

**RESISTANCES CHAUFFANTES INDUSTRIELLES**  
**SUR STOCK**

## ZOPPAS INDUSTRIES HEATING ELEMENT TECHNOLOGIES

Zoppas Industries Heating Elements Technologies peut se prévaloir d'une expérience de plus de 50 ans dans la conception et la production d'éléments et systèmes chauffants, même complétés de contrôles thermiques pour les applications domestiques et industrielles.

Zoppas Industries Heating Elements Technologies dispose de solides compétences et une innovation constante dans le développement du chauffage tubulaire, des cartouches, tissus chauffants, câbles chauffants, ensembles fonctionnels et des contrôles électroniques.

Le groupe Zoppas Industries est présent dans le monde entier, avec de multiples structures, en Italie où se trouve son siège, et notamment en France, sous l'appellation ZOPPAS INDUSTRIES FRANCE.

## ZOPPAS INDUSTRIES FRANCE

### L'ENTREPRISE:

Présent depuis 1975, ZOPPAS INDUSTRIES a su satisfaire de plus en plus de clients grâce à son écoute et sa force de développement.

Le professionnalisme qui correspond aux femmes et hommes chez ZOPPAS INDUSTRIES permis d'innover et de proposer la plus large gamme de résistances électriques sur le marché.

Forte de sa présence dans différents secteurs applicatifs, ZOPPAS INDUSTRIES offre son conseil technique hautement qualifié en étroite collaboration avec le client dans toutes les phases conceptuelles et dans le respect des normes et homologations principales.

Plus que la relation client-fournisseur, c'est plutôt des partenariats industriels qui lient nos actuels et futurs partenaires. Notre objectif étant de résoudre ensemble une problématique technique, conceptuelle, ou d'évolution de marché.

### LA QUALITE:

#### CERTIFICATION DE SYSTEMES

ZOPPAS INDUSTRIES a obtenu la certification du Système de Qualité selon la norme ISO 9001 par le British Standard Institute (BSI) en Décembre 1990 et la successive mise en jour à l'édition VISION 2000 de la norme en Juin 2003. En ajout à la certification ISO 9001, ont été obtenues la certification ESA en ce qui concerne les applications du secteur spatial en Février complément 1992 et la certification du Système de Gestion environnementale selon la norme ISO 14001 en Avril 2003.

#### CERTIFICATION PRODUIT

La gamme complète des produits ZOPPAS INDUSTRIES a été étudiée et réalisée selon la norme EN 60335-1 et elle répond à la directive 73/23/CE "Basse Tension" et des autres législations en vigueur en matière de sécurité du matériel électrique; la conformité à cette Directive et aux législations en vigueur a été attestée par la marque CE apposée sur le produit. La qualité des produits ZOPPAS INDUSTRIES peut être en outre choisie avec homologations de produit en fonction de l'application précise (UL-VDE-CESI/ATEX) afin de garantir sécurité, confiance et qualité des produits. Quand elle est applicable, les produits ZOPPAS INDUSTRIES répondent en outre à la directive 2002/95/CE "RoHS" concernant les restrictions de l'utilisation de certaines substances dangereuses.

## SOMMAIRE



LE CHAUFFAGE  
DES LIQUIDES

pag. 04 - 13



LE CHAUFFAGE  
D'AIR

pag. 14 - 17



LE CHAUFFAGE  
DES LOCAUX

pag. 18 - 27



AUTRES  
RESISTANCES

pag. 28 - 31



ACCESSOIRES  
ET THERMOSTATS

pag. 32 - 34

## LE CHAUFFAGE DES LIQUIDES

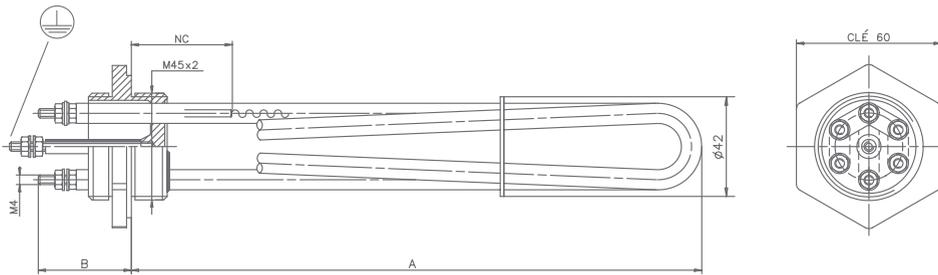
Les résistances électriques les plus couramment utilisées, au contact direct, pour le chauffage des liquides, sont les thermoplongeurs. Formés d'un ensemble de résistances blindées, cintrées en épingles, et solidaires d'un raccord à visser ou à bride.

Ces thermoplongeurs sont montés sur cuve ou sur corps de réchauffeur en circulation. De multiples choix de matières, longueurs, charges spécifiques, et de type de fixations sont possibles. Equipés ou non de doigt de gant, permettant le montage d'un thermostat. Certains modèles disponibles sur stock sont équipés de thermostat de régulation ou de sécurité.

Pour le chauffage d'eau sans contact direct, à travers une gaine en acier ou en inox, nous proposons une gamme de résistances sur barillets sur mesure.



## THERMOPLONGEURS A VISSER M45



3 épingles en **cuivre nickelé** Ø8.5mm, brasées sur bouchon M45x2 en laiton nickelé.  
Tension 230/400V TRI.  
B=43mm. NC=40mm.

UTILISATION: Chauffage d'eau sanitaire.



3 épingles en **Incoy 304** Ø8.5mm, brasées sur bouchon M45x2 en laiton.  
Tension 230/400V TRI.  
B=38mm. NC=40mm.

UTILISATION: Chauffage d'eau sanitaire, calcaire, glycolée. (version basse charge)

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TBL1X387003	2000	200	7.6	0.92
1TBL19623002	3000	280	7.9	0.84
1TBL19623003	4000	355	7.9	0.95
1TBL19623004	6000	515	7.8	1.24
1TBL1X387009	9000	760	7.7	2.00
1TBL1X387009	12000	1000	7.7	2.51

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TBL1A877001	1000	170	4.9	0.88
1TBL1A877002	2000	310	4.3	1.00
1TBL1A877003	3000	450	4.5	1.25
1TBL1A877004	4500	650	4.5	1.51
1TBL1A877005	6000	860	4.5	1.84



3 épingles en **acier doux** Ø8.5mm, brasées sur bouchon M45x2 en laiton.  
Tension 230/400V TRI.  
B=38mm. NC=40mm.

UTILISATION: Chauffage de fioul lourd et d'huiles.



1 épingle en **Incoy 800** Ø8.5mm, brasées sur bouchon M45x2 en laiton. Complet avec boîtier connexions en aluminium verni rouge, classe de protection IP55.  
**Thermostat automatique** à consigne fixe à 98°C.  
Tension 230V MONO.  
NC=44mm.

UTILISATION: Chauffage d'eau sanitaire.

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TBL1A876001	1000	320	2.1	0.97
1TBL1A876002	1500	470	2.2	1.21
1TBL1A876003	2000	600	2.3	1.44
1TBL1A876004	3000	920	2.1	1.99

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TTL1H969001	1000	190	6.4	1.4

Ces Thermoplongeurs supportent une température maximale de 110°C.

N'oubliez pas de rajouter un thermostat, un capot de protection, et les accessoires nécessaires (voir pages 32 à 34)

## THERMOPLONGEURS A VISSER M77



3 épingles en **Incoloy 825** Ø12.5mm, brasées sur bouchon M77x2 en laiton.  
Tension 230/400V TRI (400V pour les réf. suivies d'un \*). B=52mm. NC=80mm.

UTILISATION : Chauffage d'eau sanitaire.

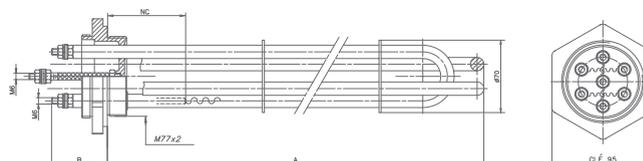


3 épingles en **cuivre nickelé** Ø16mm, brasées sur bouchon M77x2 en laiton nickelé.  
Tension 230/400V TRI (400V pour les réf. suivies d'un \*). B=82mm. NC=45mm.

UTILISATION : Chauffage d'eau sanitaire.

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TTL1FH64007	3000	200	10.3	1.9
1TTL1FH64008	4500	265	12.2	2.1
1TTL1FH64006	6000	350	14.1	2.4
1TTL1FH64001	9000	420	12.3	2.5
1TTL1FH64002	12000	550	11.6	3.0
1TTL1DS91001	15000	680	11.6	3.3
1TTL1FH64003	18000	800	11.1	3.7
1TTL1DS91002	20000	880	11,3	4.0
1TTL1DS91003	24000	1100	10,4	4.9
1TTL1FH64004	30000	1300	10.7	5.5
1TTL1FH64005	35000	1500	10.6	6.0
1TTL1FH64009	35000	1100	15	4.9

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TBL19199009	6000	350	8.3	3.5
1TBL19199001	9000	420	8.3	4.2
1TBL19199002	12000	550	8.3	4.9
1TBL19199003	15000	680	8.3	5.2
1TBL19199004	18000	800	8.3	5.9
1TBL19199005	20000	880	8.3	6.5
1TBL19199006	24000	1100	8.3	8.5
1TBL19199007*	30000	1300	8.3	10.5
1TBL19199008*	35000	1500	8.3	13.0



3 épingles en Inox **AISI 321** Ø16mm, brasées sur bouchon M77x2 en laiton.  
Tension 230/400V TRI. B=82mm. NC=46mm.

UTILISATION : Chauffage d'eau sanitaire, calcaire, glycolée. (version basse charge)



3 épingles en **acier doux** Ø16mm, brasées sur bouchon M77x2 en laiton.  
Tension 230/400V TRI. B=82mm. NC=46mm.

UTILISATION : Chauffage de fioul lourd, et d'huiles.

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TBL1A878001	3000	280	4.8	2.8
1TBL1A878002	4500	370	5.0	3.0
1TBL1A878003	6000	500	4.6	3.0
1TBL1A878004	9000	750	4.4	4.0
1TBL1A878005	12000	1050	4.0	5.0
1TBL1A878009	15000	1200	4.4	6.5

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TBL19471001	2000	370	2.3	3.2
1TBL19471002	3000	530	2.2	3.9
1TBL19471003	4500	780	2.1	5.1
1TBL19471004	6000	1030	2.1	6.0
1TBL19471005	8000	1380	2.1	8.0
1TBL19471006	10000	1700	2.1	10.0

Ces Thermoplongeurs supportent une température maximale de 110°C.

