

## SYSTÈME DE TRAÇAGE MAINTIEN DE L'ÉCOULEMENT DES CANALISATIONS D'ÉVACUATION D'EAUX GRASSES DESCRIPTIF TECHNIQUE



### REMARQUES GÉNÉRALES

Toutes les canalisations d'évacuation des eaux usées grasses qui sont exposées à des températures basses et dont l'écoulement est réduit, doivent être équipées d'un système de traçage électrique autorégulant éco-énergétique, connu sous le nom de nVent RAYCHEM XL-Trace et fabriqué par nVent.

Pour être complet, ce système doit inclure des rubans chauffants autorégulants sans halogène, à faible dégagement de fumée (LSOH), un régulateur éco-énergétique de pointe et des accessoires de raccordement à froid, qui doivent porter le label CE et être certifiés conformes aux codes CEI (EN) par les organismes VDE, CSTB et SEMKO.

Le fabricant doit justifier d'une expérience minimale de 40 ans dans la fabrication de rubans chauffants autorégulants et proposer une garantie étendue de 10 ans pour les rubans chauffants et les accessoires de raccordement, et de 2 ans pour les régulateurs. Il doit présenter les documents suivants : fiches techniques (pour les rubans chauffants, les accessoires d'interconnexion et de terminaison, et le régulateur), guide d'étude technique du système, schémas types du , schémas de câblage du régulateur, manuel d'installation et d'utilisation du système, de même que les certificats d'agrément sur demande.

### RUBANS CHAUFFANTS AUTORÉGULANTS

Les rubans chauffants autorégulants doivent être testés et déclarés conformes aux normes CEI 61034-2, CEI 60754-1, CEI 62395, CEI 60068-2-5 et 2-9 (propriétés LSOH (sans halogène, à faible dégagement de fumée), d'auto-extinction, de résistance aux UV et à la décoloration sous les UV), Ils doivent garantir une durée de vie supérieure à 25 ans, présenter une excellente flexibilité avec un rayon de courbure de 10mm et être compatibles avec l'utilisation de disjoncteurs de 20A.

Les rubans chauffants autorégulants doivent inclure une âme en polymère conducteur, un isolant électrique sans halogène, à faible dégagement de fumée (réticulé par rayonnement pour une plus longue durée de vie), une tresse en cuivre étamé et une gaine extérieure sans halogène, à faible dégagement de La gaine extérieure sera imprimée avec la référence du câble, le numéro de lot et un marquage tous les mètres pour faciliter l'installation et ne jamais dépasser la longueur maximale de circuit.

Il convient de protéger tous les réseaux de tuyauteries exposées aux températures basses et dont l'écoulement est réduit, au moyen de rubans chauffants autorégulants 31XL2-ZH, en utilisant une longueur de circuit maximale de 118m avec mise en marche à 5 °C.

### ACCESSOIRES D'INTERCONNEXION ET DE TERMINAISON

Les connexions et les terminaisons doivent être réalisées au moyen de connecteurs de raccordement autodénudant qui s'installent à froid et de terminaisons gel, qui sont résistants aux UV, ont un indice de protection IP68 et une température maximale d'exposition continue de 65°C.

Ces systèmes de connexion rapide sont adaptés au test de résistance d'isolement sous 2500V cc et comportent des vis Torx et des indicateurs de bonne installation connus sous le nom de RayClic et fabriqués par nVent.

### CALORIFUGEAGE

Il convient de respecter scrupuleusement le guide d'étude technique du système de traçage XL-Trace concernant le choix et l'épaisseur du calorifuge.

## **SYSTÈME DE RÉGULATION ÉCO-ÉNERGÉTIQUE [SÉLECTIONNEZ UNE OU PLUSIEURS OPTIONS]**

---

### **[1] Régulateur à circuit unique et application unique**

La régulation des circuits de maintien de l'écoulement dans les canalisations d'eaux grasses doit être assurée au moyen d'un thermostat de contrôle éco-énergétique programmable. Celui-ci doit posséder les caractéristiques suivantes : hystérésis réglable, alarme de température élevée et basse, affichage numérique, « programmation hors potentiel » sans alimentation électrique externe, pouvoir de coupure de 25 A, alarme de panne de la sonde, alarme de défaut de tension mise sous tension si erreur de sonde (ON ou OFF), relais d'alarme de surveillance GTC à distance et codes d'erreur système pour diagnostiquer rapidement les pannes du système. Le thermostat de régulation doit correspondre au modèle nVent RAYCHEM RAYSTAT-CONTROL-10, fabriqué par nVent.

