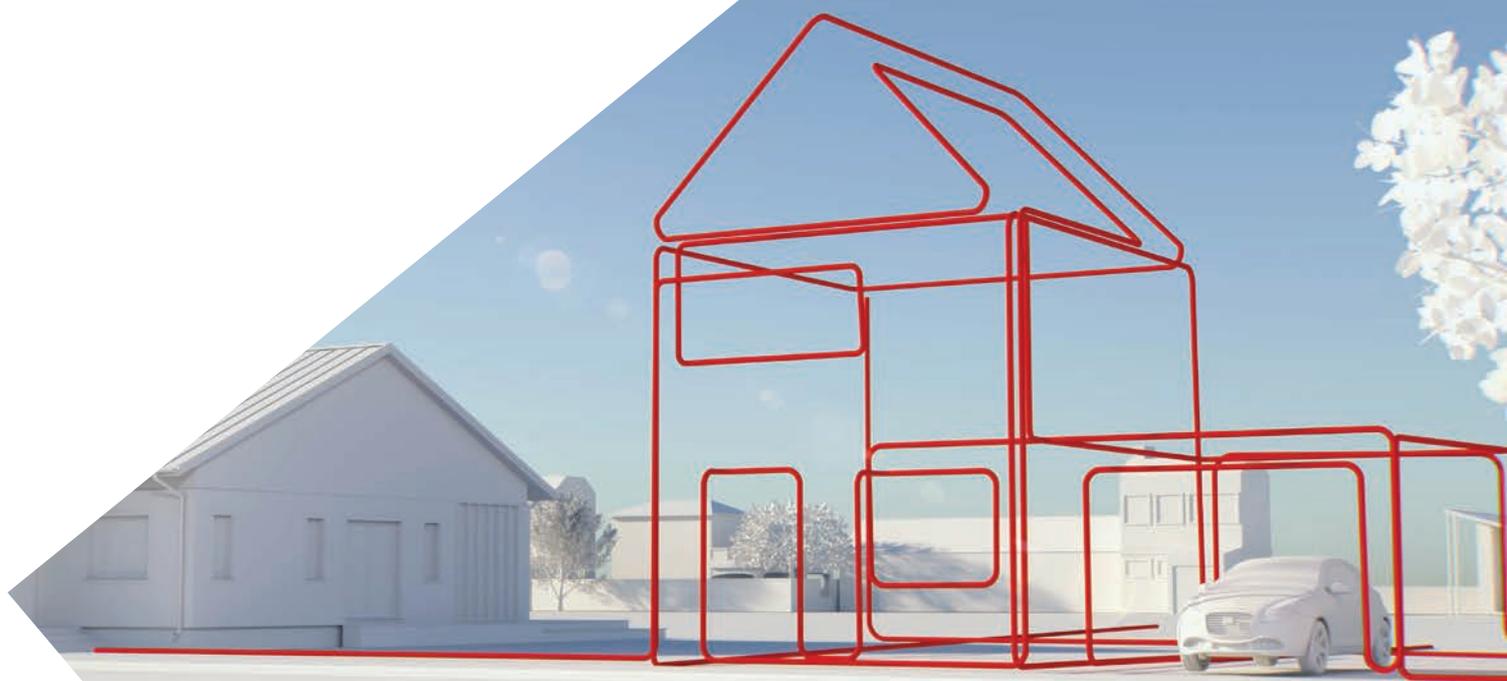


Manuel technique

Nous maintenons les personnes et les infrastructures à l'abri des intempéries, améliorons les performances des bâtiments et procurons une chaleur agréable dans les foyers.





SOLUTIONS POUR BÂTIMENTS ET INFRASTRUCTURES

Nous proposons des solutions de qualité en matière de confort, de performances et de sécurité hivernale aux professionnels du bâtiment et des infrastructures, qu'ils opèrent dans le secteur de la conception, de la construction, de l'exploitation ou de la maintenance. De la mise hors gel des tuyauteries au maintien en température des fluides en passant par le déneigement, la détection des fuites et le chauffage par le sol, vous pouvez compter sur Chemelex pour bénéficier d'une sécurité renforcée, d'un confort accru et de performances supérieures.

AU CŒUR DE NOS SOLUTIONS

En 1970, Raychem invente et commercialise le ruban chauffant autorégulant de traçage électrique.

Le ruban chauffant autorégulant fournit exactement la chaleur requise, où et quand il faut. La production de chaleur augmente lorsque la température enregistrée baisse et diminue lorsque la température s'élève. Sans compter les nombreux autres avantages :

- Les rubans intelligents peuvent se croiser sans risque de surchauffe.
- Les rubans chauffants se coupent à longueur sur le site d'installation. Résultat : une flexibilité accrue lorsque les plans ne correspondent pas à la situation réelle.
- La longueur de ruban requise correspond à la longueur de la tuyauterie.

A ENVIRONNEMENT FROID = PUISSANCE ÉLEVÉE

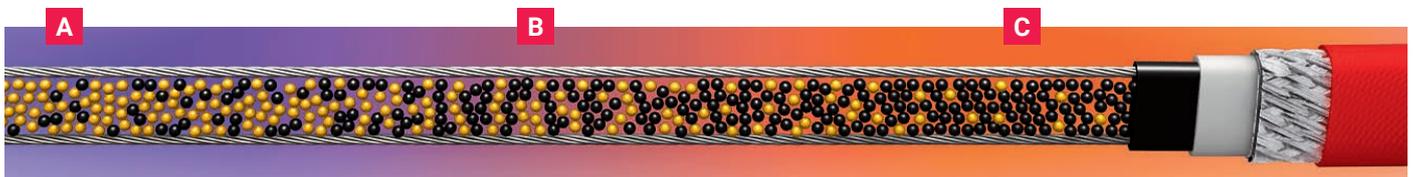
Lorsque la température est basse aux environs immédiats du ruban chauffant autorégulant, celui-ci augmente sa production de chaleur. Son âme en polymère se contracte, créant ainsi des connexions électriques entre les particules de carbone qui la composent.

B ENVIRONNEMENT TIÈDE = PUISSANCE RÉDUITE

Lorsque l'environnement se réchauffe, le ruban réduit sa production de chaleur. Son âme en polymère se dilate, ce qui réduit les contacts électriques.

C ENVIRONNEMENT CHAUD = PUISSANCE QUASI NULLE

Lorsque la température est élevée aux environs immédiats du ruban, celui-ci cesse quasiment de produire de la chaleur. L'expansion maximale de l'âme en polymère du ruban entraîne l'interruption de la plupart des contacts électriques.



TESTÉ ET AGRÉÉ

- Surveillance attentive de la production
- Agrément BS EN 62395 (CEI 62395:2013)
- Agrément VDE
- Label CE



Membre de la European Radiant Floor Heating Association e.v.

STRUCTURE ROBUSTE

- Longue durée de vie assurée par des matériaux de gaine isolante en fluoropolymère ou polyoléfine modifiée.



Bundesverband Flächenheizungen und Kühlungen e.V.



Nos produits sont conformes aux exigences des directives européennes applicables.

DURÉE DE VIE

- Produits soumis à des tests intensifs conformes à des procédures scientifiques standard. Résultat : les rubans chauffants autorégulants ont une longévité supérieure à 20 ans.



BIEN PLUS QU'UN SIMPLE RUBAN CHAUFFANT

Un ruban chauffant autorégulant combiné à une régulation intelligente permet une gestion dynamique de la puissance de sortie du ruban en fonction de divers paramètres tels que l'humidité et la température ambiante. Ce système complet vous permet en outre, à vous et à vos clients, de respecter les normes du bâtiment en vigueur en matière d'économies d'énergie. Un système Raychem complet permet de réaliser jusqu'à 80 % d'économies d'énergie !

Nos régulateurs (par ex. HWAT-ECO) sont conçus pour être performants et facilement paramétrables. Ils offrent un accès aisé avec un câblage rapide. Le paramétrage, lui aussi, est simplifié par des boutons ergonomiques, des commandes intuitives par menus, et des fonctions préprogrammées.



Des systèmes de connexion spécifiques ont été conçus et configurés pour garantir une compatibilité absolue avec nos rubans chauffants. Le système de raccordement RayClic réduit de 80 % le temps d'installation. Il suffit d'introduire le câble dénudé dans le module, de fixer le ruban et le tour est joué.



CENTRE DE SERVICES CLIENTS ET ÉQUIPE D'ASSISTANCE TECHNIQUE

Chemelex propose une série d'outils et de services visant à simplifier le travail des professionnels. Nos produits, de qualité supérieure, bénéficient également d'un service inégalé.

- Les collaborateurs du service clientèle répondront à toutes vos questions dans plusieurs langues
- Traitement rapide des commandes et des envois dans toute l'Europe
- Documentation gratuite



- Conseils techniques sur simple demande
- Études techniques et devis
- Assistance directe aux spécificateurs et installateurs
- Formations sur demande
- Service après-vente complet
- Notre équipe peut également vous aider à trouver la solution de traçage idéale dans le cas d'applications non standard. N'hésitez pas à nous contacter. Numéro vert - 0800 90 60 45

RAYCHEM « TRACE-IT », COMPLÉMENT LOGICIEL POUR AUTODESK REVIT MEP

- Calculs de pertes thermiques pour services de tuyauterie
- Sélection des produits en fonction des systèmes réels conçus dans Revit
- Calcul automatique des nomenclatures (listes de pièces), accessoires inclus
- Informations sur les circuits, alimentation requise et longueurs de circuit
- Spécifications techniques relatives aux produits installés

* Nomenclature de traçage électrique Revit complète directement dans BIM

 **Trace-It est disponible gratuitement auprès d'Autodesk SEEK.**



TRACECALC PRO POUR LES BÂTIMENTS, UN OUTIL EN LIGNE D'ÉTUDE DE SYSTÈMES DE TRAÇAGE ÉLECTRIQUE POUR TUYAUTERIES

Pratique et intuitif, cet outil d'étude en ligne vous permet de concevoir des études de traçage électrique pour les applications suivantes :

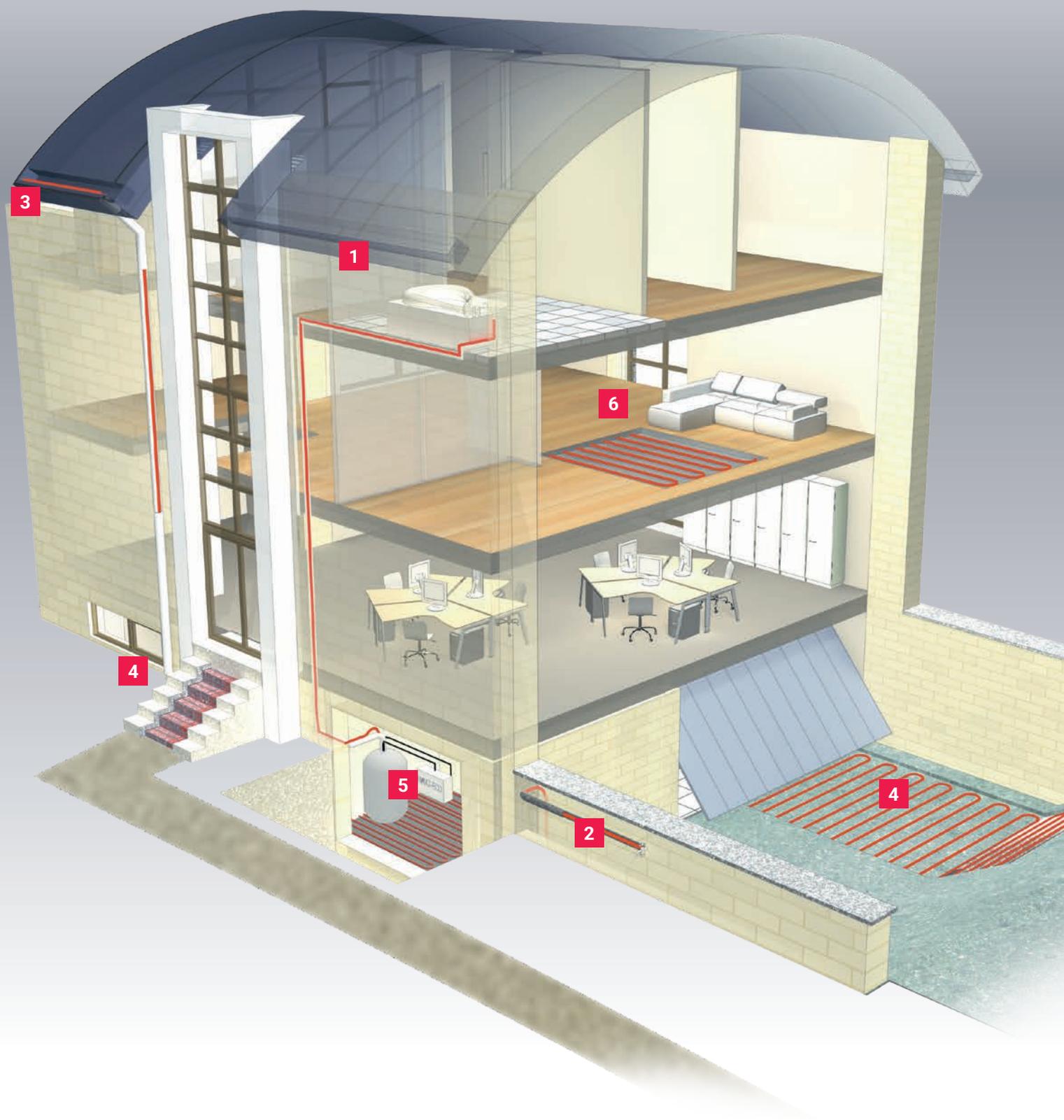
- Mise hors gel de tuyauteries
- Maintien en température de l'eau chaude sanitaire
- Maintien de l'écoulement/Maintien de l'écoulement des lignes d'eaux grasses

Votre projet d'étude peut comprendre plusieurs applications, circuits et segments de tuyauterie, avec des paramètres d'étude différents sur un même circuit. Cet outil vous permet par ailleurs d'enregistrer vos projets à des fins de réutilisation ultérieure. Vous pouvez débiter votre projet sur chemelex.com, sous Ressources/Outils d'étude



TraceCalc Pro

Vue d'ensemble des applications



Sommaire

1	Maintien en température de l'eau chaude sanitaire	6
2	Mise hors gel de tuyauteries	20
3	Déneigement et mise hors gel de chéneaux, gouttières et tuyaux de descente	54
4	Déneigement de rampes, voies d'accès, escaliers et trottoirs	71
5	TraceTek détection de fuites	73
6	Chauffage électrique par le sol	74
7	Système de régulation et surveillance multi-usage	76
8	Instructions d'installation générales des systèmes de traçage autorégulants	18 48 78
	Caractéristiques techniques – Sélection des accessoires	81
	Assistance Technique	84

Maintien en température de l'eau chaude sanitaire

Mise hors gel de tuyauteries

Déneigement et mise hors gel de chéneaux, gouttières et tuyaux de descente

Déneigement de rampes, voies d'accès, escaliers et trottoirs

Détection de fuites

Chauffage électrique par le sol

Système de régulation et surveillance multi-usage

Instructions d'installation générales



Maintien en température de l'eau chaude sanitaire

Aujourd'hui, toute installation sanitaire moderne qui se respecte doit pouvoir fournir instantanément de l'eau chaude. Le système Raychem à circuit unique, sans canalisation de retour, maintient en permanence l'eau à la bonne température dans un bâtiment. Efficace et économique à l'utilisation, ce système intelligent ne requiert qu'un investissement réduit.

SANITAIRE

Les problèmes bactériologiques sont limités étant donné que le volume d'eau et les pertes thermiques du circuit sont réduits. Contribue à la lutte contre la prolifération de la légionelle. Atec: N°19/14-138_V1

COMPACT ET FLEXIBLE

L'installation ne nécessitant pas de circuit de retour, elle prend moins de place. L'espace requis pour les colonnes montantes, gaines et trappes de visite peut être optimisé, libérant de la place pour d'autres usages.

FAIBLES D'INVESTISSEMENT

Le ruban chauffant se fixe tout simplement sur le tuyau d'arrivée d'eau. Inutile d'installer vannes, pompes ou tuyauteries de retour, ce qui simplifie par ailleurs les plans techniques et les systèmes d'équilibrage associés.

CONSUMMATION ÉLECTRIQUE RÉDUITE

Les pertes thermiques du système sont considérablement réduites, puisqu'il ne faut compenser que celles du tuyau d'arrivée d'eau (et non celles du circuit de retour). Par ailleurs, il n'y a pas d'exigences de puissance pour les pompes de circulation.

Le circuit unique permet d'utiliser un chauffe-eau plus petit. De plus, comme il n'y a pas de retour d'eau froide dans le chauffe-eau, la montée en température de l'eau est plus efficace.

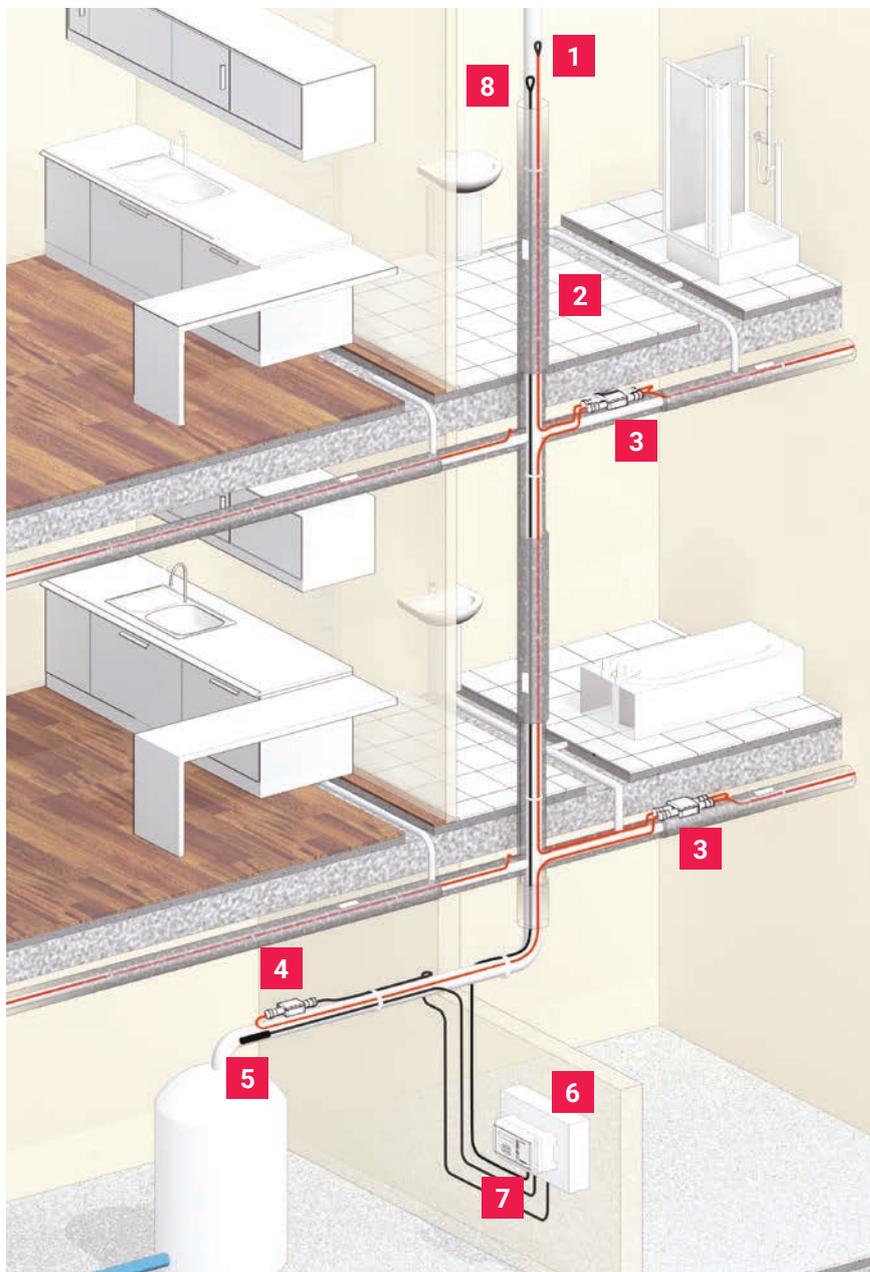
Le régulateur intelligent HWAT-ECO permet d'économiser l'énergie, par exemple en baissant la température ou en se coupant lors des pics de consommation d'eau.

PAS DE FRAIS D'ENTRETIEN

Le système ne comporte pas de pièces mécaniques telles qu'une pompe de recirculation ou des soupapes de régulation. En outre, il n'y a aucune pièce qui s'usent.

LONGUE DURÉE DE VIE

Le ruban chauffant autorégulant Raychem a une durée de vie supérieure à 40 ans.



- 1 Terminaison gel (RayClic-E-02)
- 2 Ruban chauffant (HWAT-L, M ou R)
- 3 Connecteur 4 voies (RayClic-X-02)
- 4 Connecteur électrique (RayClic-CE-02)
- 5 Sonde HWAT-ECO (incl.) Possibilité d'installer en option une sonde de température NTC dans un tube plongeur installé sur site
- 6 Dispositif différentiel résiduel (30 mA) et disjoncteur (à courbe C)
- 7 Régulateur de température (HWAT-ECO) 
- 8 Sonde de tuyauterie (en option) pour contrôler la température de la tuyauterie

Guide d'étude technique, régulateurs et accessoires

1 CHOIX DU RUBAN CHAUFFANT

Solution optimale de maintien en température de l'eau chaude sanitaire pour maisons individuelles, appartements, bureaux, hôtels, hôpitaux, maisons de repos, centres sportifs, etc.

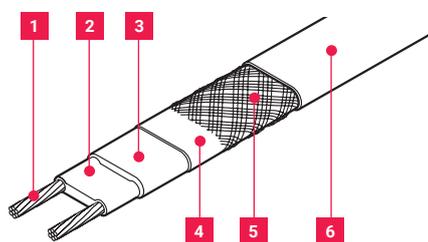
Type de ruban chauffant	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R (**)
N° Réf.	258015-000	498639-000	266435-000
Puissance de sortie	7 W/m à 45 °C	9 W/m à 55 °C	12 W/m à 70 °C
Température d'exposition max.	65 °C	65 °C	80 °C
Couleur de la gaine extérieure	jaune	orange	rouge
Régulateur : HWAT-ECO 	✓	✓	✓
Régulateur : HWAT-T55*	✓	✓	✓
Armoire de régulation * SBS-R-HWAT SBS-xx-HV-ECO ACS30	✓	✓	✓
Prévention de la légionellose			Possibilité de prévention de la légionellose par choc thermique jusqu'aux points d'eau

* Sélectionnez le régulateur ou l'armoire de régulation adaptée au projet de construction.

L'utilisation de l'appareil de régulation de température doit être réalisée en fonction de votre projet et en accord avec l'Avis Technique en vigueur. Notre équipe reste à votre disposition pour vous accompagner dans cette sélection

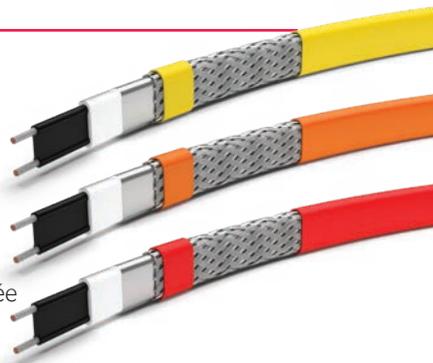
** En cas d'utilisation sur des tuyaux en plastique, le matériau du tuyau doit présenter une résistance thermique d'au moins 90 °C !

2 COMPOSITION DU RUBAN CHAUFFANT HWAT-L/M/R



- 1** Conducteur en cuivre (1,2 mm²)
- 2** Élément chauffant autorégulant
- 3** Gaine isolante en polyoléfine modifiée
- 4** Enveloppe en feuille d'aluminium
- 5** Tresse de protection en cuivre étamé
- 6** Gaine de protection extérieure en polyoléfine modifiée

Caractéristiques techniques : voir page 81



3 DIAMÈTRES DE TUYAU ET ÉPAISSEURS DE CALORIFUGE

Diamètre du tuyau (mm)	15	22	28	35	42	54
Épaisseur du calorifuge (mm)	20	20	25	30	40	50

Température ambiante : 18 °C

Coefficient de conductivité thermique $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$

Pour les autres matériaux de calorifugeage à conductivité thermique, contactez votre agent Chemelex.

Les prescriptions d'isolation thermique spécifiques à chaque pays doivent être respectées.

Pertes thermiques en W/m, avec un tuyau à 55 °C et une temp. ambiante de 18 °C

Calorifuge	DN 15	DN 20	DN 32	DN 40	DN 50
15 mm	10	12	16	18	21
20 mm	9	10	14	15	18
30 mm	7	8	11	12	14
40 mm	6	7	9	10	12
50 mm	6	7	8	9	10
60 mm	5	6	8	8	9

Pertes thermiques en W/m, avec un tuyau à 55 °C et une temp. ambiante de 5 °C

Calorifuge	DN 15	DN 20	DN 32	DN 40	DN 50
15 mm	13	16	21	24	28
20 mm	12	13	18	20	23
30 mm	10	11	14	16	18
40 mm	8	10	12	13	15
50 mm	8	9	11	12	13
60 mm	7	8	10	11	12

Calculs réalisés à l'aide de TraceCalc PRO pour les bâtiments

- Température de maintien de 55 °C
- Intérieur du bâtiment
- Facteur de sécurité de 10 %
- Laine minérale, conductivité thermique à 40 °C de 0,041 W/mk

4 LONGUEUR DU RUBAN CHAUFFANT

Le ruban chauffant se fixe de manière linéaire sur la tuyauterie.

Le ruban chauffant peut être posé jusqu'aux points d'eau.

Longueur totale de tuyauterie à Tracer

+ 0,3 m env. par raccordement

+ 1 m env. par raccordement en T

+ 1,2 m env. par raccordement 4 voies

= longueur de ruban chauffant nécessaire

5 PROTECTION ÉLECTRIQUE

- La longueur totale du ruban chauffant détermine le nombre et le calibre des disjoncteurs.
- Prévoir un dispositif différentiel résiduel de 30 mA au minimum.
- Câblage de l'alimentation électrique des rubans chauffants conforme aux réglementations locales en vigueur.
- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé.

Disjoncteur conforme à la norme BSEN 60898 (courbe C) : la longueur maximale du circuit de traçage est basée sur une température de démarrage minimale de +12 °C, 230 V c.a.

	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R
10 A	80 m	50 m	50 m
13 A	110 m	65 m	65 m
16 A	140 m	80 m	80 m
20 A	180 m	100 m	100 m

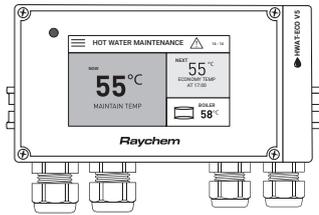
La longueur maximale du ruban chauffant est raccourcie en cas de fixation avec ATE-180. Contacter Chemelex pour tout renseignement.

6 LISTE DE CONTRÔLE DE PLANIFICATION D'UNE INSTALLATION

Les éléments suivants doivent être pris en compte à la conception du système :

- Diamètre et matériau des tuyaux
- Type et épaisseur du calorifuge
- Température ambiante
- Les circuits doivent scinder la plomberie en segments logiques
- Ne pas dépasser la longueur maximale de circuit
- Indiquer l'emplacement des raccordements sur les schémas
- Identifier les branchements électriques à proximité du tableau électrique
- Placer les garnitures de raccordement et les raccords en T dans des zones accessibles

HWAT-ECO-V5

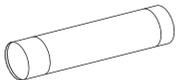


Régulateur de température électronique avec horloge intégrée

- Programmation propre au bâtiment
- Sonde 1 : Contrôle de la température de la chaudière (en option)
- Sonde 2 : Contrôle de la température de la tuyauterie (en option)
- 7 programmes économiques individuels, personnalisables
- Protection par mot de passe
- Interface utilisateur intuitive simple, pour une configuration et une programmation rapides
- Compatible avec les rubans chauffants HWAT-L/M/R
- Interface utilisateur à écran tactile couleur de 5 pouces
- Sorties d'alarme ; alarmes de température haute et basse
- Interface USB pour batterie (d'alimentation) externe pour les entrées de paramètre en état hors tension
- N° Réf. : 1244-019897

Caractéristiques techniques : voir page 13

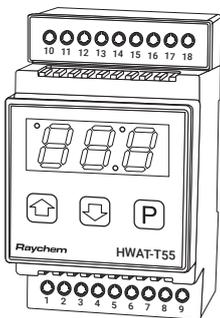
RAYCHEM-PB-POWERBANK



Accessoires pour HWAT-ECO V5

- Pour la programmation et l'entrée de paramètres hors tension
- Fonction torche
- Câble USB type A-A
- N° Réf. : 1244-020365

HWAT-T55

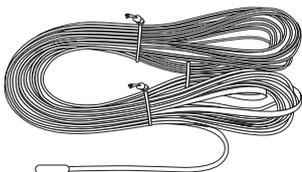


Thermostat à sonde de contrôle pour dérivations et petits réseaux de tuyauteries d'eau chaude sanitaire, conçu pour les rubans chauffants HWAT-L, M et R (de 50 m de longueur max.)

- Régulation de la température avec sonde de contrôle incluse
- Montage sur rail DIN (35 mm)
- Fonction MARCHE/ARRÊT manuelle
- Affichage numérique de la température
- 3 modes de fonctionnement : MARCHE/ÉCO/ARRÊT
- 3 températures de maintien de l'eau chaude sanitaire préétablies (55 °C, 50 °C et 45 °C) et modifiables
- Alarme de température haute et basse
- Programmeur intégré pour mode économie d'énergie/réduction nuit
- N° Réf. : 1244-015722

Caractéristiques techniques : voir page 16

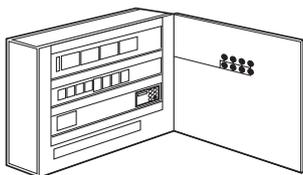
SENSOR-NTC-10M



Sonde de contrôle de température pour thermostat HWAT-T55 et régulateur HWAT-ECO-V5 à fixer sur le tuyau d'eau chaude comme sonde supplémentaire ou pièce de rechange

- Sonde NTC 2 K Ohm à 25°C
- Longueur de la sonde : 10 m
- Diamètre du câble de la sonde : 4 mm
- Diamètre du capteur de la sonde : 5 mm
- Longueur du capteur de la sonde : 20 mm
- Plage de températures : 0 °C à +90 °C
- N° Réf. : 1244-015847

8 ARMOIRES DE RÉGULATION

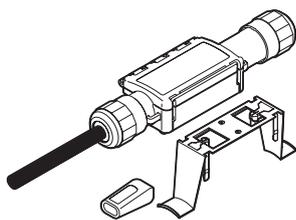


Armoire de régulation : boîtier en tôle d'acier, à fixer au mur, équipé d'un interrupteur d'alimentation secteur, d'une combinaison de disjoncteurs différentiel/résiduel et de bornes d'entrée/sortie. Armoire entièrement assemblée, prête à l'emploi, précâblée et vérifiée. Guide-câbles situés dans le socle du boîtier. L'armoire comprend un régulateur de température HWAT-ECO-V5.

