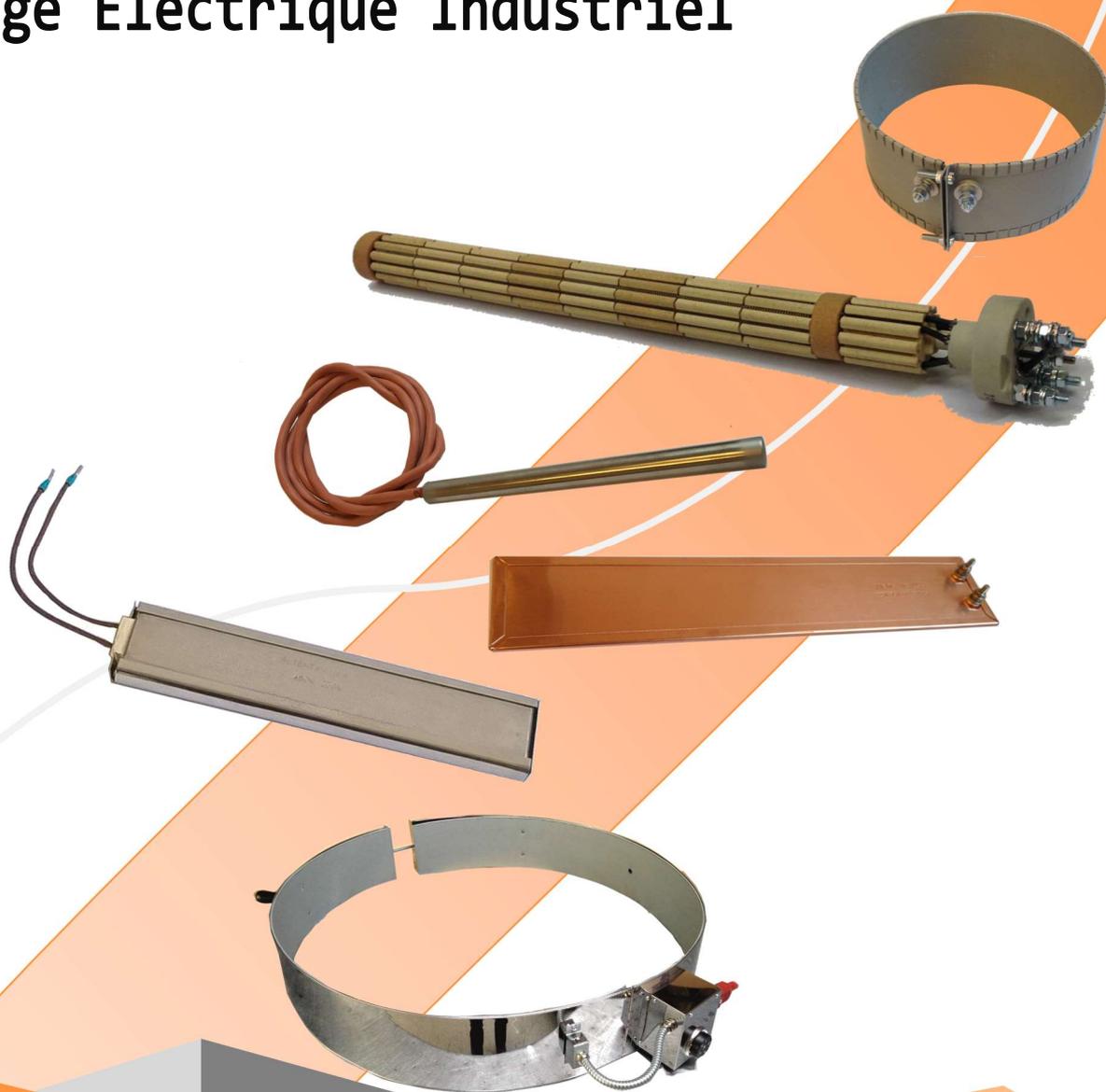


# BASSOMPIERRE SCIENTAX®

Chauffage Electrique Industriel



ZI DE L'OMOIS  
5 RUE DE LA HAYETTE  
02400 BEZU SAINT GERMAIN  
Tel +33 3.23.83.12.84  
@ : [scientax@scientax.com](mailto:scientax@scientax.com)  
Site : [scientax.com](http://scientax.com)



## Sommaire

RESISTANCES PLATES MICA BLINDEES .....	A
RESISTANCES PLATES CERAMIQUE BLINDEES .....	B
RESISTANCES PLATES PAPIER MICA .....	C
COLLIERS CHAUFFANTS MICA BLINDES .....	D
COLLIERS CHAUFFANTS CERAMIQUE BLINDES .....	E
COLLIERS CHAUFFANTS CALORIFUGES A DOUBLE ENVELOPPE .....	F
COLLIERS CHAUFFANTS VENTILES A DOUBLE ENVELOPPE.....	G
COLLIERS DE FUT MICA BLINDES .....	H
CARTOUCHES BASSE CHARGE .....	I
CARTOUCHES HAUTE CHARGE .....	J
RESISTANCES SUR BARILLETS .....	K
RESISTANCES PLATES A FEU VIF .....	L
RESISTANCES EN FIL RESISTIF BOUDINE .....	M
RESISTANCES SOUS TUBE QUARTZ .....	N
EMETTEURS INFRAROUGES EN CERAMIQUE .....	O
EMETTEURS INFRAROUGES QUARTZ .....	P
RESISTANCES SOUS PERLES .....	Q
THERMOSTATS MECANIQUES .....	R
CAPTEURS DE TEMPERATURE .....	S
REGULATEURS ELECTRONIQUES .....	T
BOITIERS DE REGULATION .....	U
ACCESSOIRES .....	V
RADIATEURS INDUSTRIELS .....	W

**Utilisation :**

Les résistances plates en mica blindées sont destinées au chauffage par conduction, d'outillages présentant des surfaces plates. Elles sont utilisées pour chauffer, par l'extérieur, des moules, des plateaux de presse, des étuves, des cuves...

**Température maximum d'utilisation : 350°C, charge maximum 4,2W/cm<sup>2</sup>.**

**Caractéristiques techniques :**

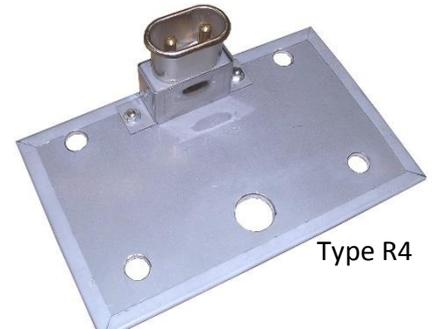
- Fil résistif bobiné sur support en papier de mica ;
- Isolation par papier de mica ;
- Blindage en tôle électrozinguée ou inox ;
- Tension d'alimentation de 24 à 440 V (1 ou 3 Ph).

**Type R4 forme rectangulaire :**

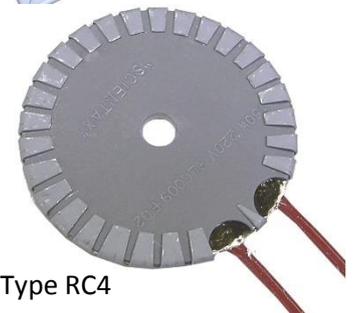
- Largeur minimum 20 mm, maximum 800 mm ;
- Longueur minimum 20 mm, maximum 2000 mm ;
- Epaisseur 4 mm.

**Type RC4 forme circulaire :**

- Ø minimum 30 mm, maximum 1000 mm ;
- Epaisseur 4 mm.



Type R4



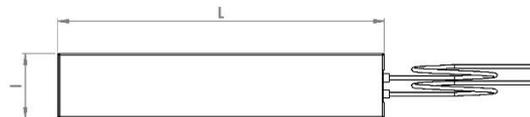
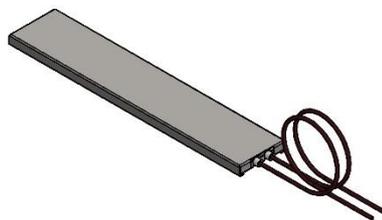
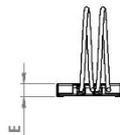
Type RC4

**Variantes possibles :**

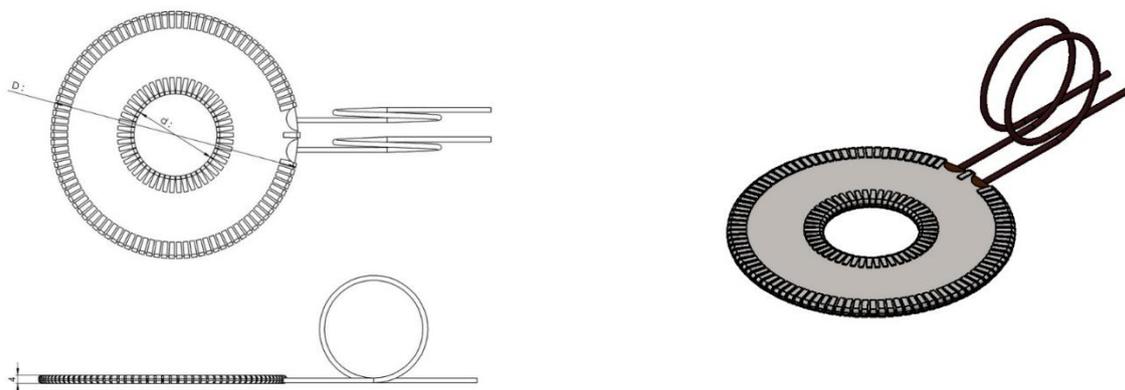
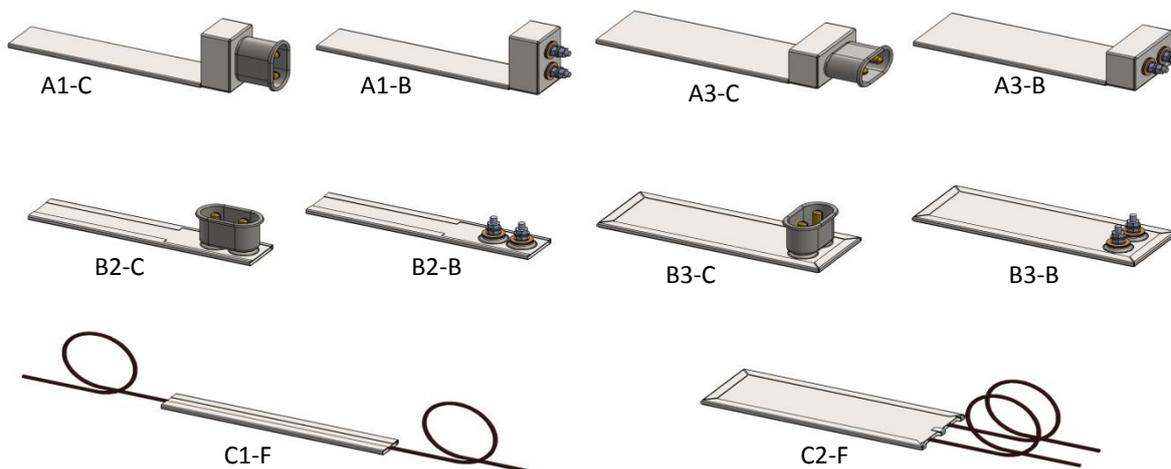
- Trous pour fixation, passage de sonde, tuyauterie... ;
- Blindage dans d'autres matières : cuivre, laiton ;
- Thermocouple intégré ;
- Contreplaque en acier ou inox pour bridage de la résistance ;
- Résistance plate avec blindage brasé étanche.

**Plans :**

Type R4



Type RC4

**Connexions :****Montage :**

Les résistances plates se placent dans des rainures avec un jeu de 2 mm sur la largeur et une profondeur légèrement supérieure à l'épaisseur de la résistance (+ 0,3 mm). Elles sont bridées sur la pièce à chauffer avec une contreplaque en acier ou en inox. Il est important d'avoir un bon contact entre la pièce à chauffer et la résistance pour garantir le bon fonctionnement et la longévité de cette dernière.

Il est impératif d'installer un système de régulation de la température.



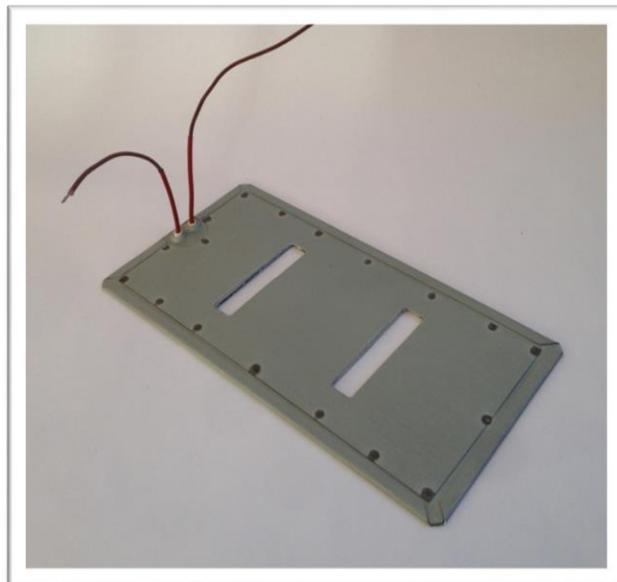
**Pour commander :**

Résistances plates mica blindées type R4, longueur.....mm, largeur .....mm, puissance .... W, tension .... V, type de connexion, position des connecteurs et des trous éventuels.

*Exemple : résistances plates mica blindées type R4, Largeur 40 mm, longueur 265 mm, 250W, 230V, sortie type B3-C.*

**Service J+3 :**

Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



### Utilisation :

Les résistances plates blindées en céramique sont destinées au chauffage par conduction, d'outillages présentant des faces plates. Elles sont utilisées pour chauffer par l'extérieur, des moules, des plateaux de presse, des plaques de cuisson, des cuves...

