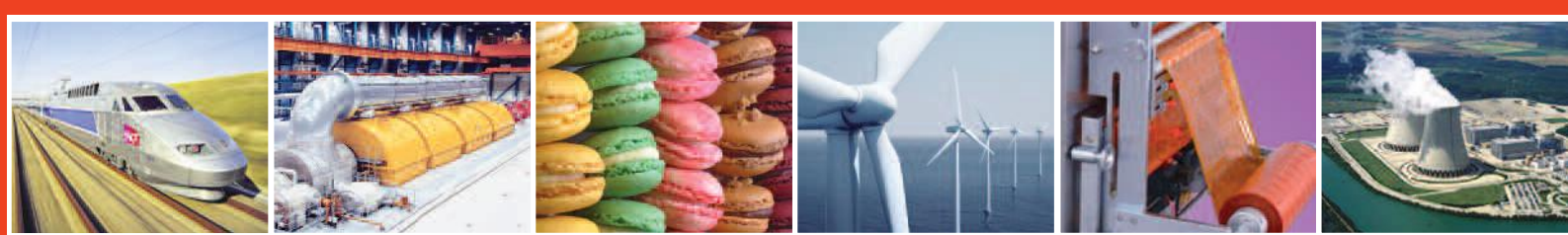




PRODUITS STANDARDS



**SOLUTIONS
DE CHAUFFAGE ET DE REFROIDISSEMENT
ÉLECTRIQUES POUR L'INDUSTRIE**

+33 (0)1 49 44 49 20



VULCANIC

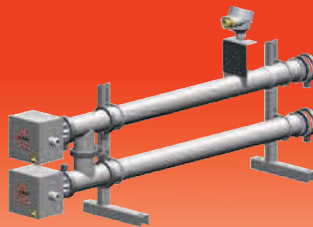
Le groupe Vulcanic conçoit et fabrique des solutions de chauffage et de refroidissement électriques pour l'industrie depuis 1973. Avec 550 collaborateurs et 8 usines, Vulcanic est au service de 30 000 clients dans 100 pays différents à travers le monde. Le groupe Vulcanic est certifié ISO 9001 v 2008.



**Vous avez une demande... nous avons la solution !
Vulcanic, votre partenaire local dans le monde entier !**



Conseil

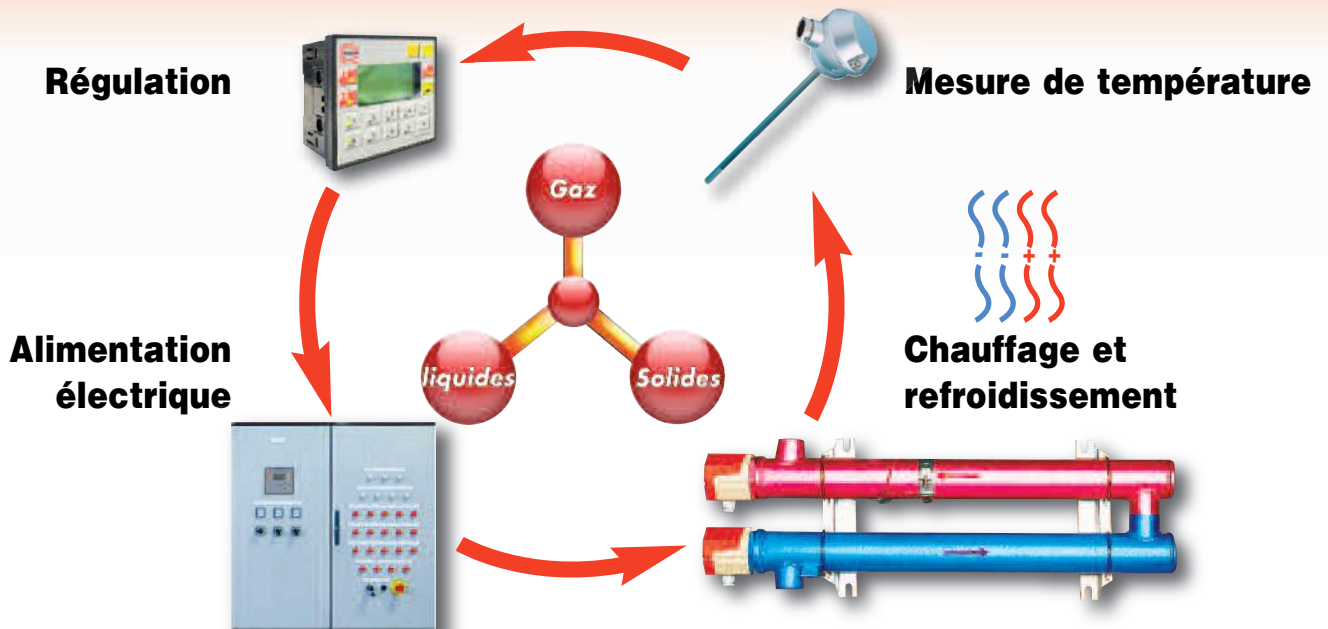


Conception



Fabrication

Solutions Tout en Un





NOS MARCHÉS



CONCEPTION

Nos bureaux d'études conçoivent l'ensemble de nos solutions en mettant en œuvre les compétences et codes de construction suivants :

- Thermique
- Electrique
- Mécanique
- Electronique (hard et soft)
- Hydraulique
- Automatismes
- Protocoles de communication
- Certifications pour atmosphères explosibles



- AD 2000
- ASME
- CODAP
- EN 286

- PD 5500
- RCC-M / RCC-E
- STOOMWEZEN
- GOST



FABRICATION

Vulcanic offre les avantages d'une production fortement intégrée avec des équipements de pointe pour la fabrication de la plupart des composants utilisés dans ses gammes de produits. Une dépendance minimale vis à vis de la sous-traitance permet une parfaite maîtrise de la qualité et de l'organisation de la production, tout en maintenant un haut niveau de savoir-faire maison.



Fabrication d'éléments chauffants



Usinages CNC



Fabrication de capteurs de température



Soudure



Câblage électrique

CERTIFICATION



- ISO 9001: 2008
- PED 97/23/EC cat I-IV
- ATEX 94/9/EC
- IECEx
- GOST - TR CU
- CCOE
- VDE
- UL
- DNV
- INMETRO





LE GROUPE VULCANIC

VULCANIC SAS
ZI des Chanoux
48, rue Louis Ampère
F-93330 Neuilly sur Marne
France
Tel. : +33 1 49 44 49 20



VULCANIC SAS
ZI la Saunière
F-89600 Saint Florentin
France
Tel. : +33 1 49 44 49 20



VULCANIC UK Ltd
South Green Park
Entreprise Centre, Mattishall
NR20 3JY, Dereham Norfolk
United Kingdom
Tel. : +44 1603 340015



LOREME SAS
12, rue des Potiers d'Etain
Actipôle Borny
F-57071 Metz
France
Tel. : +33 3 87 76 32 51



VULCANIC SA
Heilig Hartstraat, 14
B-2600 Berchem
Belgium
Tel. : +32 3 286 70 30



RS ISOLSEC SAS
45, avenue des acacias
F-45120 Cepoy
France
Tel. : +33 2 38 85 62 62



VULCANIC TERMOELÉCTRICA SLU
Ctra. a Viérnoles, 32
E-39300 Torrelavega
Spain
Tel. : +34 942 80 35 35



VULCANIC GmbH
Donaustraße 21
D-63542 Hanau
Germany
Tel. : +49 6181 9503 0



RS ISOLSEC SLU
Ave Riu Mogent, 5
E-08170 Montornès del Valles
Spain
Tel. : +34 93 568 73 10



VULCANIC Russia
105005 Moscow
radio street
house 24 building 1
Russia
Tel. : + 7 (903) 967-95-68



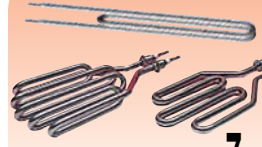
VULCANIC TRIATHERM GmbH
Flurstraße 9
D-96515 Sonneberg
Germany
Tel. : +49 3675 4083-0





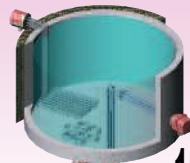
Page 6

Généralités
sur le marquage ATEX



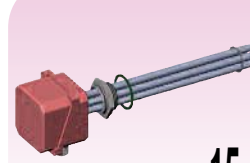
Page 7

Résistances blindées



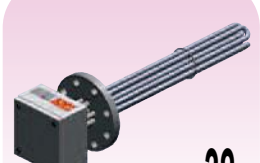
Page 12

Définir un
thermoplongeur



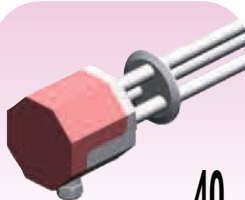
Page 15

Thermoplongeurs
à visser



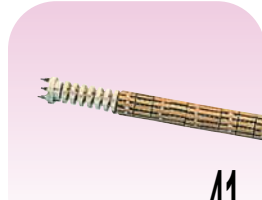
Page 32

Thermoplongeurs
sur brides



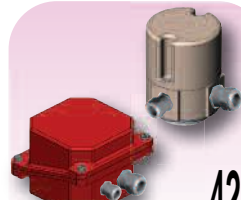
Page 40

Thermoplongeurs
et réchauffeurs
à brides clamps



Page 41

Thermoplongeurs
à résistances sur barillets



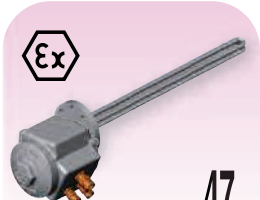
Page 42

Capots de protection
pour thermoplongeurs



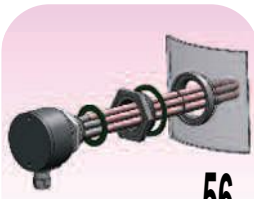
Page 44

Thermostats pour
thermoplongeurs



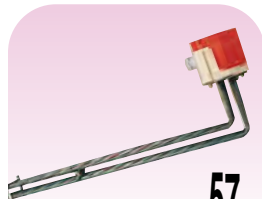
Page 47

Thermoplongeurs ATEX



Page 56

Accessoires pour
thermoplongeurs



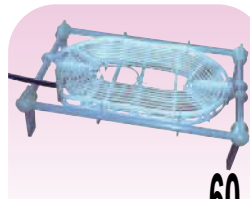
Page 57

Thermoplongeurs
amovibles



Page 59

Chauffage de fûts



Page 60

Thermoplongeurs en
polymères fluorés



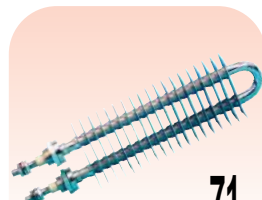
Page 62

Réchauffeurs de fluides
en circulation



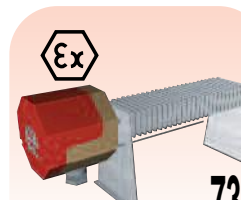
Page 68

Flexibles chauffants



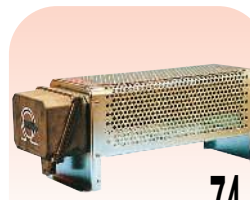
Page 71

Résistances envirollées
et à ailettes



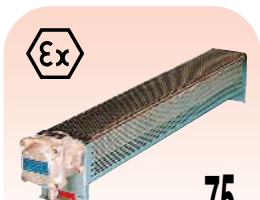
Page 73

Chaufferettes d'armoires



Page 74

Radiateurs



Page 75

Radiateurs ATEX



Page 76

Aérothermes
et convecteurs



Page 78

Générateurs d'air chaud



Page 79

Batteries circulaires
de chauffage d'air



Page 80

Batteries rectangulaires
de chauffage d'air



Page 85

Cartouches chauffantes
Vulstar®



Indique la présence de produits
certifiés ATEX dans le chapitre.



Page **89**

Accessoires pour
Vulstar®



Page **90**

Résistances plates



Page **91**

Résistances PTC



Page **92**

Colliers chauffants



Page **94**

Câbles chauffants



Page **97**

Accessoires pour câbles
chauffants



Page **100**

Tissus silicone
chauffants



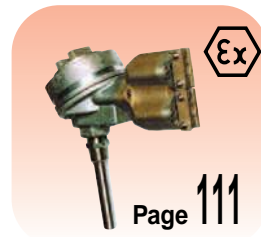
Page **102**

Générateurs
d'infrarouge



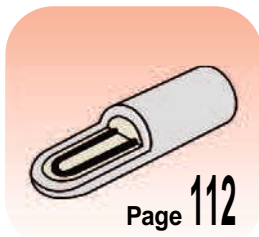
Page **107**

Thermostats et limiteurs
de température



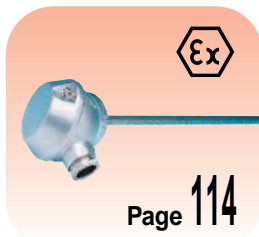
Page **111**

Thermostats
électro-mécaniques



Page **112**

Définir un capteur
de température



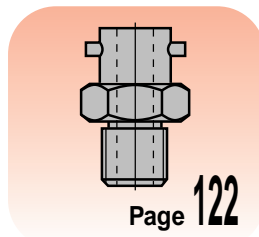
Page **114**

Sondes à résistance



Page **119**

Thermocouples



Page **122**

Accessoires pour sondes
de température



Page **123**

Convertisseurs
de mesures



Page **124**

Traversées étanches



Page **126**

Régulateurs de
température



Page **128**

Unités de puissance



Page **130**

Coffrets de régulation



Page **132**

Isolants et accessoires
de raccordement



Page **134**

Thermorégulateurs
Vulcatherm® à eau



Page **141**

Thermorégulateurs
Vulcatherm® à huile



Page **146**

Climatiseurs d'armoires



Page **146**

Refroidisseurs industriels



Page **147**

Deshumidificateurs
Edenair®

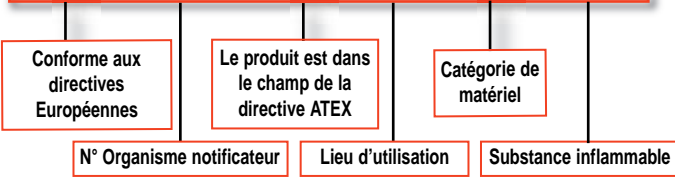
Indique la présence de produits certifiés ATEX dans le chapitre.