Type d'armoire			SBS-R-HWAT-3x16A	SBS-R-HWAT-3x20A	SBS-R-HWAT-6x16A	SBS-06-HV-ECO-10	SBS-09-HV-ECO-10
N° Réf.			1244-021425	1244-016640	1244-021426	539268-000	294452-000
Nombre de circuits de traçage			3	3	6	6	9
Versión du boîtier			"Métal/À fixer au mur"				
Dimensions	Largeur	mm	400	400	600	600	600
	Hauteur	mm	600	600	600	600	600
	Profondeur	mm	210	210	210	210	210
Poids (prêt pour la répartition)	approx.	kg	32	32	32	45	55
Puissance de raccordement		kW	11	14	22	28	42
Protection par fusibles fournie par le client	max.	A	3 x 20	3 x 25	3 x 40	3 x 40 A	3 x 63A
(tenir compte de la sélectivité)						NH-00	NH-00
Connecteur électrique			400 V/230 V c.a., 50 Hz, triphasé avec N et PE	400 V/230 V c.a., 50 Hz, triphasé avec N et PE	400 V/230 V c.a., 50 Hz, triphasé avec N et PE	400 V/230 V c.a., 50 Hz, triphasé avec N et PE	400 V/230 V c.a., 50 Hz, triphasé avec N et PE
Disjoncteur de puissance			3 x 16 A	3 x 20 A	6 x 16 A	6 x 20 A	9 x 20 A
Délai d'activation			Non	Non	Non	Oui	Oui
Lieu d'installation			Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur
Température d'exposition			+5 °C à +35 °C				
Indice de protection IP			IP 65				
Couleur du boîtier			Peinture structurée, RAL 7035, gris clair				

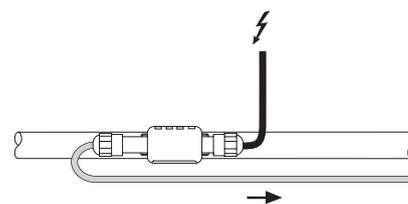
9 ACCESSOIRES

RAYCLIC-CE-02

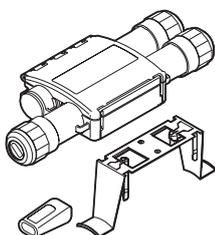


Connecteur électrique

- Câble d'alimentation de 1,5 m inclus
- Terminaison et support de fixation compris
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 240 mm
l = 64 mm
H = 47 mm
- Max 20 A
- N° Réf. : 235422-000

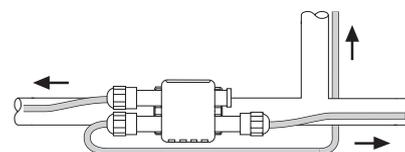


RAYCLIC-T-02

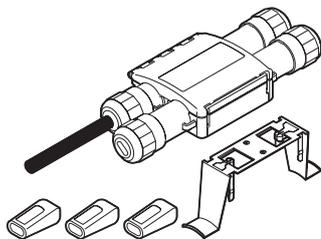


Connecteur en T

- Raccordement pour 3 câbles
- Terminaison et support de fixation compris
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 270 mm
l = 105 mm
H = 42 mm
- N° Réf. : 441524-000

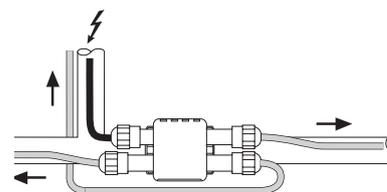


RAYCLIC-PT-02

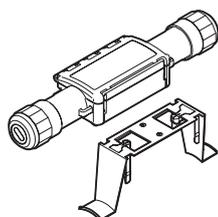


Connecteur électrique en T

- 3 raccordements avec câble d'alimentation intégré de 1,5 m
- 3 terminaisons et 1 support de fixation
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 270 mm
l = 105 mm
H = 42 mm
- N° Réf.: 636284-000

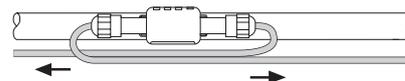


RAYCLIC-S-02

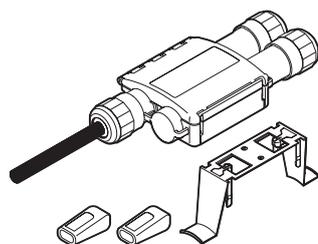


Jonction en ligne pour raccorder 2 longueurs de ruban chauffant

- Raccordement pour 2 câbles avec 1 support de fixation
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 240 mm
l = 64 mm
H = 47 mm
- N° Réf. : 364855-000

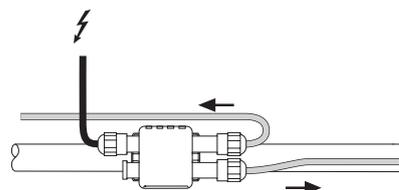


RAYCLIC-PS-02

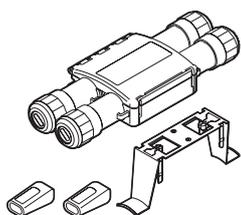


Jonction en ligne alimentée

- Raccordement pour 2 câbles avec câble d'alimentation intégré de 1,5 m
- 2 terminaisons et 1 support de fixation
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 270 mm
l = 105 mm
H = 42 mm
- N° Réf. : 716976-000

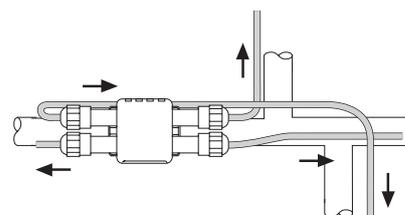


RAYCLIC-X-02

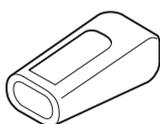


Connecteur 4 voies

- Raccordement pour 4 câbles
- 2 terminaisons et 1 support de fixation
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 270 mm
l = 105 mm
H = 42 mm
- N° Réf. : 001013-000



RAYCLIC-E-02

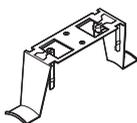


Terminaison gel

- Permet de prolonger des circuits existants (à commander séparément)
- Indice de protection IP 68
- N° Réf. : 224727-000



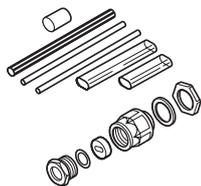
RAYCLIC-SB-04



Support, installation sur tuyauterie

- N° Réf. : 616809-000

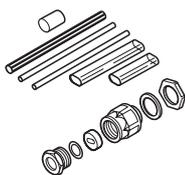
CE20-01



Kit de raccordement et de terminaison pour rubans chauffants FS-C10-2X

- Technique thermorétractable
- Presse-étoupe M20 avec joint d'étanchéité en silicone
- N° Réf. : 734312-000

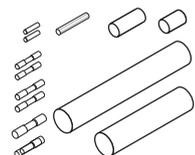
CE25-01



Kit de connexion thermorétractable

- Nécessaire pour chaque entrée de ruban HWAT-R dans le boîtier de raccordement JB16-02
- Technique thermorétractable
- Raccord à vis M25
- N° Réf. : 040466-000

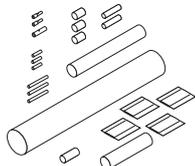
CCE-06-CR



Kit de raccordement de sortie froide et de terminaison

- Raccordement de 3 câbles de sortie froide de 1,5 mm² ou 3 de 2,5 mm² à des rubans chauffants autorégulants XL-Trace LSZH, FS-C10-2X, GM-2X et HWAT-L/M/R
- N° Réf. : 1244-021907

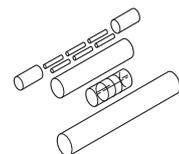
TE-01-CR



Kit de dérivation en T, thermorétractable pour HWAT, XL-Trace, GM-2X(T), pour 3 rubans chauffants avec 2 terminaisons

- Technique thermorétractable
- N° Réf. : 1244-003202

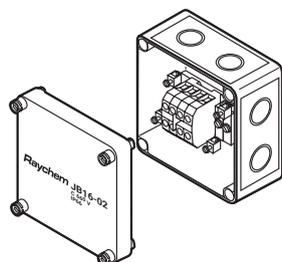
S-06



Kit de jonction en ligne

- Pour XL-Trace LSZH/HWAT/GM-2X/FS-C10-2X
- Technique thermorétractable
- N° Réf. : 054953-000

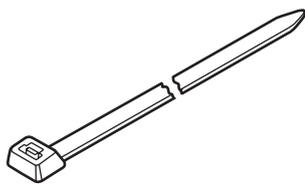
JB16-02



Boîte de raccordement résistant à la chaleur

- Pour raccordement électrique
- Indice de protection IP 66
- 6 bornes de 4 mm²
- 4 entrées M20, 4 entrées à perforer M25
- Sans silicone

KBL-10

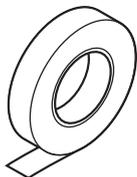


Colliers de serrage

- Un paquet de 100 unités requis pour environ 30 m de tuyauterie
- Longueur : 370 mm
- Plage de températures : -35 °C à +110 °C et résistant aux UV
- N° Réf. : 102823-000

Ruban adhésif ATE-180 à utiliser avec les tuyaux en plastique

GT-66



Ruban renforcé fibre de verre pour fixation des rubans chauffants aux tuyauteries

- Ne convient pas pour les tuyaux en acier inoxydable ni pour des températures d'installation inférieures à 5 °C
- Disponible en rouleau de 20 m, de 12 mm de large
- N° Réf. : C77220-000

GS-54



Ruban en fibre de verre avec adhésif en silicone pour fixer le ruban chauffant à la tuyauterie

- Convient pour les tuyaux en acier inoxydable ou pour les installations exposées à des températures inférieures à 5 °C
- Largeur : 12 mm, rouleaux de 16 m
- N° Réf. : C77221-000

Ruban adhésif ATE-180 à utiliser avec les tuyaux en plastique

ATE-180

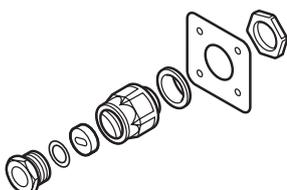


Ruban adhésif en aluminium

- Température d'installation minimale : 0 °C
- Résiste jusqu'à 150 °C
- Disponible en rouleau de 55 m, 63,5 mm de large pour env. 50 m de tuyauterie

Sur les tuyaux en plastique : entourer le ruban chauffant d'adhésif en aluminium sur toute sa longueur.

IEK-20-M (POUR HWAT-L, -M)/IEK-25-04 (POUR HWAT-R)



Kit d'entrée de calorifuge

- Pour l'introduction du ruban chauffant sous le revêtement calorifuge métallique
- Se compose d'attaches métalliques, d'un presse-étoupe métrique et d'un joint d'étanchéité
- N° Réf. : IEK-20-M : 1244-000965
- N° Réf. : IEK-25-04 : 332523-000

LAB-HWAT-D



Autocollant d'identification pour système de maintien en température de l'eau chaude sanitaire

- À positionner tous les 5 m sur la surface du calorifuge
- Réf. PCN : 767473-000
- Langue : allemand

LAB-ETL-DE/FR/IT-WHITE



Étiquette d'identification du circuit

- À positionner tous les 5 m sur la surface du calorifuge
- Réf. PCN : 1244-007238
- Langue : allemand, français, italien

LAB-38



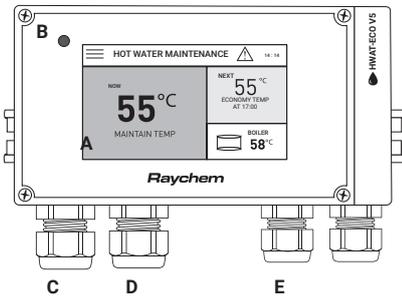
Autocollant d'information

- 1 pièce par vanne d'arrêt

HWAT-ECO V5: Régulateur de température

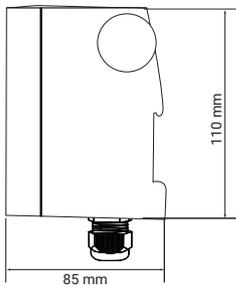
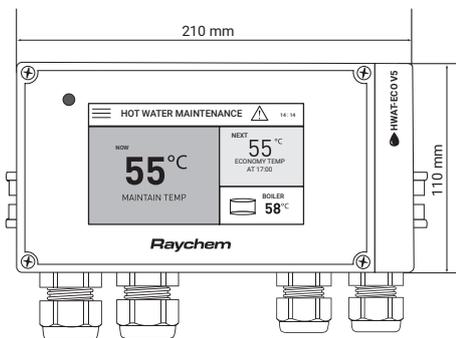


ASPECT DU MODULE



- A** Écran tactile couleur de 5 pouces
- B** VOYANT VERT : clignotement : alimentation de l'unité ; Clignotement rapide : message d'erreur/avertissement
- C** Câble de presse-étoupe M25
- D** Ruban chauffant M25
- E** Presse-étoupe M20 : 2 sondes – stockage de l'eau chaude sanitaire/tuyau de la sonde/signal d'alarme externe

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



(Dimensions en mm)

Description du produit	HWAT-ECO-V5
Utilisation	Réservé aux rubans chauffants HWAT-L/M/R
Température de maintien paramétrable	37 °C à 65 °C dans 24 tranches horaires/jour max.
Tension de service	230 V c.a. (+10 %, -15 %), 50 Hz
Pouvoir de coupure	20 A/230 V c.a.
Consommation électrique interne	2,5 VA
Disjoncteur	20 A max., à courbe C
Section du câble d'alimentation	1,5 à 4 mm ² pour câblage fixe uniquement
Section des câbles auxiliaires	1,5 mm ² (16 AWG) max.
Poids	900 g
Options de montage	Fixation murale à l'aide de deux vis ou d'un rail DIN
Presse-étoupe (entrées)	2 x M25 et 2 x M20 avec 3 entrées pour câbles externes de 3-5 mm
Indice de protection	IP 54
Température ambiante	0 °C à 40 °C
Matériau du boîtier	Polycarbonate
Alarme de température interne	85 °C
Connexion USB	Pour la configuration et la programmation en mode hors tension
Dimensions du boîtier	210 x 110 x 85 mm
Sonde de tuyauterie	NTC de 2 K Ω /25 °C, 2 fils (en option ; à commander séparément) ; longueur de 10 m ; rallonge de 100 m max., section de la rallonge : 2 x 1,5 mm ² ; blindé ; plage de températures comprise entre -20 °C et 90 °C
Contacts de relais d'alarme	24 V c.c. ou 24 V c.a. max., 1 A, inverseur unipolaire bidirectionnel (SPDT), libre de potentiel
Sonde de température de la chaudière	En option : pour le montage dans le tuyau pour le retour d'information sur la température de la tuyauterie. NTC de 2 K Ω /25 °C, 2 fils (dans la boîte, en option) ; longueur de 3 m
Facteur de correction de l'alimentation	60 à 140 % (réglage de la température de maintien)
Durée de sauvegarde horloge	10 jours
Précision de l'horloge	±10 minutes par an
Horloge en temps réel	Passage automatique à l'heure d'été/hiver et correction des années bissextiles
Paramètres stockés dans la mémoire non volatile	Tous les paramètres, à l'exception de la mémoire des date et heure
Agrément	VDE selon la norme EN 60730 (en instance)
CEM	Selon les normes EN 50081-1/2 pour les émissions et EN 50082-1/2 pour l'immunité

PROGRAMMATION

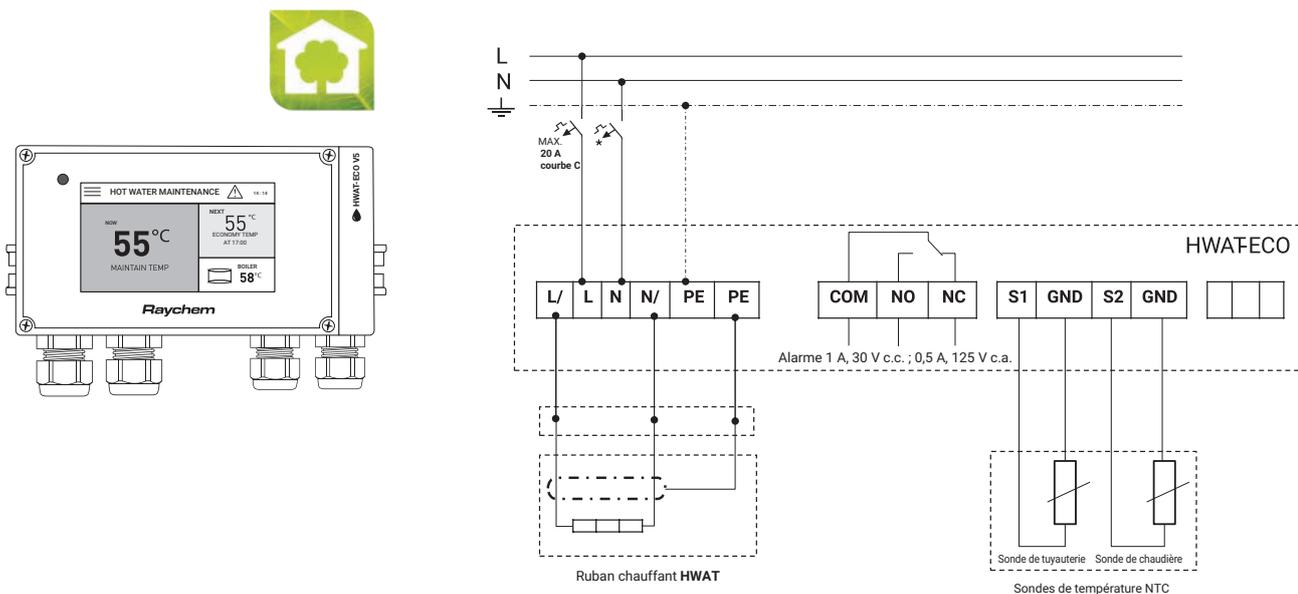
Le régulateur HWAT-ECO V5 propose 7 programmes horaires/de température individuels, spécialement adaptés aux bâtiments, et un programme constant. Ces programmes sont le résultat de notre longue expérience en matière de confort et d'économies d'énergie optimaux. Ils prennent en compte les profils d'ouverture de robinet selon le type du bâtiment. En cas de changement de programmation, l'utilisateur peut modifier la minuterie pour chaque programme.

Bureau, Centre sportif, Hôtel, Hôpital, Prison, Appartement, Maison de repos

Possibilité supplémentaire de créer des programmes personnalisés

Possibilité de modifier la température par tranches de 1 h sur l'une des valeurs suivantes : ARRÊT, ÉCONOMIE, MAINTIEN et CYCLE DE MONTÉE EN TEMPÉRATURE (prévention de la légionellose ; 100 % sous tension, risque accru de brûlures).

Schéma de raccordement des rubans HWAT-L / HWAT-M / HWAT-R au régulateur de température HWAT-ECO V5



* Une protection électrique à l'aide d'un disjoncteur bipolaire ou tétrapolaire peut s'avérer nécessaire selon les normes et réglementations électriques en vigueur localement.

** Selon l'application, il est possible d'utiliser des contacteurs ou disjoncteurs unipolaires ou tripolaires.

Chemelex exige l'emploi d'un disjoncteur différentiel de 30 mA et d'un disjoncteur à courbe C afin d'assurer une sécurité et une protection optimales contre l'incendie.

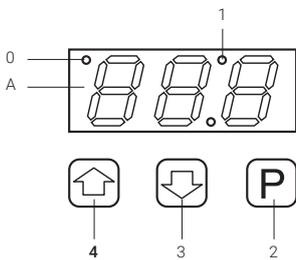
L'unité respecte la norme EN 61000-3-3 (papillotement) si elle est installée conformément à la norme.

Afin d'éviter les papillotements, installer l'unité de façon à ce qu'à la valeur existante de la température de démarrage du système (max. 20 A par circuit de traçage), la baisse de tension ne dépasse pas 1 % au niveau de l'alimentation électrique de l'appareil d'éclairage (généralement, une armoire secondaire).

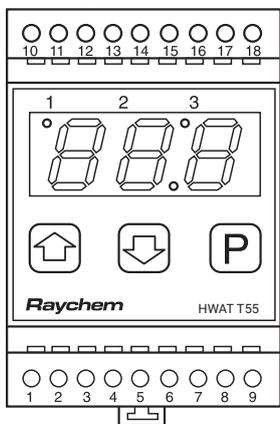
Thermostat **HWAT-T55**

Régulation de la température au moyen d'une sonde de contrôle (de tuyauterie)
pour dérivations et petits réseaux de tuyauteries d'eau chaude sanitaire

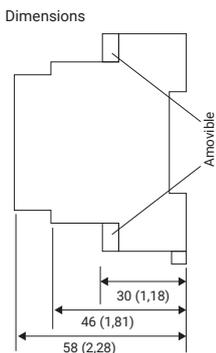
ÉCRAN D'AFFICHAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



BOÎTIER



SONDE DE TEMPÉRATURE

A Écran à LED (paramètres et codes d'erreur)

0 Relais de régulation activé

1 Mode Éco/réduction nuit activé

2 Bouton de programmation/confirmation

3 Diminution de la valeur

4 Augmentation de la valeur

Tension de service 230 V c.a., +/-10 %, 50 Hz

Consommation électrique <= 5 VA

Relais de régulation (traçage) 230 V c.a., 16 A max.

Bornes de raccordement 2,5 mm², à visser

Plage de réglage des températures* 40 °C à 60 °C ; réglages usine : 55 °C

*Tenir compte des normes d'hygiène locales

Hystérésis de commutation +/- 2 K

Précision +/- 1,5 K, sonde de température incluse

Température de stockage -20 °C à +55 °C

Température de stockage -20 °C à +55 °C

Réglage des paramètres de service

3 températures pré-réglées Réglages usine modifiables : 55 °C, 50 °C, 45 °C

Minuterie Affichage 24 heures , 1 min d'intervalle

Mode Éco/durée 3-8 heures, intervalle par tranche horaire
réglages usine 6 heures

Mode Économie/heure de début Réglages usine modifiables : 23:00

Codes d'erreur

Contrôle du maintien en température de l'eau chaude sanitaire - Température supérieure à 66 °C
- Température trop basse (écart min. 5 K par rapport à la température de maintien)

Sonde - Court-circuit de la sonde
- Boucle ouverte de la sonde/Sonde non raccordée

Ruban chauffant - Relais sortie d'alimentation défectueux
- Ruban chauffant non raccordé

Dimensions 51,5 x 87,5 x 58 mm (H/L/P)

Matériau Boîtier en ABS

Classe d'étanchéité IP IP 20 (IP 30 en armoire)

Installation Montage sur rail DIN 35 mm

Température d'installation minimale 5 °C

Type de sonde HWAT-T55-Sensor NTC 2 K (2 fils)

Longueur de la sonde 10 m

Diamètre du câble de la sonde 4 mm

Diamètre du capteur de la sonde 5 mm

Longueur de la sonde 20 mm

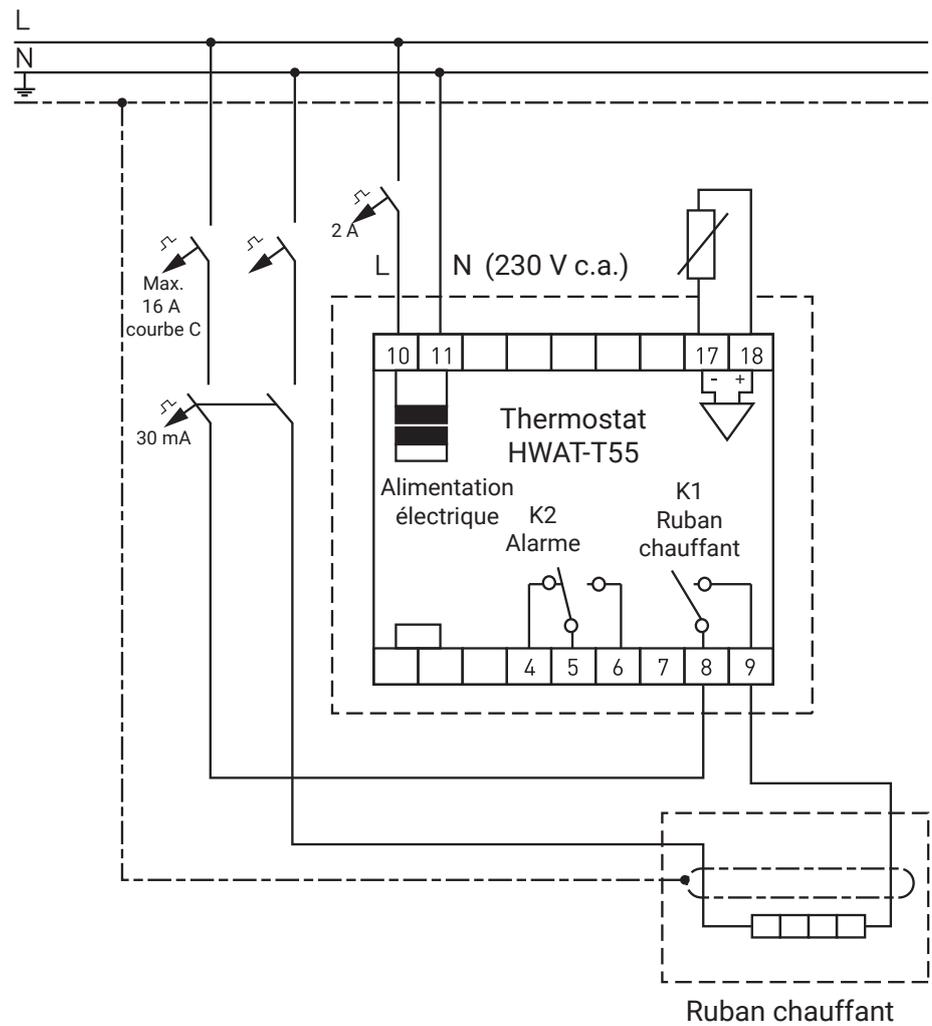
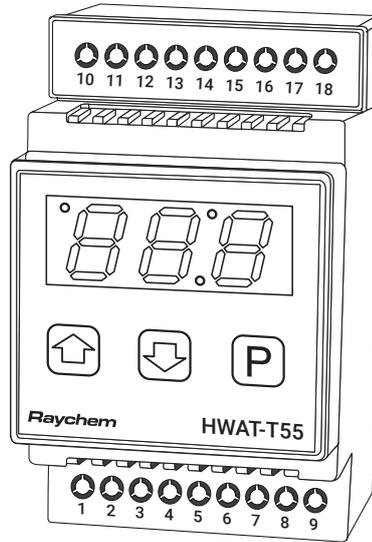
Plage de températures -20 °C à +90 °C

Câble de sonde maximal

100 m, 2 x 1,0 mm² ou 150 m, 2 x 1,5 mm².

Pour la rallonge de câble, il est recommandé d'utiliser un câble blindé.

Schéma de raccordement du thermostat HWAT-T55



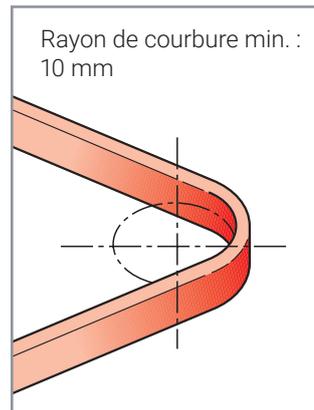
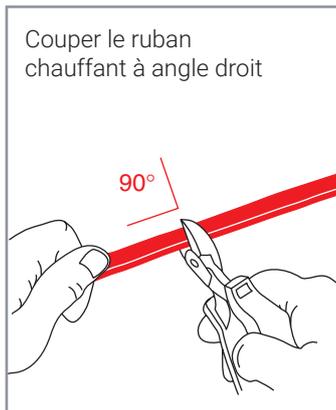
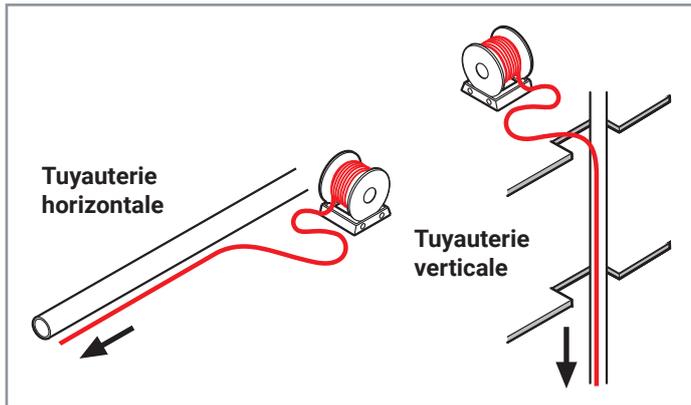
Maintien en température de l'eau chaude sanitaire

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION GÉNÉRALES

- Voir page 70
- Informations générales d'installation et d'utilisation également disponibles auprès de Chemelex dans le document réf. : CDE-1547

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION DES RUBANS CHAUFFANTS HWAT-L/M/R

- Fixer le ruban chauffant de manière rectiligne sur la tuyauterie.
- Installer le ruban chauffant sur des surfaces sèches.
- Température d'installation minimale : -10 °C

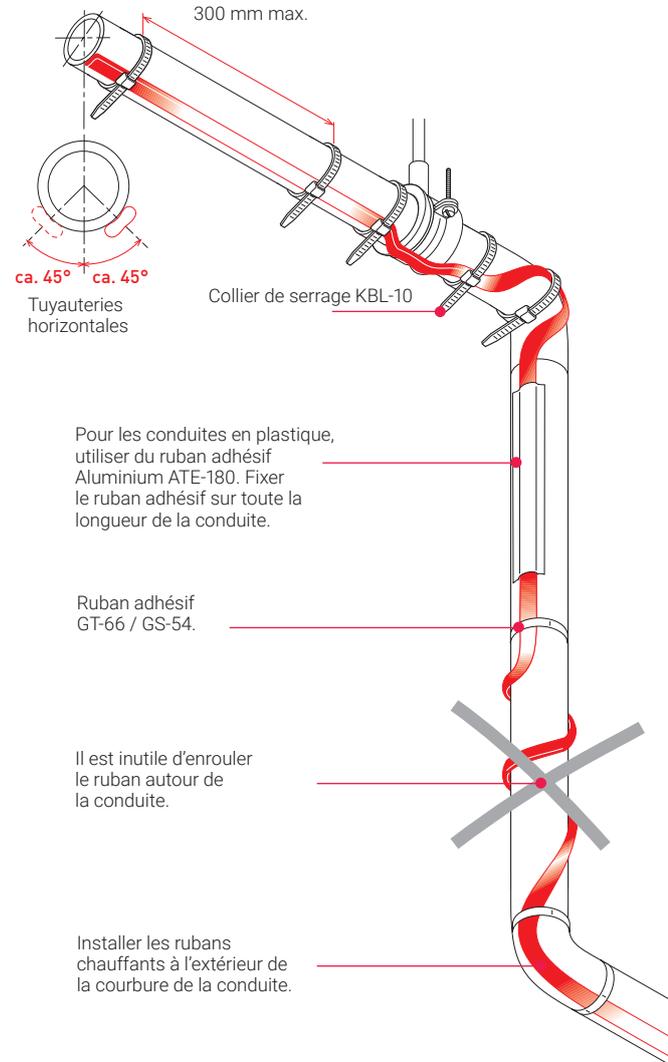


Installation des rubans chauffants autorégulants

- Stocker les rubans chauffants dans un endroit propre et sec.
- Plage de températures : -40 °C à +60 °C.
- Protéger les extrémités des rubans à l'aide d'une terminaison.

Éviter :

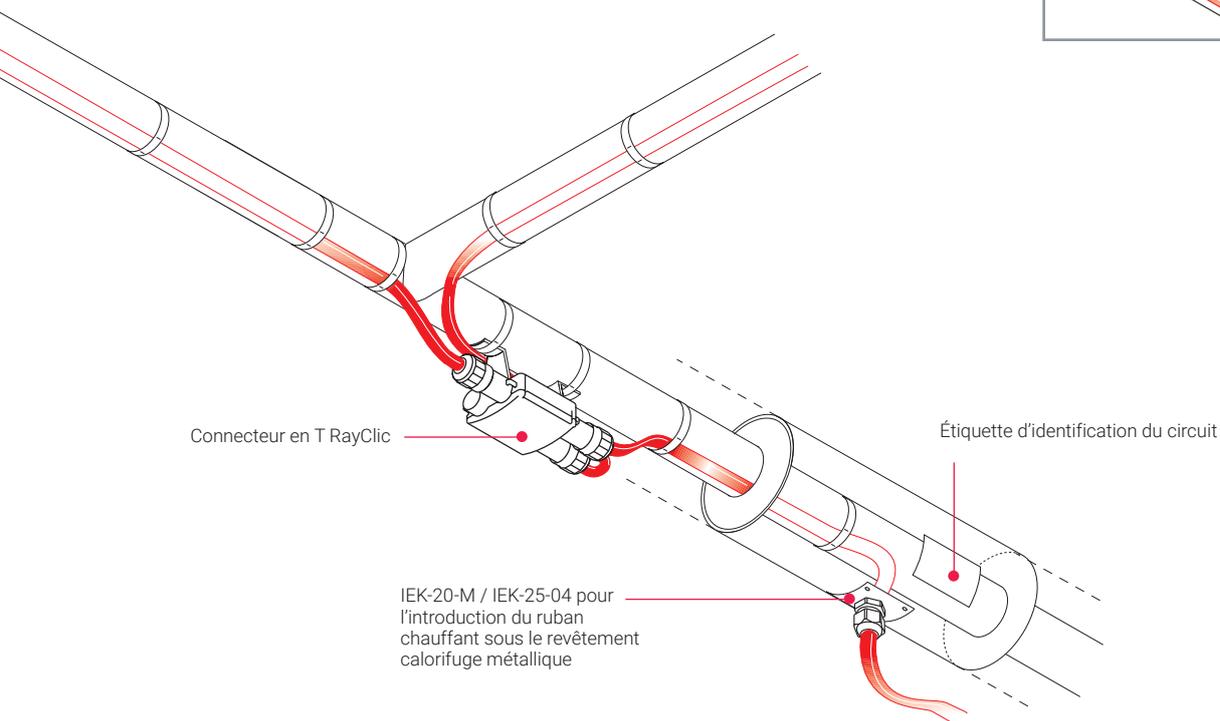
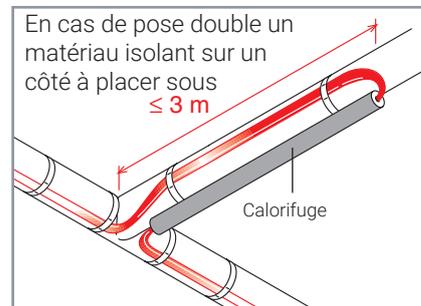
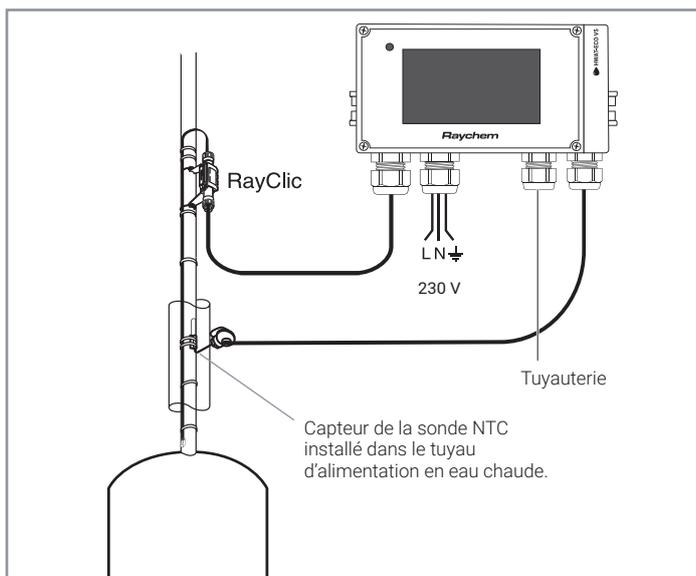
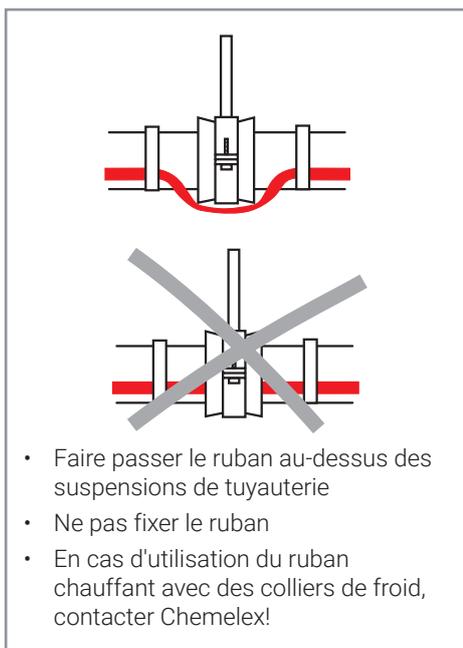
- Les bords tranchants
- Une force de traction élevée
- De plier et de pincer le ruban
- De marcher ou de rouler sur le ruban
- La présence d'humidité au niveau des interfaces du ruban



Traversée de sols ou de murs

L'épaisseur du calorifuge doit être constante, sinon ajouter un ruban chauffant supplémentaire.

INSTALLATION STANDARD DE LA SONDE NTC AVEC UN CAPTEUR DANS LA TUYAUTERIE



Mise hors gel de tuyauteries

Des tuyauteries qui gèlent, ça peut coûter cher. Les tuyauteries exposées à des températures négatives risquent d'éclater, provoquant des dégâts considérables et un cortège de désagréments. Les systèmes de mise hors gel des tuyauteries Raychem offrent une solution efficace. Associé à un calorifugeage adéquat, le ruban chauffant autorégulant protège du gel les canalisations d'eau, collecteurs principaux d'incendie, réseaux sprinkleurs et oléoducs.

FACILE À INSTALLER

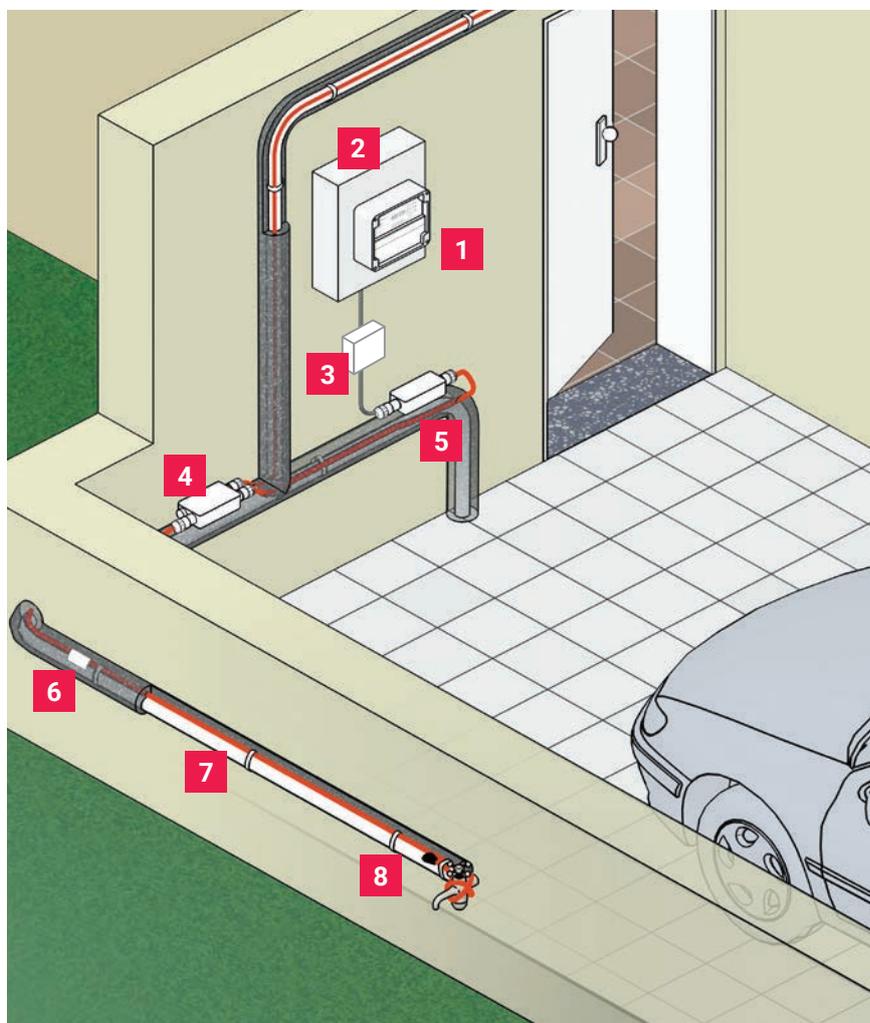
Le ruban chauffant se fixe tout simplement sur le tuyau – sous le calorifuge. Les connecteurs RayClic, quant à eux, garantissent un raccordement rapide.

