

CÂBLES CHAUFFANTS

USAGE INDUSTRIEL.
USAGE CIVIL.
CONFORT.

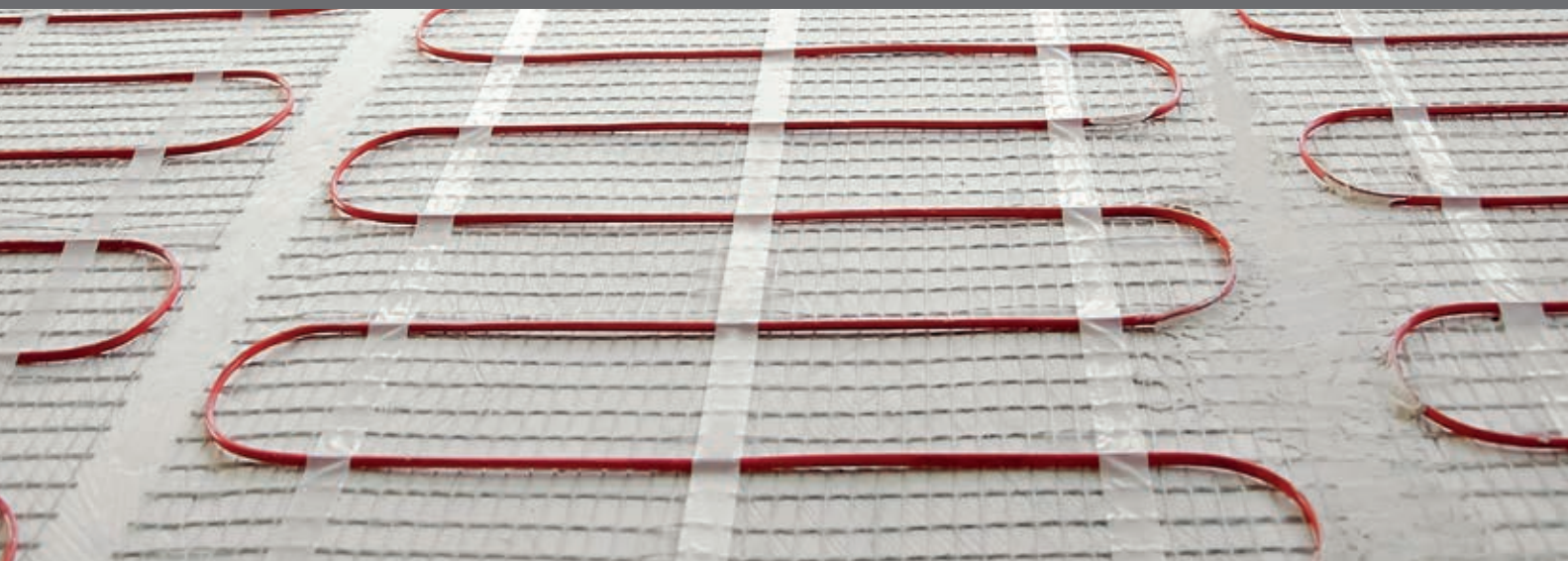


Câbles chauffants

Les câbles chauffants sont utilisés pour la mise hors gel de canalisations, cuves, rampes et passerelles, gouttières... ou pour le maintien en température de process, notamment en milieu industriel.

Il existe 2 sortes:

- CÂBLES À PUISSANCE CONSTANTE
- CÂBLES AUTORÉGULANTS



CÂBLES À PUISSANCE CONSTANTE

Les câbles Raytech sont formés de 2 conducteurs, sont blindés, et sont pourvus, pour Stop Ice, d'un thermostat adéquat pour le maintient antigel.



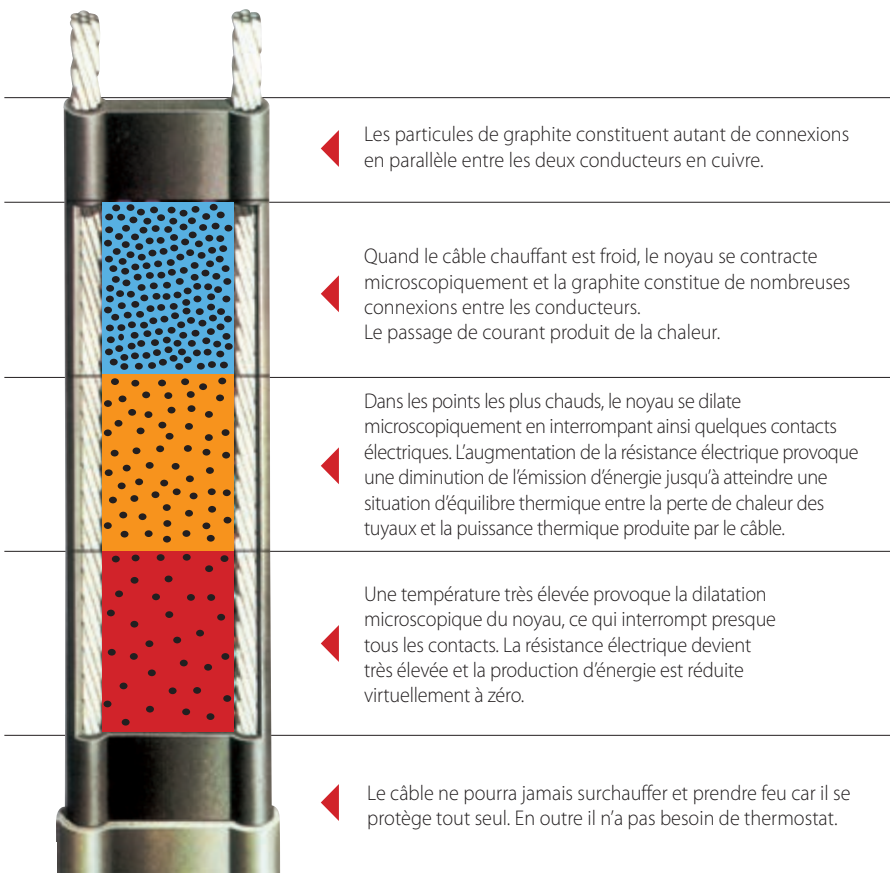
★ AVANTAGES CÂBLES À PUISSANCE CONSTANTE

- Est prêt à être utilisé, sans l'installation d'accessoires
- Pour Stop Ice, le thermostat est déjà prévu.
- Parfaitement fiable

CÂBLES AUTORÉGULANTS

Avec la technologie de l'autorégulation et les avantages du circuit parallèle:

- Le câble chauffant peut être coupé à la longueur voulue, terminé et jointé sur place.
- Il peut être alimenté à 230V jusqu'à la longueur maximum propre de chaque câble, sans nécessité de transformateurs.
- Il peut être superposé en toute sécurité, sans risques de points surchauffés.
- Il réduit automatiquement sa puissance en atteignant la température demandée.
- Sa conception de projet est très facile. Son encombrement est très réduit.



★ AVANTAGES LE CÂBLE CHAUFFANT AUTORÉGULANT

- Une réduction du coût global de l'installation
- Réduction du coût d'exploitation
- Très facile à monter
- Simple design
- Température uniforme
- Parfaitement fiable



CÂBLES CHAUFFANTS USAGE INDUSTRIEL

MCA / MCA-I-PF

CÂBLE ALIMENTÉ
De -55°C à +65°C

CÂBLE NON ALIMENTÉ
De -55°C à +80°C



MCA-I-GF

CÂBLE ALIMENTÉ
De -60°C à +120°C

CÂBLE NON ALIMENTÉ
De -60°C à +120°C



MCA-I-FF

CÂBLE ALIMENTÉ
De -60°C à +110°C

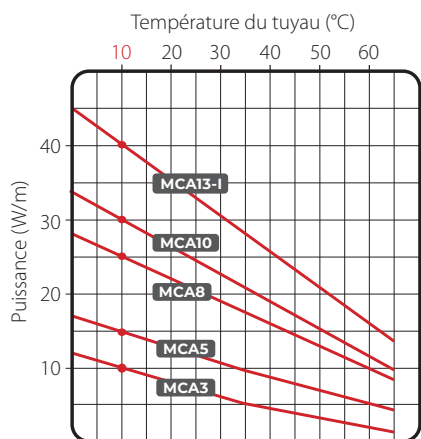
CÂBLE NON ALIMENTÉ
De -60°C à +130°C



MCA

Câbles chauffants **autorégulants** pour un usage antigel ou maintien en température avec exposition à des **solutions inorganiques légères**.

Indiqués pour des applications antigel ou pour le maintien des températures de processus **jusqu'à 65°C** sur des canalisations et des réservoirs. Ils ne peuvent être utilisés lorsque des lavages avec vapeur ou expositions continues à des acides et corrosifs organiques forts sont prévus.



CONSTRUCTION DU CÂBLE

Conducteurs en cuivre

Noyau conductible autorégulateur

Isolement en polyoléfine modifiée

Ecran en cuivre

Gaine extérieure en polyoléfine modifiée

Câbles certifiés pour zones classifiées

Ex II 2G Ex 60079-30-1 IIC Gb
Ex II 2D Ex 60079-30-1 IIIC Db
Selon: EN IEC 60079-0:2018
EN IEC 60079-30-1:2017



Type de surface des gabarits:

Acier - Laqué - INOX - Plastique.

Résistance aux agents chimiques:

Adapté aux expositions aux solutions inorganiques légères.

| Produit | Puissance voltage (V) | Puissance at 10°C (W/m) | Min. température d'installation (°C) | MAX Temperature Continue câble alimenté (°C) | MAX Temperature Intermittente câble non alimenté (°C) | Rayon de courbure MIN (mm) | Température classification |
|---------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------|--|---|----------------------------|----------------------------|
| MCA3 | 230 | 10 | -55 | 65 | 80 | 25 | T6 |
| MCA5 | | 15 | | | | | |
| MCA8 | | 25 | | | | | |
| MCA10 | | 30 | | | | | |
| MCA13-I | | 40 | | | | | |

| DIMENSION ÉLECTRIQUE | Température initial (°C) | LONGUEUR MAX DU CIRCUIT (M) | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|---------|------|------|
| | | MCA3 | | | MCA5 | | | MCA8 | | | MCA10 | | | MCA13-I | | |
| | | +10° | -10° | -20° | +10° | -10° | -20° | +10° | -10° | -20° | +10° | -10° | -20° | +10° | -10° | -20° |
| Interrupteur avec caractéristique C et protection différentiel de 30 mA* | 10 A | - | - | - | 103 | 71 | 62 | 64 | 47 | 37 | 49 | 38 | 33 | - | - | - |
| | 16 A | 177 | 144 | 125 | 160 | 114 | 99 | 103 | 75 | 60 | 78 | 61 | 53 | 57 | 44 | 40 |
| | 20 A | - | 149 | 139 | - | 133 | 124 | 126 | 94 | 75 | 97 | 76 | 66 | 71 | 55 | 50 |
| | 25 A | - | - | - | - | - | - | - | 107 | 94 | 112 | 95 | 83 | 89 | 69 | 62 |

* S'il y a des personnes; pour autre installations utiliser de 100 à 300 mA.

Accessoires de raccordement pour MCA

MCA Universal IP68
• Kit de connexion intégré avec la boîte de terminaison.
• Kit de terminaison.
• Kit de jonction.

MCA-Y
Kit de dérivation.

MCA-BOX3 / 4
Boîtes de connexion entre câble chauffants et câbles de puissance.

MCA-AL
Kit de traversée isolant thermique.

MCA-PRESS
Presse-câble.

MCA-EA
Etiquette de signalisation.

MCA-FV
Ruban de fixation Verre.

MCA-ALL
Ruban de fixation Allum. 25 or 75 mm.

ATTENTION TRACAGE ÉLECTRIQUE

Voir les caractéristiques des accessoires pages 219

194

MCA-I-PF

Câbles chauffants **autorégulants** pour un usage antigel ou maintien en température avec exposition à des **solutions agressives**.

Indiqués pour des applications antigel ou pour le maintien des températures de processus **jusqu'à 65°C** sur des canalisations et des réservoirs. Ils ne peuvent être utilisés lorsque des lavages avec vapeur ou expositions continues à des acides et corrosifs



CONSTRUCTION DU CÂBLE

Conducteurs en cuivre

Noyau conductible autorégulateur

Isolement en polyoléfine modifiée

Ecran en cuivre

Gaine extérieure en en fluor polymère

Câbles certifiés pour zones classifiées

Ex II 2G Ex 60079-30-1 IIC Gb
Ex II 2D Ex 60079-30-1 IIIC Db
Selon: EN IEC 60079-0:2018
EN IEC 60079-30-1:2017

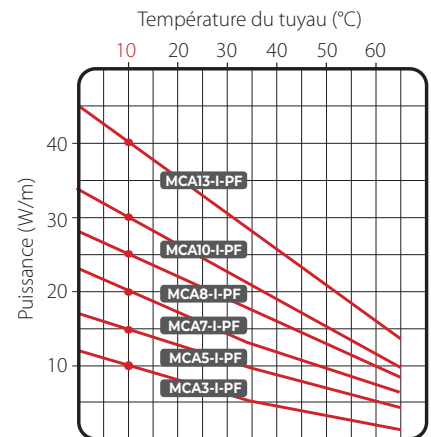


Type de surface des gabarits:

Acier - Laqué - INOX - Plastique.