GÉNÉRALITES SUR LE MARQUAGE ATEX



CE 0080 Ex II 2 G



• N° Organisme notificateur

0081	France	LCIE
0080	France	INERIS
0102	Germany	IBEXU
0722	Spain	LOM

• Lieu d'utilisation

I = Mine grisouteuse II = Industrie de surface



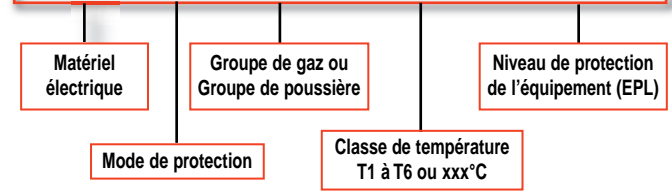
• Catégorie de matériel

		Risque d'explosion		Durée de présence
1	Zones 0	Gaz	HAUT Présence permanente	> 1000 heures / an
	Zones 20	Poussière		
2	Zones 1	Gaz	MOYEN FAIBLE Présence occasionnelle	10 < Heures / an < 1000
	Zones 21	Poussière		
3	Zones 2	Gaz	TRES FAIBLE Présence rare	< 10 Heures / an
	Zones 22	Poussière		

• Substance inflammable

G = Gas (Gaz)
D = Dust (Poussière)

Ex d IIC T4 Gb



• Modes de protection

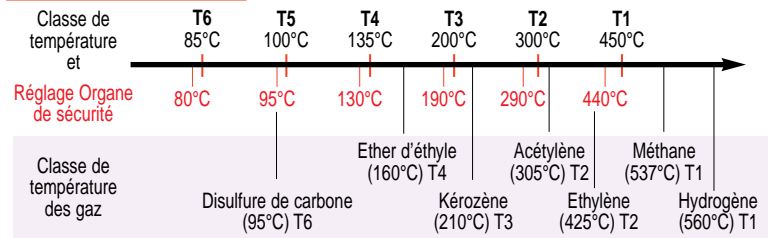
d	Mode de protection par enveloppe antidéflagrante		Non propagation de la source d'inflammation
e	Mode de protection par sécurité augmentée		Suppression de la source d'inflammation
de	Mode de protection par enveloppe antidéflagrante et sécurité augmentée		Non propagation et Suppression de la source d'inflammation
ia	Sécurité intrinsèque		Limitation de l'énergie électrique en-dessous du seuil minimum d'inflammation

• Groupe de gaz et poussières

Groupe de Gaz	Lieu d'utilisation	Gaz représentatifs du groupe	Energie minimum d'inflammation
I	Mine grisouteuse	Méthane	E ≥ 300 µJ
IIA	Industrie de surface	Propane, butane, benzène, acétone, alcool, méthyl, kérosène, mazout, Gasoil, Essence	E ≥ 240 µJ
IIB		Ethylène, éther d'éthyle	E ≥ 70 µJ
IIC		Hydrogène, acétylène	E ≥ 17 µJ

Groupe de poussières	Lieu d'utilisation	Source du danger	Taille	Résistivité
IIIA	Industrie de surface	Particules combustibles en suspension dans l'air	Ø ≥ 0,5 mm	
IIIB		Poussières non conductrices	Ø < 0,5 mm	R > 1000 Ω.m
IIIC		Poussières conductrices	Ø < 0,5 mm	R < 1000 Ω.m

• Classe de température



• Niveau de protection de l'équipement (EPL)

Catégorie	Zone	EPL	Catégorie	Zone	EPL
II 1 G	0	Ga	II 1 D	20	Da
II 2 G	1	Gb	II 2 D	21	Db
II 3 G	2	Gc	II 3 D	22	Dc

Applications : La résistance blindée est une solution quasi universelle pour chauffer les solides, les liquides, et les gaz par effet Joule, jusqu'à 800°C. Selon son utilisation, elle transfère son énergie par convection naturelle ou forcée, par conduction ou par rayonnement.

ÉTANCHÉITE

Résine WP+ : C'est l'étanchéité la plus usitée, elle garantit une excellente isolation en cas de stockage prolongé ou d'utilisation en milieu humide. Température maximale admise à la connexion : 160°C.

Silicone TM : La solution la plus économique en environnement sec. Température maximale admise à la connexion : 350°C.

Ciment HT : Haute température, non étanche à l'eau. Température maximal admise à la connexion : 450°C. Utiliser en atmosphères exemptes d'humidité.

BORNAGE

M4 ou M6 pour Ø8
M5 pour Ø8,5
M5 ou M6 pour Ø10,2
M6 pour Ø16
Borne plate
Borne hexagonale
Borne faston
Tresse cuivre

DISPOSITIF DE FIXATION

Raccord bicône
Bouchon serti
Bouchon brasé
Bouchon soudé
Crochet

TUBE Ø

6,5 - 6,8 - 8 - 8,5
10,2 - 16 - 18 - 22
(mm)

LONGUEUR

jusqu'à 7 m

PUISSANCE

jusqu'à 20 W/cm²

TENSION

jusqu'à 750V

MATÉRIAUX

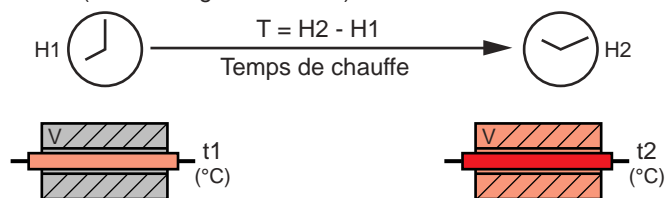
MATÉRIAUX	CHARGE	APPLICATION
Acier doux	2 W/cm ²	huile, fioul, fluide thermique
Inox 321/Din 1.4541	2 W/cm ²	air, gaz, solide
Acier doux	4 W/cm ²	huile circulante
Inox 321/Din 1.4541	4 W/cm ²	air, gaz, circulant, solide
Inox 316L/Din 1.4404	6 W/cm ²	eau industrielle
Incoloy 800/Din 1.4876	10 W/cm ²	gaz, solide
Incoloy 825/Din 2.4858	10 W/cm ²	eau, sanitaire et industrielle
Cuivre	10 W/cm ²	eau sanitaire circulante
Inox 904 L/Din 1.4539	12 W/cm ²	eau sanitaire circulante

LES FORMAGES

Les résistances blindées peuvent être formées à la demande pour correspondre à vos besoins spécifiques. Nous fabriquons également des résistances blindées spéciales au meilleur coût et dans un délai très court.

DÉTERMINATION DE LA PUISSANCE NÉCESSAIRE

Chauffer un volume **V** de solide, liquide ou gaz dans un temps donné **T** (sans changement d'état).



Unités à connaître

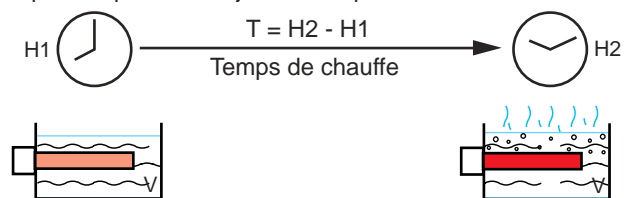
V : Volume en litre ou dm³
ρ : Masse volumique en kg/dm³
V x ρ : Masse à chauffer en kg
t1 : Température initiale en °C
t2 : Température finale en °C
Cp : Chaleur spécifique en kcal/kg.°C
T : Temps de chauffe en heures

1,2 : coefficient de sécurité tenant compte des tolérances sur tension du secteur et sur valeur ohmique de la résistance.

Résultat : P = Puissance à installer en kW

$$\text{Formule à appliquer : } P = \frac{V \times \rho \times Cp \times (t2 - t1) \times 1,2}{860 \times T}$$

Vaporisation d'une masse **M** de liquide dans un temps donné **T** lorsque le liquide est déjà à sa température d'ébullition.



Unités à connaître

M : Masse du liquide en kg
L : Chaleur latente de vaporisation à la température de vaporisation en kcal/kg
T : Temps de chauffe en heures
Résultat : P = Puissance à installer en kW

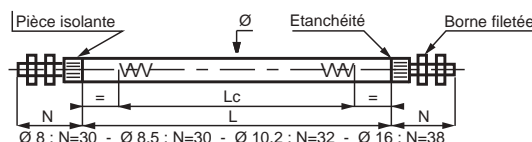
1,2 : coefficient de sécurité tenant compte des tolérances sur tension du secteur et sur valeur ohmique de la résistance.

$$\text{Formule à appliquer : } P = \frac{M \times L \times 1,2}{860 \times T}$$

RESISTANCES BLINDEES RECTILIGNES

Connexion par bornes filetées M6.

Les tubes Inox sont recuits afin de pouvoir être formés.



Ø 8mm en Inox 321 - 2 W/cm² - étanchéité TM

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
27501-21	250 W	230 V	760	500	0,2
27501-22	500 W	230 V	1260	1000	0,3
27501-23	1000 W	230 V	2250	1990	0,5
27501-24	1500 W	230 V	3250	2990	0,8
27501-25	2000 W	230 V	4240	3980	1,0

Ø 8mm en Incoloy 800 - 6 W/cm² - étanchéité TM

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
28501-51	500 W	230 V	630	330	0,15
28501-52	1000 W	230 V	960	660	0,23
28501-53	2000 W	230 V	1630	1330	0,4
28501-54	3000 W	230 V	2290	1990	0,5
28501-55	4500 W	230 V	3290	2990	0,8
28501-56	6000 W	400 V	4280	3980	1,0
28501-57	8000 W	400 V	5610	5310	1,3

Ø 8 mm en Inox 321 - 4 W/cm² - étanchéité WP+

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
27501-81	500 W	230 V	760	500	0,2
27501-82	1000 W	230 V	1260	1000	0,3
27501-83	2000 W	230 V	2250	1990	0,5
27501-84	3000 W	230 V	3250	2990	0,8
27501-85	4500 W	230 V	4740	4480	1,1

Ø 10,2mm en Inox 321 - 2 W/cm² - étanchéité TM

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
27501-11	250 W	230 V	650	390	0,23
27501-12	500 W	230 V	1040	780	0,4
27501-13	1000 W	230 V	1820	1560	0,7
27501-14	1500 W	230 V	2600	2340	0,94
27501-15	2000 W	230 V	3380	3120	1,2
27501-16	3000 W	230 V	4940	4680	1,8

Ø 10,2 mm en 904 L - 2 W/cm² - étanchéité TM

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
26501-30	250 W	230 V	550	390	0,23
26501-31	500 W	230 V	940	780	0,34
26501-32	750 W	230 V	1330	1170	0,5
26501-33	1000 W	230 V	1720	1560	0,62
26501-34	1500 W	230 V	2500	2340	0,9

Ø 10,2 mm en Inox 321 - 4 W/cm² - étanchéité TM

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
27501-71	500 W	230 V	650	390	0,23
27501-72	1000 W	230 V	1040	780	0,4
27501-73	2000 W	230 V	1820	1560	0,7
27501-74	3000 W	230 V	2600	2340	0,94
27501-75	4500 W	230 V	3770	3510	1,4
27501-76	6000 W	400 V	4940	4680	1,8

Ø 10,2 mm en 904 L - 4 W/cm² - étanchéité WP+

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
26501-40	250 W	230 V	355	195	0,15
26501-41	500 W	230 V	550	390	0,2
26501-42	750 W	230 V	745	585	0,27
26501-43	1000 W	230 V	940	780	0,34
26501-44	1500 W	230 V	1330	1170	0,5
26501-45	2000 W	230 V	1720	1560	0,62
26501-46	3000 W	230 V	2500	2340	0,9

Ø 10,2mm en Incoloy 800 - 6 W/cm² - étanchéité TM

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
28501-41	500 W	230 V	560	260	0,2
28501-42	1000 W	230 V	820	520	0,3
28501-43	2000 W	230 V	1340	1040	0,5
28501-44	3000 W	230 V	1860	1560	0,7
28501-45	4500 W	230 V	2640	2340	1,0
28501-46	6000 W	400 V	3420	3120	1,2
28501-47	8000 W	400 V	4460	4160	1,6
28501-48	10000 W	400 V	5500	5200	2,0

Ø 10,2 mm en 904 L - 7 W/cm² - étanchéité WP+

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
26501-10	500 W	230 V	385	225	0,14
26501-11	750 W	230 V	495	335	0,18
26501-12	1000 W	230 V	605	445	0,22
26501-13	1500 W	230 V	830	670	0,3
26501-14	2000 W	230 V	1050	890	0,38
26501-15	3000 W	230 V	1500	1340	0,54
26501-16	4500 W	400 V	2170	2010	0,8
26501-17	6500 W	400 V	3060	2900	1,1
26501-18	9000 W	400 V	4180	4020	1,5
26501-19	13500 W	400 V	6185	6025	2,2

Ø 16 mm en Inox 321 - 2 W/cm² - étanchéité TM

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
27501-01	500 W	230 V	760	500	0,6
27501-02	1000 W	230 V	1260	1000	1,1
27501-03	1500 W	230 V	1750	1490	1,5
27501-04	2000 W	230 V	2250	1990	1,9
27501-05	3000 W	230 V	3250	2990	2,8
27501-06	4000 W	230 V	4240	3980	3,6
27501-07	5000 W	230 V	5240	4980	4,5

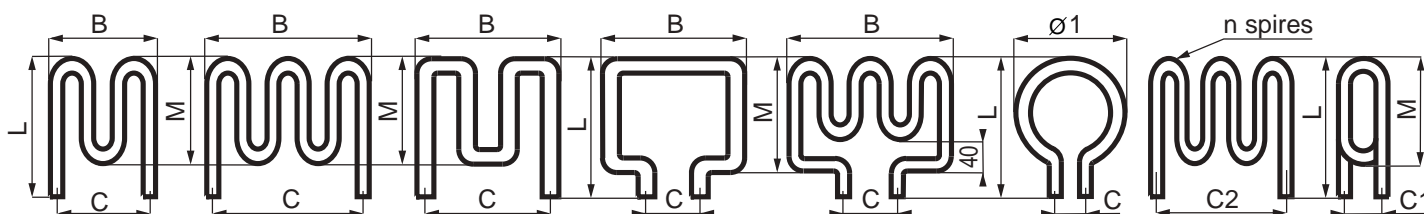
Ø 16 mm en Inox 321 - 4 W/cm² - étanchéité TM

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
27501-62	1000 W	230 V	760	500	0,6
27501-63	2000 W	230 V	1260	1000	1,1
27501-64	3000 W	230 V	1750	1490	1,5
27501-65	4500 W	230 V	2500	2240	2,1
27501-66	6000 W	400 V	3250	2990	2,8
27501-67	7500 W	400 V	3990	3730	3,4
27501-68	9000 W	400 V	4740	4480	4,0

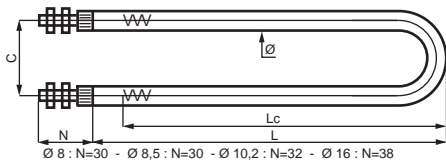
Ø 16 mm en Incoloy 800 - 6 W/cm² - étanchéité TM

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
28501-31	500 W	230 V	470	170	0,4
28501-32	1000 W	230 V	630	330	0,5
28501-33	2000 W	230 V	960	660	0,8
28501-34	3000 W	230 V	1300	1000	1,1
28501-35	4500 W	230 V	1790	1490	1,5
28501-36	6000 W	400 V	2290	1990	1,9
28501-37	8000 W	400 V	2950	2650	2,5
28501-38	10000 W	400 V	3620	3320	3,1
28501-39	12000 W	400 V	4280	3980	3,6
28501-40	15000 W	400 V	5280	4980	4,5

Exemples de formages



RESISTANCES BLINDEES FORMEES EN EPINGLE



Lc = longueur chauffante

Raccordement par bornes filetées en acier M6.