DURABLE ET FIABLE

Les conducteurs en cuivre de diamètre large du ruban en font une solution idéale. De plus, les matériaux sans halogène, à faible dégagement de fumée (LSZH) du modèle XL-Trace offrent une meilleure protection des bâtiments en cas d'incendie : jusqu'à 90 % d'émissions de fumée en moins et des propriétés d'auto-extinction améliorées.

FAIBLE CONSOMMATION ÉLECTRIQUE

Le régulateur intelligent RAYSTAT V5 et Elexant 450c calcule un cycle de fonctionnement proportionnel à la température minimale prévue. Alors qu'un thermostat d'ambiance simple fait chauffer le ruban chauffant à pleine puissance, le régulateur « intelligent » consacre seulement une fraction du temps à chauffer, ce qui génère d'importantes économies supplémentaires.



- | | |
|---|---|
| 1 Thermostat de contrôle ou sonde de température ambiante | 5 Connecteur électrique (RayClic-CE-02) (pas pour le FS-C10-2X) |
| 2 Dispositif différentiel résiduel (30 mA) et disjoncteur (à courbe C) | 6 Étiquette d'identification du circuit |
| 3 Boîte de raccordement (JB16-02) | 7 Ruban chauffant de mise hors gel FS-C10-2X et gamme de rubans de mise hors gel XL-Trace LSZH |
| 4 Connecteur en T (RayClic-T-02) (pas pour le FS-C10-2X) | 8 Terminaison (RayClic-E-02) (ne pas utiliser avec FS-C10-2X) |

XL-Trace LSZH : rubans chauffants autorégulants sans halogène, à faible dégagement de fumée

FS-C10-2X : Système de ruban chauffant autorégulant résistant aux températures élevées

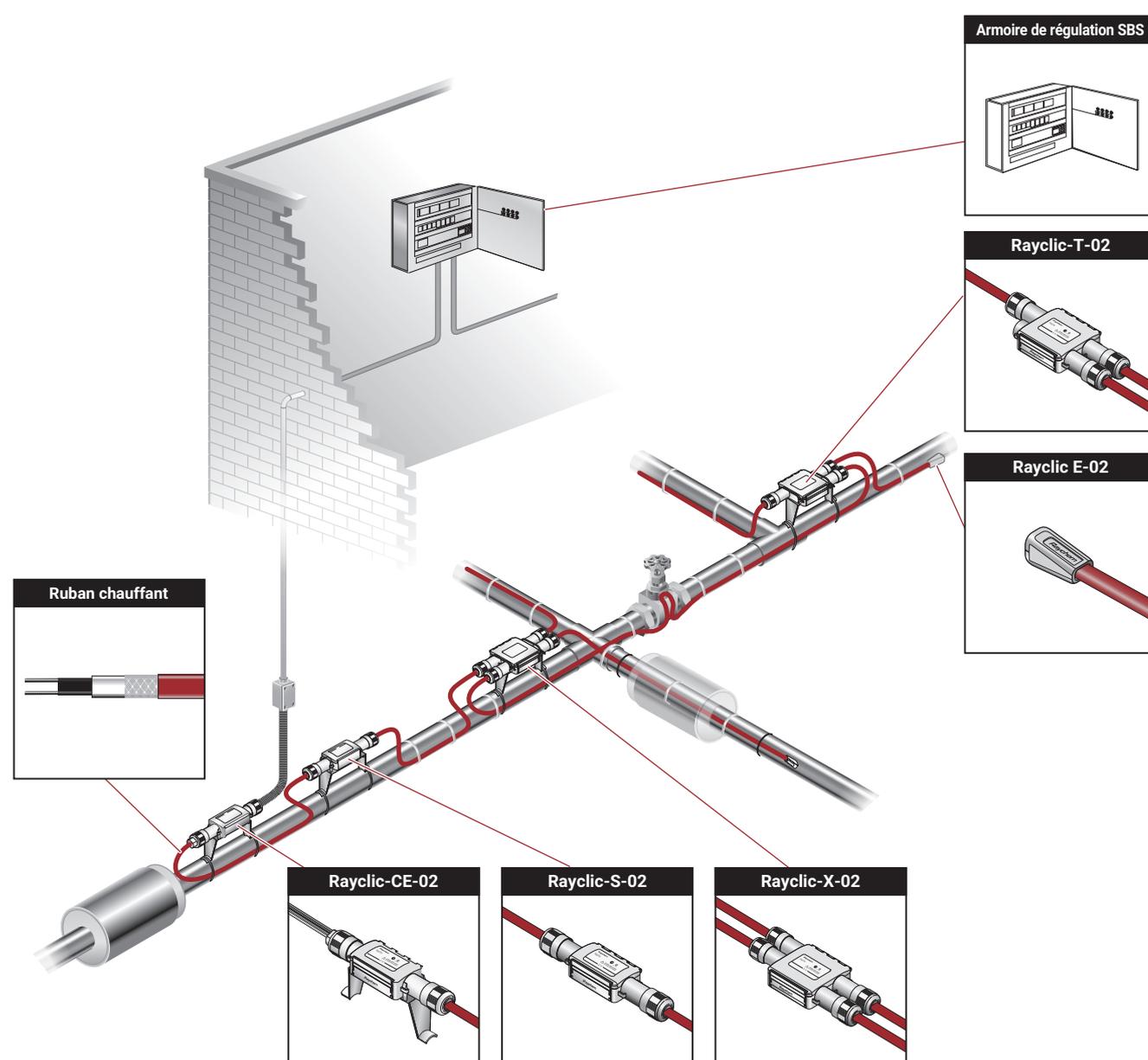
MISE HORS GEL DE TUYAUTERIES

XL-TRACE LSZH – RUBAN CHAUFFANT AUTORÉGULANT POUR UNE SÉCURITÉ ACCRUE

Les rubans chauffants XL-Trace LSZH de Raychem offrent des performances de sécurité inégalées grâce à l'utilisation de technologies de matériaux innovantes. Cette nouvelle gamme augmente la résistance et limite la réaction au feu, garantit une production de fumée minimale et ne contient pas d'halogènes. Ces propriétés de sécurité accrue en font la solution la plus sûre à l'intérieur et autour des bâtiments. La sécurité inégalée ne compromet en rien les performances du produit. La gamme est entièrement compatible avec les dispositifs de raccordement rapide RayClic, qui accélèrent et simplifient les installations sur site comme les installations modulaires hors site.

Le modèle XL-Trace LSZH de Raychem est tout simplement la solution la plus sûre et la plus fiable du marché, procurant un niveau de sécurité et de fiabilité optimal aux ingénieurs, aux installateurs, aux propriétaires et aux occupants des bâtiments.

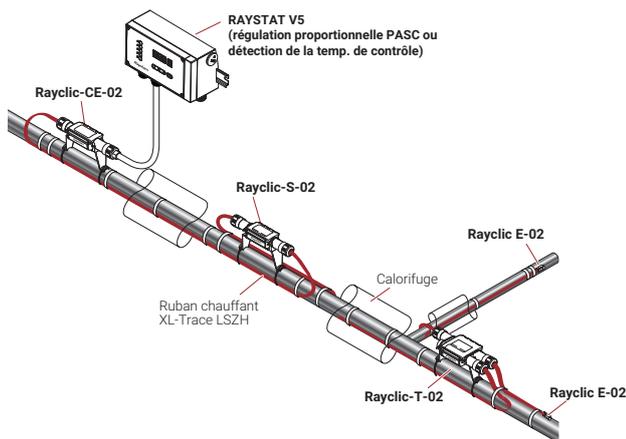
APERÇU DU SYSTÈME



Voici un aperçu des applications de mise hors gel de tuyauteries fourni exclusivement à titre d'illustration. Les schémas types sont présentés aux pages suivantes. Contacter l'agent le plus proche pour toute demande d'assistance complémentaire.

Mise hors gel de tuyauteries

CIRCUIT UNIQUE



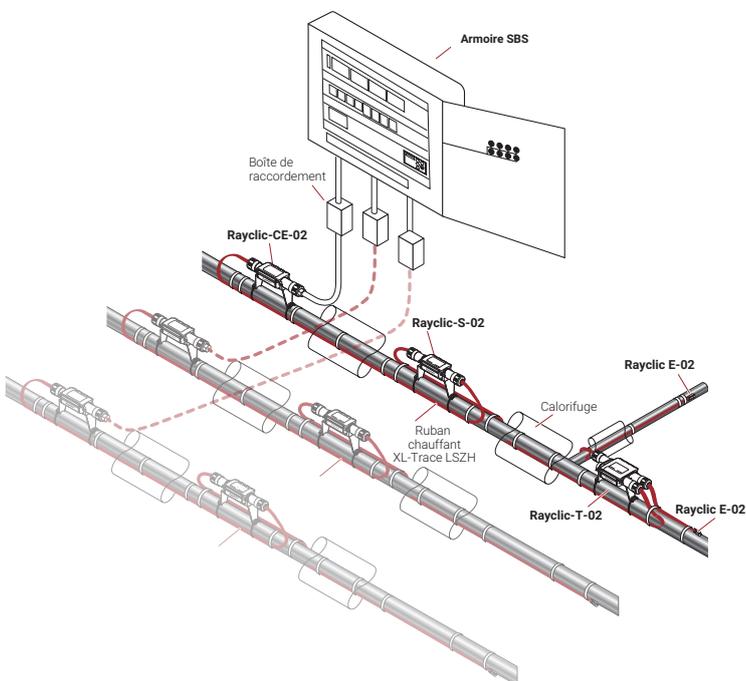
Protection contre le gel sur les tuyaux de chauffage d'une température de service supérieure à 65°C max. 90°C

RUBAN CHAUFFANT XL-TRACE LSZH		
10 W/m à 5 °C	15 W/m à 5 °C	26 W/m à 5 °C

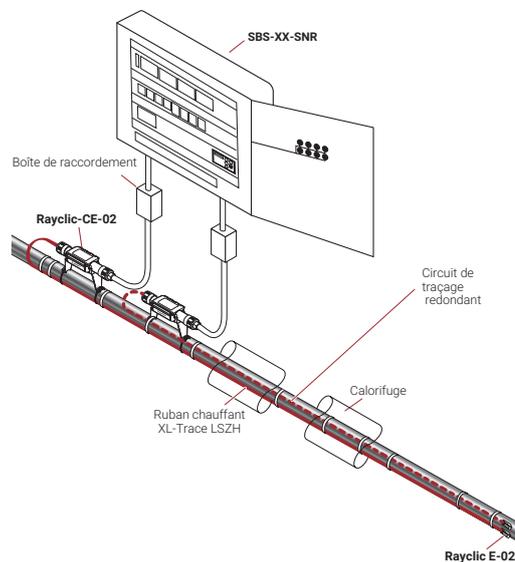
RUBAN CHAUFFANT FS-C10-2X
10 W/m à 5 °C
Attention : non compatible avec le système RayClic

CIRCUITS MULTIPLES

Installations d'eau froide + ECBP



Conduites sprinkleurs (avec circuit de traçage redondant selon EN12845 / VDS)



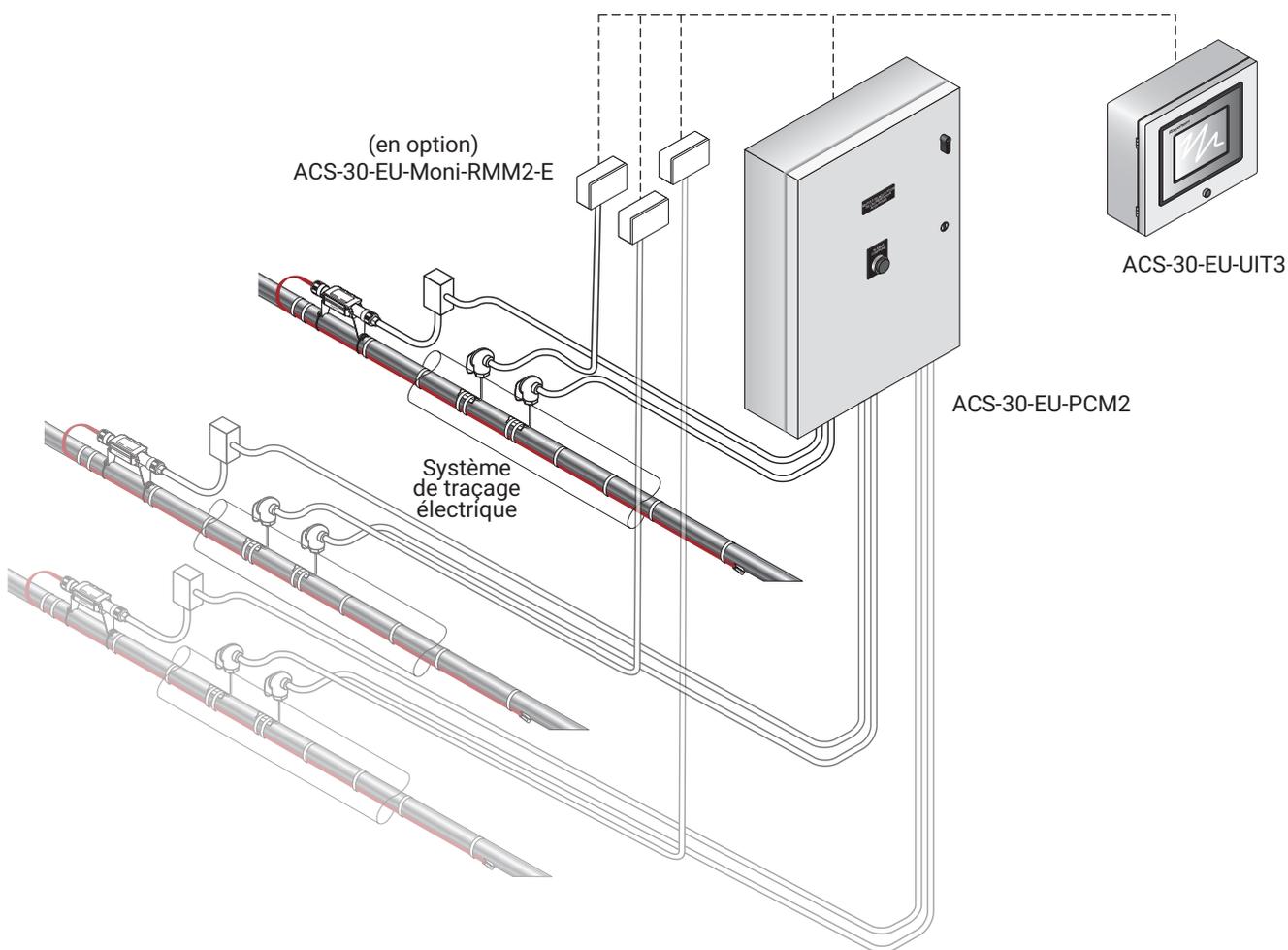
Ruban chauffant XL-Trace LSZH			
pour eau froide			pour installations ECBP
10 W/m à 5 °C	15 W/m à 5 °C	26 W/m à 5 °C	31 W/m à 5 °C

FS-C10-2X
pour systèmes de chauffage >65 °C température du fluide
10 W/m à 5 °C
Attention : non compatible avec le système RayClic

Ruban chauffant XL-Trace LSZH		
pour conduites sprinkleurs		
10 W/m à 5 °C	15 W/m à 5 °C	26 W/m à 5 °C

Mise hors gel de tuyauteries

Circuits multiples ou applications multiples



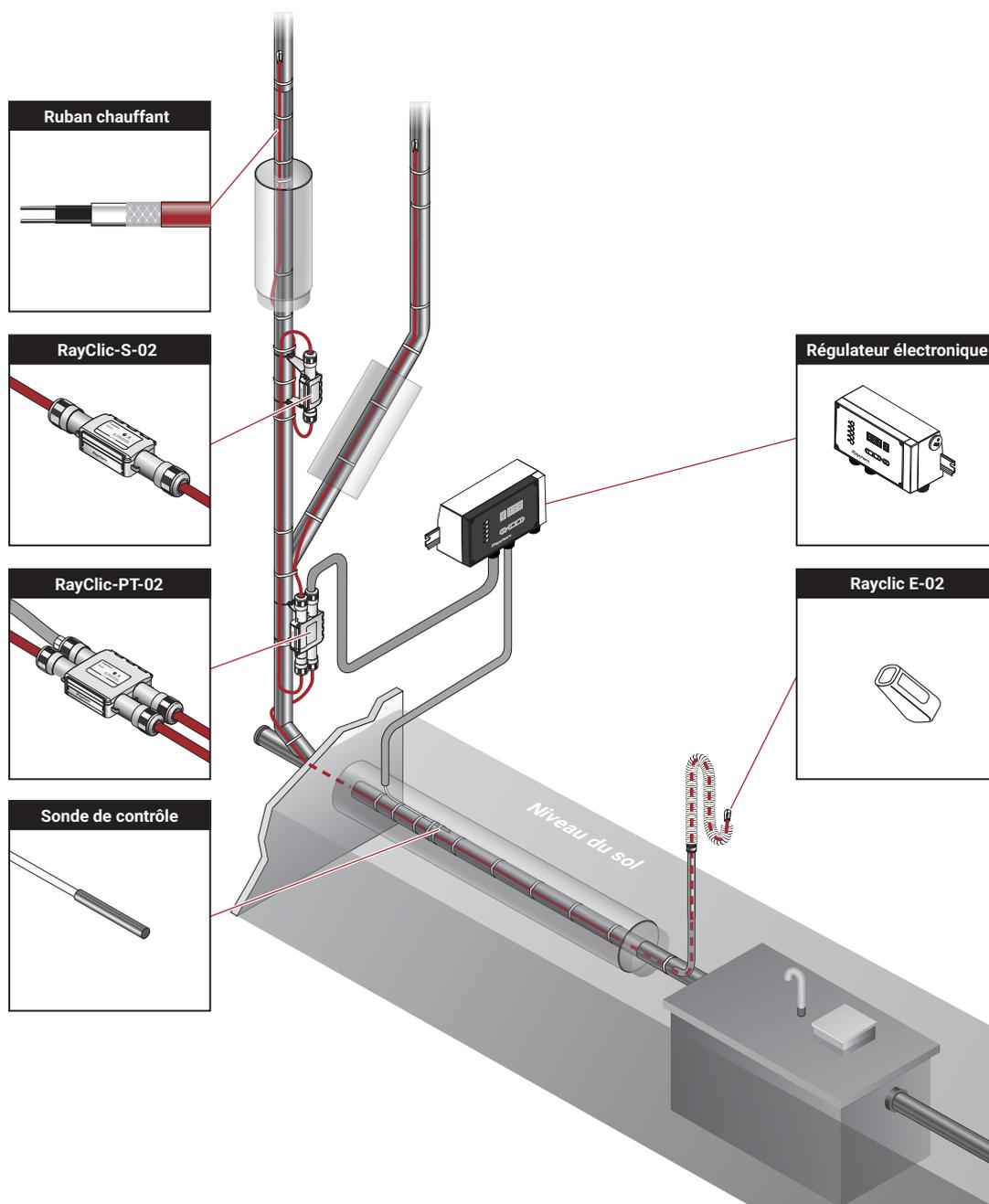
Mise hors gel de tuyauteries

Ruban chauffant XL-Trace LSZH			
pour eau froide		pour installations ECBP	
10 W/m à 5 °C	15 W/m à 5 °C	26 W/m à 5 °C	31 W/m à 5 °C
			

FS-C10-2X
Pour systèmes de chauffage
10 W/m à 5 °C


Maintien de l'écoulement (canalisations d'eaux grasses)

Aperçu du système

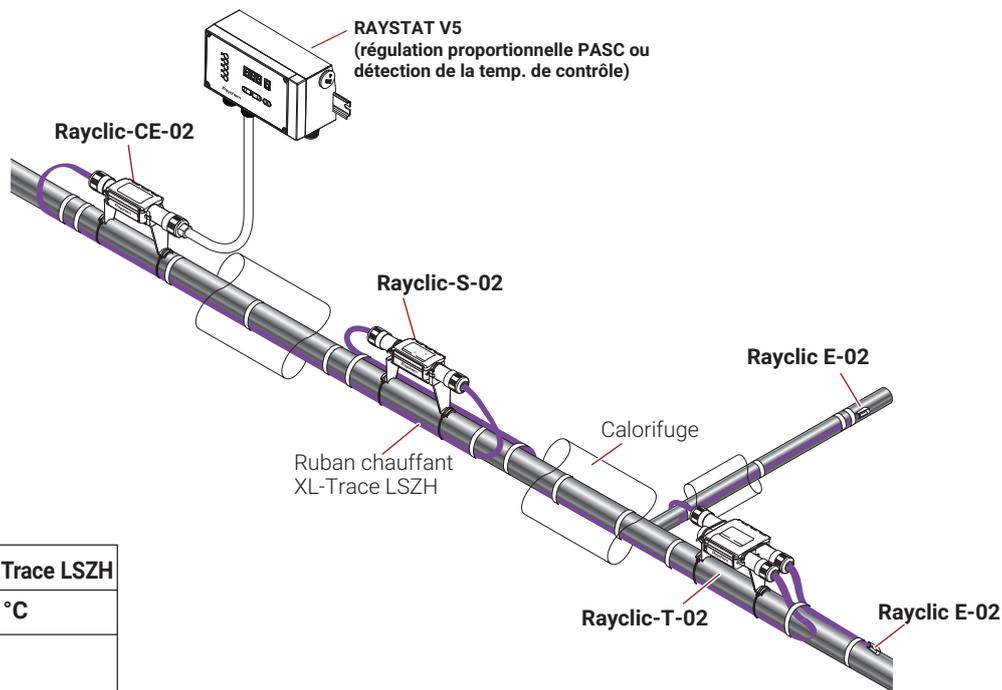


Voici un aperçu d'application de maintien de l'écoulement dans les canalisations d'eaux grasses fourni exclusivement à titre d'illustration. Les schémas types sont présentés aux pages suivantes.

Contactez l'agent le plus proche pour toute demande d'assistance complémentaire.

Maintien de l'écoulement (canalisations d'eaux grasses)

CIRCUIT UNIQUE



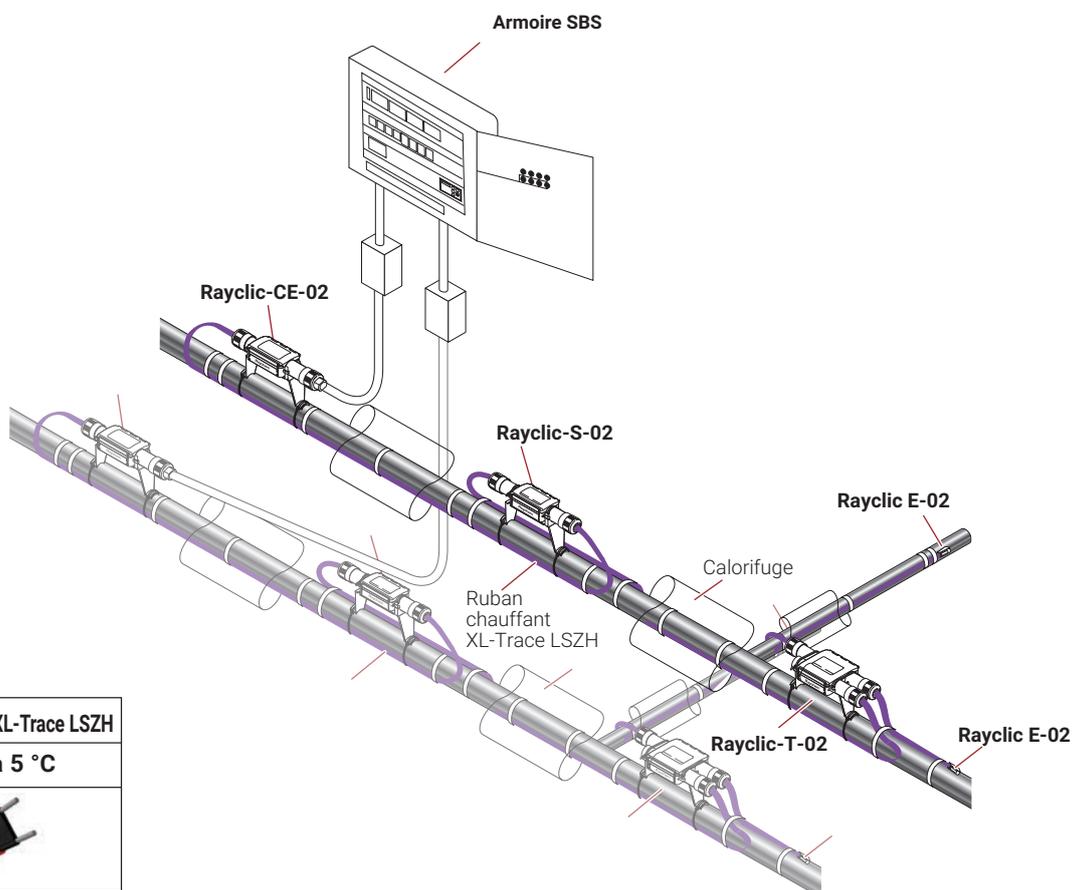
Ruban chauffant XL-Trace LSZH

31 W/m à 5 °C



Mise hors gel de
tuyauteries

CIRCUITS MULTIPLES (12 MAX.)



Ruban chauffant XL-Trace LSZH

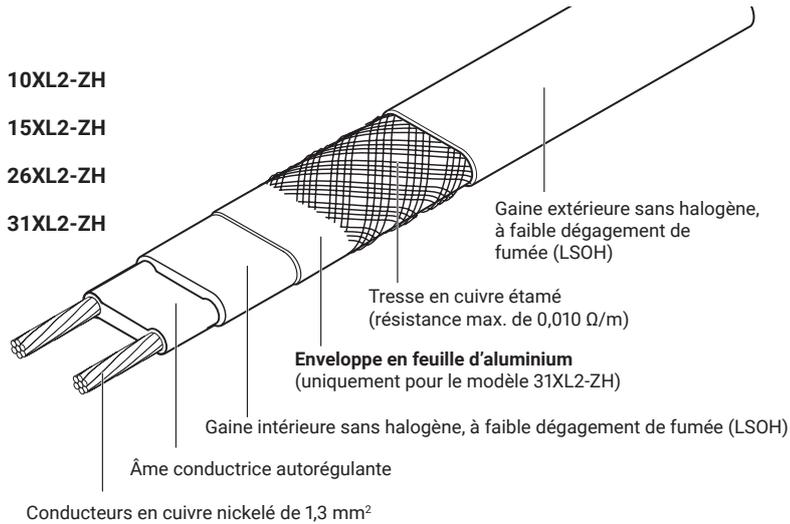
31 W/m à 5 °C



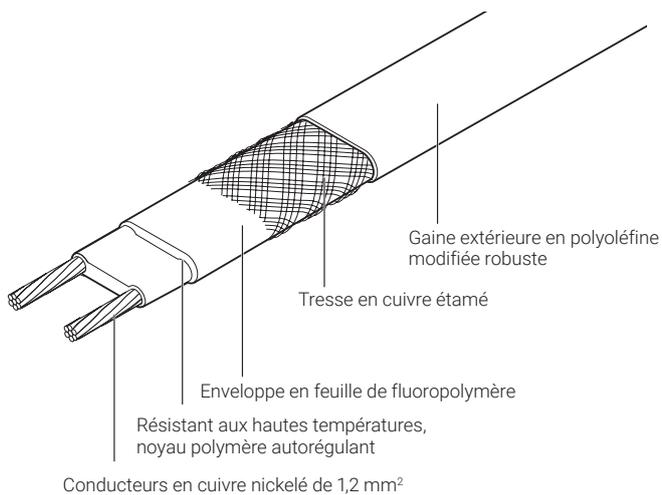
1 CHOIX DU RUBAN CHAUFFANT

Application	
Mise hors gel de tuyauteries. Température de service maximale de 65 °C.	
10XL2-ZH N° Réf. : P000002113	10 W/m à 5 °C
15XL2-ZH N° Réf. : P000002114	15 W/m à 5 °C
26XL2-ZH N° Réf. : P000002115	26 W/m à 5 °C
Mise hors gel de tuyauteries et maintien en température. Température de service maximale de 85 °C.	
31XL2-ZH N° Réf. : P000002116	31 W/m à 5 °C
Mise hors gel de tuyauteries et maintien en température. Température de service maximale de 90 °C.	
FS-C-10 -2X N° Réf. : P000000732	10 W/m à 5 °C

2 STRUCTURE DU RUBAN CHAUFFANT



FS-C10-2X



3 DIAMÈTRES DE TUYAU ET ÉPAISSEURS DE CALORIFUGE

Mise hors gel de la tuyauterie à une température ambiante minimale de -20 °C

Pour une sélection de produits et des données d'installation plus précises, utiliser TraceCalc Pro pour les bâtiments.

Diamètre de tuyau														
Épaisseur du calorifuge (mm)	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN 250	DN 300
	½"	¾"	1"	5/4"	1½"	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	9"	12"
10	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH					
	FS-C10-2X*	FS-C10-2X*	31XL2-ZH**											
15	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH			
	FS-C10-2X*	FS-C10-2X*	FS-C10-2X*	FS-C10-2X*	31XL2-ZH**									
20	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH		
	FS-C10-2X*	FS-C10-2X*	FS-C10-2X*	FS-C10-2X*	FS-C10-2X*	31XL2-ZH**								
25	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH	
	FS-C10-2X*	FS-C10-2X*	FS-C10-2X*	FS-C10-2X*	FS-C10-2X*	FS-C10-2X*	31XL2-ZH**							
30	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH						
	FS-C10-2X*	31XL2-ZH**												
40	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH							
	FS-C10-2X*	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**							
50	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	26XL2-ZH								
	FS-C10-2X*	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**								
60	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH									
	FS-C10-2X*	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**									
70	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH										
	FS-C10-2X*	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**										
80	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH											
	FS-C10-2X*	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**											
90	10XL2-ZH	15XL2-ZH	15XL2-ZH											
	FS-C10-2X*	31XL2-ZH**	31XL2-ZH**											
100	10XL2-ZH	15XL2-ZH												
	FS-C10-2X*	31XL2-ZH**												

* Mise hors gel des tuyauteries à partir d'une température de fluide de 65°C, mais jusqu'à une température de fluide maximale de 90°C (par ex. systèmes de chauffage) avec le ruban chauffant FS-C10-2X.

** Mise hors gel des tuyauteries à partir d'une température de fluide de 65°C, mais jusqu'à une température de fluide maximale de 85°C (par ex. systèmes de chauffage) avec le ruban chauffant 31XL2-ZH.

Calculs réalisés à l'aide de TraceCalc Pro pour les bâtiments (Outil en ligne TraceCalc Pro pour les bâtiments)

Paramètres techniques:

Température de maintien (protection contre le gel) 5°C

Température ambiante min. -20°C

Facteur de sécurité de 10 %

Type d'isolation : laine de roche, conductivité thermique à 5 °C : 0,035 W/mK

Matériau des tuyaux en acier/Pour les tuyaux en plastique, utiliser du ruban adhésif aluminium ATE-180. Les rubans chauffants de mise hors gel de tuyauteries doivent être couverts sur toute leur longueur

Vitesse du vent de 10 m/s

Affectation simple avec ruban chauffant

Remarque:

En cas de conditions différentes, contacter Chemelex

Pour les tuyaux en plastique, contacter avec Chemelex.

Les rubans chauffants de mise hors gel de tuyauteries XL-Trace LSZH sont adaptés à tous les matériaux (tuyaux en cuivre, filetés, en acier inoxydable, en plastique et en métal composite) sans restriction.

Pour les isolations à base de solvants et/ou les revêtements en bitume, utilisez le produit BTV2 - CT. Contacter Chemelex.

Les matériaux du calorifuge et du tuyau doivent résister à 85 °C min.

Mise hors gel de tuyauteries

Tableau du diamètre de tuyau et de calorifuge des conduites d'eaux usées grasses

Sélection de la densité minimale d'isolation (en mm) pour un maintien de la température à 40°C avec 31XL-ZH

Diamètre de tuyau (DN)	40	50	65	80	100	125	150	200	250*
Température ambiante									
-20 °C	40	50	60	70	90	110	135	170	215
-10 °C	30	40	50	60	80	100	125	150	175
0 °C	25	30	35	45	55	65	80	100	130
+10 °C	15	20	25	30	35	45	55	70	90
+15 °C	15	15	20	25	30	35	45	60	75

Calculs réalisés à l'aide de TraceCalc Pro for Buildings

Température de maintien pour +40°C

Facteur de sécurité de 10 %

Isolation en laine de roche λ à 40 °C : 0,041 W/mK

Matériau du tuyau : acier. Pour les tuyaux en plastique, utilisez le ruban adhésif en aluminium ATE-180 !

* Installation double recommandée sur la tuyauterie

Résistance à la température du matériau de tuyau utilisé de 85 °C

4 LONGUEUR DE RUBAN

Fixer le ruban chauffant de manière rectiligne sur la tuyauterie. Des boucles de câble peuvent remplacer les raccords en T des courtes sections mortes (jusqu'à env. 3 m).

Longueur de tuyauterie

+ 0,3 m env. par raccordement

+ 1 m env. par raccordement en T

+ 1,2 m env. par raccordement 4 voies

= longueur de ruban chauffant nécessaire

Prévoir du câble supplémentaire pour les dissipateurs thermiques comme les vannes et les supports de tuyauterie (environ 1 m)

5 PROTECTION ÉLECTRIQUE

- La longueur totale du ruban chauffant détermine le nombre et le calibre des fusibles.
- Prévoir un dispositif différentiel résiduel de 30 mA pour 500 m de ruban chauffant maximum.
- Respecter les réglementations électriques en vigueur.
- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé.
- Utiliser des disjoncteurs à courbe C.

