeurs du tableau peuvent être augmentées de 30 %.

La fixation des conduites doit être réalisée au moyen de colliers synthétiques ou métalliques comportant un revêtement intérieur en caoutchouc ou en matière synthétique.

Lors de l'isolation des conduites, il convient de vérifier la compatibilité des conduites avec l'isolant et les colles éventuelles auprès du fabricant des conduites.

3.5 Système de chauffage par le sol

3.5.1 GÉNÉRALITÉS

Les tuyaux sont posés les uns à côté des autres à écart régulier en prévoyant chaque fois, une conduite d'alimentation à côté d'une conduite d'évacuation. Les écartements dépendent de la puissance nécessaire, de la faisabilité et de la qualité de la chape.

Le schéma de pose est déterminé par l'auteur du projet.

Dans la mesure du possible, tous les circuits du système de chauffage par le sol sont réalisés d'un seul segment et raccordés aux collecteurs. Le croisement des conduites dans la chape n'est pas autorisé.

Le raccordement des tuyaux de chauffage au collecteur est réalisé à l'aide d'un raccord vissé avec bague de serrage.

Les assemblages réalisés doivent rester apparents jusqu'au moment où l'essai d'étanchéité hydraulique aura été effectué.

3.5.2 COMPOSITION DU SOL

Dans le cas d'une application de chauffage par le sol, la composition du sol comprend toujours :

- une barrière hydrofuge
- une isolation thermique du sol
- une isolation des bords
- une feuille de recouvrement
- un support pour les conduites de chauffage par le sol
- une chape.

Le projet doit tenir compte de l'agencement et de l'exécution des joints et du choix du revêtement de sol définitif.

3.5.3 DESCRIPTION DU SYSTÈME

Rehau propose 5 types de systèmes différents :

- a) Plaque à plots (Vario, Residia, Renovia) : polystyrène parementé (EPS), comportant des champs de plots dans lesquels le tuyau de chauffage sera fixé. Les dimensions s'établissent à 1000 x 800 mm par plaque, épaisseur de 10 à 50 mm. Chaque plaque comporte 19 champs de plots comptant chacun 8 plots.
- b) Grille de support simple (RTIM) : La grille de support simple est constituée de fil métallique de 3 mm avec maillage de 100 mm et 150 mm en exécution galvanisée ou non galvanisée. Les grilles sont posées côte à côte et fixées entre elles. Des attaches pivotantes convenant pour les tuyaux Rautherm S de 17 et 20 mm sont fixées sur les grilles selon l'écartement voulu. Le tuyau de chauffage est clipsé dans ces attaches pivotantes.
- b) Grille de support double (RTMD) : La grille de support double présente une structure tridimensionnelle. Elle est constituée de fils d'acier de 3 mm, les dimensions de la grille sont de 2007 mm x 1160 mm x 18 mm et le maillage de 50 x 100 mm.
Les grilles sont posées côte à côte et fixées entre elles. Cette grille peut être utilisée comme armature du béton. La grille comporte sur toute sa

surface (sauf sur une face longitudinale) de petites pattes préformées pour la fixation de l'attache de tuyau pivotante convenant pour les tuyaux Rautherm S de 17 et 20 mm. Le tuyau de chauffage est clipsé dans ces attaches pivotantes.

- d) Rail (RAUFIX) : Profilé de serrage en PVC de dimensions 50 x 1000 mm pour la fixation des tuyaux Rautherm S de 17 et 20 mm. Le profilé peut être allongé des deux côtés par un assemblage à clips. Des ergots préformés sont prévus tous les 40 cm du côté inférieur pour la fixation du rail dans l'isolation du sol.
- e) Plaque Tacker RAUTAC : réalisée en polystyrène expansé EPS-SE et revêtue d'une feuille renforcée sur laquelle une grille est imprimée, dont le quadrillage est de 50 x 50 mm en pointillés, celui-ci étant compris dans un quadrillage de 100 x 100 mm en lignes continues. Les plaques Rautac sont livrées en rouleaux pour les épaisseurs de 22/20 mm et 32/30 mm et sont pliées pour les épaisseurs de 32/30 mm, 52/50 mm et 102/100 mm. La largeur s'établit toujours à 1 m. Les joints entre les plaques Rautac sont refermés par une bande adhésive transparente. Les tuyaux Rautherm S de 17 et 20 mm sont fixés sur la plaque Tacker au moyen d'un outillage de montage RAUTAC et de colliers de fixation RAUTAC.

3.5.4 CHAPE ET REVÊTEMENT DE SOL

Les directives des Notes d'information technique du CSTC mentionnées au point 3.1 sont d'application, de même que la NIT 189.

3.5.5 MISE EN SERVICE DU CHAUFFAGE PAR LE SOL

Avant de lancer le chauffage, il convient de prévoir un délai d'attente afin de permettre à la chape d'atteindre la résistance mécanique et un niveau de séchage suffisant avant de la soumettre à contrainte (dilatation thermique et retrait). Ce délai d'attente est fonction du type de chape. Le séchage ne peut pas être accéléré par exemple par une augmentation de la température.

