For corrosive baths
Pour bains corrosifs

Ti / Ta / Tt

Immersion heaters for vertical mounting
Thermoplongeurs blindés verticaux



- *Immersion heaters with sheathed elements for vertical mounting*
- *Epoxy coated aluminium terminal enclosure IP55 with mounting plate for mounting on lip of a tank*
- *Elements in mild steel, stainless steel or titanium.*
- *Voltage:*
  230V / 1 ph (Ta / Ti / Tt - 1 or 2) or
  230 / 400V 3 ph (Ta / Ti / Tt)

- Thermoplongeurs à circuits blindés montés verticalement sous boitier aluminium IP55 protégé époxy, avec platine de déport pour montage en bord de cuve.
- Circuits acier doux / inox / titane.
- Tension d'alimentation:
  230V mono (Ta / Ti / Tt - 1 ou 2) ou
  230 / 400V tri (Ta / Ti / Tt)

General design / Caractéristiques générales

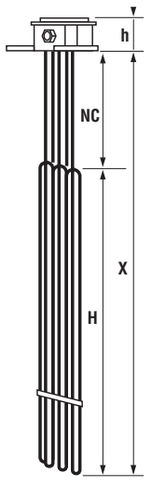
	Gamme **Ta**	Gamme **Ti**	Gamme **Tt**
Elements Circuits	*10mm dia mild steel* Ø 10mm acier doux	*10mm dia st. steel 316L* Ø 10 AISI 316L	*10mm dia titanium* Ø 10 titane
Mounting plate Platine support	*316L stainless steel* AISI 316L	*316L stainless steel* AISI 316L	*plastic* Ertalène
Watt density Charge	4 W/cm²	4 W/cm²	4 W/cm²

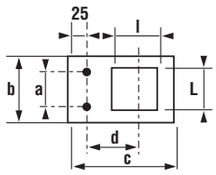
(*) *Lead sleeve on mild steel element* (*) Chemisage plomb sur blindage acier

Standard stock references
Références standardisées Stock

Output Puissance (W)	*Length X* Côte X (mm)	*Length H* Côte H (mm)	*Number of elements* Nombre de circuits (mm)	*Weight* Poids* (kg)	*Ranges* / Gammes **Ta**	 **Ti**	 **Tt**
2000	700	400	1	1,9 (1,4)	**Ta 1-20**	**Ti 1-20**	**Tt 1-20**
2500	800	500	1	2,0 (1,5)	**Ta 1-25**	**Ti 1-25**	**Tt 1-25**
3000	900	600	1	2,1 (1,6)	**Ta 1-30**	**Ti 1-30**	**Tt 1-30**
3500	1000	700	1	2,3 (1,7)	**Ta 1-35**	**Ti 1-35**	**Tt 1-35**
4000	700	400	2	3,1 (2,0)	**Ta 2-40**	**Ti 2-40**	**Tt 2-40**
4000	1100	800	1	2,4 (1,8)	**Ta 1-40**	**Ti 1-40**	**Tt 1-40**
5000	800	500	2	3,4 (2,1)	**Ta 2-50**	**Ti 2-50**	**Tt 2-50**
6000	700	400	3	4,2 (2,4)	**Ta 3-60**	**Ti 3-60**	**Tt 3-60**
6000	900	600	2	3,7 (2,2)	**Ta 2-60**	**Ti 2-60**	**Tt 2-60**
7000	1000	700	2	4,0 (2,3)	**Ta 2-70**	**Ti 2-70**	**Tt 2-70**
7500	800	500	3	4,7 (2,6)	**Ta 3-75**	**Ti 3-75**	**Tt 3-75**
8000	1100	800	2	4,3 (2,4)	**Ta 2-80**	**Ti 2-80**	**Tt 2-80**
9000	900	600	3	5,2 (2,8)	**Ta 3-90**	**Ti 3-90**	**Tt 3-90**
10500	1000	700	3	5,7 (3,0)	**Ta 3-105**	**Ti 3-105**	**Tt 3-105**
12000	1100	800	3	6,2 (3,2)	**Ta 3-120**	**Ti 3-120**	**Tt 3-120**

(*) = weight of Tt models in brackets (*) = poids des versions Tt entre parenthèses





Dimension (mm)

	Ta - Ti - Tt 1 and 2 / 1et 2	Ta - Ti - Tt 3
a	70	100
b	109	170
c	185	200
d	112	115
l	105	130
L	105	165
h	75	105

Available variations :
- *Incoloy, inconel, uranus B6 alloy, or PTFE coated sheated elements*
- *Special watt densities*
- *Alternative heated or inactive lengths to suit tank dimensions and liquid levels*

Variantes réalisables:
- Blindage incoloy, inconel, uranus B6, ou revêtement polyfluoré.
- Autres charges spécifiques
- Hauteurs non chauffantes ou hauteurs actives, suivant hauteurs de cuves et niveaux de bains.



Ti-PC / Ta-PC / Tt-PC

Variations with polycarbonate enclosure
Variantes avec boîtier polycarbonate

Dimensions (mm)

Similar Ti / Ta / Tt excepted for the terminal enclosure :

Identiques à celles des Ti / Ta / Tt sauf le boîtier :

l	125
L	175
h	125

Output Puissance (W)	*Length X* Côte X (mm)	*Length H* Côte H (mm)	*Number of elements* Nombre de circuits (mm)	*Weight* Poids* (kg)	*Ranges* / Gammes **Ta-PC**	 **Ti-PC**	 **Tt-PC**
2000	700	400	1	1,9 (1,4)	**Ta 1-20PC**	**Ti 1-20PC**	**Tt 1-20PC**
2500	800	500	1	2,0 (1,5)	**Ta 1-25PC**	**Ti 1-25PC**	**Tt 1-25PC**
3000	900	600	1	2,1 (1,6)	**Ta 1-30PC**	**Ti 1-30PC**	**Tt 1-30PC**
3500	1000	700	1	2,3 (1,7)	**Ta 1-35PC**	**Ti 1-35PC**	**Tt 1-35PC**
4000	700	400	2	3,1 (2,0)	**Ta 2-40PC**	**Ti 2-40PC**	**Tt 2-40PC**
4000	1100	800	1	2,4 (1,8)	**Ta 1-40PC**	**Ti 1-40PC**	**Tt 1-40PC**
5000	800	500	2	3,4 (2,1)	**Ta 2-50PC**	**Ti 2-50PC**	**Tt 2-50PC**
6000	700	400	3	4,2 (2,4)	**Ta 3-60PC**	**Ti 3-60PC**	**Tt 3-60PC**
6000	900	600	2	3,7 (2,2)	**Ta 2-60PC**	**Ti 2-60PC**	**Tt 2-60PC**
7000	1000	700	2	4,0 (2,3)	**Ta 2-70PC**	**Ti 2-70PC**	**Tt 2-70PC**
7500	800	500	3	4,7 (2,6)	**Ta 3-75PC**	**Ti 3-75PC**	**Tt 3-75PC**
8000	1100	800	2	4,3 (2,4)	**Ta 2-80PC**	**Ti 2-80PC**	**Tt 2-80PC**
9000	900	600	3	5,2 (2,8)	**Ta 3-90PC**	**Ti 3-90PC**	**Tt 3-90PC**
10500	1000	700	3	5,7 (3,0)	**Ta 3-105PC**	**Ti 3-105PC**	**Tt 3-105PC**
12000	1100	800	3	6,2 (3,2)	**Ta 3-120PC**	**Ti 3-120PC**	**Tt 3-120PC**

(*) = weight of Tt models in brackets (*) = poids des versions Tt entre parenthèses

For corrosive baths
Pour bains corrosifs

TCSI

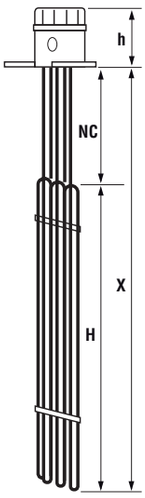
Compact sheathed heaters with fire safety device
Thermoplongeurs blindés compacts avec sécurité incendie

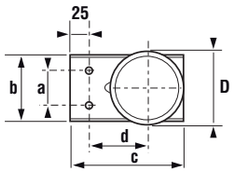


• Compact variation of our Ti heaters
• IP66 polyamide terminal enclosure
• Stainless steel AISI 316L sheathed thermocouple with measurement point positioned at the high limit of the heating part, and then allowing the switching off when there is no liquid, when the level decreases, or in case of excessive clogging (supplied with male compensated connector + female connector for setting on the linking cable with the controller)
• The extension cable for thermocouple must be separately ordered with specification about its required length.

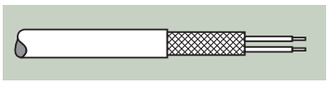
• Variante compacte de nos thermoplongeurs verticaux à blindage inox.
• Boîtier polyamide IP66
•Thermocouple chemisé AISI 316L avec point chaud positionné à la limite supérieure de la partie active,et permettant une mise hors tension immédiate en cas de fonctionnement sans liquide, de baisse de niveau, ou d'encrassement excessif (livré avec connecteur mâle compensé + connecteur femelle séparé pour montage sur le câble de liaison avec le régulateur) .
• Câble d'extension pour thermocouple à commander séparément en nous spécifiant la longueur désirée.

a	90
b	115
c	200
d	120
D	122
h	100





Output Puissance (W)	*Length X* Côte X (mm)	*Length H* Côte H (mm)	*Number of elements* Nombre de circuits (mm)	*Weight* Poids (kg)	***Range* / Gamme** **TCSI**
2000	700	400	1	1,9	**TCSI 1-20**
2500	800	500	1	2,0	**TCSI 1-25**
3000	900	600	1	2,1	**TCSI 1-30**
3500	1000	700	1	2,3	**TCSI 1-35**
4000	700	400	2	3,1	**TCSI 2-40**
4000	1100	800	1	2,4	**TCSI 1-40**
5000	800	500	2	3,4	**TCSI 2-50**
6000	700	400	3	4,2	**TCSI 3-60**
6000	900	600	2	3,7	**TCSI 2-60**
7000	1000	700	2	4,0	**TCSI 2-70**
7500	800	500	3	4,7	**TCSI 3-75**
8000	1100	800	2	4,3	**TCSI 2-80**
9000	900	600	3	5,2	**TCSI 3-90**
10500	1000	700	3	5,7	**TCSI 3-105**
12000	1100	800	3	6,2	**TCSI 3-120**



FEP insulated extension cable for thermocouple J (sold per metre)
Câble d'extension isolé FEP pour thermocouple J (vendu au mètre)
ref: **CPJ 1443**

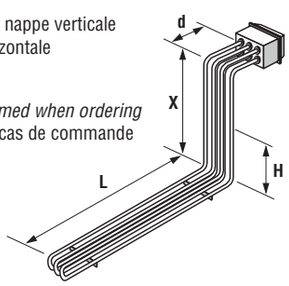


Temperature controller for connection on the safety thermocouple by an extension cable for thermocouple J (This controller must be installed in your control panel, with memorizing of the fault if an overheating is detected) :
*ref: **1320-100ST2***
Contrôleur de température à associer au thermocouple de sécurité via un câble d'extension pour thermocouple J (Ce contrôleur doit être installé dans votre coffret de commande avec une mémorisation défaut en cas de détection d'une surchauffe): ref: **1320-100ST2**

Special variations / Réalisations spéciales

• Elements running horizontally along tank base
Version avec nappe verticale + nappe horizontale

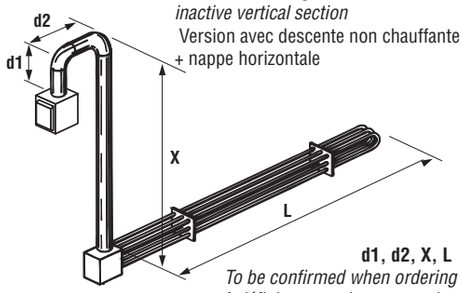
d, X, H,L
To be confirmed when ordering
A définir en cas de commande



***ATEX variation* / Variante ATEX**



• Horizontal heating elements with inactive vertical section
Version avec descente non chauffante + nappe horizontale



d1, d2, X, L
To be confirmed when ordering
A définir en cas de commande

For corrosive baths
Pour bains corrosifs

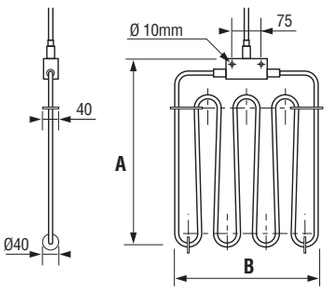
PH1

PFA Sheathed vertical flat heater
Thermoplongeurs blindés gainés PFA, à nappe verticale

Several thousands hours of working in chromic acid or in copper solution

Des milliers d'heures de fonctionnement garanties en bains d'acide chromique et bains cuivreux





- *Patented heaters with exceptional quality and performances.*
- *Very robust sheathed elements.*
- *PFA sheath particularly resistant to the most corrosive baths and thermal cycles.*
- *Very low permability to water vapours.*
- *Totally immersion proof PTFE moulded connection between the PFA sheathed element and the PFA sheathed cable.*
- *The design avoids any penetration of corrosive vapours by thermal cycles.*
- *The spacement of loops ensures a perfect thermal dissipation.*
- *Built-in earth connection.*

- Matériels brevetés de qualité et de performances exceptionelles.
- Eléments chauffants blindés extrémement robustes
- Gainage PFA extrudé particulièrement résistant aux bains les plus corrosifs et aux contraintes thermiques alternées.
- Perméabilité extrémement faible à la vapeur d'eau.
- Tête de raccordement PTFE soudée à l'élément chauffant et au câble d'alimentation, gainés PFA. Ensemble totalement étanche àl'immersion.
- Conception évitant toute pénétration d'humidité corrosive par cycles thermiques
- Espacement des boucles garantissant une parfaite dissipation
- Prise de terre intégrée

Standard heaters (with supply cable 2m long) **Modèles standardisés (avec câble d'alimentation Lg 2m)**

Reference Référence	*Output* Puissance	*Voltage* Tension	*Watt density* Flux thermique	**A** (mm)	**B** (mm)	*Weight (kg)* Poids (kg)
PH1.00B / 1000B	1000 W	230V	1,0 W/cm²	487	370	2,0
PH1.00M / 1500B	1500 W	230V	1,5 W/cm²	487	370	2,0
PH1.00H / 2000B	2000 W	230V	2,2 W/cm²	487	370	2,0
PH1.08B / 1500B	1500 W	230V	1,0 W/cm²	515	360	2,4
PH1.08M / 2000B	2000 W	230V	1,5 W/cm²	515	360	2,4
PH1.08H / 3000B	3000 W	230V	2,2 W/cm²	515	360	2,4

***Options** (for PH1.08 only)*
• Built in (J) thermocouple for inner temperature control
*Effective protection against overheating, damage on baths, damage on the heater, fire, etc... by wrong using conditions, by deposits, by mud, by level going down, or run dry using : Add ".../**T**" at the end of the reference.*

On request :
– Voltage 120 / 400 / 480 / or 600 VAC, according to the type of heater.
– Cable with special length (up to 6m)
– Variation with perpendicular connection for horizontal mounting on the bottom of the tank.
– Variations with tall height (up to 990mm heating part) and high output (up to 4 kW with 1 / 1.5 / or 2.2 W/s. CONSULT OUR SALES OFFICE

Options (pour PH1.08 seulement) :
• Contrôle intégré de la température interne par thermocouple (J)
Protection efficace contre les surchauffes, dégradations du bain, dégradation du thermoplongeur, incendies, etc... par mauvaises conditions d'utilisation, dépôts, boues, baisse de niveau, voire fonctionnement à sec : ajouter ".../ **T** " à la référence.

Sur demande :
– Tension 120 / 400 / 480 / ou 600VAC suivant modèle.
– Câble d'alimentation avec longueur spéciale (jusqu'à 6m)
– Version à sortie perpendiculaire pour montage horizontal en fond de cuve
– Variantes de grande hauteur (jusqu'à 990mm actifs) et jusqu'à 4 kW (1 / 1,5 / ou 2,2 W/cm²) NOUS CONSULTER

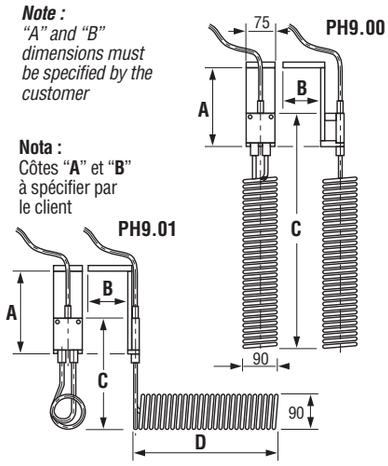
PH9

PFA sheathed helicoidal heaters
Thermoplongeurs hélicoïdaux blindés, gainés PFA



Note :
"A" and "B" dimensions must be specified by the customer

Nota :
Côtes "**A**" et "**B**" à spécifier par le client



- *Variation with helicoidal bending for vertical or horizontal mounting*
- *Numerous other standardized heaters from 500W to 9 kW - CONSULT OUR SALLES OFFICE -*

- Variante à formage hélicoïdal pour montage vertical ou horizontal
- Puissances standardisées jusqu'à 4 kW / réalisables jusqu'à 9 kW - NOUS CONSULTER -

Reference Référence	*Output* Puissance	*Voltage* Tension	*Watt density* Flux thermique	**C** (mm)	**D** (mm)	*Weight* Poids
PH9.00B / 1500B	1500 W	230V	1,0 W/cm²	505	–	1,8
PH9.00M / 2000B	2000 W	230V	1,5 W/cm²	505	–	1,9
PH9.00H / 3000B	3000 W	230V	2,2 W/cm²	505	–	2,3
PH9.00H / 4000B	4000 W	230V	2,2 W/cm²	620	–	3,2
PH9.01B / 1500B	1500 W	230V	1,0 W/cm²	280	390	1,8
PH9.01M / 2000B	2000 W	230V	1,5 W/cm²	280	390	1,9
PH9.01H / 3000B	3000 W	230V	2,2 W/cm²	280	390	2,3
PH9.01H / 4000B	4000 W	230V	2,2 W/cm²	280	490	2,6

Options
• PVDF support for fitting on the top of the tank
• Built in (J) thermocouple for inner temperature control
*Effective protection against overheating, damage on baths, damage on the heater, fire, etc... by wrong using conditions, by deposits, by mud, by level going down, or run dry using : Add ".../**T**" at the end of the reference.*

On request :
– Voltage 120 / 400 / 180 / or 600 VAC, according to the type of the heater.
– Cable with special length (up to 6m)
CONSULT OUR SALES OFFICE

Options :
• Support PVDF pour adaptation sur bord de cuve
• Controle intégré de la température interne par thermocouple (J)
Protection efficace contre les surchauffes, les dégradations du bain, la dégradation du thermoplongeur, les incendies, etc... par mauvaises conditions d'utilisation, dépôts, boues, baisse de niveau, voire fonctionnement à sec : Ajouter ".../**T**" à la référence.

Sur demande :
– Tension 120 / 400 / 480 / ou 600VAC (suivant modèle)
– Câble d'alimentation avec longueur spéciale (jusqu'à 6m)
NOUS CONSULTER

For corrosive baths
Pour bains corrosifs

PH3 / PH4

PFA Sheathed monotubular immersion heaters
Thermoplongeurs monotubulaires blindés gainés PFA



- *Monotubular variation, single or 3 phases, for bending in our works according to the specifications of the customer (without extra charge)*
- *50 standard patterns (consult our sales office)*
- ***Patented PFA Cœx® with co-extruded carbon - PFA / PFA sheath for a higher heat transfer (+30%) ****
- *Initial straight elements are standardized, according to the below table.*

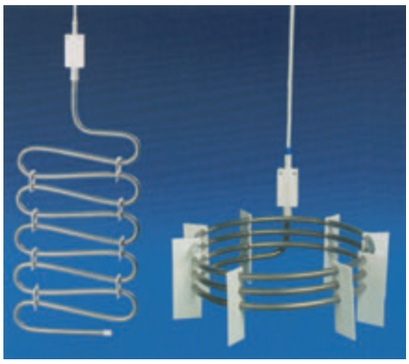
- Variantes monotubulaires mono ou triphasées, pour formage en usine suivant spécification du client (sans supplément de prix)
- 50 formes types (Nous consulter)
- **Version brevetée PFA Cœx® avec revêtement co-extrudé PFA graphite / PFA pour un meilleur transfert thermique (+30%) ***
- Modèles rectilignes de base standardisés suivant le tableau ci-dessous

Standard heating (with cable 2m long) **Modèles standardisés** (avec câble d'alimentation Lg 2m)

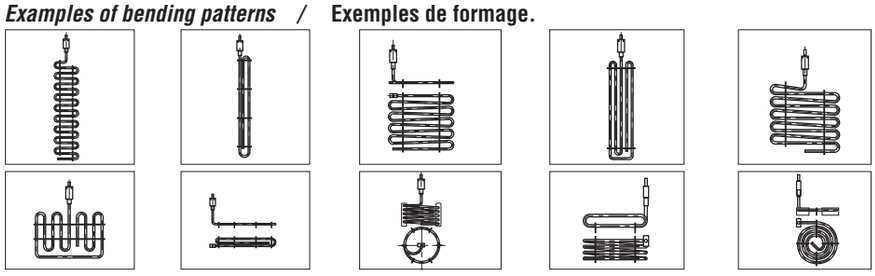
Reference Référence	*Output* Puissance	*Voltage* Tension	*Watt density* Flux thermique	*Length before bending* Lg avant formage	*Weight* Poids
PH3.00B / 500B	500 W	230V / 1ph	1,0 W/cm²	1890 mm	1,2
PH3.00H / 500B	500 W	230V / 1ph	2,2 W/cm²	1210 mm	1,0
PH3.00H / 800B	800 W	230V / 1ph	2,2 W/cm²	1690 mm	1,1
PH3.00B / 1000B	1000 W	230V / 1ph	1,0 W/cm²	3700 mm	1,6
PH3.00H / 1000B	1000 W	230V / 1ph	2,2 W/cm²	1890 mm	1,2
PH3.00H / 1750B	1750 W	230V / 1ph	2,2 W/cm²	3310 mm	1,5
PH3.00H / 2000B	2000 W	230V / 1ph	2,2 W/cm²	3700 mm	1,6
PH10.00C / 2000B *	2000 W	230V / 1ph	2,7 W/cm²	2500 mm	3,4
PH4.00M / 500C	500 W	400V / 3ph	1,5 W/cm²	960 mm	1,4
PH4.00M / 1000C	1000 W	400V / 3ph	1,5 W/cm²	1800 mm	1,9
PH4.00M / 1500C	1500 W	400V / 3ph	1,5 W/cm²	2650 mm	2,4
PH4.00M / 2000C	2000 W	400V / 3ph	1,5 W/cm²	3470 mm	2,9
PH4.00M / 2500C	2500 W	400V / 3ph	1,5 W/cm²	4120 mm	2,9
PH4.00H / 2000C	2000 W	400V / 3ph	2,2 W/cm²	2280 mm	3,3
PH4.00H / 3000C	3000 W	400V / 3ph	2,2 W/cm²	3340 mm	2,2
PH4.00H / 4000C	4000 W	400V / 3ph	2,2 W/cm²	4340 mm	2,8

Option for PH4 : *Built in J thermocouple for inner temperature control (Add "…/ T" at the end reference)*

Option pour PH4 : Contrôle de la température interne de l'élément par thermocouple J (Ajouter "**…/ T**" en fin de référence)



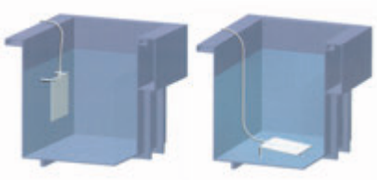
Examples of bending patterns / **Exemples de formage.**

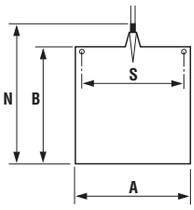


– See our references with standard bending patterns and reduced price

– Voir nos modèles avec formages standardisés et prix réduits







H

PTFE Heating plates
Plaques chauffantes PTFE

- *Patented heating plates, made of solid PTFE, and free from risk of corrosion*
- *Particularly designed for the heating of electroplating baths, semi conductors industries, laboratories, chemicals.*
- *Robust and unbreakable design.*
- *Non adhesive walls (easy to clean, no burning of deposits)*
- *Totally flat and not bulky*
  Do not need grill for protection.
- *Very low Watt density (0,5 W/sq.cm) without risk for the neighbouring walls and for the heated fluids, even if they are very thermo-sensitive.*
- *Class II insulation according to the 60335-1 standard (our heaters are tested with voltage 500V in water bath)*

- Plaques chauffantes brevetées, en PTFE massif avec câble de sortie gainé PTFE, exemptes de risque de corrosions
- Particulièrement développées pour le chauffage de bains en galvanoplastie, technique de semi-conducteurs, laboratoires, chimie
- Construction robuste et incassable
- Surface totalement anti-adhésive (facile à nettoyer, aucune cuisson de dépôt).
- Totalement plates donc peu encombrantes, et ne nécessitant aucune grille de protection
- Très faible flux thermique (0,5W/cm²) sans danger pour les parois plastiques avoisinantes et pour les produits chauffés, même si extrèmement thermosensibles
- Classe de protection II suivant EN 60335-1 (matériels testés diélectriquement à 500V en bain d'eau)

Standard heaters *(with cable 2m long)* **Modèles standardisés** (avec câble d'alimentation Lg 2m)

Reference Référence	*Output when cold* Puissance à froid	*Output when hot* Puissance à chaud	*Voltage* Tension	**A** (mm)	**B** (mm)	**S** (mm)	**N** (mm) min.	*Weight* Poids
H500B	500 W	350 W	230V	200	200	160	280	1,1
H900B	900 W	600 W	230V	250	250	210	320	1,5
H1500B	1500 W	1000 W	230V	320	320	280	390	2,3
H3200B	3200 W	2200 W	230V	450	450	410	520	4,3

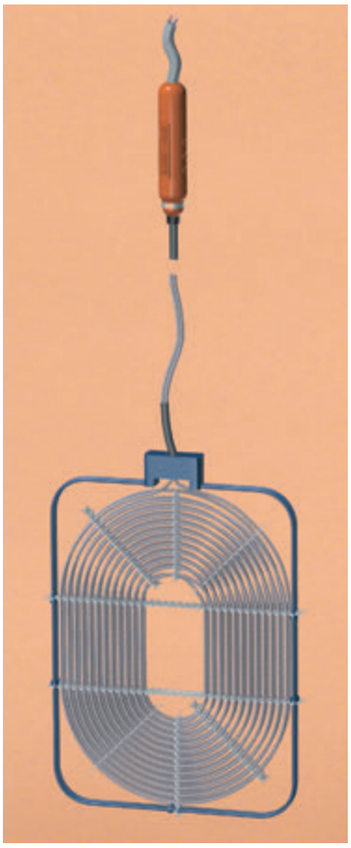
On request :
– Voltage 120 V
– Cable with special length (3 / 4 / or 5m)

Sur demande :
– Tension d'alimentation 120 Volts
– Câbles d'alimentation de longueur spéciale (3 / 4 / ou 5m)

For corrosive baths
Pour bains corrosifs

TFP

FEP immersion heaters
Thermoplongeurs plats polyfluorés



- *For heating very corrosive baths up to 90 C (120 C on request)*
- *Out put range from 0.5 kW up to 12 kW (230V-1ph / 230V-3ph / or 400V-3ph)*
- *Very low watt density (1W/sq.cm or 0.5W/sq.cm)*
- *FEP or PFA sheath*
- *Very small space required (tickness 35mm in standard version)*
- *PP, PVDF wall support, or PP, PVDF coated metallic frame*
- *Flexible cold lead 1m long in standard version (protected by PP braid)*
- *Watertight IP54 PVC moulded connection + cable 1m long*

Options:
- *PP or PVDF (50 or 100mm hight) feet for horizontal mounting at tank bottom*
- *PP or PVDF supports for Wall mounting*
- *PP or PVDF protection drilled plates*

- Chauffage de bains particulièrement corrosifs jusqu'à 90C (120C sur demande)
- Gamme de 0,5 à 12 kW (230V mono / 230 tri / ou 400V tri)
- Elément chauffant basse charge (1W/cm^2 ou 0,5W/cm^2) gainé FEP ou PFA
- Très faible encombrement (ep: 35mm en standard)
- Cadre PP, PVDF, ou métallique revêtu PP / PVDF
- Sortie froide (NC) souple, de longueur standard 1m, protégée par tresse PP
- Jonction étanche IP64 par surmoulage PVC + câble d'alimentation de Lg 1m

Options:
- Pieds PP ou PVDF (hauteur 50 ou 100mm) pour fixation en fond de cuve
- Support ou cales PP / PVDF pour fixation en bord de cuve
- Plaques de protections amovibles en PP ou PVDF perforées

Standard reference

(Watt density = 1w/sq.cm / FEP single insulation sheath / NC = 1m / B = 1m)

Références standardisées

(Charge 1W/cm^2 / revêtement FEP monocouche / NC = 1m / B = 1m)

Reference Référence *	*Output* Puissance (W)	*Voltage* Tension	**J** (mm)	**K** (mm)	*Thickness* ep (mm)	*Weight (kg)* Poids (kg)
TFP 005-1B 3005 F00 . . .	500	230V / 1ph	185	210	35	
TFP 010-1B 3008 F00 . . .	1000	230V / 1ph	240	250	35	
TFP 015-1B 3010 F00 . . .	1500	230V / 1ph	260	285	35	
TFP 015-2B 3010 F00 . . .	1500	230V / 3ph	280	340	35	
TFP 015-2C 3010 F00 . . .	1500	400V / 3ph	280	340	35	
TFP 020-1B 3011 F00 . . .	2000	230V / 1ph	295	315	35	
TFP 030-1B 3016 F00 . . .	3000	230V / 1ph	370	385	35	
TFP 030-2B 3016 F00 . . .	3000	230V / 3ph	380	395	35	
TFP 030-2C 3016 F00 . . .	3000	400V / 3ph	380	395	35	
TFP 040-1B 3017 F00 . . .	4000	230V / 1ph	405	420	35	
TFP 045-2B 3018 F00 . . .	4500	230V / 3ph	420	440	35	
TFP 045-2C 3018 F00 . . .	4500	400V / 3ph	420	440	35	
TFP 060-1B 3021 F00 . . .	6000	230V / 1ph	475	540	35	
TFP 060-2B 3021 F00 . . .	6000	230V / 3ph	475	540	35	
TFP 060-2C 3021 F00 . . .	6000	400V / 3ph	475	540	35	
TFP 090-2B 3028 F00 . . .	9000	230V / 3ph	600	675	35	
TFP 090-2C 3028 F00 . . .	9000	400V / 3ph	600	675	35	
TFP 120-2B 3027 F00 . . .	12000	230V / 3ph	585	785	35	
TFP 120-2C 3027 F00 . . .	12000	400V / 3ph	585	785	35	

* ***Add*** **/ Ajouter . . .**

Frame type Type de cadre (**A** / **B** / **F**)

Frame material Matériau du cadre (**1** = PVDF) (**2** = PP)

Cold part position Position de la partie froide (**J** = small side / petit côté) (**K** = large side / grand côté)

Accessories **/ Accessoires:**

- *Removable feet (50mm hight) for tank bottom mounting*
- Pieds amovible (h=50mm) pour montage en fond de cuve

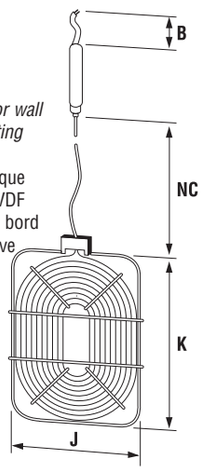
- *F frame support for tank* lip mounting
- Support de cadre F pour fixation en bord de cuve

- *F frame support for* wall mounting
- Cales pour cadre F pour fixation sur paroi de cuve

Material Matière	*Frame* Cadre **A** / **B**	*Frame* Cadre **F**
PP	Ref: **PIPP 50**	Ref: **PIPP 100**
PVDF	Ref: **PIPF 50**	Ref: **PIPF 100**
PP		Ref: **SUPP**
PVDF		Ref: **SUPF**
PP		Ref: **CAPP**
PVDF		Ref: **CAPF**

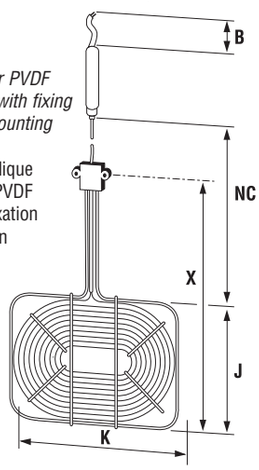
Type A:
On PP or PVDF metallic frame, for wall or bottom mounting

Sur cadre métallique protégé PP ou PVDF pour montage en bord ou en fond de cuve



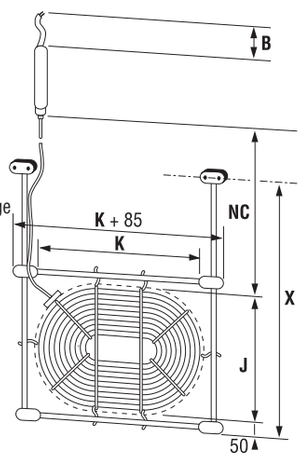
Type B:
On coated PP or PVDF metallic frame, with fixing plate for wall mounting

Sur cadre métallique protégé PP ou PVDF avec bride de fixation pour montage en bord de cuve



Type F:
On PP or PVDF frame for every types of mounting, and particulary for hight output wattages

Sur cadre PP ou PVDF pour tous types de montage et particulièrement pour puissances importantes



Consult our sales office for:
- *Other output wattages*
- *Other sizes*
- *Specific cold Lengths or cable Lengths*
- *FEP or PFA sheath*
- *Watt density 0.5w/sq.cm*

Nous consulter pour:
- Autres puissances
- Autres dimensions
- Longueur spécifique de sortie froide ou câble d'alimentation
- Elément à double revêtement FEP ou à revêtement simple ou double PFA
- Charge 0,5 W/cm^2

For corrosive baths
Pour bains corrosifs

TGNU

Vertical immersion heaters with ceramic cores
Thermoplongeurs verticaux à barillets

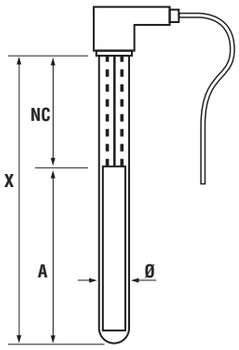


- *Immersion heaters for mounting on the lip of tanks, with withdrawable heating ceramic core element, and material pocket according to heated baths.*
- *Pockets*
  - *– Quartz – PTFE*
  - *– Titanium – Uranus B6*
  - *– St. steel AISI 316Ti – Steel*
- *Possible lengths (X): 200mm up to 3m / non heating length in accordance with the minimum bath level*
- *Output (300w to 8000w) and watt density (w/sq.cm) in accordance to the type of bath and its temperature*
- *IP55 polypropylene terminal box with built in support for mounting on tank lip*
- *Supplied with 1,5m of cable (longer length if required)*
- *230v / 1ph or 400v / 3ph*

- Thermoplongeurs pour montage vertical, avec élément démontable sous doigt de gant approprié au fluide à chauffer
- Doigts de gant:
  - – Quartz – PTFE
  - – Titane – Uranus B6
  - – inox AISI 316 Ti – Acier
- Longueurs réalisables: 200mm à 3m / N.C. suivant hauteur minimale de bain (à préciser)
- Puissance (300W à 8 000W) et charge (W/cm^2) suivant type de bain et température
- Boîtier polypropylène IP55 avec support intégré pour fixation en bord de cuve
- Câble d'alimentation std Lg 1,5m (autres Lg sur demande)
- Alimentation 230V mono ou 400V tri

TGNU - Q — *Standard references* / Références standardisées

Immersion heaters with QUARTZ pocket *- Diameter 51mm - thickness 4mm - 230v / 1ph or 400v / 3ph*
Thermoplongeur à doigt de gant QUARTZ - Ø 51mm - ep 4mm - Alimentation 230V mono ou 400V tri



Reference Référence	*Total length* Hauteur totale **X** (mm)	*Heating length* Hauteur active **A** (mm)	**NC** (mm)	*Output* Puissance (W)	*Watt density* Charge (W/cm^2)	*Weight* Poids (kg)
TGNU - Q 0613	630	450	180	1300	1,8	
TGNU - Q 0631	630	450	180	1600	2,2	
TGNU - Q 0816	800	550	250	1600	1,8	
TGNU - Q 0825	800	550	250	2500	2,8	
TGNU - Q 0826	800	450	350	2500	3,5	
TGNU - Q 1020	1000	720	280	2000	1,7	
TGNU - Q 1025	1000	720	280	2500	2,2	
TGNU - Q 1031	1000	720	280	3150	2,7	

Other standard X lengths
(with: heating length / NC / output / and watt density on request)
X = 315 / 400 / 500 / 630 / 800 / 1000 / 1250 / 1600 / 2000mm

Autres Lg "X" de doigts de gant Quartz standardisés
(avec Lg active / NC / puissance / charge réalisables à la demande):
X = 315 / 400 / 500 / 630 / 800 / 1000 / 1250 / 1600 / 2000mm

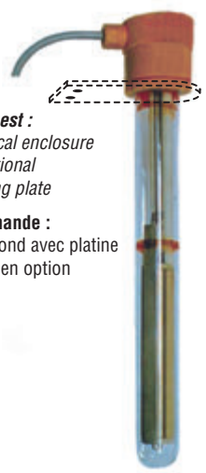
TGNU - T — *Standard references* / Références standardisées

Immersion heaters with TITANIUM pocket *- Diameter 45mm - 230v / 1ph or 400v / 3ph*
Thermoplongeur à doigt de gant TITANE - Ø 45mm - Alimentation 230V mono ou 400V tri

Reference Référence	*Total length* Hauteur totale **X** (mm)	*Heating length* Hauteur active **A** (mm)	**NC** (mm)	*Output* Puissance (W)	*Watt density* Charge (W/cm^2)	*Weight* Poids (kg)
TGNU - T 0631	630	450	180	1600	2,5	
TGNU - T 0635	630	450	180	2500	4,0	
TGNU - T 0820	800	550	250	2000	2,6	
TGNU - T 1020	1000	720	280	2000	2,0	
TGNU - T 1025	1000	720	280	2500	2,5	
TGNU - T 1031	1000	720	280	3150	3,1	

Other standard X lengths
(with: heating length / NC / output / and watt density on request)
X = 315 / 350 / 400 / 450 / 500 / 600 / 630 / 800 / 1000 / 1250 / 1600 / 2000 / 2500 / 3150mm

Autres Lg "X" de doigts de gant Titane standardisés
(avec Lg active / NC / puissance / charge réalisables à la demande):
X = 315 / 350 / 400 / 450 / 500 / 600 / 630 / 800 / 1000 / 1250 / 1600 / 2000 / 2500 / 3150mm



On request :
Cylindrical enclosure with potional mounting plate

Sur demande :
Boîtier rond avec platine support en option

TGNU - I — *Standard references* / Références standardisées

Immersion heaters with ST. STEEL pocket *- Diameter 44,5mm - 230v / 1ph or 400v / 3ph*
Thermoplongeur à doigt de gant AISI 316 Ti - Ø 44,5mm - Alimentation 230V mono ou 400V tri

Reference Référence	*Total length* Hauteur totale **X** (mm)	*Heating length* Hauteur active **A** (mm)	**NC** (mm)	*Output* Puissance (W)	*Watt density* Charge (W/cm^2)	*Weight* Poids (kg)
TGNU - I 0631	630	450	180	1600	2,5	
TGNU - I 0635	630	450	180	2500	4,0	
TGNU - I 0820	800	550	250	2000	2,6	
TGNU - I 8020	800	600	200	2000	2,4	
TGNU - I 1025	1000	720	280	2500	2,5	
TGNU - I 1031	1000	720	280	3150	3,1	

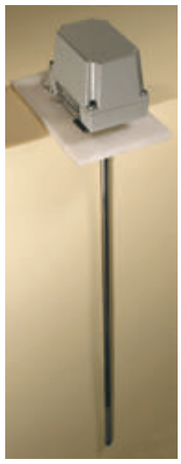
Other standard X lengths
(with: heating length / NC / output / and watt density on request)
X = 315 / 350 / 400 / 450 / 500 / 600 / 630 / 800 / 1000 / 1250 / 1600 / 2000 / 2500 / 3150mm

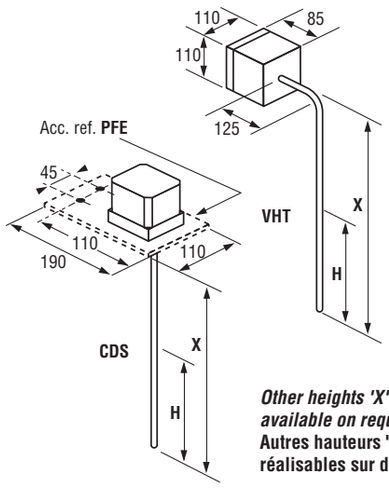
Autres Lg "X" de doigts de gant Inox standardisés
(avec Lg active / NC / puissance / charge réalisables à la demande):
X = 315 / 350 / 400 / 450 / 500 / 600 / 630 / 800 / 1000 / 1250 / 1600 / 2000 / 2500 / 3150mm

For corrosive baths
Pour bains corrosifs

CDS/VHT

Thermostats for corrosive baths
Thermostats à canne verticale





- *ON / OFF mechanical thermostats with bulb an capillary set in a vertical pocket*
- *Setting of temperature after opening the cover*

- Thermostats mécaniques "Tout ou Rien à bulbe et capillaire sous canne verticale
- Indexation de la température après ouverture du capot

Characteristics Caractéristiques	VHT 2595S	VHT 2595P	CDS 100I	CDS 100F
Range / Plage	-25°C / +95°C	-25°C / +95°C	0°C/ +100°C	0°C / +100°C
Differential / Différentiel	3°C	3°C	1°C	1°C
Switching capacity Pouvoir de coupure	16A / 240V	16A / 240V	15A / 240V	15A / 240V
Rod / Canne	AISI 316L	PTFE	AISI 304L	PTFE
Lenght / Côte X (mm)	406	406	600	600
H (mm)	100	100	250	250
Weight / Poids (kg)	0,6	0,6	1,6	1,6

Other heights 'X' available on request
Autres hauteurs "X" réalisables sur demande

***Note:* The CDS thermostat is available ATEX certified Ex d II C for use in hazardous areas. (add prefix EX to the reference)**

Nota: Thermostat CDS réalisable avec micro contact Ex d II C certifié ATEX pour ambiances explosibles. (ajouter EX à la référence)



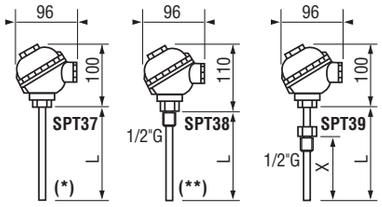
SPT.37/38/39

Pt100 sensors for corrosive baths
Sondes Pt100 à canne verticale

***Stock models* / Réf. en Stock**

Ref: **SPT 105I68S (**)**
(type SPTI37L = 600mm)

Ref: **SPT 105F68S(*)**
(type SPTF37/L = 600mm)



- *3 wire Pt100 sensors to CEI 751*
- *Plastic terminal enclosure to IP63 with 'screw-on' lid*
- *Probe:*
  *8 dia, **stainless steel 316L** (SPTI 37,38 or 39)*
  *10mm with **PFA coating** (SPTF 37)*
- *Length L (1000mm max.) with dimension 'X' selected to suit application.*

- Sondes Pt100 classe B (suivant norme CEI 751) raccordement 3 fils.
- Boitier plastique PPO (Noryl) à couvercle vissé IP63
- Canne:
  Ø8 en **AISI 316L** (SPTI 37,38 ou 39)
  Ø10 **protégée PFA** (SPTF 37)
- Longueur "L" (1000mm max.) et "A" à définir en cas de commande.

SPT-SF

Flexible immersion Pt100 sensor PTFE protected
Sonde Pt 100 souple sous gaine Teflon® immergeable



- *For direct immersion from the top or tanks, in very corrosive baths*
- *Pt 100 clas B probe in Teflon® water tight pocket and 3 wires cable Teflon® protected with possible Lenght up to 15m (Std = 1,5m)*

- Pour immersion directe dans les bains corrosifs par bord de cuve ou par trappe de visite
- Elément Pt 100 classe B sous tube Teflon® avec extrémité étanche et sortie 3 fils isolés Teflon® longueur jusqu'à 15m (std = 1,5m)

Standard ref:
Ref standard: **SPT-SF B1500** (lg 1,5m)

CRAC

Control panel for corrosive environment
Coffrets de régulation pour ambiances corrosives


CRAC 1B022

- *Compact plastic IP55 cabinet with 5 cable glands.*
- *Earth fault 30mA and 32A circuit breaker*
- *PID temperature controller with double display*
- *Solid state relay*
- *ON - OFF buttons and front light*
- *1 terminal set for a control Pt100 sensor, (sensor non supplied) 1 NC safety contact (memorized by the CP), and 1 NC auxiliary contact.*

- Coffrets plastiques compacts IP55 avec 5 presse-étoupes.
- Protection différentielle 30mA intégrée + disjoncteur général 32A
- Régulateur indicateur numérique à avec double afficheur pilotant un relais statique à Thyristors
- Bouton Marche / Arrêt avec voyant en façade.
- 1 bornier « Contrôle » pour sonde Pt100 (sonde non fournie), 1 contact NF (sécurité), et pour 1 contact NF (aux.)

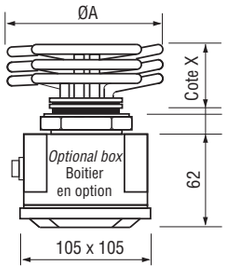
Reference Référence	*Voltage* Tension d'alimentation	*Maximum load* Charge maxi pilotée	*Size (W x H x D)* Dim. (l x h x p)mm
CRAC 1B022	230V / 1ph	7 kW Nom	265 x 175 x 163
CRAC 3C022	400V / 3ph	15 kW Nom	300 x 400 x 210

Special immersion heaters
Thermoplongeurs spéciaux

FC

Immersion heaters for tank base mounting
Thermoplongeurs pour fond de cuve





- *Immersion heaters for heating water and aqueous liquids*
- *6,4mm dia stainless steel 316L elements*
- *M45 brass screwplug (installed from inside the tank)*
- *Max. working pressure: 10 bar*
- *Max. working temperature: 120°C*
- *230V / 400V - 3 ph*

- Thermoplongeurs pour implantation sur la face inférieure de cuves, pour chauffage d'eau ou de liquide aqueux.
- Circuits blindés Ø6,4mm AISI 316L.
- Bouchon de fixation laiton M45 / 200 ISO (montage par l'intérieur de la cuve)
  P max. 10 bars / 120°C maxi
- Alimentation 230V / 400V tri.

Reference Référence	*Output* Puissance (W)	*Length* X Côte X (mm)	Ø A (mm)	*Watt density* Charge(W/cm²)	*Weight* Poids (kg)
FC020	2000	50	140	6	0,6
FC045	4500	80	140	6	1,0
FC060	6000	100	140	6	1,2

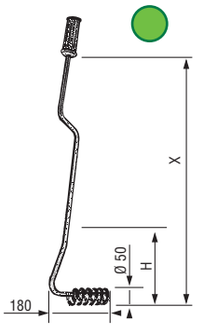
Options:
- *Aluminium terminal enclosure 105 x 105 x 75 IP55 ref: **7055***
- *Gasket ref: **J0045***
- *Back nut ref: **E0045** for using without terminal enclosure*
- *Back nut ref: **EFC45** for using with enclosure 7055*

Options:
- Boitier aluminium 105 x 105 x 75 IP55 ref: **7055**
- Joint ref: **J0045**
- Contre écrou ref: **E0045** pour montage sans boîtier
- Contre écrou ref: **EFC45** pour montage avec boîtier 7055



RM

Portable immersion heater
Thermoplongeurs mobiles



- *Immersion heaters with insulated handle. Suitable for heating liquids in tanks or drums (can be inserted through bung-hole)*
- *10mm dia stainless steel 321 elements*
- *230V 1 phase*

- Thermoplongeurs avec poignée isolante pour chauffage mobile de liquides en cuves ou en fûts (passage possible par la bonde)
- Circuits blindés Ø10 AISI 321.
- Alimentation 230V mono.

Reference Référence	*Output* Puissance (W)	*Length* X Côte X (mm)	*Length* H Côte H (mm)	*Watt density* Charge (W/cm²))	*Weight* Poids (kg)
RM005	500	655	120	1,25	1,1
RM010	1000	655	120	2,50	1,1
RM020	2000	655	120	5,00	1,1

***Note:** Ensure the watt density is suitable for the liquid to be heated*

Nota: Veiller à la compatibilité du flux thermique (W/cm²) avec le fluide chauffé