LONGUEURS DE CIRCUIT XL-TRACE MAXIMALES

10XL2-ZH (230 V c.a.)		Disjoncteur (type à courbe C)				
Température d'activation (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
-20	24	36	60	79	97	121
-10	32	47	79	103	126	158
-5	36	55	91	118	146	182
0	43	64	107	140	172	215
5	51	77	128	166	204	238

15XL2-ZH (230 V c.a.)		Disjoncteur (type à courbe C)				
Température d'activation (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
-20	24	36	61	79	97	121
-10	28	43	71	92	114	142
-5	31	47	78	101	125	156
0	35	52	86	112	138	173
5	38	58	96	125	153	188

26XL2-ZH (230 V c.a.)		Disjoncteur (type à courbe C)				
Température d'activation (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
-20	19	28	47	62	76	95
-10	22	33	55	71	88	110
-5	24	36	60	78	96	120
0	26	40	66	86	105	132
5	29	44	73	94	116	142

31XL2-ZH (230 V c.a.)		Disjoncteur (type à courbe C)				
Température d'activation (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
-20	18	27	45	59	73	91
-10	20	30	49	64	79	99
-5	21	31	52	67	83	104
0	22	33	55	71	87	109
5	23	34	57	74	91	114

FS-C10-2X (230 V c.a.)		Disjoncteur (type à courbe C)				
Température d'activation (°C)	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A
0	45	70	110	130	150	180

En cas d'utilisation de XL-Trace sur des tuyaux métalliques en combinaison avec du ruban adhésif ALU (ATE-180), les longueurs maximales de tuyaux sont réduites. Dans ce cas, veuillez nous contacter.

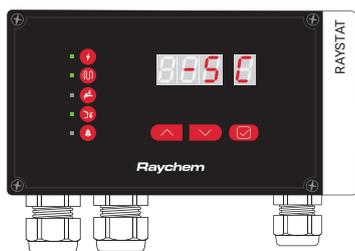
6 PACKS INSTALLATEURS XL-TRACE LSZH



Les packs entrepreneurs comprennent une longueur fixe de ruban chauffant fournie dans une boîte à bobine facile à utiliser et à transporter. La bobine permet à l'installateur de dérouler sans effort la longueur requise, réduisant ainsi les efforts et la durée d'installation. Tous les packs installateurs XL-Trace LSZH sont compatibles avec les systèmes RayClic intuitifs.

	Description de l'article	N° Réf.
	XL-Trace-InstallerPack-10XL-30m	1244-021262
	XL-Trace-InstallerPack-10XL-50m	1244-021263
	XL-Trace-InstallerPack-10XL-80m	1244-021264
	XL-Trace-InstallerPack-15XL-50m	1244-021265
	XL-Trace-InstallerPack-15XL-80m	1244-021266
	XL-Trace-InstallerPack-26XL-50m	1244-021267
	XL-Trace-InstallerPack-26XL-80m	1244-021268
	XL-Trace-InstallerPack-31XL-50m	1244-021269
	XL-Trace-InstallerPack-31XL-80m	1244-021270

RAYSTAT V5



Contrôle des économies d'énergie pour application de mise hors gel avec alarme raccordée à un système de gestion technique du bâtiment

Contrôle de la température de la tuyauterie ou régulation proportionnelle selon la température ambiante (PASC). Affichage numérique des températures et des messages d'erreur. Fonction de protection programmable en cas de panne ou de court-circuit de la sonde.

- Écran d'affichage indiquant les paramètres par des symboles
- Deux modes de fonctionnement :
 - 1er mode de fonctionnement : Régulation proportionnelle par détection de la température ambiante (PASC) pour des économies d'énergie optimales ;
 - 2e mode de fonctionnement : régulation de contrôle
- Fonctions d'alarme de température maximale et minimale
- Programmation possible sans raccordement à l'alimentation électrique
- Sonde NTC
- Pouvoir de coupure de 25 A maximum, 230 V c.a.
- Alarme d'erreur de sonde avec fonction de protection programmable en cas de panne ou de court-circuit de la sonde
- Relais d'alarme connecté au système de GTB
- Verrou de sécurité
- N° Réf. : 1244-022440

Mise hors gel de tuyauteries

ELEXANT 450C-MODBUS



Thermostat électronique pour 2 zones chauffées indépendantes, 2 entrées de sonde et 1 sortie relais d'alarme pour un montage sur rail DIN dans le boîtier de régulation.

La version Modbus permet une connectivité Modbus flexible pour la surveillance à distance, la configuration et la facilité de l'intégration dans un système de Gestion Technique du Bâtiment (GTB).

Plage de températures de 0 °C à +65 °C. Écran tactile couleur de 4,3 pouces avec aperçu des températures et des messages d'erreur dans un tableau de bord.

Fonctions :

- Connexion de communication RS-485
- Protocole: Protocole RTU
- 2 modes de chauffe : régulation de la température ambiante ou de la tuyauterie
- Algorithme de régulation proportionnelle par détection de la température ambiante (PASC) pour une réduction de la consommation d'énergie en mode de détection de la température ambiante
- Relais d'alarme pour signaler les problèmes d'alimentation électrique, de température ou de communication
- Sonde NTC
- Pouvoir de coupure 2 x 4 A
- Contrôle de la température de la tuyauterie, avec alarme de température haute et basse
- Alarme de panne de la sonde
- Fonction de sécurité intégrée programmable en cas de panne ou de court-circuit de la sonde
- Relais d'alarme connecté au système de GTB
- Fichier de consignation des données pour le contrôle des performances du système
- Verrou de sécurité
- N° Réf. : 1244-022623

ELEXANT 450C



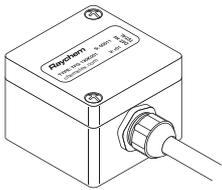
Thermostat électronique pour 2 zones chauffées indépendantes, 2 entrées de sonde et 1 sortie relais d'alarme pour un montage sur rail DIN dans le boîtier de régulation

Plage de températures de 0 °C à +65 °C. Écran tactile couleur de 4,3 pouces avec aperçu des températures et des messages d'erreur dans un tableau de bord.

Fonctions :

- 2 modes de chauffe : régulation de la température ambiante ou de la tuyauterie
- Algorithme de régulation proportionnelle par détection de la température ambiante (PASC) pour une réduction de la consommation d'énergie en mode de détection de la température ambiante
- Relais d'alarme pour signaler les problèmes d'alimentation électrique, de température ou de communication
- Sonde NTC
- Pouvoir de coupure 2 x 4 A
- Contrôle de la température de la tuyauterie, avec alarme de température haute et basse
- Alarme de panne de la sonde
- Fonction de sécurité intégrée programmable en cas de panne ou de court-circuit de la sonde
- Relais d'alarme connecté au système de GTB
- Fichier de consignation des données pour le contrôle des performances du système
- Verrou de sécurité
- N° Réf. : 1244-021970

GM-TA-AS

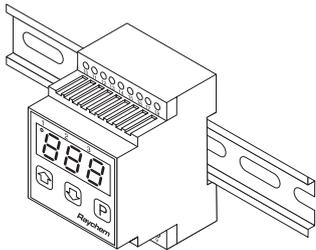


Boîtier de rechange incluant une sonde pour les régulateurs Elexant 450c / Elexant 450c-Modbus / RAYSTAT V5 / GM-TA pour la détection de la température ambiante

Sonde NTC dans le boîtier pour une installation à l'extérieur

- IP65
- N° Réf. : 1244-017965

RAYSTAT-CONTROL-11-DIN

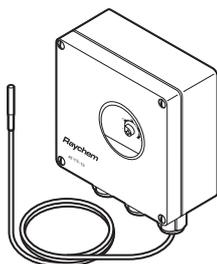


Thermostat de contrôle doté d'un écran d'affichage numérique pour les applications de montage sur rail DIN.

- Plage de températures de consigne : 0 à +63 °C
- Écran d'affichage numérique de la température de maintien et des alarmes
- Pouvoir de coupure de 16 A
- Alarme de température basse
- Montage sur rail DIN/montage en armoire
- Type de sonde : Pt100
- N° Réf. : 1244-006265

Remarque : pour raccordement direct avec le thermostat, s'assurer de ne pas dépasser la longueur de circuit maximale admise pour un circuit de 16 A.

AT-TS-13

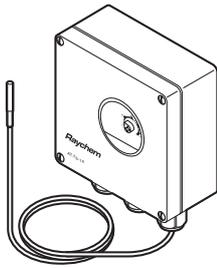


Thermostat

- Plage de températures réglable : -5 °C à +15 °C
- Thermostat d'ambiance
- Pouvoir de coupure max. de 16 A, 250 V c.a.
- N° Réf. : 728129-000

Remarque : avec des thermostats AT-TS- pour raccordement direct, s'assurer de ne pas dépasser la longueur de circuit maximale admise pour un circuit de 16 A.**

AT-TS-14



Thermostat

- Plage de températures réglable : 0 °C à 120 °C
- Maintien de la température des conduites d'eaux usées chargées en graisses
- Thermostat de contrôle
- Pouvoir de coupure max. de 16 A, 250 V c.a.
- N° Réf. : 648945-000

Remarque : avec des thermostats AT-TS- « pour raccordement direct », s'assurer de ne pas dépasser la longueur de circuit maximale admise pour un circuit de 16 A.**

SM-PT-100-1



Module de détection par sonde/Convertisseur pour RAYSTAT V5

- Pour convertir en entrée de sonde Pt100
- Extension de la plage de températures jusqu'à 250 °C
- N° Réf. : 1244-022442

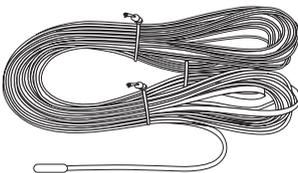
SM-PT-100-2



Module de détection par sonde/Convertisseur pour ELEXANT 450c

- Pour convertir en entrée de sonde PT100
- Extension de la plage de températures jusqu'à 250 °C
- N° Réf. : 1244-022442

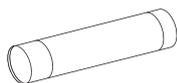
SENSOR-NTC-10M



Sonde de contrôle de température pour thermostat HWAT-T55 et régulateurs HWAT ECO V5, RAYSTAT V5 et Elexant 450c / Elexant 450c-Modbus, à fixer sur le tuyau d'eau chaude comme sonde supplémentaire ou pièce de rechange

- Sonde NTC 2 K Ohm à 25°C
- Longueur de la sonde : 10 m
- Diamètre du câble de la sonde : 4 mm
- Diamètre du capteur de la sonde : 5 mm
- Longueur du capteur de la sonde : 20 mm
- Plage de températures : 0 °C à +90 °C
- N° Réf. : 1244-015847

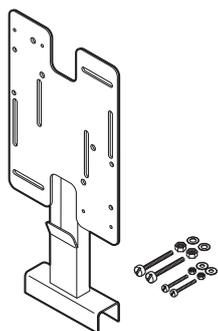
RAYCHEM-PB-POWERBANK



Accessoires pour RAYSTAT V5 et ELEXANT 450c / Elexant 450c-Modbus

- Pour la programmation et l'entrée de paramètres hors tension
- Fonction torche
- Câble USB type A-A
- N° Réf. : 1244-020365

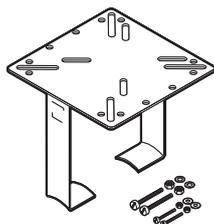
SB-100



Support de fixation en acier inoxydable

- Spécialement conçu pour protéger le ruban chauffant entre le tuyau et la boîte de raccordement via un pied tubulaire
- Compatible avec les modèles AT-TS-13, AT-TS-14, JB16-02 et RAYSTAT V5
- N° Réf. : 192932-000

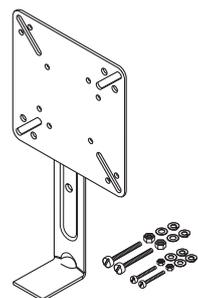
SB-101



Support de fixation 2 pieds en acier inoxydable

- Hauteur du pied : 160 mm
- Compatible avec les modèles AT-TS-13, AT-TS-14, JB16-02 et RAYSTAT V5
- N° Réf. : 990944-000

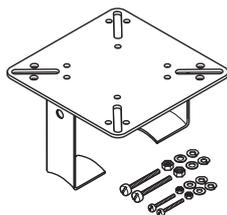
SB-110



Support de fixation en acier inoxydable

- Hauteur du pied : 100 mm
- Compatible avec les modèles AT-TS-13, AT-TS-14 et JB16-02
- N° Réf. : 707366-000

SB-111



Support de fixation en acier inoxydable

- Hauteur du pied : 100 mm
- Compatible avec les modèles AT-TS-13, AT-TS-14 et JB16-02
- N° Réf. : 579796-000

8 KITS PRÉTERMINÉS XL-TRACE LSZH



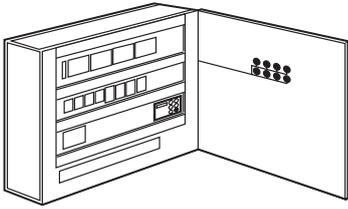
Les kits XL-Trace LSZH comprennent le ruban chauffant autorégulant 10XL2-ZH doté d'un câble de sortie froide de 4 m sans halogène, à faible dégagement de fumée (LSOH) préinstallé, d'une jonction entre la sortie froide et le câble du ruban chauffant, et d'une terminaison – le tout terminé en usine et soumis à des essais électriques. Les kits sont disponibles dans des longueurs fixes comprises entre 3 et 30 m.

Description de l'article	N° Réf.
10XL2-ZH-KIT-3m	1244-021271
10XL2-ZH-KIT-5m	1244-021272
10XL2-ZH-KIT-8m	1244-021273
10XL2-ZH-KIT-12m	1244-021274
10XL2-ZH-KIT-16m	1244-021275
10XL2-ZH-KIT-20m	1244-021276
10XL2-ZH-KIT-25m	1244-021277
10XL2-ZH-KIT-30m	1244-021278

Mise hors gel de tuyauteries

Guide d'étude technique, régulateurs et accessoires

ARMOIRES DE RÉGULATION POUR LES RUBANS XL-TRACE LSZH ET FS-C10-2X



Boîtier en tôle d'acier, à fixer au mur, équipé d'un isolateur secteur, de combinaisons de disjoncteurs différentiel/résiduel, de contacteurs d'alimentation, d'indicateurs de fonctionnement/défaut, d'un sélecteur de mode de fonctionnement et de bornes d'entrée/sortie. Armoire entièrement assemblée, câblée et vérifiée, prête à l'emploi. Schéma de câblage dans le boîtier de l'armoire.

Tous les armoires de régulation sont équipées en usine d'un régulateur Elexant 450c ou Elexant 450c-Modbus à la livraison. Monté en usine. Fabriqué conformément à la norme CEI61439.

Nous contacter pour plus d'informations.

Caractéristiques techniques : voir page 58

Type d'armoire			SBS-FP-3x16A/- MODBUS-Version	SBS-FP-6x16A/- MODBUS-Version	SBS-FP-9x16A/- MODBUS-Version	SBS-FP-12x16A/- MODBUS-Version
N° Réf. Version Standard			1244-022467	1244-022468	1244-022469	1244-022470
N° Réf. Version MODBUS			1244-022628	1244-022629	1244-022630	1244-022631
Nombre de circuits de traçage			3	6	9	12
Nombre de contacteurs			2	2	3	4
Nombre de régulateurs livrés en standard			1	1	1	1
Nombre maximum possible de régulateurs Elexant 450c / Elexant 450c-Modbus			1	1	2	2
Nombre maximal de sondes possible			1	2	3	4
Version du boîtier			À fixer au mur	À fixer au mur	À fixer au mur	À fixer au mur
Dimensions	Largeur	mm	400 (MODBUS: 600)	600	800	800
	Hauteur	mm	600	600	800	800
	Profondeur	mm	210	210	210	210
Poids (prêt pour la répartition)	approx.	kg	20 (MODBUS: 32)	32	54	56
Puissance de raccordement		kW	11	22	33	44
Protection par fusibles fournie par le client	max.	A	3 x 25 A NH-00	3 x 32 A NH-00	3 x 63 A NH-00	3 x 80 A NH-00
Connecteur électrique			400 V/230 V c.a., 50 Hz, triphase avec N et PE	401 V/230 V c.a., 50 Hz, triphase avec N et PE	402 V/230 V c.a., 50 Hz, triphase avec N et PE	403 V/230 V c.a., 50 Hz, triphase avec N et PE
Lieu d'installation			Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur
Température d'exposition			+5 °C à +35 °C	+5 °C à +35 °C	+5 °C à +35 °C	+5 °C à +35 °C
Indice de protection IP			IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Couleur du boîtier			Peinture structurée, RAL 7035, gris clair	Peinture structurée, RAL 7035, gris clair	Peinture structurée, RAL 7035, gris clair	Peinture structurée, RAL 7035, gris clair

Les armoires électriques peuvent également être fabriquées sur mesure. Les fonctions suivantes peuvent être sélectionnées :

- Modification de la puissance de commutation
- Utilisation à l'extérieur
- Installation d'un chauffage d'armoire électrique
- Montage régulateur supplémentaire
- Montage vertical

Contactez Chemelex pour tout renseignement

Réseaux sprinkleurs

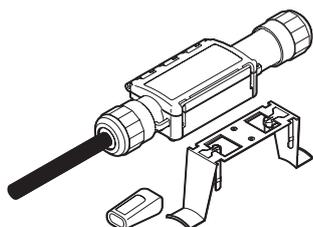
Boîtier en tôle d'acier (couleur : RAL 7035), à fixer au mur, équipé d'une alimentation secteur, d'un relais basse tension, d'une combinaison de disjoncteurs différentiels/résiduels, d'un avertisseur sonore, de contacteurs d'alimentation, de contacteurs auxiliaires, d'un sélecteur de mode de fonctionnement, d'indicateurs de fonctionnement/défaut et d'alimentation secteur, et de bornes d'entrée/sortie. Armoire entièrement assemblée, câblée et vérifiée. Schémas de câblage inclus dans le boîtier. 1 régulateur de température installé par circuit de traçage dans l'armoire électrique. Fabriqué conformément à la norme CEI61439. Circuit de traçage redondant conçu pour respecter la norme EN12845.

Type d'armoire			SBS-02-SNR	SBS-04-SNR	SBS-06-SNR	SBS-08-SNR	SBS-10-SNR	SBS-12-SNR
N° Réf.			185780-000	278362-000	300074-000	158834-000	012276-000	712998-000
Nombre de tuyaux			1	2	3	4	5	6
Nombre de circuits de traçage (circuit redondant inclus*)			2	4	6	8	10	12
Version du boîtier			À fixer au mur	À fixer au mur	À fixer au mur	À fixer au mur	À fixer au mur	À fixer au mur
Dimensions	Largeur	mm	600	800	800	800	1000	1000
	Hauteur	mm	600	800	800	1000	1000	1000
	Profondeur	mm	210	210	210	300	300	300
Poids		kg	45	90	90	115	140	140
Puissance de raccordement		kW	4,6	9,2	13,8	17,5	21,2	24,9
Courant nominal max.		A	32	32	32	63	63	63
Calibre de l'interrupteur-sectionneur général		A	32	32	32	63	63	63
Calibre du disjoncteur		A	16	16	16	16	16	16
Plage de courant de court-circuit (Icc)		kA	10	10	10	10	10	10
Point de consigne du régulateur (principal)			+8C	+8C	+8C	+8C	+8C	+8C
Point de consigne du régulateur (redondant)			+5C	+5C	+5C	+5C	+5C	+5C
Protection par fusibles fournie par le client			1x25 A NH 00	3x25 A NH 00	3x25 A NH 00	3x40 A NH 00	3x40 A NH 00	3x40 A NH 00
Connecteur électrique			230 V c.a., 50 Hz, monophasé avec N et PE	400 V/230 V c.a., 50 Hz, triphasé avec N et PE	400 V/230 V c.a., 50 Hz, triphasé avec N et PE	400 V/230 V c.a., 50 Hz, triphasé avec N et PE	400 V/230 V c.a., 50 Hz, triphasé avec N et PE	400 V/230 V c.a., 50 Hz, triphasé avec N et PE
Lieu d'installation			Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur
Température d'exposition			+5 °C à +35 °C	+5 °C à +35 °C	+5 °C à +35 °C	+5 °C à +35 °C	+5 °C à +35 °C	+5 °C à +35 °C
Indice de protection IP			IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Couleur du boîtier			Peinture structurée, RAL 7035, gris clair	Peinture structurée, RAL 7035, gris clair	Peinture structurée, RAL 7035, gris clair	Peinture structurée, RAL 7035, gris clair	Peinture structurée, RAL 7035, gris clair	Peinture structurée, RAL 7035, gris clair

* Voir page 22 Illustration de CIRCUITS MULTIPLES - Conduites de sprinkleurs

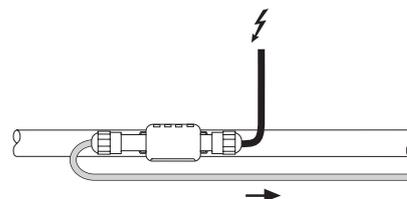
Pour FS-C10-2X					
Connecteur électrique	1 JB16-02	+	1 CE20-01	+	SB-110
Jonction en ligne	1 JB16-02	+	2 CE20-01	+	SB-110
Jonction en ligne alimentée	1 JB16-02	+	2 CE20-01	+	SB-110
Connecteur en T	1 JB16-02	+	3 CE20-01	+	SB-110
Connecteur en T électrique	1 JB16-02	+	3 CE20-01	+	SB-110
Connecteur quatre voies	1 JB16-02	+	4 CE20-01	+	SB-110

RAYCLIC-CE-02



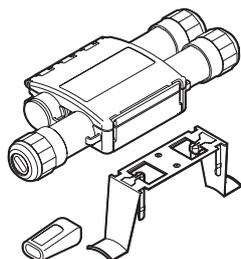
Connecteur électrique

- Câble d'alimentation de 1,5 m inclus
- Terminaison et support de fixation compris
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 240 mm
l = 64 mm
H = 47 mm
- Max. 20 A
- N° Réf. : 235422-000



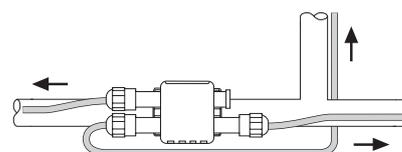
Remarque : les composants RayClic ne sont pas compatibles avec FS-C10-2X

RAYCLIC-T-02



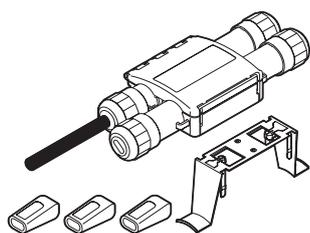
Connecteur en T

- Raccordement pour 3 câbles
- Terminaison et support de fixation compris
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 270 mm
l = 105 mm
H = 42 mm
- N° Réf. : 441524-000



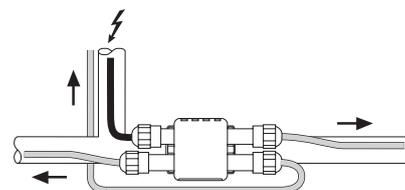
Remarque : les composants RayClic ne sont pas compatibles avec FS-C10-2X

RAYCLIC-PT-02



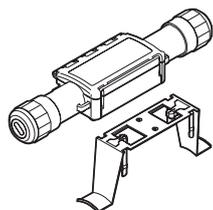
Connecteur électrique en T

- 3 raccordements avec câble d'alimentation intégré de 1,5 m
- 3 terminaisons et 1 support de fixation
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 270 mm
l = 105 mm
H = 42 mm
- N° Réf. : 636284-000



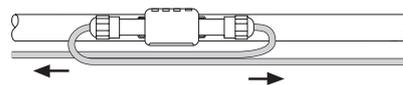
Remarque : les composants RayClic ne sont pas compatibles avec FS-C10-2X

RAYCLIC-S-02



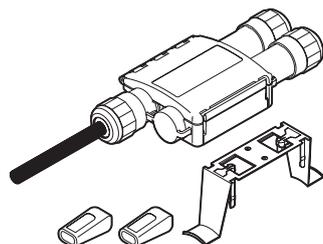
Jonction en ligne pour raccorder 2 longueurs de ruban chauffant

- Raccordement pour 2 câbles avec 1 support de fixation
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 240 mm
l = 64 mm
H = 47 mm
- N° Réf. : 364855-000



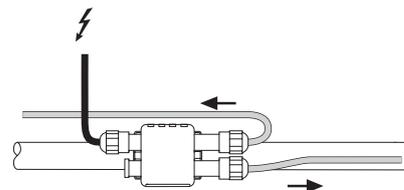
Remarque : les composants RayClic ne sont pas compatibles avec FS-C10-2X

RAYCLIC-PS-02



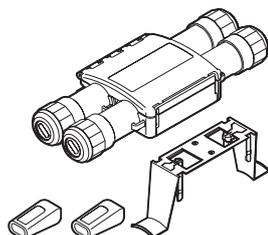
Jonction en ligne alimentée

- Raccordement pour 2 câbles avec câble d'alimentation intégré de 1,5 m
- 2 terminaisons et 1 support de fixation
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 270 mm
l = 105 mm
H = 42 mm
- N° Réf. : 716976-000



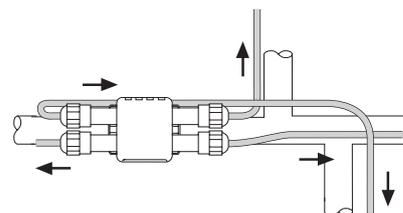
Remarque : les composants RayClic ne sont pas compatibles avec FS-C10-2X

RAYCLIC-X-02



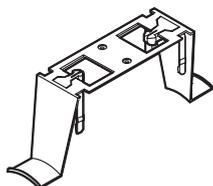
Connecteur 4 voies

- Raccordement pour 4 câbles
- 2 terminaisons et 1 support de fixation
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 270 mm
l = 105 mm
H = 42 mm
- N° Réf. : 001013-000



Remarque : les composants RayClic ne sont pas compatibles avec FS-C10-2X

RAYCLIC-SB-04

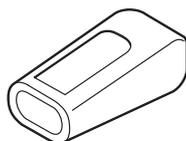


Etrier de fixation pour montage sur tuyau

- Réf. PCN : 616809-000

Remarque : les composants RayClic ne sont pas compatibles avec FS-C10-2X

RAYCLIC-E-02



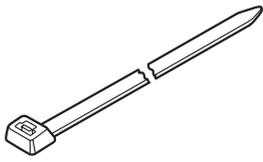
Terminaison gel

- Permet de prolonger des circuits existants (à commander séparément)
- Indice de protection IP 68
- N° Réf. : 224727-000



Remarque : les composants RayClic ne sont pas compatibles avec FS-C10-2X

KBL-10

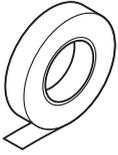


Colliers de serrage

- Un paquet de 100 unités requis pour environ 30 m de tuyauterie
- Longueur : 370 mm
- Plage de températures : -35 °C à +110 °C et résistant aux UV
- N° Réf. : 102823-000

Ruban adhésif ATE-180 à utiliser avec les tuyaux en plastique

GT-66



Ruban renforcé fibre de verre pour fixation des rubans chauffants aux tuyauteries

- Ne convient pas pour les tuyaux en acier inoxydable ni pour des températures d'installation inférieures à 5 °C
- Disponible en rouleau de 20 m, de 12 mm de large
- N° Réf. : C77220-000

Ruban adhésif ATE-180 à utiliser avec les tuyaux en plastique

GS-54



Ruban en fibre de verre avec adhésif en silicone pour fixer le ruban chauffant à la tuyauterie

- Convient pour les tuyaux en acier inoxydable ou pour les installations exposées à des températures inférieures à 5 °C
- Disponible en rouleaux de 16 m, de 12 mm de large
- N° Réf. : C77221-000

ATE-180

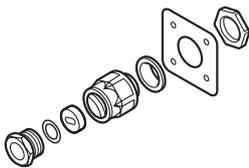


Ruban adhésif en aluminium

- Température d'installation minimale : 0 °C
- Résiste jusqu'à 150 °C
- Disponible en rouleau de 55 m, 63,5 mm de large pour env. 50 m de tuyauterie
- N° Réf. : 846243-000

Sur les tuyaux en plastique : entourer le ruban chauffant d'adhésif en aluminium sur toute sa longueur. Convient pour les tubes en acier inoxydable. En cas d'utilisation sur des tuyaux métalliques, tenir compte des longueurs réduites des circuits de chauffage.

IEK-20-M



Kit d'entrée de calorifuge

- Pour l'introduction du ruban chauffant sous le revêtement calorifuge métallique
- Se compose d'une attache métallique, d'un presse-étoupe métrique et d'un joint d'étanchéité
- Sans silicone
- N° Réf. : 1244-000965

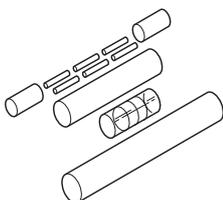
LAB-ETL-DE/FR/IT-WHITE



Étiquette d'identification du circuit

- À positionner tous les 5 m sur la surface du calorifuge
- N° Réf. : 1244-007238
- Langue : allemand, français, italien

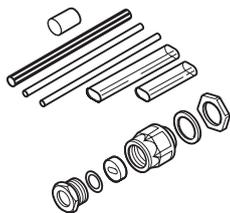
S-06



Kit de jonction en ligne

- Pour XL-Trace LSZH/HWAT/GM-2X/FS-C10-2X
- Technique thermorétractable
- N° Réf. : 054953-000

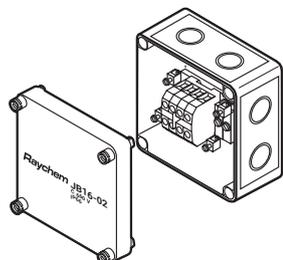
CE20-01



Kit de raccordement et de terminaison pour rubans chauffants FS-C10-2X

- Technique thermorétractable
- Presse-étoupe M20 avec joint d'étanchéité en silicone
- N° Réf. : 734312-000

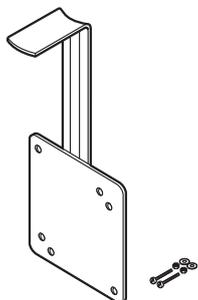
JB16-02



Boîte de raccordement résistant à la chaleur

- Pour raccordement électrique
- Indice de protection IP 66
- 6 bornes de 4 mm²
- 4 entrées M20, 4 entrées à perforez M25
- Sans silicone
- N° Réf. : 946607-000

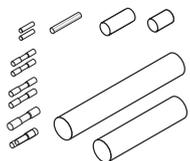
JB-SB-08



Équerre de fixation (VA) pour la boîte de jonction et de raccordement

- N° Réf. : 084799-000

CCE-06-CR

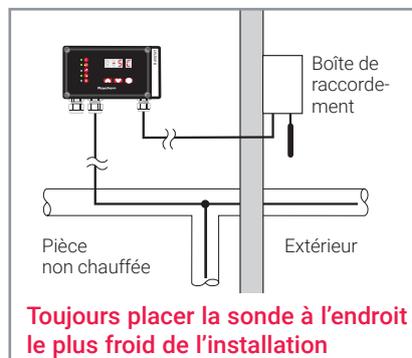
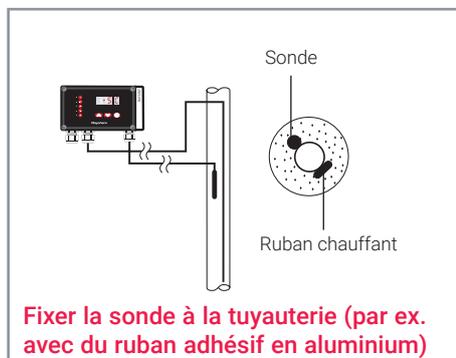
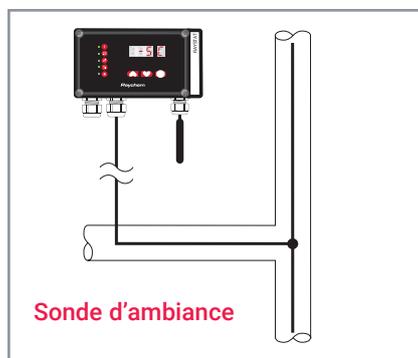


Kit de raccordement de sortie froide et de terminaison

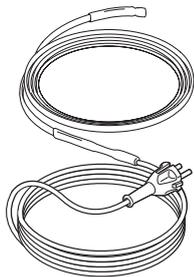
- Raccordement de 3 câbles de sortie froide de 1,5 mm² ou 3 de 2,5 mm² à des rubans chauffants autorégulants XL-Trace LSZH, FS-C10-2X, GM-2X et HWAT-L/M/R
- N° Réf. : 1244-021907

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION SPÉCIALES POUR FS-C10-2X

Installation d'une sonde



FrostGuard: Système de protection contre le gel pour les canalisations, préfabriqué et prêt à raccorder



- Ruban chauffant autorégulant, puissance 12 W/m à 5 °C
- Avec câble de raccordement de 2 m et fiche de sécurité
- Disponible en 17 tailles, convient à presque toutes les exigences d'application

PRODUKTREFERENZEN

Désignation	Longueur du ruban chauffant (M)	Puissance de sortie à 5 °C	N° Réf.
FrostGuard-2M	2	24 W	928206-000
FrostGuard-4M	4	48 W	524628-000
FrostGuard-6M	6	72 W	845612-000
FrostGuard-8M	8	96 W	493074-000
FrostGuard-10M	10	120 W	641438-000
FrostGuard-13M	13	156 W	108722-000
FrostGuard-16M	16	192 W	924248-000
FrostGuard-19M	19	228 W	468683-000
FrostGuard-22M	22	264 W	107442-000
FrostGuard-25M	25	300 W	768868-000
FrostGuard-30M	30	360 W	1244-022826
FrostGuard-35M	35	420 W	1244-022827
FrostGuard-40M	40	540 W	1244-022828
FrostGuard-50M	50	600 W	1244-022829
FrostGuard-60M	60	720 W	1244-022830
FrostGuard-80M	80	960 W	1244-022831
FrostGuard-100M	100	1200 W	1244-022832

FROSTGUARD-ECO



- Le régulateur FrostGuard-ECO assure la régulation de la température et de la consommation d'énergie des kits de rubans chauffants FrostGuard pour la mise hors gel des tuyauteries.
- N° Réf. : 1244-013338

RAYSTAT V5 : Régulateur électronique pour systèmes de mise hors gel des tuyauteries et de maintien en température



PRÉSENTATION DU PRODUIT

Le régulateur RAYSTAT V5 de Raychem est conçu pour fonctionner avec les rubans chauffants autorégulants Raychem.

CARACTÉRISTIQUES

- Installation et programmation simples du régulateur
- Régulation flexible de la température des systèmes de mise hors gel des tuyauteries et de maintien en température
- Régulation de contrôle et/ou régulation d'ambiance
- Algorithme de régulation proportionnelle par détection de la température ambiante (PASC) pour de plus grandes économies d'énergie en mode de détection de la température ambiante
- Relais d'alarme doté d'un contact bidirectionnel pour signaler les problèmes d'alimentation électrique, de température ou de communication
- Surveillance de la température de la tuyauterie avec alarme de température haute/basse
- Configurable hors site – configuration possible avant l'installation finale
- Montage au mur pour installation à l'extérieur

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Zones d'utilisation Zones ordinaires ; pour rubans chauffants Raychem

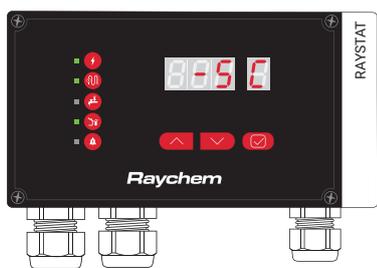
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Tension d'alimentation	230 VAC (+10%, -15%) ; 50/60Hz
Température de service	-40°C to +40°C ambiante
Consommation électrique	Max. 3,5 VA
Pouvoir de coupure des relais de sortie	25 A 230 V c.a.
Section des bornes d'alimentation	3 x 6 mm ² max.
Section des bornes de ruban chauffant	3 x 6 mm ² max.
Section des bornes d'alarme	3 x 1,5 mm ² max.
Section des bornes de la sonde - Tuyau	2 x 1,5 mm ² max.
Relais d'alarme	Relais unipolaire bidirectionnel (SPDT), libre de potentiel, Max. capacité de commutation (charge résistive uniquement) 1 A/30 V c.d. 0,5 A/125 V c.a., Max. : 60 V c.d./125 V c.a.
Verrouillage	Protection par mot de passe des réglages des paramètres
Port USB	Pour le pré-réglage en mode hors tension; pour les mises à niveau du micrologiciel

BOÎTIER

Dimensions	210 mm x 110 mm x 85 mm
Classe d'étanchéité	IP65
Matériau du boîtier	Polycarbonate
Option de montage	Au mur; fixation sur RAIL DIN de 35 mm (inclus dans la boîte)
Entrées de câbles	2 x M25 and 1 x M20; 2 x M20 estampés
Température de stockage	-40°C à +50°C
Catégorie d'inflammabilité	DIN EN 60730/VDE 0631-1
Poids	990 g

ASPECT DU MODULE



1. Écran LED
2. Voyant LED :
 - a - Alimentation à l'unité
 - b - Ruban chauffant alimenté en courant
 - c - Sonde de contrôle connectée
 - d - Sonde d'ambiance connectée
 - e - Message d'erreur/avertissement
3. Presse-étoupe M25 : câble d'alimentation
4. Presse-étoupe M25 : ruban chauffant
5. Presse-étoupe M20 : sonde/sonde du tuyau/alarme externe

PROGRAMMATION

Températures paramétrables 0°C à +90°C (Régulation de contrôle) et 0°C à +30°C (Régulation d'ambiance) ; en option de 0°C à +250°C (Régulation de contrôle, en cas d'utilisation avec SM-PT100-1)

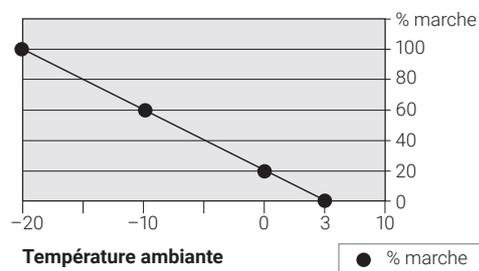
Paramètres Modes de fonctionnement, alarme de température haute/basse, hystérésis

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE GRACE A LA REGULATION PROPORTIONNELLE PAR DETECTION DE LA TEMPERATURE AMBIANTE (PASC)

Le cycle de service (traçage activé) dépend de la température ambiante. Par exemple :

Avec la température minimale réglée à -20°C et la température de maintien (point de consigne) à +5°C:

ambiante	% ON	
-20	100	T° ambiante min.
-10	60	
0	20	
3	0	Point de consigne



Résultat : à une température ambiante de -10°C, la consommation d'énergie est réduite de 50 %.

SONDE

	Standard	Avec module SM-PT100-1	
	(inclus dans la boîte)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Type de sonde de température	NTC 2 KOhm / 25°C, 2-fils	Pt100	Pt100
Dimensions du bulbe de la sonde	Ø 5 mm; longueur 20 mm	Ø 6 mm, longueur 50 mm	Ø 6 mm, longueur 50 mm
Longueur du câble de la sonde	5 m	3 m	2 m
Rallonge de câble	rallonge de 150 m max., section de la rallonge: 2 x 1,5 mm ²	rallonge de 150 m max., 3 x 1,5 mm ²	
Plage de températures	-40°C à +90°C	-40°C à +150°C	-50°C à +260°C

SURVEILLANCE

Alarme de température	Alarme haute température	Plage réglable : maintien en température jusqu'à +2 °C à +250°C ou ARRÊT
	Alarme basse température	Plage réglable : maintien en température jusqu'à -40 °C à +245°C ou ARRÊT
Alarme de la sonde	Circuit ouvert de la sonde Court-circuit de la sonde	
Raccordement du ruban chauffant	Circuit ouvert du ruban chauffant	

MÉMOIRE

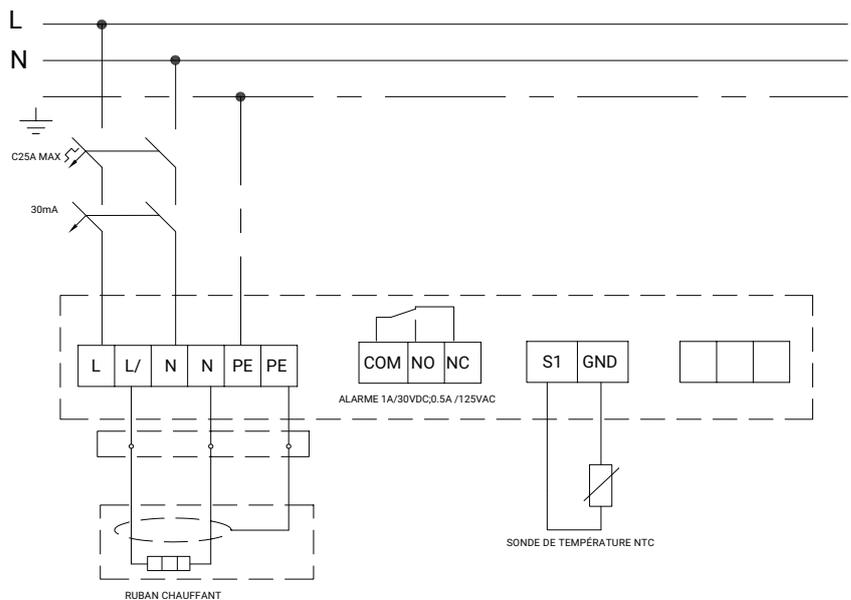
Paramètres Tous les paramètres sont enregistrés dans la mémoire non volatile

AGRÉMENTS

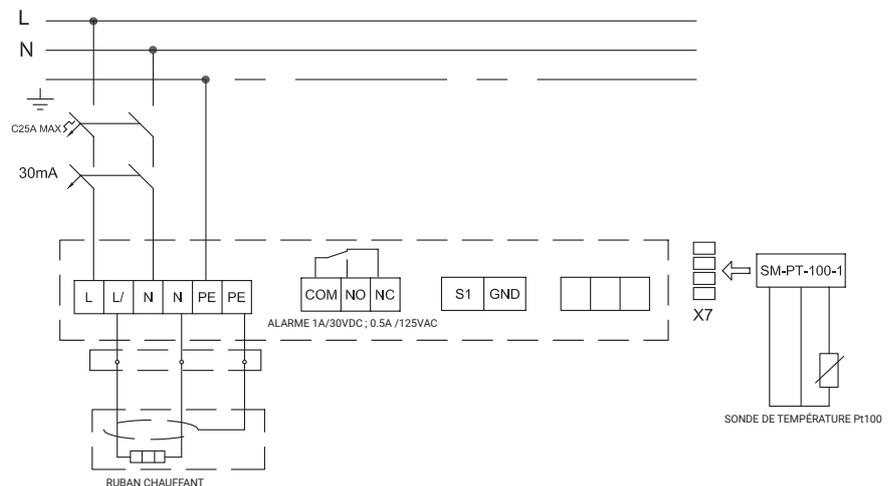
Agréments	CE, ROHS, WEEE
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 61000-6-1: 2007; EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

SCHÉMA DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Standard :
Sonde de température NTC



Option :
Sonde de température Pt100



*Selon les réglementations nationales/locales

RÉFÉRENCES DE COMMANDE

Référence catalogue	RAYSTAT V5
Référence	1244-022440
Poids	990 g
Contenu de l'envoi	Régulateur, rail DIN, 1 sonde de contrôle

ACCESSOIRES

Description catalogue	Référence
SENSOR-NTC-10M (-40°C ... +90°C)	1244-015847
Module sonde pour Pt100 (jusqu'à +250°C) SM-PT100-1	1244-022441
Pt100 Sonde HARD-78 (-40°C ... +150°C)	213430-000
Pt100-Sensor MONI-PT100-260/2 (-50°C ... +260°C)	1244-006615
GM-TA-AS Sonde ambiante dans le boîtier	1244-017965
RAYCHEM PB-POWERBANK	1244-020365

Important: Le régulateur RAYSTAT V5 s'utilise exclusivement avec les rubans chauffants Raychem de Chemelex. La garantie et la liste des composants système seront annulées si le régulateur RAYSTAT V5 est utilisé avec d'autres rubans chauffants.

ELEXANT 450c / ELEXANT 450C-MODBUS : régulateur électronique pour systèmes de mise hors gel des tuyauteries et de maintien en température

PRÉSENTATION DU PRODUIT



Le régulateur Elexant 450c de Raychem est conçu pour fonctionner avec les rubans chauffants autorégulants Raychem.

Elexant 450c est disponible en 2 versions :

- **La version Elexant 450c** standard
- **La version Elexant 450c-Modbus** permet une connectivité Modbus flexible pour la surveillance à distance, la configuration et la facilité de l'intégration dans un système de Gestion Technique du Bâtiment (GTB).

CARACTÉRISTIQUES

- Configuration et programmation intuitives de l'unité à l'aide d'un écran tactile couleur de 4,3 pouces
- Régulation flexible de la température des tuyauteries par des systèmes de mise hors gel et de maintien en température
- Contrôle 2 circuits de traçage indépendants
- Régulation de surface de la tuyauterie et/ou régulation d'ambiance
- Algorithme de régulation proportionnelle par détection de la température ambiante (PASC) pour de plus grandes économies d'énergie en mode de détection de la température ambiante
- Relais d'alarme doté d'un contact à deux directions pour signaler les problèmes d'alimentation électrique, de température ou de communication
- Surveillance de la température de la tuyauterie avec alarme de température haute/basse
- Configurable hors site – configuration possible avant l'installation finale
- Montage en armoire sur rail DIN
- Elexant 450c-Modbus est équipé d'un port RS-485 pour Communication Modbus vers un système GTB qui peut être utilisé à des fins de configuration, de surveillance et d'alarme.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Zones d'utilisation Zones ordinaires ; pour rubans chauffants Raychem

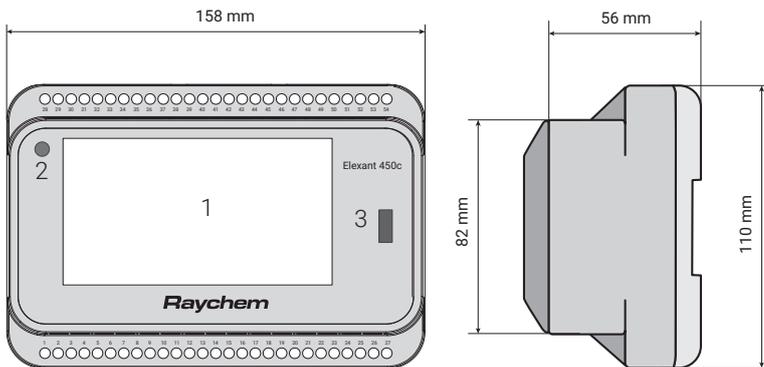
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Tension d'alimentation	230 V c.a. (-15/+10 %) ; 50 Hz
Consommation électrique	4 VA
Relais de sortie/contacteur/ruban chauffant	2 x 4 A/230 V c.a.
Bornes d'alimentation	3 x 1,5 mm ²
Bornes de ruban chauffant	2 x 2 x 1,5 mm ²
Bornes d'alarme	3 x 1,5 mm ²
Bornes de la sonde	2 x 2 x 1,5 mm ²
Borne Modbus	3 x 1,5 mm ²
Relais d'alarme	Relais unipolaire bidirectionnel (SPDT), libre de potentiel, puissance nominale 2 A/250 V c.a.
Horloge en temps réel	Passage automatique à l'heure d'été/d'hiver et correction des années bissextiles
Sauvegarde horloge	3 ans
Précision de l'horloge	+/- 10 minutes par an
Verrou de sécurité	Protection par mot de passe des réglages des paramètres
Port USB	Pour le pré-réglage en mode hors tension et la mise à niveau du micrologiciel
Réglages	Stockage de tous les réglages dans la mémoire non volatile.
Température d'exposition	+0 °C à +40 °C

BOÎTIER

Dimensions	158 x 110 x 56 mm
Classe d'étanchéité	IP20
Matériau	EPI
Option de montage	Possibilité de montage sur rail DIN (35 mm), en armoire
Température de stockage	-20 °C à +50 °C
Catégorie d'inflammabilité	Catégorie D (DIN EN60730/VDE0631-1)
Poids	550 g

DIMENSIONS STANDARD DU BOÎTIER ET ASPECT DU MODULE



1. Écran tactile au format 4,3 pouces
2. Voyant LED : clignote en vert en mode de fonctionnement
3. Port USB

PROGRAMMATION

Plages de températures paramétrables	0 °C à +80 °C (en cas d'utilisation avec SM-PT100-2 jusqu'à 245 °C)
Plage de températures min. et max.	-40 °C à +85 °C (en cas d'utilisation avec SM-PT100-2 jusqu'à 250 °C)
Modes de fonctionnement	Détection de la température de contrôle, détection de la température d'ambiance (P.A.S.C. Proportional Ambient Temperature Sensor Control) ; arrêt

SONDE

	Standard	Avec module SM-PT100-2	
	(inclus dans la boîte)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Type de sonde de température	NTC 2 KOhm/25 °C, 2-fils	Pt100	Pt100
Dimensions du bulbe de la sonde	Ø 5 mm, longueur 20 mm	Ø 6 mm, longueur 50 mm	Ø 6 mm, longueur 50 mm
Longueur du câble de la sonde	5 m	3 m	2 m
Rallonge de câble	rallonge de 150 m max., section de la rallonge: 2 x 1,5 mm ²	rallonge de 150 m max., 3 x 1.5 mm ²	rallonge de 150 m max., 3 x 1.5 mm ²
Plage de températures	-40 °C à +90 °C	-40 °C à +150 °C	-50 °C à +260 °C

SURVEILLANCE

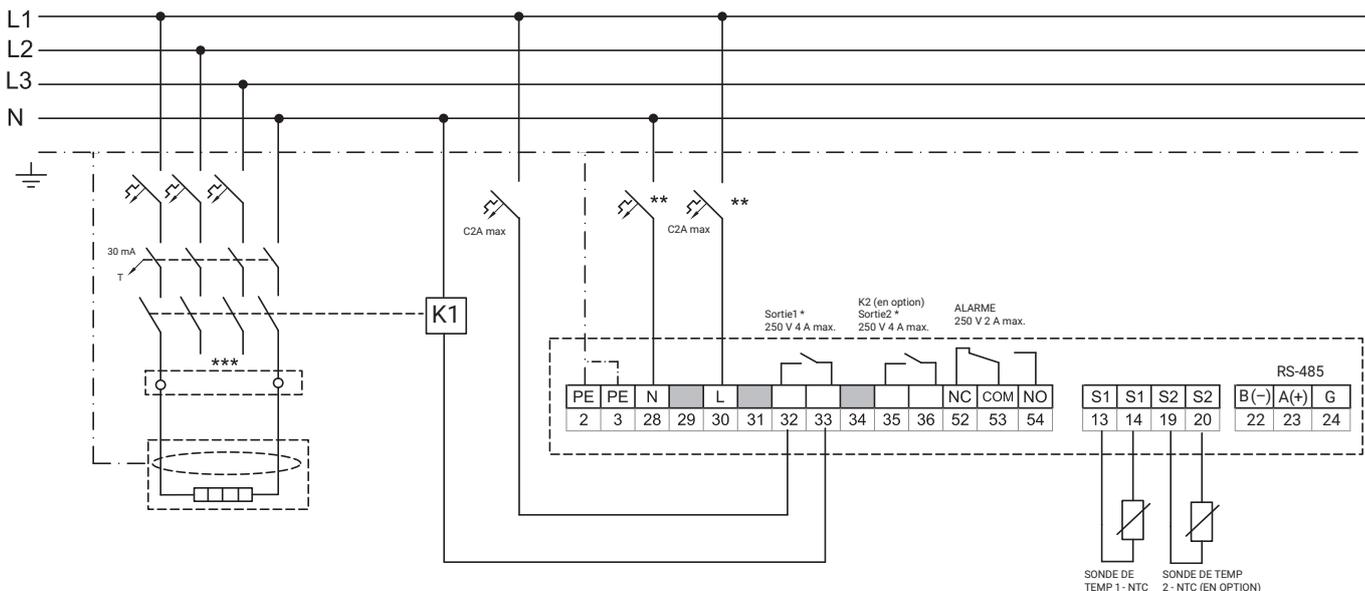
Alarme de température de la tuyauterie	Alarme de température haute	Plage de températures de consigne réglable jusqu'à 250 °C ou arrêt
	Alarme de température basse	Plage de températures de consigne réglable jusqu'à 245 °C ou arrêt
Alarme de la sonde	Circuit ouvert de la sonde	
	Court-circuit de la sonde	
Indication des paramètres	Toutes les entrées de paramètre et tous les événements seront enregistrés	

AGRÉMENT

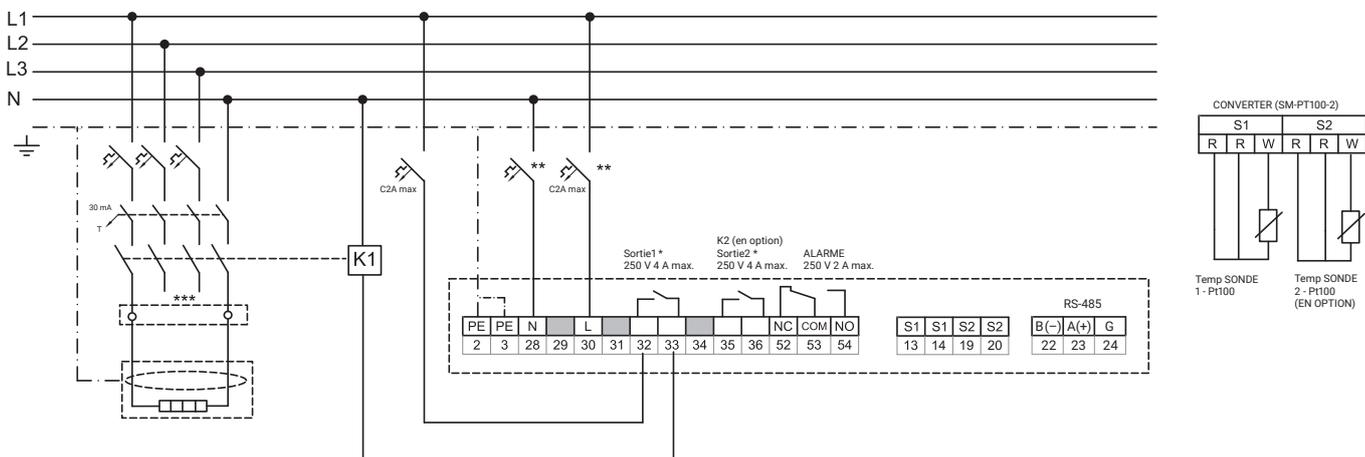
Agrément	CE, VDE (en instance), ROHS, DEEE
Compatibilité électromagnétique (CEM)	Conforme aux normes CEM : EN 61000-6-3 et EN 61000-6-2

SCHÉMA DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Standard: Sonde NTC



En option: Sonde Pt100



* Les sorties 1 et 2 peuvent être utilisées séparément.

** La protection électrique par disjoncteur peut être nécessaire en fonction des circonstances, normes et réglementations locales.

*** Selon l'application, des disjoncteurs ou contacteurs unipolaires ou tripolaires peuvent être utilisés.

COMMUNICATION (Elexant 450c-Modbus)

Communication port	RS-485
Type	2 conducteurs RS-485
Câble	Une paire torsadée blindée (non incluse)
Longueur	1,200 m (4,000 ft) maximum
Quantité	247 appareils par port
Bits de données	2400, 4800, 9600, 19200 baud
Parité	Aucune, égale, imparité
Bits d'arrêt	1, 2
Protocole	Modbus RTU

RÉFÉRENCES DE COMMANDE

Description catalogue	ELEXANT 450c	ELEXANT 450c-Modbus
Numéro de référence	1244-021970	1244-022623
Code EAN	5414506021356	5414506022667
Poids	550 g	550 g
Contenu du colis	1 régulateur, rail DIN, 1 sonde de contrôle de 5 m	1 régulateur, rail DIN, 1 sonde de contrôle de 5 m

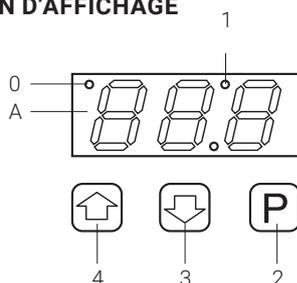
ACCESSOIRES

Description du produit	Référence
SENSOR-NTC-10M (-40 °C ... +90 °C)	1244-015847
Module sonde pour Pt100 (jusqu'à +250 °C) SM-PT100-2	1244-022442
Pt100 Sonde HARD-78 (-40 °C ... +150 °C)	213430-000
Pt100 Sonde MONI-PT100-260/2 (-50 °C ... +260 °C)	1244-006615
GM-TA-AS Sonde ambiante dans le boîtier	1244-017965
RAYCHEM PB-POWERBANK	1244-020365

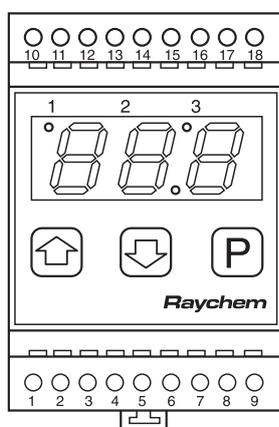
Important : Le régulateur Elexant 450c/Elexant 450c-Modbus de Raychem s'utilise exclusivement avec les rubans chauffants Raychem. La garantie et l'agrément des composants système listés seront annulés si le régulateur Elexant 450c/Elexant 450c-Modbus est utilisé avec d'autres rubans chauffants.

RAYSTAT-CONTROL-11-DIN : thermostat de contrôle à monter en rack avec relais d'alarme

ÉCRAN D'AFFICHAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



A Écran à LED (paramètres et codes d'erreur)

0 Relais de régulation activé

1 Relais d'alarme activé

2 Bouton de programmation

3 Diminution de la valeur

4 Augmentation de la valeur

Tension de service	230 V c.a., +10 %/-10 %, 50/60 Hz
Consommation électrique	≤ 5 VA
Relais de régulation (traçage)	I_{max} 16 A, 250 V, inverseur unipolaire unidirectionnel (SPST)
Bornes de raccordement	2,5 mm ² , à visser
Relais d'alarme	I_{max} 8 A, c.a. 250 V, inverseur unipolaire bidirectionnel (SPDT), libre de potentiel
Précision	±1 K de 0 à 50 °C
Température de service	-10 °C à +55 °C
Température de stockage	-20 °C à +60 °C

Réglage des paramètres de service	Réglage usine	
Réglage des températures	0 °C à +63 °C	5 °C
Hystérésis	1 à 5 K	1 K
Alarme de température basse	-15 °C à 0 °C ou éteint	0 °C
Mise sous tension du traçage en cas de défaut de la sonde	Marche ou arrêt	Activé
Fonctionnement hors tension	OUI	

BOÎTIER

Erreurs identifiées

Défaut de sonde Court-circuit de la sonde / Circuit ouvert de la sonde / Sonde à 3 fils manquante

Erreur de température Température basse

Stockage de tous les paramètres en mémoire non volatile.

Dimensions	51,5 mm x 87,5 mm x 58 mm (L x H x P)
Matériau	Boîtier en ABS
Classe d'étanchéité	IP 20 (IP 30 pour une installation dans une armoire électrique)
Montage	Montage en rack sur rail DIN 35 mm

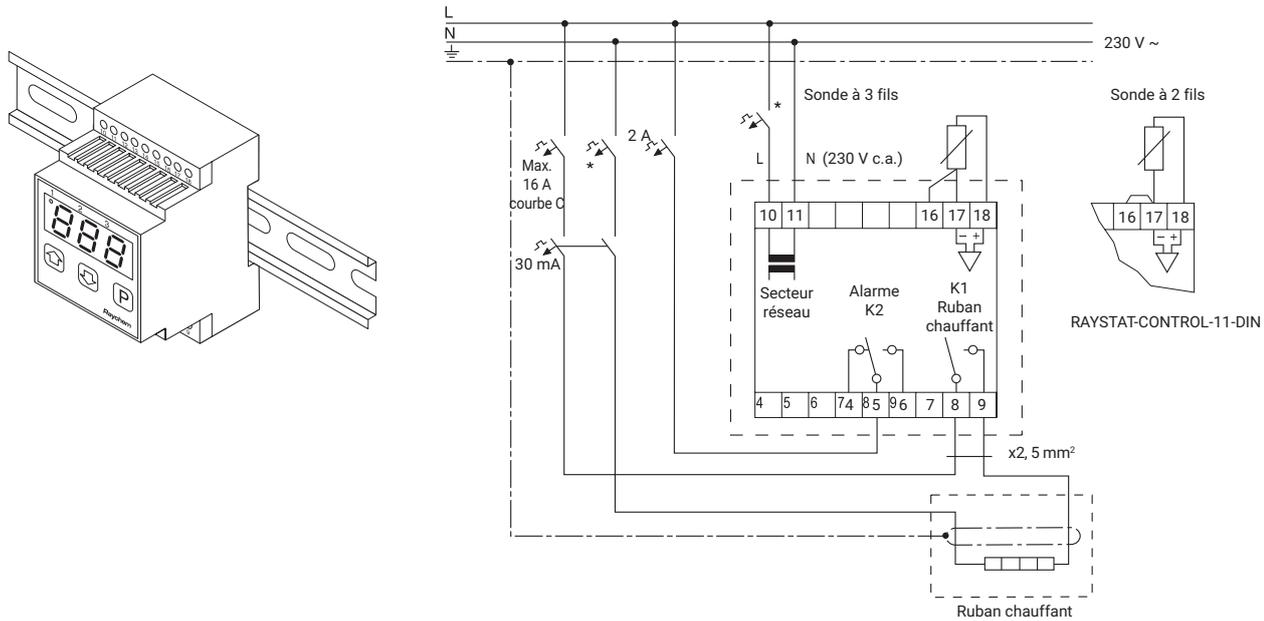
SONDE DE TEMPÉRATURE

Type	Sonde Pt100 (technologie à 3 fils) conforme à la norme CEI de classe B
Partie sonde	Gaine en acier inoxydable de 50 mm x Ø 6 mm
Classe de protection	Indice de protection IP 68
Longueur du câble de la sonde	3 m x Ø 5 mm
Température ambiante	-50 °C à 105 °C

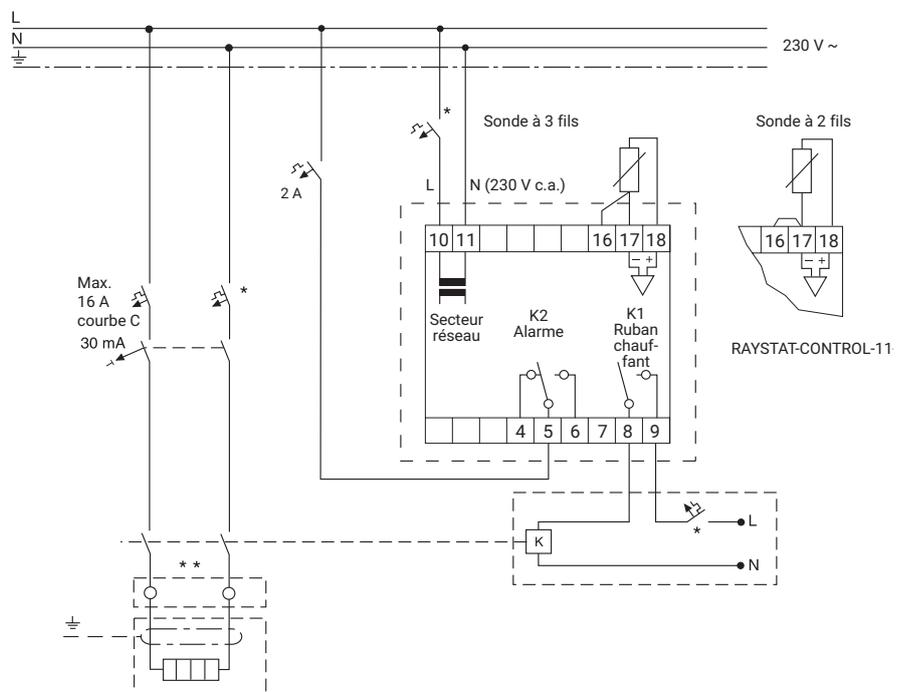
Possibilité de rallonger la sonde à l'aide d'un câble blindé à 3 fils de 7,5 Ω par conducteur (150 m max. avec un conducteur de 3 x 1,5 mm²). Mise à la terre du blindage requise dans une armoire électrique.

Schéma de câblage du régulateur RAYSTAT-CONTROL-11-DIN

FONCTIONNEMENT NORMAL



FONCTIONNEMENT HORS TENSION AVEC CONTACTEUR D'ALIMENTATION

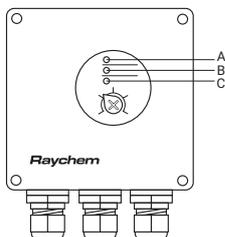


* Selon les critères, normes et réglementations régionaux, une déconnexion bipolaire ou tétrapolaire via des disjoncteurs ou disjoncteurs-détecteurs de fuites à la terre (DDFT) peut s'avérer nécessaire.

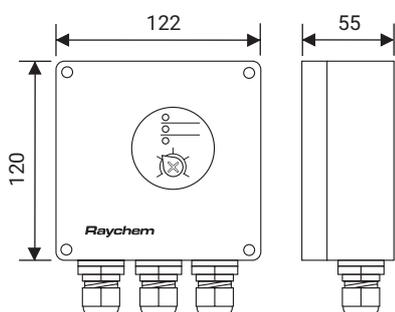
** Selon l'application, les contacteurs unipolaires ou multipolaires sont possibles.

AT-TS-13 et AT-TS-14 : thermostats de contrôle et d'ambiance

SCHÉMA DU MODÈLE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



BOÎTIER

SONDE DE TEMPÉRATURE (HARD-69)

A Voyant vert	Ruban chauffant en marche
B Voyant rouge	Panne de la sonde
C Voyant rouge	Court-circuit de la sonde

Tension d'alimentation	230 V c.a. +10 à 15 % 50/60 Hz
Consommation électrique	≤ 1,8 VA
Agrément	CE
Courant max. de coupure	16 A, 250 V c.a.
Section max. des conducteurs	2,5 mm ²
Hystérésis	0,6 à 1 K
Précision de coupure	AT-TS-13 ± 1 K à 5 °C (point d'étalonnage)
	AT-TS-14 ± 2 K à 60 °C (point d'étalonnage)
Type d'interrupteur	Inverseur unipolaire unidirectionnel (SPST) (normalement ouvert)
Plage de températures réglable	AT-TS-13 -5 °C à +15 °C
	AT-TS-14 0 °C à +120 °C

Réglage des températures	À l'intérieur
Température d'exposition	-20 °C à +50 °C
Classe d'étanchéité	IP65 selon EN 60529
Entrées	1 x M20 pour le câble d'alimentation (Ø 8 à 13 mm) 1 x M25 pour le raccordement du ruban chauffant (Ø 11 à 17 mm) 1 x M16 pour la sonde
Poids (sans sonde)	env. 440 g
Matériau	ABS
Fixation couvercle	Vis nickelées rapides
Montage	Directement sur le mur ou sur support de fixation SB-110/SB-111

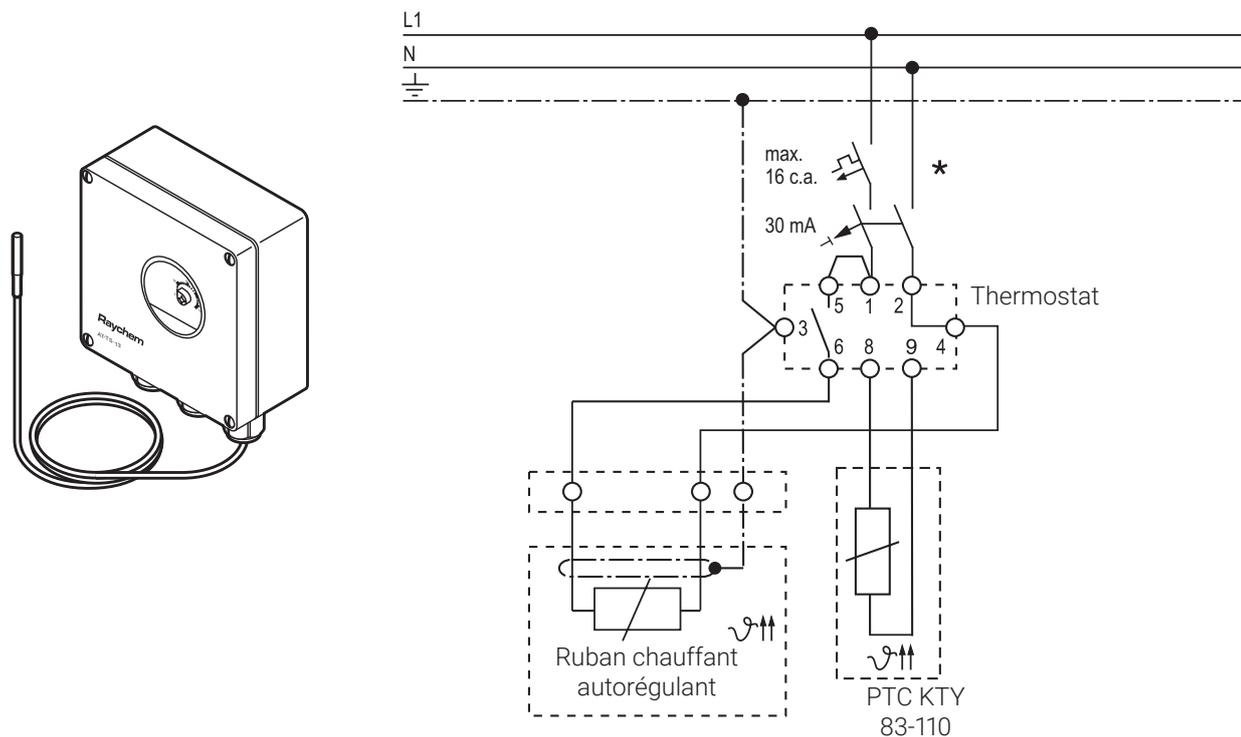
Type	PTC KTY 83-110
Longueur de câble de sonde	3 m
Diamètre du câble de sonde	5,5 mm
Diamètre du bulbe	6,5 mm
Temp. d'exposition max. du câble de la sonde	80 °C (AT-TS-13 : câble de la sonde PVC) 160 °C (sondes de rechange AT-TS-14 et HARD-69 : câble de sonde en silicone)

Possibilité de rallonger la sonde jusqu'à 100 m max. à l'aide d'un câble de 1,5 mm².

Lorsqu'il est installé dans un fourreau ou à proximité de câbles haute tension, le câble de la sonde doit être blindé.

Schéma de câblage du thermostat AT-TS-13 ou AT-TS-14

AT-TS-13/14 DIRECT



AT-TS-13/14 AVEC CONTACTEUR

* Une protection électrique à l'aide d'un disjoncteur bipolaire ou tétrapolaire peut s'avérer nécessaire selon les normes et réglementations électriques en vigueur localement.

