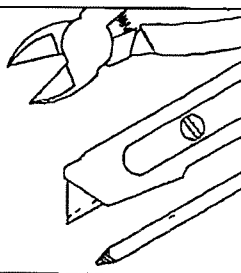


*Seibach***Raychem**

Guide d'installation



## Installation et mode de fonctionnement

### Ruban chauffant autorégulant Raychem

#### Durée de vie

Les tests de vieillissement accélérés ont démontré que les rubans chauffants ont une longévité de 40 ans au minimum.

#### Homologation

- Audit de fabrication très sévère
- Homologué CSTB

#### Construction résistante

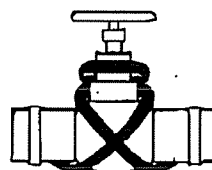
- Grande résistance grâce à ses 2 gaines et à la tresse métallique

#### Economies d'énergie

- La puissance du ruban s'adapte aux besoins d'énergie en tout point de la canalisation.
- Le ruban autorégulant de Raychem consommant peu d'énergie, permet de réaliser des économies sur les coûts d'exploitation.

#### Sûr et fiable

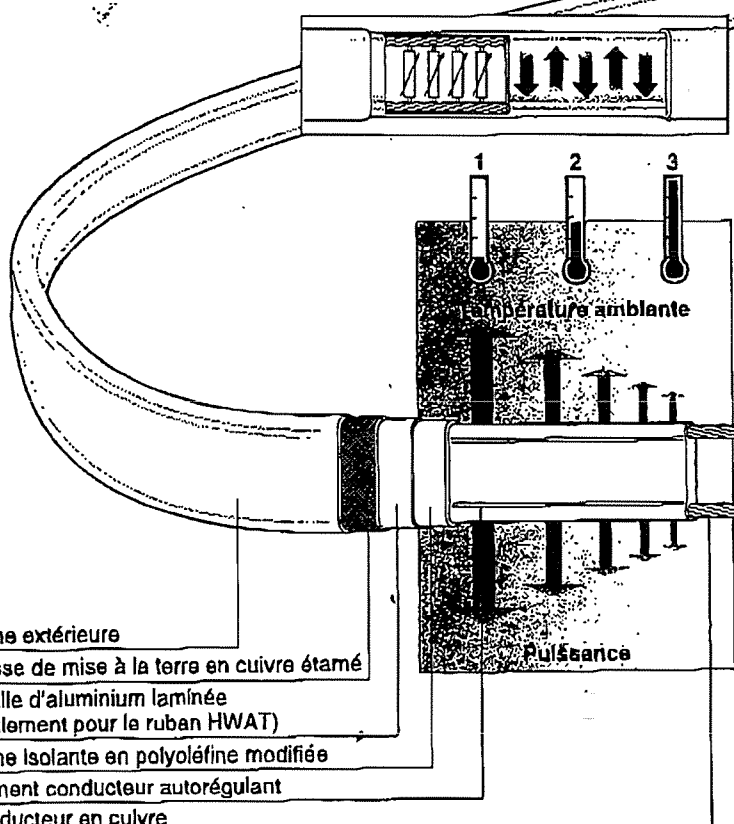
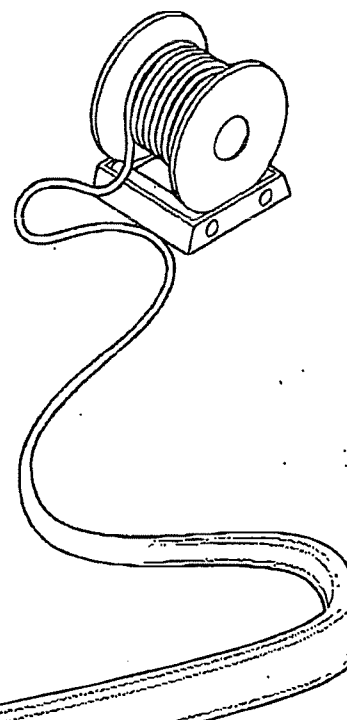
- Pas de surchauffe ni de points chauds même si deux rubans chauffants autorégulants se superposent



- Pose sur les canalisations plastiques et chéneaux sans restriction

#### Circuit parallèle

- Emission de courant entre deux conducteurs cuivre parallèles à travers l'élément chauffant (polymère conducteur)
- Se coupe sur site à la longueur voulue



#### 1. Environnement froid - puissance élevée

Si l'environnement immédiat du ruban chauffant autorégulant Raychem est froid, le ruban chauffant dissipe une forte puissance. En réaction au froid, l'élément conducteur se contracte à l'échelle microscopique. Les particules de carbone conductrices se rapprochent les unes des autres et créent de nombreux chemins électriques.

#### 2. Environnement tiède - puissance faible

Si l'environnement direct du ruban chauffant autorégulant Raychem se réchauffe, la puissance du ruban diminue. En réaction à la chaleur, l'élément conducteur se dilate. Les particules de carbone s'écartent. Le nombre de chemins électriques diminue.

#### 3. Environnement chaud - pratiquement plus de puissance

Si l'environnement direct du ruban chauffant autorégulant Raychem atteint une température élevée, l'apport de chaleur est pratiquement interrompu. La dilatation de l'élément conducteur interrompt pratiquement tous les chemins électriques.