Résistance aux agents

chimiques: Adapté aux expositions aux solutions inorganiques.



| Produit | Puissance voltage (V) | Puissance at 10°C (W/m) | Min. température d'installation (°C) | MAX Temperature Continue câble alimenté (°C) | MAX Temperature Intermittente câble non alimenté (°C) | Rayon de courbure MIN (mm) | Température classification |
|------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------|--|---|----------------------------|----------------------------|
| MCA3-I-PF | 230 | 10 | -55 | 65 | 80 | 25 | T6 |
| MCA5-I-PF | | 15 | | | | | T6 |
| MCA7-I-PF | | 20 | | | | | T6 |
| MCA8-I-PF | | 25 | | | | | T5 |
| MCA10-I-PF | | 30 | | | | | T5 |
| MCA13-I-PF | | 40 | | | | | T6 |

| DIMENSION ÉLECTRIQUE | LONGUEUR MAX DU CIRCUIT (M) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|------|------------|------|------|------------|------|------|
| | MCA3-I-PF | | | MCA5-I-PF | | | MCA7-I-PF | | | MCA8-I-PF | | | MCA10-I-PF | | | MCA13-I-PF | | |
| Température initial (°C) | +10° | -10° | -20° | +10° | -10° | -20° | +10° | -10° | -20° | +10° | -10° | -20° | +10° | -10° | -20° | +10° | -10° | -20° |
| 10 A | 202 | 202 | 163 | 153 | 144 | 115 | 109 | 79 | 70 | 91 | 86 | 70 | 57 | 54 | 44 | 57 | 44 | 40 |
| 16 A | 202 | 202 | 202 | 165 | 165 | 144 | 129 | 99 | 87 | 120 | 107 | 87 | 76 | 67 | 55 | 71 | 55 | 50 |
| 20 A | 202 | 202 | 202 | 165 | 165 | 165 | - | 111 | 104 | 128 | 128 | 109 | 95 | 84 | 69 | 89 | 69 | 62 |
| 25 A | 202 | 202 | 202 | 165 | 165 | 165 | - | - | - | 128 | 128 | 128 | 97 | 97 | 88 | - | - | - |

* S'il y a des personnes; pour autre installations utiliser de 100 à 300 mA.

Accessoires de raccordement pour MCA-I-PF

MCA Universal IP68

- Kit de connexion intégré avec la boîte de terminaison.
- Kit de terminaison.
- Kit de jonction.

MCA-Y

Kit de dérivation.

MCA-BOX3 / 4

Boîtes de connexion entre câble chauffants et câbles de puissance.

MCA-AL

Kit de traversée isolant thermique.

MCA-PRESS

Presse-câble.

MCA-EA

Etiquette de signalisation.

MCA-FV

Ruban de fixation Verre.

MCA-ALL

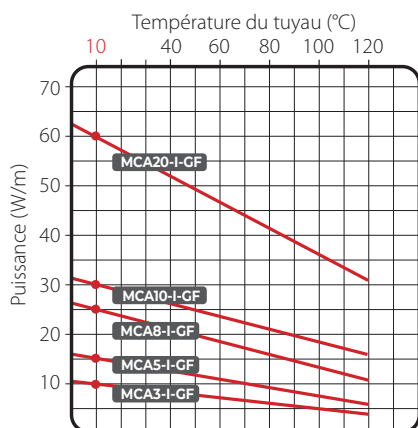
Ruban de fixation Allum. 25 or 75 mm.

Voir les caractéristiques des accessoires pages 219

MCA-I-GF

Câbles chauffants **autorégulants** pour usage antigel ou maintien en température avec exposition à des **acides et corrosifs**.

Indiqués pour le maintien des températures de processus **jusqu'à 120°C** sur des canalisations ou des réservoirs, même en présence d'acides et corrosifs, ou pour un usage antigel en cas d'acides ou corrosifs présents dans une zone sûre. Ils ne sont pas appropriés pour une utilisation en présence de lavages avec vapeur.



CONSTRUCTION DU CÂBLE

Conducteurs en cuivre

Noyau conductible autorégulateur

Isolement en polyoléfine modifiée

Ecran en cuivre

Gaine extérieure en polyoléfine modifiée

Type de surface des gabarits:

Acier - Laqué - INOX

Résistance aux agents chimiques:

Adapté aux expositions aux acides et aux corrosifs organiques.

| Produit | Puissance voltage (V) | Puissance at 10°C (W/m) | Min. température d'installation (°C) | MAX Temperature Continue câble alimenté (°C) | MAX Temperature Intermittente câble non alimenté (°C) | Rayon de courbure MIN (mm) |
|------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------|--|---|----------------------------|
| MCA3-I-GF | 230 | 10 | -60 | 120 | 120 | 25 |
| MCA5-I-GF | | 15 | | | | |
| MCA8-I-GF | | 25 | | | | |
| MCA10-I-GF | | 30 | | | | |
| MCA20-I-GF | | 60 | | | | |

| DIMENSION ÉLECTRIQUE | | LONGUEUR MAX DU CIRCUIT (M) | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|-----------------------------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|------|------------|------|------|------------|------|------|
| | | MCA3-I-GF | | | MCA5-I-GF | | | MCA8-I-GF | | | MCA10-I-GF | | | MCA20-I-GF | | |
| Température initial (°C) | | +10° | -15° | -25° | +10° | -15° | -25° | +10° | -15° | -25° | +10° | -15° | -25° | +10° | -15° | -25° |
| Interrupteur avec caractéristique C et protection différentiel de 30 mA* | 16 A | 200 | 180 | 175 | 165 | 130 | 117 | 120 | 97 | 88 | 85 | 73 | 69 | 50 | 41 | 38 |
| | 20 A | 235 | 235 | 235 | 189 | 162 | 152 | 140 | 125 | 120 | 114 | 98 | 92 | 64 | 55 | 52 |
| | 30 A | - | - | - | - | - | 189 | - | - | 140 | - | - | 114 | - | - | 64 |

* S'il y a des personnes; pour autre installations utiliser de 100 à 300 mA.

Accessoires de raccordement pour MCA-I-GF

| | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|--|--|
| <p>MCA Universal IP68</p> <ul style="list-style-type: none"> Kit de connexion intégré avec la boîte de terminaison. Kit de terminaison. Kit de jonction. | <p>MCA-Y</p> <p>Kit de dérivation.</p> | <p>MCA-BOX3 / 4</p> <p>Boîtes de connexion entre câble chauffants et câbles de puissance.</p> | <p>MCA-AL</p> <p>Kit de traversée isolant thermique.</p> | <p>MCA-PRESS</p> <p>Presse-câble.</p> | <p>MCA-EA</p> <p>Étiquette de signalisation.</p> | <p>MCA-FV</p> <p>Ruban de fixation Verre.</p> | <p>MCA-ALL</p> <p>Ruban de fixation Allum. 25 or 75 mm.</p> |
|--|---|--|---|--|---|--|--|

Voir les caractéristiques des accessoires pages 219

MCA-I-FF

Câbles chauffants **autorégulants** pour un usage antigel ou le maintien en température avec expositions à des **acides et corrosifs et aux hautes températures.**

Indiqués pour le maintien des températures de processus **jusqu'à 110°C** sur des canalisations ou des réservoirs, même en présence d'acides et corrosifs, ou pour un usage antigel même en présence d'acides et corrosifs, et là où sont prévus des traitements thermiques à haute température, tels que les lavages avec vapeur.



CONSTRUCTION DU CÂBLE

Conducteurs en cuivre

Noyau conductible autorégulateur

Isolement en fluor polymère

Ecran en cuivre

Gaine extérieure en polyoléfine

Câbles certifiés pour zones classifiées

Ex II 2G Ex 60079-30-1 IIC Gb
Ex II 2D Ex 60079-30-1 IIIC Db
Selon:EN IEC 60079-0:2018
EN IEC 60079-30-1:2017

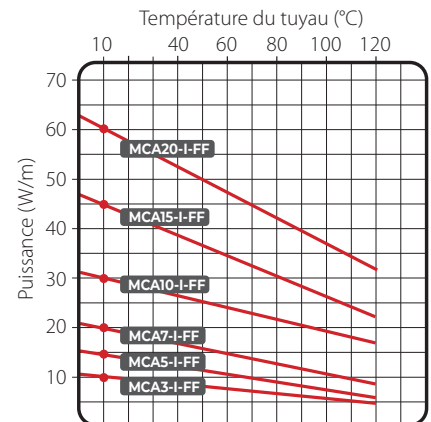


Type de surface des gabarits:

Acier - Laqué - INOX - Plastique.

Résistance aux agents chimiques:

Adapté aux expositions aux acides et aux corrosifs organiques.



| Produit | Puissance voltage (V) | Puissance at 10°C (W/m) | Min. température d'installation (°C) | MAX Temperature Continue câble alimenté (°C) | MAX Temperature Intermittente câble non alimenté (°C) | Rayon de courbure MIN (mm) | Température classification |
|------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------|--|---|----------------------------|----------------------------|
| MCA3-I-FF | 230 | 10 | -60 | 110 | 130 | 25 | T4 |
| MCA5-I-FF | | 15 | | | | | T4 |
| MCA7-I-FF | | 20 | | | | | T3 |
| MCA10-I-FF | | 30 | | | | | T3 |
| MCA15-I-FF | | 45 | | | | | T3 |
| MCA20-I-FF | | 60 | | | | | T3 |

| DIMENSION ÉLECTRIQUE | | LONGUEUR MAX DU CIRCUIT (M) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|-----------------------------|-----|------|-----------|-----|------|-----------|------|------|------------|-----|------|------------|------|------|------------|-----|------|
| | | MCA3-I-FF | | | MCA5-I-FF | | | MCA7-I-FF | | | MCA10-I-FF | | | MCA15-I-FF | | | MCA20-I-FF | | |
| Température initial (°C) | | +10° | 0° | -20° | +10° | 0° | -20° | +10° | -15° | -25° | +10° | 0° | -20° | +10° | -15° | -25° | +10° | -0° | -20° |
| | 16 A | 230 | 217 | 195 | 164 | 155 | 141 | 122 | 107 | 102 | 92 | 87 | 79 | 55 | 48 | 36 | 52 | 49 | 45 |
| Interrupter avec caractéristique C, et protection différentiel de 30mA* | 20 A | 231 | 231 | 231 | 188 | 188 | 177 | 136 | 127 | 124 | 115 | 109 | 98 | 68 | 60 | 57 | 65 | 61 | 56 |
| | 25 A | 231 | 231 | 231 | 188 | 188 | 188 | - | - | - | 133 | 133 | 123 | - | - | - | 75 | 75 | 70 |
| | 32 A | 231 | 231 | 231 | 188 | 188 | 188 | - | - | - | 133 | 133 | 133 | 91 | 83 | 82 | 75 | 75 | 75 |

* S'il y a des personnes; pour autre installations utiliser de 100 à 300 mA.

Accessoires de raccordement pour MCA-I-FF

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|---|---|
| <p>MCA Universal IP68 • Kit de connexion intégré avec la boîte de terminaison. • Kit de terminaison. • Kit de jonction.</p> | <p>MCA-Y Kit de dérivation.</p> | <p>MCA-BOX3 / 4 Boîtes de connexion entre câble chauffants et câbles de puissance.</p> | <p>MCA-AL Kit de traversée isolant thermique.</p> | <p>MCA-PRESS Presse-câble.</p> | <p>MCA-EA Étiquette de signalisation.</p> | <p>MCA-FV Ruban de fixation Verre.</p> | <p>MCA-ALL Ruban de fixation Allum. 25 or 75 mm.</p> |
|--|--|---|--|---|--|---|---|

Voir les caractéristiques des accessoires pages 219



CÂBLES CHAUFFANTS USAGE CIVIL

CANALISATIONS

PUISSANCE CONSTANTE



STOP ICE

AUTORÉGULANT



ICE KILLER
MCA

RAMPES

PUISSANCE CONSTANTE



EASY CABLE
EASY RAMP

AUTORÉGULANT



MCA RAMP

GOUTTIÈRES

PUISSANCE CONSTANTE



EASY FROST

AUTORÉGULANT



MCA 8



CARACTÉRISTIQUES

Puissance: 12 W/m
Alimentation: 230 V – 50 Hz
Dimensions du câble: ~ 5x7 mm
Température minimale d'installation: +5°C
Température maximale d'exercice: +70°C
Typologie de câble chauffant:
à 2 conducteurs, blindé
Isolation: XLPE
Gaine extérieure: PVC
Rayon minimale de courbure: 3,5 D
Degré de protection: IP X7
Marquagea: CE



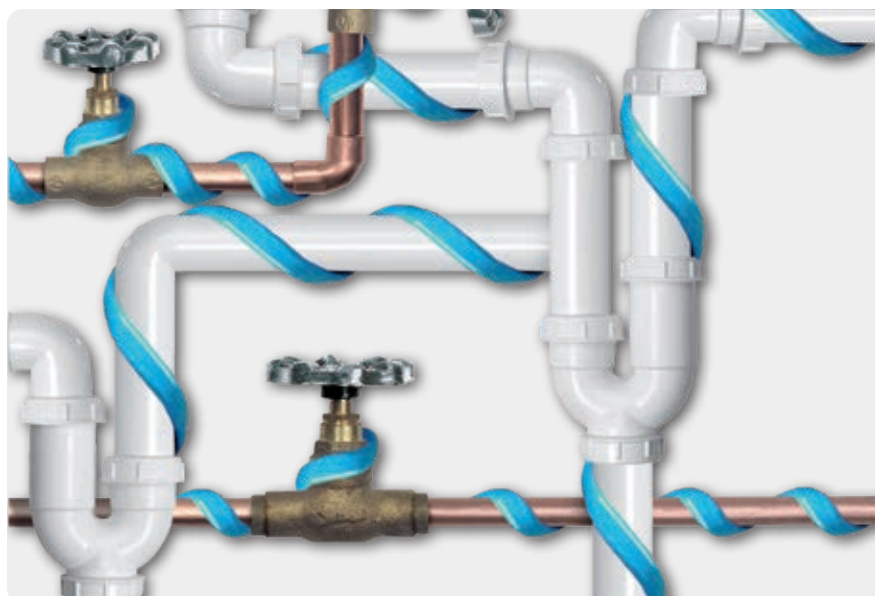
STOP ICE

Kit antigel à **puissance constante** avec thermostat et fiche.