** Selon l'application, il est possible d'utiliser des contacteurs ou disjoncteurs unipolaires ou tripolaires.

*** **En option** : disjoncteur libre de potentiel pour liaison à un système de gestion technique du bâtiment.

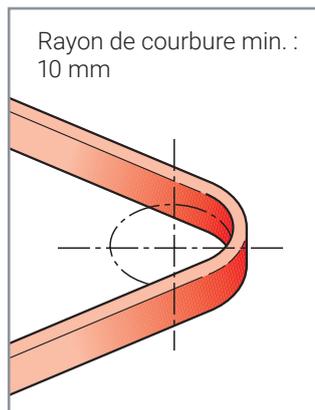
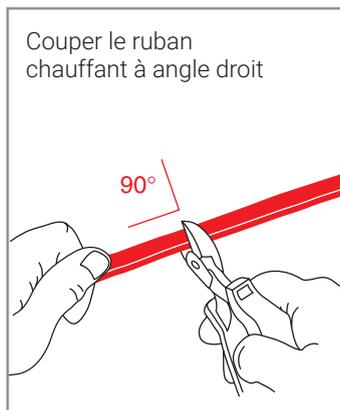
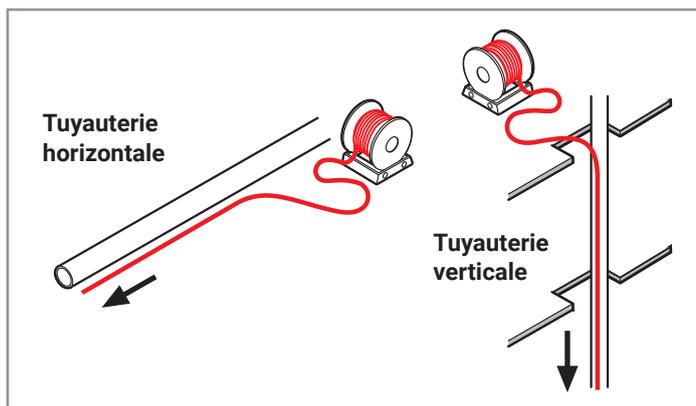
Mise hors gel de tuyauteries

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION GÉNÉRALES

- Voir page 78
- Informations générales d'installation et d'utilisation également disponibles auprès de Chemelex dans le document réf. : CDE-1547

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION POUR LES RUBANS XL-TRACE LSZH ET FS-C10-2X

- Fixer le ruban chauffant de manière rectiligne sur la tuyauterie.
- Installer le ruban chauffant sur des surfaces sèches.
- Température minimale de pose du ruban : $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$

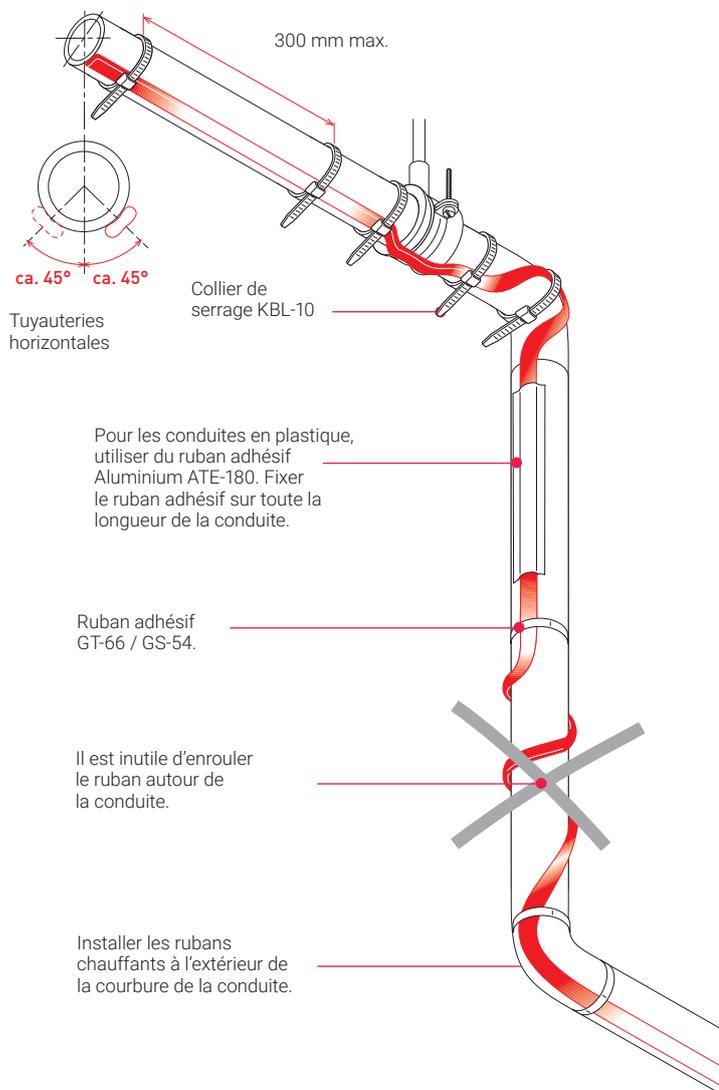


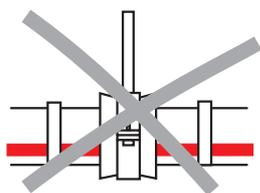
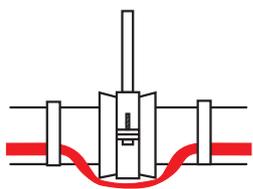
Installation des rubans chauffants autorégulants

- Stocker les rubans chauffants dans un endroit propre et sec.
- Plage de températures : $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Protéger les extrémités des rubans à l'aide d'une terminaison.

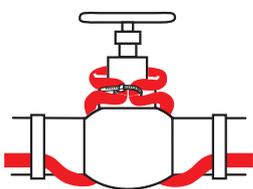
Éviter :

- Les bords tranchants
- Une force de traction élevée
- De plier et de pincer le ruban
- De marcher ou de rouler sur le ruban
- La présence d'humidité au niveau des interfaces du ruban





- Faire passer le ruban au-dessus des suspensions de tuyauterie
- Ne pas fixer le ruban
- En cas d'utilisation du ruban chauffant avec des colliers de froid, contacter Chemelex!

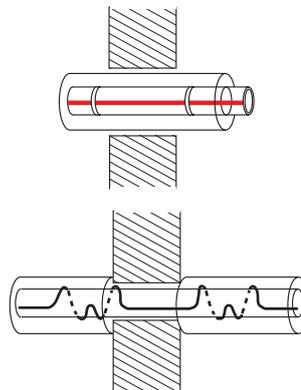


Mise hors gel au niveau des vannes :

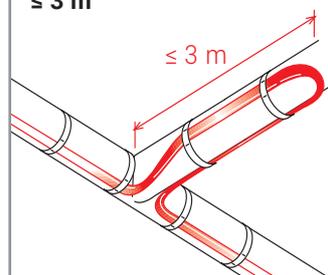
- Vannes d'un diamètre max. de 2" (DN 50) : installer les rubans chauffants de mise hors gel de manière rectiligne
- Diamètre $\geq 2"$: à poser comme indiqué
- Veiller à toujours isoler les vannes

Traversée de sols ou de murs

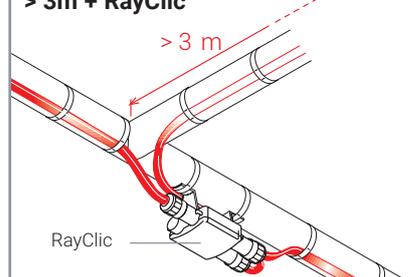
- L'épaisseur du calorifuge doit être constante, sinon ajouter un ruban chauffant pour compenser.



≤ 3 m



> 3 m + RayClic



Connecteur en T RayClic

Étiquette d'identification du circuit

IEK-20-M pour l'introduction du ruban chauffant sous le revêtement calorifuge métallique

Déneigement et mise hors gel de chéneaux, gouttières et tuyaux de descente

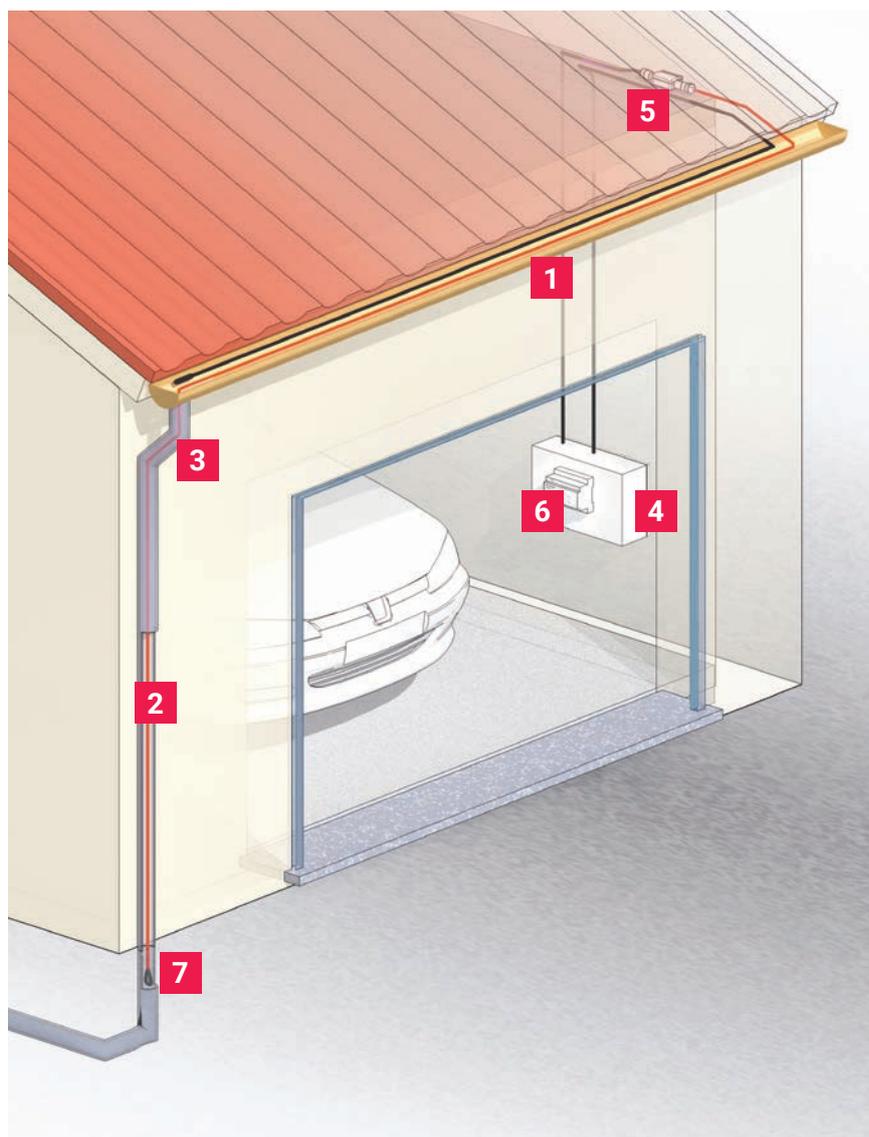
La glace qui fond et se fige à nouveau peut endommager les chéneaux et les gouttières. Des stalactites de glace peuvent se détacher et blesser un passant. De l'eau stagnante peut s'infiltrer dans les murs et occasionner des dommages matériels. Le système de déneigement autorégulant Raychem empêche l'eau de pluie et la neige de geler dans les chéneaux et gouttières, permettant aux eaux de fonte de s'écouler en toute sécurité de la toiture.

FACILE À INSTALLER

Les boucles de rubans autorégulants peuvent être très proches dans un chéneau sans risque de surchauffe. Il existe différents types de rubans chauffants, adaptés aux matériaux de couverture des toitures.

FONCTIONNEMENT ÉCONOMIQUE

La température des rubans autorégulants augmente automatiquement au contact de l'eau glacée ; elle baisse lorsqu'ils sont au sec, entraînant des économies d'énergie. Le régulateur intelligent EMDR-10 met le ruban chauffant sous tension uniquement lorsque cela s'avère nécessaire : c'est-à-dire après avoir détecté simultanément des températures basses et un taux d'humidité précis.



- | | | | |
|----------|---|----------|--|
| 1 | Sonde d'humidité
Elexant 650c-Modbus (excl.) | 4 | Régulateur Elexant 650c-Modbus |
| 2 | Ruban chauffant GM-2X(T) | 5 | Connecteur RayClic-CE-02/CCE-06CR/
CCE-04-CT |
| 3 | Support de fixation (GM-RAKE) | 6 | Dispositif différentiel résiduel (30 mA)
Disjoncteur (à courbe C) |
| 7 | Terminaison
(RayClic-E-02) Installation de rubans
chauffants jusque dans les zones hors gel ! | | |

Guide d'étude technique, régulateurs et accessoires

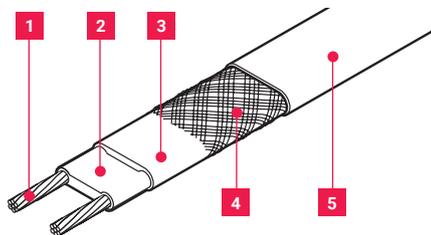
1 CHOIX DU RUBAN CHAUFFANT

GM-2X, GM-2XT

Ruban chauffant autorégulant pour chéneaux, tuyaux de descente et toitures :

- 39 W/m dans la glace et 18 W/m à l'air libre à 0 °C

2 COMPOSITION DES RUBANS GM-2X ET GM-2XT



- 1 Conducteur en cuivre (1,2 mm²)
- 2 Élément chauffant autorégulant
- 3 Isolant électrique en polyoléfine modifiée
- 4 Tresse en cuivre étamé
- 5 Gaine de protection (résistante aux UV) (gaines en polyoléfine modifiée pour le modèle GM-2X et gaine en fluoropolymère pour le modèle GM-2XT)

GM-2X N° Réf. : 446105-000

GM-2XT N° Réf. : 092961-000

Important : lors de la pose de rubans sur de l'asphalte, du bitume, du feutre pour toiture, etc., il faut utiliser le ruban avec la gaine spéciale en fluoropolymère (GM-2XT).

Caractéristiques techniques : voir page 81

3 LONGUEUR DE RUBAN

- Fixer le ruban chauffant de manière rectiligne dans le chéneau.
- Adapter les longueurs de câble à la situation géographique et aux chéneaux.
- Prévoir de poser plus d'un ruban dans une noue, un garde-corps ou des chéneaux encaissés larges.

Longueur de chéneau

+ longueur de tuyau de descente

+ 1 m par raccordement

+ 1 m dans le sol (niveau de pénétration du gel)

= longueur de ruban chauffant nécessaire

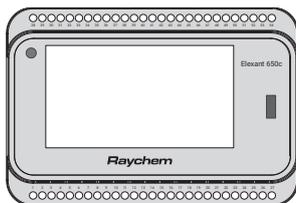
4 PROTECTION ÉLECTRIQUE

- La longueur du ruban chauffant détermine le nombre et le calibre des disjoncteurs.
- Prévoir un dispositif différentiel résiduel de 30 mA pour 500 m de ruban chauffant maximum.
- Respecter les réglementations électriques en vigueur.
- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé.
- Utiliser des disjoncteurs à courbe C.

Longueur max. de circuit de traçage en considérant une température de départ minimale de -10 °C, 230 V c.a.

	GM-2X, GM-2XT
6 A	25 m
10 A	40 m
13 A	50 m
16 A	60 m
20 A	80 m

ELEXANT 650C-MODBUS

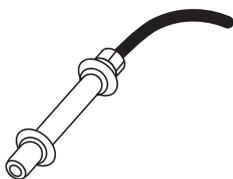


Un contrôleur électronique avec écran tactile couleur, alarmes avancées et option de commutation de 1 (fonctionnement standard) ou 2 (2e zone chauffée en option) zones chauffées indépendantes via des contacteurs externes.

- Configuration et programmation intuitives de l'unité grâce à un écran tactile couleur de 4,3 pouces
- Contrôle de l'humidité et de la température des systèmes de déneigement des toits et des gouttières et déneigement de surfaces.
- Détection de la température et de l'humidité pour des économies d'énergie accrues
- Relais d'alarme avec contact inverseur pour signaler les problèmes d'alimentation, de capteur ou de communication (Modbus)
- Contrôle de la température ambiante avec alarme de température haute et basse
- Configurable hors site - peut être configuré avant l'installation finale
- Montage sur rail DIN
- N° Réf. : 1244-022835

Caractéristiques techniques : voir page 64

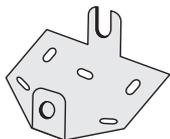
E650C-R



Sonde d'humidité et de température pour le dégivrage des toits et des gouttières, 6 m avec support de montage en zinc

- N° Réf. : 1244-022795

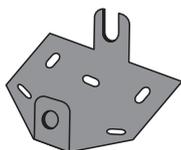
E650C-R-BRACKET-ZN



Support de rechange de montage pour capteur de dégivrage de toit et de gouttière, zinc (sauf les gouttières en cuivre)

- N° Réf. : 1244-022798

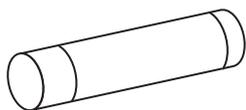
E650C-R-BRACKET-CU



Support de rechange de montage pour capteur de dégivrage de toit et de gouttière, cuivre (uniquement pour les gouttières en cuivre)

- N° Réf. : 1244-022799

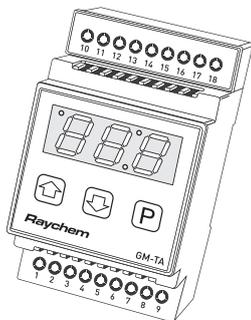
RAYCHEM-PB-POWERBANK



Accessoire pour l'Elexant 650c-Modbus

- Pour la programmation et l'entrée de paramètres hors tension
- Fonction lampe de poche
- Câble USB type A-A
- N° Réf. : 1244-020365

GM-TA



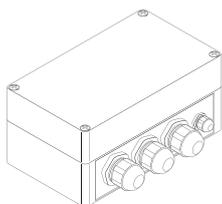
Thermostat à monter sur rail DIN

Régulation de la température au moyen d'une sonde de température ambiante

- Montage sur rail DIN (35 mm)
- Écran d'affichage numérique de la température et des alarmes d'une parfaite lisibilité
- Deux températures de consigne ; SP1 : 0 °C à 6 °C ; SP2 : -5 °C à -25 °C
- Durée de post-chauffage sélectionnable, de 30 minutes à 3 heures
- Lecture de la température ambiante réelle
- N° Réf. : 1244-017783

Caractéristiques techniques : voir page 67

GM-TA-OUTDOOR-BOX

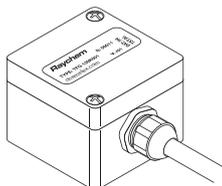


Accessoires pour GM-TA

Boîtier du thermostat GM-TA pour une installation à l'extérieur

- IP65
- Fixation murale
- Sonde et rail DIN inclus
- N° Réf. : 1244-017966

GM-TA-AS

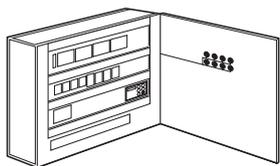


Boîtier de recharge incluant une sonde pour les régulateurs Elexant 450c / Elexant 450c-Modbus / RAYSTAT V5 / GM-TA pour la détection de la température ambiante

Sonde NTC dans le boîtier pour une installation à l'extérieur

- IP65
- N° Réf. : 1244-017965

6 ARMOIRE DE RÉGULATION



Boîtier en tôle d'acier, à fixer au mur, équipé d'un isolateur secteur, de combinaisons de disjoncteurs différentiel/résiduel, de contacteurs d'alimentation, d'indicateurs de fonctionnement/défaut et de bornes d'entrée/sortie.

Armoire entièrement assemblée, câblée et vérifiée. Guides-câble dans le socle du boîtier. Un régulateur Elexant 650c-Modbus est installé dans chaque armoire électrique.

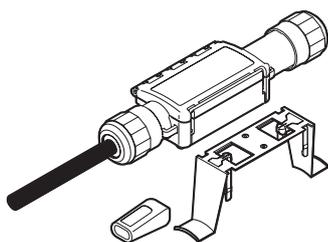
Caractéristiques techniques : voir page 81

Nom du produit	N° Réf.	Description du produit
SBS-SMDI-E650C-3X16A	2000003965	Panneau de contrôle pour max. 3 circuits de chauffage, 16 A (y compris 1 contrôleur Elexant 650c-Modbus avec connectivité Modbus). 3 circuits de chauffage, 16 A (y compris 1 régulateur Elexant 650c-Modbus avec connectivité Modbus)
SBS-SMDI-E650C-6X16A	2000003966	Panneau de contrôle pour max. 6 circuits de chauffage, 16 A (y compris 1 régulateur Elexant 650c-Modbus avec connectivité Modbus)
SBS-SMDI-E650C-9X16A	2000003967	Panneau de contrôle pour max. 9 circuits de chauffage, 16 A (y compris 1 régulateur Elexant 650c-Modbus avec connectivité Modbus)
SBS-SMDI-E650C-12X16A	2000003968	Panneau de contrôle pour max. 12 circuits de chauffage, 16 A (y compris 1 régulateur Elexant 650c-Modbus avec connectivité Modbus)
SBS-SMDI-E650C-3X20A	2000003969	Panneau de contrôle pour max. 3 circuits de chauffage, 20 A (y compris 1 régulateur Elexant 650c-Modbus avec connectivité Modbus)
SBS-SMDI-E650C-6X20A	2000003970	Panneau de contrôle pour max. 6 circuits de chauffage, 20 A (y compris 1 contrôleur Elexant 650c-Modbus avec connectivité Modbus)
SBS-SMDI-E650C-9X20A	2000003971	Panneau de contrôle pour max. 9 circuits de chauffage, 20 A (y compris 1 régulateur Elexant 650c-Modbus avec connectivité Modbus)
SBS-SMDI-E650C-12X20A	2000003972	Panneau de contrôle pour max. 12 circuits de chauffage, 20 A (y compris 1 régulateur Elexant 650c-Modbus avec connectivité Modbus)

Type de boîtier	SBS-SMDI-E650c-3xXXA	SBS-SMDI-E650c-6xXXA	SBS-SMDI-E650c-9xXXA	SBS-SMDI-E650c-12xXXA	
Quantité maximale de circuits de chauffage	3	6	9	12	
Quantité de contacteurs	2	2	3	4	
Quantité maximale de contrôleurs Elexant 650c-Modbus	1	1	2	2	
Puissance maximale kW	28	43	75	86	
Disjoncteur sur site max. A	3 pole x 40 A	3 pole x 80 A	3 pole x 100 A	3 pole x 132 A	
Montage en armoire	Montage mural	Montage mural	Montage mural	Montage mural	
Dimension	Largeur mm	400	600	800	
	Hauteur mm	600	600	800	
	Profondeur mm	210	210	210	
Poids	Approx. kg	32	32	54	56

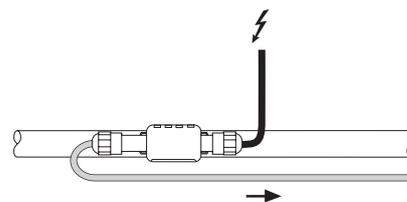
7 ACCESSOIRES DES RUBANS GM-2X ET GM-2XT

RAYCLIC-CE-02

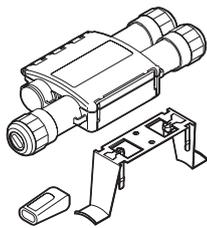


Connecteur électrique

- Câble d'alimentation de 1,5 m inclus
- Terminaison et support de fixation compris
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 240 mm
l = 64 mm
H = 47 mm
- N° Réf. 235422-000

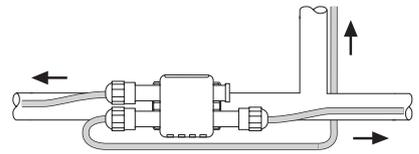


RAYCLIC-T-02

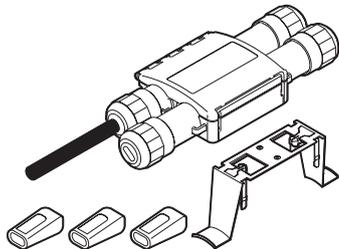


Connecteur en T Raccordement pour 3 câbles

- 1 terminaison et 1 support de fixation
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 270 mm
l = 105 mm
H = 42 mm
- N° Réf. : 441524-000

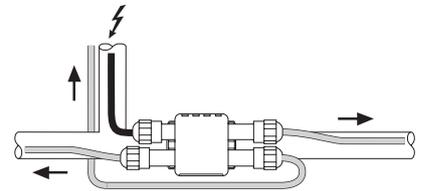


RAYCLIC-PT-02

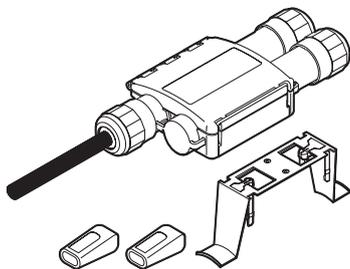


Connecteur électrique en T

- Raccordement pour 3 câbles avec câble d'alimentation de 1,5 m inclus
- 3 terminaisons et 1 support de fixation
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 270 mm
l = 105 mm
H = 42 mm
- N° Réf. : 636284-000

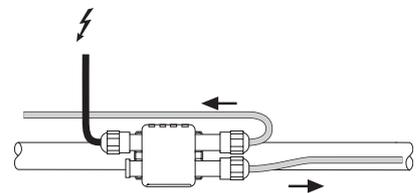


RAYCLIC-PS-02

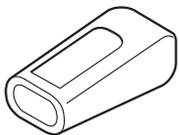


Jonction en ligne alimentée

- Raccordement pour 2 câbles avec câble d'alimentation intégré de 1,5 m
- 2 terminaisons et 1 support de fixation
- Indice de protection IP 68
- Dimensions externes : L = 270 mm
l = 105 mm
H = 42 mm
- N° Réf. : 716976-000



RAYCLIC-E-02

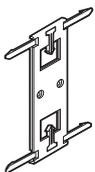


Terminaison gel

- Permet de prolonger des circuits existants (à commander séparément)
- Indice de protection IP 68
- N° Réf. : 224727-000



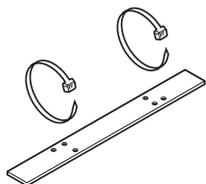
RAYCLIC-SB-02



Support de fixation pour montage mural

- N° Réf. : 852001-000

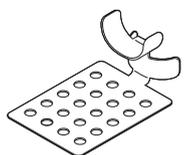
GM-RAKE



Support de fixation/protection des bords de toiture pour tuyaux de descente

- Entretoise pour un usage dans des canaux ou gouttières larges où plus d'un passage de ruban est nécessaire (une entretoise tous les 100 cm)
- Acier VA à l'aide de colliers de serrage résistant aux UV
- Longueur totale : 300 mm
- Distance entre les trous : 150 mm
- N° Réf. : 912791-000

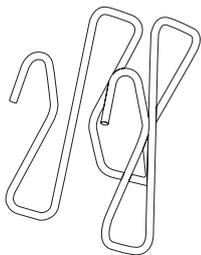
ICESTOP-GMK-RC



Clip de fixation de rubans chauffants aux chéneaux et gouttières

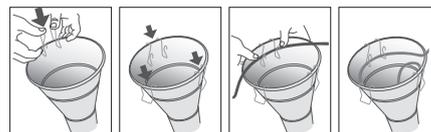
- La colle peut s'appliquer sur le dessous du clip pour toiture. Une fois que la colle est sèche, le ruban chauffant peut être fixé entre les colliers.
- N° Réf. : 153651-000

GM-CLIP-S

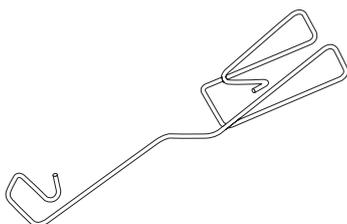


Clip permettant de fixer de manière rapide et fiable les rubans chauffants GM-2X et GM-2XT sur un tuyau de descente à large jambonneau

- Matériau : acier inoxydable conforme EN 1.4310
- Câblage : Ø de 2,5 mm
- Hauteur : 55 mm
- Type de chéneau : jambonneau large ; taille de châssis max. de 10 mm
- Contenu de la boîte : 10 clips/boîte
- N° Réf. : 1244-013849

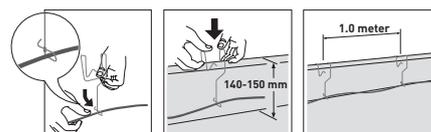


GM-CLIP-L

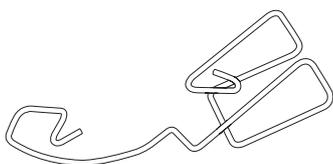


Clip permettant de fixer de manière rapide et fiable les rubans chauffants GM-2X et GM-2XT sur des chéneaux de profil en L

- Matériau : acier inoxydable conforme EN 1.4310
- Câblage : Ø de 2,5 mm
- Hauteur : 150 mm
- Type de chéneau : profil en L ; 140 à 150 mm de haut ; taille de châssis max. de 15 m
- Contenu de la boîte : 10 clips/boîte
- N° Réf. : 1244-013851

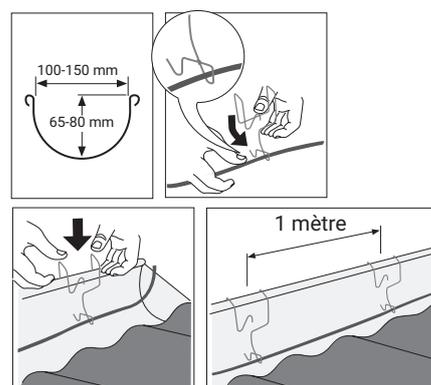


GM-CLIP-M

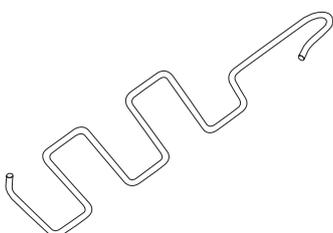


Clip permettant de fixer de manière rapide et fiable les rubans chauffants GM-2X et GM-2XT sur des chéneaux semi-circulaires

- Matériau : acier inoxydable conforme EN 1.4310
- Câblage : Ø de 2,5 mm
- Hauteur : 100 mm
- Type de chéneau : semi-circulaire ;
- Largeur : 100-150 mm
- Profondeur : 65-80 mm
- Hauteur selon une taille de châssis max. de 17 m
- Contenu de la boîte : 10 clips/boîte
- N° Réf. : 1244-013850

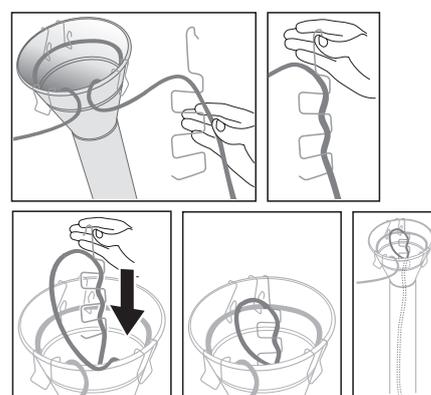


GM-HANGAR

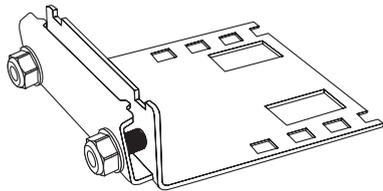


Support structurel pour jambonneau de gouttière large permettant une pose rapide et simple des rubans chauffants GM-2X et GM-2XT

- Matériau : acier inoxydable conforme EN 1.4301
- Câblage : Ø de 4,0 mm
- Hauteur : 225 mm
- Type de chéneau : jambonneau large ;
- Taille de châssis max. de 20 mm
- Convenant pour : GM-2X, GM-2XT
- Contenu de la boîte : 5 unités/boîte
- N° Réf. : 1244-013852

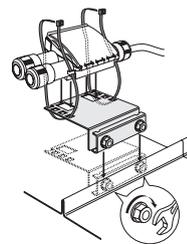


RAYCLIC-SB-GM-METAL

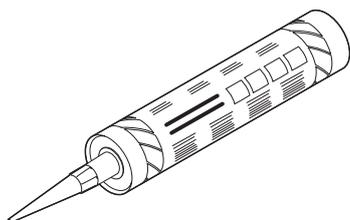


Support de fixation sur des toitures métalliques à joint debout

- Matériau : acier galvanisé
- Épaisseur : 2 mm
- Dimensions : 120 (L) x 130 (B) x 42 (H) mm
- Type de chéneau : toiture métallique à joint debout
- Convenant pour : RayClic-CE, -S, -T, -PT, -PS et -X
- Contenu de la boîte : pièce vendue à l'unité (1 article)
- N° Réf. : 1244-013853



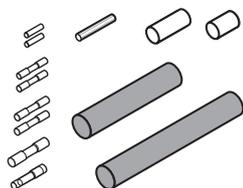
GM-SEAL-02



Colle permettant de coller et d'étanchéifier des matériaux de construction avec une base de polyuréthane adapté aux chéneaux en plastique ou en métal, aux tuiles de couverture et aux surfaces en asphalte ou en bitume.