### **[2] Régulateur à circuits multiples et application unique, à monter en armoire**

La régulation et la surveillance de tous les circuits de maintien de l'écoulement dans les canalisations d'eaux grasses doivent être assurées par une armoire de régulation multicircuit, équipée de dispositifs de protection des circuits électriques intégrée, conforme aux normes EN60204-1/EN61439-1 et dotée d'un boîtier à revêtement métallique RAL7035 (gris clair) (agréé IP54). Cette armoire doit en outre comprendre un disjoncteur principal à courbe C et un disjoncteur différentiel (d'une sensibilité de 30 mA) par circuit, un dispositif à régulation proportionnelle par détection de la température ambiante (PASC) et un régulateur de température de contrôle avec capacité de fonctionnement en simultané, contact alarme hors potentiel intégré (pour indiquer un défaut du différentiel ou du disjoncteur, une coupure de courant, ou encore une erreur du régulateur ou de la sonde), un sélecteur permettant de tester le système et d'activer la fonction de priorité [mode automatique/arrêt/marche (priorité sur le régulateur et la sonde)], voyants indiquant des circuits activés (en vert) et voyants d'avertissement signalant une alarme ou une panne (en rouge). L'armoire de régulation doit correspondre au modèle nVent RAYCHEM SBS-xx-SV, fabriqué par nVent, disponible, en standard, dans les formats suivants : SBS-03-SV (3 circuits max.) ; SBS-06-SV (6 circuits) ; SBS-09-SV (9 circuits) et SBS-12-SV (12 circuits)

### **[3] Système de régulation numérique distribué, à circuits multiples, pour une ou plusieurs applications**

La régulation et la surveillance des circuits de maintien de l'écoulement dans les canalisations d'eaux grasses doit être assurée au moyen d'un système de contrôle centralisé comportant des modules de régulation et de distribution de l'alimentation. Ce système doit posséder les caractéristiques suivantes : écran tactile couleur LCD, terminal d'interface utilisateur (UIT° protégé par mot de passe pour la programmation centrale ; modules de raccordement électrique (PCM) destinés à fournir l'alimentation distribuée, protection, contrôle et surveillance des circuits ; modules de surveillance à distance (RMM) destinés à prendre des mesures de température supplémentaires ; thermostat éco-énergétique à régulation proportionnelle par détection de la température ambiante (PASC) intégré ; interface GTC utilisant la passerelle multiprotocole ProtoNode extrêmement performante permettant la conversion des protocoles ModBus natifs en protocoles BacNet ; paramètres préprogrammés destinés à assurer la régulation simultanée des rubans chauffants chargés de la mise hors gel des tuyauteries, du maintien en température de l'eau chaude sanitaire, du maintien de l'écoulement, du déneigement des surfaces extérieures, de la mise hors gel des chéneaux et gouttières, et du chauffage par le sol. Le système doit inclure une interface UIT, de même qu'au moins un module PCM (52 au maximum), chaque module PCM devant contrôler de 1 à 5 circuits. L'interface UIT doit prendre en charge jusqu'à 16 modules RMM, chacun dotés de 1 à 8 entrées de température. Le système de régulation doit correspondre au modèle RAYCHEM ACS-30, fabriqué par nVent.

## **RÉALISATION**

---

### **Étude du projet**

Le fabricant doit être en mesure de fournir les calculs de l'étude technique, notamment les pertes thermiques et la sélection correspondante de rubans chauffants autorégulants ; les nomenclatures électriques précisant la longueur des câbles, les disjoncteurs, les courants de démarrage de circuit, les charges et courants de fonctionnement, le résumé des lignes et le détail des différentes lignes ; les schémas du système indiquant les branchements électriques, les jonctions et les terminaisons ; la liste des configurations de régulateurs et les schémas de câblage.

Le fabricant est tenu de fournir un logiciel additionnel BIM pour Autodesk Revit MEP de façon à automatiser le processus de conception dans un modèle BIM.

### **Installation et mise en service du système**

Il convient d'installer tous les circuits de logiciel additionne conformément aux plans de l'étude technique, en respectant les longueurs de circuit maximales définies, puis de les tester et de les mettre en service selon les instructions du fabricant (IM-CDE1547) en utilisant un mégohmmètre sous 2 500 V c.c. La pose du calorifuge doit faire l'objet d'une coordination étroite avec les sous-traitants en charge de cette mission. Confier à un électricien agréé les travaux de branchement entre l'alimentation secteur, l'armoire électrique et les circuits de maintien de l'écoulement dans les canalisations d'eaux grasses. 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).

## **[SÉLECTIONNEZ UNE OPTION]**

---

- [1] Le système doit être installé, testé et mis en service par le fabricant.
- [2] Le système doit être installé et testé par des installateurs dûment formés et certifiés par le fabricant, puis mis en service par le fabricant.
- [3] Le système doit être installé, testé et mis en service par des installateurs dûment formés et certifiés par le fabricant.
- [4] Le système doit être installé, testé et mis en service sous la supervision régulière du fabricant.

### **France**

Tél 0800 906045  
Fax 0800 906003  
salesfr@nvent.com

### **België/Belgique**

Tel +32 16 21 35 02  
Fax +32 16 21 36 04  
salesbelux@nvent.com

### **Schweiz/Suisse**

Tél 0800 551308  
Fax 0800 551 309  
info-ntm-ch@nvent.com



[nVent.com](http://nVent.com)

Notre éventail complet de marques:

**CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER**