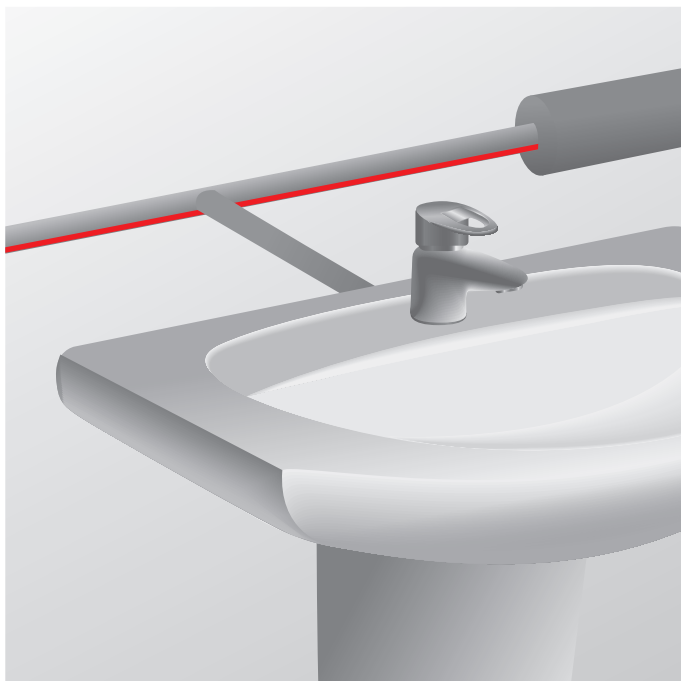


## Descriptif technique optimisation du système de recirculation



### REMARQUES GÉNÉRALES

Le réseau d'alimentation en eau chaude sanitaire a été conçu sous forme de système hybride, avec des boucles de recirculation sur les tuyauteries principales et un système de rubans chauffants autorégulants de maintien en température fixés sur tous les tuyaux de raccordement. Ce système, fabriqué par Chemelex, est connu sous le nom de Raychem HWAT.

Pour être complet, ce système doit inclure des rubans autorégulants de maintien en température, un régulateur éco-énergétique de pointe et des accessoires de raccordement à froid pour les interconnexions et les terminaisons.

Les rubans chauffants de maintien en température, les dispositifs de régulation et les composants du système doivent porter le label CE et être certifiés conformes aux codes EN par les organismes BSI, VDE, CSTB, SEV, ÖVE. Ils doivent par ailleurs satisfaire aux exigences des normes d'hygiène et de qualité de l'eau DGWW et SVGW.

Ils doivent être aussi sous avis technique CSTB dans les Procédé de maintien en température des réseaux d'eau chaude sanitaire qui contribue à la lutte contre la prolifération des légionelles.

Le fabricant doit proposer une garantie étendue de 10 ans pour les rubans et accessoires de maintien en température, et de 2 ans pour les régulateurs, sous réserve que le système soit conçu, installé, testé et mis en service dans le strict respect de ses exigences. La garantie couvrant les rubans et accessoires de maintien en température doit être étendue à 12 ans et celle des régulateurs à 6 ans lorsque l'installation du système est confiée au fabricant ou à un installateur expérimenté et reconnu par le fabricant. Conditions valables sous réserve que le formulaire de garantie en ligne soit dûment complété.

Les documents suivants sont à soumettre impérativement : fiches techniques (pour les rubans de maintien en température, les accessoires et le régulateur), guide d'étude technique du système, schémas et plans des systèmes et des circuits types, schémas de câblage du régulateur, manuel d'installation et d'utilisation.

### RUBANS AUTORÉGULANTS DE MAINTIEN EN TEMPÉRATURE

Les rubans autorégulants de maintien en température doivent être spécialement conçus pour cette application, testés et agréés CEI 62395 et IEEE 515.1, adaptés à un usage avec des disjoncteurs de 20 A et selon un rayon de courbure minimal inférieur ou égal à 10 mm. Ils doivent par ailleurs être qualifiés et testés dans le but de démontrer leur capacité à garantir une durée de vie utile supérieure à 40 ans.

La structure du ruban autorégulant de maintien en température doit inclure une âme en polymère conducteur, un isolant électrique en polyoléfine modifiée (à réticulation par rayonnement de façon à garantir une longue durée de vie), un revêtement en feuille d'aluminium laminée, une tresse en cuivre étamé (70 % de couverture minimale) et une gaine extérieure en polyoléfine modifiée.

#### [Choisir une option]

##### [Option n° 1]

Raychem HWAT R pour garantir des températures de maintien de la tuyauterie comprises dans une plage de 50 à 65 °C, et être dans le cadre de l'avis technique 19/14-138.

## [Option n° 2]

Raychem HWAT M pour garantir des températures de maintien de la tuyauterie comprises dans une plage de 50 à 55 °C.