Raytech Stop Ice est un kit innovant, pré-assemblé, constitué d'un câble chauffant à une puissance constante de 12 W/m, avec un thermostat à contact (installé à l'extrémité du câble chauffant) et câble d'alimentation comportant une prise. Stop-Ice est conseillé tout particulièrement pour protéger du gel et éviter des dommages possibles causés par des températures sur les tuyauteries, les vannes, les robinets, les compteurs d'eau, les abreuvoirs, les récipients et les petits réservoirs.

- Facile et rapide à installer
- Ne nécessite aucun système de contrôle de la température externe grâce au thermostat intégré
- A basse consommation énergétique

| Produit | Puissance (W/kit) | Puissance spécifique (W/m) | Longueur (m) |
|----------------|-------------------|----------------------------|--------------|
| Stop Ice 2/12 | 24 | 12 | 2 |
| Stop Ice 5/12 | 60 | 12 | 5 |
| Stop Ice 10/12 | 120 | 12 | 10 |
| Stop Ice 18/12 | 216 | 12 | 18 |



LINUS

Le ruban adhésif isolant thermique.

Pour offrir une solution complète dans le secteur du traçage électrique, Raytech a mis au point un nouveau produit, LINUS, isolation par ruban adhésif pour le maintien de la température. Il s'agit d'un ruban en caoutchouc synthétique expansé à cellules fermées, à faible conductivité thermique et extrêmement flexible ; le ruban en caoutchouc est couplé à une feuille d'aluminium qui protège des déchirures, pour une plus grande résistance à la perforation et une meilleure résistance à la traction. Il protège aussi parfaitement contre les rayons UV. Le ruban, pour faciliter l'application sur le tuyau tracé, est autocollant. Les cellules fermées et le type de matériau particulier confèrent des caractéristiques isolantes très élevées et un parfait comportement en présence de condensation.

| Produit | Largeur (mm) | Épaisseur (mm) | Longueur (m) |
|---|--------------|----------------------|------------------------|
| LINUS | 50 | 3 | 10 |
| LONGUEUR DU TUBE que je peux isoler avec 1 ruban LINUS chevauché à 50% | | Ø tube ¾" (DN 20) | Ø tube 1" (DN 25) |
| | | 2,2 m | 1,9 m |
| | | | Ø tube 1 ¼" (DN 32) |
| | | | 1,6 m |



50 mm

3 mm



CARACTÉRISTIQUES

Densité: 0,7

Température d'utilisation: -50°C -105°C

Coefficient de conductivité thermique (λ):

0,039 W/mK à 50°C

Résistance à la flamme: Bs3-d0

(DIN EN 13501-1)

STOP ICE PLUS

Kit antigel à **puissance constante** avec thermostat, fiche de connexion et ruban d'isolation.

STOP ICE + LINUS

- Le câble à puissance constante Stop Ice de 12 W/m, avec fiche de connexion et thermostat.
- Le ruban d'isolation LINUS de 3 mm d'épaisseur, à appliquer sur le tuyau déjà tracé avec le câble chevauché de 50%.

À titre d'exemple, un ruban LINUS de 10 m de longueur peut isoler environ 2,2 m de tuyau de ¾", tracés avec le câble Stop Ice.

CÂBLE CHAUFFANT
THERMOSTAT INTÉGRÉ
FICHE INTÉGRÉE



ISOLATION AVEC RUBAN
POUR LE MAINTIEN
DE LA TEMPÉRATURE



| Produit | Puissance (W/kit) | Longueur du câble (m) |
|-----------------|-------------------|-----------------------|
| Stop Ice Plus 2 | 24 | 2 |
| Stop Ice Plus 5 | 60 | 5 |



CÂBLE

Puissance spécifique: 12 W/m

Alimentation: 230 V- 50Hz

Câble froid: 3 x 0,75 mm² - L = 1,5 m

Contrôle de la température: thermostat

bimétallique intégré

ON / OFF: +3°C / +10°C

RUBAN D'ISOLATION

Température d'utilisation: -50 / +105°C

Coefficient de conductivité thermique (λ):

0,039 W/mK à 50°C

Dimensions: 50 mm x 3 mm x L10 m



Tension d'alimentation: 230 V
Température min d'installation: -30°C
Dimensions du câble: 7,7 x 5,3 mm
Température max avec câble alimenté: 65°C
Température max exposition avec câble non alimenté: 65°C

ICE KILLER

Kit câble **autorégulant** à couper et à installer, doté du kit avec borne côté alimenté et borne côté non alimenté.

Le kit Ice Killer est composé d'une bobine de câble d'autorégulant de 30 m, et des accessoires avec borne de connexion et borne pour côté non alimenté: le câble peut être coupé à la longueur souhaitée, installé sur le tuyau ou sur le réservoir, connecté à l'alimentation et terminé à l'extrémité opposée. Le kit Ice Killer, économique et compact, dans un emballage attrayant facile à transporter et à manipuler sur le chantier, est compact, très flexible et facilement adaptable aux coudes de la canalisation.

Le câble Ice Killer est posé sur le tuyau de façon linéaire ou entouré, en fonction de la puissance spécifique nécessaire, puis fixé sur celui-ci au moyen d'un ruban adhésif inextensible (type de rubans MCA-FV ou MCA-ALL75 de Raytech), terminé avec les accessoires contenus dans le kit puis revêtu avec l'isolant. Il atteint la température de régime en peu de temps et la maintient à peu près constante, même en cas de variation de la température ambiante

| Produit | Puissance spécifique à 10°C (W/m) | Composition du kit | | | |
|--|-----------------------------------|--|-------|--------------|-------|
| | | Longueur maximum du circuit (m) | | | |
| | | Ice Killer 2 | | Ice Killer 6 | |
| | | 0°C | -20°C | 0°C | -20°C |
| Ice Killer 2 | 10 | 30 m câble Embout côté alimenté Embout côté non alimenté | | | |
| Ice Killer 6 | 18 | 30 m câble Embout côté alimenté Embout côté non alimenté | | | |
| Température de départ | | | | | |
| Protection électrique de 10 A, interrupteur caractéristique C, avec protection différentielle de 30 mA | | 95 | 77 | 58 | 41 |



MCA

Câble **autorégulant** pour utilisation antigel ou pour le maintien en température pour un usage général.

Pour un usage antigel sur les tuyaux ou les réservoirs ou pour le maintien de températures de procédé dans un milieu de 65°C, même dans des zones classifiées. Sans maintenance, fiable, facile à installer. Adapté pour fonctionner également en présence de solutions inorganiques légères.



| Produit | Puissance voltage (V) | Température minimum installation (°C) | Puissance at 10°C (W/m) | TEMPERATURE MAX | |
|---------|-----------------------|---------------------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| | | | | Continue câble alimenté (°C) | Intermittente câble non alimenté (°C) |
| MCA3 | 220-240 | -30 | 10 | 65 | 80 |
| MCA5 | 220-240 | -30 | 15 | 65 | 80 |
| MCA8 | 220-240 | -30 | 25 | 65 | 80 |

| DIMENSION ÉLECTRIQUE | | LONGUEUR MAX DU CIRCUIT (M) | | | | | | | | |
|--|------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | MCA3 | | | MCA5 | | | MCA8 | | |
| Température initial (°C) | | +10° | -10° | -20° | +10° | -10° | -20° | +10° | -10° | -20° |
| Interrupteur avec caractéristique C et protection différentielle de 30 mA* | 10 A | - | - | - | 103 | 71 | 62 | 64 | 47 | 37 |
| | 16 A | 177 | 144 | 125 | 160 | 114 | 99 | 103 | 75 | 60 |
| | 20 A | - | 149 | 139 | - | 133 | 124 | 126 | 94 | 75 |
| | 25 A | - | - | - | - | - | - | - | 107 | 94 |

* S'il y a des personnes; pour autre installations utiliser de 100 à 300 mA.

| Tuyau Ø | | Épaisseur du calorifugeage | | | | | | | | | |
|---------|-----|----------------------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| | | 10 mm | | 20 mm | | 30 mm | | 40 mm | | 50 mm | |
| inch | mm | Température extérieur (°C) | | | | | | | | | |
| | | -10 | -20 | -10 | -20 | -10 | -20 | -10 | -20 | -10 | -20 |
| 1/2" | 15 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 |
| 3/4" | 20 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 |
| 1" | 25 | 1-3 | 1-8 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 |
| 1¼" | 32 | 1-3 | 1-8 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 |
| 1½" | 40 | 1-3 | 1-8 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 |
| 2" | 50 | 1-8 | 1-8 | 1-3 | 1-8 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 |
| 2½" | 65 | 1-8 | 1-8 | 1-3 | 1-8 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 |
| 3" | 80 | 1-8 | 2-8 | 1-3 | 1-8 | 1-3 | 1-5 | 1-3 | 1-3 | 1-3 | 1-3 |
| 4" | 100 | 1-8 | 2-8 | 1-5 | 1-8 | 1-3 | 1-5 | 1-3 | 1-5 | 1-3 | 1-3 |
| 6" | 150 | 2-8 | 2-8 | 1-8 | 2-8 | 1-8 | 1-8 | 1-3 | 1-8 | 1-3 | 1-8 |
| 8" | 200 | 2-8 | - | 1-8 | 2-8 | 1-8 | 1-8 | 1-8 | 1-8 | 1-3 | 1-8 |
| 10" | 250 | 2-8 | - | 2-8 | - | 1-8 | 2-8 | 1-8 | 1-8 | 1-8 | 1-8 |

COMME CHOISIR LE CÂBLE MCA POUR PROTECTION CONTRE LE GEL

Le tableau donne les longueurs du câble pour m de tuyau (1er nombre) et le code du câble MCA (2me nombre) en fonction du diamètre de tuyau, épaisseur de calorifugeage de laine de roche, et température extérieure minimale.

Pour des utilisations différentes de l'antigel, demander le projet à la direction technique Raytech.

Accessoires de raccordement pour MCA

MCA Universal IP68

- Kit de connexion intégré avec la boîte de terminaison.
- Kit de terminaison.
- Kit de jonction.

MCA-Y

Kit de dérivation.

MCA-BOX3 / 4

Boîtes de connexion entre câble chauffants et câbles de puissance.

MCA-AL

Kit de traversée isolant thermique.

MCA-PRESS

Presse-câble.

MCA-EA

Étiquette de signalisation.

MCA-FV

Ruban de fixation Verre.

MCA-ALL

Ruban de fixation Allum. 25 or 75 mm.

ATTENTION TRACAGE ÉLECTRIQUE

Voir les caractéristiques des accessoires pages 219



MCA

Câble **d'autorégulation** pour le traçage des tuyaux pour les **eaux chaudes sanitaires**.

Le traçage des systèmes d'eau chaude sanitaire permet d'avoir toujours disponible à chaque point de prélèvement l'eau à la température idéale: cela permet des économies d'énergie (évaluables jusqu'à 70%) même pour l'élimination des pertes thermiques dans les tuyaux de recirculation. Les tuyaux doivent toujours être isolés par un isolant thermique approprié; pour le choix et pour le projet contacter Raytech.

| | | MCA3 | MCA5 | MCA8 | MCA10-I GF |
|--|-----------------|---------|------------------------|------------------------|--------------------|
| TEMPERATURE (°C) | max exercice | 65° | 65° | 65° | 120° |
| | max exposition* | 80° | 80° | 80° | 120° |
| | de maintien** | 45° | 55° | 60° | 80° |
| Puissance disponible | à 40°C (W/m) | 6 | 8 | 14 | 25 |
| Longueur max alimentable avec démarrage à 10°C par un interrupteur | 16 A | 177 | 160 | 103 | 85 |
| | 20 A | - | - | 126 | 114 |
| | 30 A | - | - | 126 | - |
| RECOMMANDÉ POUR | | Maisons | Condominiums Palais | Condominiums Palais | Hôtels Hôpitaux |

* interrupteur caractéristique C, avec protection différentielle de 30 mA.

** la donnée indiquée est la température de maintien limite pour laquelle le câble peut être utilisé; pour le dimensionnement de l'Insulation contacter Raytech.

Accessoires de raccordement pour MCA



MCA Universal IP68

- Kit de connexion intégré avec la boîte de terminaison.
- Kit de terminaison.
- Kit de jonction.



MCA-Y

Kit de dérivation.



MCA-BOX3 / 4

Boîtes de connexion entre câble chauffants et câbles de puissance.



MCA-AL

Kit de traversée isolant thermique.



MCA-PRESS

Presse-câble.



MCA-EA

Etiquette de signalisation.



MCA-FV

Ruban de fixation Verre.



MCA-ALL

Ruban de fixation Allum. 25 or 75 mm.

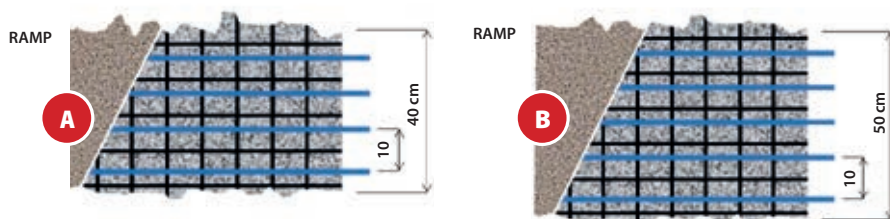
Voir les caractéristiques des accessoires pages 219

EASY CABLE

Câble chauffant à **puissance constante**, versatile et doté d'embout et de câble d'alimentation.