**Température maximum d'utilisation : 700°C, charge maximum 6.5 W/cm<sup>2</sup> pour R8 et R11 et 8 W/cm<sup>2</sup> pour R270.**

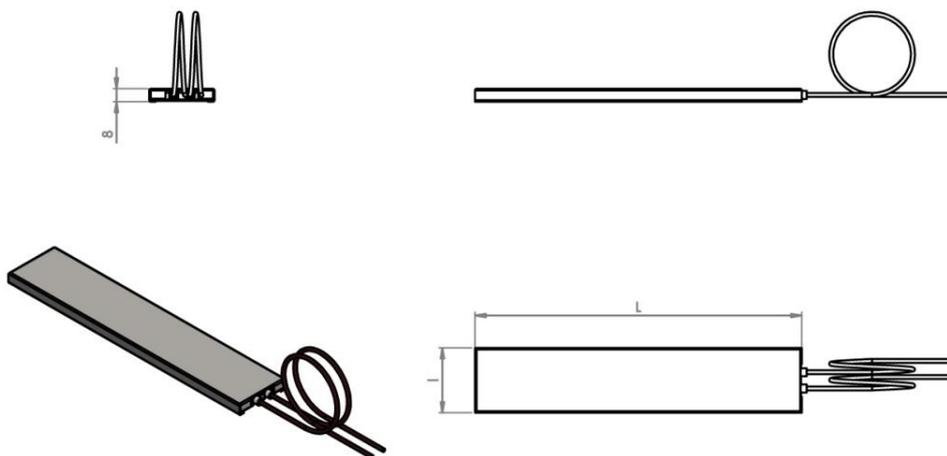
### Caractéristiques techniques :

- Fil en alliage résistif boudiné ;
- Isolation par pièces en céramique ;
- Blindage en tôle inox 430 ;
- Largeur mini : 22 mm, largeur maxi : 500 mm ;
- Longueur mini 50 mm, longueur maxi 2000 mm ;
- Tension : de 24 à 440V (1 ou 3 Ph).

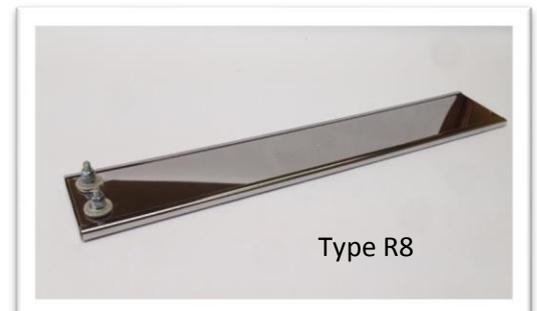
### Variantes possibles :

- Trous pour passage de sonde ou de tuyauterie ;
- Blindage tôle Inconel, température maxi 900°C ;
- Thermocouple intégré ;
- Contreplaque en acier ou en inox pour maintien en position.

### Plans :



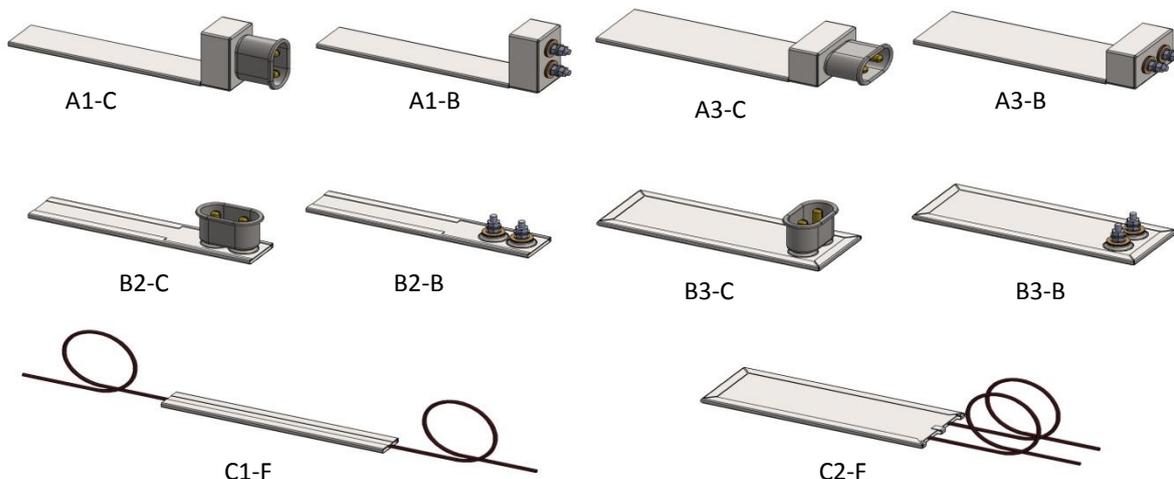
Type R11



Type R8



### Connexions :



### Montage :

Les résistances plates céramique se placent dans des rainures avec un jeu de 2 mm sur la largeur et une profondeur légèrement supérieure à l'épaisseur de la résistance (+0,3 mm). Elles sont bridées sur la pièce à chauffer avec une contreplaque en acier. Il est important d'avoir un bon contact entre la pièce à chauffer et la résistance pour garantir un bon fonctionnement et la longévité de cette dernière. Il est impératif d'installer un système de contrôle de la température.

### Pour commander :

Résistances plates céramique type R..., longueur ..... mm, largeur .....mm, puissance .... W, tension .... V, type de connexion, position des connecteurs et des trous éventuels.

*Exemple : résistances plates céramique type R8, Largeur 40 mm, longueur 265 mm, 250 W, 230 V, sortie type B3-C.*

### Service J+3

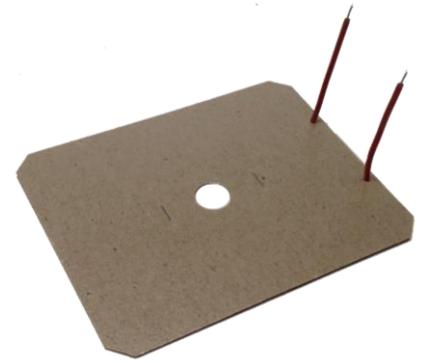
Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



**Utilisation :**

Les résistance plates mica sont destinées au chauffage de surfaces planes par conduction. Elles sont utilisées pour chauffer des plaques de cuisson, des têtes d'impression, des plateaux chauffants de thermoscelleuse. On les trouve aussi dans le domaine du chauffage domestique...

**Température maxi d'utilisation : 350°C, charge maxi 4 W/cm<sup>2</sup>**



Résistance sous papier de mica

**Caractéristiques techniques :**

- Ruban en alliage résistant, bobiné sur papier de mica ;
- Isolation électrique par papier mica ;
- Epaisseur 2 à 3 mm ;
- Sorties par fils isolés soie de verre dans l'épaisseur ou sur un côté ;
- Longueur et largeur mini : 20 mm, maxi 1000 mm ;
- Tension : de 12 à 400 V Monophasé ou Triphasé ;

La plupart des résistances sous papier de mica sont rectangulaires ou circulaires mais toutes les formes géométriques sont réalisables, suivant plan.

**Variantes possibles :**

- Trous de fixation, trous pour passage de sonde... ;
- Isolation en mica pur (température maxi 500°C et dim. maxi 100 x 200 mm) ;
- Contreplaque pour bridage de la résistance.



Résistance sous mica pur

**Montage :**

Les résistances plates mica se placent dans des rainures d'une profondeur légèrement supérieure à l'épaisseur de la résistance (3/10 mm). Elles sont bridées sur la pièce à chauffer avec une contreplaque en acier ou en inox. Il est important d'avoir un bon contact entre la pièce à chauffer et la résistance pour garantir un bon échange thermique et la longévité de cette dernière.

Il est impératif d'installer un système de régulation de la température.

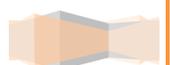
**Pour commander :**

Résistances sous papier de mica type RM, dimensions .....mm (ou envoyez votre plan), puissance .... W, Tension ....V, longueur et position des fils et des trous éventuels.

*Exemple : résistances sous papier de mica type RM, 40 x 360 mm, 400 W, 230 V, sortie par fils isolés soie de verre 500 mm sortant dans l'épaisseur du petit côté.*

**Service J+3**

Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



**Utilisation :**

Les colliers chauffants mica blindés sont destinés au chauffage de pièces cylindriques, par conduction. Ils sont utilisés dans l'injection et l'extrusion des matières plastiques ou dans des applications spécifiques comme le chauffage de cuves par l'extérieur.

**Température maximum d'utilisation : 350°C, charge maximum 4,2 W/cm<sup>2</sup>.**

**Caractéristiques techniques :**

- Fil en alliage résistif enroulé sur papier mica ;
- Isolation papier mica ;
- Blindage en tôle électrozinguée ou inox 430 ;
- Ø mini : 40 mm, Ø maxi : 1200 mm ;
- Hauteur mini 20 mm, hauteur maxi selon le diamètre ;
- Tension : de 24 à 440 V (1 ou 3 Ph) ;
- Nombre de serrage : suivant hauteur collier.



Collier mica blindé avec trous

Type	200	230	240	241	243
Modèle	Petit modèle	économique	standard	étanche	à charnières
Enveloppe ext.	Acier traité	Acier traité	Inox	inox	Inox
Flexibilité	oui (cranté)	non	non	non (brasé)	oui (charnière)
Serrage	Vis/écrous	Vis/écrous	Tourillons	Tourillons	Tourillons

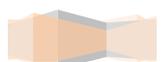
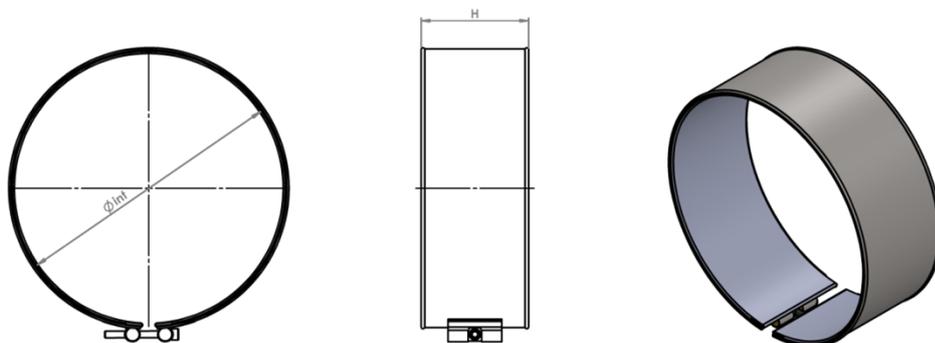
**Variantes possibles :**

- Trous pour passage de sonde, piquage tuyauterie... ;
- Serrage compensé (ressorts ou rondelles Belleville) ;
- Demi-collier, portion de collier ;
- Modèle rectangulaire (type 235) ;
- Serrage rapide (grenouillère) ;
- Thermostat sous capot ;
- Thermocouple intégré.

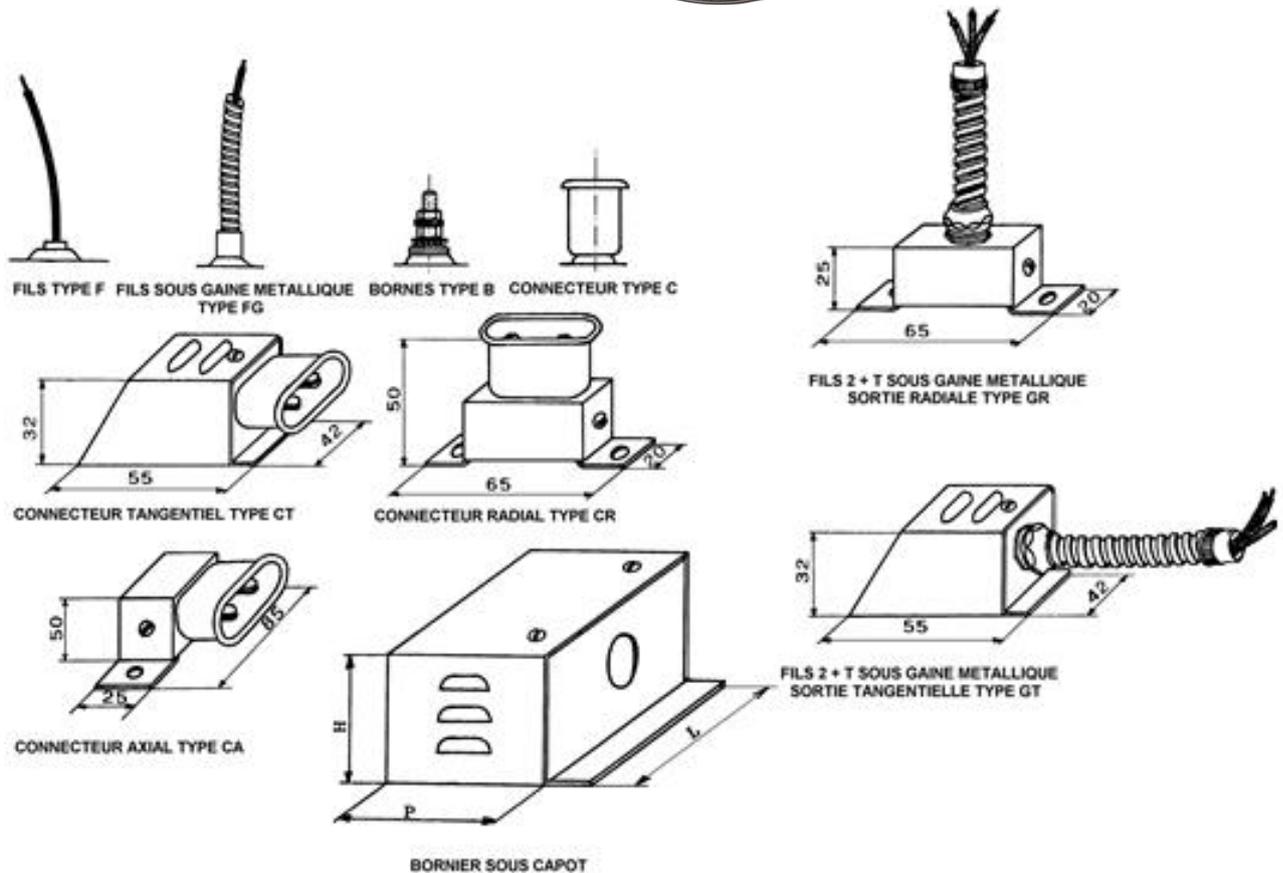


Collier rectangulaire type 235

**Plans :**



Connexions :

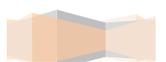


Montage :

Il est recommandé, lors du montage, d'assurer un bon serrage du collier et de le parfaire après 30 minutes de chauffe.

Pour assurer un bon fonctionnement du collier chauffant, l'utilisateur doit prévoir un système de régulation de la température.

Les colliers chauffants mica blindés, à l'exception du type 241, ne sont pas étanches aux projections de liquide (eau)



**Pour commander :**

Le  $\varnothing$  nominal du collier est identique à celui de la pièce à chauffer.

Colliers chauffants mica blindés type ...,  $\varnothing$  .....mm, hauteur .....mm, puissance ....W, tension ....V, type de connexion, position des connecteurs et des trous éventuels.

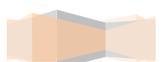
*Exemple Colliers chauffants mica blindés type 240,  $\varnothing$  150 mm hauteur 65 mm 250 W, 230 V sortie par connecteur type CA à 180°.*

**Service J+3**

Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



Collier mica blindé avec trous et support de sonde M10



**Utilisation :**

Les colliers chauffants en céramique sont destinés au chauffage de pièces cylindriques à hautes températures, par conduction. Ils sont utilisés dans l'injection, l'extrusion des matières plastiques ou dans des applications spécifiques comme le chauffage de cuves par l'extérieur.