Sur demande

Fixation par raccord bicônes en acier doux sertis:
commander la référence XX514 à la place de XX504.

Ø 8 mm en Incoloy 800 - 10 W/cm², étanchéité WP+, C=30

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
28504-81	500 W	230 V	200	100	0,1
28504-82	1000 W	230 V	300	200	0,15
28504-83	2000 W	230 V	500	400	0,24
28504-84	3000 W	230 V	695	595	0,33
28504-85	4500 W	230 V	995	895	0,5
28504-86	6000 W	400 V	1295	1195	0,6
28504-87	8000 W	400 V	1690	1590	0,8
28504-88	10000 W	400 V	2090	1990	1

Ø 10,2 mm en Inox 321 - 2 W/cm², étanchéité TM, C=29

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
27504-11	250 W	230 V	325	195	0,2
27504-12	500 W	230 V	520	390	0,4
27504-13	1000 W	230 V	910	780	0,7
27504-14	1500 W	230 V	1300	1170	0,9
27504-15	2000 W	230 V	1690	1560	1,2
27504-16	3000 W	230 V	2470	2340	1,8

Ø 10,2 mm en Incoloy 800 - 6 W/cm² - étanchéité WP+ C=45

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
28504-41	500 W	230 V	280	130	0,2
28504-42	1000 W	230 V	410	260	0,3
28504-43	2000 W	230 V	670	520	0,5
28504-44	3000 W	230 V	930	780	0,7
28504-45	4500 W	230 V	1320	1170	1
28504-46	6000 W	400 V	1710	1560	1,2
28504-47	8000 W	400 V	2230	2080	1,6
28504-48	10000 W	400 V	2750	2600	2

Ø 10,2 mm en 904 L - 12 W/cm², étanchéité WP+, C=45

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension (V)	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
26504-59	6000 W	230 V	910	780	0,7
26504-60	7000 W	230 V	1015	885	0,8
26504-61	8000 W	230 V	1165	1035	0,9
26504-63	10000 W	400 V	1415	1285	1,1
26504-65	12000 W	400 V	1660	1530	1,3
26504-69	15000 W	400 V	2060	1930	1,6

Ø 16 mm en Inox 316L DP* - 6 W/cm², étanchéité WP+, C=45

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension (V)	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
28504-01	500 W	230 V	235	185	0,4
28504-02	1000 W	230 V	315	165	0,5
28504-03	2000 W	230 V	480	330	0,8
28504-04	3000 W	230 V	650	500	1,1
28504-05	4500 W	230 V	895	745	1,5
28504-06	6000 W	400 V	1145	995	1,9
28504-07	8000 W	400 V	1475	1325	2,5
28504-08	10000 W	400 V	1810	1660	3,1
28504-09	12000 W	400 V	2140	1990	3,6
28504-10	15000 W	400 V	2640	2490	4,5

Ø 8 mm en Inox 316L DP* - 6 W/cm², étanchéité WP+, C=25

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
28504-21	500 W	230 V	315	165	0,15
28504-22	1000 W	230 V	480	330	0,23
28504-23	2000 W	230 V	815	665	0,4
28504-24	3000 W	230 V	1145	995	0,55
28504-25	4500 W	230 V	1645	1495	0,8
28504-26	6000 W	400 V	2140	1990	1
28504-27	8000 W	400 V	2805	2655	1,3

Ø 10,2 mm en 904 L - 2 W/cm², étanchéité WP+, C=45

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension (V)	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
26504-31	500 W	230 V	465	385	0,4
26504-33	1000 W	230 V	855	775	0,7
26504-34	1500 W	230 V	1245	1165	1,0
26504-35	2000 W	230 V	1635	1555	1,2
26504-36	3000 W	230 V	2415	2335	1,8

Ø 10,2 mm en Inox 316L DP* - 6 W/cm², étanchéité WP+, C=29

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
28504-11	500 W	230 V	280	130	0,2
28504-12	1000 W	230 V	410	260	0,3
28504-13	2000 W	230 V	670	520	0,5
28504-14	3000 W	230 V	930	780	0,7
28504-15	4500 W	230 V	1320	1170	1
28504-16	6000 W	400 V	1710	1560	1,2
28504-17	8000 W	400 V	2230	2080	1,6
28504-18	10000 W	400 V	2750	2600	2

Ø 10,2 mm en 904 L - 12 W/cm², étanchéité WP+, C=45

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension (V)	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
26504-51	1000 W	230 V	255	125	0,2
26504-52	1500 W	230 V	320	190	0,2
26504-53	2000 W	230 V	385	255	0,3
26504-55	3000 W	230 V	515	385	0,4
26504-57	4000 W	230 V	645	515	0,5
26504-58	5000 W	230 V	775	645	0,6

Ø 16 mm en Incoloy 800 - 6 W/cm², étanchéité WP+, C=65

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
28504-31	500 W	230 V	235	185	0,4
28504-32	1000 W	230 V	315	165	0,5
28504-33	2000 W	230 V	480	330	0,8
28504-34	3000 W	230 V	650	500	1,1
28504-35	4500 W	230 V	895	745	1,5
28504-36	6000 W	400 V	1145	995	1,9
28504-37	8000 W	400 V	1475	1325	2,5
28504-38	10000 W	400 V	1810	1660	3,1
28504-39	12000 W	400 V	2140	1990	3,6
28504-40	15000 W	400 V	2640	2490	4,5

Ø 8 mm en Inox 321 - 2 W/cm², étanchéité TM, C=25

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
27504-21	250 W	230 V	380	250	0,2
27504-22	500 W	230 V	630	500	0,3
27504-23	1000 W	230 V	1125	995	0,5
27504-24	1500 W	230 V	1625	1495	0,8
27504-25	2000 W	230 V	2120	1990	1

Ø 8 mm en Incoloy 800 - 6 W/cm², étanchéité WP+, C=30

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
28504-51	500 W	230 V	315	165	0,2
28504-52	1000 W	230 V	480	330	0,2
28504-53	2000 W	230 V	815	665	0,4
28504-54	3000 W	230 V	1145	995	0,5
28504-55	4500 W	230 V	1645	1495	0,8
28504-56	6000 W	400 V	2140	1990	1
28504-57	8000 W	400 V	2805	2655	1,3

Ø 10,2 mm en 904 L - 4 W/cm², étanchéité WP+, C=45

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension (V)	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
26504-41	500 W	230 V	270	190	0,2
26504-43	1000 W	230 V	465	385	0,34
26504-44	1500 W	230 V	660	580	0,5
26504-45	2000 W	230 V	855	775	0,62
26504-46	3000 W	230 V	1245	1165	0,9
26504-47	4500 W	230 V	1830	1750	1,3
26504-48	6000 W	230 V	2415	2335	1,73

Ø 10,2 mm en Incoloy 800 - 10 W/cm², étanchéité WP+, C=45

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
28504-71	500 W	230 V	180	80	0,13
28504-72	1000 W	230 V	255	155	0,2
28504-73	2000 W	230 V	410	310	0,3
28504-74	3000 W	230 V	570	470	0,4
28504-75	4500 W	230 V	805	705	0,6
28504-76	6000 W	400 V	1035	935	0,75
28504-77	8000 W	400 V	1350	1250	1
28504-78	10000 W	400 V	1660	1560	1,2
28504-79	15000 W	400 V	2440	2340	1,8

Ø 16 mm en Inox 321 - 2 W/cm², étanchéité TM, C=45

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
27504-01	500 W	230 V	380	250	0,65
27504-02	1000 W	230 V	630	500	1,1
27504-03	1500 W	230 V	875	745	1,5
27504-04	2000 W	230 V	1125	995	1,9
27504-05	3000 W	230 V	1625	1495	2,8
27504-06	4000 W	230 V	2120	1990	3,6
27504-07	5000 W	230 V	2620	2490	4,5

Ø 16 mm en Incoloy 800 - 10 W/cm², étanchéité WP+, C=65

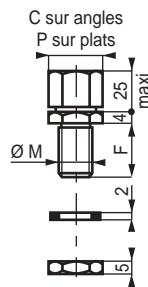
REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	L (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
28504-61	1000 W	230 V	200	100	0,34
28504-62	2000 W	230 V	300	200	0,5
28504-63	3000 W	230 V	400	300	0,7
28504-64	4500 W	230 V	550	450	0,9
28504-65	6000 W	400 V	695	595	1,2
28504-66	8000 W	400 V	895	795	1,5
28504-67	10000 W	400 V	1095	995	1,9
28504-68	12000 W	400 V	1295	1195	2,2
28504-69	15000 W	400 V	1595	1495	2,7
28504-70	20000 W	400 V	2090	1990	3,6

* DP = Décapé passivé

ACCESSOIRES DE FIXATION

Raccords bicônes en inox :

Ce dispositif permet à l'utilisateur d'ajouter des bouchons filetés de fixation sur un élément blindé qui n'en n'est pas pourvu à l'origine. Livrés avec écrou et joint. Pression : 10 bar maxi.

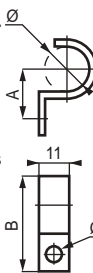


REF.	Ø tube (mm)	Ø M	C (mm)	P (mm)	F (mm)	Qté par sachet	Masse (kg)
55144-04	6.5/6.8	14 x 1,5	22	19	14	4	0,26
55145-04	8	14 x 1,5	22	19	14	4	0,25
55146-04	10.2	16 x 1,5	25,5	22	14	4	0,30
55147-04	16	20 x 1,5	31,2	27	14	4	0,39
55148-04	20	24 x 1,5	37	32	14	4	0,52

- Ø intérieur raccord = Ø Tube à serrer

Crochets de fixation en acier bichromaté :

Ces crochets permettent la fixation de tubes ou de nappes blindées en applique contre une surface tout en autorisant les dilata-tions.

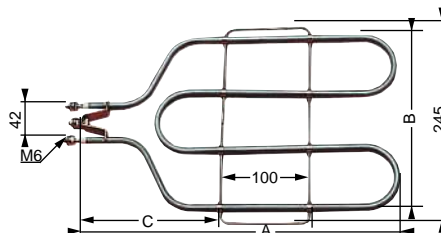


REF.	Ø tube (mm)	A (mm)	B (mm)	Qté par sachet	Masse (kg)
55140-10	6.5/6.8	11	22	10	0,02
55140-99	6.5/6.8	11	22	100	0,20
55141-10	8	12	23	10	0,03
55141-99	8	12	23	100	0,30
55142-10	10.2	12	25	10	0,04
55142-99	10.2	12	25	100	0,40
55143-10	16	15	30	10	0,05
55143-99	16	15	30	100	0,50

VOUTES ET SOLES DE FOUR

Résistances blindées en acier inox réfractaire formées en nappe, permettant la réalisation d'étuves, chauffant jusqu'à 300°C en convection naturelle (air) ou par rayonnement (solides).

Tension d'alimentation : 230 V mono.
Raccordement par bornes filetées M6.
Borne de terre M6.



REF.	Puiss. +5 -10%	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Masse (kg)
4501-20	1000 W	272	173	125	0,180
4501-21	1250 W	302	218	145	0,200
4501-22	1500 W	356	218	155	0,220

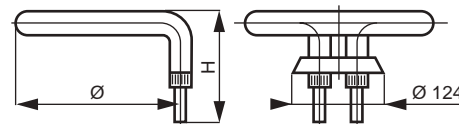
PLAQUES DE RECHAUD

Résistances blindées en inox formées en nappe circulaire, permettant le chauffage des solides par conduction jusqu'à 300°C. (2 étages de chauffe à partir de 1000 W). Tension d'alimentation : 230 V mono. Raccordement par bornes plates avec étrier.



Fig. A

Fig. B



REF.	Puiss. +5 -10%	Ø (mm)	H (mm)	Masse (kg)	Fig.
4501-01	500 W	109	60	0,160	A
4501-02	1000 W	145	75	0,400	B
4501-03	1400 W	180	75	0,600	B
4501-04	2000 W	220	75	0,700	B

Accessoires :

Barrettes de fixation pour 4501-01 (masse 0,040 kg)



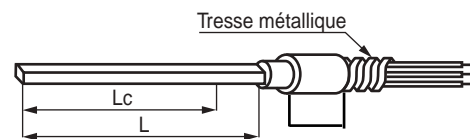
REF. 4501-08 • - 2 trous entraxe 86 mm

REF. 4501-09 • - 2 trous entraxe 138 mm

RÉSISTANCES BLINDÉES A SECTION CARRÉE

Particulièrement adaptées au chauffage de surfaces planes et cylindriques, leur section carrée permet d'obtenir une surface de contact importante avec les pièces à chauffer. Elles autorisent des transferts de chaleur importants et des températures élevées (max 700°C sur le tube chauffant).

Elles sont livrées droites ou formées à votre demande (Rayon formage mini = 19 mm)
Les tubes section 5x5 ou 7,1x7,1 sont en Inox.
Raccordement d'un seul côté par câble Lg 60 cm avec fil de masse protégé par tresse métallique.
Étanchéité HT.