Particulièrement indiqué pour résoudre des problèmes de protection antigel : accumulation de neige ou de glace sur des rampes d'accès, des passages piétons et des escaliers ou pour la protection antigel de tuyaux ou réservoirs, conformément isolés. La puissance spécifique de 25 W/m et les 3 longueurs standards disponibles lui permettent de recouvrir tous les types de traçage possibles. Easy câble est doté d'embout et de câble d'alimentation, c'est un câble chauffant à deux conducteurs, blindé et sous gaine de protection, dont l'installation et la connexion sont extrêmement simples et rapides. Ne pas oublier que le câble ne doit jamais être coupé, jointé ou superposé.

| Produit | Puissance spécifique (W/m) | Puissance nominale (W) | Longueur maximale de la rampe pour chaque passage de roue | |
|-------------------------------------|----------------------------|------------------------|---|----------------------|
| | | | 40 cm (A) 4 passages | 50 cm (B) 5 passages |
| Easy Cable 26/25 Longueur 26,5 m | 25 | 655 | 6 m | 5 m |
| Easy Cable 44/25 Longueur 44 m | 25 | 1120 | 10,5 m | 8,5 m |
| Easy Cable 92/25 Longueur 92 m | 25 | 2270 | 22,5 m | 18 m |



Profondeur de pose d'environ 50 mm par rapport à la surface.

| Produit | Puissance spécifique (W/m) | Puissance nominale totale (W) | Antigel pour tuyaux de 3" (Dn 80) jusqu'à 6" (Dn 200 mm), pour des températures minimum jusqu'à -15°C, avec épaisseur de laine de roche | |
|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---|---|
| | | | 2 1/2" (Dn 65 mm), pour des températures minimum jusqu'à -15°C, avec épaisseur de laine de roche | Antigel pour tuyaux de 3" (Dn 80) jusqu'à 6" (Dn 200 mm), pour des températures minimum jusqu'à -15°C, avec épaisseur de laine de roche |
| Easy Cable 26/25 Longueur 26,5 m | 25 | 655 | 10 mm | 20 mm |
| Easy Cable 44/25 Longueur 44 m | 25 | 1120 | 10 mm | 20 mm |
| Easy Cable 92/25 Longueur 92 m | 25 | 2270 | 10 mm | 20 mm |

Tuyau avec passage longitudinal au tuyau.



CARACTÉRISTIQUES

Alimentation: 230 V, 50/60 Hz
Dimensions du câble: ~ 5x7 mm
Température minimale d'installation: +5°C
Température maximale d'exercice: +80°C
Typologie de câble chauffant: à 2 conducteurs, blindé
Puissance spécifique: 25 W/m
Isolation: XLPE
Gaine extérieure: PVC
Marquagea: CE

Centrale pour Easy Cable pour rampes.



C2000

La centrale C 2000 équipée du capteur de température, neige et humidité C2000-SR (capteur à positionner au niveau de la rampe et qui doit être commandé séparément à l'unité), qui pilote le télérupteur d'alimentation, envoie l'autorisation de mise en marche de l'installation uniquement en cas de présence simultanée d'une basse température et de neige ou de glace, en optimisant la consommation d'énergie.



C2000-SR

Capteur de température, de neige et d'humidité



ATTENTION: comme il s'agit d'un câble à puissance constante, le câble Easy Cable ne peut pas être coupé, raccordé ou superposé.



CARACTÉRISTIQUES

Puissance spécifique du tapis: 300 W/m²

Alimentation: 230 V ~ 50/60 Hz

Épaisseur tapis: 7,5 mm

Température minimale d'installation: + 5°C

Température maximale d'exercice: + 80°C

Câble froid (alimentation):

longueur 4 mètres - 3x1,5 mm² o 3x2,5 mm²

Typologie câble chauffant:

à 2 conducteurs, blindé

Dimensions câble chauffant: ~ 5x7 mm

Puissance du câble chauffant: 25 W/m

Isolation: XLPE

Gaine extérieure: PVC

Marquage: CE



EASY RAMP

Tapis chauffant **puissance constante.**

Raytech Easy Ramp est constitué d'un câble chauffant à puissance constante, assemblé avec une bande formant un tapis chauffant facile et rapide à étendre sur les surfaces à protéger. Easy Ramp est conseillé tout particulièrement pour pallier aux problèmes causés par la formation de glace et par l'accumulation de neige sur les rampes d'accès aux garages, les rues piétonnes, les parkings découverts, les trottoirs, etc. Il peut être installé dans le ciment, l'asphalte, les briques autobloquantes ou sous des pavés de porphyre ou autres matériaux de revêtement bloqués avec du ciment et du sable. La largeur standard des tapis Easy Ramp est de 60 cm. Cette largeur est suffisante pour libérer de la glace et de la neige la trace de la roue d'une voiture ou de créer un passage pour les piétons extrêmement sûr.

La puissance spécifique développée par Easy Ramp est de 300 W/m². Le tapis est disponible en plusieurs longueurs, facilement adaptable aux dimensions de la surface à tracer et si les dimensions du tapis étaient supérieures aux dimensions de la rampe, la partie excédante du tapis peut être facilement pliée à 90°. Le tapis est fourni terminé, prêt à être installé, avec 4 mètres de câbles froid (3x1,5 mm² o 3x2,5 mm²) pour la connexion à l'alimentation. Le câble chauffant à puissance constante qui compose le tapis est un câble chauffant à 2 conducteurs, blindé. Cela permet d'alimenter une seule extrémité, rendant l'installation encore plus simple et rapide.

| Produit | Puissance (W) | Puissance spécifique (W/m ²) | Largeur (m) | Longueur (m) |
|------------------|---------------|--|-------------|--------------|
| Easy Ramp 4/300 | 670 | 300 | 0,6 | 4 |
| Easy Ramp 7/300 | 1140 | 300 | 0,6 | 7 |
| Easy Ramp 13/300 | 2560 | 300 | 0,6 | 13 |
| Easy Ramp 21/300 | 3730 | 300 | 0,6 | 21 |



ATTENTION: comme il s'agit d'un câble à puissance constante, le câble EASY RAMP ne peut pas être coupé, raccordé ou superposé.

Rampes - Marches - Allées - Stationnement -
Passerelles - Terrasses - Balcons

MCA RAMP

Câble chauffant **autorégulant**.

Le câble est utilisé, plongé dans le ciment, pour empêcher l'accumulation ou la formation de glace sur les rampes d'accès, les escaliers, les marche-pieds, les petites places, les passages piétons, etc. Adapté aux rampes avec des revêtements en ciment, en pavés autobloquants ou en asphalte, pour le trafic léger ou important. Le câble peut être installé sur les rampes en construction, en le fixant au réseau électrosoudé avant la coulée de ciment, ou bien sur les rampes déjà terminées, en incisant les surfaces en ciment à remplir ensuite avec du ciment plastique une fois le câble installé, ou encore en posant simplement le câble sur la surface de la rampe et en coulant ensuite une couche de ciment. Pour des projets et des traçages préalables, contacter Raytech.

Câble pour couvertures en ciment ou carreaux

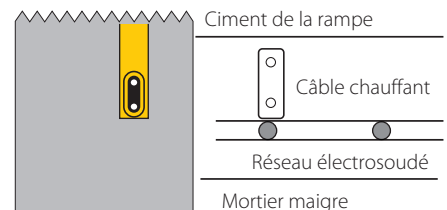
| Produit | Puissance à 0°C dans le ciment (W/m) | Température maximale de service (°C) | Longueur du câble | |
|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------|
| | | | Intempeteur* | Longueur max (m) |
| MCA 20-I-GF | 90 | 120 | 40 A | 64 |
| MCA 10** | 50 | 65 | 40 A | 90 |

* Protection différentielle de 30 mA.

**Pour rampes et escaliers etc. avec une température ambiante supérieure à -15°C

Pour canaux de drainage utiliser le câble MCA 20-I-GF. Contacter Raytech pour tout renseignement.

Note: pour le traçage des goulottes d'écoulement, utiliser le câble MCA8 placé dans le fond des goulottes, sous la grille.



Centrale pour Easy Cable / MCA Ramp



C2000

La centrale C 2000 équipée du capteur de température, neige et humidité C2000-SR (capteur à positionner au niveau de la rampe et qui doit être commandé séparément à l'unité), qui pilote le télerupteur d'alimentation, envoie l'autorisation de mise en marche de l'installation uniquement en cas de présence simultanée d'une basse température et de neige ou de glace, en optimisant la consommation d'énergie.



C2000-SR

Capteur de température, de neige et d'humidité

Accessoires de raccordement pour MCA RAMP



MCA Universal IP68

- Kit de connexion intégré avec la boîte de terminaison.
- Kit de terminaison.
- Kit de jonction.



MCA-BOX3 / 4

Boîtes de connexion entre câble chauffants et câbles de puissance.



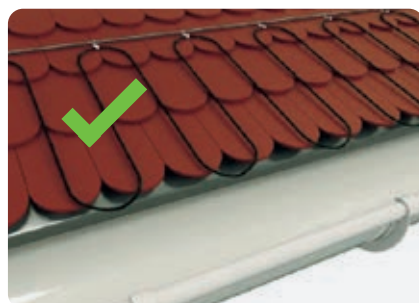
MCA-PRESS

Presse-câble.

Voir les caractéristiques des accessoires pages 219



Puissance: 20 W/m
Alimentation: 230 V ~ 50/60 Hz
Dimensions câble chauffant: ~ 5x7 mm
Température minimale d'installation: +5°C
Température maximale d'exercice: +80°C
Câble froid (alimentation):
 longueur 4 mètres 3x1,0 mm² o 3x1,5 mm²
Typologie câble chauffant:
 à 2 conducteurs, blindé
Isolation: XLPE
Gaine extérieure: PVC résistante aux UV
Rayon minimum de courbure: 3,5 D
Marquage: CE



EASY FROST

Câble chauffant à **puissance constante** pour les toits, les gouttières et les tuyaux de descente.

Raytech Easy Frost est un câble à puissance constante de 20 W/m étudié spécialement pour protéger les toits, les gouttières et les tuyaux de descente des dommages possibles causés par l'accumulation de neige et par la formation de glace. Easy Frost est fourni déjà terminé, prêt pour être installé, pourvu de 4 mètres de câble froid (3x1,0 mm² o 3x1,5 mm²) pour la connexion à l'alimentation.

| Produit | Puissance (W) | Puissance spécifique (W/m) | Resistance (Ω) | Longueur (m) |
|-------------------|---------------|----------------------------|----------------|--------------|
| Easy Frost 50/20 | 1000 | 20 | 52,9 | 50 |
| Easy Frost 102/20 | 2040 | 20 | 29,9 | 102 |

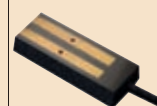


Centrale pour Easy Frost



C2000

La centrale C 2000 équipée du capteur de température, neige et humidité C2000-SR (capteur à positionner au niveau de la rampe et qui doit être commander séparément à l'unité), qui pilote le télérupteur d'alimentation, envoie l'autorisation de mise en marche de l'installation uniquement en cas de présence simultanée d'une basse température et de neige ou de glace, en optimisant la consommation d'énergie.



C2000-SUG

Capteur de neige et d'humidité.



C2000-STG

Capteur de température.



ATTENTION: comme il s'agit d'un câble à puissance constante, le câble **EASY FROST** ne peut pas être coupé, raccordé ou superposé.

Note: l'unité C2000 fonctionne uniquement et exclusivement lorsque qu'elle est branchée aux deux capteurs C2000-SUG et C2000-STG.

MCA 8

Câble **autorégulant** pour le traçage des toits, des gouttières et de tuyaux de descente.

Il prévient

La formation de gel à l'intérieur des gouttières et des tuyaux de descente, l'accumulation de neige et de gel sur les toits, le développement d'infiltrations le long des façades, le développement de stalactites de glace le long des gouttières et aux bords des toits.

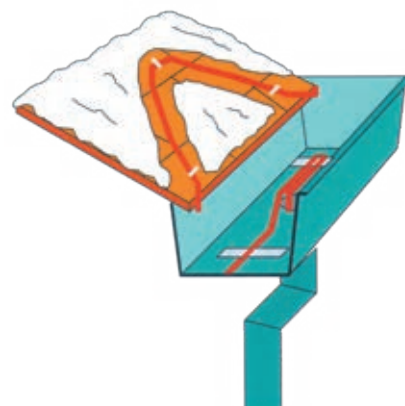
En évitant

La rupture de la gouttière cédant sous le poids de la neige, la rupture des tuyaux de descente suite à la dilatation que l'eau subit en gelant, les dommages causés par un mauvais écoulement dû à l'obstruction des bouches d'évacuation, les dommages aux personnes et aux objets causés par la chute des stalactites, les dommages aux personnes et aux objets causés par des éventuels "glissements" de neige des bords des toits.

| Produit | Dans l'air à 0°C Puissance (W/m) | Dans l'eau avec glace Puissance (W/m) | Logueur du câble pour une température initiale de -10°C avec un interrupteur de (*) | | |
|---------|---|--|--|------|------|
| | | | 16 A | 20 A | 30 A |
| MCA8 | 24 | 40 | 40 m | 50 m | 90 m |

* Interrupteur "C", avec une protection différentielle de 30 mA.

Note: pour la descente le long des tuyaux de descente le câble est suspendu avec l'accessoire MCA-SUP prévu à cet effet. Le câble est autoportant pour des parcours verticaux allant jusqu'à 25 m; au delà, un autre accessoire MCA-SUP est à prévoir tous les 25 m de parcours, auquel fixer le câble.