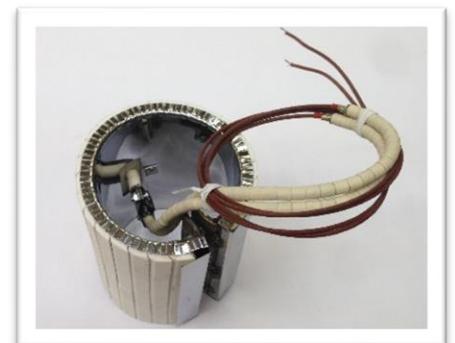
**Température maximum d'utilisation : 750°C avec un blindage inox et 900°C avec un blindage Inconel,**  
**Charge maximum 8 W/cm<sup>2</sup>.**

**Caractéristiques techniques :**

- Fil en alliage résistif boudiné ;
- Isolation par modules en céramique ;
- Enveloppe extérieure en inox 430 ou Inconel ;
- Ø mini : 60 mm, Ø maxi : 1200 mm ;
- Hauteur mini 20 mm puis par pas de 15 mm (20, 35, 50, 65, ...);
- Tension de 24 à 440V (1 ou 3 Ph) ;
- Serrage par tourillon, nombre suivant hauteur du collier.



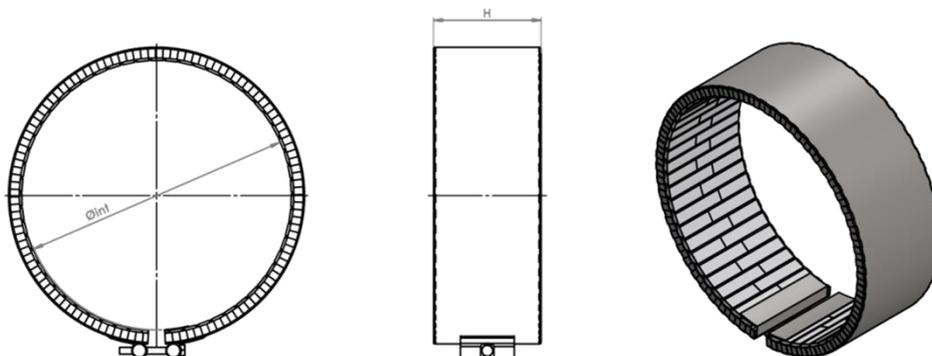
Type	270	270 HT	273
Modèle	standard	haute température	à charnière
Blindage	inox	inconel	inox
Flexibilité	oui (cranté)	oui (cranté)	oui (charnière)
Ø mini	60 mm	60 mm	200 mm



Collier intérieur

**Variantes possibles :**

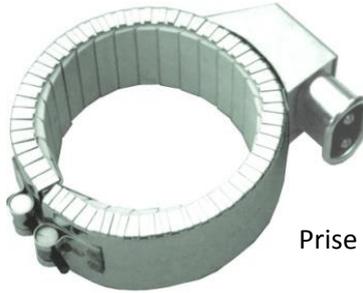
- Trous pour passage de sonde ou de tuyauterie... ;
- Serrage compensé (ressorts ou rondelles Belleville) ;
- Demi-collier, portion de collier ;
- Serrage rapide (grenouillère) ;
- Thermostat sous capot ;
- Thermocouple intégré.

**Plans :**

Connexions :



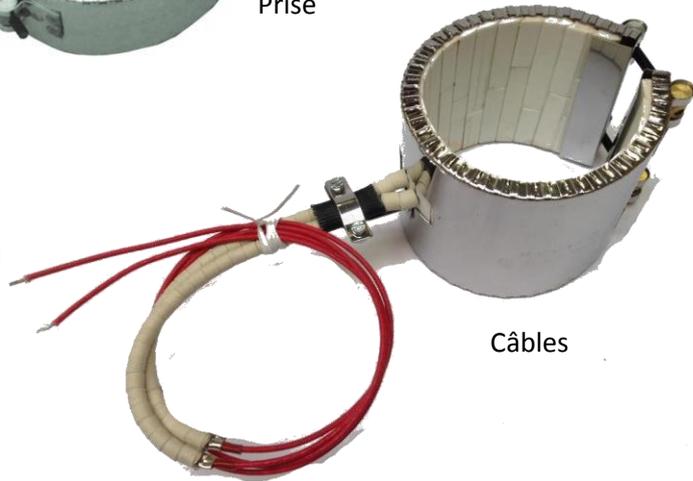
Bornes



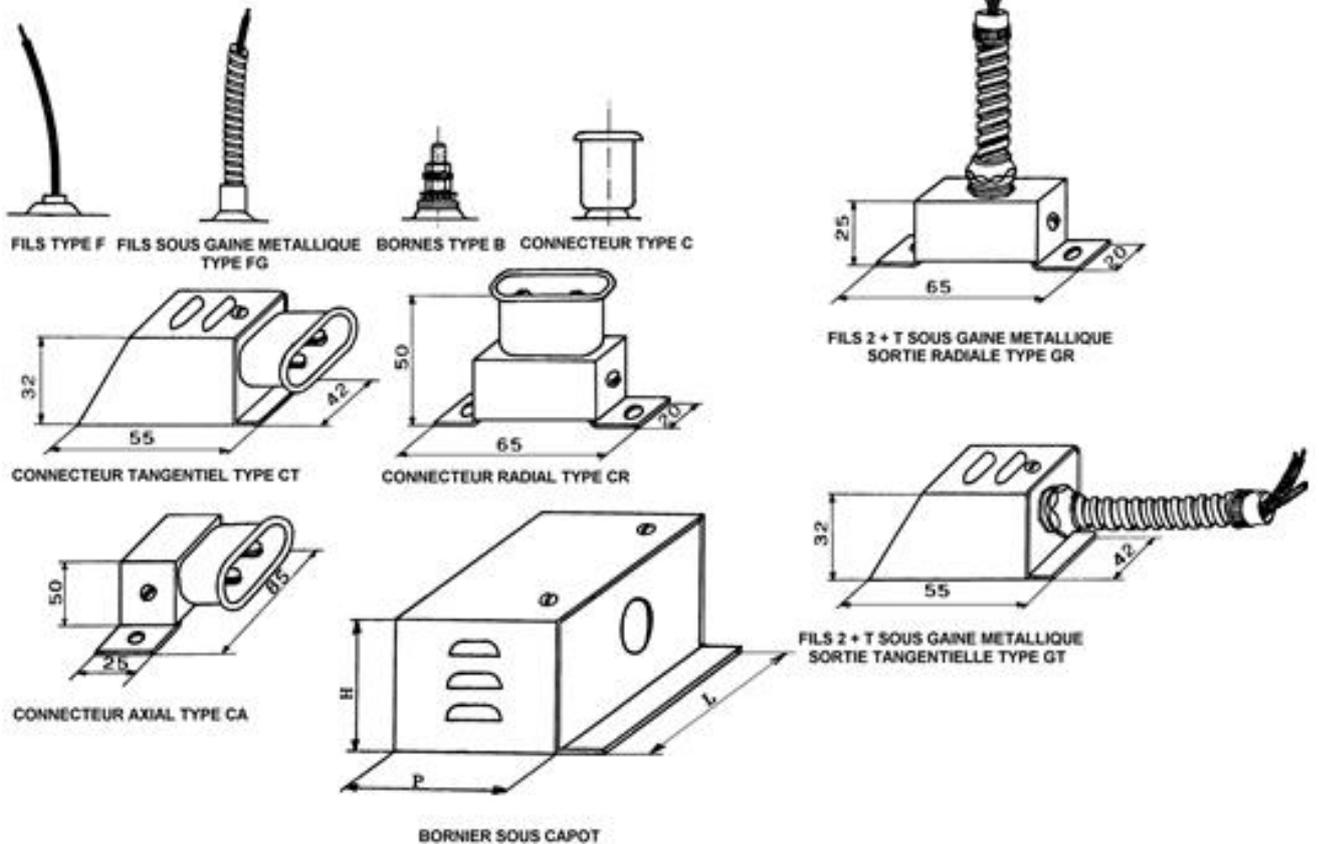
Prise



Bornes



Câbles



**Montage :**

Il est recommandé, lors du montage, d'assurer un bon serrage du collier et de le parfaire après 30 min de chauffe.

Pour assurer un bon fonctionnement du collier chauffant, l'utilisateur doit prévoir un système de régulation de la température.

Les colliers chauffants en céramique ne sont pas étanches aux projections de liquide (eau).

**Pour commander :**

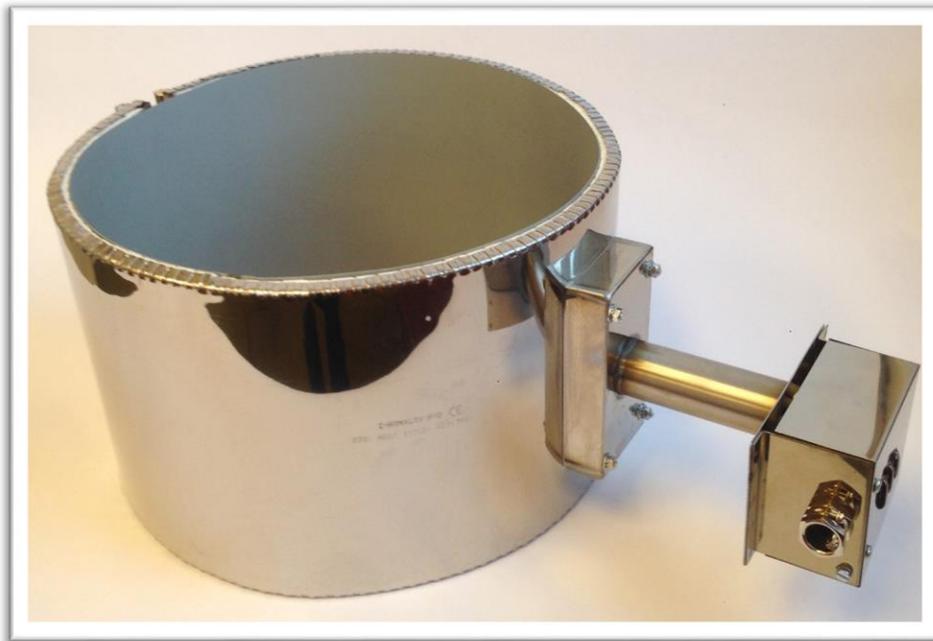
Le  $\varnothing$  nominal du collier est identique à celui de la pièce à chauffer.

Colliers chauffants céramique blindés type .....,  $\varnothing$ .....mm, hauteur .....mm, puissance .....W, tension .....V, type de connexion, position des connexions et des trous éventuels.

*Exemple : Colliers chauffants céramique blindés type 270,  $\varnothing$  150 mm, hauteur 65 mm, 250 W, 230 V, sortie par connecteur type CT à 180°.*

**Service J+3 :**

Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



Collier céramique blindé avec boîtier décalé



### Utilisation :

Les colliers chauffants en mica ou en céramique sont équipés d'une isolation thermique en fibres céramique qui permet d'accélérer la montée en température et d'économiser de l'énergie.

**Température maximum du collier mica blindé calorifugé à double enveloppe : 350°C, charge maximum 3,5 W/cm<sup>2</sup>.**

**Température maximum du collier céramique blindé calorifugé à double enveloppe : 750°C, charge maximum 5 W/cm<sup>2</sup>.**

### Caractéristiques techniques :

- Ruban en alliage résistif bobiné sur support en papier de mica (pour le type 240CDE) ou fil boudiné (270CDE) ;
- Blindage tôle inox 430 ;
- Tension de 24 à 440 V (1 ou 3 PH) ;
- Serrage par tourillon, nombre suivant la hauteur du collier ;
- Calorifuge en fibres céramique protégé par carter tôle inox.



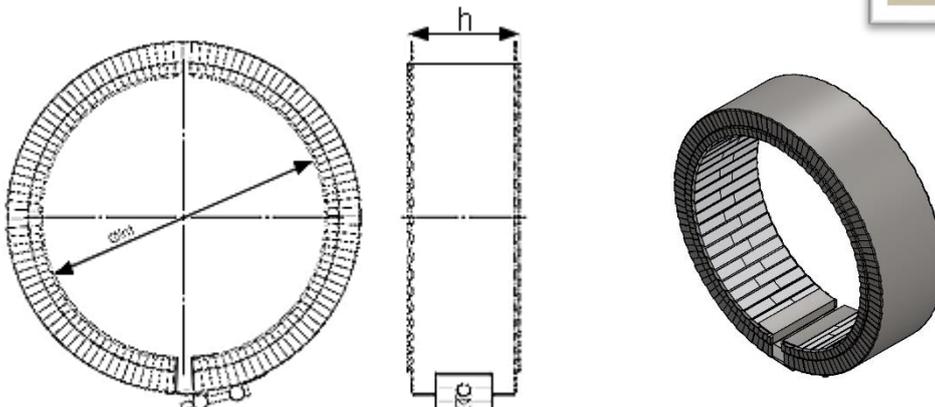
Type	240CDE	270CDE
Diamètre	50 - 1000 mm	50 - 1000 mm
Hauteur	30 - 500 mm	35 - 500 mm

### Variantes possibles :

- Thermocouple intégré ;
- Blindage tôle électrozinguée ;
- Trous pour passage de sonde, support, tuyauterie... ;
- Serrage compensé (ressort ou rondelle Belleville) ;
- Serrage (grenouillère).



### Plans :



### Montage :

Il est recommandé, lors du montage, d'assurer un bon serrage du collier et de le parfaire après 30 min de chauffe.

Pour assurer un bon fonctionnement du collier chauffant, l'utilisateur doit prévoir un système de régulation de la température.

Les colliers chauffants ne sont pas étanches aux projections de liquide (eau).

### Pour commander :

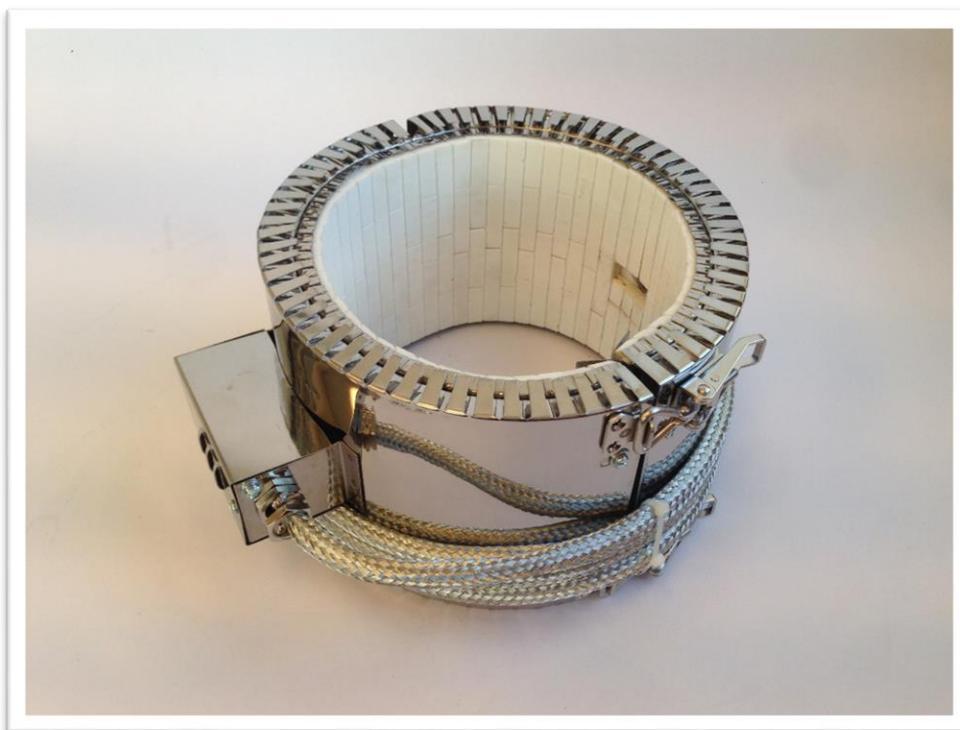
Le  $\varnothing$  nominal du collier est identique à celui de la pièce à chauffer.

Colliers chauffants calorifugés à double enveloppe type ...CDE,  $\varnothing$ ....mm, hauteur .....mm, puissance .....W, tension .....V, type de connexion, position des connecteurs et des trous éventuels.

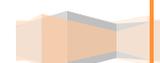
*Exemple : Colliers chauffants calorifugés type 240CDE,  $\varnothing$  150 mm, hauteur 65 mm, 250W, 230V, sortie par connecteur type C à 180°.*

### Service J+3 :

Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



Collier céramique calorifugé à double enveloppe, serrage par grenouillères



### Utilisation :

Les colliers chauffants en céramique avec une double enveloppe, équipés de ventilateurs basse pression permettent de refroidir rapidement la machine sur laquelle le collier est monté. Ils ont été développés spécifiquement pour les buses des extrudeuses de matière plastique qui nécessitent un contrôle précis de la température.

**Température maximum 750°C, charge maximum 8 W/cm<sup>2</sup>**

### Caractéristiques techniques :

- Ruban en alliage résistif boudiné dans modules en céramique ;
- Blindage collier et double enveloppe en tôle inox 430 ;
- Tension : de 24 à 440 V Monophasé ou Triphasé ;
- Serrage du collier par tourillon, serrage de la double enveloppe par grenouillère, nombre suivant la hauteur du collier ;
- Ventilateur basse pression Monophasé ou Triphasé. Ventilateur simple ou double turbine suivant la hauteur du collier ;
- Ø minimum : 60 mm, maximum : 1100 mm ;
- Hauteur mini 50 mm, maxi 500 mm.

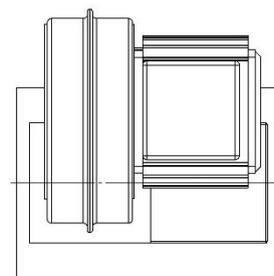
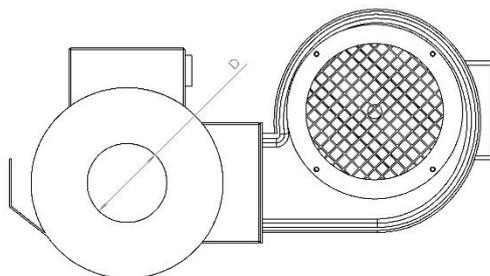
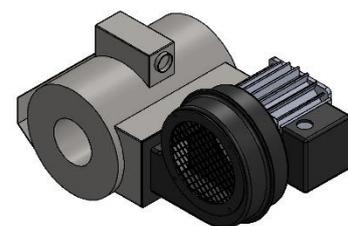
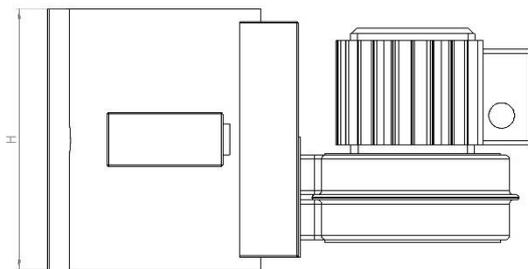


### Variantes possibles :

- Le collier peut être fourni séparément de la double enveloppe ;
- Thermocouple intégré ;
- Trous pour passage de sonde ;
- Ventilateur en pièce détachée ;
- Réalisation en tôle inconel pour température maximale de 900°C.



### Plans :



### Montage :

Il est recommandé, lors du montage, d'assurer un bon serrage du collier et de le parfaire après 30 min de chauffe.

Pour assurer un bon fonctionnement du collier chauffant, l'utilisateur doit prévoir un système de régulation de la température.

Les colliers chauffants ne sont pas étanches aux projections de liquide (eau).

### Pour commander :

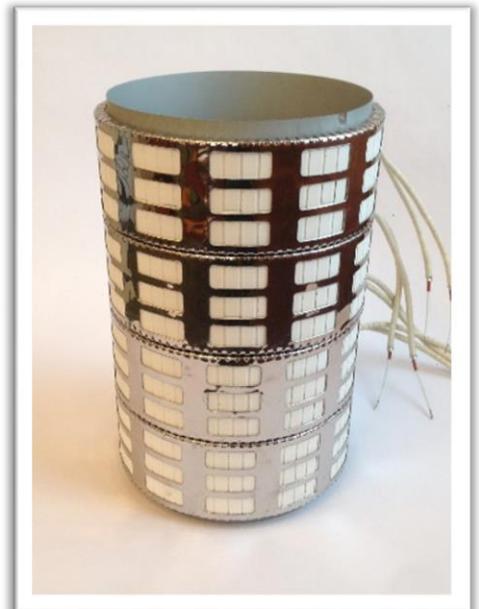
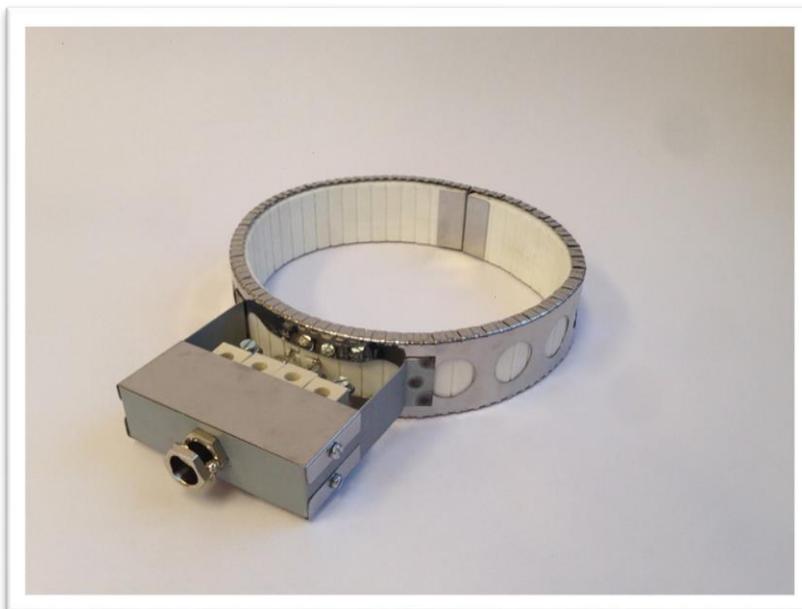
Le  $\varnothing$  nominal du collier est identique à celui de la pièce à chauffer.

Colliers chauffants ventilés à double enveloppe type .... DEV,  $\varnothing$ .....mm, hauteur....mm, puissance ....W, tension ....V, type de connexion, position des connecteurs, position des ventilateurs.

*Exemple : Colliers chauffants ventilés à double enveloppe type 270DEV,  $\varnothing$  150 mm, hauteur 65 mm, 250W, 230 V, sortie par connecteur type C à 180° et ventilateur à 0°.*

### Service J+3 :

Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



Colliers céramique ventilés sans double enveloppe, vendus en pièce de rechange



### Utilisation :

Les colliers chauffants mica blindés sont destinés au chauffage de fûts par l'extérieur. Ils sont utilisés pour chauffer des fûts d'huiles, de cires ou d'autres liquides pour augmenter la température et la viscosité des produits qu'ils contiennent. La température est réglable grâce à un thermostat intégré. Deux poignées et une fermeture rapide permettent une mise en place rapide.

**Température maximum : 350°C, charge maximum 1 W/cm<sup>2</sup>.**

### Caractéristiques techniques :

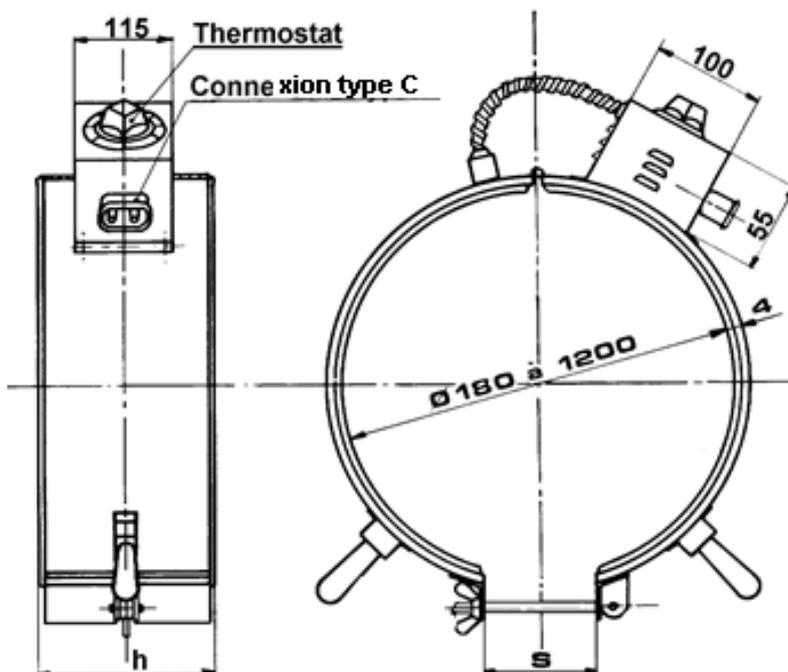
- Ruban en alliage résistant, bobiné sur papier de mica ;
- Blindage par tôle acier galvanisée ou inox 430 ;
- Branchement par connecteur type C ;
- Serrage par écrou papillon sur tige filetée ;
- Ø 180 à 1200 mm ;
- Hauteur de 120 à 500 mm ;
- Tension standard 230 V ;
- Thermostat intégré sous capot, réglable de 0-90°C, 0-120°C ou 0-200°C.



### Réalisation standard :

Capacité Fût	Ø (en mm)	Hauteur (en mm)	Puissance (en W)
100 L	495	120	1500
200 L	585	120	2500
200 L	585	270	3600

### Plans :



**Variantes possibles :**

- Brasé étanche ;
- Autre tension entre 24 et 440V AC ou DC ;
- Thermostat avec autre plage de température ;
- Sortie par câble avec prise 230V ;
- Serrage rapide (grenouillère) ;
- Serrage compensé (ressort ou rondelles belleville).

**Montage :**

Il est recommandé, lors du montage, d'assurer un bon serrage du collier et de resserrer le collier après 30 min de chauffe.

**Pour commander :**

Le diamètre nominal du collier est le même que celui du fût à chauffer.

Colliers de fûts mica blindés, Type CFMB, diamètre ...mm, hauteur...mm, puissance....W, tension...V, plage thermostat.

*Exemple : colliers de fût mica blindés type CFMB, dia 800 mm, H 150 mm, 2000 W, 230 V, thermostat 0-90°C, sortie par prise C.*

**Service J+3**

Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



**Utilisation :**

Les cartouches chauffantes basse charge inox (TI) et laiton (TL) sont destinées au chauffage d'outillages, par conduction. Elles sont utilisées pour chauffer des plateaux et les moules de presse, les mâchoires de soudure (scellage).

**Température maximum d'utilisation : 500°C pour les TI et 350°C pour les TL, charge maximum 6 W/cm<sup>2</sup> pour les TI et 4 W/cm<sup>2</sup> pour les TL.**

**Caractéristiques techniques :**

- Fil résistif boudiné ;
- Isolation par pièce en céramique ;
- Tube inox (type TI) ;
- Ø métrique : 10, 11, 12, 12.5, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19.8, 20, 23, 25, 28, 30, 32, 38, 40 ;
- Ø gaz : 9,5 (3/8"), 12,7 (1/2"), 15,8 (5/8"), 25,4 (1") ;
- Longueur : de 40 à 3500 mm ;
- Sorties par fils souples nickel isolés soie de verre, longueur à la demande ;
- Tension jusqu'à 440 V (1 Ph) ;
- Puissance : de 75 à 5000 W ;
- Fond serti.



Cartouche, fils à 90° protégés par gaine

**Variantes possibles :**

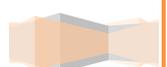
- Tube laiton (type TL) ;
- Autre Ø, profil carré ou rectangulaire ;
- Fond étanche soudé à l'argon ou brasé à l'argent ;
- Thermocouple intégré type J ou K ;
- Raccord fileté métrique ou gaz ;
- Ajout de bride ou patte de fixation ;
- Ajout d'un câble de Terre ;
- Étanchéité spécifique (ciment réfractaire, résine époxy, silicone) ;
- Alimentation par fils haute température, isolation Kapton jusqu'à 400°C et perles céramique jusqu'à 800°C ;
- Sortie à 90° (cubique ou coudée).

**Montage :**

Les cartouches TI et TL doivent être montées dans un alésage avec un jeu maximum de 0,2mm par rapport au Ø de la cartouche.

Pour assurer un bon fonctionnement des cartouches TI et TL, l'utilisateur doit prévoir un système de régulation de la température.

L'implantation des cartouches dans la pièce à chauffer doit être régulière. Le capteur pour la régulation est placé au milieu des cartouches.

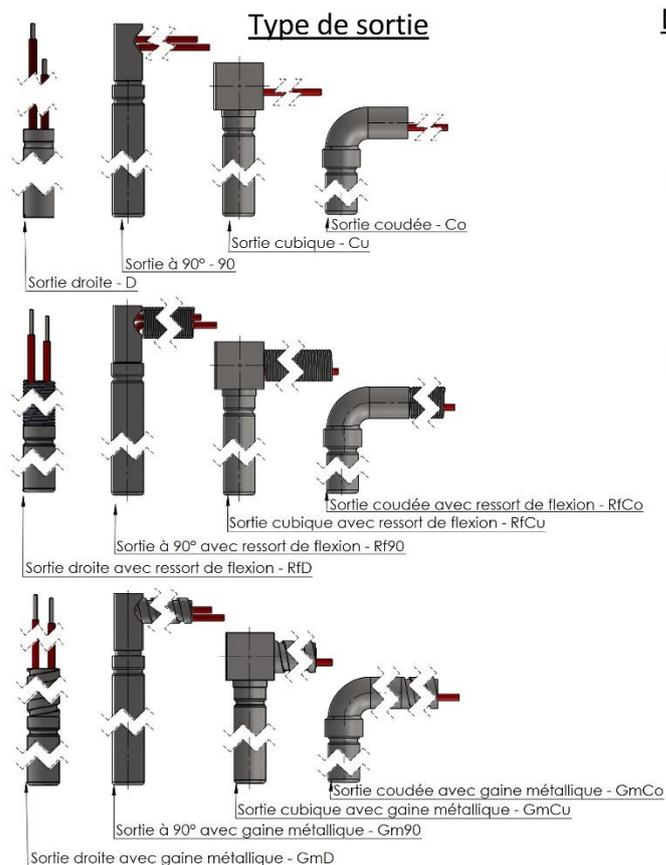


### Pour commander :

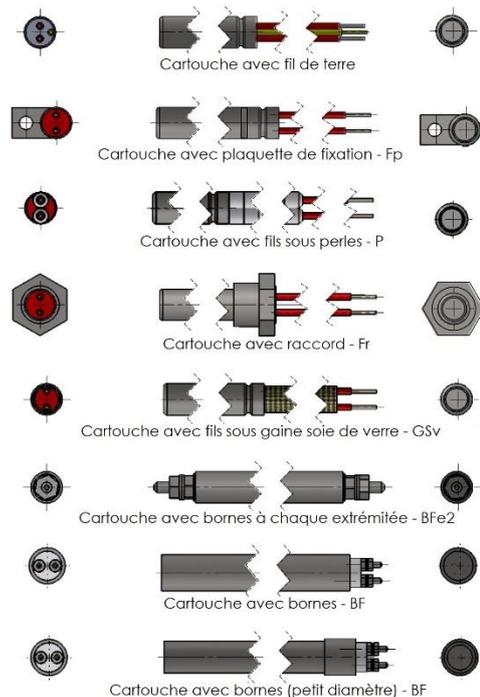
Cartouches chauffantes basse charge type .... Ø...mm, longueur ....mm, puissance ... W, tension ....V, type de connexion, accessoires et options

*Exemple : Cartouches chauffantes basse charge type TI, Ø 10 mm longueur 100 mm, puissance 150 W, Tension 230 V, fils isolés soie de verre longueur 250 mm.*

### Plans :



### Différents montages

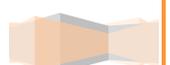


### Service J+3 :

Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



Cartouche, fils protégés par gaine



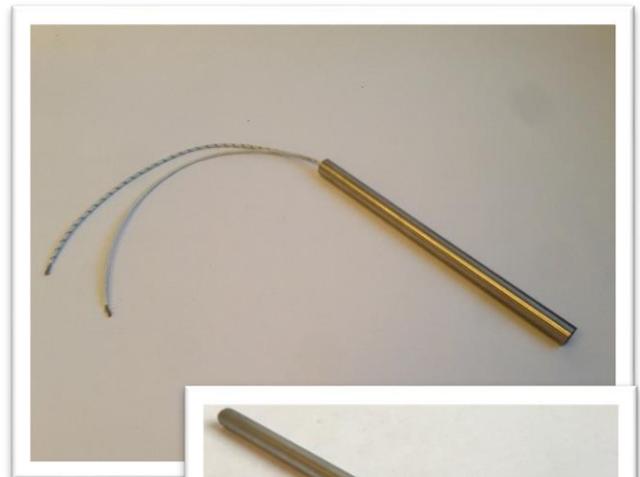
**Utilisation :**

Les cartouches chauffantes haute charge sont destinées au chauffage, par conduction, d'outillages. Elles sont insérées dans la pièce à chauffer, à l'intérieur d'un alésage H7. On les utilise pour chauffer des moules de presse, des outils de marquage...

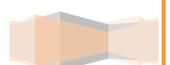
**Température maximum d'utilisation des cartouches haute charge : 750°C, charge maximum 50W/cm<sup>2</sup>**

**Caractéristiques techniques :**

- Fil en nickel chrome 80/20 bobiné ;
- Isolation par oxyde de magnésium fortement comprimé ;
- Blindage tube inox rectifié, fond soudé étanche ;
- Ø 6.5, 8, 10, 12.5, 16 et 20 / 6.35 (1/4"), 9,5 (3/8"), 12,7 (1/2"), 15,8 (5/8") ;
- Longueur : de 40 à 1500 mm ;
- Sorties par fils souples nickel isolés soie de verre siliconée longueur 300 mm (température maximum 280°C) ;
- Tension standard : 230V Monophasé ;
- Puissance : de 75 à 5000 W (tolérance ±10%).

**Variantes possibles :**

- Tension jusqu'à 440 V (1 Ph ou 3 Ph) ;
- Sortie à 90° (cubique ou coudée).
- Diamètres spéciaux sur demande ;
- Longueur de fils spécifique ;
- Ajout fil de terre ;
- Thermocouple intégré type J ou K ;
- Puissance renforcée aux extrémités de la cartouche (pour éviter les effets de bords). Nous consulter. ;
- Fils d'alimentation isolés Kapton (max 400°C) ou par perles en stéatite (max 750°C) ;
- Raccord fileté (métrique ou gaz), suivant le Ø ;
- Ajout de bride ou patte de fixation ;
- Cartouche Ø 4,5 avec retour par la masse type HS-N.



### Montage :

Ces cartouches doivent, impérativement, être montées dans un alésage H7 pour éviter leur détérioration. Pour les puissances supérieures à 30 W/cm<sup>2</sup>, nous recommandons un alésage fendu qui permet de bloquer la cartouche dans la pièce à chauffer et d'obtenir une conduction maximale.

Pour faciliter le montage et améliorer la conduction thermique, nous recommandons l'utilisation de notre graisse de montage haute température réf PG12 (pot de 120g).

L'implantation des cartouches dans la pièce à chauffer doit être régulière. La distance minimum entre 2 cartouches doit être de 200 mm.

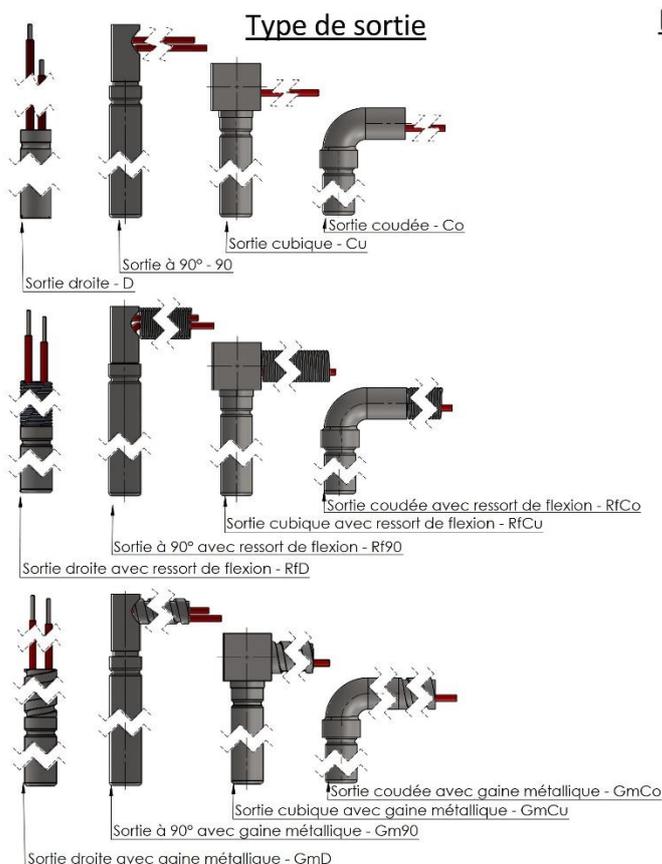
Pour assurer un bon fonctionnement de ces cartouches, l'utilisateur doit prévoir un système de régulation de la température.

### Pour commander :

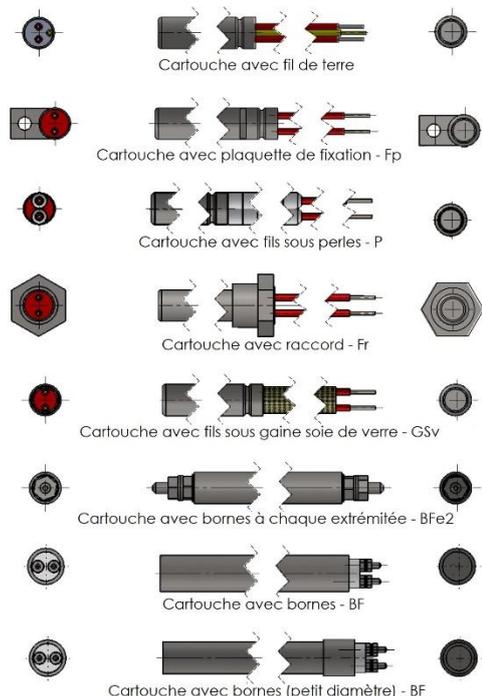
Cartouches chauffantes haute charge, Ø...mm, longueur...mm, puissance...W, Tension...V, type de connexion, accessoires et options

*Exemple Cartouches chauffantes haute charge, Ø 6.5 mm, longueur 100 mm, puissance 300W, Tension 230V, fils isolés soie de verre longueur 300 mm.*

### Plans :



### Différents montages



**Utilisation :**

Les résistances chauffantes sur barillets sont destinées au chauffage de liquides. On les utilise pour le chauffage des bains de traitement de surface et dans les chauffe-eaux. Les résistances sur barillets sont placées dans des fourreaux et peuvent être remplacées sans vidange de la cuve.

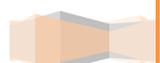
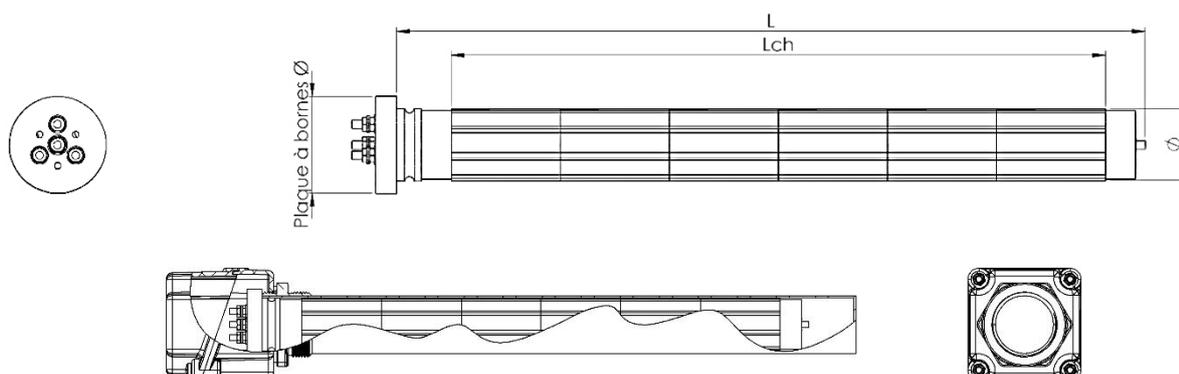
**Température maximum d'utilisation : 900°C sur fil résistif, charge maximum 5,5 W/cm<sup>2</sup>.**

**Caractéristiques techniques :**

- Fil en nickel chrome 80/20 boudiné ;
- Isolation par pièce en céramique ;
- $\varnothing$  : 15,6 – 20 - 28,5 – 31 - 36 - 38 – 47 - 52 et 57 ;
- Longueur : de 100 à 3500 mm ;
- Alimentation par bornes filetées montées sur plaque à bornes ( $\varnothing$  supérieur à celui du barillet) ;
- Tension : de 24 V à 440 V Monophasé ou Triphasé ;
- Puissance jusqu'à 15 kW ;
- Support par tige centrale en inox.

**Variantes possibles :**

- Zone non chauffante (sous la plaque à bornes par exemple) ;
- Thermocouple intégré type J ou K ;
- Fourreau étanche à souder sur la cuve ;
- Fourreau sur bouchon M77 (ou 2" 1/2 gaz) ou M45 (1"1/2 gaz) à visser sur la cuve, bague filetée à souder sur demande ;
- Fourreau sur bride standard ou spéciale ;
- Boîtier électrique pour protéger la plaque à bornes et les connexions électriques ;
- Barillet sans plaque à bornes, alimentation par fils sous gaine ou sous perles ;
- Autres diamètres.

**Plans :**

**Photos :****Montage :**

Il est préférable de monter les barillets en position horizontale (spécialement pour ceux de longueur supérieure à 1 m) ;

Il faut s'assurer que la partie active de la résistance reste en permanence sous le niveau du liquide dans le réservoir.

**Pour commander :**

Résistances sur barillets type B,  $\varnothing$ ...mm, longueur sous tête...mm, longueur chauffante...mm, puissance... W, tension...V, type de connexion, accessoires et options

*Exemple : Résistances sur barillets type B,  $\varnothing$  47 mm, longueur 1000 mm, puissance 1500 W, Tension 230 V, plaque à bornes  $\varnothing$  60 mm.*

**Service J+3**

Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



Résistance sur barillets sans plaque à bornes, sortie par fils isolés par des perles céramique



**Utilisation :**

Les résistances plates à feu vif sont destinées au chauffage par convection et rayonnement de fours, d'étuves, de tunnels de cuisson à haute température par exemple dans les industries du verre ou des traitements thermiques.

**Température maximum d'utilisation : 900°C.**

**Caractéristiques techniques :**

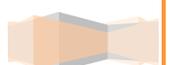
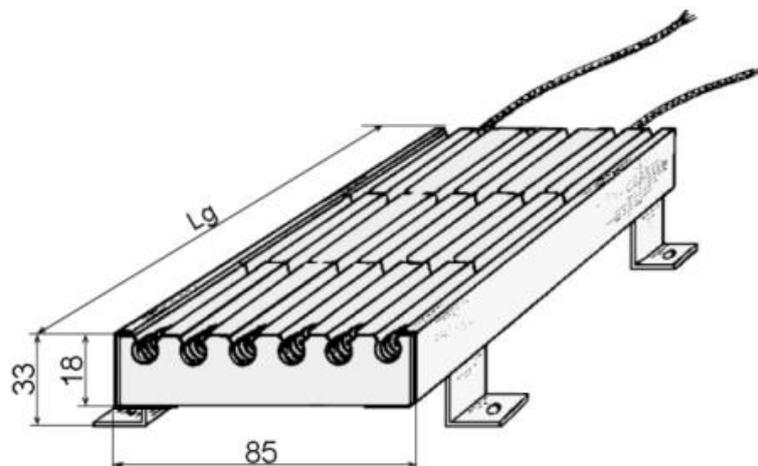
- Fil en alliage résistif nickel chrome 80/20 ;
- Isolation électrique par plaquette en céramique réfractaire à 6 canaux. Plusieurs plaquettes peuvent être placées côte à côte ;
- Support et patte de fixation en tôle inox ;
- Largeur 80 puis par pas de 70 mm ;
- Longueur de 70 à 2000 mm ;
- Sortie par fils nickel isolés soie de verre (jusqu'à 400°C) ou perles en stéatite

(900°C) ;

- Tension de 24 à 660 V ;
- Montage horizontal.