La mise en service est effectuée par augmentation systématique de la température par étapes de 5 °C/24 h en partant de la situation à froid jusqu'à la température de service maximale du système de chauffage. Le retour à la température de départ est effectué de la même manière systématiquement par étapes de 5 °C/24 h. La température de service maximale est maintenue au moins pendant 3 jours afin de permettre une dilatation et un retrait maximums de la chape. Pour éviter les dommages, par exemple par fissuration, les changements de température prévus doivent intervenir progressivement, y compris après stabilisation de l'ensemble.

3.6 Contrôle d'étanchéité

Avant l'encastrement du système de conduites

(chape, plâtrage) 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. Les accessoires du système de conduites qui ne résistent pas à une pression de 10 bar doivent être débranchés au préalable.

- Les conduites montées mais non encastrées sont remplies d'eau et purgées.
- Une pression de 10 bar est appliquée.
- Après 2 heures, la pression est rétablie à 10 bar.
- La pression est mesurée après 24 heures. À cet égard, la perte de pression mesurée ne peut être supérieure à 0,1 bar par heure.
- 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 au 0,1 bar près.

3.7 Protection contre la corrosion

Bien que la perméabilité à l'oxygène des tuyaux de chauffage soit limitée (perméabilité à l'oxygène < 0,1 g O₂/m³ d'eau ayant circulé par jour), il est indiqué de traiter l'eau de chauffage au moyen d'un produit inhibiteur de corrosion, afin de protéger les surfaces corrodables (radiateurs, chaudières, ...).

4. Aptitude à l'emploi

Le système de conduites RAUTHERMS présente les caractéristiques de durée de service suivantes :

a) pour la distribution d'eau de chauffage et pour le raccordement de radiateurs

Pression de service Bars	Température °C	Durée d'utilisation min.	Facteur de sécurité résiduel sur la contrainte de paroi
3	80 ⁽¹⁾	50 ans	> 3
3	95 ⁽²⁾	2 ans	> 2,5
3	110 ⁽³⁾	1000 h	> 2

⁽¹⁾ Température de service

⁽²⁾ Température maximum

⁽³⁾ Température exceptionnelle

b) pour le chauffage par le sol ou le refroidissement

Pression de service Bars	Température °C	Durée d'utilisation min.	Facteur de sécurité résiduel sur la contrainte de paroi
3	20 ⁽¹⁾	50 ans	> 5
3	40 ⁽¹⁾	50 ans	> 5
3	50 ⁽²⁾	2 ans	> 5
3	65 ⁽³⁾	1000 h	> 4

Le système répond aux exigences posées dans la directive d'agrément de l'UBA tc relative aux systèmes de conduites sous pression en matière synthétique, version 10/2007.

5. Déclaration de garantie

Voir les conditions générales de vente de la NV Rehau.

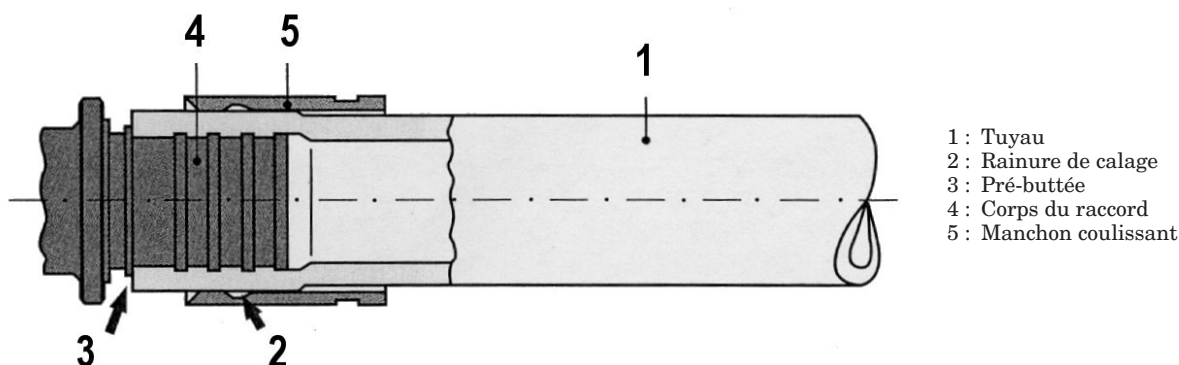


Fig. 1 : Présentation schématique d'un raccord à manchon coulissant

AGRÉMENT

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 firme Rehau NV (A/G 070427).

Vu l'avis du groupe spécialisé "Équipement" de la Commission de l'agrément technique émis lors de sa réunion du 13 mars 2008 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "Équipement" de l'UBAtc.

Vu la convention signée par le fabricant par laquelle ce dernier se soumet au contrôle suivi du respect des conditions du présent agrément.

L'agrément technique avec certification est délivré à la firme Rehau NV pour le système de conduites sous pression PE-Xa pour le chauffage par le sol, la distribution d'eau de chauffage et de refroidissement avec raccords coulissants REHAU RAUTHERM S compte tenu de la description et des conditions qui précèdent.

Le présent agrément est soumis à renouvellement le 1^{er} juin 2011.

Bruxelles, le 2 juin 2008.

Le Directeur général,

V. MERKEN