Le traçage de la gouttière, l'entrée du câble dans les tuyaux de descente et le traçage du pan de toit est indiqué sur le dessin.



Centrale pour MCA 8



C2000

La centrale C 2000 équipée du capteur de température, neige et humidité C2000-SR (capteur à positionner au niveau de la rampe et qui doit être commandé séparément à l'unité), qui pilote le télérupteur d'alimentation, envoie l'autorisation de mise en marche de l'installation uniquement en cas de présence simultanée d'une basse température et de neige ou de glace, en optimisant la consommation d'énergie.



C2000-SUG

Capteur de neige et d'humidité.



C2000-STG

Capteur de température.

Note: l'unité C2000 fonctionne uniquement et exclusivement lorsque qu'elle est branchée aux deux capteurs C2000-SUG et C2000-STG.



MCA Universal IP68

- Kit de connexion intégré avec la boîte de terminaison.
- Kit de terminaison.
- Kit de jonction.



MCA-Y

Kit de dérivation.



MCA-BOX3 / 4

Boîtes de connexion entre câble chauffants et câbles de puissance.



MCA-SUP

Support device.



埃利亚斯

CÂBLES CHAUFFANTS COMFORT HOUSE

SOL



EASY FLOOR

MIROIR



EASY MIRROR

PLAFOND



WARM-UP

COMFORT HOUSE

SYSTÈME DE CHAUFFAGE PRIMAIRE,
SECONDAIRE OU POUR CONFORT DE SOLS.

Tapis chauffants et chronothermostat intelligent: ce sont les systèmes intelligent Raytech pour le chauffage primaire, secondaire ou pour le confort de sols des maisons, des bureaux, des crèches, des écoles, des hôpitaux.

Tapis chauffants à puissance constante pour sols. En unissant la parfaite fiabilité du système à tapis Raytech et le thermostat intelligent à microprocesseur RID, il est aujourd'hui possible de contrôler de manière autonome tous les paramètres qui caractérisent le chauffage des espaces, aussi bien comme moyen primaire pour les mois les moins froids que comme moyen secondaire avec un système traditionnel, ou comme chauffage confort des salles de bain, des cuisines, des salons, des chambres des enfants. Après la première programmation du chronothermostat RID, vous pouvez oublier le système car il s'autogère en assurant des conditions optimales.

**EASY FLOOR**

Le kit est composé de:

- Tapis chauffant, avec câble froid.
- Chronothermostat ambiant intelligent RID à microprocesseur avec sonde.
- Tube plissé pour positionnement.

Note: Les kits de type -ST sont sans chronothermostat ambiant RID

CARACTÉRISTIQUES

- **Puissance:** 150 W m²
- **Alimentation:** 230 V ~ 50Hz
- **Épaisseur tapis:** 5 mm
- **Température minimale d'installation:** + 5°C
- **Température maximale d'exercice:** + 70°C
- **Câble froid (alimentation):**
longueur : ~ 3,50 mètres
- **Typologie câble chauffant:**
à 2 conducteurs, blindé
- **Dimensions câble chauffant:** ~ Ø 5 mm
- **Puissance du câble chauffant:** ~ 10 W/m
- **Isolation:** XLPE
- **Gaine extérieure:** PVC
- **Marquage:** CE



ATTENTION: comme il s'agit d'un câble à puissance constante, le câble **EASY FLOOR** ne peut pas être coupé, raccordé ou superposé.

EASY FLOOR

Tapis chauffant pour le traçage intelligent de sols en carrelage, en marbre, etc.

Le tapis Easy Floor est posé directement sur une des couches d'isolation thermique qui recouvre le sol terminé par le ciment, est plongé dans le ciment autonivelant et recouvert de carrelage. Les tapis pour le traçage des sols sont fournis avec une largeur standard de 50 cm et une puissance de 150 W/m².

| Produit | Largeur (m) | Longueur (m) | Puissance (W) |
|-----------------|----------------------------------|--------------|---------------|
| Easy Floor 2 | 0,5 | 2 | 150 |
| Easy Floor 3 | 0,5 | 3 | 225 |
| Easy Floor 4 | 0,5 | 4 | 300 |
| Easy Floor 2-ST | 0,5 | 2 | 150 |
| Easy Floor 3-ST | 0,5 </td <td>3</td> <td>225</td> | 3 | 225 |
| Easy Floor 4-ST | 0,5 | 4 | 300 |

Autres dimensions disponibles sur demande.



RID RAYTECH INTELLIGENT DISPLAY

Chronothermostat intelligent pour pièce.

Le chrono thermostat ambiant à microprocesseur RID (Raytech Intelligent Display) est facile à utiliser grâce au guide de programmation pas-à-pas. L'écran est facilement lisible et affiche après 10 secondes l'explication complète des paramètres programmés.

Il est fourni avec la fonction parquet, limitée à 28°C pour les revêtements en bois.

Le RID contrôle en mode autonome toutes les fonctions ambiantes, de façon à rendre toute intervention superflue. Avec la programmation par semaine, il est en mesure de tenir compte, entre autre, de la température programmée à maintenir, du type et de l'épaisseur du revêtement, des températures limites à ne pas dépasser, de la modalité d'augmentation de la température, etc.

Équipé des fonctions antigel lorsque la maison n'est pas habitée, du blocage pour des interventions intempestives (par exemple, des enfants), communique des éventuels fonctionnements anormaux par le biais d'alarmes appropriées.



| | |
|---------------------------|------------------------------------|
| Capteur | Inclus dans le kit |
| Fourchette de température | +5°C / +50°C |
| Limite de température | +5°C / +55°C |
| Programme Start Up | Automatique, self learning |
| Manuel | 0,1-10°C |
| Température ambiante | 0°C / +40°C |
| Différentiel On/Off | Standard 0,4°C Réglable 0,1-1°C |
| Alimentation | 230 V / 50-60 Hz |
| Autoconsommation | 5 W |
| Courant max en sortie | 16 A (3400 W/220 V) |

| | |
|------------------------|--------------|
| Produit | (mm) |
| Thermostat ambiant RID | 85 x 85 x 45 |



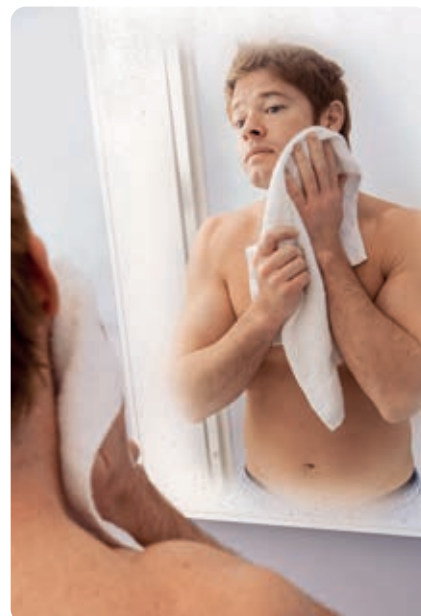
EASY MIRROR

Feuille chauffante auto-adhésive.

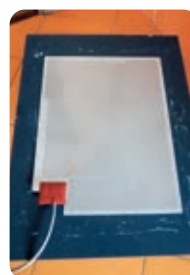
Finis les miroirs embués en sortant de la douche ou du bain! Easy Mirror, la feuille chauffante auto-adhésive à appliquer sur la partie arrière du miroir et à brancher sur le réseau électrique, élimine le problème! Alimenté avec du 230V, il est à double isolation selon les règles de sécurité en vigueur. En 3-5 minutes environ, il chauffe la surface du miroir à une température de 30°C, éliminant le voile d'humidité. Les feuilles Easy Mirror sont conçues avec une feuille en laminé d'aluminium sur du polOuiter, avec une double isolation réalisée avec 4 autres feuilles de polOuiter vulcanisés, parfaitement étanches contre l'eau.

- Idéale pour les salles de bain, saunas, cuisines, habitations privées, Hôtels, complexes sportifs

| Produit | Taille de la feuille (cm) | Puissance (W) |
|-------------------|---------------------------|---------------|
| Easy Mirror 35 | Ø 35 | 50 |
| Easy Mirror 36/50 | 36 x 50 | 50 |



Séquence d'installation



warm up

Les panneaux chauffants pour plafond



La chaleur, où vous voulez, quand vous voulez



La solution idéale pour tous les environnements
avec un confort thermique faible



WARM UP

Les panneaux chauffants pour plafond.

Les panneaux chauffants pour plafond WARM-UP de Raytech peuvent être installés de façon invisible et intégrée sur les plafonds de n'importe quelle habitation, bureau, magasin, atelier, serre, camping-car, etc. en exploitant au maximum l'espace et laissant les murs dégagés. Une intervention invasive sur les murs de la pièce n'est pas nécessaire pour la mise en place du système et le branchement électrique est très simple. Ils peuvent être installés, éventuellement en les positionnant à des endroits où il y en a le plus besoin, avec différents systèmes de montage: suspendus par des chaînes, à fleur de plafond ou encastrés dans les panneaux des faux-plafonds, toujours de façon simple et rapide. Le type de chauffage, basé sur le rayonnement infrarouge similaire au rayonnement solaire, est sûr et sain, rapide, efficace et très confortable.

Pourquoi le système Warm-Up?

- Il peut être installé sans intervention envahissante sur les structures de l'habitation
- Il peut être désinstallé facilement pour être réutilisé dans un autre contexte
- La chaleur rayonnée est saine, sans mouvements d'air, ne salie ni les murs ni la pièce
- Il est utilisé comme un chauffage principal et comme un système de chauffage complémentaire secondaire, en optimisant le chauffage et en réduisant les coûts grâce au thermostat RID-WL

idéaux même comme éléments de décoration!



VÉRANDAS



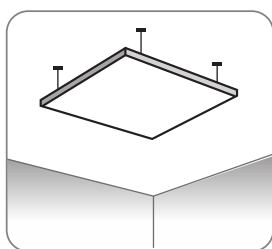
PRÉFABRIQUÉS



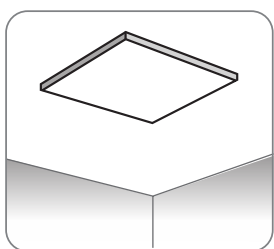
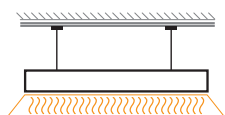
ESPACES D'EXPOSITION



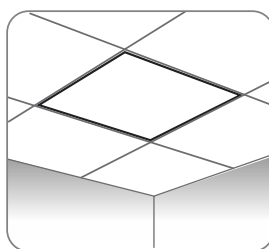
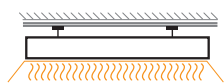
PAVILLON



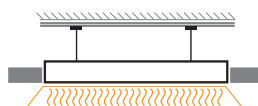
SUSPENDUS



FIXÉS



ENCASTRABLES



| Produit | Color | Puissance | Dimensions (mm) |
|-----------|---------------------------|-----------|-----------------|
| Warm Up 1 | Blanc, pouvant être peint | 300 W | 590 x 590 x 40 |
| Warm Up 2 | | 600 W | 1190 x 590 x 40 |

Quels sont les avantages par rapport aux autres solutions?

- Le chauffage est immédiat: en quelques minutes
- Les murs des pièces restent dégagés car il est fixé sur le plafond, au niveau du plafond ou encastré dans le faux-plafond
- Non polluant, ne contenant pas de gaz ou d'hydrocarbures
- Optimise le chauffage et réduit les coûts
- A la différence des autres types de chauffages, il n'a pas besoin d'entretien!
- Il exploite l'énergie produite par des systèmes photovoltaïques réduisant les coûts de chauffage
- Pouvant être peint, il peut être facilement camouflé ou utilisé comme objet de décoration



Réglée par un chronothermostat ou par un régulateur de puissance, ils réduisent les consommations au minimum.

Class: 2

Degré de protection: IP44

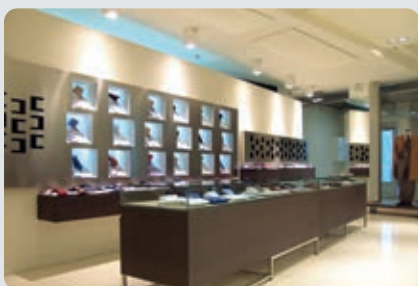
Puissance demandée pour le chauffage confort:

environ 60 W/m²

(un panneau Warm Up 1 tous les 5m²)

Pour le chauffage primaire avec des murs bien isolés:

environ 120 W/m²



COMMERCES



BUREAUX



ENTREPÔTS - GARAGES



MAISONS





Précision de la température: 0,1°C
Intervalle de fonctionnement: 0°C / + 40°C
Intervalle de température: 5°C / + 35°C
Alimentation: 2 batteries AAA da 1,5 V
Degré de protection: IP30
Fréquence: 868 MHz
Récepteur pour alimentation: 230 V, 50 Hz
Capacité relais: 8 A
Capacité en distance:
 100 m l'ouverture, 30 m à l'intérieur

Programmable par tranches de 30 minutes
 9 programmes déjà présents et 4 entièrement programmables par l'utilisateur.
 Contrôle de température "self-learning".
 Partie enfants.
 Alarme niveau des batteries bas.
 Mémoire des programmes illimitée en cas de batteries déchargées.

ACCESSOIRES WARM UP

RID-WL

Chronothermostat numérique wireless.

Pour une efficacité, une rapidité et une simplicité de montage maximale, Raytech a prévu le CHRONO-THERMOSTAT AMBIANT WIRELESS RID-WL, qui ajoute à la fiabilité et au contrôle des paramètres environnementaux du système RID, l'absence de câblage.