N'oubliez pas de rajouter un thermostat, un capot de protection, et les accessoires nécessaires (voir pages 32 à 34)

## THERMOPLONGEURS A VISSER M77 (SUITE)



3 épingles en **Incoloy 800** Ø16mm, soudées TIG sur bouchon M77x2 en AISI 304.  
*Tension 230/400V TRI (400V pour les réf. Suivies d'un \*). B=52.5mm. NC=80mm.*  
 UTILISATION: Chauffage d'eau sanitaire, divers produits acides ou basiques (nous consulter).



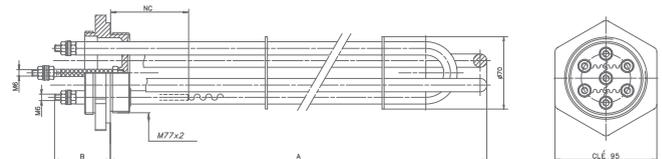
3 épingles en **Incoloy 800** Ø8.5mm, brasées sur bouchon M77x2 en laiton. Complet avec boîtier de connexions en aluminium brut, classe de protection IP55. **Thermostat de régulation** monophasé (pouvoir de coupure 16A maxi, relayage obligatoire si triphasé ou intensité supérieur à 16A) de 4° à 40°C en doigt de gant.  
*Tension 230/400V TRI. NC=40mm.*  
 UTILISATION: Chauffage d'eau sanitaire.

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TBL19470001	6000	330	8.5	3.5
1TBL19470002	9000	420	9.2	4.0
1TBL19470003	12000	550	8.8	4.9
1TBL19470004	15000	680	8.6	5.3
1TBL19470007	18000	800	8.5	6.0
1TBL19470008	20000	880	8.5	6.2
1TBL19470005	24000	1100	8.0	7.8
1TBL19470006*	30000	1300	8.3	9.0
1TBL19470009*	35000	1500	8.3	10.0

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TBL19329001	2000	200	7.4	7.4
1TBL19329003	4000	300	9.2	9.2
1TBL19329004	6000	450	8.8	8.8
1TBL19329005	8000	600	8.7	8.7
1TBL19329006	12000	850	8.9	8.9



3 épingles en **AISI 316L décapé passivé** Ø16mm, soudées TIG sur bouchon M77x2 en AISI 316L.  
*Tension 230/400V TRI B=52.5mm. NC=80mm.*  
 UTILISATION: Chauffage d'eau sanitaire, applications alimentaires (tout INOX), et divers produits acides ou basiques (version basse charge) (nous consulter).



Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TTL1EB63001	6000	570	4.2	5.0
1TTL1EB63002	9000	830	4.1	6.1
1TTL1EB63003	12000	1180	4.0	8.0

Ces Thermoplongeurs supportent une température maximale de 110°C.

N'oubliez pas de rajouter un thermostat, un capot de protection, et les accessoires nécessaires (voir pages 32 à 34)

## THERMOPLONGEURS A VISSER 1"1/2



3 épingles en **Inox Aisi 304L** Ø8.5mm, brasées sur bouchon 1"1/2 en AISI 304, plus emboutie pour fixation capot. Equipé d'un doigt de gant. Tension 230/400V TRI. B=44mm. NC=44mm.

UTILISATION: Chauffage d'eau sanitaire. Pour la version basse charge, chauffage d'eau calcaire, glycolée.

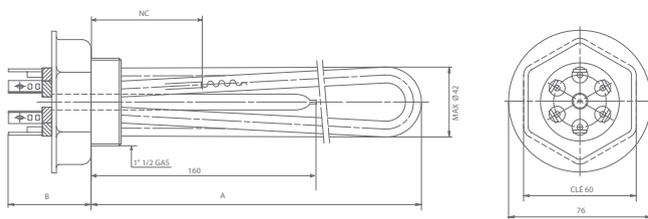
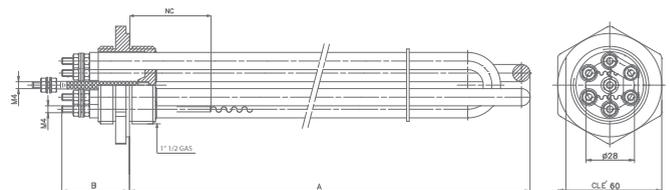


3 épingles en **Incoloy 800** Ø8.5mm, brasées sur bouchon 1"1/2 en laiton, plus M45 pour fixation capot. Tension 230/400V TRI. B=39mm. NC=72mm.

UTILISATION: Chauffage d'eau sanitaire.

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm²)	Masse (Kg)
HAUTE CHARGE				
1TTL1D034001	2000	175	9.1	0.46
1TTL1D034002	3000	235	9.5	0.55
1TTL1D034003	4500	335	9.5	0.69
1TTL1D034004	6000	435	9.5	0.81
BASSE CHARGE				
1TTL1D034005	1500	220	5.1	0.53
1TTL1D034006	3000	400	5.2	0.78
1TTL1D034007	4500	570	5.3	1.04
1TTL1D034008	6000	750	5.2	1.31

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm²)	Masse (Kg)
1TTL1M023001	6000	425	10.5	2.8
1TTL1M023002	9000	615	10.2	3.0
1TTL1M023003	12000	790	10.5	3.0



Ces Thermoplongeurs supportent une température maximale de 110°C.

N'oubliez pas de rajouter un thermostat, un capot de protection, et les accessoires nécessaires (voir pages 32 à 34)

## RECOMMANDE POUR APPOINT EN ENERGIE RENOUVELABLE

### MODELE MONOPHASE



1 épingle en **Incoloy 800** Ø8.5mm, brasées sur bouchon 1"1/2 en Inox AISI 304. Boitier en PVC noir avec **thermostat bipolaire de régulation** 30-70°C, et de sécurité 90°C à réarmement manuel. Sortie par câble Lg 2000mm. Boitier fixé sur bouchon emboutie. Equipé d'un doigt de gant. Tension 230V MONO. A=320mm. NC=42mm.

UTILISATION: Chauffage d'eau sanitaire.

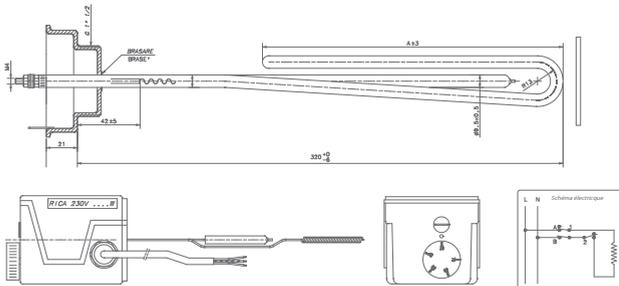
### MODELE TRIPHASE



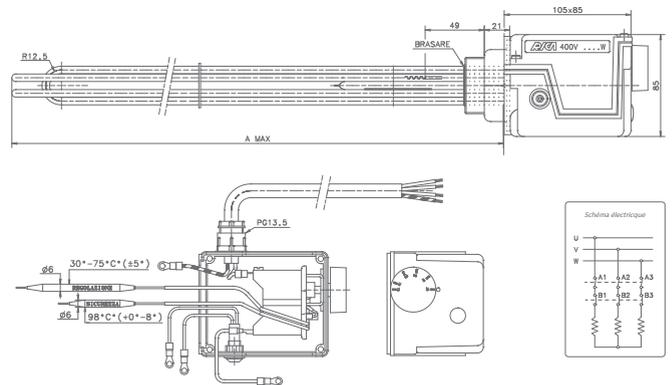
3 épingles en **Incoloy 800** Ø6.25mm, brasées sur bouchon 1"1/2 en Inox AISI 304. Boitier en PVC noir avec **thermostat tripolaire de régulation** 30-75°C, et de sécurité 98°C à réarmement manuel. Sortie en câble Lg 2000mm. Boitier fixé sur bouchon emboutie. Equipé d'un doigt de gant. Tension 400V TRI. NC=49mm.

UTILISATION: Chauffage d'eau sanitaire.

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TTL1AD40001	1500	100	7.2	1.2
1TTL1AD40002	2000	150	8.5	1.2
1TTL1AD40006	3500	250	12.1	1.2



Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TTL1AG03001	2000	245	10.1	1.0
1TTL1AG03002	3000	330	10	1.6
1TTL1AG03003	4000	415	10	1.8
1TTL1AG03004	5000	500	10	2
1TTL1AG03006	6000	600	9.7	2.2
1TTL1AG03007	9000	750	11.3	2.5
1TTL1BB89001	12000	900	12.1	2.5



Ces Thermoplongeurs supportent une température maximale de 110°C.

N'oubliez pas de rajouter un thermostat, un capot de protection, et les accessoires nécessaires (voir pages 32 à 34)

## THERMOPLONGEURS A BRIDE TRIANGULAIRE



3 épingles en **Incoloy 825**  
 Ø12.5mm, brasées sur  
 bride triangulaire 3 trous,  
 épaisseur 4 mm. Équipé  
 d'un boîtier en Aluminium  
 noir.  
*Tension 230/400V TRI*

UTILISATION: Chauffage  
 d'eau sanitaire.

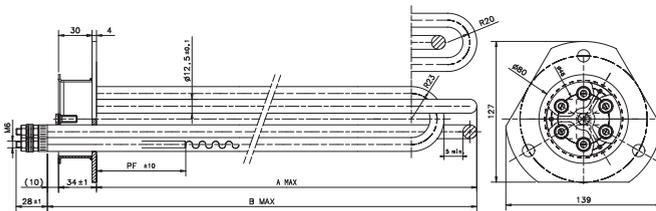
## AUTRES THERMOPLONGEURS A BRIDE



Référence	Puiss. (W)	A (mm)	NC (mm)	Charge (W/cm²)
1SPKTF688001	4500	305	95	10.1
1TLP7ER20004	9000	500	95	10.2
1TLP7ER20002	12000	630	133	10.5
1TLP7ER20005	15000	760	133	10.7
1TLP7ER20006	18000	900	181	11.0
1TLP7ER20003	24000	1150	181	10.7

Au-delà de 10 bars de pression de service, et pour les fortes puissances, les thermoplongeurs à bride sont préconisés. Il existe plusieurs types de thermoplongeurs à bride: bride ronde normalisée, carrée, triangulaire, etc. Pour vos consultations, veuillez nous contacter ou nous faire parvenir une demande de prix.

Les informations suivantes sont nécessaires pour le chiffrage: Puissance, Tension, Longueur des épingles sous bride, Nature du fluide à chauffer, Pression, Type de bride, Température de consigne.