**Variantes possibles :**

- Conception spéciale pour montage vertical ;
- Résistance composée d'une plaquette en céramique de 140 x 85 mm sans support.

**Schéma :**

**Montage :**

Les résistances chauffantes plates à feu vif doivent être montées, de préférence, horizontalement. Dans le cas contraire, il convient de vérifier la faisabilité avec notre commercial.

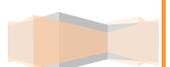
**Pour commander :**

Résistances plates à feu vif type 620, longueur ... mm, largeur .... mm, puissance ....W, tension .....V, sortie par fils soie de verre ou perles céramique longueur ... mm.

*Exemple : Résistances plates à feu vif type 620, longueur 600 mm, largeur 80 mm, 5000 W, 400V, sortie par fils sous perles céramique longueur 1000 mm.*

**Service J+3 :**

Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



**Utilisation :**

Les résistances en fil boudiné sont utilisées dans les fours et étuves à haute température par exemple dans les verreries. Ces résistances nécessitent d'être remplacées régulièrement à cause du vieillissement de l'alliage résistif qui est exposé à des conditions extrêmes.  
Température maximum d'utilisation : 1200°C (sur l'élément chauffant).

**Caractéristiques techniques :**

- Fil en alliage résistif Nickel Chrome 80/20 (NiCr) ou Fer/Chrome/Aluminium (FeCrAl) ;
- $\varnothing$  1 à 5 mm ;
- $\varnothing$  du boudin à la demande ;
- Fil soudé sur des tiges d'alimentation en inox avec platine carrée et bornes filetées pour la connexion de l'alimentation.

**Variantes possibles :**

Ruban formé en créneaux



Fil chauffant boudiné



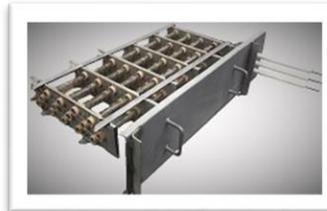
Fil boudiné sur tube céramique avec déflecteur



Fil boudiné sur tube céramique



Batterie chauffante avec Nickel Chrome 80/20 (T° de l'air en sortie : 800°)



Fil boudiné sur support en papier de mica



- Autres types de connexions.

**Montage :**

Les résistances doivent être bien fixées. Les spires doivent être réparties uniformément et aucun objet ne doit être en contact avec elles.

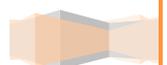
**Pour commander :**

Résistances boudinées NiCr ou FeCrAl,  $\varnothing$  du fil ...mm,  $\varnothing$  ext. du boudin ....mm, valeur ohmique ..... $\Omega$  suivant plan .....

Exemple : Résistances boudinées FeCrAl,  $\varnothing$  3 mm, valeur ohmique 0,45  $\Omega$  suivant plan 123456.

**Service J+3 :**

Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



**Utilisation :**

Les résistances infrarouges sous tube quartz sont utilisées pour le chauffage par rayonnement de produits plats se présentant en couches minces, par exemple pour ramollir des films plastiques ou des enductions (emballage, thermoformage), pour la cuisson d'aliments, le séchage de peinture, colles, vernis. Le temps d'échauffement est très bref (1 minute), l'irradiation uniforme et le rendement élevé.

**Caractéristiques techniques :**

- Fil en alliage résistif boudiné ;
- $\varnothing$  8, 10 et 13 mm ;
- Tube en quartz opaque pour une meilleure diffusion ;
- Longueur 2500 mm maximum ;
- Sortie par 2 fils isolés soie de verre de longueur à la demande ou tige filetée ;
- Tension de 24 à 400 V ;
- Longueur d'onde moyenne de 2,5 à 8  $\mu\text{m}$ .

**Variantes possibles :**

- Réflecteur inox ;
- Sortie par fils isolés sous perles en stéatite ;
- Autre diamètre sur demande.

**Montage :**

Les résistances sous tube quartz RCTQ sont conçues pour être placées à une distance de 100 à 200 mm de la surface à chauffer. Il ne faut pas les toucher avec les mains, la transpiration les oxyde. Les résistances sous tube quartz doivent être montées horizontalement et ne pas être soumises à des chocs, des contraintes ou des mouvements brusques (risque de détérioration du tube quartz).

Nous vous recommandons de réaliser des essais pour déterminer la puissance nécessaire à votre application.

**Pour commander :**

Résistances sous tube quartz type RCTQ,  $\varnothing$  .....mm,  
Long.....mm, puissance ....W, tension .....V.

*Exemple : résistances sous tube quartz type RCTQ  $\varnothing$  10mm,  
longueur 800mm, 1000W, 230V.*

**Service J+3 :**

Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



**Utilisation :**

Le chauffage par infrarouge est utilisé pour ramollir des films plastiques ou des enductions (emballage, thermoformage), pour la cuisson ou le réchauffage d'aliments, le séchage de peinture, colles, vernis, le chauffage de postes de travail.

Le temps d'échauffement est rapide (10 minutes), l'irradiation uniforme et le rendement élevé. Les émetteurs infrarouges ECIR résistent à la corrosion et aux atmosphères chimiques, ils ont une durée de vie importante (jusqu'à 20 000 heures).

**Température de surface de l'émetteur de 300 à 700°C, charge maximale à 100 mm : 1.15W/cm<sup>2</sup>.**

**Caractéristiques techniques :**

- Fil résistif boudiné et noyé dans de la céramique émaillée ;
- Branchement par 2 fils isolés sous perles en stéatite longueur 100 mm ;
- 3 conceptions différentes : le modèle plat, le modèle incurvé qui concentre le rayonnement et le modèle creux qui augmente le rendement énergétique. Dimensions suivant le modèle ;
- Puissance de 125 à 1000W ;
- Tension standard 230V ;
- Longueur d'onde de 2 à 10  $\mu\text{m}$  ;
- Produit homologué UL.

**Variantes possibles :**

- Réflecteur inox ;
- Domino céramique pour connexion ;
- Thermocouple intégré dans l'émetteur ;
- Câbles plus longs ;
- Tension spécifique pour quantité supérieure à 10 pièces avec tolérance de  $\pm 5$  sur la quantité ;
- Céramique de couleur jaune qui facilite l'identification des émetteurs défectueux ;
- Céramique de couleur noire qui augmente le rendement des émetteurs.

**Montage :**

Le montage est facile, il s'effectue avec un étrier et un ressort dans un trou oblong. Les émetteurs sont conçus pour être placés à une distance de 100 à 200 mm de la surface à chauffer.

Nous vous recommandons de réaliser des essais pour déterminer la puissance nécessaire à votre application.



**Pour commander :**

Emetteurs infrarouges .....Type ECIR, ....W 230V C...

Exemple : émetteurs infrarouges incurvés type ECIR, 1000W, 230V, C1.



**Utilisation :**

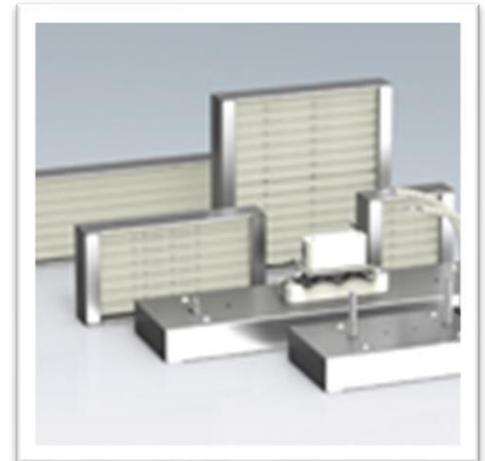
Le chauffage par infrarouge est utilisé pour ramollir des films plastiques ou des enductions (emballage, thermoformage), pour la cuisson ou le réchauffage d'aliments, le séchage de peinture, colles, vernis, le chauffage de postes de travail.

Le temps d'échauffement est très bref (1 minute), l'irradiation uniforme et le rendement élevé. Les émetteurs infrarouges EQIR ont une durée de vie importante (jusque 5 000 heures).

**Température de surface de l'émetteur de 343 à 772°C, charge maximale à 100 mm : 1.3W/cm**

**Caractéristiques techniques :**

- Fil résistant boudiné et logé dans un tube quartz ;
- Résistances intégrées dans un réflecteur acier aluminé pour faciliter la manipulation et l'installation ;
- Branchement par 2 fils isolés sous perles en stéatite longueur 100 mm ;
- Dimensions : suivant les modèles ;
- Tension : 230V ;
- Fixation par 2 (ou 4) tiges filetées M5 ;
- Longueur d'onde de 1,5 à 8 µm.



**Variantes possibles :**

- Thermocouple intégré dans l'émetteur ;
- Câbles plus longs pour quantité supérieure à 10 pièces ;
- Tension spécifique pour quantité supérieure à 10 pièces.

**Montage :**

Le montage s'effectue grâce à deux tiges filetées placées à l'arrière du réflecteur inox. Il ne faut pas toucher les tubes quartz avec la main, risque d'oxydation du quartz. Les émetteurs doivent être montés horizontalement et ne pas être soumis à des chocs, des contraintes ou des mouvements brusques (risque de détérioration du tube quartz). Les émetteurs ne sont pas faits pour fonctionner dans des ambiances corrosives. La température du réflecteur ne doit pas excéder 500°C.

**Pour commander :**

Emetteurs infrarouges type EQIR, ....W, 230V, Q...

Exemple : émetteurs infrarouges type EQIR, 1000W, 230V, Q1.

Les résistances en stock sont expédiées sous 24 H à réception de commande.

TARIF EQIR 2017		
Puissan (Watts)	QUARTZ	
	Q2	Q1
	HQE	FQE
	124 x 62	247 x 62
150	43,50 €	43,50 €
250	43,50 €	43,50 €
325	43,50 €	
400	43,50 €	43,50 €
500	43,50 €	43,50 €
650		43,50 €
750		43,50 €
1000		43,50 €



**Utilisation :**

Les résistances sous perles ou sous gaine sont destinées au chauffage par conduction, elles sont enroulées autour de la pièce à chauffer. Elles sont souvent utilisées en dépannage en attendant la réalisation d'une résistance blindée ou d'un collier.

**Température maximum d'utilisation : 700°C.**

**Caractéristiques techniques :**

- Fil en alliage résistif boudiné ;
- Isolation électrique par perles en stéatite  $\varnothing$  5 - 8 - 10 - 13 ou 15 mm ;
- Longueur de 70 à 2000 mm ;
- Sortie par fils isolés soie de verre siliconée, longueur à la demande ;
- Tension de 24 à 440V.

**Variantes possibles :**

- Résistance sous gaine soie de verre pour une température maximale de 250°C ;
- Résistance formée en U pour avoir les connexions du même côté.

**Montage :**

Les résistances sous perles sont enroulées ou plaquées sur la pièce à chauffer. Les résistances sous perles ne sont pas étanches, il faut les protéger des projections de liquide et de l'humidité. Une protection doit être mise en place pour empêcher de toucher les résistances sous perles lorsqu'elles sont alimentées, leur température de surface peut être très élevée. Il est impératif d'installer un système de contrôle de la température.

**Pour commander :**

Résistances sous perles type RSP,  $\varnothing$ ...mm, longueur ...mm, puissance ....W, tension .....V, sortie par fils soie de verre ou perles céramique longueur ...mm

*Exemple : Résistances sous perles type RSP,  $\varnothing$  8, longueur 1000 mm, 5000 W, 400 V, sortie par fils sous perles céramique longueur 1000 mm.*

**Service J+3 :**

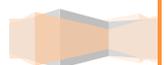
Ces pièces peuvent être fabriquées en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.



Résistance sous perles



Résistance sous gaine



### Utilisation :

Le thermostat à bulbe et capillaire permet de régler la température d'un gaz, d'un liquide ou d'un solide. L'élément sensible est le bulbe. Celui-ci doit être placé aussi près que possible de l'endroit à régler. Le liquide contenu dans le bulbe se dilate sous l'effet de la chaleur et agit sur une membrane qui ouvre et ferme un contact électrique.

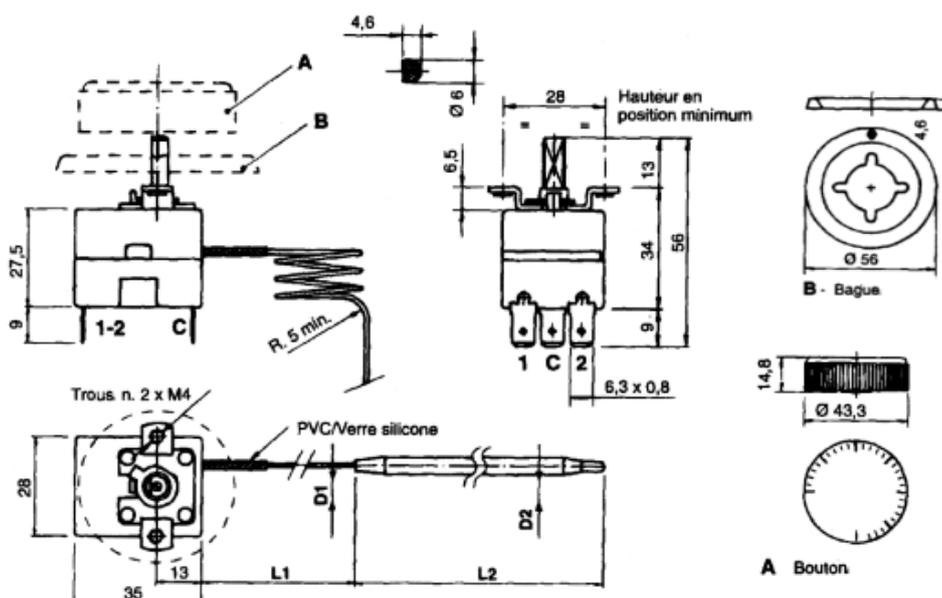


### Caractéristiques techniques :

- Boîtier 35 x 28 x 60 mm (avec arbre et cosses) ;
- Raccordement par cosses faston 6,35 mm ;
- Précision :  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  ;
- Courant maximum 16A à 240V sur contact NF ;
- Livré avec bouton gradué, enjoliveur et vis de montage

Réf	Plage de T°	Dimensions bulbe D2 / L2	Matière bulbe	Dimensions capillaire D1 / L1
TBC040	0 / +40°C	Ø 6,5 mm / 142 mm	Cuivre	Ø 1,2 mm / 1000 mm
TBC090	0 / +90°C	Ø 6,5 mm / 66 mm	Cuivre	Ø 1,2 mm / 1000 mm
TBC0120	0 / +120°C	Ø 6,5 mm / 66 mm	Cuivre	Ø 1,2 mm / 1000 mm
TBC0200	0 / +200°C	Ø 5 mm / 98 mm	Inox	Ø 1 mm / 1000 mm
TBC0320	0 / +320°C	Ø 3 mm / 195 mm	Inox	Ø 1 mm / 1000 mm

### Plans :



**Variantes possibles :**

- Plages de température différentes ;
- Thermostats 400V ;
- Thermostats triphasés ;
- Limiteurs (thermostat de sécurité à réarmement manuel).