Le RID-WL, en radio-fréquence, permet une installation non invasive dans tous les environnements, aussi bien pour des nouvelles installations que pour des locaux en rénovation ou encore pour renforcer un système principal existant.

Le RID-WL est couplé avec son récepteur, branché sur la fréquence du thermostat (signal exclusif), en mesure de contrôler une valeur de 8 A.

RID-WL, n'étant pas câblé, il peut être déplacé dans un même environnement restant à portée d'utilisation et peut être placé à l'endroit où le contrôle des paramètres est le plus utile.

Équipé d'un écran LCD avec lecture simple et rétro-éclairage, il est programmable et équipé d'un capteur interne intégré. Il peut toutefois être relié à un capteur séparé, par exemple, au sol.

| Produit | Description |
|---------|---------------------------------|
| RID-WL | Chronothermostat avec récepteur |



Degré de protection: IP30
Fréquence: 868 MHz
Récepteur pour alimentation:
 230 V, 50 Hz
Capacité relais: 8 A
Capacité en distance:
 100 m à l'ouverture, 30 m à l'intérieur

RELAIS ADDITIONNEL RID-WL-R

Dispositif relais additionnel avec un maximum de 6 dispositifs contrôlables par le chrono-thermostat RID-WL.

| Produit | Description |
|----------|---|
| RID-WL-R | Récepteur supplémentaire pour des charges supérieures à 8 A |

**CÂBLES CHAUFFANTS
AUTORÉGULANT**
ACCESSORIES



CÂBLES CHAUFFANTS SELF-REGULATING ACCESSORIES (MCA, MCA-I-PF, MCA-I-GF, MCA-I-FF)

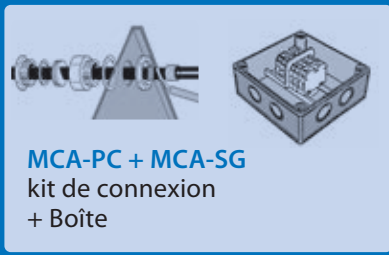
ACCESSOIRE DE CONNEXION



MCA UNIVERSAL IP68
Pré-remplis gel joint



MCA BOX
Pré-remplis gel boxes



MCA-PC + MCA-SG
kit de connexion
+ Boîte

ACCESSOIRE DE DÉRIVATION



MCA Y
Joint the dérivation



MCA BOX
Pré-remplis gel boxes

ACCESSOIRE DE TERMINAISON



MCA UNIVERSAL IP68
Pré-remplis gel joint



MCA PM
Kit de terminaison

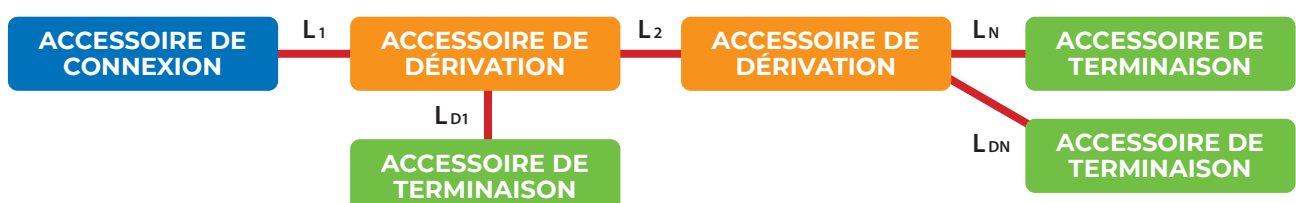
IL FAUT AU MOINS UN ACCESSOIRE DE CONNEXION ET UN ACCESSOIRE DE TERMINAISON POUR CHAQUE SECTION DE CÂBLE CHAUFFANT

ACCESSOIRE DE CONNEXION

ACCESSOIRE DE TERMINAISON

L max: longueur maximale pour chaque section
se référer au tableau DIMENSIONNEMENT ELECTRIQUE sur catalogue ou projet

S'IL Y A LIEU D'EFFECTUER DES DERIVATIONS, ON PEUT UTILISER LES ACCESSOIRES CORRESPONDANTS; ENSUITE, IL FAUT UN ACCESSOIRE DE TERMINAISON POUR CHAQUE BRANCHE.



La somme des longueurs de sections sous une seule alimentation doit être inférieure à Lmax
(se référer au tableau DIMENSIONNEMENT ELECTRIQUE sur catalogue ou projet)

$$L_1 + L_2 + L_{D1} + \dots + L_{DN} + L_N < L_{max}$$

MCA UNIVERSAL IP68 MCA-Y

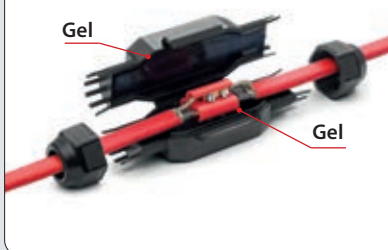
Accessoire universel pour câble chauffant.

Aujourd'hui est disponible l'accessoire révolutionnaire pour câble de chauffage, Indiqué pour tous les câbles autorégulants avec ou sans écran de terre, en mesure de remplacer toute autre solutions sur le marché de façon sûre, extrêmement fiable, sans péremption et sans l'emploi d'outils particuliers (torches ou autre).



MCA UNIVERSAL IP68

Joint droit entre câbles de chauffants



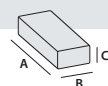
Terminal de connexion le cordon d'alimentation



Borne côté non alimenté

MCA Y

Joint de dérivation



| Produit | Kit Composition | A x B x C (mm) |
|--------------------|---|----------------|
| MCA Universal IP68 | 3 connecteurs à vis pour la connexion au câble d'alimentation ou à d'autres câbles chauffants | 125 x 43 x 35 |
| MCA-Y | 3 connecteurs à vis pour la connexion dérivée entre câbles chauffants | 160 x 75 x 37 |

Performance électriques:

CEI EN 50393 • CEI 20-33
(avec test sous charge d'eau et eau entre les âmes du câble)
Classe 2 selon la normative CEI 64-8.

Non propagateurs de flamme:

CEI 20-35, IEC 60332-1 and HD 405-1
(dans la mesure où elles sont applicables)

- Universel et prêt à l'emploi
- Il ne demande pas l'emploi d'outils
- A froid
- Installation à n'importe quelle température
- Prêt à être enterré
- De dimensions très réduites
- Réaccessible
- Atoxique et non propagateur de flamme
- Les connexions sont automatiquement bloquées dans le joint au moment de fermeture
- Screw connectors available with the kit
- Également pour un usage immergé
- Pas de pérempti

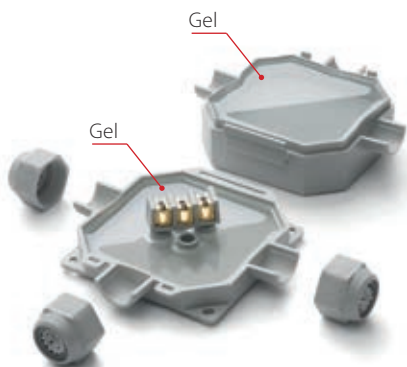
MCA-BOX

BOÎTES DE CONNEXION PRÉREMPLIES AVEC GEL, POUR SYSTÈMES DE TRAÇAGE ÉLECTRIQUE.

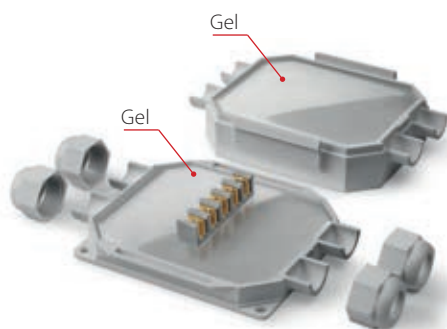
Boîtes de connexion, multi usages, entre câbles chauffants et entre câble chauffants et câbles de puissance. Prêtes à l'emploi, préremplies avec gel, avec système de connexion isolé intégré et écrous à vis, elles permettent la connexion entre câbles chauffants et entre câble chauffants et câbles de puissance, en assurant un degré de protection IP68 et IP69-K. Elles conviennent aux câbles de puissance de 8 à 18 mm de diamètre, ou pour l'alimentation avec fils isolés en (tuyaux de) diamètre de 16, 20, 25 et 32mm. Toujours ré accessibles, elles sont conformes à la norme EN 50393 (le cas échéant) Indispensables dans environnements humides, ou sujets à la condensation ou aux inondations, elles sont disponibles avec 3 ou 4 entrées.



| Produit | Composition du kit | A x B x C (mm) |
|-----------|--|----------------|
| MCA BOX 3 | Boîte préremplie Système de connexion 3 x 6 mm ² + adaptateurs | 90 x 90 x 45 |
| MCA BOX 4 | Boîte préremplie Système de connexion 4 x 6 mm ² + adaptateurs | 120 x 100 x 45 |



MCA BOX 3



MCA BOX 4

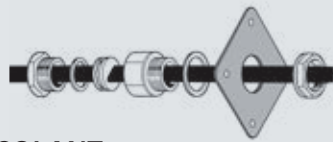


MCA-PC**KIT DE CONNEXION.**

Pour la connexion côté alimentation du câble, permet la connexion à la boîte, contient des composants thermo rétractables et le presse étoupe. Un kit pour chaque câble.

**MCA-AL****KIT DE TRAVERSÉE ISOLANT THERMIQUE.**

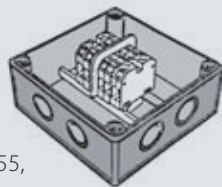
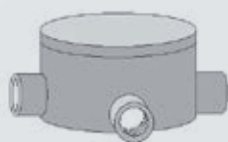
Guide le câble à passer à travers l'isolant thermique, pour éviter l'abrasion et les infiltrations d'eau ou humidité. Il contient le presse étoupe et la plaque de fixation. Un kit pour chaque câble.

**MCA-PRESS****KIT DE JONCTION.**

Guide le câble à passer dans la boîte, dans le mur, etc. Un kit pour chaque câble.

**MCA-SG****BOÎTE.**

Boîte avec un degré de protection IP55, complétée avec les connexions. Il permet l'entrée de plusieurs câbles chauffants ou la dérivation du câble, ou sa jonction. Les câbles doivent être terminés avec le kit MCA-PC pour la connexion.

**GUAT 26****KIT DE CONNEXION POUR ZONES CLASSIFIÉES.****MCA-PM****KIT DE TERMINAISON.**

Pour isoler et étancher le côté libre du câble. Il contient des composants thermo rétractables. Un kit pour chaque câble.

**MCA-GL****KIT DE JONCTION.**

Il permet la jonction du câble ou la réparation du dommage. Il contient tous les composants requis et les connecteurs. Un kit pour chaque câble.

**MCA-SUP****SUPPORT POUR GOUTTIÈRE ET TUYAU DE DESCENTE.**

Il fixe le câble dans les gouttières et dans les tuyaux de descente. Dans les grandes gouttières fixe les câbles à la distance correcte.

**MCA-FV****RUBAN DE FIXATION EN VERRE.**

Il fixe le câble au tuyau, 3 tours chaque 0,3 m de tuyau. Auto-adhésif. En rouleau de 50 m.

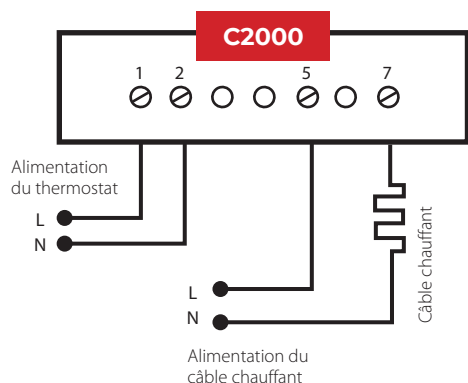
**MCA-ALL75****RUBAN DE FIXATION EN ALUMINIUM. LARGEUR 75 MM.**

Il fixe le câble. En rouleau de 50 m.

**MCA-EA****ETIQUETTE DE SIGNALISATION.**

Adhésif permettant la signalisation où se trouve le câble chauffant.s.

ATTENTION
TRAÇAGE
ÉLECTRIQUE



CONTROL UNIT C2000

C 2000 UNITÉ DE CÔNTROLE DE TEMPÉRATURE ET D'HUMIDITÉ.

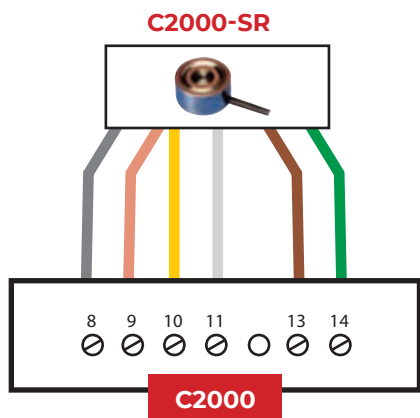
L'unité C 2000 et les capteurs relatifs sont adaptés aussi bien pour les traçages avec des câbles autorégulants, qu'avec un câble à puissance constante. Permet d'alimenter le système uniquement lorsque une température basse et des surfaces humides (neige - glace etc.) sont présents en même temps.