## ACCESSOIRES D'INTERCONNEXION ET DE TERMINAISON

---

Les interconnexions et les terminaisons doivent être réalisées au moyen de connecteurs de raccordement autodénudant qui s'installent à froid et de terminaisons gel résistant aux rayons ultraviolets, agréés IP68 et résistant à 65 °C, adaptés aux essais de résistance du calorifuge à 2 500 V c.c., avec des raccords à tête Torx pour simplifier la pose, et des indicateurs de confirmation sonore et visuelle de l'installation, connus sous le nom de RayClic et fabriqués par Chemelex.

## CALORIFUGEAGE

---

Le choix et l'épaisseur du calorifuge doivent respecter scrupuleusement le guide d'étude technique du système de rubans autorégulants de maintien en température.

## SYSTÈME DE RÉGULATION ÉCO-ÉNERGÉTIQUE

---

### [Choisir une option]

#### [Option n° 1]

##### **Système de régulation numérique à circuits et usages multiples**

Tous les circuits de maintien en température de l'eau chaude sanitaire doivent faire l'objet d'une régulation et d'une surveillance au moyen d'un système de contrôle centralisé comportant des modules de régulation et de distribution de l'alimentation, comportant un terminal d'interface utilisateur à écran tactile (pour la programmation centralisée), des modules de raccordement électrique (destinés à assurer l'alimentation distribuée, de même que la protection, la régulation et la surveillance des circuits), des modules de surveillance à distance (prévus pour mesurer des niveaux de température supplémentaires), un régulateur programmable éco-énergétique intégré (conçu pour régler le maintien en température entre 50 et 65 °C et fournir une sonde de surveillance de la température du chauffe-eau et une minuterie marche/arrêt intégrée programmable sur 7 jours) et une passerelle multiprotocole ProtoNode extrêmement performante pour permettre la conversion des protocoles ModBus natifs en protocoles BacNet. Le système doit correspondre au modèle Raychem ACS-30, fabriqué par Chemelex.

#### [Option n° 2]

##### **Régulateur à circuit unique et usage unique**

Il convient de contrôler tous les circuits de rubans chauffants autorégulants de maintien en température au moyen d'un régulateur éco-énergétique, comportant un dispositif de régulation de la température de contrôle sur tuyauterie, des températures préréglées (à 55 °C ou 50 °C), un écran d'affichage numérique indiquant la température des tuyaux et les alarmes, 3 modes de fonctionnement (MARCHE/ÉCO/ARRÊT) et une minuterie intégrée pour le mode ÉCO, connu sous le nom de HWAT-T55 et fabriqué par Chemelex.

## RÉALISATION

### **Éléments d'étude livrables**

Le fabricant doit être en mesure de fournir les calculs de pertes thermiques, ainsi que la disposition des composants, les schémas du système indiquant les branchements électriques, les jonctions et les terminaisons, les nomenclatures électriques précisant la longueur des câbles et les dispositifs de protection des circuits, la liste des configurations du régulateur et les schémas de câblage.

### **Éléments d'installation livrables**

Les rubans autorégulants de maintien en température doivent être posés conformément aux plans de conception, en suivant des tracés rectilignes et en respectant les longueurs de circuit maximales définies par le fabricant, puis être testés et mis en service selon les instructions du fabricant. La pose du calorifuge doit faire l'objet d'une coordination étroite avec les sous-traitants en charge de cette mission.

### [Choisir une option]

#### [Option n° 1]

Le système doit être installé, testé et mis en service par le fabricant.

#### [Option n° 2]

Le système doit être installé et testé par des installateurs dûment formés et reconnus par le fabricant, puis mis en service par le fabricant.

#### [Option n° 3]

Le système doit être installé, testé et mis en service par des installateurs dûment formés et reconnus par le fabricant.

#### [Option n° 4]

Le système doit être installé, testé et mis en service sous la supervision régulière du fabricant.

#### Raccordement électrique

Confier à un électricien agréé les travaux de branchement entre l'alimentation secteur, l'armoire électrique et les circuits de traçage autorégulant de maintien en température. Ces circuits doivent être protégés par un disjoncteur principal (BS EN 60898 de type C ou D) et un disjoncteur différentiel (d'une sensibilité de 30 mA, se déclenchant en l'espace de 100 ms).

#### France

Tél 0800 906045  
SalesFR@chemelex.com

#### Belgique

Tél +32 16 21 35 02  
Fax +32 16 21 36 04  
SalesBelux@chemelex.com

#### Suisse

Tél +41 (41) 766 30 80  
Fax +41 (41) 766 30 81  
infoCH@chemelex.com

---

**chemelex**  
excellence is everything

**Raychem Tracer Pyrotenax Nuheat**