**Montage :**

Pour les résistances monophasées en 230V dont la puissance est inférieure à 3 kW le thermostat peut couper l'alimentation électrique de la résistance (pouvoir de coupure 16A, 250V).

Pour les résistances de puissance supérieure à 3 KW et pour les résistances en triphasé, le thermostat pilotera un contacteur de puissance qui coupera l'alimentation de la résistance.

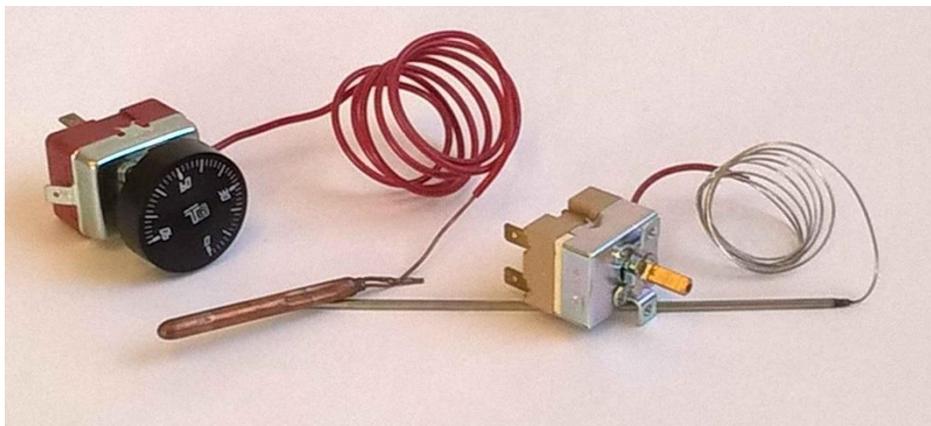
**Pour commander :**

Thermostat à bulbe & capillaire de.... à.... °C bulbe.... Ø....x .... avec bouton et enjoliveur Réf TBC....

*Exemple : Thermostat à bulbe & capillaire de 0 à 90°C bulbe Ø 6,5 x 66 mm avec bouton et enjoliveur Réf TBC090.*

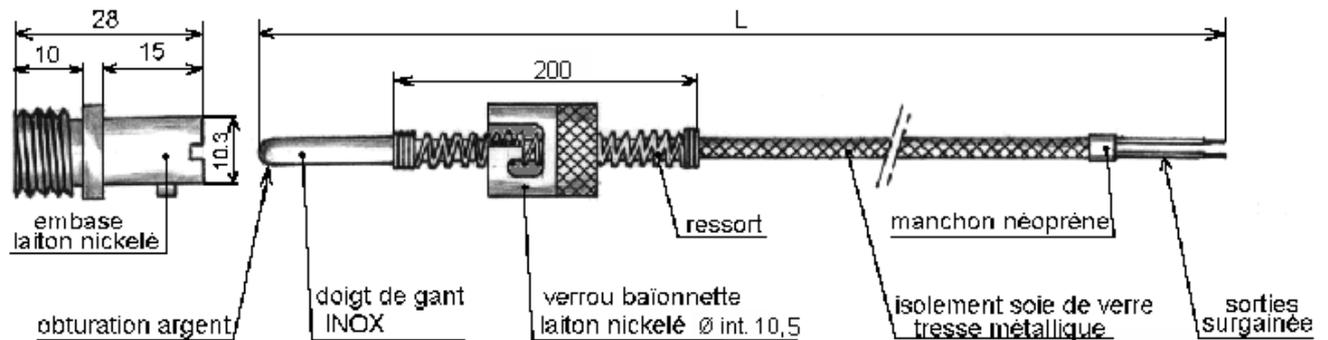
**Service J+1 :**

Les thermostats de la gamme TBC sont tenus en stock.



**Utilisation :**

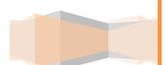
Les capteurs mesurent la température des machines et outillages tels que, les presses à injecter, les moules, les filières, etc... Les capteurs sont branchés sur un régulateur de température qui pilote un contacteur ou un bloc statique.

**Plans du capteur type 051 :****Caractéristiques techniques :**

Référence	Type 051-PT100	Type 051-JB	Type 051-KB
	Sonde à résistance platine 100 (100Ω à 0°C)  1 fil blanc  2 fils rouges	Thermocouple Fer/Cupro- Nickel  Fil noir : positif  Fil blanc : négatif	Thermocouple Nickel- Chrome/Nickel allié  Fil vert : positif  Fil blanc : négatif
	Soudure chaude à la masse		
Doigt de gant	INOX Ø 6 Lg : 20	INOX Ø 5 Lg : 20	INOX Ø 5 Lg : 20
Branchement	par 3 fils multibrins 7 fois Ø 0,2 Lg 2m sous tresse INOX	par 2 fils multibrins 7 fois Ø 0,2 Lg 2m sous tresse INOX	
Embase	Laiton nickelé M10 x 1		
T° d'utilisation	-50 à 400°C		

**Variantes possibles :**

- Longueur des fils à la demande ;
- Embase M10 x 1,5 - M12 x 1 - M12 x 1,75 - M14 x 2 - G1/4" Gaz - G1/8" NPT ;
- Thermocouple isolé de la masse.



**Montage :**

Les thermocouples se montent dans des trous lisses percés au diamètre du doigt de gant + 0,5 mm, de profondeur 20 à 200 mm. Il faut placer le thermocouple au centre de la pièce ou du liquide à chauffer et assurer un bon contact.

**Pour commander :**

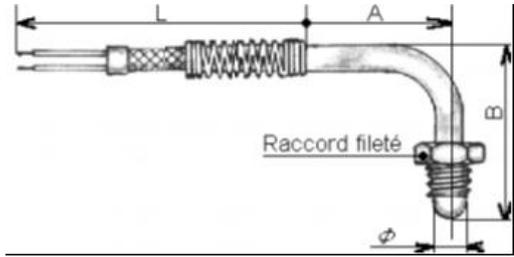
Capteur de température type 051-...(PT100 ou JB ou KB), câble 2 m.

*Exemple : Capteur de température type 051-KB, câble 2 m.*

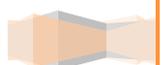
**Service J+1 :**

Les capteurs type 051 à thermocouple J et K sont tenus en stock ainsi que leurs embases à baïonnette en M10 x1.

**Variantes possibles :**

	
<p>Capteur à œillet type 055</p>	<p>Capteur chemisé formable Pour haute température</p>
	
<p>Capteur avec doigt de gant et boîtier de raccordement Possibilité de transmetteur intégré</p>	<p>Capteur à 90° type 056 à raccord fileté tournant. Facilité d'installation</p>

Nous pouvons vous fournir de nombreux autres modèles de thermocouples et PT100, n'hésitez-pas à nous consulter.



**Utilisation :**

Les régulateurs électroniques de température doivent être équipés d'un capteur (sonde PT100 ou thermocouple). Ils régulent la température d'une pièce ou d'un fluide, avec un algorithme PID. Ils pilotent un contacteur de puissance par leur sortie relais ou un bloc statique par leur sortie analogique qui module l'alimentation électrique du système de chauffe pour atteindre la température requise.

**Caractéristiques techniques :**

- Appareil à microprocesseur ;
- Quatre boutons en façade permettent le paramétrage ;
- L'appareil est encastrable, format 48 x 48 mm, profondeur 90 mm, fixation par étriers ;
- Affichage alphanumérique 2 lignes ;
- Alimentation : 100/250Vac 50/60 Hz ;
- Entrée universelle : Thermocouple J, K, T, sonde Pt100 ou signal 4-20mA ;
- Sortie 1 : Logique (0-12V ou 4-20mA) ; sortie 2 : Relais ; sortie 3 : Alarme.

**Variantes possibles :**

- Sortie relais supplémentaire ;
- Alimentation 24Vac/dc.

**Montage :**

Le régulateur de température peut être pré-paramétré en usine si vous nous communiquez les valeurs de votre process et de son fonctionnement. Nous vous conseillons également de réaliser la fonction autotuning pour un paramétrage optimal du PID.

Le régulateur doit être câblé par du personnel qualifié (un électricien).

**Pour commander :**

Régulateur électronique de température, capteur, consigne, alimentation et sorties.

*Exemple : Régulateur électronique de température, thermocouples type K, consigne 600°C, sortie relais, alarme à 650°C*

**Service J+1 :**

Les régulateurs type REG avec alimentation 230VAC et sortie standard sont tenus en stock.



**Utilisation :**

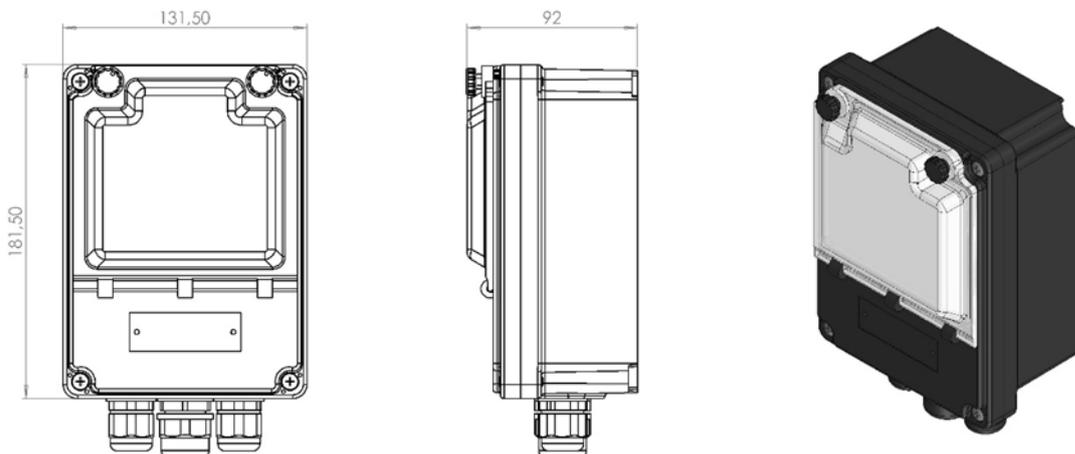
Les boîtiers de régulation de température type BERT sont destinés à la régulation d'appareils de faible puissance, jusque 11 kW en 230/400V Triphasé. Ils sont utilisés pour la régulation en température de lignes de traçage (câbles chauffants), thermoplongeurs, éléments à ailettes, batteries de chauffe...

**Caractéristiques techniques :**

- Boîtier PA66 180x130x92 ;
- Façade à hublot transparent ;
- Régulateur simple affichage TOR/PID ;
- Tension d'alimentation de 230V.

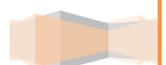
**Variantes possibles :**

- Mesure de température d'ambiance, déporté, sur canne ou directement sur élément chauffant ;
- Boîtier aluminium ;
- Intégration de thermocouple ou sonde PT100 ;
- Commande par thermostat à bulbe et capillaire, thermostat électronique, régulateur tout ou rien, PID à double affichage, ou double régulateur ;
- Régulation par relais 1x16A 250V, carte relais 3x16A 250V ou relais statique 1x10A 250V.

**Plans :****Pour commander :**

Boîtier de régulation type BERT, type de capteur, type de sortie.

*Exemple : Boîtier de régulation type BERT, sonde PT100, 1 contacteur 16A 250V.*



## Fils et rubans chauffants :

### Utilisation :

- Soudeuse thermique ;
- Résistances nues.

### Composition chimique :

- Nickel - chrome 80/20 ;
- Fer - chrome - aluminium.



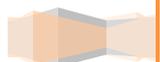
Les fils et rubans chauffants sont vendus en bobines de 25 ou 50 m.

FILS (∅ en mm)							
	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2
	0,22	0,25	0,28	0,3	0,32	0,36	0,4
	0,45	0,51	0,57	0,64	0,72	0,81	0,91
	1,02	1,15	1,4	1,6	1,8	2,05	2,31
	2,59	3					

FILS REVETUS P.T.F.E. (couleur standard vert)							
	0,51	0,72	0,91	1,02			

RUBANS PLATS (lg x ép en mm)							
	1,6 x 0,25	2 x 0,20	2 x 0,25				
	2,5 x 0,25	3 x 0,15	3 x 0,20				
	4,6 x 0,30	5 x 0,10	5 x 0,20				

RUBANS "COUPERET" (lg x ép en mm)							
	3 x 0,15	3 x 0,20	4,6 x 0,30				
	5 x 0,10	5 x 0,20					



### Connecteurs femelles silicone haute température :



Réf. : 021-6

Connecteur femelle droit - 15A - 250V, 2 + Terre, embase et corps en silicone, avec serre-câble intérieur, maximum 200°C.



Réf. : 021-7

Connecteur femelle coudé - 15A - 250V, 2+Terre, embase et corps en silicone, avec serre-câble intérieur, maximum 200°C.



Réf. : 021-10

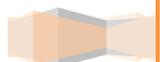
Connecteur femelle droit - 16A - 250V, 2 + Terre, embase et corps en silicone, avec serre-câble intérieur, maximum 200°C, conforme CE.



Réf. : 021-11

Connecteur femelle coudé - 16A - 250V, 2+Terre, embase et corps en silicone, avec serre-câble intérieur, maximum 200°C, conforme CE.

**Tous ces connecteurs sont tenus en stock**

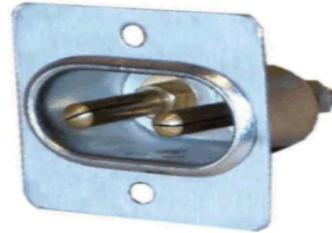


## Connecteurs mâles haute température :



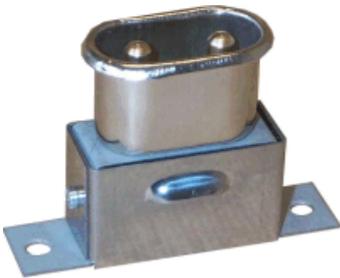
Réf. : 020-2

Connecteur mâle constitué de 2 broches Ø 6 avec cache-broches.