15 mm maxi
Ø 12mm maxi
Lc = Longueur chauffante

Charge spécifique 2 W/cm²

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	Section (mm)	L (mm)	Lc (mm)
26680-21	250 W	230 V	5x5	690	640
26680-22	500 W	230 V	5x5	1290	1250
26681-21	250 W	230 V	7,1x7,1	490	450
26681-22	500 W	230 V	7,1x7,1	940	900
26681-23	750 W	230 V	7,1x7,1	1380	1340
26681-24	1000 W	230 V	7,1x7,1	1840	1800
26681-25	1500 W	230 V	7,1x7,1	2720	2680

Charge spécifique 4 W/cm²

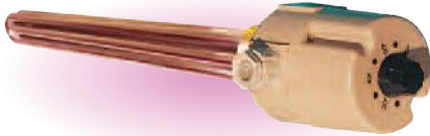
REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	Section (mm)	L (mm)	Lc (mm)
26680-41	250 W	230 V	5x5	360	320
26680-42	500 W	230 V	5x5	665	625
26680-43	750 W	230 V	5x5	1040	1000
26681-41	1000 W	230 V	5x5	1290	1250
26681-42	250 W	230 V	7,1x7,1	381	230
26681-43	500 W	230 V	7,1x7,1	584	450
26681-44	750 W	230 V	7,1x7,1	762	670
26681-45	1000 W	230 V	7,1x7,1	965	900
26681-46	1500 W	230 V	7,1x7,1	1371	1350
26681-47	2000 W	230 V	7,1x7,1	1854	1800
26681-48	2500 W	230 V	7,1x7,1	2743	2300

Charge spécifique 6 W/cm²

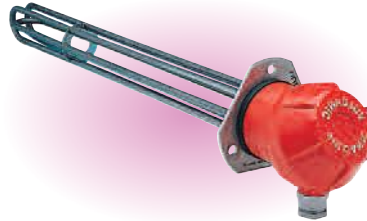
REF.	Puiss. +5 -10%	Tension mono	Section (mm)	L (mm)	Lc (mm)
26680-61	250 W	230 V	5x5	250	210
26680-62	500 W	230 V	5x5	460	420
26680-63	750 W	230 V	5x5	665	625
26681-61	250 W	230 V	7,1x7,1	190	150
26681-62	500 W	230 V	7,1x7,1	381	300
26681-63	750 W	230 V	7,1x7,1	457	450
26681-64	1000 W	230 V	7,1x7,1	660	600
26681-65	1500 W	230 V	7,1x7,1	965	900
26681-66	2000 W	230 V	7,1x7,1	1270	1200
26681-67	2500 W	230 V	7,1x7,1	1540	1500

CHAUFFAGE DES FLUIDES

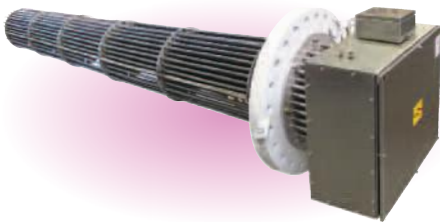
Thermoplongeurs à visser



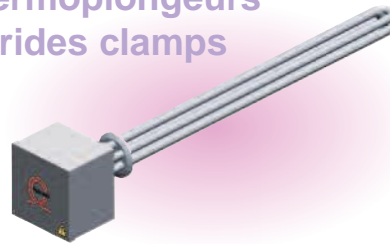
Thermoplongeurs sur bride VULCALOY



Thermoplongeurs sur bride



Thermoplongeurs à brides clamps



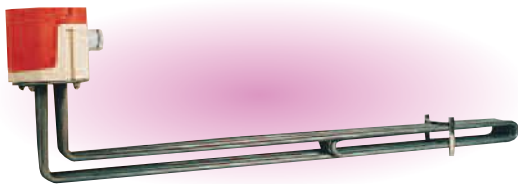
Résistances sur barillets



Thermoplongeurs ATEX à visser et sur bride



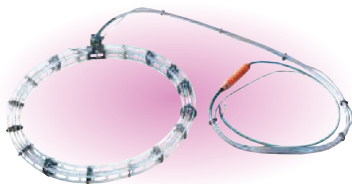
Thermoplongeurs amovibles



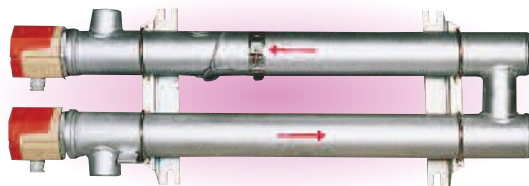
Chauffe-fûts



Thermoplongeurs en polymère fluoré (PTFE)



Réchauffeurs de fluides en circulation



Flexibles chauffants



APPLICATION : Les thermoplongeurs sont des appareils conçus pour chauffer des fluides (liquides ou gaz) par convection naturelle (fluides statiques) ou forcée (fluides en circulation). Ils sont conçus pour chauffer à partir d'éléments chauffants (épingles, monotubes ou résistances sur barillets) directement en contact avec le fluide à chauffer. La disposition des éléments chauffants permet d'optimiser les transferts thermiques.

QUESTIONS :

RÉPONSES :

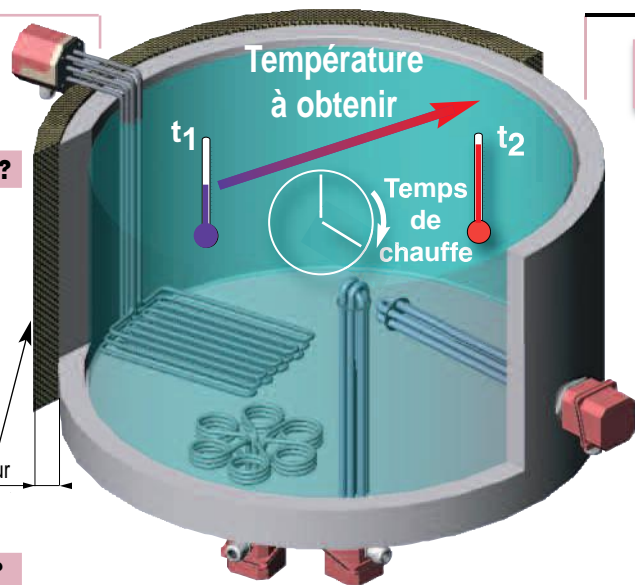
Voir Tableau page 13

Quel thermoplongeur utiliser ?

- Type de fluide ?
- Volume à chauffer ?
- Température de départ (t1) ?
- Température souhaitée (t2) ?
- Temps de chauffe ?
- Pression d'utilisation ?
- Encombrement disponible ? (Interne et externe)
- Interface de fixation ?
- Avec ou sans régulation ?
- Avec ou sans sécurité ?

Calorifuge

Epaisseur



- Matière à utiliser (Elément chauffant, bride ...)

- Charge spécifique

Liquide (Statique)	Charge Spécifique
Eau	10 W/cm2 Maxi
Huile	2 W/cm2 Maxi
Autres liquides	Nous consulter.

- Puissance du thermoplongeur

- Type de thermoplongeur

Pression	Type
Atmosphérique	Amovible, à visser ou sur bride
15 bar Maxi	A visser ou sur bride
50 bar Maxi	Sur bride
Sup. 50 bar	Nous consulter

Quelle Puissance à installer ?

$$P_{\text{installée}} (\text{kW}) = P_{\text{ch}} (\text{Puissance de chauffe}) + P_{\text{th}} (\text{Pertes thermiques})$$

Puissance de chauffe ?

- Masse du liquide : m (kg)
- Chaleur spécifique : Cp (kcal/kg x °C)
- Température de départ : t1 (°C)
- Température souhaitée : t2 (°C)
- Durée de chauffe : T (heure)

$$P_{\text{ch}} (\text{kW}) = \frac{m \times C_p \times (t_2 - t_1) \times 1,2}{860 \times T}$$

$$m = V \times \rho$$

V

Volume (dm³)

Chaleur spécifique (kcal/kg°C)

Densité du liquide (kg/dm³)

ρ

Cp



$$V = \pi \times \frac{\varnothing^2}{4} \times H$$

∅ = Diamètre Intérieur (dm)
H = Hauteur du liquide (dm)



$$V = l \times L \times H$$

L = Longueur (dm)
l = largeur (dm)
H = Hauteur du liquide (dm)

	ρ	Cp
Huile de parafine	0,88	0,52
Huile minérale	0,9	0,5
Eau	1	1
Glycol	1,1	0,67
Acide acétique	1,1	0,51
Acide formique	1,2	0,39
Hcl	1,2	0,60
Acide sulfurique	1,8	0,33

Pertes thermiques ?

- Surface d'échange : S (m²)
- Température ambiante : ta (°C)
- Température souhaitée : t2 (°C)
- Coefficient d'échange : K (kcal/h x m² x °C)
- Epaisseur du calorifuge : (mm)

$$P_{\text{th}} = \frac{S \times (t_2 - t_a) \times K}{860}$$

S Surface d'échange (m²)



$$S = (\pi \times \varnothing \times H) + (\pi \times \frac{\varnothing^2}{4})$$

∅ = Diamètre extérieur (m)
H = Hauteur de la cuve (m)



$$S = [2 \times H \times (l + L)] + (l \times L)$$

L = Longueur de la cuve (m)
l = largeur de la cuve (m)
H = Hauteur de la cuve (m)

K Coefficient d'échange (kcal/h x m² x °C)

Calorifuge Epaisseur

	Sans	25 mm	50 mm	100 mm
Cuve en intérieur ou extérieur enterrée	9	1,7	1	0,55
Cuve en extérieur abritée - vent ≤ 10 km/h	30	2,1	1,1	0,59
Cuve en extérieur - vent ≤ 45 km/h	30	2,3	1,2	0,61
Cuve en extérieur - vent ≤ 90 km/h	45	2,9	2,5	1

Attention, un thermoplongeur mal adapté peut entraîner :

- Un temps de chauffe trop long (puissance trop faible), un temps de chauffe trop court (installation électrique surdimensionnée).
- Une altération ou destruction du fluide chauffé : le fluide ne supporte pas la charge du thermoplongeur (puissance par cm²). Il détériore les caractéristiques du produit.
- Une destruction du thermoplongeur : la matière du thermoplongeur n'est pas compatible avec le fluide à chauffer. Il subit une corrosion rapide.

DETERMINATION DE LA MATIERE DE L'ELEMENT CHAUFFANT

• Les préconisations dans ce tableau n'ont qu'un caractère indicatif, et n'entraînent en aucun cas la responsabilité de Vulcanic. Le client doit vérifier l'adéquation effective de la matière choisie par rapport à son process thermique.