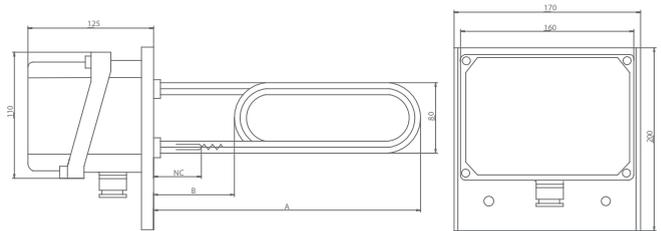
N'oubliez pas de rajouter un thermostat, un capot de protection, et les accessoires nécessaires (voir pages 32 à 34)

## THERMOPLONGEURS POUR BAINS SPECIAUX



3 épingles en **Incoloy 800** Ø10mm, soudées TIG sur bride. Montage vertical sur le bord de la cuve. Platine pour le montage en inox AISI 304. Boitier en aluminium peint époxy. Tension 230/400 TRI. NC=350mm.

UTILISATION: Idéal pour l'usage dans des bains de traitements de surface



Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1BTTSC024003	6000	700	4.1	4.0
1BTTSC024001	9000	900	4.1	4.8
1BTTSC024005	12000	1100	4.1	5.6

## AUTRES THERMOPLONGEURS POUR BAINS SPECIAUX



Il existe une multitude de résistances pour le chauffage de bains spéciaux. Thermoplongeurs en polymère fluoré, en titane, en verre, en porcelaine. Pour chaque bain une solution. Ces résistances peuvent se fixer en bord de cuve, ou être totalement immergées en fond de cuve, les solutions sont multiples pour convenir à votre besoin. Pour vos consultations, veuillez nous contacter ou nous faire parvenir une demande de prix.

Les informations suivantes sont nécessaires pour le chiffrage: Puissance, Tension et couplage, Dimensions de la résistance, Type de raccordement à la cuve, Hauteur minimale du liquide (si fixation en bord de cuve), Nature et concentration du liquide à chauffer, Température désirée du liquide.

N'oubliez pas de rajouter un thermostat, un capot de protection, et les accessoires nécessaires (voir pages 32 à 34)

## THERMOPLONGEURS DIVERS (BOUCHONS NON STANDARD, BOITIERS DECALES)



Selon les domaines d'applications d'autres thermoplongeurs à visser sont utilisés. Diamètres 2"1/2, 2", 1"1/4, etc... Fabrication sur mesure.

Afin d'avoir une température raisonnable à l'intérieur du boîtier de connexion, et pour les températures supérieures à 110°C, nous préconisons des thermoplongeurs à boîtiers décalés (déportés), plus d'éventuels disques de dissipation thermique.

Pour vos consultations, veuillez nous contacter ou nous faire parvenir une demande de prix.

*Les informations suivantes sont nécessaires pour le chiffrage: Puissance, Tension, bouchon fileté (6 bars maxi) ou bride, Longueur plongeante, Nature du fluide à chauffer, Température de consigne.*

## RESISTANCES CHAUFFANTES SUR BARILLETS



La résistance sur barillets, est composée d'un fil en nickel chrome boudiné et isolé par des composants appelés "barillets", isolant électrique, et conducteur thermique. Les résistances chauffantes sur barillets (dites "Stéatites"), chauffent le fluide au travers d'un doigt de gant dans lequel elles sont montées. On trouve essentiellement ces résistances sur barillets pour le chauffage d'eau chaude sanitaire.

Ce procédé de chauffage a pour avantage une maintenance aisée (plus besoin de vidanger et extraction rapide de la résistance) et la résistance n'est pas en contact avec le fluide (plus de problème de corrosion, ni de dépôt de calcaire).

Ces résistances sont disponibles avec branchement sur plaque à bornes ou par câbles. Des diamètres standards existent de 16mm à 57mm. Les puissances varient en fonction de la longueur (jusqu'à plusieurs mètres) et la puissance surfacique est limitée à 5.5W/cm<sup>2</sup>. La tension varie de 24V à 400V.

Accessoires possibles: Doigt de gant et capot de protection.

Pour vos consultations, veuillez nous contacter ou nous faire parvenir une demande de prix.

*Les informations suivantes sont nécessaires pour le chiffrage: Puissance, Tension et couplage, Longueur sous tête, Diamètre des barillets, Type de connexion, Nature du fluide à chauffer, Température de consigne, Avec ou sans doigt de gant.*

## RECHAUFFEURS DE BOUCLE



Corps en Inox AISI 304 calorifugé Armaflex. Éléments chauffants en **Incoloy 800**. Entrée et sortie fluide 1" femelle. Boîtier en aluminium IP55 peinture époxy. Thermostat de régulation plage 30-75°C, et de sécurité 98°C. Câble de raccordement 3 x 2.5mm<sup>2</sup> longueur 2m.

Longueur totale du corps: 523mm.

UTILISATION: Chauffage de liquide en circulation. Bon complément pour pompe à chaleur.

## RECHAUFFEURS A CIRCULATION SUR MESURE



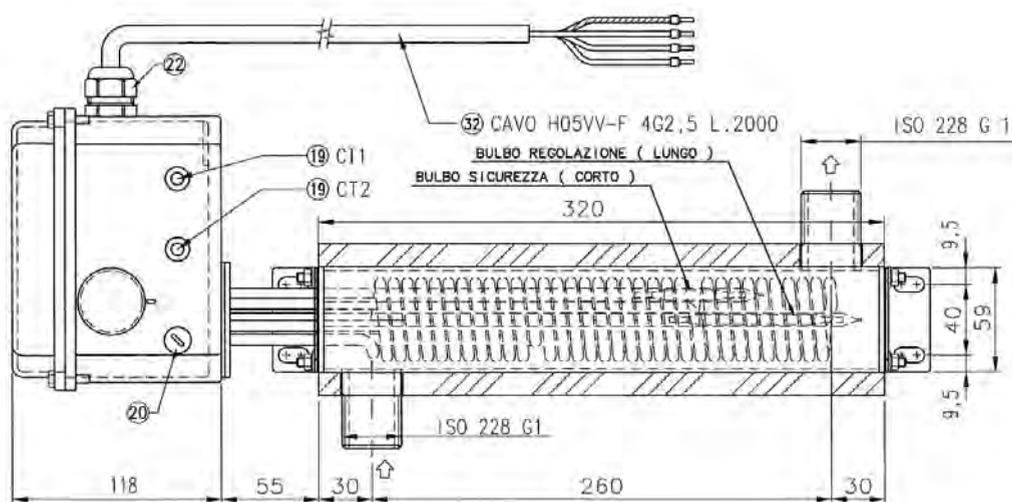
Les réchauffeurs sont utilisés pour le chauffage de fluide en circulation. Ce système permet d'avoir en sortie le fluide chauffé à la température désirée.

Nos réchauffeurs sont généralement équipés d'un thermoplongeur avec boîtier de protection, et un thermostat de régulation de température (ou sécurité thermique).

Pour vos consultations, veuillez nous contacter ou nous faire parvenir une demande de prix.

Les informations suivantes sont nécessaires pour le chiffrage: Puissance, Tension et couplage, Longueur maximale possible pour le corps, Nature du fluide, Température à l'entrée et température à la sortie, Débit nominal, pression de service.

Référence	Puiss. (W)	Tension (V)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TLL9AR75001	3000	230	3.2	4.7
1TLL9AR75002	6000	230	6.5	4.7
1REBPAJ34001	3000	400	3.2	4.7
1REBPAJ34002	6000	400	6.5	4.7
1REBPAJ34003	9000	400	9.7	4.7



## LE CHAUFFAGE D'AIR

Les résistances pour chauffage de gaz existent en plusieurs gammes et aspects, choisis en fonction de la puissance et des contraintes.

2 types de résistances pour chauffage de gaz sont toutefois plus répandus, les résistances à ailettes (spiralées ou rectangulaires) et les tubes lisses formés.

En fonction des contraintes, puissance, vitesse d'air, encombrements, etc... nous saurons vous proposer le bon produit en fonction de l'application.



## RESISTANCES A AILETTES SPIRALEES



Epingle envirolee (tube  $\varnothing 10\text{mm}$  en Inox AISI 321 – ailettes  $\varnothing 28\text{mm}$  en Inox AISI 430). Largeur d'entre-axe des ailettes 5.2mm, largeur d'entre-axe des connexions 65mm. Manchons de fixations en acier zingués M15 x 1 avec joint en Asbérít. Connexions électriques en bornes filetées M6.  
Tension: 230 V.  
NC=47mm.

UTILISATION: Chauffage d'air par convection.

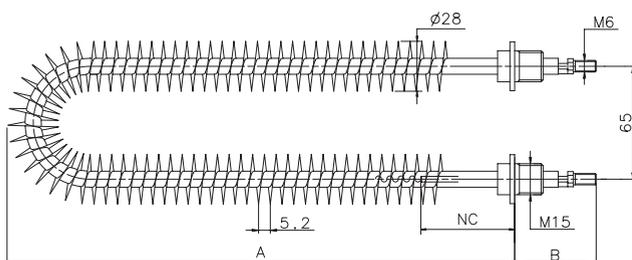
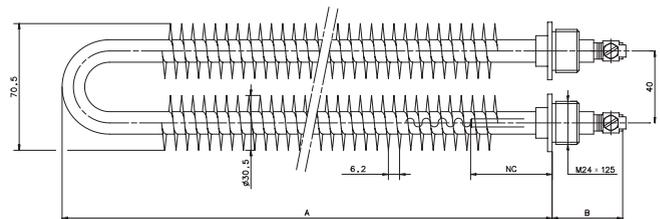


Epingle envirolee (tube  $\varnothing 12.5\text{mm}$  en Inox AISI 321 – ailettes  $\varnothing 30.5\text{mm}$  en Inox AISI 304). Largeur d'entre-axe des ailettes 6.2mm, largeur d'entre-axe des connexions 40mm. Manchons de fixations en acier zingués M24 x 1.25 avec joint en Asbérít. Connexions électriques en bornes plates avec étriers.  
Tension: 230V.  
NC=65mm.

UTILISATION: Chauffage d'air par convection.

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TAK89906010	500	200	4.7	0.27
1TAK89906017	750	200	7.8	0.27
1TAK89906001	1000	250	7.7	0.34
1TAK89906006	1250	300	7.7	0.42
1TAK89906003	1500	360	7.8	0.49
1TAK89906004	1750	400	7.7	0.53
1TAK89906002	2000	450	7.7	0.60
1TAK89906012	2500	540	7.8	0.72
1TAK89906005	3000	635	7.8	0.80
1TAK89906018	4000	825	8.1	1.07
1TAK89906011	5000	1015	8.0	1.30
1TAK89906032	5000	1200	6.7	1.52
1TAK89906047	6000	1600	6.1	2.15
1TAK89906026	7000	1645	6.9	2.20
1TAK89906027	7000	2245	5.1	2.60

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TAK8M556001	1000	290	7.5	0.64
1TAK8M556002	1500	440	6.0	0.91
1TAK8M556003	2000	590	5.4	1.14



N'oubliez pas de rajouter un thermostat, un capot de protection, et les accessoires nécessaires (voir pages 32 à 34)

## RESISTANCES A AILETTES RECTANGULAIRES



Epingle Ø8.5mm (tube en Inox AISI 304 – ailettes 25x50 en Inox AISI 304). Largeur d'entre-axe des ailettes 7mm, largeur d'entre-axe des connexions 25mm. Manchons de fixations en acier zingué M14 x 1.5 avec joint en Asbérit. Connexions électriques en bornes filetées M6. Température maxi d'utilisation jusqu'à 250°C. NC=39mm.