Réf. : 020-5

Connecteur mâle constitué de 2 broches Ø 6 avec cache-broches sur platine.



Réf. : 020-3

Connecteur mâle constitué de 2 broches Ø 6 avec cache-broches, monté sur cavalier.



Réf. : 020-6

Connecteur mâle constitué de 2 broches Ø 6 avec cache-broches, monté sur capot.



Réf. : 020-4

Connecteur mâle constitué de 2 broches Ø 6 avec cache-broches, monté sur capot.



Réf. : 020-10

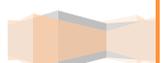
Connecteur mâle 2 + Terre constitué de 3 broches plates, avec cache-broches, conforme CE.

**Tous ces connecteurs sont tenus en stock**



Réf. : 020-11

Connecteur mâle 2 + Terre constitué de 3 broches plates, avec cache-broches, monté sur capot, conforme CE.



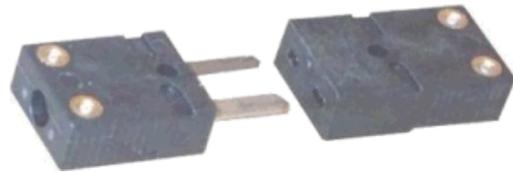
## Connecteurs à broches compensées pour thermocouple :

### Utilisation :

Les connecteurs à broches compensées pour capteurs de température évitent le bruit et les parasites. Ils sont conçus pour faciliter le raccordement des fils d'extension et de thermocouple.



- Série standard, broches rondes (pour thermocouples J, K.)



- Série miniature, broches plates (pour thermocouples J, K.)

### Pour thermocouples J (Fe/CuNi)

Série standard, mâle 022 SMJ

Série standard, femelle 022 SFJ

Série miniature, mâle 022 MMJ

Série miniature, femelle 022 MFJ

### Pour thermocouples K (NiCr/NiAl)

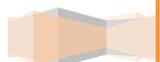
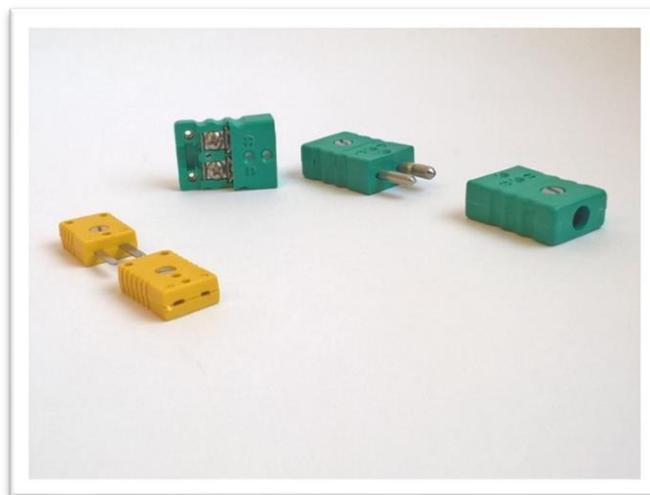
Série standard, mâle 022 SMK

Série standard, femelle 022 SKK

Série miniature, mâle 022 MMK

Série miniature, femelle 022 MFK

**Tous ces connecteurs sont tenus en stock**



## Câbles et gaines haute température :

### CABLE MONOCONDUCTEUR NICKEL ISOLE SOIE DE VERRE

<p>Ame souple, (multibrins) en nickel, guipages en fils de verre imprégnés de silicone, tresse en fibre de verre</p>  <p>. Très bonne tenue jusqu'à 350 °C (Pointes à 400 °C)                  . Bonne résistance aux chocs thermiques et aux ultraviolets, excellent vieillissement                  . En couronnes de 25 - 50 et 100 mètres</p>	Référence	Couleur standard	Conducteurs (mm <sup>2</sup> )	Ø ext. (mm)
	CNV 050	rouge	0,5	2,1
	CNV 075	marron	0,75	2,4
	CNV 100	rouge ou terre	1	2,5
	CNV 150	marron	1,5	2,8
	CNV 250	Rouge ou terre	2,5	3,2
	CNV 400	rouge	4	4,3
	CNV 600	rouge	6	4,8
CNV 1000	rouge	10	6,8	

### CABLE MULTICONDUCTEUR CUIVRE ISOLE SILICONE

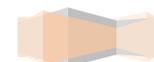
<p>Ame souple, (multibrins) en cuivre rouge étamé, sous gaines silicone (couleur rouge)</p>  <p>. Très bonne tenue jusqu'à 180 °C (Pointes à 230 °C)                  . Bonne résistance aux chocs thermiques, excellent vieillissement                  . En couronnes de 25 - 50 et 100 mètres</p>	Référence	Couleur standard	Conducteurs (mm <sup>2</sup> )	Ø ext. (mm)
	CS 3075	v/j-m-b	3 G 0,75	6,7
	CS 3150	v/j-m-b	3 G 1,5	8
	CS 4150	v/j-n-m-b	4 G 1,5	8,8
	CS 3250	v/j-m-b	3 G 2,5	9,7
	CS 4250	v/j-n-m-b	4 G 2,5	10,6

### CABLE D'EXTENSION ISOLE SOIE DE VERRE OU PVC

<p>Ame souple, (12 brins Ø 0,30), guipages en fils de verre, tresse métallique en inox</p> <p>Pour thermocouple J - Fer/Cuivre-nickel                  Pour thermocouple K - Nickel-chrome/Nickel-aluminium</p>  <p>. Très bonne tenue jusqu'à 350 °C. En couronnes de 25 - 50 et 100 mètres</p>	Référence	Conducteurs (mm <sup>2</sup> )	Ø ext. (mm)
	CBVV 2022j	2 x 0,22	3
	CBVV 2022K	2 x 0,22	3
<p>Ame souple, (7 brins Ø 0,20), gaine PVC, tresse métallique en cuivre étamé, gaine PVC.</p> <p>Pour thermocouple J - Fer/Cuivre-nickel                  Pour thermocouple K - Nickel-chrome/Nickel-aluminium</p>  <p>. Très bonne tenue jusqu'à 105 °C. En couronnes de 25 - 50 et 100 mètres</p>	Référence	Conducteurs (mm <sup>2</sup> )	Ø ext. (mm)
	CPBP2022J	2 x 0,22	4
	CPBP2022K	2 x 0,22 2 x 0,22	4 4
<p>Ame rigide (1 brin Ø 0,5), guipages en fils de verre</p> <p>Pour thermocouple J - Fer/Cuivre-nickel                  Pour thermocouple K - Nickel-chrome/Nickel-aluminium</p>  <p>. Très bonne tenue jusqu'à 400 °C. En couronnes de 25 - 50 et 100 mètres</p>	Référence	Conducteurs (mm <sup>2</sup> )	Ø ext. (mm)
	CVV 2022J CVV 2022K	2 x 0,22 2 x 0,22	1,7 1,7

GAINES SIMPLE SOIE DE VERRE				DOUBLE GAINES SIMPLE SOIE DE VERRE				GAINES SILICONE			
Tresse en fils de verre, imprégnée de résine époxy				Double tresse en fils de verre, imprégnée de résine époxy				Tresse en fils de verre, avec enduction silicone			
. Très bonne tenue jusqu'à 280 °C (Pointes à 320 °C) . En couronnes de 50 et 100 mètres				. Très bonne tenue jusqu'à 280 °C (Pointes à 320 °C) . En couronnes de 50 et 100 mètres				. Très bonne tenue jusqu'à 250 °C (Pointes à 280 °C) . En couronnes de 25 - 50 et 100 mètres			
Référence	Couleur standard	Ø intérieur (mm)	Ø extérieur (mm)	Référence	Couleur standard	Ø intérieur (mm)	Ø extérieur (mm)	Référence	Couleur standard	Ø intérieur (mm)	Ø extérieur (mm)
GV 015	n	1,5	2,2	GDV 015	n	1,5	3,1	GS 010	r	1	1,8
GV 020	n	2	2,8	GDV 020	n	2	3,7	GS 015	r	1,5	2,3
GV 040	n	4	4,9	GDV 025	n	2,5	4,2	GS 020	r	2	3
GV 050	n	5	5,9	GDV 030	n	3	4,7	GS 025	r	2,5	3,5
GV 060	n	6	6,9	GDV 035	n	3,5	5,3	GS 030	r	3	4
GV 080	n	8	8,9	GDV 040	n	4	6	GS 050	r	5	6,3
GV 100	n	10	10,9					GS 060	r	6	7,3
GV 120	n	12	12,9					GS 080	r	8	9,3

Ces câbles et gaines sont tenus en stock



### Matelas d'isolation thermique :

#### Utilisation :

Ces matelas servent à isoler les colliers chauffants et les résistances plates. Ils permettent de réaliser des économies d'énergie et préviennent les risques de brûlure en réduisant la température extérieure des outillages. Ils sont fabriqués sur mesure et équipés de sangles ou de bandes velcro pour un montage et un démontage faciles. La résistance électrique reste facilement accessible pour les opérations de maintenance contrairement au calorifugeage classique.



**Température maxi d'utilisation de la pièce à isoler : 650°C**

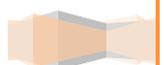
#### Caractéristiques :

- Enveloppe extérieure en soie de verre ;
- Couture double point pour garantir la solidité ;
- Garnissage nappe de fibres de verre aiguilletées ;
- Epaisseur de 15 à 100 mm ;
- Maintien en position par sangle, bande velcro, crochet inox ou mise en place d'œilletons pour fixation par vis et écrou ;
- Possibilité de trous, découpes pour passage de sonde ou tuyauterie, ...

#### Pour commander :

Matelas d'isolation thermique épaisseur ...mm  
suivant plan ...

*Exemple : Matelas d'isolation thermique  
épaisseur 25 mm suivant plan 123456.*



## Isolants thermiques type ISO

### Utilisation :

Ces isolants ont de bonnes propriétés mécaniques et électriques. Ils servent à isoler les plateaux de presse et les moules d'injection dans la plasturgie. Ils peuvent également servir de pièces anti-arc.

Ils sont fabriqués à partir de plaques qui sont usinées suivant les spécifications du client.

### Description Technique :

- Produit sans amiante ;
- Faible conductivité thermique ;
- Excellente résistance mécanique ;
- Bonne usinabilité ;
- Epaisseur de 3 à 50 mm ;
- Bonne stabilité dimensionnelle ;
- Faible absorption de l'eau ;
- Bonne tenue chimique ;
- Certifié UL.



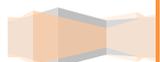
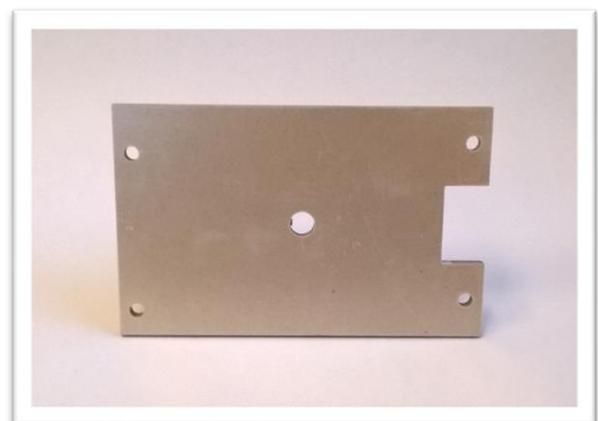
Type	ISO180-6200-025	ISO240-5200-024	ISO450-4500-018	ISO500-800-040
Temp Max	180°C	240°C	450°C	500°C
Contrainte de rupture en compression	620 MPa	520 MPa	450 MPa	80 MPa
Conductivité thermique	0,25W/mK	0,24W/mK	0,18W/mK	0,4W/mK



### Pour commander :

Isolant thermique ISO...- dimensions- suivant plan ...

(Exemple : Isolant thermique ISO240-5200-024 240 x 200 ép 10 suivant plan 123456)



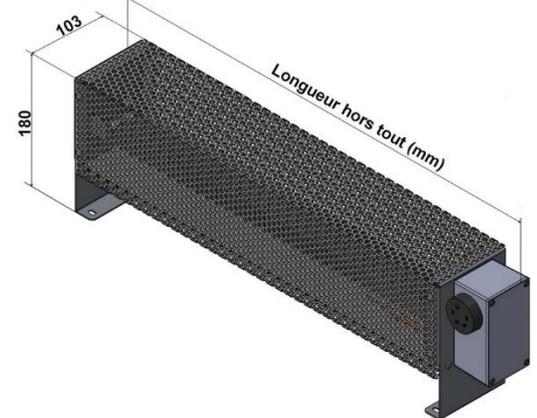
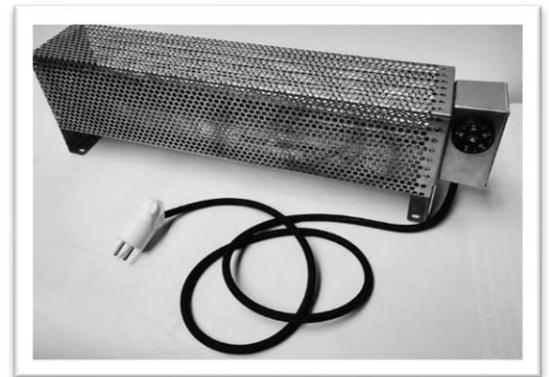
**Utilisation :**

Ces radiateurs sont destinés au chauffage par convection de locaux industriels. De conception robuste, ils sont réalisés en tôles acier inoxydable, ils sont munis d'un boîtier de connexion en aluminium. La régulation de température est intégrée grâce à un thermostat (plage de réglage de 0°C à 40°C).

**Caractéristiques techniques :**

- Résistance chauffante tubulaire blindée à ailette (pour une meilleure diffusion de la température).
- Carter de protection en tôle Inox perforée.
- Longueur hors tout de 390 à 840 mm
- Branchement par câble Lg 1,5 m avec prise secteur (2 pôles + terre)
- Tension de 230V monophasé.

Références :	Puissances :	Lg hors tout :
RADL05	500 W	390 mm
RADL10	1000W	584 mm
RADL15	1500W	840 mm
RADL20	2000W	1090mm
RADL25	2500W	1320mm

**Variantes possibles :**

- Modèle sans thermostat.
- Modèle triphasé.

**Montage :**

Montage horizontal par fixation au sol ou sur console murale (non fournie).

Ces radiateurs, en version standard, ne sont pas étanches, il faut les protéger des projections de liquide (IP40).

**Pour commander :**

Radiateur type RADL..  
Exemple : Radiateur type RADL10.

**Service J+3 :**

Ces radiateurs peuvent être fabriqués en délai dépannage sous 3 jours ouvrés. Ce service nécessite notre accord et entraîne une plus-value de 40 %.