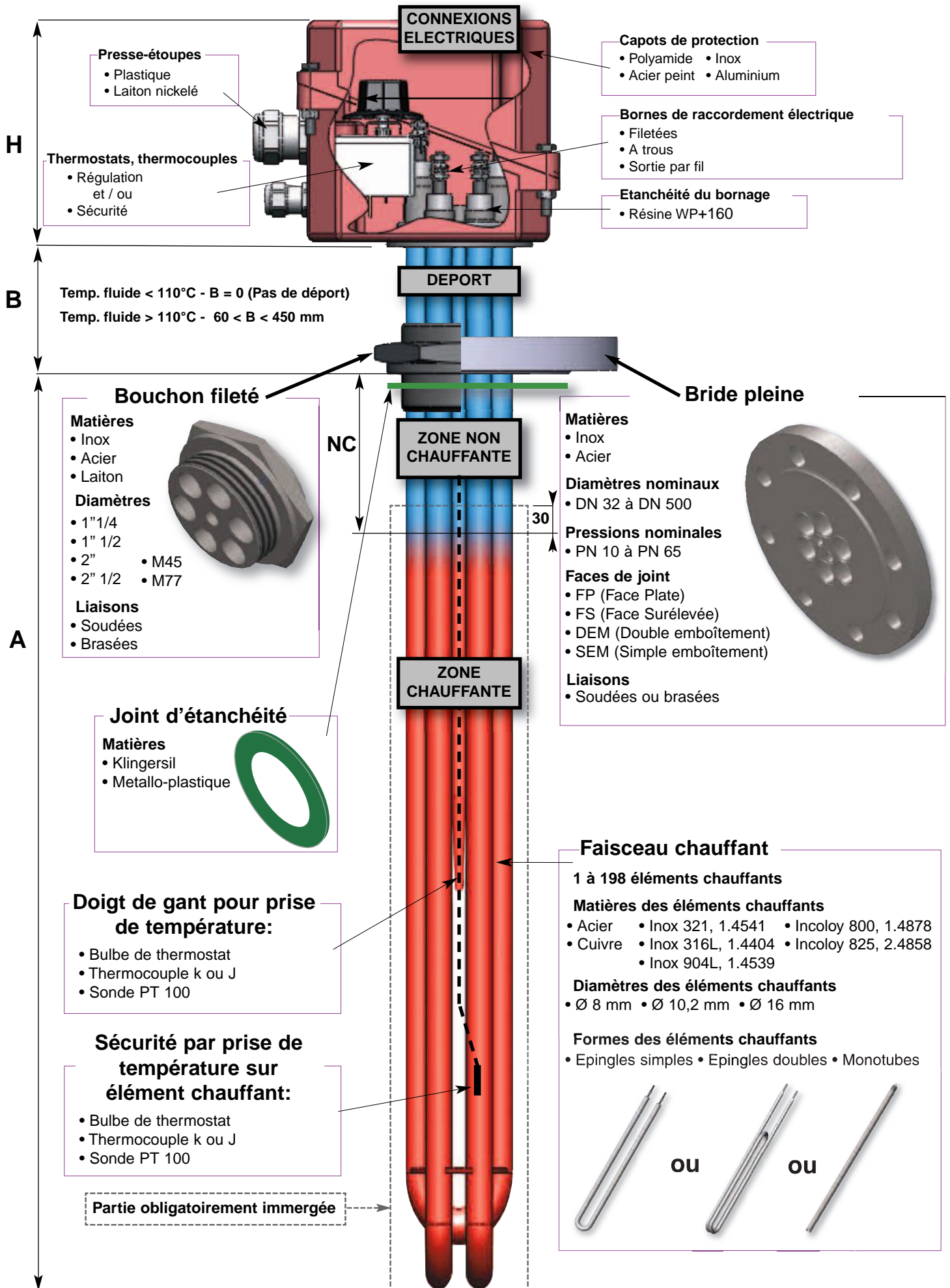
x = Interdit

< = Possible sous certaines conditions

<< = Conseillé

DP = Décapé passivé

Fluides à chauffer	Brasure	Soudage	Acier doux	Cuivre décapé	Inox 321	Inox 316L DP	VLY Inco 904L	Incoloy 800	Incoloy 825	Téflon
EAUX			E235+N	SFCu	1.4541	1.4404	1.4539	1.4876	2.4858	
Correspondances DIN (Usage alimentaire nous consulter)										
Eau adoucie	<<	<<	x	x	<	<<	<<	<	<<	<<
Eau boriquée	x	<<	x	x	<	<<	<<	<	<	<<
Eau déminéralisée	x	<<	x	x	<	<<	<<	<	<	<<
Eau désionisée	x	<<	x	x	<	<<	<<	<	<	<<
Eau distillée	x	<<	x	x	<	<<	<<	<	<	<<
Eau de javel (si très diluée voir Eau de piscine)	x	<<	x	x	x	x	x	x	x	<<
Eau de mer	<	<<	x	<	x	<	<<	x	<<	<<
Eau de piscine	<<	<<	x	<	x	x	<<	x	x	<<
Eau recyclée	<<	<<	x	<<	<<	<<	<<	<<	x	x
Eau sanitaire TH ≤ 10	<<	<<	x	<<	<	<<	<<	<	<<	x
Eau sanitaire 10 < TH < 25	<<	<<	x	<<	x	<	<<	x	<<	x
Eau sanitaire	<<	<<	x	<<	x	<	<<	x	<<	x
HUILES										
Huile animale	<<	<<	<<	<	<<	<<	<<	<<	<<	<<
Huile de lubrification	<<	<<	<<	<	<<	<<	<<	<<	<<	<<
Huile minérale (90°C maxi)	<<	<<	<<	<	<<	<<	<<	<<	<<	<<
Huile végétale (200°C)	<<	<<	<<	x	<<	<<	<<	<<	<<	<<
Huile soluble de coupe	<<	<<	<	x	<<	<<	<<	<<	<<	<<
ACIDES										
Acide Acétique										
5 à 20% < 20°C	x	<<	x	x	x	<<	<<	x	<<	<<
20 à 100% < 20°C	x	<<	x	x	x	<<	<<	x	<<	<<
5 à 50% < 100°C	x	<<	x	x	x	<<	<<	x	<<	<<
5 à 50% ébullition 120°C	x	<<	x	x	x	<<	x	x	<<	x
Acide Chlorhydrique	x	<<	x	x	x	x	x	x	x	<<
Acide Citrique										
< 50% < 40°C	x	<<	x	x	<<	<<	<<	<<	<<	<<
< 50% ébullition	x	<<	x	x	x	<<	<<	x	<<	<<
Acide Formique										
< 25% < 90°C	x	<<	x	<	x	<<	<<	x	<<	<<
10 à 90% < 90°C	x	<<	x	<	x	<	<	x	<<	<<
Acide Oxalique										
< 40% < 75°C	x	<<	x	<	x	<<	<<	x	<<	<<
< 90% < 100°C	x	<<	x	x	x	x	x	x	x	<<
Acide Phosphorique										
< 45% < 100°C	x	<<	x	<	x	<<	<<	x	<<	<<
≤ 100°C et ébullition	x	<<	x	x	x	x	x	x	x	<<
Acide Sulfurique										
< 3% < 20°C	x	<<	x	x	x	<<	<<	x	<<	<<
≥ 3% < 20% < 50°C	x	<<	x	x	x	<<	<<	x	<<	<<
> 10% < 50°C	x	<<	x	x	x	<	<	x	<<	<<
< 40% < 20°C	x	<<	x	x	x	<<	<<	x	<<	<<
≥ 50% ≤ 70% Toutes Temp.	x	<<	x	x	x	x	<	x	x	<<
≤ 80% ≤ 20°C	x	<<	x	x	x	<<	<<	x	<<	<<
ALCALINS ET AUTRES										
Bain de graissage										
Alcalin ou Anodique Electrolytique	x	<<	<<	x	x	x	x	x	x	x
Bain de Phosphatation	x	<<	<<	x	x	<<	<<	x	<<	x
Peinture	x	<<	<<	<<	<<	<<	<<	<<	<<	x
Savons + Eau (En solution)	x	<<	<<	<	<<	<<	<<	<<	<<	<<
Soude										
< 50% < 50°C	x	<<	<<	x	<	<<	<<	<	<<	<<
< 70% < 60°C	x	<<	<<	x	<	<<	<<	<	<<	<<
< 50% < 110°C	x	<<	<<	x	<	<<	<<	<	<<	<<
> 50% > 100°C	x	<<	<<	x	x	<	<	x	<	x
VISQUEUX										
Bitume	<<	<	<<	x	<<	<<	<<	<<	<<	x
Cire (Bain marie conseillé)	<<	<	<<	x	<<	<<	<<	<<	<<	x
Fioul lourd	<<	<	<<	<<	<<	<<	x	<<	<<	<



SPECIFICATIONS DES THERMOPLONGEURS 1"1/4 BSPP - 1"1/2 BSPP - M45X200

NUMERO DE TYPE		2300					
BOUCHON		1"1/4		1"1/2 ou M45x200		M45x200	
PRESSION MAXI D'UTILISATION							
Liaison Brasée (jusqu' à 200°C)		15 bar		15 bar		15 bar	
Liaison Soudée (jusqu' à 300°C)		25 bar		25 bar		25 bar	
CAPOT DE PROTECTION							
Sans Thermostat		H1 A1		Q1 G1		H1 A1	
Avec Thermostat		-		Q2 K2 G2		-	
BORNAGE - COUPLAGE							
Etanchéité Bornage		Résine WP+		Résine WP+		Résine WP+	
Ø Eléments chauffants		Ø6,8 mm		M4 M6 BW		-	
		Ø8 mm		M4 M6 BW		M4 BW	
		Ø10,2 mm		-		M4 M5 BW	
Couplage		Monophasé (Parallèle, Série), Triphasé (Etoile, Triangle)					
DEPORT - TEMPERATURE MAXI D'UTILISATION							
Non déporté B = 0		110°C		110°C		110°C	
Déporté B = 60 mm		200°C		200°C		200°C	
Déporté B = 120 mm Liaison Brasée		250°C		250°C		250°C	
Déporté B = 120 mm Liaison Soudée		300°C		300°C		300°C	
BOUCHON							
Ø Filetage		1"1/4		1"1/2 ou M45x200		M45x200	
Cotes sur plat (mm)		60		60		60	
Matière		Acier - Inox Austénitique - Laiton					
ELEMENTS CHAUFFANTS							
Ø (mm)		6,8		8		10,2	
Qté		1 à 3		1 à 3		1 à 3	
Matières		Z2 316L / DIN 1.4404		X		X	
		Z6 321 / DIN 1.4541		X		X	
		Incoloy 800 / DIN 1.4876		X		X	
		Incoloy 825 / DIN 2.4858		X		X	
		Cuivre		X		X	
		Acier		X		X	
Traitement		Sans - Décapé - Décapé passivé - Electropoli					
Dimensions (mm)		A Maxi		1900		3000	
A Mini sans doigt de gant		80		80		100	
A Mini avec doigt de gant		150		150		200	
Tolérance sur cote A		-2% +0 avec mini -10mm					
LC Mini (Longueur chauffante)		40		40		60	
NC Mini (Non chauffant)		40		40		40	
Ø Maxi encombrement faisceau		37		37		42	
Paramètres électriques		Charge Maxi - W/cm ²		Suivant applications			
		Intensité Maxi - A		16		26 / 45	
		Tension Maxi - V		400		400	
DOIGT DE GANT (Option)							
Dimensions (mm)		Matière		Inox			
Ø Bulbe ou Sonde de température				6 ou 8			
T Maxi(Thermostat ou Sonde)				A - 30			
T Mini (Thermostat)				NC +10 + Longueur du bulbe			
T Mini(Sonde de température)				NC + 30			
Prise de température en doigt de gant (Fluide)		Sonde PT100		Thermostat		Sonde PT100	
Sécurité sur élément chauffant				Thermocouple TC J ou K			

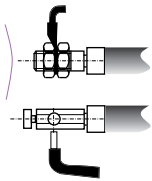
Bornages

M4 - Borne fileté M4

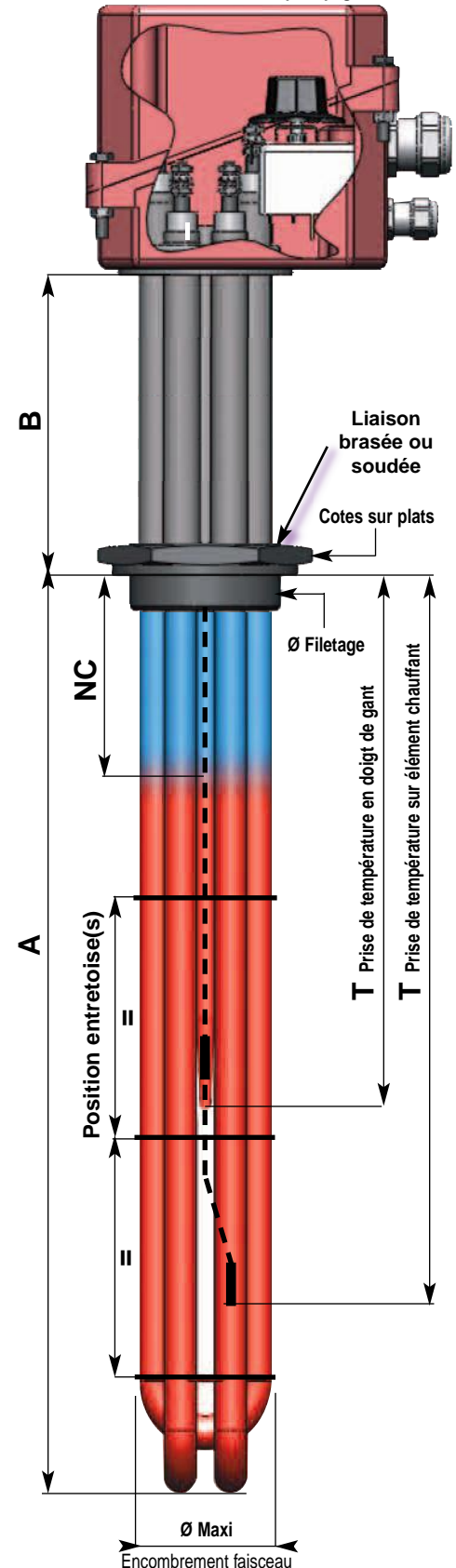
M5 - Borne fileté M5

M6 - Borne fileté M6

BW - Borne pour fils



Voir détail des différents capots pages 42-43



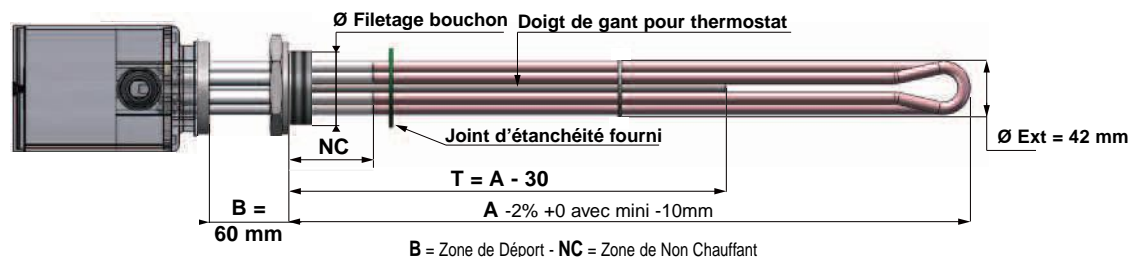
THERMOPLONGEURS DEPORTES 1 1/2 BSPP ET M45x200 POUR MISE HORS GEL EAU OU HUILE



Q2 IP44
Ref 2216-xx
Ref 3216-xx
Thermostat -20/+40°C Ref 9030-71
Bouton de réglage externe



Q2 IP54
Ref 2217-xx
Ref 3217-xx
Thermostat -20/+40°C Ref 9030-71
Bouton de réglage interne



Capot de protection (Voir pages 42-43)	Type	Q2	Q2
	IP	44	54
	Réglage thermostat	Externe	Interne
	Matière	Polyamide	
	Presse-étoupe	P ≤ 3kW 1 PE ISO20 P > 3kW 1PE ISO20 + 1 PE ISO25	
	Thermostat	-20/+40°C 1 Contact inverseur - 16A / 230V	

MISE HORS GEL EAU

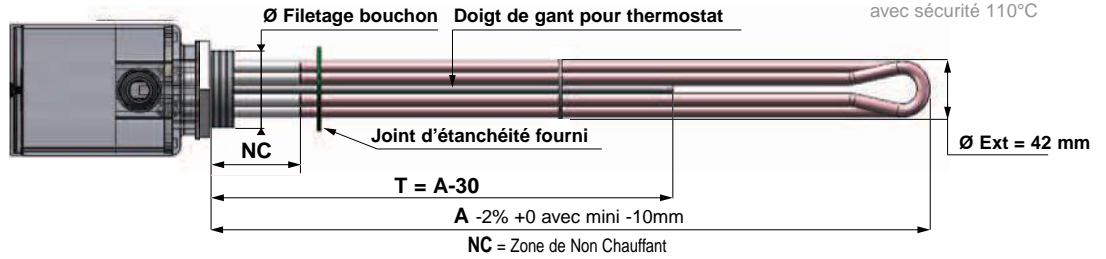
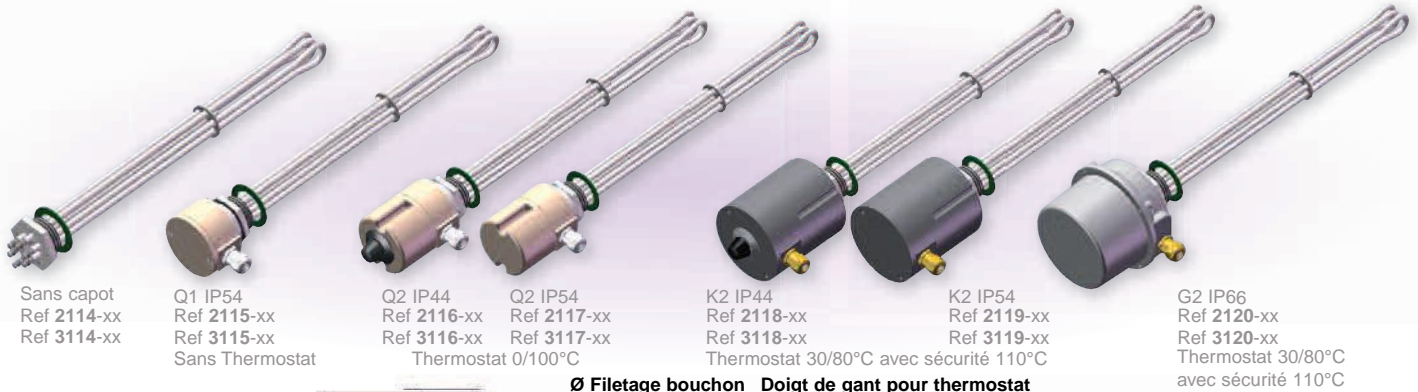
3 Eléments chauffants						Ø8 - Incoloy 825 - Sans traitement	
Bouchon de fixation						Laiton - Sans traitement - Brasé	
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	REF.
1 1/2 BSPP	2	230-1P	5	300	40	2216-50	2217-50
	3	230-1P	5	480	40	2216-51	2217-51
	4,5	400-3P	5	670	40	2216-52	2217-52
	6	400-3P	5	960	40	2216-53	2217-53
M45 x 200	2	230-1p	5	300	40	3216-50	3217-50
	3	230-1P	5	480	40	3216-51	3217-51
	4,5	400-3P	5	670	40	3216-52	3217-52
	6	400-3P	5	960	40	3216-53	3217-53

MISE HORS GEL HUILE

3 Eléments chauffants						Ø8 - Inox 316L - Sans traitement	
Bouchon de fixation						Acier - Sans traitement - Brasé	
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	REF.
1 1/2 BSPP	2	230-1P	1	1160	40	2216-60	2217-60
	3	230-1P	1,7	1160	40	2216-61	2217-61
M45 x 200	2	230-1P	1	1160	40	3216-60	3217-60
	3	230-1P	1,7	1160	40	3216-61	3217-61

• Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS 1"1/2 BSPP ET M45x200 POUR CHAUFFAGE D'HUILE JUSQU'A 95°C



Capot de protection (Voir pages 42-43)	Type	Sans	Q1	Q2	Q2	K2	K2	G2	
	IP	Sans	54	44	54	44	54	66	
	Réglage thermostat	Sans	Sans	Externe	Interne	Externe	Interne	Interne	
	Matière	Sans	Polyamide						Alu.
	Presse-étoupe	Sans	P ≤ 3kW 1 PE ISO20			P > 3kW 1PE ISO20 + 1 PE ISO25			
	Thermostat	Sans	0/100°C 1 Contact inverseur 16A / 230 V			30/80°C 3 Contacts - 20A / 400V Sécurité 110°C à réarmement manuel			

HUILE STATIQUE

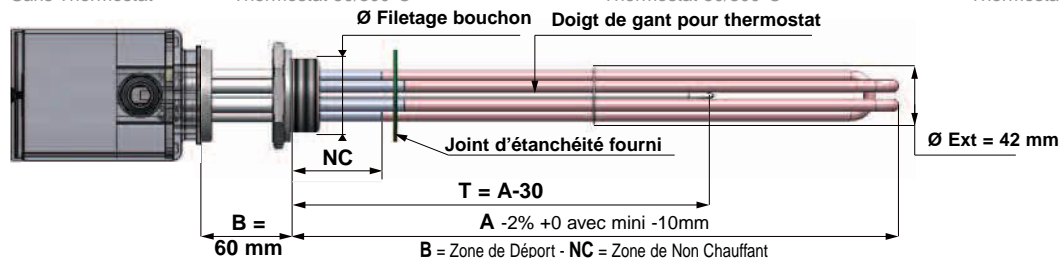
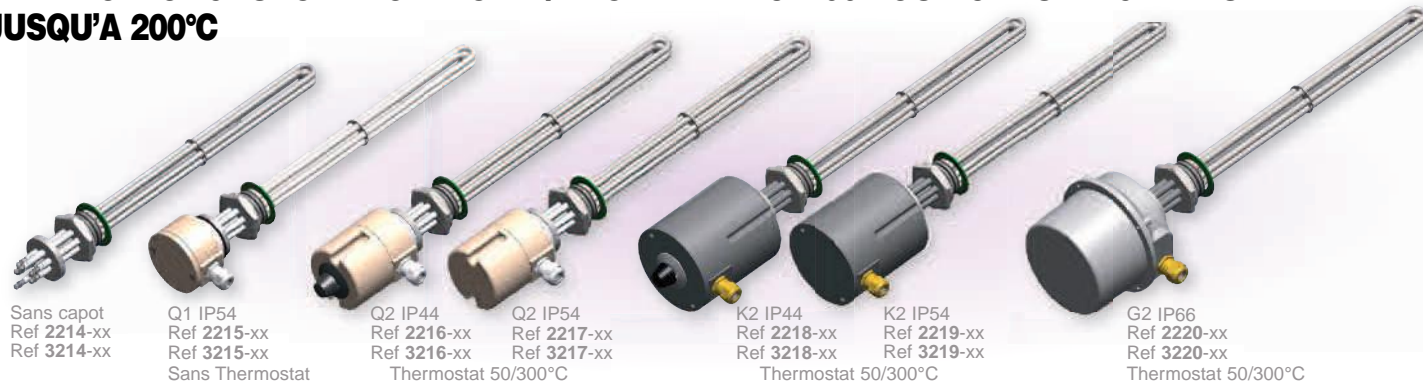
3 Éléments chauffants						Ø8 - Inox 316L - Sans traitement						
Bouchon de fixation						Acier - Sans traitement - Soudé						
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	
1"1/2 BSPP	1	230-1P	2	370	40	2114-01	2115-01	2116-01	2117-01	2118-01	2119-01	2120-01
	1,5	230-1P	2	540	40	2114-02	2115-02	2116-02	2117-02	2118-02	2119-02	2120-02
	2	230-1P	2	700	40	2114-03	2115-03	2116-03	2117-03	2118-03	2119-03	2120-03
	3	230-1P	2	1040	40	2114-04	2115-04	2116-04	2117-04	2118-04	2119-04	2120-04
M45 X200	1	230-1P	2	370	40	3114-01	3115-01	3116-01	3117-01	3118-01	3119-01	3120-01
	1,5	230-1P	2	540	40	3114-02	3115-02	3116-02	3117-02	3118-02	3119-02	3120-02
	2	230-1P	2	700	40	3114-03	3115-03	3116-03	3117-03	3118-03	3119-03	3120-03
	3	230-1P	2	1040	40	3114-04	3115-04	3116-04	3117-04	3118-04	3119-04	3120-04

HUILE EN CIRCULATION (vitesse mini = 2m/s)

3 Éléments chauffants						Ø8 - Inox 316L - Sans traitement						
Bouchon de fixation						Acier - Sans traitement - Soudé						
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	
1"1/2 BSPP	2	230-1P	5	300	40	2114-06	2115-06	2116-06	2117-06	2118-06	2119-06	2120-06
	3	230-1P	5	480	40	2114-07	2115-07	2116-07	2117-07	2118-07	2119-07	2120-07
	4,5	400-3P	5	670	40	2114-08	2115-08	2116-08	2117-08	2118-08	2119-08	2120-08
	6	400-3P	5	960	40	2114-09	2115-09	2116-09	2117-09	2118-09	2119-09	2120-09
M45 X 200	2	230-1P	5	300	40	3114-06	3115-06	3116-06	3117-06	3118-06	3119-06	3120-06
	3	230-1P	5	480	40	3114-07	3115-07	3116-07	3117-07	3118-07	3119-07	3120-07
	4,5	400-3P	5	670	40	3114-08	3115-08	3116-08	3117-08	3118-08	3119-08	3120-08
	6	400-3P	5	960	40	3114-09	3115-09	3116-09	3117-09	3118-09	3119-09	3120-09

• Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS DEPORTES 1"1/2 BSPP ET M45x200 POUR CHAUFFAGE D'HUILE JUSQU'A 200°C



Capot de protection (Voir pages 42-43)	Type	Sans	Q1	Q2	Q2	K2	K2	G2	
	IP	Sans	54	44	54	44	54	66	
	Réglage thermostat	Sans	Sans	Externe	Interne	Externe	Interne	Interne	
	Matière	Sans	Polyamide						Alu.
	Presse-étoupe	Sans	P ≤ 3kW 1 PE ISO20			P > 3kW 1PE ISO20 + 1 PE ISO25			
	Thermostat	Sans	50/300°C 1 Contact inverseur 16A / 230V						

HUILE STATIQUE

3 Eléments chauffants						Ø8 - Inox 316L - Sans traitement						
Bouchon de fixation						Acier - Sans traitement - Soudé						
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.
1"1/2 BSPP	1	230-1P	2	370	40	2214-01	2215-01	2216-01	2217-01	2218-01	2219-01	2220-01
	1,5	230-1P	2	540	40	2214-02	2215-02	2216-02	2217-02	2218-02	2219-02	2220-02
	2	230-1P	2	700	40	2214-03	2215-03	2216-03	2217-03	2218-03	2219-03	2220-03
	3	230-1P	2	1040	40	2214-04	2215-04	2216-04	2217-04	2218-04	2219-04	2220-04
M45 X 200	1	230-1P	2	370	40	3214-01	3215-01	3216-01	3217-01	3218-01	3219-01	3220-01
	1,5	230-1P	2	540	40	3214-02	3215-02	3216-02	3217-02	3218-02	3219-02	3220-02
	2	230-1P	2	700	40	3214-03	3215-03	3216-03	3217-03	3218-03	3219-03	3220-03
	3	230-1P	2	1040	40	3214-04	3215-04	3216-04	3217-04	3218-04	3219-04	3220-04

HUILE EN CIRCULATION VITESSE MINI = 2m/s

3 Eléments chauffants						Ø8 - Inox 316L - Sans traitement						
Bouchon de fixation						Acier - Sans traitement - Soudé						
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.
1"1/2 BSPP	2	230-1P	5	300	40	2214-06	2215-06	2216-06	2217-06	2218-06	2219-06	2220-06
	3	230-1P	5	480	40	2214-07	2215-07	2216-07	2217-07	2218-07	2219-07	2220-07
	4,5	400-3P	5	670	40	2214-08	2215-08	2216-08	2217-08	2218-08	2219-08	2220-08
	6	400-3P	5	960	40	2214-09	2215-09	2216-09	2217-09	2218-09	2219-09	2220-09
M45 X 200	2	230-1P	5	300	40	3214-06	3215-06	3216-06	3217-06	3218-06	3219-06	3220-06
	3	230-1P	5	480	40	3214-07	3215-07	3216-07	3217-07	3218-07	3219-07	3220-07
	4,5	400-3P	5	670	40	3214-08	3215-08	3216-08	3217-08	3218-08	3219-08	3220-08
	6	400-3P	5	960	40	3214-09	3215-09	3216-09	3217-09	3218-09	3219-09	3220-09

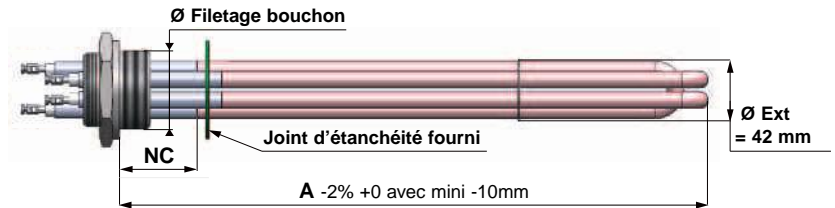
• Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS M45x200 POUR CHAUFFAGE D'HUILE JUSQU'A 110°C OU 200°C

Thermoplongeur non déporté



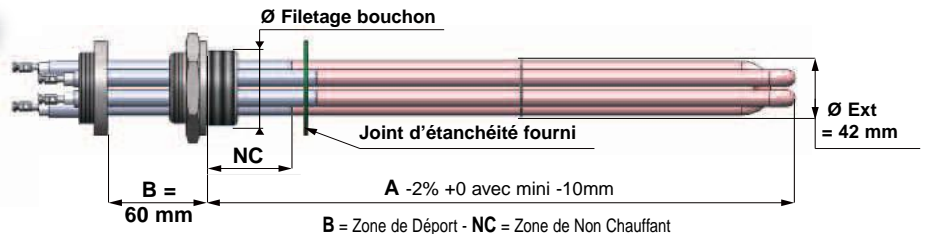
Sans capot
Sans doigt de gant
Ref 2045-xx



Thermoplongeur déporté



Sans capot
Sans doigt de gant
Ref 2046-xx
Ref 2146-xx



B = Zone de Déport - NC = Zone de Non Chauffant

3 Éléments chauffants	Ø10,2 - Acier protégé
Bouchon de fixation	Acier protégé - Brasé

HUILE STATIQUE JUSQU'A 110°C (thermoplongeurs non déportés)

Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
M45 x 200	1	230/400	2	315	30	2045-01
	1,5	230/400	2	450	30	2045-02
	2	230/400	2	590	30	2045-03
	3	230/400	2	860	30	2045-04

HUILE STATIQUE JUSQU'A 200°C (thermoplongeurs déportés B = 60)

Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
M45 x 200	1,5	230/400	2	450	30	2046-02
	2	230/400	2	590	30	2046-03
	1,5	230/400	2	460	70	2146-01
	3	230/400	2	865	85	2146-02
	4,5	230/400	2	1260	85	2146-03

• Capots de protection en option, voir boîtiers rouges 42-43 • Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS 1"1/4 BSPP POUR CHAUFFAGE DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 95°C



Sans capot
Sans doigt de gant
Ref 2045-xx



NC = Zone de Non Chauffant

2 Éléments chauffants	Ø6,8 - Inox 321 - Sans traitement
Bouchon de fixation	Acier protégé - Brasé

Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
1"1/4 BSPP	0,75	230-1P	5	205	30	2041-01
	1	230-1P	5	250	30	2041-02
	1,5	230-1P	5	400	30	2041-03
	2	230-1P	5	500	30	2041-04
	3	230-1P	5	750	30	2041-05

• Capots de protection en option, voir Ref. 9621-02 et 9621-10 page 43 • Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS 1 1/2 BSPP ET M45x200 POUR CHAUFFAGE DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 95°C



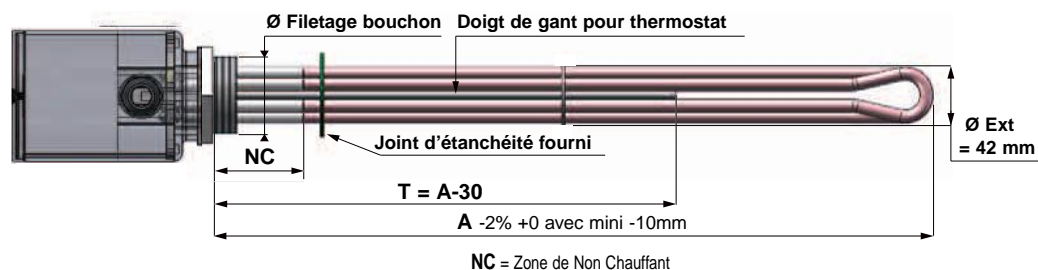
Sans capot
Ref 2114-xx
Ref 3114-xx

Q1 IP54
Ref 2115-xx
Ref 3115-xx
Sans Thermostat

Q2 IP44 Ref 2116-xx Ref 3116-xx
Q2 IP54 Ref 2117-xx Ref 3117-xx
Thermostat 0/100°C

K2 IP44 Ref 2118-xx Ref 3118-xx
K2 IP54 Ref 2119-xx Ref 3119-xx
Thermostat 30/80°C avec sécurité 110°C