UTILISATION: Chauffage d'air par convection.

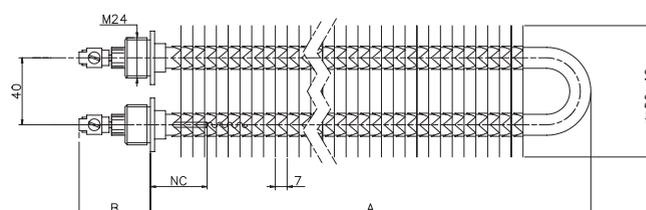
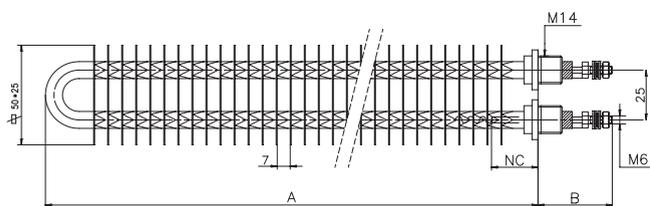


Epingle Ø12.5mm (tube en Inox AISI 304 – ailettes 40x80 en Inox AISI 430). Largeur d'entre-axe des ailettes 7mm, largeur d'entre-axe des connexions 40mm. Manchons de fixations en acier zingué M24 x 1.25 avec joint en Asbérit. Connexions électriques en bornes plates avec étriers. Température maxi d'utilisation jusqu'à 250°C. NC=59mm.

UTILISATION: Chauffage d'air par convection.

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
Tension : 230V				
1TAK9B177002	250	170	3.5	0.23
1TAK9B177003	500	320	3.3	0.40
1TAK9B177005	750	420	3.7	0.53
1TAK9B177007	1000	520	3.9	0.62
1TAK9B177018	1250	645	3.8	0.80
1TAK9B177009	1500	770	3.8	0.90
1TAK9B177011	2000	1020	3.8	1.23
1TAK9B177015	2500	1250	3.8	1.50
1TAK9B177013	3000	1520	3.7	1.80
Tension : 400V				
1TAK9B177004	500	320	3.4	0.40
1TAK9B177006	750	420	3.7	0.53
1TAK9B177008	1000	520	3.9	0.62
1TAK9B177010	1500	770	3.8	0.90
1TAK9B177012	2000	1020	3.8	1.23
1TAK9B177016	2500	1250	3.8	1.50
1TAK9B177014	3000	1520	3.7	1.80

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
Tension : 230V				
1TAK9A359001	1000	290	6.2	0.90
1TAK9A359002	1250	365	5.5	1.15
1TAK9A359003	1500	440	5.2	1.35
1TAK9A359004	1750	515	5.0	1.55
1TAK9A359005	2000	590	4.9	1.80
1TAK9A359006	2500	740	4.7	2.20
1TAK9A359007	3000	890	4.5	2.65
1TAK9A359008	3500	1040	4.6	3.05
1TAK9A359009	4000	1190	4.6	3.40
1TAK9A359010	4500	1340	4.5	4.20
1TAK9A359011	5000	1490	4.5	4.36
1TAK9A359019	6000	1640	4.9	4.80
Tension : 400V				
1TAK9A359013	1500	440	5.5	1.35
1TAK9A359014	1750	515	5.0	1.55
1TAK9A359015	2000	590	4.9	1.80
1TAK9A359016	2500	740	4.7	2.20
1TAK9A359017	3000	890	4.6	2.65
1TAK9A359012	3500	1040	4.8	1.22



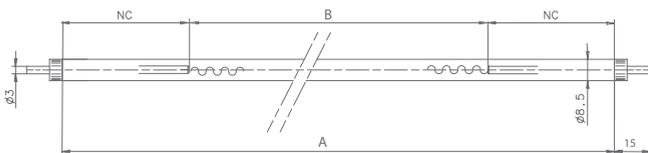
N'oubliez pas de rajouter un thermostat, un capot de protection, et les accessoires nécessaires (voir pages 32 à 34)

## ELEMENTS DROITS - ELEMENTS FORMES

Tube Ø10mm en Inox AISI 321.  
Connexions par tige filetée M4.  
Charge spécifique = 3.6W/cm<sup>2</sup>

UTILISATION: Chauffage d'air par convection.

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	B (mm)	Masse (Kg)
Tension : 230V				
1TNKOB557001	500	630	450	0.23
1TNKOB557002	750	860	680	0.30
1TNKOB557003	1000	1030	850	0.36
1TNKOB557004	1250	1280	1100	0.45
1TNKOB557005	1500	1530	1330	0.53
1TNKOB557006	1750	1780	1580	0.63
1TNKOB557007	2000	2030	1690	0.72
1TNKOB557008	2500	2530	2190	0.85
1TNKOB557009	3000	3030	2690	1.05
1TNKOB557010	3500	3530	3030	1.2
1TNKOB557011	4000	4030	3530	1.35
1TNKOB557013	5000	5030	4530	1.47
1TNKOB557014	6000	6030	5430	1.75
Tension : 400V				
1TNKOB564001	500	630	450	0.23
1TNKOB564002	750	860	680	0.30
1TNKOB564003	1000	1030	850	0.36
1TNKOB564004	1250	1280	1100	0.45
1TNKOB564005	1500	1530	1330	0.53
1TNKOB564006	1750	1780	1580	0.63
1TNKOB564007	2000	2030	1690	0.72
1TNKOB564008	2500	2530	2190	0.85
1TNKOB564009	3000	3030	2690	1.05
1TNKOB564010	3500	3530	3030	1.2
1TNKOB564011	4000	4030	3530	1.35
1TNKOB654012	6000	6030	5430	1.75



Tube Ø8.5mm en Inox AISI 304L. Non bornées -  
Connexions par tige lisse Ø3mm, Longueur 15mm.  
Charge spécifique = 3.8W/cm<sup>2</sup>

UTILISATION: Chauffage d'air par convection.

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	B (mm)	Masse (Kg)
Tension : 230V				
1GIKOC918001	500	705	505	0.17
1GIKOC918002	750	960	760	0.24
1GIKOC918003	1000	1210	1010	0.30
1GIKOC918004	1330	1540	1340	0.38
1GIKOC918005	1500	1700	1500	0.43
1GIKOC918006	1670	1880	1680	0.48
1GIKOC918007	2000	2220	2020	0.55
1GIKOC918008	2500	2725	2525	0.76
1GIKOC918009	3000	3230	3030	0.80
1GIKOC918010	4000	4280	4080	1.06
Tension : 400V				
1GIKOC918020	500	705	505	0.17
1GIKOC918019	750	960	760	0.24
1GIKOC918011	1000	1210	1010	0.30
1GIKOC918012	1330	1540	1340	0.38
1GIKOC918013	1500	1700	1500	0.43
1GIKOC918014	1670	1880	1680	0.48
1GIKOC918015	2000	2220	2020	0.55
1GIKOC918016	2500	2725	2525	0.76
1GIKOC918017	3000	3230	3030	0.80
1GIKOC918018	4000	4280	4080	1.06

Tube Ø10mm en Inox AISI 321.  
Connexions par tige filetée M4. Tension: 230V.  
Charge spécifique = 2.5W/cm<sup>2</sup>

UTILISATION: Chauffage d'air par convection

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )	Masse (Kg)
1TNKOB559001	1000	1450	1270	0.50
1TNKOB559002	1500	2140	1960	0.75
1TNKOB559003	2000	2820	2640	0.95
1TNKOB559004	3000	4170	3990	1.15
1TNKOB559005	4000	5480	5300	1.35

A partir de ces résistances rectilignes recuites sur toute la longueur, nous réalisons toutes opérations de formage, sertissage, soudage, assemblage et montage d'accessoires. Pour toutes demandes de formage, même hors des caractéristiques des tableaux ci-dessus, veuillez nous contacter ou nous faire parvenir une demande de prix.

N'oubliez pas de rajouter un thermostat, un capot de protection, et les accessoires nécessaires (voir pages 32 à 34)

## LE CHAUFFAGE DES LOCAUX

Nous réalisons des montages de résistances pour le chauffage de locaux. Nous disposons d'un atelier en région parisienne, pour la conception et la fabrication de batteries, en moins de 2 semaines.

Une batterie est un caisson rectangulaire ou circulaire, destiné au chauffage pour gaine de ventilation, ou pour centrale de traitement d'air.

Une gamme de radiateurs industriels est disponible, avec ou sans thermostat de température.



## BATTERIES POUR GAINES RECTANGULAIRES - TYPE BT

### Boîtier:

Construction en tôle d'acier épaisseur 8/10ème (gamme 510) ou 15/10ème protégée par peinture époxy beige, dimensions selon le type de batterie. Classe de protection IP 407 pour la gamme 510, et IP 557 pour les autres gammes.

Il est équipé de presse-étoupe en polyamide (pour entrée des câbles d'alimentation et de la sécurité) et d'une vis de masse.

Fixation sur la gaine par le boîtier (dimensions des découpes des gaines et des perçages indiqués ci-dessous).

### Résistances:

Résistances en épingle à ailette spiralée, tube Ø10 en inox AISI 321, ailette circulaire en inox AISI 430 Ø28.

Fixation par manchons, sertis, en acier zingué Ø M15 au pas de 150.

Puissance unitaire : (suivant batteries)

Tension d'alimentation unitaire: 230V

Charge spécifique sur le tube de blindage: 8W/cm<sup>2</sup>

Nota : la vitesse (V) minimum de passage d'air sur les résistances ne doit pas être inférieure à 2m/s à T 40°C max.

### Sécurité:

De série, toutes les batteries de type BT sont équipées d'un thermostat de sécurité à réarmement manuel avec contact 10A 250V à ouverture par hausse de température, consigne fixe 100°C (0 / - 16°C), raccordement par languettes faston 6,35.

Nota: le bulbe doit être positionné du côté air froid.

### Raccordements électrique:

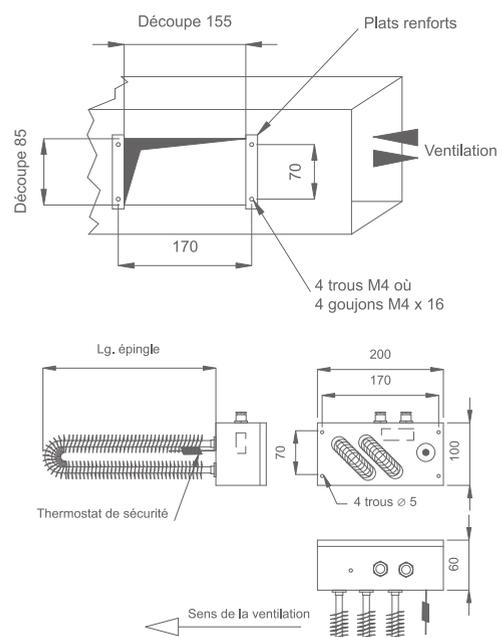
Jusqu'à 3 résistances, le raccordement se fait directement sur les connexions des résistances où sur les vis montées sur les barrettes cuivre.

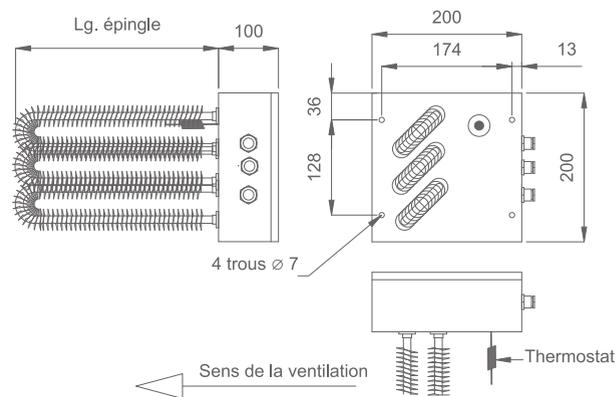
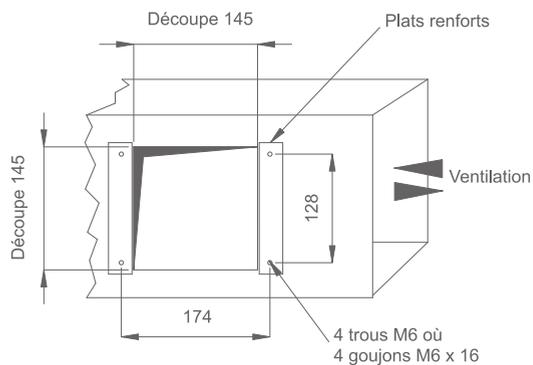
Au-delà de 3 résistances, pré câblage ramené sur bornes type "ENTRELEC" montées sur rail DIN, section des bornes selon puissance.

Nota : les modèles 530 et 540 peuvent à la demande être pré câblés en 1 ou plusieurs allures.

Puissance (W)	Composition	Longueur épingle (mm)
BT 510 – 1 Tension : 230 V mono		
250	1 x 250	150
500	1 x 500	200
750	1 x 750	200
1000	1 x 1000	250
1250	1 x 1250	300
1500	1 x 1500	345
1750	1 x 1750	400
2000	1 x 2000	450
2500	1 x 2500	540
3000	1 x 3000	635

Puissance (W)	Composition	Longueur épingle (mm)
BT 510 – 2 Tension: 230 V mono		
500	2 x 250	150
1000	2 x 500	200
1500	2 x 750	200
2000	2 x 1000	250
2500	2 x 1250	300
3000	2 x 1500	345
3500	2 x 1750	400
4000	2 x 2000	450
5000	2 x 2500	540
6000	2 x 3000	635



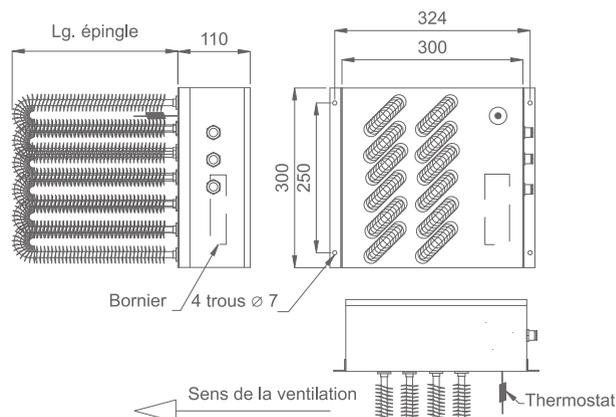
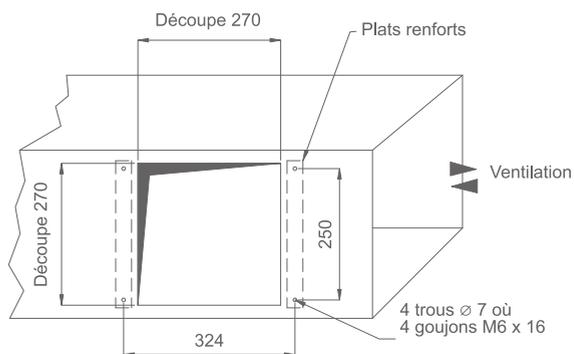


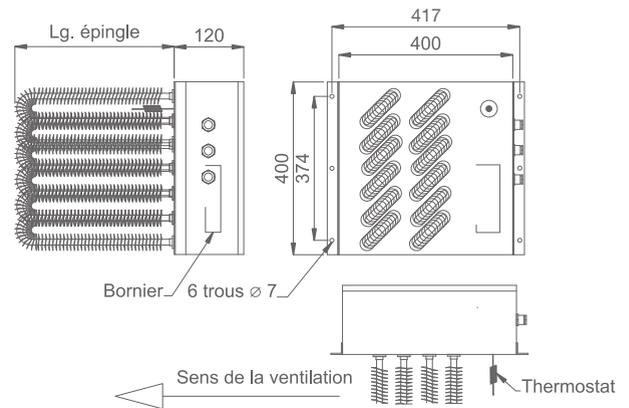
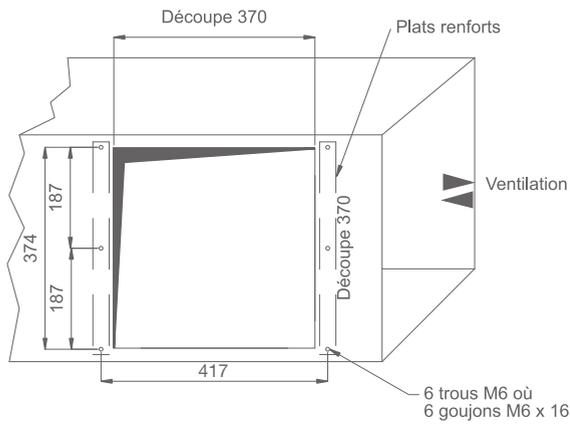
Puissance (W)	Composition	Longueur épingle (mm)
BT 523 Tension : 230/400 V		
750	3 x 250	150
1500	3 x 500	200
2250	3 x 750	200
3000	3 x 1000	250
3750	3 x 1250	300
4500	3 x 1500	345
5250	3 x 1750	400
6000	3 x 2000	450
7500	3 x 2500	540
9000	3 x 3000	635



Puissance (W)	Composition	Longueur épingle (mm)
BT 530 - 6 Tension: 230/400 V – Allures: 1/2 + 1/2		
4500	6 x 750	200
6000	6 x 1000	250
7500	6 x 1250	300
9000	6 x 1500	345
10500	6 x 1750	400
12000	6 x 2000	450
15000	6 x 2500	540
18000	6 x 3000	635

Puissance (W)	Composition	Longueur épingle (mm)
BT 530 - 9 Tension: 230/400 V – Allures: 1/3 + 2/3		
6750	9 x 750	200
9000	9 x 1000	250
11250	9 x 1250	300
13500	9 x 1500	345
15750	9 x 1750	400
18000	9 x 2000	450
22500	9 x 2500	540
27000	9 x 3000	635





Puissance (W)	Composition	Longueur épingle (mm)
BT 540 - 12		
Tension: 230/400 V – Allures: 1/2 + 1/2		
18000	12 x 1500	345
21000	12 x 1750	400
24000	12 x 2000	450
30000	12 x 2500	540
36000	12 x 3000	635

Puissance (W)	Composition	Longueur épingle (mm)
BT 540 - 15		
Tension: 230/400 V – Allures: 1/5+2/5+2/5		
22500	15 x 1500	345
26250	15 x 1750	400
30000	15 x 2000	450
37500	15 x 2500	540
45000	15 x 3000	635

Les puissances indiquées dans ces tableaux ne sont pas limitatives.

NB: Dans le cas de vitesses inférieures à 2m/s, possibilité d'utiliser des résistances tube nu de charge spécifique (CS) 2.5 ou 3.6W/cm<sup>2</sup>.

## BATTERIES POUR GAINES CIRCULAIRES - TYPE BV

### Virole:

En acier galvanisé d'épaisseur 10/10ème du Ø 125 au Ø 315, épaisseur 12/10ème du Ø 355 au Ø 500 et épaisseur 15/10ème du Ø 560 au Ø 630. Longueur de 300 mm pour 3 et 6 résistances, 400 mm pour 9 résistances et 500 mm pour 12 résistances. Montage par emboîtement mâle de 30 mm.

### Boîtier:

Construction en tôle d'acier épaisseur 15/10ème protégée par peinture époxy beige, dimensions suivant le type de batterie. Classe de protection IP407 du Ø 125 au Ø 355 et IP557 du Ø 400 au Ø 630. Il est équipé de presse-étoupe en polyamide (pour entrée des câbles d'alimentation et de la sécurité) et d'une vis de masse.

### Résistances:

Résistances blindées tube lisse Ø 8,5 ou Ø 10 en inox AISI 321, fixation par manchons, sertis, en acier zingué Ø M15. Puissance unitaire (voir tableaux des batteries standards). Tension d'alimentation unitaire 230V. Charge spécifique sur le blindage: 3,6 ou 3,8 W/cm².

Nota: la vitesse (V) minimum de passage d'air sur les résistances ne doit pas être inférieure à 2m/s à T° 40°C max.

### Sécurité:

De série, toutes les batteries de type BV sont équipées d'un thermostat de sécurité à réarmement manuel, contact 10A 250V (résistif) à ouverture par hausse de température, consigne fixe 100°C (0/-16°C), raccordement par languettes faston 6,35. Nota: le bulbe doit être positionné du coté air froid

### Raccordement électrique:

Jusqu'à 3 résistances, le raccordement se fait directement sur les connexions des résistances ou sur les vis montées sur les barrettes cuivre. A partir du Ø 400 et de 3 résistances, pré câblage ramené sur bornes "type ENTRELEC" montées sur rail DIN, section des bornes selon puissance. Vis de masse.



Référence	Puissance (W)	Tension (V)	Composition
Ø 125			
BV12G005201	500	230	1 x 500 W
BV12G007201	750	230	1 x 750 W
BV12G010202	1000	230	2 x 500 W
BV12G015202	1500	230	2 x 750 W

Référence	Puissance (W)	Tension (V)	Composition
Ø 160			
BV16G005201	500	230	1 x 500 W
BV16G007201	750	230	1 x 750 W
BV16G010202	1000	230	2 x 500 W
BV16G015202	1500	230	2 x 750 W
BV16G015203	1500	230/400	3 x 500 W
BV16G022203	2250	230/400	3 x 750 W

Référence	Puissance (W)	Tension (V)	Composition
Ø 200			
BV20G005201	500	230	1 x 500 W
BV20G007201	750	230	1 x 750 W
BV20G010201	1000	230	1 x 1000 W
BV20G015202	1500	230	2 x 750 W
BV20G015203	1500	230/400	3 x 500 W
BV20G020202	2000	230	2 x 1000 W
BV20G022203	2250	230/400	3 x 750 W
BV20G030203	3000	230/400	3 x 1000 W

Référence	Puissance (W)	Tension (V)	Composition
Ø 250			
BV25G007201	750	230	1 x 750 W
BV25G010201	1000	230	1 x 1000 W
BV25G015201	1500	230	1 x 1500 W
BV25G020202	2000	230	2 x 1000 W
BV25G022203	2250	230/400	3 x 750 W
BV25G025202	2500	230	2 x 1250 W
BV25G030202	3000	230	2 x 1500 W
BV25G030203	3000	230/400	3 x 1000 W
BV25G037203	3750	230/400	3 x 1250 W
BV25G045203	4500	230/400	3 x 1500 W

Référence	Puissance (W)	Tension (V)	Composition
Ø 315			
BV31G010201	1000	230	1 x 1000 W
BV31G015201	1500	230	1 x 1500 W
BV31G020202	2000	230	2 x 1000 W
BV31G025202	2500	230	2 x 1250 W
BV31G030202	3000	230	2 x 1500 W
BV31G030203	3000	230/400	3 x 1000 W
BV31G037203	3750	230/400	3 x 1250 W
BV31G040202	4000	230	2 x 2000 W
BV31G045203	4500	230/400	3 x 1500 W
BV31G060203	6000	230/400	3 x 2000 W

Référence	Puissance (W)	Tension (V)	Composition
Ø 355			
BV35G015201	1500	230	1 x 1500 W
BV35G020201	2000	230	1 x 2000 W
BV35G025201	2500	230	1 x 2500 W
BV35G030202	3000	230	2 x 1500 W
BV35G037203	3750	230/400	3 x 1250 W
BV35G040202	4000	230	2 x 2000 W
BV35G045203	4500	230/400	3 x 1500 W
BV35G060203	6000	230/400	3 x 2000 W

Référence	Puissance (W)	Tension (V)	Composition
Ø 400			
BV40G005201	4500	230/400	3 x 1500 W
BV40G007201	6000	230/400	3 x 2000 W
BV40G010202	7500	230/400	3 x 2500 W
BV40G015202	9000	230/400	6 x 1500 W
BV40G015203	12000	230/400	6 x 2000 W
BV40G022203	15000	230/400	6 x 2500 W

Référence	Puissance (W)	Tension (V)	Composition
Ø 450			
BV45G045203	4500	230/400	3 x 1500 W
BV45G060203	6000	230/400	3 x 2000 W
BV45G075203	7500	230/400	3 x 2500 W
BV45G090203	9000	230/400	3 x 3000 W
BV45G120206	12000	230/400	6 x 2000 W
BV45G150206	15000	230/400	6 x 2500 W
BV45G180206	18000	230/400	6 x 3000 W

Référence	Puissance (W)	Tension (V)	Composition
Ø 500			
BV50G045203	4500	230/400	3 x 1500 W
BV50G060203	6000	230/400	3 x 2000 W
BV50G075203	7500	230/400	3 x 2500 W
BV50G090203	9000	230/400	3 x 3000 W
BV50G105203	70500	230/400	3 x 3500 W
BV50G120203	12000	230/400	3 x 4000 W
BV50G150206	15000	230/400	6 x 2500 W
BV50G180206	18000	230/400	6 x 3000 W
BV50G210206	21000	230/400	6 x 3500 W
BV50G240206	24000	230/400	6 x 4000 W

Référence	Puissance (W)	Tension (V)	Composition
Ø 560			
BV56G075203	7500	230/400	3 x 2500 W
BV56G090203	9000	230/400	3 x 3000 W
BV56G105203	10500	230/400	3 x 3500 W
BV56G120203	12000	230/400	3 x 4000 W
BV56G150203	15000	230/400	3 x 5000 W
BV56G180206	18000	230/400	6 x 3000 W
BV56G210206	21000	230/400	6 x 3500 W
BV56G240206	24000	230/400	6 x 4000 W
BV56G300206	30000	230/400	6 x 5000 W

Référence	Puissance (W)	Tension (V)	Composition
Ø 630			
BV63G090203	9000	230/400	3 x 3000 W
BV63G105203	10500	230/400	3 x 3500 W
BV63G120203	12000	230/400	3 x 4000 W
BV63G150203	15000	230/400	3 x 5000 W
BV63G180203	18000	230/400	3 x 6000 W
BV63G210206	21000	230/400	6 x 3500 W
BV63G240206	24000	230/400	6 x 4000 W

Les puissances indiquées dans ces tableaux ne sont pas limitatives.

NB: Dans le cas de vitesses inférieures à 2m/s, possibilité d'utiliser des résistances tube nu de charge spécifique (CS) 2.5 ou 3.6W/cm<sup>2</sup>.

## BATTERIES AUTOREGULEES POUR GAINES CIRCULAIRES

Virole et boîtier en acier avec traitement de surface AlZn, résistant à haute température.  
Montage par emboîtement mâle de 30 mm avec joints à lèvres en caoutchouc.  
Boîtier classe de protection IP44 avec passe-fils pour entrées des câbles d'alimentation et sécurité. Résistances blindées tube lisse en inox AISI 304.  
Nota: la vitesse minimum de passage d'air sur les résistances ne doit pas être inférieure à 1,5 m/s à T° 50°C max.

De série, toutes les batteries de type BEKA sont équipées d'un thermostat de sécurité à réarmement automatique consigne fixe 50°C et d'un thermostat de sécurité à réarmement manuel consigne fixe 100°C. Le réglage de la consigne de régulation (0 à 30°C) et le réarmement du thermostat sont à l'extérieur sur le couvercle.

Le raccordement de la puissance et de la sonde de gaine se font sur bornier interne.



Référence	Puissance (W)	Tension (V)
Ø 100		
BEKA NV 100 03	300	230V Mono
BEKA NV 100 06	600	230V Mono
BEKA NV 100 09	900	230V Mono
BEKA NV 100 12	1200	230V Mono

Référence	Puissance (W)	Tension (V)
Ø 125		
BEKA NV 125 03	300	230V Mono
BEKA NV 125 06	600	230V Mono
BEKA NV 125 09	900	230V Mono
<b>BEKA NV 125 12</b>	1200	230V Mono
BEKA NV 125 18	1800	230V Mono
BEKA NV 125 24	2400	230V Mono

Référence	Puissance (W)	Tension (V)
Ø 160		
BEKA NV 160 03	300	230V Mono
BEKA NV 160 06	600	230V Mono
<b>BEKA NV 160 10</b>	1000	230V Mono
BEKA NV 160 12	1200	230V Mono
BEKA NV 160 15	1500	230V Mono
BEKA NV 160 18	1800	230V Mono
<b>BEKA NV 160 24</b>	2400	230V Mono
BEKA NV 160 30	3000	400V Tri

Référence	Puissance (W)	Tension (V)
Ø 200		
BEKA NV 200 06	600	230V Mono
BEKA NV 200 10	1000	230V Mono
<b>BEKA NV 200 12</b>	1200	230V Mono
<b>BEKA NV 200 20</b>	2000	230V Mono
BEKA NV 200 24	2400	230V Mono
<b>BEKA NV 200 30</b>	3000	400V Tri
BEKA NV 200 50	5000	400V Tri
BEKA NV 200 60	6000	400V Tri

Référence	Puissance (W)	Tension (V)
Ø 250		
BEKA NV 250 12	1200	230V Mono
BEKA NV 250 20	2000	230V Mono
BEKA NV 250 24	2400	230V Mono
<b>BEKA NV 250 30</b>	3000	400V Tri
BEKA NV 250 50	5000	400V Tri
<b>BEKA NV 250 60</b>	6000	400V Tri
BEKA NV 250 90	9000	400V Tri
BEKA NV 250 120	12000	400V Tri

Référence	Puissance (W)	Tension (V)
Ø 315		
BEKA NV 315 12	1200	230V Mono
BEKA NV 315 20	2000	230V Mono
BEKA NV 315 24	2400	230V Mono
<b>BEKA NV 315 30</b>	3000	400V Tri
BEKA NV 315 50	5000	400V Tri
<b>BEKA NV 315 60</b>	6000	400V Tri
<b>BEKA NV 315 90</b>	9000	400V Tri
BEKA NV 315 120	12000	400V Tri

Référence	Puissance (W)	Tension (V)
Ø 315		
BEKA NV 400 30	3000	400V Tri
BEKA NV 400 50	5000	400V Tri
<b>BEKA NV 400 60</b>	6000	400V Tri
<b>BEKA NV 400 90</b>	9000	400V Tri
<b>BEKA NV 400 120</b>	12000	400V Tri
BEKA NV 400 150	15000	400V Tri
BEKA NV 400 180	18000	400V Tri

### OPTIONS:

Réglage du point de consigne par potentiomètre externe ou signal 0 à 10 V  
Pressostat différentiel

**Toutes les références en jaunes sont disponibles sur stock**

## BATTERIES AUTOREGULEES POUR GAINES RECTANGULAIRES

Les Batteries EKS sont conçues pour chauffer l'air frais dans les systèmes de ventilation.  
 Les boîtiers sont en Aluzinc (EKS IP 44, sauf EKS Type NV IP 30 mais IP54 possible sur demande).  
 Les éléments chauffants ont le tube est en acier inoxydable AISI 304.  
 Il y a 2 thermostats de protection (ou plus, selon la puissance des batteries) et des bornes à vis pour une connexion facile installées dans les boîtiers de raccordement.  
 Les batteries peuvent être installées horizontalement avec le boîtier de connexion électrique vers le haut ou latéralement et verticalement (uniquement si le flux d'air est dirigé vers le haut).  
 La vitesse de l'air dans le conduit de l'élément chauffant doit être de 1,5 m/s minimum.  
 La température maximale de la sortie est de 50 °C.



Référence	Puissance (kW)	Tension (V)
LxHxEp : 400x200x370 mm		
BEKS 400x200 060	6	400V Tri
BEKS 400x200 090	9	400V Tri
BEKS 400x200 120	12	400V Tri
LxHxEp : 400x200x420 mm		
BEKS 400x200 150	15	400V Tri
LxHxEp : 400x200x520 mm		
BEKS 400x200 210	21	400V Tri

Référence	Puissance (kW)	Tension (V)
LxHxEp : 500x250x370 mm		
BEKS 500x250 090	9	400V Tri
BEKS 500x250 120	12	400V Tri
LxHxEp : 500x250x420 mm		
BEKS 500x250 150	15	400V Tri
LxHxEp : 500x250x520 mm		
BEKS 500x250 210	21	400V Tri
LxHxEp : 500x250x600 mm		
BEKS 500x250 240	24	400V Tri

Référence	Puissance (kW)	Tension (V)
LxHxEp : 600x300x370 mm		
BEKS 600x300 090	9	400V Tri
BEKS 600x300 120	12	400V Tri
BEKS 600x300 150	15	400V Tri
BEKS 600x300 180	18	400V Tri
BEKS 600x300 210	21	400V Tri
BEKS 600x300 240	24	400V Tri
LxHxEp : 600x300x440 mm		
BEKS 600x300 270	27	400V Tri
BEKS 600x300 300	30	400V Tri
BEKS 600x300 330	33	400V Tri
LxHxEp : 600x300x520 mm		
BEKS 600x300 360	36	400V Tri
LxHxEp : 600x300x600 mm		
BEKS 600x300 420	42	400V Tri
BEKS 600x300 450	45	400V Tri

Référence	Puissance (kW)	Tension (V)
LxHxEp : 700x400x370 mm		
BEKS 700x400 090	9	400V Tri
BEKS 700x400 180	18	400V Tri
BEKS 700x400 210	21	400V Tri
BEKS 700x400 270	27	400V Tri
BEKS 700x400 360	36	400V Tri
BEKS 700x400 450	45	400V Tri
LxHxEp : 700x400x440 mm		
BEKS 700x400 510	51	400V Tri
BEKS 700x400 600	60	400V Tri
LxHxEp : 700x400x520 mm		
BEKS 700x400 660	66	400V Tri

Référence	Puissance (kW)	Tension (V)
LxHxEp : 800x500x370 mm		
BEKS 800x500 090	9	400V Tri
BEKS 800x500 150	15	400V Tri
BEKS 800x500 210	21	400V Tri
BEKS 800x500 270	27	400V Tri
BEKS 800x500 360	36	400V Tri
BEKS 800x500 450	45	400V Tri
LxHxEp : 800x500x420 mm		
BEKS 800x500 510	51	400V Tri
BEKS 800x500 540	54	400V Tri
LxHxEp : 800x500x500 mm		
BEKS 800x500 660	66	400V Tri

Référence	Puissance (kW)	Tension (V)
LxHxEp : 1000x500x370 mm		
BEKS 1000x500 090	9	400V Tri
BEKS 1000x500 150	15	400V Tri
BEKS 1000x500 210	21	400V Tri
BEKS 1000x500 270	27	400V Tri
BEKS 1000x500 360	36	400V Tri
BEKS 1000x500 450	45	400V Tri
LxHxEp : 1000x500x420 mm		
BEKS 1000x500 510	51	400V Tri
BEKS 1000x500 540	54	400V Tri
LxHxEp : 1000x500x500 mm		
BEKS 1000x500 660	66	400V Tri

Délais de livraison : 5 semaines

## BATTERIES SPECIALES

### CARACTERISTIQUES COMMUNES:

TOLERIE: Acier galvanisé ou acier inox 304 L. Cadres mécano soudés épaisseur 15/10 à 30/10 selon conception et applications.

ELEMENTS CHAUFFANTS: Résistances à ailettes spiralées, résistances à ailettes rectangulaires 40\*80 ou 25\*50.

Résistances blindées tube lisse inox.

CABLAGE: Ramené sur bornier, allures de chauffe en fonction du type de régulation.

SECURITE: Toutes nos batteries sont équipées de thermostat de sécurité.

Consigne en fonction de la température d'opération.

## DELAI COURANT DE FABRICATION: 15 JOURS OUVRABLES



### BATTERIES POUR CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

Montage sur glissières, le panneau de la centrale interdisant l'accès au câblage.

Variante: Possibilité de boîte à bornes IP 40 ou IP 55 pour montage sur gaine de ventilation.

Toutes gammes de puissance de 0,5 kW à 500 kW.



### BATTERIES CAISSON MONTAGE ENTRE BRIDES

Applications: Climatisation

Process industriels avec température d'opération jusque 100°C.

Réalisations courantes jusque 750 kW.



### BATTERIES HAUTE TEMPERATURE

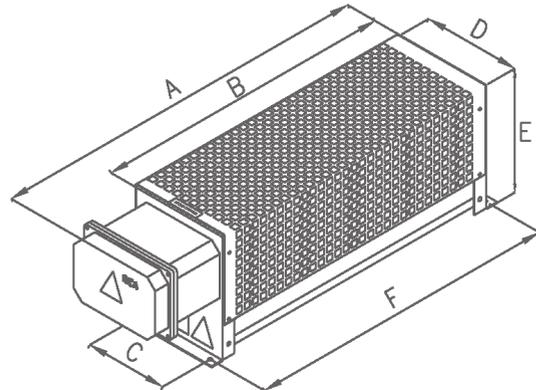
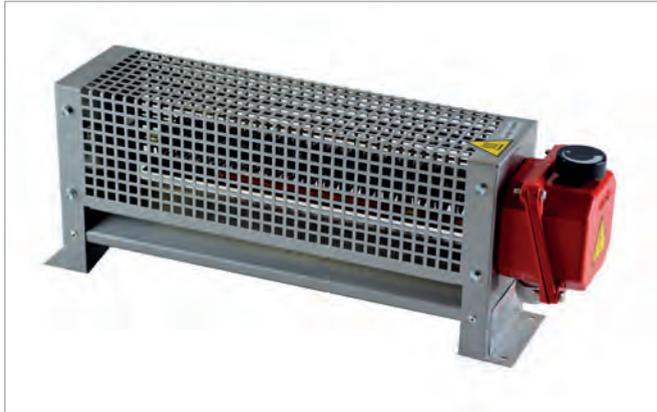
Applications: Process industriels

Réalisations avec boîte à bornes déportée.

Toutes gammes de puissances.

Conception possible pour montage sur glissières.

## RADIATEURS INDUSTRIELS



Carcasse en Inox, boîtier aluminium peint Epoxy IP54. Résistance à ailette en Inox AISI 321.

**Gamme monophasée – 230V**  
C=75mm – D=100mm – E=170mm

UTILISATION: Chauffage des locaux



Carcasse en Inox, boîtier aluminium peint Epoxy IP54. Résistance à ailette en Inox AISI 321.

**Gamme triphasée – 400V**  
C=135mm – D=160mm – E=200mm

UTILISATION: Chauffage des locaux

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	B (mm)	F (mm)	Masse (Kg)
Avec thermostat plage 0/50°C					
1REBIY473001	500	445	375	395	3.7
1REBIY473002	750	545	475	495	4.2
1REBIY473003	1000	645	575	595	4.6
Sans thermostat					
1REBIY474001	500	445	375	395	3.6
1REBIY474002	750	545	475	495	4.1
1REBIY474003	1000	645	575	595	4.5

Référence	Puiss. (W)	A (mm)	B (mm)	F (mm)	Masse (Kg)
Avec thermostat plage 0/50°C					
1REBIY475001	1500	550	430	450	8.3
1REBIY475002	2000	610	510	530	8.6
1REBIY475003	3000	910	790	810	9.7
Sans thermostat					
1REBIY476001	1500	550	430	450	8.1
1REBIY476002	2000	610	510	530	8.3
1REBIY476003	3000	910	790	810	9.4

## AUTRES RESISTANCES

Les résistances chauffantes se déclinent en une multitude d'aspects et de caractéristiques, pour avoir toujours le produit idéal pour chaque application.

Certaines d'entre elles ne peuvent pas être catégorisées uniquement pour un chauffage de gaz ou de liquides, et vous pourrez les retrouver dans la liste suivante.

Chauffage de solides, chauffage d'un liquide par l'extérieur, mise hors gel, chauffage de tubes ou de formes plates, les résistances ci-après sont une solution à ces critères.



## RADIATEURS ET SECHE-SERVIETTES



Cartouches pour radiateur horizontal, avec bouchon 1"gaz et 1/2" coté boîtier. Joint viton, thermofusible. Classe 2. Diamètre du tube 16mm, longueur des fils 130mm cossées en drapeau à 90°.  
*Tension: 230 V*

UTILISATION: Chauffage de fluide caloporteur



Cartouches pour sèche-serviette, avec bouchon 1/2"gaz. Joint viton. Avec rétreint pour chauffage mixte (électrique ou eau chaude). Montage rapide par connecteurs. Classe 2. Diamètre du tube 16mm, connexion par montage rapide.  
*Tension: 230 V*

UTILISATION: Chauffage de fluide caloporteur

Référence	Puissance (W)	Longueur plongeante (mm)
1CTPZ156M006	600	390
1CTPZ156M002	800	470
1CTPZ156M007	900	550
1CTPZ156M008	1200	700
1CTPZ156M003	1300	760
1CTPZ156M004	1400	820
1CTPZ156M009	1500	870
1CTPZ156M005	1600	900
1CTPZ156M001	1800	950
1CTPZ156M010	2000	1000

Référence	Puissance (W)	Longueur plongeante (mm)
1CTPZ056I002	400	550
1CTPZ056I001	600	550
1CTPZ056I003	700	630
1CTPZ056I004	1000	800

### ÉCO DESIGN compatible



Référence	Description
	Pour radiateur
1CYRWF00C0602	Boîtier de régulation WIZZY ÉCO PLUS Fil pilote 6 ordres Norme ÉCO DESIGN

## CARTOUCHES CHAUFFANTES



Les cartouches chauffantes existent en dimensions métriques (6.5mm - 8mm - 10mm - 12.5mm - 16mm - 20mm) et en dimensions en pouces (1/4" - 3/8" - 1/2" - 5/8" - 3/4"). Elles existent aussi en haute charge, moyenne charge ou basse charge. Nombreux modèles en stock.

Pour vos consultations, veuillez nous contacter ou nous faire parvenir une demande de prix.