Lampes de signalisation

- ON (vert) tension
- RELAY (rouge) câble en tension
- MOIST (rouge) présence d'humidité
- TEMP (rouge) la température est inférieure a la valeur fixée

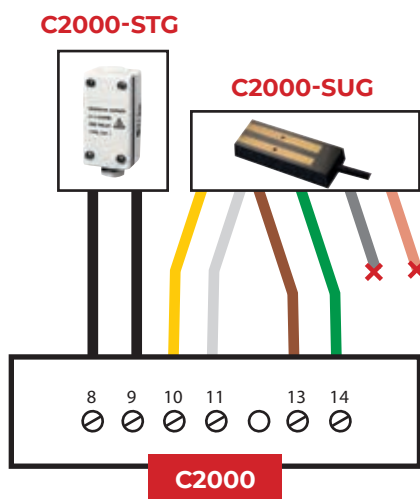
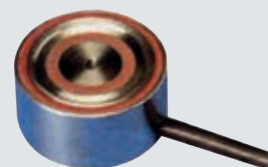
Tension: 230V c.a. +/- 10% 50/60Hz
Sorties: N° 1 relays
Capacité interrupteur: 16A (3600 W)
Différentiel ON/OFF: 0,4°C
Bande de la température: 0-10°C
Fonctionnement après service: 1-6 h
Degré de protection: IP20
Dimension: 85 x 42 x 48,8 mm
Poids: 252 gr
Température ambiante: 0/50°C



C2000-SR

CAPTEUR HUMIDITÉ ET TEMPÉRATURE POUR RAMPES ET ESTALIERS.

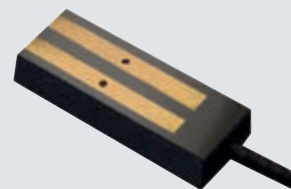
Dimension: h 32 mm - Ø 60 mm
Degré de protection: IP68
Température ambiante: -20°C / +70°C
Câble de connexion: 6x1,5 mm², longueur 10 m (possibilité d'augmenter la longueur jusqu'à 200 m)



C2000-SUG

CAPTEUR DE PRESENCE DE GLACE ET NEIGE POUR GOUTTIÈRES.

Dimension: 105 x 30 x 10 mm
Degré de protection: IP68
Température ambiante: -20°C / +70°C
Câble de connexion: 4x1,5 mm², longueur 10 m (possibilité d'augmenter la longueur jusqu'à 200 m)



C2000-STG

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE POUR GOUTTIÈRES.

Dimension: 86 x 45 x 35 mm
Degré de protection: IP55
Température ambiante: -20°C / +70°C
Câble de connexion: non inclus



THERMOSTAT T2000

THERMOSTAT ON/OFF - P.I.D. À 2 SORTIES AVEC GESTION DE L'ALARME DE TEMPÉRATURE.

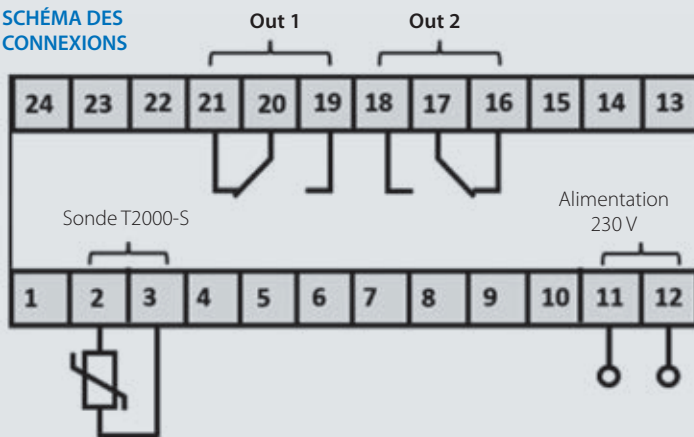
Les thermostats numériques T2000, avec sonde incluse dans le kit, sont adaptés au contrôle aussi bien en chauffage qu'en maintien, qu'en réfrigération. Adaptés à l'installation panneau arrière, sur rail DIN, ils sont compacts et disposent de commandes et d'écrans disposés de face.



Caractéristiques thermostat T2000

- **Gamme de température:** -40 à +105°C
- **Degré de protection :** IP40 (frontal)
- **2 sorties** avec relais unipolaire en déviation
- **Alimentation:** 230 V a.c. ± 10 %
- **Capacité des contacts:** 240 Vac , 16 A (résistif); 4 A (inductif),
- **Autoconsommation:** 3 W
- **Contrôle:** ON/OFF ou PID - Sortie ON ou OFF en fonction de la température d'entrée, du set point et de la valeur d'hystérésis réglés.
L'hystérésis est la valeur de l'écart par rapport au set point qui déclenche la réactivation de la sortie.
- **Gestion de l'alarme:** sortie 2
- **Contrôle** proportionnel et proportionnel complémentaire
- **Limites** minimales ou maximales du set point
- **Température de fonctionnement:** -10 à +50°C
- **Dimensions:** L 71 x H 98 x P 61 mm

SCHÉMA DES CONNEXIONS



SONDE T2000-S

(inclus dans le kit thermostat)

Caractéristiques de la sonde T2000

- **Type:** NTC10k
- **Gamme de température:** -40 à +105 °C
- **Précision** ± 1,5 K à 25 °C
- **Longueur de la sonde:** 2 m
- **Câble de connexion:** bipolaire (2 x 0.4 mm²)
- **Taille de l'embout:** Ø 6 x 34 mm
- **Degré de protection:** IP67





Demande des données pour le traçage antigel des

GRADINS ET PASSERELLES

Raison sociale: _____

Adresse: _____

E-mail: _____

Personne de référence: _____

Tél.: _____

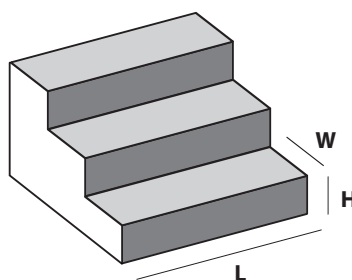
GRADINSS

Numéro des gradins _____

L gradins (cm) _____

H gradins (cm) _____

W gradins (cm) _____



Température ambiante minimale

 -10°C -15°C -20°C

Possibilité d'alimentation triphasée

 Oui Non

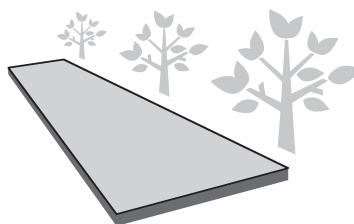
Puissance disponible (kW) _____ (Tension d'alimentation 230V)

Notes: _____

PASSERELLES

Largeur passage (m) _____

Longueur passage (m) _____



Couverture du passage

 Ciment/Asphalte Autobloquants/Porphyre

Épaisseur de la couverture

 Jusqu'à 6 cm Plus de 6 cm (max 10 cm)

Typologie de traçage

 Complet Partiel

Température ambiante minimale

 -10°C -15°C -20°C Autre _____ °C

Possibilité d'alimentation triphasée

 Oui Non

Puissance disponible (kW) _____ (Tension d'alimentation 230V)

Notes: _____

Il est rappelé au compilateur d'insérer dans ce formulaire toutes les données en sa possession. L'évaluation est effectuée gratuitement par Raytech afin de fournir au client la liste approximative des matériels Raytech adaptés à l'exécution du traçage requis.



Data request form for the heating tracing design of
GOUTTIÈRES ET TUYAUX DE DESCENTE

Raison sociale: _____

Adresse: _____

E-mail: _____

Personne de référence: _____

Tél.: _____

GOUTTIÈRES ET TUYAUX DE DESCENTE

Nombre des gouttières _____

Largeur de la gouttière (cm) _____

Longueur gouttière n° 1 (m) _____

Longueur gouttière n° 2 (m) _____

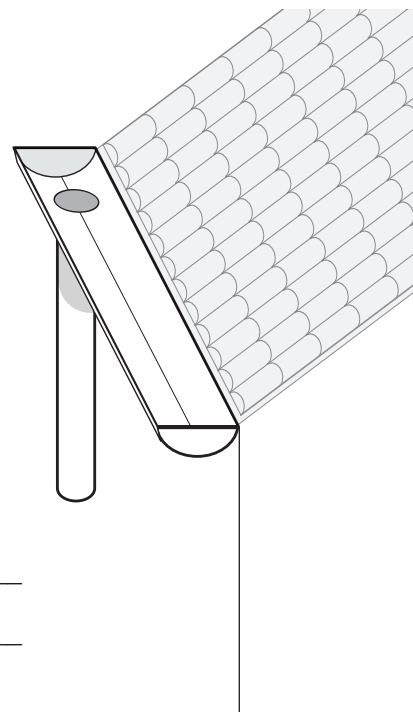
Longueur gouttière n° 3 (m) _____

Longueur gouttière n° 4 (m) _____

Nombre des tuyaux de descente _____

Hauteur moyenne des tuyaux de descente (m) _____

Diamètre des tuyaux de descente (cm) _____



Gouttière recouverte avec bitume/goudron **Oui** **Non**

Température ambiante minime **-10°C** **-15°C** **-20°C** **Autre** _____ °C

Possibilité d'alimentation triphasée **Oui** **Non**

Puissance disponible (kW) _____ (Tension d'alimentation 230V)

Notes:

Il est rappelé au compilateur d'insérer dans ce formulaire toutes les données en sa possession. L'évaluation est effectuée gratuitement par Raytech afin de fournir au client la liste approximative des matériels Raytech adaptés à l'exécution du traçage requis.



Demande des données pour le **traçage antigel** des

RAMPES

Raison sociale: _____

Adresse: _____

E-mail: _____

Personne de référence: _____

Tél.: _____

TPOLOGIE TRAÇAGE



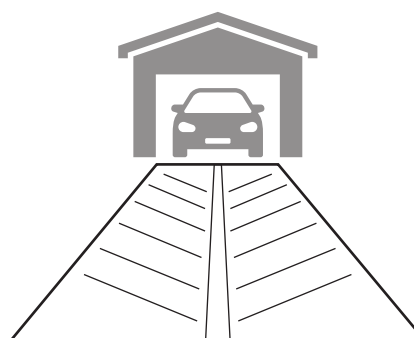
MCA AUTORÉGULANT

- Complet
- Passage des roues



EASY RAMP PUISSANCE CONSTANTE

- Complet
- Passage des roues



RAMPE

Largeur rampe (m) _____ Longueur rampe (m) _____

| Présence de: | Largeur (mm) | Longueur (m) | Distance des grilles du bout supérieur (m) |
|--|--------------|--------------|--|
| <input type="checkbox"/> Grilles de collecte d'eau | | | |
| <input type="checkbox"/> Grilles | | | |
| <input type="checkbox"/> Joints de dilatation | | | |
| <input type="checkbox"/> Bouches d'égout | | | |

Couverture du passage Ciment/Asphalte Autobloquants/Porphyrye

Épaisseur de la couverture Jusqu'à 6 cm Plus de 6 cm (max 10 cm)

Sens de marche Sens unique Double sens

Température ambiante minime Jusqu'à -15°C Severe < -15°C

Possibilité d'alimentation triphasée Oui Non

Puissance disponible (kW) _____ (Tension d'alimentation 230V)

Notes: _____

Il est rappelé au compilateur d'insérer dans ce formulaire toutes les données en sa possession. L'évaluation est effectuée gratuitement par Raytech afin de fournir au client la liste approximative des matériels Raytech adaptés à l'exécution du traçage requis.



Demande des données pour le **traçage antigel** des

TERRASSES/BALCONS ET TOITS

Raison sociale: _____

Adresse: _____

E-mail: _____

Personne de référence: _____

Tél.: _____

TERRASSES/BALCONS

Largeur (m) _____

Longueur (m) _____

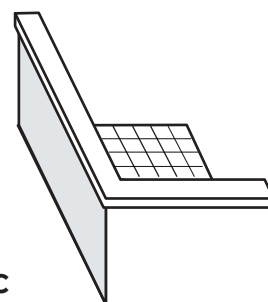
Couverture du passage **Ciment** **Goudronné**

Température ambiante minimale **-10°C** **-15°C** **-20°C**

Possibilité d'alimentation triphasée **Oui** **Non**

Puissance disponible (kW) _____ (Tension d'alimentation 230V)

Notes:



TOITS

Largeur (m) _____

Longueur (m) _____

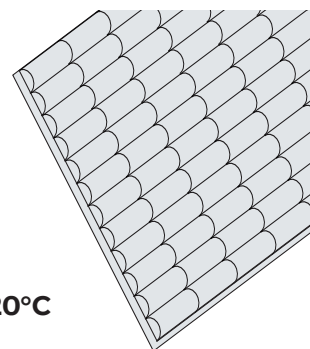
Covering Tar/bitumen **Oui** **Non**

Température ambiante minimale **-10°C** **-15°C** **-20°C**

Possibilité d'alimentation triphasée **Oui** **Non**

Puissance disponible (kW) _____ (Tension d'alimentation 230V)

Notes:



Il est rappelé au compilateur d'insérer dans ce formulaire toutes les données en sa possession. L'évaluation est effectuée gratuitement par Raytech afin de fournir au client la liste approximative des matériels Raytech adaptés à l'exécution du traçage requis.



Demande des données pour le traçage antigel des

Page 1/2

CANALISATIONS

Raison sociale: _____

Adresse: _____

E-mail: _____

Personne de référence: _____

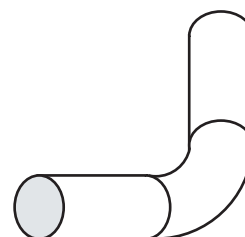
Tél.: _____

DONNÉ DES TUYAUX

(éventuellement annexer le dessin isométrique)

Diamètre extérieur (cm) _____

Longueur traite (m) _____

Matériel PVC/Multicouche Acier ou similaires**DONNÉS DE LA TEMPÉRATURE**Température ambiante minime -10°C -15°C -20°C Autre _____ °CTempérature maximum exposition Jusqu'à 60°C >60°CTempérature d'entretien 5°C Antigél Autre _____ °C**CALORIFUGEAGE**

Matériel adopté

- Élastomère
- Fibre de verre
- Fibres minérales
- Perlite Expansée
- Polyuréthane cellulaire
- Laine de roche
- Polystyrène expansé
- Silicate de Calcium
- Autre _____

ACIDES OU CORROSIF Oui Non

Spécifier le type

Notes:

Il est rappelé au compilateur d'insérer dans ce formulaire toutes les données en sa possession. L'évaluation est effectuée gratuitement par Raytech afin de fournir au client la liste approximative des matériels Raytech adaptés à l'exécution du traçage requis.