- Contenance de 300 ml

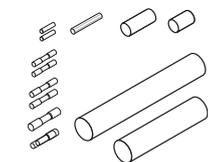
CCE-04-CT (POUR GM-2XT)



Kit de raccordement de sortie froide et de terminaison

- Raccordement de 3 câbles de sortie froide de 1,5 mm² ou 3 de 2,5 mm² à des rubans chauffants autorégulants GM-2X(T).
- Technique de rétraction à chaud
- N° Réf. : 243676-000

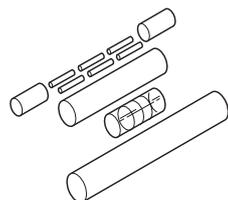
CCE-06-CR



Kit de raccordement de sortie froide et de terminaison

- Raccordement de 3 câbles de sortie froide de 1,5 mm² ou 3 de 2,5 mm² à des rubans chauffants autorégulants XL-Trace LSZH,FS-C10-2X, GM-2X et HWAT-L/M/R
- N° Réf. : 1244-021907

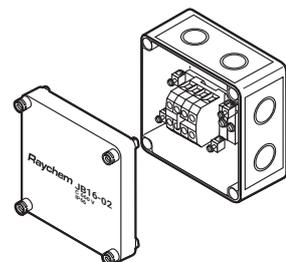
S-06



Kit de jonction en ligne

- Pour XL-Trace LSZH/HWAT/GM-2X/FS-C10-2X
- Technique thermorétractable
- N° Réf. : 054953-000

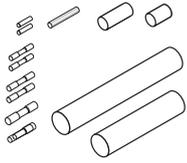
JB16-02



Boîte de raccordement résistant à la chaleur

- Pour raccordement électrique
- Indice de protection IP 66
- 6 bornes de 4 mm²
- 4 entrées M20, 4 entrées à perforer M25
- Sans silicone
- N° Réf. : 946607-000

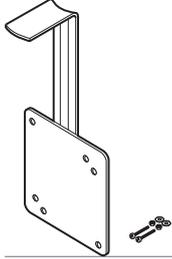
CE20-01



Kit de raccordement et de terminaison pour rubans chauffants FS-C10-2X

- Technique thermorétractable
- Presse-étoupe M20 avec joint d'étanchéité en silicone
- N° Réf. : 734312-000

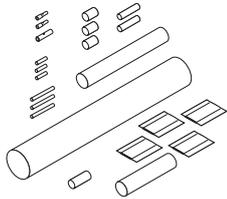
JB-SB-08



Équerre de fixation (VA) pour la boîte de jonction et de raccordement

- N° Réf. : 084799-000

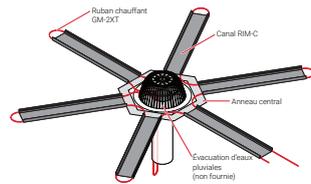
TE-01-CR



Kit de dérivation en T, thermorétractable pour HWAT, XL-Trace, GM-2X(T), pour 3 rubans chauffants avec 2 terminaisons

- N° Réf. : 1244-003202

RIM-DT-KIT



Le kit RIM-DRAINTRACE-KIT (RIM-DT-KIT) est un système de dégivrage adapté aux avaloirs de toit plat, prêt à l'emploi

- Disposition en étoile ; 6 canaux de dégivrage en aluminium (longueur : 600 mm ; largeur : 100 mm)
- 16 m de ruban chauffant GM-2XT, pré-assemblé avec un câbles de raccordement de 8 m et une terminaison
- N° Réf. : 1244-022477
- Caractéristiques techniques : voir page 69

LONGUEURS FIXES

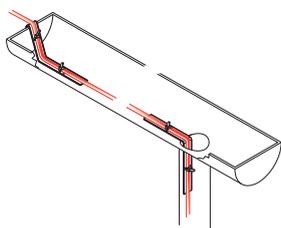


Rubans pré-assemblés avec 8 m de câble d'alimentation 3 x 1.5 mm² et une terminaison

	N° Réf.	
GM-2X-SA-5	191808-000	5 m GM-2X
GM-2X-SA-8	106160-000	8 m GM-2X
GM-2X-SA-12	159067-000	12 m GM-2X
GM-2X-SA-16	650854-000	16 m GM-2X
GM-2X-SA-20	973923-000	20 m GM-2X
GM-2X-SA-25	838627-000	25 m GM-2X
GM-2X-SA-30	925956-000	30 m GM-2X

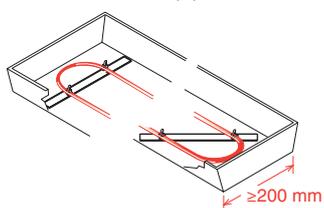
Déneigement et mise hors gel de chéneaux, gouttières et tuyaux de descente

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION



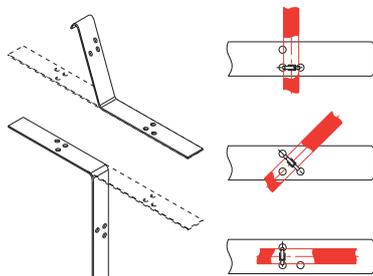
Chéneau encaissé < 200 mm

- Un seul ruban chauffant de modèle GM-2X(T)



Chéneau encaissé > 200 mm

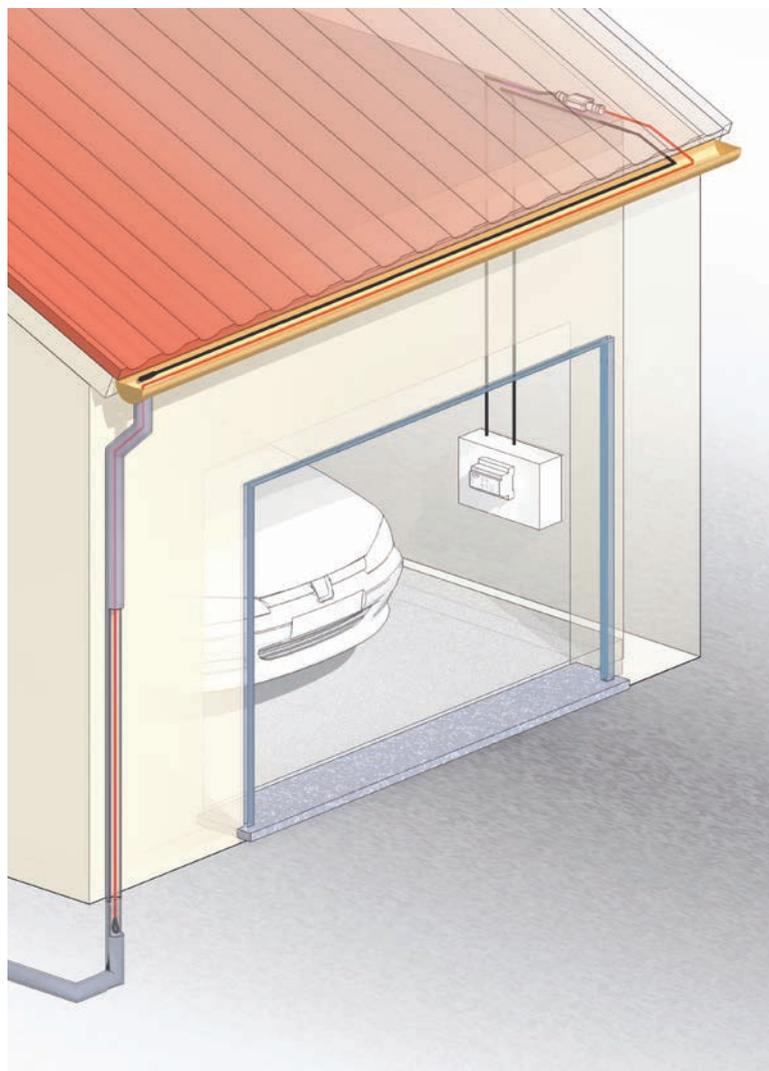
- Plusieurs rubans chauffants de type GM-2X(T)
- 2 entretoises GM-RAKE par mètre de bord de chéneau : GM-RAKE assure une protection mécanique contre les dommages



Fixation des rubans de gouttière

Sur le toit, l'avant-toit, le chéneau et le tuyau de descente avec les supports de protection des bords GM-RAKE (colliers de serrage inclus).

Ne pas immerger les connecteurs RayClic dans l'eau. Ne pas enfouir les connecteurs RayClic dans le sol.



Dans le tuyau de descente : veiller à toujours installer le ruban chauffant jusqu'à la zone hors gel (à env. 1 m de profondeur).

Important : lors de la pose de rubans sur de l'asphalte, du bitume, du feutre pour toiture, etc., il faut utiliser le ruban avec la gaine spéciale en fluoropolymère (GM-2XT).

Installation des rubans chauffants autorégulants

- Stocker les rubans chauffants dans un endroit propre et sec.
- Température d'installation minimale : -10 °C
- Protéger les extrémités des rubans à l'aide d'une terminaison.



Éviter :

- Les bords tranchants
- Une force de traction élevée
- De plier et de pincer le ruban
- De marcher ou de rouler sur le ruban
- La présence d'humidité au niveau des interfaces du ruban



Elexant 650c-Modbus : contrôleur électronique pour les systèmes de dégivrage des toits et des gouttières et de déneigement de surfaces

APERÇU DU PRODUIT



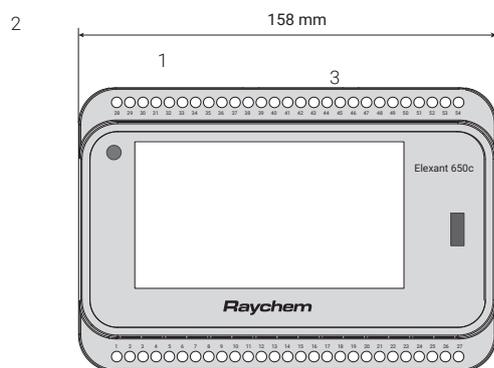
Le régulateur Raychem Elexant 650c-Modbus est conçu pour fonctionner avec les câbles chauffants Raychem pour rampes, toitures et gouttières.

La connectivité Modbus permet la surveillance à distance, la configuration et la facilité d'intégration dans un système de gestion des bâtiments (BMS).

CARACTÉRISTIQUES

- Configuration et programmation intuitives de l'unité grâce à un écran tactile couleur de 4,3 pouces
- Contrôle de l'humidité et de la température des systèmes de déneigement des toits et des gouttières et déneigement de surfaces.
- Contrôle 2 zones de chauffage indépendantes
- Détection de la température et de l'humidité pour des économies d'énergie accrues
- Relais d'alarme avec contact inverseur pour signaler les problèmes d'alimentation, de capteur ou de communication (Modbus)
- Contrôle de la température ambiante avec alarme de température haute et basse
- Configurable hors site - peut être configuré avant l'installation finale
- Montage sur rail DIN
- L'Elexant 650c-Modbus est équipé d'un port RS485 pour la communication Modbus avec un système BMS qui peut être utilisé à des fins de configuration, de surveillance et d'alarme.
- Fonction pluie verglaçante - préchauffage de la surface pour éviter le problème de la pluie verglaçante (uniquement pour les applications de fonte de neige en surface).

DIMENSIONS TYPIQUES DU BOÎTIER ET DISPOSITION DES MODULES



1. Écran tactile, taille 4,3 pouces
2. LED : Clignote en vert en mode de fonctionnement
3. Port USB

Enclosure

Dimensions	158 mm x 110 mm x 56 mm
Indice de protection	IP20
Matériau	EPI
Option de montage	Montage sur rail DIN 35 mm, dans le panneau
Température de stockage	De -20 °C à +50 °C
Classe d'inflammabilité	Catégorie D (DIN EN60730/VDE0631-1)

Détails techniques

Tension d'alimentation	230 VAC -15/+10 %; 50/60 Hz
Consommation électrique	Max. 25 VA
Relais de sortie / contacteur / câble chauffant	2 x 4 A / 230 VAC
Bornes d'alimentation	3 x 1,5 mm ²
Câbles chauffants Bornes du contacteur	2 x 2 x 1,5 mm ²
Bornes d'alarme	3 x 1,5 mm ²
Bornes du capteur	2 x 2 x 1,5 mm ²
Bornes Modbus	3 x 1,5 mm ²
Relais d'alarme	Relais unipolaire à double effet, tension libre, puissance 2 A/250 VAC
Horloge en temps réel	Correction automatique de l'heure d'été/d'hiver et de l'année bissextile
Remise à l'heure de l'horloge	3 ans
Précision de l'horloge	Typ. +/- 10 minutes par an
Serrure à clé	Protection des paramètres par mot de passe
Port USB	Pour le pré-réglage en mode hors tension et la mise à jour du micrologiciel
Paramètres	Tous les paramètres sont stockés dans une mémoire non volatile, à l'exception de la date et de l'heure.
Température d'exposition en fonctionnement	0 °C à +40 °C

Capteur

	Toitures et gouttières	Surfaces	Avec le module SM-TF130-DI	
	E650C-R *	E650C-G *	GM-TA-AS *	NTC-SENSOR-10M *
Type de capteur de température	NTC	NTC	NTC 2 KOhm / 25 °C, 2 fils	NTC 2 KOhm / 25 °C, 2 fils
Longueur du câble du capteur (longueur totale max.)	6 m (140m 4x1.0 mm ²)	20 m (110m 4x1.0 mm ² ou 130m 4x1.5 mm ²)	Capteur dans une boîte (sans câble)	10 m
Plage de température	-30 °C à +30 °C (pour la mesure de l'humidité)	-30 °C à +30 °C (pour la mesure de l'humidité)	De -30 °C à +40 °C	De -40 °C à +90 °C

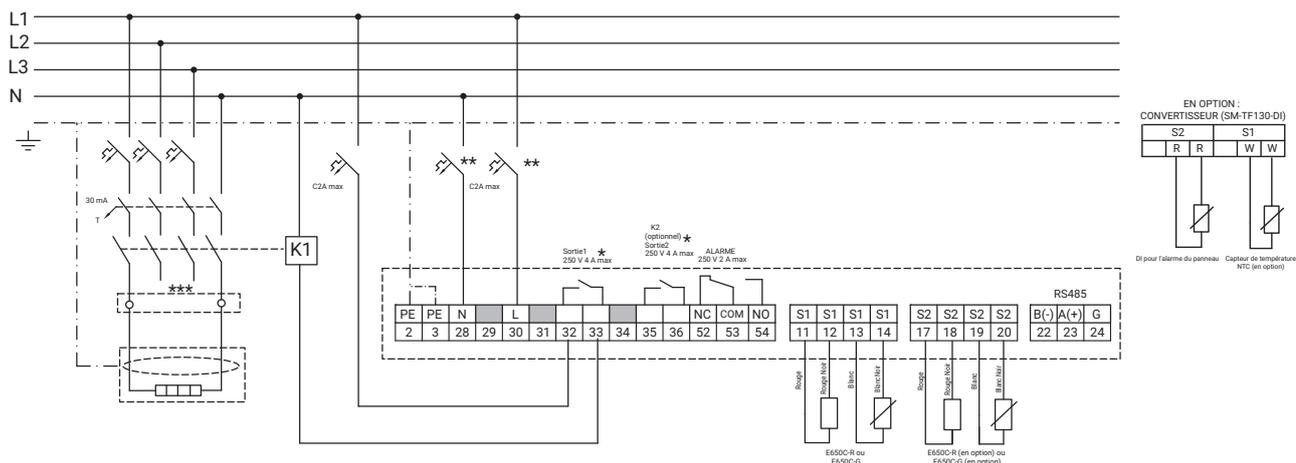
* Non inclus dans la boîte

Surveillance

Seuil de détection de la neige température max. et min.	Plage réglable de 0 °C à +5 °C Plage de réglage -30 °C à -5 °C ou OFF
Alarme capteur	Circuit ouvert du capteur Court-circuit du capteur
Entrée des paramètres	Chaque entrée de paramètre et chaque événement sont enregistrés dans une mémoire non volatile.

Schéma électrique

Standard : Capteurs d'humidité



Dégel et mise hors gel de chéneaux, gouttières et tuyaux de descente

Communication

Port de communication	RS-485
Type	RS-485 à 2 fils
Câble	Une paire torsadée blindée (non incluse)
Longueur	1200 m (4000 pieds) maximum
Quantité	Jusqu'à 247 appareils par port
Débit de données	2400, 4800, 9600, 19200 bauds
Parité	Aucun, pair, impair
Bits d'arrêt	1, 2
Protocole	Modbus RTU

HOMOLOGATION

Utilisation dans les zones non dangereuses

Certification du produit	  
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 61000-6-3, EN 61000-6-2

DÉTAILS DE LA COMMANDE

Description du catalogue	ELEXANT 650c-Modbus
N° Réf.	1244-022835
Code EAN	5414506025002
Poids	550 g
Dans l'emballage	1 unité de contrôle avec manuel/pas de capteurs inclus

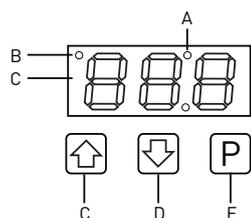
Accessoire

Nom du produit	Description du produit	N° Réf.	Numéro EAN
E650C-G	Sonde d'humidité et de température pour déneigement de surfaces, 20 m avec boîtier et couvercle de protection	1244-022794	5414506024661
E650C-G-HOUSING	Boîtier de recharge et couvercle de protection pour le capteur pour déneigement de surfaces	1244-022796	5414506024685
E650C-R	Sonde d'humidité et de température pour le dégivrage des toits et des gouttières, 6 m avec support de montage en zinc	1244-022795	5414506024678
E650C-R-BRACKET-ZN	Support de montage de recharge pour capteur de dégivrage de toit et de gouttière, zinc	1244-022798	5414506024708
E650C-R-BRACKET-CU	Support de montage de recharge pour le capteur de dégivrage des toits et des gouttières, cuivre	1244-022799	5414506024715
SM-TF130-DI	Module externe pour la fonction de pluie verglaçante et l'entrée numérique de l'alarme du panneau	1244-022836	5414506025019
GM-TA-AS	Sonde NTC ambiant de recharge dans le boîtier	1244-017965	5414506018387
SENSOR-NTC-10M	Sonde NTC ambiante de recharge - 10 m	1244-015847	5414506015119
RAYCHEM PB-POWERBANK	Banque d'énergie pour la préconfiguration de l'Elexant 650c-Modbus sans tension secteur	1244-020365	5414506020458

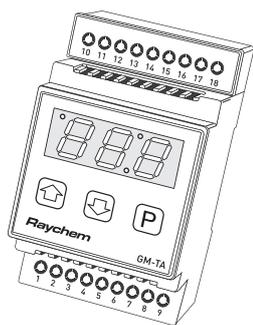
Important : Le contrôleur Raychem Elexant 650c-Modbus est destiné à être utilisé avec les câbles chauffants Raychem uniquement. La garantie et le référencement du système seront annulés si le contrôleur Elexant 650c-Modbus est utilisé avec d'autres câbles chauffants.

GM-TA : thermostat de régulation de la température

ÉCRAN D'AFFICHAGE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

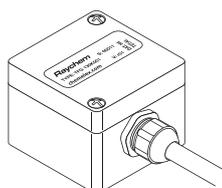


PARAMÈTRES PROGRAMMABLES

MESSAGERIE D'ERREUR

BOÎTIER

SONDE DE TEMPÉRATURE



A - Écran d'affichage à LED (température et alarme)

B - Chauffage EN MARCHÉ

C - Hausse de la valeur (modification de la température)

D - Baisse de la valeur (modification des températures)

E - Sélection du mode programme marche/arrêt et réglage des paramètres

Tension d'alimentation 230 V c.a., +10 %/-10 %, 50 Hz

Sortie relais du ruban chauffant 230 V c.a., 16 A max.

Alarme sortie relais 230 V c.a., 8 A max., contact à deux directions, sans potentiel

Consommation électrique 5 VA max.

Section bornier 2,5 mm², à visser

Réglages des paramètres Programmable dans la mémoire non volatile

Température de stockage -20 °C à +50 °C

Hystérésis de commutation +/- 1 K

Température ambiante - plage de fonctionnement -25 °C à +40 °C

Précision +/- 1,5 K, sonde de température incluse

Paramètres usine par défaut

2 points de consigne de maintien en température Plage I : 0 °C à +6 °C, 2 °C modifiable

Plage II : -25 °C à -5 °C Valeur par défaut de -10 °C

Durée de post-chauffage 0 à 3 heures 0,5 heure

Réglage de la sonde -10 à +10 K ; 0

Sonde Court-circuit de la sonde
Boucle ouverte de la sonde

Couleur Noir avec façade rouge

Dimensions 52,5 x 87,5 x 58 mm (H/L/P)

Matériau ABS

Classe d'étanchéité IP IP 20 (IP 30 en armoire)

Installation Montage sur rail DIN 35 mm

Température d'installation minimale 5 °C

Type Sonde de type 202AT +/-1 % NTC de 2 KΩ à 25 °C

Matériau du boîtier Polycarbonate

Classe d'étanchéité IP IP 65

Dimensions du boîtier Largeur : 50 mm ; Profondeur : 26 mm ; Longueur 52 mm

Diamètre du câble 4 mm

Température d'exposition -30 °C à +40 °C

Précision +/-1 K

Câble de sonde maximal

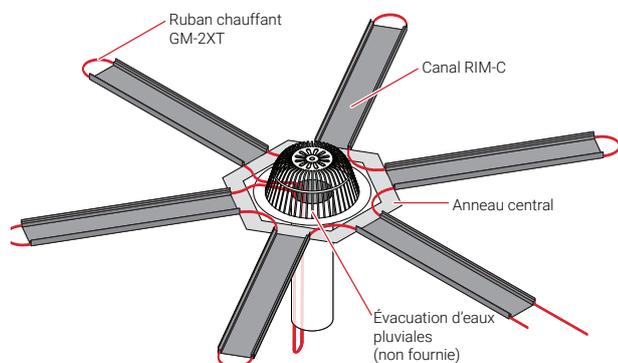
100 m, 2 x 1,0 mm² ou 150 m, 2 x 1,5 mm².

Pour la rallonge de câble, il est recommandé d'utiliser un câble blindé.

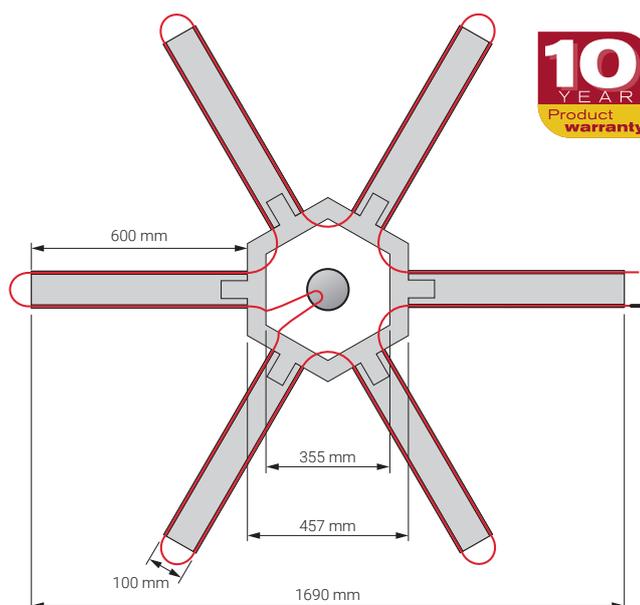
RIM-DRAINTRACE-KIT (RIM-DT-KIT): un système de dégivrage clé en main pour les avaloirs de toit

INFORMATIONS GÉNÉRALES

RIM DrainTrace (RIM-DT-KIT)



Dimensions (nominales)



Raychem RIM-DRAINTRACE-KIT (RIM-DT-KIT) est un système de dégivrage clé en main pour les avaloirs de toit. Il se compose d'un anneau central en aluminium, qui entoure l'avaloir de toit. L'anneau est doté de six canaux de dégivrage, de 600 mm de long chacun. Un ruban chauffant Raychem GM-2XT préterminé de 16 m de long permet de chauffer les canaux de dégivrage. Un câble d'alimentation de 8 m est préterminé et raccordé au ruban chauffant avec une terminaison.

Un système fiable :

Le système RIM-DT-KIT transfère efficacement la chaleur à la neige et permet de maintenir bien dégagée la zone entourant l'avaloir de toit. Les canaux de dégivrage RIM-C protègent mécaniquement le ruban chauffant et créent des voies permettant d'évacuer les eaux de fonte dans l'avaloir.

Coût d'installation total réduit :

Les pièces RIM-DT se clipsent ensemble, ce qui évite les opérations de rivetage, de perçage du toit ou de câblage complexes — et réduit ainsi le temps d'installation sur site. Grâce à la prétermination du ruban chauffant, l'installation est simple et rapide.

Déneigement et mise hors gel de chéneaux, gouttières et tuyaux de descente

SPÉCIFICATIONS

Système	Système entièrement clipsable, ne nécessitant pas l'utilisation de rivets, de vis, de clous ou de colle sur site, et impliquant un nombre minimal d'étapes de montage sur place.
Choix des matériaux	Aluminium peint Kynar®
Choix des couleurs	Noir mat
Sommaire	Anneau central en aluminium doté de languettes, canaux de dégivrage RIM-C, ruban chauffant GM-2XT de 16 m de long, câble d'alimentation préterminé de 8 m de long, 3 x 1,5 mm ²
Ruban chauffant fourni	GM-2XT pour applications 230 V c.a.
Dimensions	Dimension intérieure de l'anneau central : 355 mm Longueur du canal de dégivrage : 600 mm
Réf. PCN	1244-022477

Installation du kit RIM-DRAINTRACE



Déneigement et mise hors gel de chéneaux, gouttières et tuyaux de descente

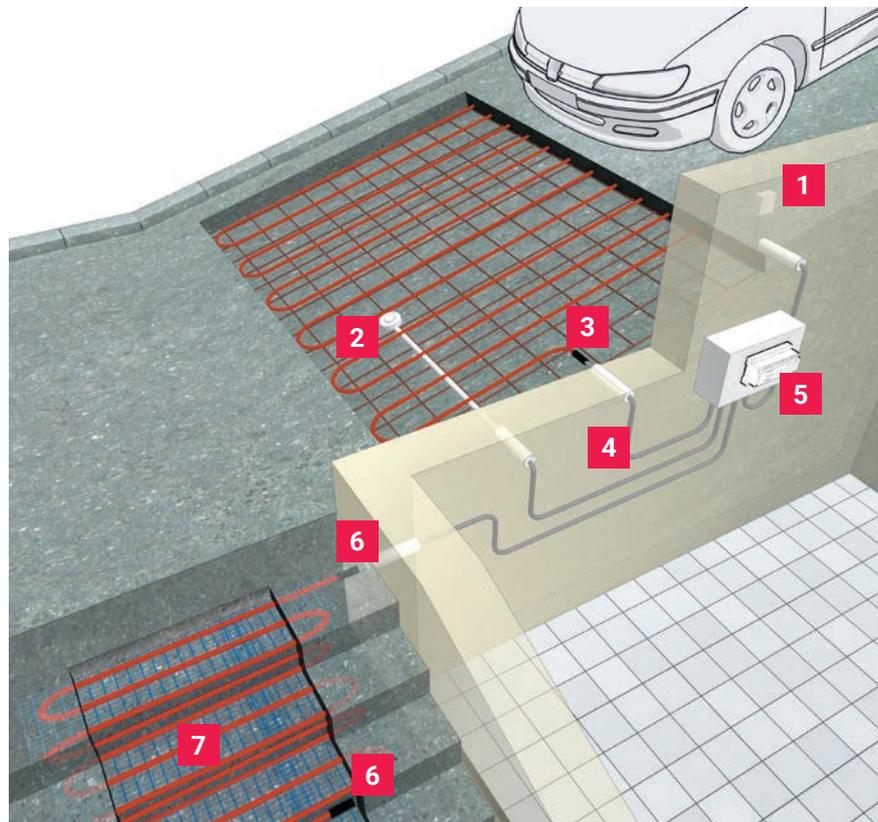
Déneigement des rampes, voies d'accès et chemins piétonniers

La présence de verglas et de neige sur les allées, quais de chargement, entrées de garage, rampes, escaliers et autres voies d'accès peut être à l'origine d'accidents ou de retards. Raychem propose des solutions de traçage de surfaces visant à empêcher la formation de glace et l'accumulation de neige.

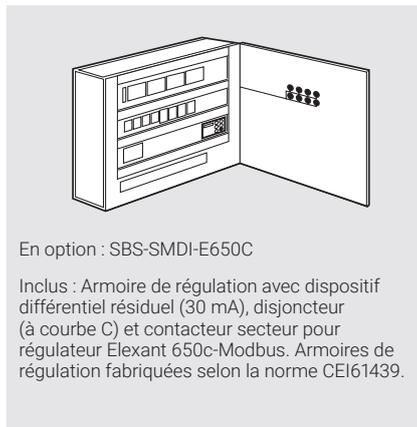
UTILISATION DANS UNE SURFACE EN BÉTON

Que le revêtement soit en béton, en sable ou en asphalte, il existe un système Raychem qui offre une solution rapide, fiable et facile à installer.

Chaque solution de traçage Raychem comprend un dispositif de régulation et surveillance intelligent, qui rassemble des données d'utilisation très utiles et permet de réaliser des économies d'énergie appréciables. Le dispositif de régulation et de surveillance multisonde (Elexant 650c-Modbus) est compatible avec toutes les solutions de déneigement des rampes d'accès.



Déneigement de rampes, voies d'accès, escaliers et trottoirs

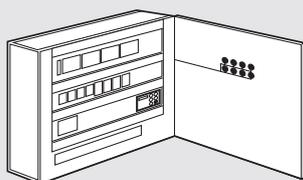
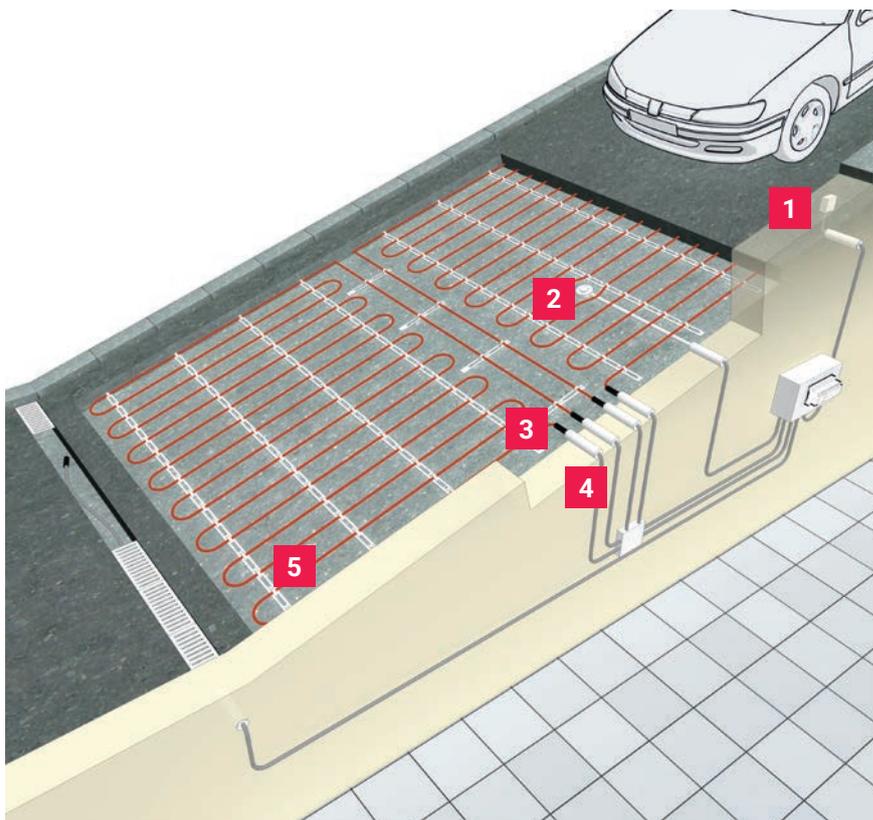


- 1** (en option) Capteur de température ambiante SENSOR-NTC-10M ou GM-TA-AS (excl., module supplémentaire SM-TF130-DI nécessaire)
- 2** Sonde de température et d'humidité Elexant 650c-Modbus (excl.)
- 3** Kit de raccordement et de terminaison (VIA-CE1)
- 4** Câble de raccordement (VIA-L1)
- 5** Régulateur (Elexant 650c-Modbus)
- 6** Kit de raccordement et de terminaison (VIA-CE1)
- 7** Ruban chauffant autorégulant (EM2-XR), ruban chauffant à puissance constante (WINTERGARD-CABLE) ou trame chauffante à puissance constante (WINTERGARD-MAT)

* En option, uniquement en cas d'alerte de pluie verglaçante.

SOLUTIONS RAYCHEM POUR SURFACES BÉTONNÉES

	Produit	Description
Surfaces en béton armé	EM2-XR	Ruban chauffant autorégulant pour rampes d'accès en béton armé
Applications de traçage du sol domestiques et tertiaires légères.	WINTERGARD-MAT	Trame chauffante préterminée à puissance constante pour rampes d'accès, trottoirs et allées
Escaliers, rampes d'accès pour handicapés	WINTERGARD-CABLE	Ruban chauffant, 230 V/400 V, préterminé, à puissance constante, pour escaliers et grandes surfaces bétonnées



En option : SBS-SMDI-E650C (possibilité de personnalisation sur commande)

Inclus : armoire de régulation avec dispositif différentiel résiduel (300 mA), disjoncteur (à courbe C) et contacteur secteur pour régulateur Elexant 650c-Modbus.

- | | |
|--|---|
| <p>1 (en option) Sonde de température ambiante SENSOR-NTC-10M ou GM-TA-AS (excl., module supplémentaire SM-TF130-DI nécessaire)</p> <p>2 Sonde de température et d'humidité Elexant 650c-Modbus (excl.)</p> <p>3 Raccordement entre le ruban chauffant et la sortie froide (préassemblée)</p> | <p>4 Sortie froide préassemblée</p> <p>5 Câble chauffant à isolant minéral (EM2-MI) / WINTERGARD-CABLE / WINTERGARD-MAT / EM-2XR</p> <p>6 Régulateur (Elexant 650c-Modbus) </p> |
|--|---|

* En option, uniquement en cas d'alerte de pluie verglaçante.

POUR PLUS D'INFORMATIONS

Commander le manuel de déneigement de rampes et voies d'accès (réf. PCN 1244-010069) ou consulter le site chemelex.com

TraceTek - Détection de fuites d'eau

Avec plusieurs milliers de systèmes installés dans le monde entier, les câbles de détection et les systèmes d'alarme numériques multifonctions et multi-protocoles TraceTek constituent la solution dominante aux fuites d'eau dans les bâtiments.

Le système de détection de fuites d'eau Raychem TraceTek est doté de câbles de détection, de sondes et de dispositifs de surveillance qui vous permettent de détecter et d'identifier la source d'une fuite, et de prendre les mesures qui s'imposent avant que la fuite ne cause de dégâts aux équipements, aux données ou à l'image du propriétaire.



NOS SYSTÈMES PEUVENT ÊTRE INSTALLÉS DANS LES LIEUX SUIVANTS :

- Salles d'ordinateurs
- Équipement de serveur installations de communications
- Bâtiments intelligents et bâtiments commerciaux
- Bibliothèques et installations de stockage d'archives
- Musées, sites du patrimoine et aquariums



Détection de fuites

POUR PLUS D'INFORMATIONS

Commander la brochure TraceTek - Détection de fuites d'eau (N° Réf. 1244-021538) ou consulter le site chemelex.com

Chauffage électrique par le sol

Le confort est essentiel, surtout chez soi. Grâce au chauffage par le sol Raychem, vous pouvez proposer à vos clients des systèmes intelligents, agréables et sans problèmes !

5 BONNES RAISONS DE CHOISIR UN SYSTÈME RAYCHEM DE CHAUFFAGE PAR LE SOL INTELLIGENT

1. Agréable et sûr
2. Installation aisée et sans entretien
3. Éco-énergétique et économique
4. Pose possible sous tous les revêtements de sol
5. Garantie Total Care



LA GAMME RAYCHEM DE CHAUFFAGE PAR LE SOL COMPREND :

- T2Red et Reflecta : système de chauffage par le sol économe en énergie. Ce système associe le ruban chauffant autorégulant T2Red aux plaques Reflecta à isolation thermique et revêtement aluminium.
- QuickNet : trame de chauffage par le sol ultramince (deux options d'alimentation).
- T2Blue : câble chauffant puissant, flexible et préterminé (blindé et à deux fils).
- T2Black : câble chauffant pour chauffage par le sol essentiel, idéal pour le découplage de membranes
- Des thermostats « intelligents » offrant une régulation programmable par zones, obligatoire dans la section L des normes du bâtiment.

Chauffage électrique par le sol



T2Red et Reflecta



QuickNet



T2Blue



T2Black

Thermostats



SENZ WIFI



Application SENZ WIFI



GREEN LEAF



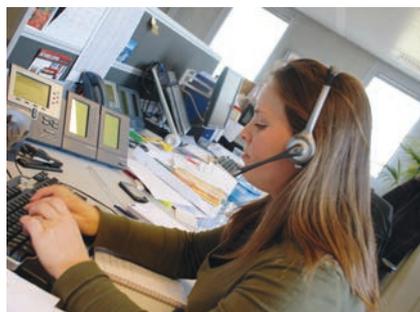
NRG-DM

ASSISTANCE EN LIGNE

Les outils d'étude et de spécification sont disponibles sur : chemelex.com

- Guide de sélection produit
- Service d'étude personnalisé disponible sur demande

ASSISTANCE LOCALE PAR UNE ÉQUIPE D'EXPERTS



Une équipe d'experts assure l'assistance sur les systèmes et services Raychem. Nous offrons également des conseils en conception adaptés à chaque projet.

Nous proposons en outre :

- une assistance aux consultants et architectes à un stade précoce d'étude et de conception du chauffage par le sol ;
- une visite sur place pour étudier les besoins et formuler des recommandations pour le consultant, le client et l'entrepreneur ;
- les coordonnées des fournisseurs et installateurs de systèmes de systèmes Raychem de chauffage par le sol.