G2 IP66 Ref 2120-xx Ref 3120-xx
Thermostat 30/80°C avec sécurité 110°C



EAU

Capot de protection (Voir pages 42-43)	Type		Sans	Q1	Q2	Q2	K2	K2	G2			
	IP		Sans	54	44	54	44	54	66			
	Réglage thermostat		Sans	Sans	Externe	Interne	Externe	Interne	Interne			
	Matière		Sans	Polyamide						Alu.		
	Presse-étoupe		Sans	P ≤ 3kW 1 PE ISO20			P > 3kW 1PE ISO20 + 1 PE ISO25					
	Thermostat		Sans	0/100°C 1 Contact inverseur 16A / 230V			30/80°C 3 Contacts - 20A / 400V Sécurité 110°C à réarmement manuel					
3 Éléments chauffants					Ø8 - Inox 316L - Sans traitement							
Bouchon de fixation					Laiton - Sans traitement - Brasé							
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.
1 1/2 BSPP	2	230-1P	10	170	40	2114-10	2115-10	2116-10	2117-10	2118-10	2119-10	2120-10
	3	230-1P	10	230	40	2114-11	2115-11	2116-11	2117-11	2118-11	2119-11	2120-11
	4,5	400-3P	10	330	40	2114-12	2115-12	2116-12	2117-12	2118-12	2119-12	2120-12
	6	400-3P	10	430	40	2114-13	2115-13	2116-13	2117-13	2118-13	2119-13	2120-13
	7,5	400-3P	9	600	40	2114-14	2115-14	2116-14	2117-14	2118-14	2119-14	2120-14
M45 x 200	2	230-1P	10	170	40	3114-10	3115-10	3116-10	3117-10	3118-10	3119-10	3120-10
	3	230-1P	10	230	40	3114-11	3115-11	3116-11	3117-11	3118-11	3119-11	3120-11
	4,5	400-3P	10	330	40	3114-12	3115-12	3116-12	3117-12	3118-12	3119-12	3120-12
	6	400-3P	10	430	40	3114-13	3115-13	3116-13	3117-13	3118-13	3119-13	3120-13
	7,5	400-3P	9	600	40	3114-14	3115-14	3116-14	3117-14	3118-14	3119-14	3120-14
	9	400-3P	9	750	40	3114-15	3115-15	3116-15	3117-15	3118-15	3119-15	3120-15

• Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS 1"1/2 BSPP ET M45x200 POUR CHAUFFAGE DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 95°C

EAU SANITAIRE DANS UNE CUVE METALLIQUE

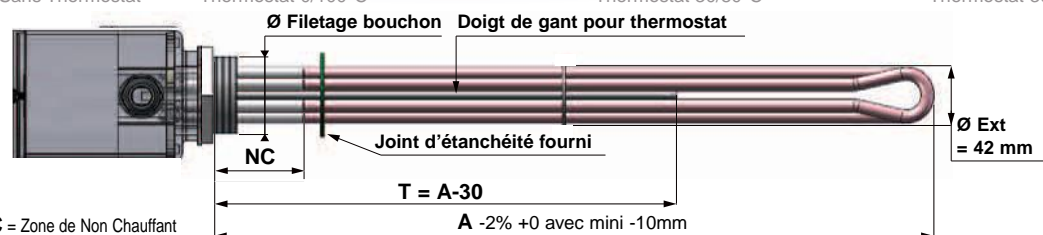
Capot de protection (Voir pages 42-43)						Type	Sans	Q1	Q2	Q2	K2	K2	G2	
						IP	Sans	54	44	54	44	54	66	
						Réglage thermostat	Sans	Sans	Externe	Interne	Externe	Interne	Interne	
						Matière	Sans	Polyamide						Alu.
						Presse-étoupe	Sans	P ≤ 3kW 1 PE ISO20			P > 3kW 1PE ISO20 + 1 PE ISO25			
						Thermostat	Sans	0/100°C 1 Contact inverseur 16A / 230V			30/80°C 3 Contacts - 20A / 400V Sécurité 110°C à réarmement manuel			
3 Eléments chauffants						Ø8 - Incoloy 825 - Sans traitement								
Bouchon de fixation						Laiton - Sans traitement - Brasé								
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.		
1"1/2 BSPP	2	230-1P	6	470	100	2114-16	2115-16	2116-16	2117-16	2118-16	2119-16	2120-16		
	3	230-1P	7	380	100	2114-17	2115-17	2116-17	2117-17	2118-17	2119-17	2120-17		
	4,5	400-3P	8	470	100	2114-18	2115-18	2116-18	2117-18	2118-18	2119-18	2120-18		
	6	400-3P	11	470	100	2114-19	2115-19	2116-19	2117-19	2118-19	2119-19	2120-19		
	7,5	400-3P	10	600	100	2114-20	2115-20	2116-20	2117-20	2118-20	2119-20	2120-20		
	9	400-3P	10	690	100	2114-21	2115-21	2116-21	2117-21	2118-21	2119-21	2120-21		
M45 x 200	2	230-1P	6	470	100	3114-16	3115-16	3116-16	3117-16	3118-16	3119-16	3120-16		
	3	230-1P	7	380	100	3114-17	3115-17	3116-17	3117-17	3118-17	3119-17	3120-17		
	4,5	400-3P	8	470	100	3114-18	3115-18	3116-18	3117-18	3118-18	3119-18	3120-18		
	6	400-3P	11	470	100	3114-19	3115-19	3116-19	3117-19	3118-19	3119-19	3120-19		
	7,5	400-3P	10	600	100	3114-20	3115-20	3116-20	3117-20	3118-20	3119-20	3120-20		
	9	400-3P	10	690	100	3114-21	3115-21	3116-21	3117-21	3118-21	3119-21	3120-21		

EAU DANS UNE CUVE EMAILLÉE (Eléments chauffants isolés électriquement)

Capot de protection (Voir pages 42-43)						Type	Sans	Q1	Q2	Q2	K2	K2	G2	
						IP	Sans	54	44	54	44	54	66	
						Réglage thermostat	Sans	Sans	Externe	Interne	Externe	Interne	Interne	
						Matière	Sans	Polyamide						Alu.
						Presse-étoupe	Sans	P ≤ 3kW 1 PE ISO20			P > 3kW 1PE ISO20 + 1 PE ISO25			
						Thermostat	Sans	0/100°C 1 Contact inverseur 16A / 230V			30/80°C 3 Contacts - 20A / 400V Sécurité 110°C à réarmement manuel			
3 Eléments chauffants						Ø8 - Incoloy 825 - Sans traitement								
Bouchon de fixation						Laiton - Sans traitement - Brasé								
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.		
1"1/2 BSPP	2	230-1P	6	470	100	-	2115-35	2116-35	2117-35	2118-35	2119-35	2120-35		
	3	230-1P	7	380	100	-	2115-36	2116-36	2117-36	2118-36	2119-36	2120-36		
	4,5	400-3P	8	470	100	-	2115-37	2116-37	2117-37	2118-37	2119-37	2120-37		
	6	400-3P	11	470	100	-	2115-38	2116-38	2117-38	2118-38	2119-38	2120-38		
	7,5	400-3P	10	600	100	-	2115-39	2116-39	2117-39	2118-39	2119-39	2120-39		
	9	400-3P	10	750	100	-	2115-40	2116-40	2117-40	2118-40	2119-40	2120-40		
M45 x 200	2	230-1P	6	470	100	-	3115-35	3116-35	3117-35	3118-35	3119-35	3120-35		
	3	230-1P	7	380	100	-	3115-36	3116-36	3117-36	3118-36	3119-36	3120-36		
	4,5	400-3P	8	470	100	-	3115-37	3116-37	3117-37	3118-37	3119-37	3120-37		
	6	400-3P	11	470	100	-	3115-38	3116-38	3117-38	3118-38	3119-38	3120-38		
	7,5	400-3P	10	600	100	-	3115-39	3116-39	3117-39	3118-39	3119-39	3120-39		
	9	400-3P	10	750	100	-	3115-40	3116-40	3117-40	3118-40	3119-40	3120-40		

• Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS 1"1/2 BSPP ET M45x200 POUR CHAUFFAGE DE LIQUIDES AGRESSIFS JUSQU'A 95°C



Capot de protection (Voir pages 42-43)	Type	Sans	Q1	Q2	Q2	K2	K2	G2
	IP	Sans	54	44	54	44	54	66
	Réglage thermostat	Sans	Sans	Externe	Interne	Externe	Interne	Interne
	Matière	Sans	Polyamide					Alu.
	Presse-étoupe	Sans	P ≤ 3kW 1 PE ISO20		P > 3kW 1PE ISO20 + 1 PE ISO25			
	Thermostat	Sans	0/100°C 1 Contact inverseur 16A / 230V		30/80°C 3 Contacts - 20A / 400V Sécurité 110°C à réarmement manuel			

SOLUTIONS AQUEUSES LEGEREMENT CHLOREES

3 Eléments chauffants						Ø8 - Incoloy 825 - Sans traitement						
Bouchon de fixation						Inox - Sans traitement - Soudé						
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.
1"1/2 BSPP	3	230-1P	6	380	40	2114-28	2115-28	2116-28	2117-28	2118-28	2119-28	2120-28
	4,5	230-1P	7	470	40	2114-29	2115-29	2116-29	2117-29	2118-29	2119-29	2120-29
	6	400-3P	10	470	40	2114-30	2115-30	2116-30	2117-30	2118-30	2119-30	2120-30
	7,5	400-3P	10	600	40	2114-31	2115-31	2116-31	2117-31	2118-31	2119-31	2120-31
M45 x 200	3	230-1P	6	380	40	3114-28	3115-28	3116-28	3117-28	3118-28	3119-28	3120-28
	4,5	230-1P	7	470	40	3114-29	3115-29	3116-29	3117-29	3118-29	3119-29	3120-29
	6	400-3P	10	470	40	3114-30	3115-30	3116-30	3117-30	3118-30	3119-30	3120-30
	7,5	400-3P	10	600	40	3114-31	3115-31	3116-31	3117-31	3118-31	3119-31	3120-31
M45 x 200	9	400-3P	10	690	40	3114-32	3115-32	3116-32	3117-32	3118-32	3119-32	3120-32

EAU DEMINERALISEE

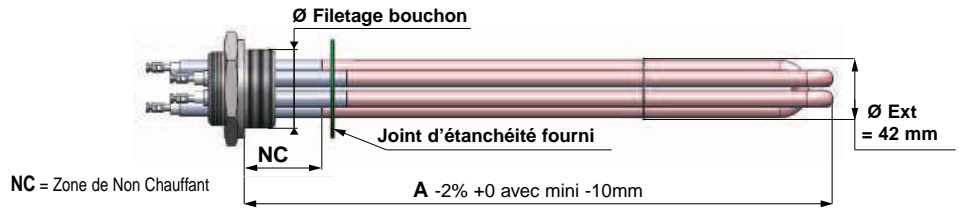
3 Eléments chauffants						Ø8 - Inox 316L - Sans traitement						
Bouchon de fixation						Inox - Sans traitement - Soudé						
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.	REF.
1"1/2 BSPP	0,75	230-1P	4	230	40	2114-22	2115-22	2116-22	2117-22	2118-22	2119-22	2120-22
	3	230-1P	10	230	40	2114-23	2115-23	2116-23	2117-23	2118-23	2119-23	2120-23
	4,5	400-3P	11	330	40	2114-24	2115-24	2116-24	2117-24	2118-24	2119-24	2120-24
	6	400-3P	11	430	40	2114-25	2115-25	2116-25	2117-25	2118-25	2119-25	2120-25
	7,5	400-3P	10	600	40	2114-26	2115-26	2116-26	2117-26	2118-26	2119-26	2120-26
M45 x 200	9	400-3P	9	750	40	2114-27	2115-27	2116-27	2117-27	2118-27	2119-27	2120-27
	0,75	230-1P	4	230	40	3114-22	3115-22	3116-22	3117-22	3118-22	3119-22	3120-22
	3	230-1P	10	230	40	3114-23	3115-23	3116-23	3117-23	3118-23	3119-23	3120-23
	4,5	400-3P	11	330	40	3114-24	3115-24	3116-24	3117-24	3118-24	3119-24	3120-24
	6	400-3P	11	430	40	3114-25	3115-25	3116-25	3117-25	3118-25	3119-25	3120-25
M45 x 200	7,5	400-3P	10	600	40	3114-26	3115-26	3116-26	3117-26	3118-26	3119-26	3120-26
	9	400-3P	9	750	40	3114-27	3115-27	3116-27	3117-27	3118-27	3119-27	3120-27

• Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS M45x200 POUR CHAUFFAGE DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 110°C



Sans capot
Sans doigt de gant
Ref 2045-xx
Ref 2145-xx



3 Eléments chauffants						Ø10,2 - Inox 316L - Décapé passivé
Bouchon de fixation						Acier protégé - Brasé
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
M45 x 200	1	230/400	4	180	30	2045-11
	2	230/400	4	320	30	2045-12
	3	230/400	4	450	30	2045-13
	3	230/400	4	460	70	2145-11
	4,5	230/400	4	660	30	2045-14
	6	230/400	4	860	30	2045-15
	6	230/400	4	865	85	2145-12
	9	230/400	4	1260	85	2145-13
	12	230/400	4	1650	85	2145-14

3 Eléments chauffants						Ø8 - Inox 316L - Décapé Passivé
Bouchon de fixation						Laiton - Sans Traitement - Brasé
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
M45 x 200	1	230/400	5	170	30	2045-71
	2	230/400	5	300	30	2045-72
	3	230/400	5	440	40	2045-73
	4	230/400	5	600	60	2045-74
	6	230/400	5	860	70	2045-75

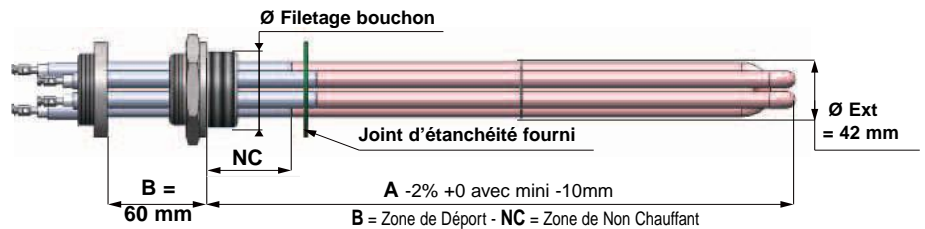
3 Eléments chauffants						Ø8 - Cuivre - Décapé
Bouchon de fixation						Laiton - Sans traitement - Brasé
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
M45 x 200	1	230/400	8	130	30	2045-20
	2	230/400	8	215	30	2045-21
	3	230/400	8	300	30	2045-22
	4,5	230/400	8	425	30	2045-23
	6	230/400	8	550	30	2045-24

• Capot de protection en option, voir pages 42-43 • Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS DEPORTES M45x200 POUR CHAUFFAGE DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 200°C



Sans capot
Sans doigt de gant
Ref 2046-xx



3 Eléments chauffants						Ø10,2 - Inox 316L - Décapé passivé
Bouchon de fixation						Acier protégé - Brasé
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
M45 x 200	2	230/400	4	320	30	2046-12
	3	230/400	4	450	30	2046-13
	4,5	230/400	4	680	30	2046-14