Épaisseur (mm) _____

CLASSIFICATION DE LA ZONEZone présentant un risque d'explosion: Oui Non**SI LA ZONE EST ATEX:**

CLASSIFICATION DE LA ZONE

Zone dangereuse GAZ zone 0 zone 1 zone 2Zone dangereuse poussières zone 20 zone 21 zone 22CLASSIFICATION DU GROUPE DE GAZ I IIA IIB IICCLASSIFICATION GROUPE DES POUDRES IIIA IIIB IIICCLASSE DE LA TEMPÉRATURE T1 T2 T3 T4 T5 T6CATÉGORIE (ATEX 94/9/EC) Groupe II: 1G 2G 3G 1D 2D 3DCLASSIFICATION EPL Ga Gb Gc Da Db Dc**VALVES - BRIDES - SUPPORTS - POMPES (Nombre)**

Valves _____ Brides _____ Supports _____ Pompes _____

TYPE DE FLUIDE À CHAUFFEUR (maintient/chauffage)

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Acide nitrique | <input type="checkbox"/> Dioxyde de soufre | <input type="checkbox"/> Ash (en moyenne) |
| <input type="checkbox"/> Acide Sulfurique | <input type="checkbox"/> Air | <input type="checkbox"/> Éthane |
| <input type="checkbox"/> Eau | <input type="checkbox"/> Azote | <input type="checkbox"/> Hydrogène |
| <input type="checkbox"/> Eau (100°) | <input type="checkbox"/> Azote liquide | <input type="checkbox"/> Méthane |
| <input type="checkbox"/> Alcool éthylique à 20°C | <input type="checkbox"/> Benzène et essence | <input type="checkbox"/> Huile d'olive (1,674 to 1,893) |
| <input type="checkbox"/> Dioxyde de carbone | <input type="checkbox"/> Butane | <input type="checkbox"/> Pétrole (en moyenne) |
| <input type="checkbox"/> Autre _____ | | |

_____ Poids spécifique Kg/dm³

_____ Chaleur spécifique KJ/Kg °C

_____ Vitesse dans le tuyau m/sec

_____ % de remplissage du réservoir

_____ Temps demandé pour le chauffage (h)

_____ Température minimum du fluide au début du chauffage (°C)

_____ Température désirée à la fin du chauffage (°C)



Demande des données pour le **traçage antigel** des
SILOS ET RÉSERVOIRS

Raison sociale: _____

Adresse: _____

E-mail: _____

Personne de référence: _____ Tél.: _____

TYPES DE RÉSERVOIRS OU SILOS

CYLINDRIQUE

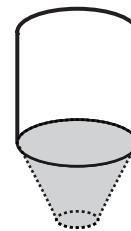
Ø cylindre (m) _____

Hauteur (m) _____

TRÉMIE CONIQUE (si présent)

Ø goulotte (m) _____

Hauteur (m) _____

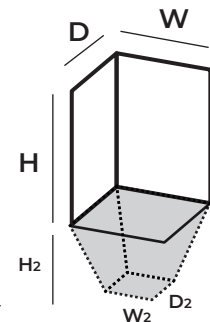


PARALLÉLÉPIPÈDE

W x D x H (m) _____

TRÉMIE PYRAMIDALE (si présent)

W₂ x D₂ goulotte x H₂ (m) _____



Matériel PVC/multicouche Acier ou similaires **Épaisseur (mm)** _____

TEMPERATURE DATA

Température ambiante minime -10°C -15°C -20°C Autre _____ °C

Température maximum exposition Jusqu'à 60°C >60°C

Température d'entretien 5°C Antigél Autre _____ °C

CALORIFUGEAGE

Matériel

Élastomère

Fibre de verre

Fibres minérales

Perlite Expansée

Polyuréthane cellulaire

Laine de roche

Polystyrène expansé

Silicate de Calcium

Autre _____

Épaisseur (mm) _____

ACIDES OU CORROSIF

Oui Non

Spécifier le type _____

Notes:

Il est rappelé au compilateur d'insérer dans ce formulaire toutes les données en sa possession. L'évaluation est effectuée gratuitement par Raytech afin de fournir au client la liste approximative des matériaux Raytech adaptés à l'exécution du traçage requis.

CLASSIFICATION DE LA ZONEZone présentant un risque d'explosion: Oui Non**SI LA ZONE EST ATEX:**

CLASSIFICATION DE LA ZONE

Zone dangereuse GAZ zone 0 zone 1 zone 2Zone dangereuse poussières zone 20 zone 21 zone 22CLASSIFICATION DU GROUPE DE GAZ I IIA IIB IICCLASSIFICATION GROUPE DES POUDRES IIIA IIIB IIICCLASSE DE LA TEMPÉRATURE T1 T2 T3 T4 T5 T6CATÉGORIE (ATEX 94/9/EC) Groupe II: 1G 2G 3G 1D 2D 3DCLASSIFICATION EPL Ga Gb Gc Da Db Dc**VALVES - BRIDES - SUPPORTS - POMPES (Nombre)**

Valves _____ Brides _____ Supports _____ Pompes _____

TYPE DE FLUIDE À CHAUFFEUR (maintient/chauffage)

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Acide nitrique | <input type="checkbox"/> Dioxyde de soufre | <input type="checkbox"/> Ash (en moyenne) |
| <input type="checkbox"/> Acide Sulfurique | <input type="checkbox"/> Air | <input type="checkbox"/> Éthane |
| <input type="checkbox"/> Eau | <input type="checkbox"/> Azote | <input type="checkbox"/> Hydrogène |
| <input type="checkbox"/> Eau (100°) | <input type="checkbox"/> Azote liquide | <input type="checkbox"/> Méthane |
| <input type="checkbox"/> Alcool éthylique à 20°C | <input type="checkbox"/> Benzène et essence | <input type="checkbox"/> Huile d'olive (1,674 to 1,893) |
| <input type="checkbox"/> Dioxyde de carbone | <input type="checkbox"/> Butane | <input type="checkbox"/> Petroleum (en moyenne) |
| <input type="checkbox"/> Autre _____ | | |

_____ Poids spécifique Kg/dm³

_____ Chaleur spécifique KJ/Kg °C

_____ Vitesse dans le tuyau m/sec

_____ % de remplissage du réservoir

_____ Temps demandé pour le chauffage (h)

_____ Température minimum du fluide au début du chauffage (°C)

_____ Température désirée à la fin du chauffage (°C)



Demande des données pour le **traçage antigel** des
COMFORT - INDOOR FLOORS

Raison sociale: _____

Adresse: _____

E-mail: _____

Personne de référence: _____

Tél.: _____

IMPORTANT:

Le traçage des sols intérieurs (par exemple bureaux, habitations, etc.) est normalement à se considérer secondaire/comfort; il peut être considéré comme chauffage primaire seulement en présence de milieux bien isolés.
Contacter le bureau technique RAYTECH pour d'autres renseignements.

DONNÉES DE LA PIÈCE

Est-ce que le sol est isolé thermiquement? Non Oui Thickness (mm) _____

Est-ce que les murs sont isolés thermiquement? Non Oui Thickness (mm) _____

Est-ce que le plafond est isolé thermiquement? Non Oui Thickness (mm) _____

Est une autre source de chauffage présente? Non Oui

Possibilité d'alimentation triphasée Non Oui

Puissance disponible (kW) _____ (Tension d'alimentation 230V)

Pièce 1 Longueur x Largeur (m) _____ surface (m²) _____

Pièce 2 Longueur x Largeur (m) _____ surface (m²) _____

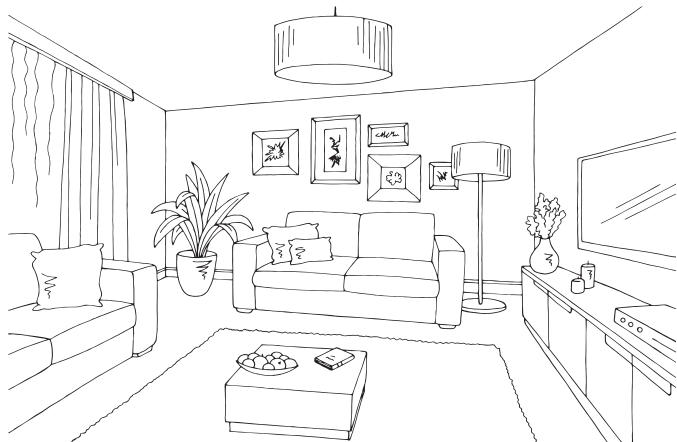
Pièce 3 Longueur x Largeur (m) _____ surface (m²) _____

Pièce 4 Longueur x Largeur (m) _____ surface (m²) _____

Pièce 5 Longueur x Largeur (m) _____ surface (m²) _____

**MERCI DE JOINDRE AU FORMULAIRE SUIVANT
LA PLANIMÉTRIE DE LA ZONE À TRACER**

Il est rappelé au compilateur d'insérer dans ce formulaire toutes les données en sa possession. L'évaluation est effectuée gratuitement par Raytech afin de fournir au client la liste approximative des matériels Raytech adaptés à l'exécution du traçage requis.



CERTIFICAT DE CORRECTE EXÉCUTION DES ESSAIS DE MESURE DE LA RÉSISTANCE D'ISOLEMENT ET DE VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME, POUR CHAQUE SECTION DE CÂBLE CHAUFFANT.

À remplir par l'électricien installateur

Client: _____

Lieu d'installation: _____

Numéro de traçage: _____

Typologie de traçage: Rampes Walkways Terrasses Gradins
 Gutter Roofs Canalisations Silos

Attention: Pendant la pose et jusqu'à l'installation des accessoires, les têtes libres du câble doivent être protégées contre l'entrée d'humidité

Câble INSTALLÉ PAR

Société: _____

Opérateur: _____

Date: _____

Remplissez le tableau pour chaque section de câble

Section de câble N° _____ Type de câble chauffant (sigle) _____

Longueur de câble de chaque section (m) _____

ACCESSOIRE* de connexion à l'alimentation _____

ACCESSOIRE* de terminaison _____

ACCESSOIRE* de jonction ou de dérivation _____

*exemple MCA UNIVERSAL IP68

**MESURE DE LA RÉSISTANCE
d'isolation, qui doit résulter au
dessus de 20 MOhm**

APRÈS LA POSE
DU CÂBLE
Mesure A

APRÈS L'APPLICATION DE LA COUCHE DE
REVÊTEMENT OU DE L'ISOLATION
Mesure B

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| Entre le conducteur 1 et écran (MOhm) | | |
| Entre le conducteur 2 et écran (MOhm) | | |

**VÉRIFICATION DE LA FONCTIONNALITÉ
DE CÂBLE, alimentant la section à la
tension nominale pour vérifier
l'adéquation de la connexion**

APRÈS LA POSE
DU CÂBLE
Mesure A1
AU DÉMARRAGE Mesure A2
À RÉGIME (après 15')

APRÈS L'APPLICATION DE LA COUCHE DE
REVÊTEMENT OU DE L'ISOLATION
Mesure B1
AU DÉMARRAGE Mesure B2
À RÉGIME (après 15')

| | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|
| Consommation de courant (A) | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|

CÂBLE INSTALLÉ ET TESTÉ PAR:

Société: _____ Opérateur: _____ Date: _____

Cachet et Signature _____

Conserver le certificat de contrôle avec soin. Le cas échéant, répéter les mesures lors des contrôles périodiques d'entretien.

CERTIFICAT DE CORRECTE EXÉCUTION**DES ESSAIS DE MESURE DE LA RÉSISTANCE D'ISOLEMENT ET DE VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME, POUR CHAQUE SECTION DE CÂBLE À PUISSANCE CONSTANTE.**

À remplir par l'électricien installateur

Client: _____

Lieu d'installation: _____

Numéro de traçage: _____

Typologie de traçage: Rampes Walkways Terrasses Gradins
 Gutter Roofs Canalisations Silos

Câble INSTALLÉ PAR

Société: _____

Opérateur: _____

Date: _____

Remplissez le tableau pour chaque section de câble

Section de câble N° _____

Type de câble ou de tapis (sigle) _____

Longueur du câble tapis (m) _____

**MESURE DE LA RÉSISTANCE ET
ESSAIS D'ISOLEMENT
(avec instrument à 500 Vcc)**JUSTE EXTRAIT
LE CÂBLE DE
L'EMBALLAGE
Mesure AAPRÈS LA POSE DU
CÂBLE SUR LA CHAPE
OU LA TUYAUTERIE
Mesure BAPRÈS L'APPLICATION DE LA
COUCHE DE REVÊTEMENT
OU DE L'ISOLATION
Mesure C

Entre les fils de résistance 1 et 2 (Ohm)

Entre le fil 1 et la terre (doit être infini)

Entre le fil 2 et la terre (doit être infini)

**VÉRIFICATION DE LA FONCTIONNALITÉ
DE CÂBLE, alimentant la section à
la tension nominale pour vérifier
l'adéquation de la connexion**APRÈS LA POSE
DU CÂBLE
Mesure BAPRÈS L'APPLICATION DE LA COUCHE
DE REVÊTEMENT OU DE L'ISOLATION
Mesure C

Consommation de courant (A)

CÂBLE INSTALLÉ ET TESTÉ PAR:

Société

Opérateur

Date

Cachet et Signature

CODES