SÉCURITÉ ET FIABILITÉ



Des produits de qualité, installés et contrôlés par un électricien professionnel, garantissent aux propriétaires un chauffage par le sol des plus confortables grâce à la garantie Total Care. Lors de l'installation de systèmes de chauffage par le sol Raychem, les électriciens proposent désormais à leurs clients une garantie « Total Care » de 12 ans.

En faisant appel à nos installateurs Certifiés Pro, vous pouvez même bénéficier d'une garantie Total Care étendue à 20 ans.

Total Care = faire ce qu'il faut pour s'assurer de bénéficier d'un sol chaud. Dans l'éventualité (très peu probable) où notre produit tomberait en panne et que nous ne soyons pas en mesure de le réparer, nous vous fournirons en échange non seulement un produit neuf, mais nous réglerons également les frais d'installation. Nous veillerons aussi à la réparation du revêtement du sol ou à son remplacement par un standard équivalent.

Pour de plus amples informations : demander le manuel relatif au chauffage par le sol, sous la réf. PCN 1244-001291, ou consulter le site chemelex.com

Systeme de regulation et surveillance multi-usage

Systeme de regulation et surveillance multicircuit multi-usage ACS-30 de Raychem pour applications de traçage électrique tertiaires.

RAYCHEM ACS-30

Le système ACS-30 de Raychem offre des fonctions de régulation et surveillance électroniques pour applications de traçage électrique multicircuit, notamment la mise hors gel des tuyauteries, le déneigement de rampes et voies d'accès, le Maintien en température de l'eau chaude sanitaire, la mise hors gel des chéneaux et gouttières, le maintien de l'écoulement et le chauffage électrique par le sol.

Le système ACS-30 de Raychem permet de contrôler jusqu'à 260 circuits de traçage pour tout type d'application et ce, à partir d'une interface utilisateur unique. Les propriétaires de bâtiments et les gestionnaires de sites peuvent ainsi surveiller et gérer les systèmes de traçage électrique des immeubles à leur charge depuis un point central.

L'ACS-30 est une solution de régulation et surveillance modulaire, pouvant être personnalisée pour répondre aux besoins particuliers de chaque bâtiment. Il est possible de placer des modules de régulation et de distribution de l'alimentation (PCM) dans tout le bâtiment, conformément aux exigences du système de gestion technique du bâtiment. Plusieurs modules PCM peuvent être raccordés ensemble pour fournir une vue complète des systèmes de traçage des bâtiments.



ACS-30-EU-UIT3



Terminal d'interface utilisateur (UIT)

N° Réf. : 1244-012864

- Afficheur à écran tactile, montable en armoire
- Fonctions de régulation et surveillance de 260 circuits de traçage
- Afficheur à écran tactile couleur XGA de 22 cm
- Ports RS-485, RS-232 ou 10/100 Base-T Ethernet pour permettre la communication avec des systèmes de contrôle distribués externes ou des systèmes de gestion technique du bâtiment (GTB)
- Passerelles de protocoles BACnet, Metasys N2 et LonWorks vers Modbus avec enregistrement Modbus préprogrammé également disponibles
- Unité ACS-30-EU-UIT3 conçue pour un usage à l'intérieur, en zone non explosible

ACS-30-EU-PCM2



(module de régulation et distribution de l'alimentation)

6 versions disponibles en standard :

- Contrôle de 5, 10 ou 15 circuits par armoire
- Pouvoir de coupure de 20 A ou 32 A par circuit disponible
- Raccordement électrique, régulation et distribution de l'alimentation vers les circuits de traçage
- Boîtier robuste agréé pour un usage à l'intérieur, en zone non explosible
- Le module PCM assure le raccordement à l'alimentation entrante ainsi que la distribution et la protection électriques au niveau des circuits de traçage

Autres fonctionnalités du module PCM :

- Surveillance des défauts à la terre
- Surveillance du courant de secteur
- Fonction d'alarme
- Entrées de sonde de température à résistance (RTD) pour chaque circuit de traçage

N° Réf.	Désignation	Description du produit	Code EAN
1244-012868	ACS-30-EU-PCM2-5-20A	Module de régulation de l'alimentation pour l'ACS-30 (module à 5 circuits avec protection électrique de 20 A par circuit)	5414506014341
1244-012869	ACS-30-EU-PCM2-10-20A	Module de régulation de l'alimentation pour l'ACS-30 (module à 10 circuits avec protection électrique de 20 A par circuit)	5414506014358
1244-012870	ACS-30-EU-PCM2-15-20A	Module de régulation de l'alimentation pour l'ACS-30 (module à 15 circuits avec protection électrique de 20 A par circuit)	5414506014365
1244-012871	ACS-30-EU-PCM2-5-32A	Module de régulation de l'alimentation pour l'ACS-30 (module à 5 circuits avec protection électrique de 32 A par circuit)	5414506014372
1244-012872	ACS-30-EU-PCM2-10-32A	Module de régulation de l'alimentation pour l'ACS-30 (module à 10 circuits avec protection électrique de 32 A par circuit)	5414506014389
1244-012873	ACS-30-EU-PCM2-15-32A	Module de régulation de l'alimentation pour l'ACS-30 (module à 15 circuits avec protection électrique de 32 A par circuit)	5414506014396

ACS-30-EU-RMM3 & ACS-30-EU-RMM3-24VDC



N° Réf. : 2000003974 et 2000003975

- Collecte les entrées de sonde/température pour les besoins de la surveillance du traçage électrique.
- 1 module RMM offre jusqu'à 8 entrées de sonde par module, avec retour d'information vers l'ACS-30-EU-UIT3.
- 16 modules RMM maximum par terminal d'interface utilisateur (UIT).
- Câble RS-485 à paire torsadée permettant de connecter jusqu'à 16 modules RMM, portant à 128 le nombre d'entrées de sonde supplémentaires pour la surveillance de la température.
- Module situé à distance, à proximité des lieux où les mesures doivent être effectuées.
- Modules ACS-30-EU-RMM3 et ACS-30-EU-RMM3-24VDC sont livrés préinstallés dans un boîtier compact.

ACS-30-EU-ELEXANT650C-SMDI-MOD



N° Réf. : 2000003973

- Dispositif de détection externe pour applications de déneigement et de mise hors gel des chéneaux et gouttières, et déneigement de surfaces.
- Offre une entrée de sonde intelligente pour applications de mise hors gel des chéneaux et gouttières et le déneigement de surfaces pour les protéger de la neige et de la formation de glace.
- Détection de la température / la température du sol et de l'humidité pour le compte du système de régulation ACS-30.
- Module pouvant être installé à proximité de la zone chauffée et étant raccordé au module PCM au moyen d'un câble à 3 fils.
- Sonde de température et d'humidité externe pour toits et gouttières (E650C-R) et le sol (E650C-G) à commander séparément.
- La sortie du module ACS-30-EU-ELEXANT650C-SMDI-MOD permet de couper les circuits de traçage au niveau du module de régulation et distribution de l'alimentation (PCM).

PROTONODE-RER-10K



N° Réf. : 2000004257

- Conçue par Raychem, ProtoNode est une passerelle de protocoles externe, extrêmement performante, conçue pour les utilisateurs devant convertir des protocoles entre différents systèmes de gestion technique du bâtiment (ModBus natif) utilisant BACnet® les régulateurs TTSIM/TT-TS12 ou ACS-30 de Raychem.
- La certification BTL de BACnet International fait de ProtoNode-RER la passerelle la plus fiable du marché.
- Possibilité de mise à niveau de la mémoire Flash.

Instructions d'installation générales

Remarque : des informations d'installation et d'utilisation sont disponibles séparément auprès de Chemelex dans le document réf. : CDE-1547.

Liste de contrôle pour une installation sans souci et une utilisation en toute sécurité

CALENDRIER D'INSTALLATION STANDARD POUR LE MAINTIEN EN TEMPÉRATURE DE L'EAU

Ordre général des opérations

- Concevoir le système et en planifier l'installation
- Tester la tuyauterie pour vérifier sa pression et l'absence de fuites
- Tester le ruban chauffant puis le mettre en place sur les tuyaux prévus
- Installer les composants et tester chaque circuit
- Poser sans tarder le calorifuge approprié, l'étiqueter et tester à nouveau le système
- Installer le câblage d'alimentation et les disjoncteurs de chaque circuit
- Mettre le système en service (voir « Démarrage du système » ci-dessous)

PROTECTION, TEST ET FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT POUR TOUS LES SYSTÈMES

Protection du circuit

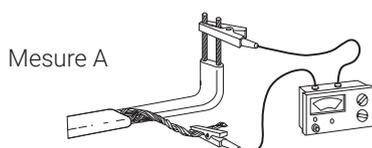
- Tension d'alimentation de 230 V c.a., 50 Hz
- Se conformer aux réglementations en vigueur concernant les mesures de protection
- Disjoncteur à courbe C (fusible anti-surtension)
- Prévoir obligatoirement un disjoncteur différentiel de 30 mA. Ce type de disjoncteur convient pour environ 500 m de ruban chauffant autorégulant max.

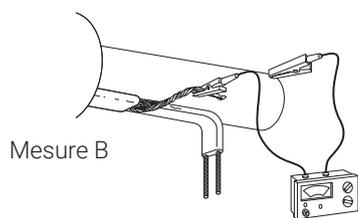
Test

- Contrôle visuel pour vérifier que les accessoires ont été installés correctement et sans dommage
- Vérifier que le système est installé correctement
- Vérifier que le ruban chauffant est installé sur tous les tuyaux prévus
- Vérifier que le ruban chauffant ne présente aucun dommage mécanique (par ex. coupures, fissures, etc.)
- Vérifier l'absence de dommages thermiques
- Vérifier le raccordement de tous les composants, y compris les alimentations électriques
- Mesurer la résistance du calorifuge à la réception du ruban chauffant, ainsi qu'avant et après l'installation du calorifuge. La tension de test idéale doit être de 2 500 V c.a., mais ne doit pas être inférieure à 500 V c.a. Indépendamment de la longueur du ruban, la résistance du calorifuge ne peut pas être inférieure à 100 Mohm
- Si la résistance chute en dessous de cette valeur, identifier et éliminer la cause du problème, puis refaire un test
- Mesure A : phase et neutre sur la tresse
- Mesure B : tresse sur la tuyauterie
- Les extrémités du ruban chauffant doivent être chaudes entre 5 et 10 minutes après la mise sous tension

Instructions de mise en place du calorifuge

- Pour que les rubans chauffants autorégulants fonctionnent sans problème, la qualité et l'épaisseur du calorifuge doivent être conformes aux paramètres recommandés. Veiller également à poser correctement le calorifuge
- Tous les éléments de la tuyauterie doivent être complètement isolés, y compris les vannes et les points de passage dans les murs





Utilisation et démarrage du système

1) Dans les petites installations, activer les disjoncteurs et laisser fonctionner le système pendant une nuit de préférence pour que l'eau atteigne la température souhaitée et se stabilise.

2) Pour les installations plus importantes ou pour un démarrage plus rapide, commencer par mettre sous tension la chaudière principale et ouvrir l'arrivée d'eau/le robinet à l'extrémité de la tuyauterie. Attendre que l'eau qui s'écoule du robinet devienne chaude, puis activer les disjoncteurs.

Si le système de tuyauterie constitue un circuit fermé, comme c'est le cas avec les limiteurs ou les vannes d'isolement, prévoir un dispositif de décompression pour permettre la dilatation thermique de l'eau pendant sa montée en température.

- Lorsque les rubans chauffants sont utilisés dans des conditions normales, aucun entretien n'est nécessaire. Chemelex recommande de contrôler régulièrement la résistance du calorifuge et de la comparer aux valeurs de départ. Si les valeurs mesurées sont inférieures aux valeurs minimales (100 Mégohm), identifier l'origine du problème et y remédier avant de remettre le système en service.
- Ne pas dépasser la température ambiante et la température de fonctionnement maximale spécifiées.
- Protéger le ruban chauffant lorsque des travaux de réparation sont réalisés sur la tuyauterie. Conserver le système de protection électrique en bon état de fonctionnement. Pour éviter les risques d'électrocution ou de blessures, couper l'alimentation au niveau des disjoncteurs avant toute intervention sur le ruban chauffant ou les tuyauteries.
- Une fois les travaux de réparation terminés, il est nécessaire de tester à nouveau le circuit (voir ci-dessus).
- Le bon fonctionnement de tous les composants importants des régulateurs, thermostats, etc., doit être vérifié une fois par an, généralement en automne.
- Mesure du courant absorbé par circuit de chauffage

Uniquement pour le maintien en température de l'eau chaude sanitaire

La puissance des rubans et câbles chauffants qui viennent d'être installés est plus faible à la mise en service de l'installation. La puissance nominale est atteinte après environ 4 semaines de fonctionnement en continu.

- La température de maintien doit être 5 à 10 °C en dessous de la température de l'eau chaude stockée dans la chaudière.

TEMPS D'INSTALLATION STANDARD

Les temps d'installation réels peuvent varier en fonction des conditions du site.

Tuyauterie

Installation du ruban chauffant sur des tuyaux (fixation incluse), installation standard : 25 mètres/heure

Système de raccordement (raccordement électrique)

RayClic-CE-02	2 min/article
RayClic-S-02/RayClic-PS-02	4 min/article
RayClic-T-02/RayClic-PT-02	6 min/article
RayClic-X-02	8 min/article
RayClic-E-02	1 min/article

Système de raccordement thermorétractable (raccordement électrique)

CCE-04-CT	30 min/article
CE20-01	20 min/article

Autres

Test, inspection visuelle, mesure de la résistance du calorifuge (2x)	10 min/circuit de traçage
Raccordement du circuit de traçage au boîtier de raccordement	10 min/circuit de traçage

Instructions d'installation générales

GUIDE DE DÉPANNAGE

Problème	Causes possibles	Mesures à prendre
Déclenchements de disjoncteur :	Type de disjoncteur incorrect : par ex. à courbe B au lieu de C	Changer pour un modèle à courbe C
	Disjoncteur sous-dimensionné	Si le câble d'alimentation électrique le permet, installer un disjoncteur plus important
	Circuit trop long	Rediriger le circuit sur 2 disjoncteurs
	Court-circuit/défaut à la terre	Éliminer le court-circuit/défaut à la terre (les extrémités des câbles ne doivent pas être déformées)
	Disjoncteur défectueux	Remplacer le disjoncteur défectueux
	Absence de terminaison	Mettre en place une terminaison
	Conducteur (ou câble) déformé	Rétablir le câble et mettre en place la terminaison
Déclenchements du dispositif différentiel résiduel :	Pose de plus de 500 m de ruban chauffant de mise hors gel par disjoncteur	Installer un dispositif différentiel résiduel supplémentaire
	Défaut à la terre au niveau du raccordement ou de la terminaison	Corriger le défaut à la terre
	Câble endommagé	Réparer l'endroit endommagé
	Humidité dans la boîte de raccordement	Éliminer l'humidité
La tuyauterie ne se réchauffe pas - Ruban chauffant froid :	Déclenchement du disjoncteur	Voir la section sur le disjoncteur
	Déclenchement du dispositif différentiel résiduel	Voir la section sur le dispositif de courant résiduel
	Pas de tension secteur	Mettre le système sous tension
	Câble ou sortie froide non raccordé(e)	Raccorder le câble ou la sortie froide
	Câble mal inséré dans le système de raccordement ou la terminaison	Introduire le câble conformément aux instructions d'installation (introduire entièrement)
Température de l'eau non maintenue alors que la puissance de sortie du ruban est élevée :	Absence de calorifugeage ou épaisseur de calorifuge insuffisante	Calorifugeage conforme aux tableaux des guides d'étude technique
	Calorifuge humide	Calorifuge sec
	Eau froide sortant de la chaudière	Tester la température de la chaudière
	De l'eau froide est en train de pomper via le robinet mélangeur dans le tuyau d'eau chaude	Tester le robinet mélangeur

Remarque : des informations d'installation et d'utilisation sont disponibles auprès de Chemelex dans le document réf. : CDE-1547.

Caractéristiques techniques

CHOIX DES RUBANS CHAUFFANTS

Type de ruban chauffant	Maintien en température de l'eau chaude sanitaire			Mise hors gel des tuyauteries XL Trace LSZH			
	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R	10XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH
Couleur							
Tension nominale	230 V c.a.	230 V c.a.	230 V c.a.	230 V c.a.	230 V c.a.	230 V c.a.	230 V c.a.
Puissance de sortie nominale (*sur tuyauterie métallique calorifugée)	7 W/m à 45 °C	9 W/m à 55 °C	12 W/m à 70 °C	10 W/m à 5 °C	15 W/m à 5 °C	26 W/m à 5 °C	31 W/m à 5 °C
Disjoncteur à courbe C selon le kit choisi	20 A max.	20 A max.	20 A max.	20 A max.	20 A max.	20 A max.	20 A max.
Longueur max. du circuit	180 m 20 A	100 m 20 A	100 m 20 A	238 m	188 m	142 m	114 m
Rayon de courbure min.	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Température d'exposition max. en continu	65 °C	65 °C	80 °C	65 °C	65 °C	65 °C	85 °C
Température d'exposition max. (condition sous tension – 800 h. cumulées)	85 °C	85 °C	90 °C	85 °C	85 °C	85 °C	90 °C
Dimensions max. en mm (l x h)	13,8 x 6,8	13,7 x 6,7	16,1 x 6,7	13,7 x 6,2 mm			
Poids	0,12 kg/m	0,12 kg/m	0,14 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m	0,13 kg/m
Agréments	BS / ÖVE / VDE / SEV / CSTB / SVGW / DVGW / CE						
Régulateurs***	HWAT-T55 (pour réseaux de dérivation jusqu'à 50 m uniquement)	HWAT Eco V5** HWAT-T55 (pour réseaux de dérivation jusqu'à 50 m uniquement)	HWAT Eco V5** HWAT-T55 (pour réseaux de dérivation jusqu'à 50 m uniquement)	RAYSTAT V5** Elexant 450c** Armoires SBS-FP-xx16A ACS 30 AT-TS-13* AT-TS-14*			
SYSTÈME DE RACCORDEMENT :							
Boîte de raccordement	–	–	–	–	–	–	–
Kit de raccordement	RayClic	RayClic	RayClic	RayClic	RayClic	RayClic	RayClic
Support de fixation	Inclus dans le kit	Inclus dans le kit	Inclus dans le kit	Inclus dans le kit	Inclus dans le kit	Inclus dans le kit	Inclus dans le kit

* Pour un circuit max., régulateur RAYSTAT requis. ** 

*** Remarque : tenir compte des puissances de raccordement des régulateurs respectifs pour déterminer les longueurs maximales des circuits de chauffage.

ARMOIRE DE RÉGULATION STANDARD

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les armoires de régulation standard pour 3, 6, 9 ou 12 circuits de traçage se composent d'un boîtier en tôle d'acier et sont entièrement montées, précâblées, inspectées et prêtes à l'emploi.

Peinture	Peinture structurée, RAL 7035, gris clair
Classe de protection	IP65 / IP 54 (HWAT)
Lieu du site	Intérieur
Températures ambiantes :	+10 °C à +35 °C
Insertions de câble	Plaque en métal dans le socle du boîtier, avec des ouvertures défonçables métriques
Norme	EN CEI 61439-2
Raccordement à l'alimentation secteur	Triphasé, 400 V/230 V, 50 Hz, avec N et PE

Caractéristiques techniques

CHOIX DES RUBANS CHAUFFANTS

	Mise hors gel de tuyauteries	Mise hors gel de chéneaux et gouttières	Déneigement des rampes et voies d'accès
Type de ruban chauffant	FS-C10-2X	GM-2X/GM-2XT	EM2-XR
Couleur		Mat/Brillant	
Tension nominale	230 V c.a.	230 V c.a.	230 V c.a.
Puissance de sortie nominale (*sur tuyauterie métallique calorifugée)	10 W/m à 5 °C	36 W/m dans la glace et 18 W/m à l'air libre à 0 °C	90 W/m à 0 °C
Disjoncteur à courbe C selon le kit choisi	20 A max.	20 A max.	50 A max.
Longueur max. du circuit	180 m 20 A	80 m 20 A	85 m 50 A
Rayon de courbure min.	10 mm	10 mm	50 mm
Température d'exposition max. en continu	90 °C	65 °C	100 °C
Température d'exposition max. (condition sous tension – 800 h. cumulées)	90 °C	85 °C	110 °C
Dimensions max. en mm (l x h)	16 x 6,8	13,7 x 6,2	18,9 x 9,5
Poids	0,14 kg/m	0,13 kg/m	0,27 kg/m
Agréments	BS / ÖVE / VDE / SEV / CSTB / SVGW / DVGW / CE		
Régulateurs***	RAYSTAT V5**, Elexant 450c**, armoires SBS-FP-xx16A, ACS 30; AT-TS-13*; AT-TS-14*, RAYSTAT-CONTROL-11-DIN	Elexant 650c-Modbus** Modèle GM-TA Armoires SBS-SMDI-E650C	Elexant 650c-Modbus** RAYSTAT-M2 Armoires SBS-SMDI-E650C
SYSTÈME DE RACCORDEMENT :			
Boîte de raccordement	JB16-02	–	VIA-JB2
Kit de raccordement	CE20-01	RayClic	VIA-CE1
Support de fixation	JB-SB-08	Inclus dans le kit	–

* Pour un circuit max., régulateur RAYSTAT requis. ** 

*** Remarque : tenir compte des puissances de raccordement des régulateurs respectifs pour déterminer les longueurs maximales des circuits de chauffage.

DIMENSIONS DES CÂBLES D'ALIMENTATION

Longueurs maximales de câble d'alimentation (sortie froide) calculées d'après le calibre du disjoncteur et la section du conducteur de câble.

Disjoncteur à courbe C (Ampères)	Type de ruban chauffant	Longueur max. du circuit (m)	Longueur max. du câble d'alimentation					
			3 x 1,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²	3 x 4 mm ²	3 x 6 mm ²	3 x 10 mm ²	3 x 16 mm ²
10	10XL2-ZH	128	51	85	136	203	s.o.	s.o.
	15XL2-ZH	96	46	77	123	184	s.o.	s.o.
	26XL2-ZH	73	35	58	93	140	s.o.	s.o.
	31XL2-ZH	57	38	63	199	151	s.o.	s.o.
	HWAT-L	80	120	205	325	490	s.o.	s.o.
	HWAT-M	50	185	310	490	740	s.o.	s.o.
	HWAT-R	50	135	220	355	535	s.o.	s.o.
	FS-C10-2X	110	50	85	135	205	s.o.	s.o.
	GM-2X/GM-2XT	40	45	70	115	175	s.o.	s.o.
	EM2-XR	17	50	85	135	205	s.o.	s.o.
	EM-MI-PACK-26M	26	n.a.	110	180	270	s.o.	s.o.
EM-MI-PACK-36M	36	n.a.	80	130	195	s.o.	s.o.	

Disjoncteur à courbe C (Ampères)	Type de ruban chauffant	Longueur max. du circuit (m)	Longueur max. du câble d'alimentation					
			3 x 1,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²	3 x 4 mm ²	3 x 6 mm ²	3 x 10 mm ²	3 x 16 mm ²
13	10XL2-ZH	166	40	66	106	159	s.o.	s.o.
	15XL2-ZH	125	35	59	94	141	s.o.	s.o.
	26XL2-ZH	94	27	45	72	108	s.o.	s.o.
	31XL2-ZH	74	29	48	77	116	s.o.	s.o.
	HWAT-L	110	95	155	250	375	s.o.	s.o.
	HWAT-M	65	120	200	325	485	s.o.	s.o.
	HWAT-R	65	115	190	300	455	s.o.	s.o.
	FS-C10-2X	130	45	70	115	175	s.o.	s.o.
	GM-2X/GM-2XT	50	35	60	95	140	s.o.	s.o.
	EM2-XR	22	40	65	105	160	s.o.	s.o.
	EM-MI-PACK-48M	48	n.a.	60	95	145	s.o.	s.o.
16	10XL2-ZH	204	33	54	87	130	s.o.	s.o.
	15XL2-ZH	153	29	48	77	116	s.o.	s.o.
	26XL2-ZH	116	22	37	59	89	s.o.	s.o.
	31XL2-ZH	91	24	39	63	94	s.o.	s.o.
	HWAT-L	140	70	115	185	280	s.o.	s.o.
	HWAT-M	80	105	175	280	420	s.o.	s.o.
	HWAT-R	80	90	150	245	370	s.o.	s.o.
	FS-C10-2X	150	40	65	100	150	s.o.	s.o.
	GM-2X/GM-2XT	60	n.a.	50	75	115	s.o.	s.o.
	EM2-XR	28	30	50	80	125	s.o.	s.o.
	EM-MI-PACK-60M	60	n.a.	45	75	115	195	s.o.
20	10XL2-ZH	238	n.a.	46*	74	112	s.o.	s.o.
	15XL2-ZH	188	n.a.	39*	63	94	s.o.	s.o.
	26XL2-ZH	142	n.a.	30*	48	72	s.o.	s.o.
	31XL2-ZH	114	n.a.	31*	50	75	s.o.	s.o.
	HWAT-L	180	n.a.	90	145	220	365	s.o.
	HWAT-M	100	n.a.	145	230	345	570	s.o.
	HWAT-R	100	n.a.	120	195	295	490	s.o.
	FS-C10-2X	180	n.a.	45	70	110	s.o.	s.o.
	GM-2X/GM-2XT	80	n.a.	35	60	85	145	s.o.
	EM2-XR	35	n.a.	40	65	100	165	s.o.
	EM-MI-PACK-70M	70	n.a.	40	65	100	165	s.o.
25	EM2-XR	45	n.a.	n.a.	50	75	130	s.o.
	EM-MI-PACK-88M	88	n.a.	n.a.	50	80	130	s.o.
32	EM2-XR	55	n.a.	n.a.	n.a.	65	105	s.o.

PARAMÈTRES

- Max. fenêtre de puissance W/m à 5°C (+20%)
- 3% de chute de tension acceptable
- * non autorisé pour la Suisse

s.o. = sans objet

n.a. = non autorisé

Nous sommes fiers de proposer une série d'outils et de services visant à simplifier le travail des professionnels. Nos produits, de qualité supérieure, bénéficient également d'un service inégalé.



UN CENTRE DE SERVICES CLIENTS EFFICACE :

- Les collaborateurs du service clientèle répondront à vos questions dans toutes les langues
- Traitement rapide des commandes et des envois dans toute l'Europe
- Documentation gratuite

ASSISTANCE TECHNIQUE ÉTENDUE :

- Conseils techniques et choix des produits
- Services d'assistance à l'étude initiale du projet et estimations des coûts
- Assistance à la définition des spécifications
- Formations
- Installation, test et mise en service
- Service après-vente complet
- Outil d'étude de traçage électrique en ligne TraceCalc Pro pour les bâtiments
- Assistance technique en ligne **chemelex.com**
- Services sur site (pour plus d'informations, contacter Chemelex)

POUR LA FRANCE :
SalesFR@chemelex.com
TÉL.0800 90 60 45

Chemelex France – BIS

ACOMODE

Pasca I MORTIER

26, rue des Noes
35510 CESSO N-SEVIGNE
Portable : 06 74 52 29 56
E-mail : pascal.mortier@acomode.fr

Dépts : 22, 29, 35, 37, 41, 44, 49, 53, 56, 72, 79, 85, 86

A.Z. INDUSTRIES

Marc GRANGEON

Zone Écopolis
Martigues Sud Colline
3, allée James Joule
13500 MARTIGUES
Portable : 06 11 52 26 21
Tél. : 04 42 07 01 02
Fax : 04 42 43 07 67
E-mail : contact@az-industrie.com

Dépts : 04, 06, 13, 20, 30, 34, 83, 84

AGENCO

Robert SANZO

Portable : 06 12 50 50 76
Lieu dit « Les Roses »
73520 SAINT BERON
Tél. : 04 76 66 14 96
Fax : 01 34 29 67 86
E-mail : robert.sanzo@agenco.net

Dépts : 01, 05, 07, 21, 26, 38, 39, 42, 43, 48, 69, 71, 73, 74

Chemelex France SAS

Alexandre COINTEMENT

21-23 rue du Petit Albi
Bât. Cerianthe 2-C6
CS 68700
95892 CERG Y-PONTO ISE CEDEX
Portable : 06 10 85 79 19
E-mail : Alexandre.Cointement@chemelex.com

Dépts : 17, 45, 58, 75, 77, 78, 89, 91, 92, 93, 94, 95

IDENTIK INDUSTRIE (EM) Bertrand LARUE

33 Rue du bruscos
64230 SAUVAGNON
Portable : 06 14 91 26 49
E-mail : b.larue@identik-industrie.fr

Dépts : 09, 11, 12, 16, 24, 31, 32, 33, 40, 46, 47, 64, 65, 66, 81, 82

Chemelex France SAS

Chamil ALIKHADJIEV

21-23 rue du Petit Albi
CS 68700
95892 CERGY-PONTOISE CEDEX
Portable : 07 85 90 73 71
E-mail : Chamil.Alikhadjiev@chemelex.com

Dépts : 75, 77, 78, 91, 92, 93, 94, 95

ENERGEO 63

Hervé GUILLOUX

37, avenue Emmanuel Chabrier
63510 AULNAT
Portable : 06 85 84 60 83
Tél. : 04 73 69 34 34
Fax : 09 70 29 72 35
E-mail : herve.guilloux@energeo63.fr

Dépts : 03, 15, 18, 19, 23, 36, 63, 87

AGENCE VIERLING

Christian VIERLING

Portable : 06 09 48 66 91

Etienne HENNINGER

Portable : 06 12 16 38 04

Patrick EHR SAM

Portable : 06 20 57 19 01
8, rue de Coussac
B.P. N° 9
67610 LA WANTZENAU
Tél. : 03 88 96 22 33
Fax : 03 88 96 36 79
E-mail : contact@agencevierling.fr

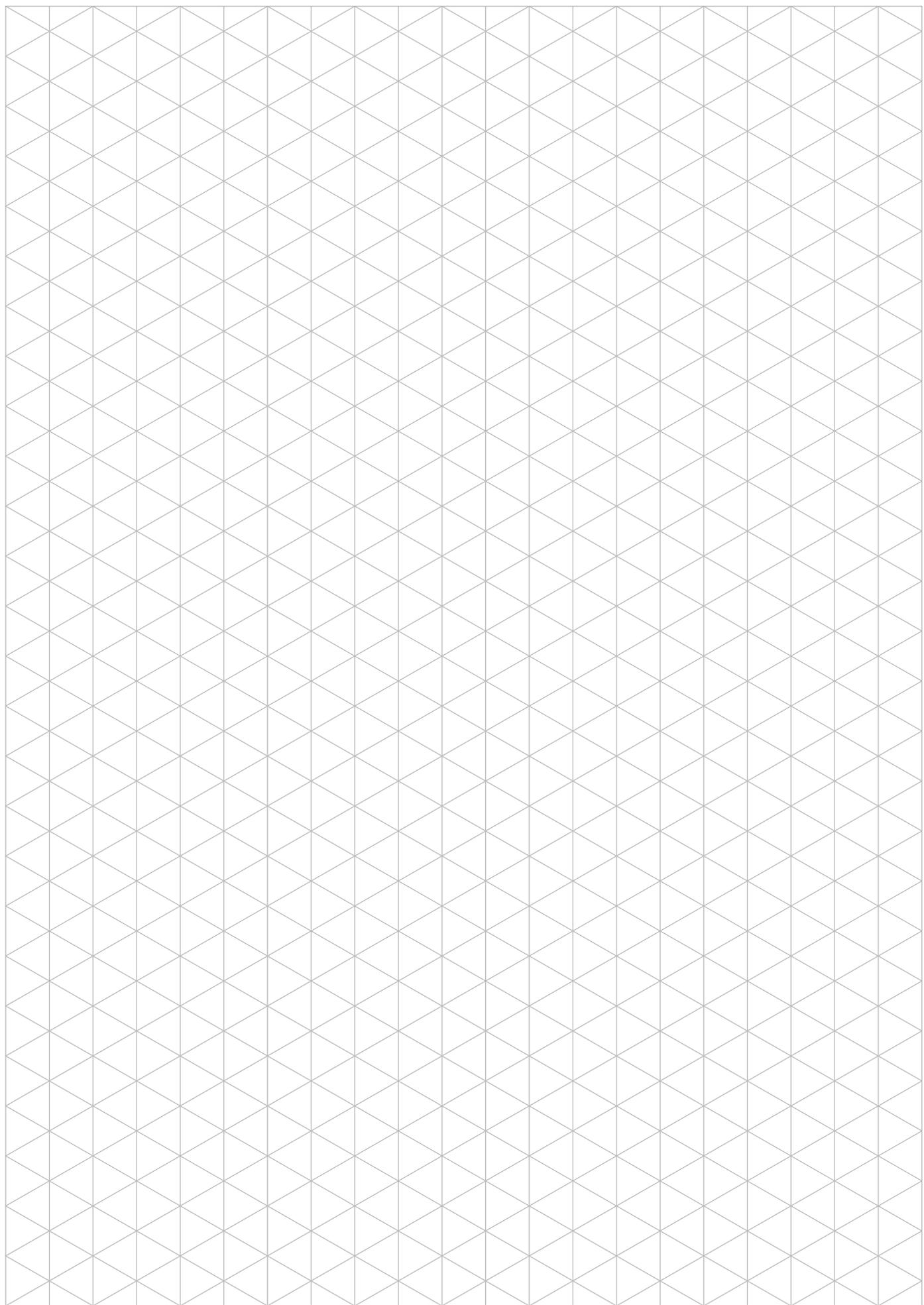
Dépts : 25, 52, 54, 55, 57, 67, 68, 70, 88, 90

Chemelex France SAS

Eric MARCELLIN

21-23 rue du Petit Albi
Bât. Cerianthe 2-C 6
CS 68700
95892 CERGY-PONTOISE CEDEX
Portable : 06 27 48 44 88
E-mail : Eric.Marcellin@chemelex.com

Dépts : 02, 08, 10, 11, 12, 16, 24, 31, 32, 33, 40, 46, 47, 51,
59, 60, 62, 64, 65, 66, 80, 81, 82



Pourquoi choisir les solutions Raychem



UNE QUALITÉ ÉPROUVÉE

QUALITÉ

Nous sommes **l'inventeur** de la technologie de chauffage autorégulé. Nos câbles sont conçus et fabriqués aux États-Unis depuis 1972.

Nous proposons **des systèmes complets**

Durée de vie de **plus de 20 ans**

Garantie produit de **10 ans**

Premier câble sans halogènes et à faible dégagement de fumée



**PLUS DE 100
CONCEPTEURS EXPERTS
15 000+ INSTALLATEURS
CERTIFIÉS**

EXPERTISE

Nous disposons d'un **réseau mondial d'experts techniques** possédant des connaissances en matière de conception, d'installation, d'optimisation et d'exploitation.

Logiciel de conception, de calcul et de modélisation

Plus de 100 concepteurs experts

15 000+ installateurs formés

Installé dans des **lieux emblématiques de l'ingénierie**



**600 000 KM INSTALLÉS
= 15X AUTOUR DU MONDE**

FIABLE

Nos systèmes offrent des performances maximales avec 600 000 km de câbles installés dans plus de 100 pays.

Réduction de l'empreinte carbone

Réduction de l'énergie, de l'eau et des déchets de décharge

Coût d'installation moins élevé

Large gamme de technologies de câbles chauffant

Produits de la plus haute **QUALITÉ**

+

EXPERTISE Conception et installation optimales du système

=

FIABILITÉ de la protection, des performances et de l'efficacité énergétique

France

Tél 0800 90 60 45
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