*Les informations suivantes sont nécessaires pour le chiffrage : Diamètre, Longueur, Puissance, Tension, Type de raccordement, Type de connexions, Longueur des câbles, Température et informations sur l'utilisation de la cartouche.*

*Nombreuses options : Thermocouple intégré, sortie en angle droit, protection par tresse ou flexible métallique, etc...*

## RESISTANCES DE DEGIVRAGE



Les résistances de dégivrage servent aux systèmes de refroidissement.

Elles sont constituées de tubes blindés, et formés selon besoin, avec une étanchéité surmoulée au niveau des connexions, afin d'éviter tout risque de court-circuit lié aux milieux humides.

Pour vos consultations, veuillez nous contacter ou nous faire parvenir une demande de prix.

*Les informations suivantes sont nécessaires pour le chiffrage: Puissance, Tension, Diamètre et longueur, Type de connexions, Longueur des câbles.*

## TISSUS CHAUFFANTS OU RESISTANCES SOUPLES



Les tissus chauffants apportent une excellente homogénéité de température jusqu'à 200°C pour le modèle le plus courant en silicone. Les tissus chauffants sont extra plats, flexibles, et réalisables sur mesure.

Divers matières existent, en silicone, mais aussi en aluminium, en polyimide (Kapton), etc...

Ces résistances peuvent être auto-adhésives, mais peuvent aussi se fixer par lacets, ressorts, œillets, ou prises entre 2 plaques.

Pour vos consultations, veuillez nous contacter ou nous faire parvenir une demande de prix.

*Les informations suivantes sont nécessaires pour le chiffrage : Puissance, Tension et couplage, Dimensions, Sortie fils ou câbles avec leurs longueurs, Matière, Type de fixation, Température d'utilisation, Équipé ou non d'un limiteur de température ou thermocouple, Informations sur l'utilisation de la résistance souple.*

## RESISTANCES PLATES



Les résistances plates sont conçues pour le chauffage par conduction. Elles sont rigides, et peuvent être soit en Mica, soit en céramique, avec un blindage en acier galvanisé ou en Inox. Réalisées sur mesure, elles peuvent prendre des formes variées, carrées, rectangulaires, circulaires, etc...

Pour vos consultations, veuillez nous contacter ou nous faire parvenir une demande de prix.

*Les informations suivantes sont nécessaires pour le chiffrage : Puissance, Tension, Dimensions, Type de raccordement (sortie par fils, par bornes ou par connecteurs), Si par fils longueur des fils, Température maximum d'utilisation, Informations sur l'utilisation de la résistance plate. (Préciser si présence de trous ou encoches).*

## COLLIERS CHAUFFANTS



Les colliers chauffants sont conçus pour le chauffage par conduction de pièces cylindriques. Ils sont rigides, et peuvent être soit en Mica, soit en céramique, avec un blindage en acier galvanisé ou en Inox.

Pour vos consultations, veuillez nous contacter ou nous faire parvenir une demande de prix.

*Les informations suivantes sont nécessaires pour le chiffrage : Puissance, Tension, Diamètre intérieur et Hauteur, Type de raccordement (sortie par fils, par bornes ou par connecteurs), Si par fils longueur des fils, Température maximum d'utilisation, Informations sur l'utilisation du collier chauffant.*

*(En option, ventilateur de refroidissement. Préciser si présence de trous ou encoches).*

## CORDONS ET CABLES CHAUFFANTS



Les cordons chauffants sont utilisés pour le traçage électrique de tuyauteries, de vannes, de trémies, de parois, pour la mise hors gel ou le maintien en température. Les cordons chauffants peuvent être à puissance constante, auto-régulant, ou à isolation minérale. Autres applications : déneigement de toitures, chenaux, gouttières, ainsi que solution anticondensation.

La puissance s'exprime en W/m linéaire. Nombreux accessoires.

Pour vos consultations, veuillez nous contacter ou nous faire parvenir une demande de prix.

*Les informations suivantes sont nécessaires pour le chiffrage : Tension, Mise hors gel ou maintien en température (à préciser), Nature et épaisseur du calorifuge, Température ambiante minimale, Isométrie de tuyauteries (ces informations nous permettront de calculer la puissance nécessaire).*

## ACCESSOIRES ET THERMOSTATS



**ACCESSOIRES POUR THERMOPLONGEURS  
A VISSER**

Désignation	Référence
POUR M77	
Capot orientable IP55 PE21 (jusqu'à 24kW)	70144930
Capot de protection orientable IP55 PE29	70144920
Boîtier non percé	70900700
Bague à souder en acier doux	70144292
Bague à souder en Inox	70144910
Bouchon en laiton non percé	70900720
Bouchon plein acier	70150080
Ecrou en laiton	70142231
Joint Asberit pour thermoplongeur	70138641
Joint Asberit pour capot	70135401
Clé à douille H77	CLE77
Capot 160x110 + régulateur 30/75°C réglage externe + limiteur 98°	571424851
POUR M45	
Capot de protection orientable IP55 PE16	70146032
Boîtier non percé	70900690
Bague à souder en acier doux	70144300
Bague à souder en Inox	70861530
Bouchon en laiton non percé	70900710
Ecrou en laiton	70878960
Joint Asberit	70144221
POUR 1"1/2	
Capot IP54 en PVC PE16 (pour bouchon embouti)	71198860
Bague à souder en Inox	71134220
Joint Asberit	70134242
AUTRES ACCESSOIRES	
Adaptateur en acier: bride DN80 / M77 à visser	DN80BRIDE
Réduction en laiton M2"1/2 / F1"1/2	BAGREDM212F112
Réduction en laiton M2" / F1"1/2	BAGREDM2F112

**ACCESSOIRES POUR RESISTANCES  
A AILETTES**

Désignation	Référence
POUR AILETTES 40 x 80	
Capot de protection orientable IP55 PE21	70164641
Capot de prot. orientable IP55 PE21 non percé	70900700
Guide d'extrémité en aluminium zingué	70164670
POUR AILETTES 25 x 50	
Capot de protection orientable IP55 PE16	70164601
Capot de prot. orientable IP55 PE16 non percé	70900690
Guide d'extrémité en aluminium zingué	70164630
Guide d'extrémité en Inox	70929170

La présence de thermostat est obligatoire pour chaque installation dédiée au chauffage.



Boîtier IP65, canne Ø 8mm. Longueur 150mm – raccord ½" Gaz

UTILISATION: Boîtier + doigt de gant pour montage direct sur une cuve.

## THERMOSTAT A CANNE DIRECTE POUR MONTAGE EN SAILLIE

Référence	Désignation
THCA120	Plage 0°C à +120°C



Boîtier IP40, canne Ø 15 mm. Longueur 110 mm raccord ½" Gaz.

Double, 1 réglage extérieur et 1 réglage intérieur.

## THERMOSTAT A CANNE DIRECTE POUR MONTAGE EN SAILLIE

Référence	Désignation
THDBCA090	Plage 0°C à +90°C (1 intérieur et 1 extérieur)



Boîtier IP54, capillaire hélicoïde sur le côté

UTILISATION: Boîtier + bulbe pour intégrer à un doigt de gant existant.

## THERMOSTAT D'AMBIANCE POUR MONTAGE EN SAILLIE

Référence	Désignation
RAMR1	Plage 0°C à +50°C



Boîtier IP54, bulbe sans protection. Capillaire 1 m.

UTILISATION: Boîtier + bulbe pour intégrer à un doigt de gant existant.

## THERMOSTAT A BULBE ET CAPILLAIRE POUR MONTAGE EN SAILLIE

Référence	Désignation
RAMF1	Plage 0°C à +100°C
RAMF2	Plage 0°C à +150°C
RAMF3	Plage 20°C à +500°C

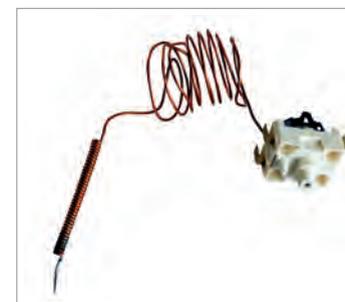


Sans capot de protection. Capillaire 1 m.

UTILISATION: Sans capot ni doigt de gant. Pour montage sur batterie ou similaire.

## THERMOSTAT A BULBE ET CAPILLAIRE POUR MONTAGE EN ENCASTRE

Référence	Désignation
REMF1	Plage 0°C à +100°C
REMF2	Plage 0°C à +150°C
REMF3	Plage de +20°C à +500°C



Sans capot de protection.

UTILISATION: Boîtier + bulbe pour intégrer à un doigt de gant existant.

## THERMOSTAT LIMITEUR DE SECURITE - CONSIGNE FIXE

Référence	Désignation
AUTOMATIQUE	
THA82	+82°C (+0/-10°C)
THA95	+95°C (+0/-5°C)
MANUEL	
THM100	+100°C (+0/-5°C)
THM110	+110°C (+0/-10°C)
THM120	+120°C (+0/-5°C)

**50** Years of experience in design and production of heating elements and systems

**15** The countries where you can find us

**>8000** Our employees

Providing heat solutions in well over **200** different market sectors

Production  
 Office

USA



Mexico



Brazil



France



Switzerland



ITALY



UK



Germany



Poland



Finland



Romania



Russia



China



Turkey



Serbia



## ZOPPAS INDUSTRIES Partner

- Experience Zoppas Industries increasing efficiency using lean enterprise across all facilities and departments.
- Access our state-of-the-art laboratory facilities with over 30 years' design experience.
- Benefit from Zoppas Industries manufacturing and design facilities which maintain Quality Management Systems according to ISO 9001, EN 9100 and Environmental Management System according to ISO 14001.
- Access one of the widest Heating Element Technology product portfolios in the world including completely integrated thermal assemblies with sensors, connectors, enclosures, etc.
- Benefit from Zoppas Industries global presence through design and manufacturing facilities across Europe, North America, South America and Asia - lowering your Total Cost of Ownership (TCO) including reduced logistics, design, communication and support costs.
- Access Zoppas Industries' in-house design, development and R&D capabilities, such as CAD 3D design, FEA, DOE, FMEA.
- Benefit from Zoppas Industries products third-party certification, such as UL and VDE: marking applied on customer's request.

We at ZOPPAS INDUSTRIES put you in the front seat of internationalization - sourcing your local needs globally.



### COMPANY CERTIFICATIONS

### PRODUCT TRADEMARKS

Compliance with the mark of each specific product must be properly reviewed with our Sales Department.



**Zoppas Industries**

*Heating Element Technologies*

**ZOPPAS INDUSTRIES FRANCE**

Zone d'Activité de la Croix St. Marc  
12, Rue Jacques Anquetil  
93600 Aulnay Sous Bois - FRANCE  
Tel. +33 1 48686473 - Fax +33 1 48799847  
contact@rica.fr - www.rica.fr