## Données techniques - Choix d'accessoires

	HWAT-Plus		WINTERGARD			GM-2X
	HWAT-M	HWAT-R	FS-A-2X	FS-B-2X	FS-C-2X	GM-2X
Tension d'alimentation (+6/-10 %)	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Puissance du ruban sur tuyaux métalliques calorifugés	11 W/m à 50°C	14 W/m à 60°C	10 W/m à 5°C	26 W/m à 5°C	31 W/m à 5°C	36 W/m à 0°C (dans l'eau)
Calibre de disjoncteur Courbe C	max. 20 A	max. 20 A	max. 16 A	max. 16 A	max. 16 A	max. 20 A
Longueur maximum du circuit	100 m à 20 A	100 m à 20 A	150 m à 16 A	105 m à 16 A	90 m à 16 A	80 m à 20 A
Rayon de courbure minimum	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Température d'exposition continue maximale	65°C	80°C	65°C	65°C	95°C	65°C
Température d'exposition continue maximale - 800 h cumulées	85°C	90°C	85°C	85°C	95°C	85°C
Dimensions (l x H)	15,5 x 7,6	17,5 x 8,8	14,2 x 6,2	14,2 x 6,2	13,9 x 6,3	14,2 x 6,2
Poids	0,12 kg/m	0,14 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m
Approbations	CSTB / ÖVE / VDE / SVGW / DVGW / SEV					

## Appareils de contrôle

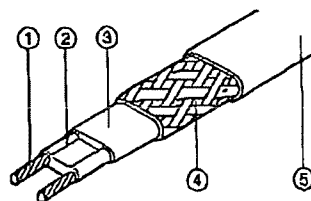
LS-20-01 modulateur de puissance	■	■				
QWT-04 horloge	■	■				
AT-TS-13 thermostat			■	■	■	
EMDR-1-01 unité de contrôle						■
HTS-D thermostat						■

## Branchements et jonctions

RayClic-CE-02	■	■	■	■		■
RayClic-PS-02	■	■	■	■		■
RayClic-PT-02	■	■	■	■		■
RayClic-S-02	■	■	■	■		■
RayClic-T-02	■	■	■	■		■
RayClic-X-02	■	■	■	■		■
CE-16-05					■	

## Etude, appareils de contrôle et accessoires

### 1. Rubans chauffants



1. Conducteur cuivre étamé (1,2 mm<sup>2</sup>)
2. Élément chauffant autorégulant
3. Gaine isolante en polyoléfine modifiée/ fluoropolymère (FS-C-2X)
4. Tresse de protection en cuivre étamé
5. Gaine extérieure en polyoléfine modifiée

#### Domaine d'application

Protection contre le gel pour tuyauteries ayant une température de fonctionnement jusqu'à 65°C max.

FS-A-2X	10 W/m à 5°C
FS-B-2X	26 W/m à 5°C

Protection contre le gel des tuyauteries ayant une température de fonctionnement de 95°C max. et maintien en température des canalisations métalliques\* d'évacuation d'eaux grasses et d'eaux usées.

FS-C-2X	31 W/m à 5°C
	22 W/m à 40°C

\* Egalement pour les tuyauteries en matériau de synthèse pouvant résister à une température supérieure à 90°C.

Données techniques : voir page 35.

### Tableau de sélection

#### Protection jusqu'à -20°C

Epaisseur calorifuge ( $\lambda = 0,036$ W/mK à 10°C)	15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 5/4"	40 1 1/2"	50 2"	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"
10 mm		FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X
15 mm				FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X
20 mm					FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X
25 mm						FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X
30 mm							FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X
40 mm								FS-B-2X	FS-B-2X	FS-B-2X
50 mm									FS-B-2X	FS-B-2X

Les rubans chauffants FS-A-2X et FS-B-2X sont compatibles avec tous les types de tuyaux (cuivre, tuyaux en aciers spéciaux, matériaux de synthèse ou métal sans restriction). En ce qui concerne les tuyauteries en matériaux synthétiques et acier spécial, fixer le ruban avec la bande adhésive aluminium ATE 180 sur toute sa longueur.

**Remarque :** si le ruban chauffant est exposé à des produits bitumineux ou autres produits contenant des solvants, il doit être protégé par une gaine en fluoropolymère (par exemple, ruban de type BTV2-CT).

#### Maintien en température à 40°C des canalisations d'eaux grasses

(température ambiante minimale -10°C)

Calorifuge	40	50	65	80	100	125	150
30 mm	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	-	-	-	-
40 mm	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	-	-	-
50 mm	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	-	-
60 mm	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	-
80 mm	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X	FS-C-2X

Ce tableau s'applique pour les tuyauteries en métal et en fonte lorsque la bande adhésive aluminium ATE-180 recouvre le ruban chauffant et pour les tuyauteries en matériau de synthèse.

### 2. Longueur du ruban chauffant

Pose linéaire du ruban sur la tuyauterie  
Aller et retour au lieu d'une dérivation en T sur les petites longueurs (jusqu'à 3 mètres environ)

Longueur de la canalisation à tracer  
+ environ 0,3 m par raccordement  
+ environ 1,0 m par dérivation en T  
+ environ 1,2 m par dérivation en X

= longueur de ruban chauffant nécessaire

Une bonne approximation est de prendre la longueur de la canalisation à tracer et d'y ajouter environ un mètre pour les vannes et les supports.