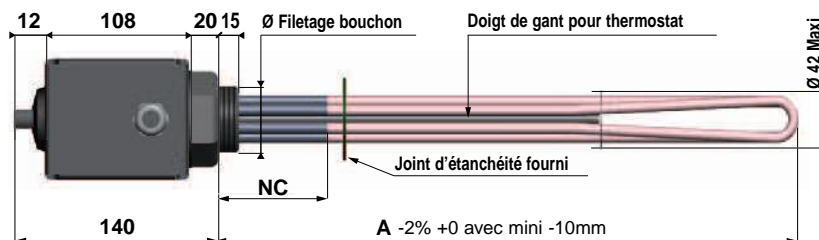
• Capot de protection en option, voir pages 42-43 • Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS 1"1/2 BSPP ET M45x200 POUR CHAUFFAGE D'EAU JUSQU'A 80°C



Capot IP44

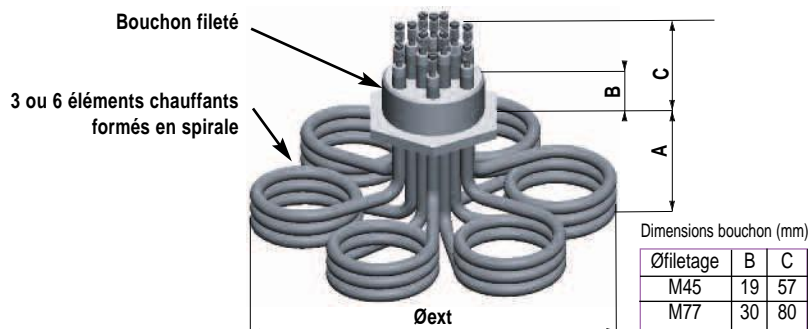
Ref 2048-xx Thermostat 30/75°C avec sécurité 98°C
Ref 2049-xx Thermostat 30/80°C avec sécurité 110°C



Capot de protection		IP		44				
		Matière		Polyamide				
		Presse-étoupe		1 PE ISO20				
		Thermostat		30/75°C 3 Contacts - 20A / 400V Sécurité 98°C à réarmement manuel	30/80°C 3 Contacts - 20A / 400V Sécurité 110°C à réarmement manuel			
3 Éléments chauffants				Ø8,5 - Incoloy 825 - Sans traitement				
Bouchon de fixation				Inox - Sans traitement - Brasé				
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	Couplage	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	REF.
1"1/2 BSPP	2	230/400	Etoile	6,2	250	50	2048-01	2049-01
	3	230/400	Etoile	9,4	250	50	2048-02	2049-02
	4,5	230/400	Etoile	11	350	100	2048-03	2049-03
	6	230/400	Etoile	10,7	450	100	2048-04	2049-04
	7,5	230/400	Etoile	10,4	550	100	2048-05	2049-05
	9	230/400	Etoile	10,2	650	100	2048-06	2049-06
	12	400-3P	Triangle	11,5	750	100	2048-07	2049-07
M45 x 200	2	230/400	Etoile	6,2	250	50	2048-11	2049-11
	3	230/400	Etoile	9,4	250	50	2048-12	2049-12
	4,5	230/400	Etoile	11	350	100	2048-13	2049-13
	6	230/400	Etoile	10,7	450	100	2048-14	2049-14
	7,5	230/400	Etoile	10,4	550	100	2048-15	2049-15
	9	230/400	Etoile	10,2	650	100	2048-16	2049-16
	12	400-3P	Triangle	11,5	750	100	2048-17	2049-17

• Voir accessoires page 56

THERMOPLONGEURS A VISSER POUR FOND DE CUVE ET CHAUFFAGE DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 110°C



3 Éléments chauffants		Ø8 - Inco 316L - Décapé passivé				
Bouchon de fixation		Inox - Brasé				
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	Øext (mm)	REF.
M45 x 200	2	230/400	2	55	270	4300-11
M45 x 200	3	230/400	2	55	340	4300-12
6 Éléments chauffants		Ø10,2 - Inco 316L - Décapé passivé				
Bouchon de fixation		Inox - Brasé				
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	Øext (mm)	REF.
M77x 200	4	230/400	2	55	280	4300-51
M77x 200	6	230/400	2	100	300	4300-52

3 Éléments chauffants		Ø8 - Cuivre - Décapé				
Bouchon de fixation		Laiton - Brasé				
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	Øext (mm)	REF.
M45 x 200	2	230/400	8	60	132	4300-01
	4,5	230/400	8	72	180	4300-02
	3	230/400	8	65	140	4300-03
	6	230/400	8	75	180	4300-04
	7,5	230/400	8	90	240	4300-05
	9	230/400	8	110	240	4300-06
	12	230/400	8	180	240	4300-07

6 Éléments chauffants		Ø10,2 - Cuivre - Décapé				
Bouchon de fixation		Laiton - Brasé				
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	Øext (mm)	REF.
M77x 200	15	230/400	8	100	300	4300-61
	18	230/400	8	120	300	4300-62
	24	230/400	8	140	300	4300-63

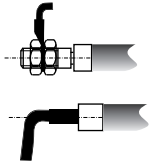
• Capot de protection en option, voir pages 42-43
• Accessoires en option, voir page 56

SPECIFICATIONS DES THERMOPLONGEURS 2" BSPP - 2"1/2 BSPP - M77x200

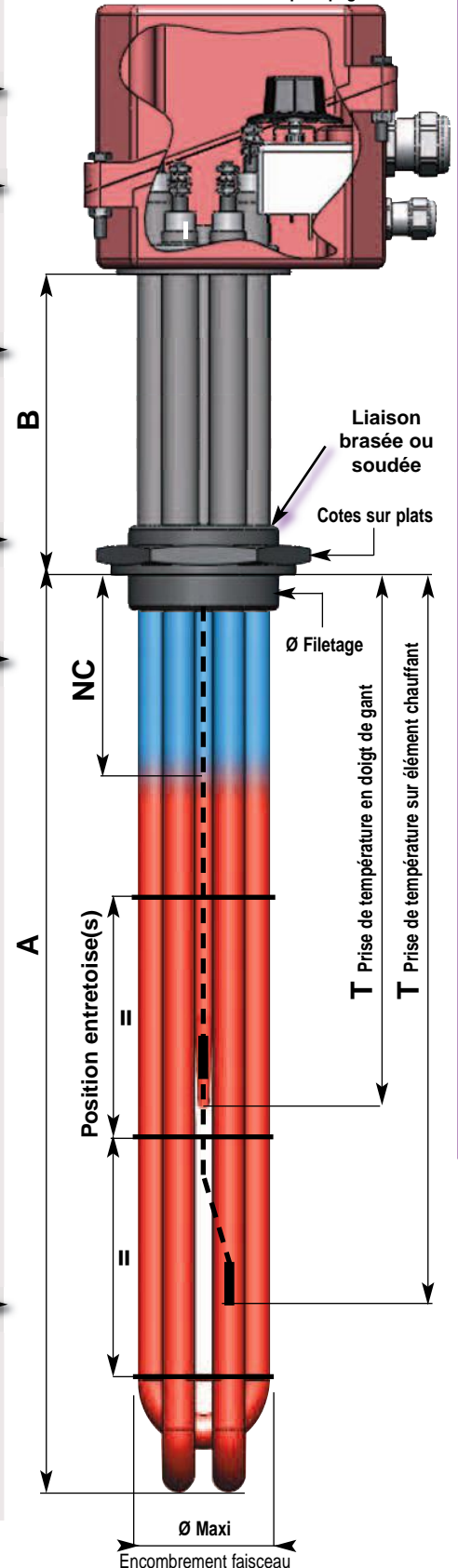
NUMERO DE TYPE		2300								
BOUCHON	Ø Filetage	2"			2"1/2			M77		
PRESSIION MAXI D'UTILISATION										
Liaison Brasée (jusqu' à 200°C)		15 bar			15 bar			15 bar		
Liaison Soudée (jusqu' à 300°C)		25 bar			25 bar			25 bar		
CAPOT DE PROTECTION										
Sans Thermostat		H1 - A2			H1 - A2 - A3					
Avec Thermostat		G2 - K2			G2					
BORNAGE COUPLAGE										
Ø Eléments chauffants		8	10,2	8	10,2	16	8	10,2	16	
Etanchéité		Résine WP+160								
Bornage		M4	M5	M4	M5	M6	M4	M5	M6	
Couplage		FIL	-	FIL	FIL	-	FIL	FIL	-	
		Monophasé (Parallèle, Série), Triphasé (Etoile, Triangle)								
DEPORT - TEMPERATURE MAXI D'UTILISATION										
Ø Eléments chauffants		8	10,2	8	10,2	16	8	10,2	16	
Non déporté B = 0 mm		110°C			110°C			110°C		
Déporté B = 60 mm		200°C			200°C			200°C		
Déporté B = 120 mm Liaison Brasée		250°C			250°C			250°C		
Déporté B = 120 mm Liaison Soudée		300°C			300°C			300°C		
Déporté B = 225 mm Liaison Soudée		-			-			400°C		
BOUCHON										
Ø Filetage		2"			2"1/2			M77		
Cotes sur Plat		95			95			95		
Matière		Acier - Inox austénitique - Laiton								
ELEMENTS CHAUFFANTS										
Ø		8	10,2	8	10,2	16	8	10,2	16	
Qté		1 à 6	1 à 3	1 à 6	1 à 6	1 à 3	1 à 6	1 à 6	1 à 3	
Matières										
Z2 316L 1.4404		X	X	X	X	X	X	X	X	
Z6 321 1.4541		X	X	X	X	X	X	X	X	
Incoloy 800 1.4876		X		X			X			
Incoloy 825 2.4858		X		X			X			
Acier			X		X			X	X	
Vulcaloy 904L 1.4539			X		X			X		
Cuivre		X	X	X	X	X	X	X	X	
Traitement		Sans - Décapé - Décapé passivé - Electropoli								
Dimensions (mm)										
A Maxi		1900	3000	1900	3000	3000	1900	3000	3000	
A Mini sans doigt de gant		80	100	80	100	150	80	100	150	
A Mini avec doigt de gant		150	200	150	200	200	150	200	200	
Tolérance sur cote A		-2% +0 avec mini -10 mm								
LC Mini (Longueur chauffante)		40	60	40	60	90	40	60	90	
NC Mini (Non chauffant)		40	40	40	40	60	40	40	60	
Ø Maxi encombrement faisceau		55	55	70	70	70	70	70	70	
Positionnement d'une Entretoise tous les :		400	650	400	650	1000	400	650	1000	
Paramètres Electriques										
Charge Maxi - W/Cm2		Suivant applications								
Intensité Maxi - A		16	26 / 45	16	26 / 45	60	16	26 / 45	60	
Tension Maxi - V		400	500	400	500	750	400	500	750	
DOIGT DE GANT (Option)										
Dimensions (mm)		Inox								
Ø Bulbe ou Sonde de température		Ø6 ou Ø8 en position centrale - Ø6 en position périphérique								
T Maxi (Thermostat ou Sonde)		A - 30								
T Mini (Thermostat)		NC + 10 + Longueur du bulbe thermostat								
T Mini (Sonde de température)		NC + 30								
Prise de température en doigt de gant (Fluide)		Thermostat ou sonde PT100								
Sécurité sur élément chauffant		Thermocouple Type J ou K								

Bornages

- M4 - Borne fileté M4
- M5 - Borne fileté M5
- M6 - Borne fileté M6
- FIL - Sortie par fils



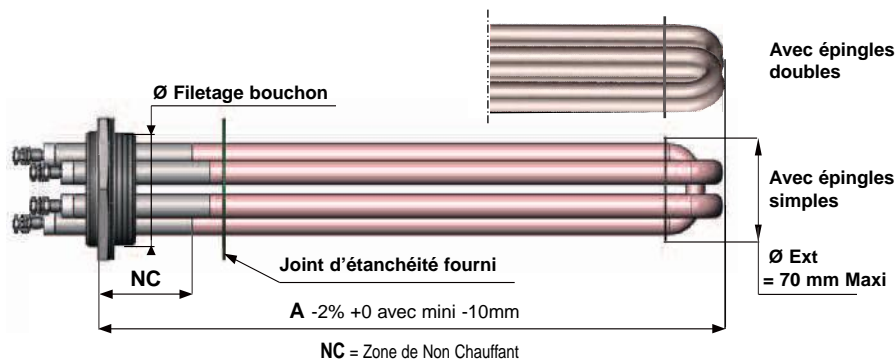
Voir détail des différents capots pages 42-43



THERMOPLONGEURS M77x200 POUR CHAUFFAGE D'HUILE JUSQU'A 110°C



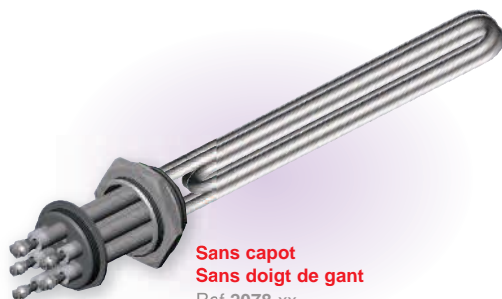
Sans capot
Sans doigt de gant
Ref 2477-xx
Ref 2077-xx



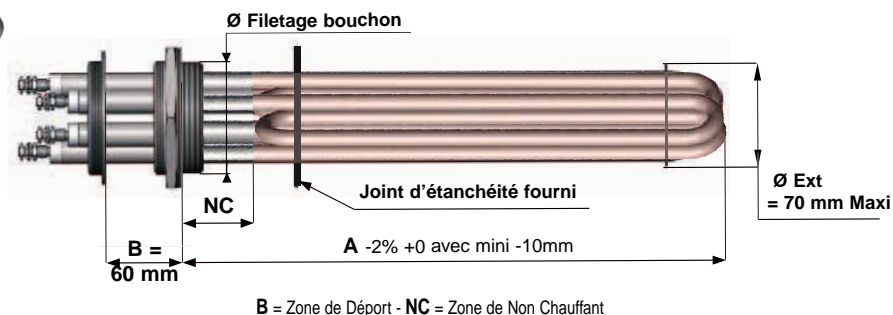
3 Éléments chauffants							Ø10,2 - Acier protégé	
Bouchon de fixation							Acier protégé - Brasé	
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.		
Avec épingles simples	M77 x 200	0,33	400-1P	0,7	315	30	2477-51	
		0,5	400-1P	0,7	445	30	2477-52	
		0,66	400-1P	0,7	580	30	2477-53	
		1	400-1P	0,7	860	30	2477-54	
Avec épingles doubles	M77 x 200	1	230/400	2	180	50	2077-00	
		2	230/400	2	305	50	2077-01	
		3	230/400	2	460	50	2077-02	
		4,5	230/400	2	670	50	2077-03	
		6	230/400	2	870	50	2077-04	
		9	230/400	2	1250	50	2077-05	
12	230/400	2	1650	50	2077-06			

• Capot de protection en option, voir pages 42-43 • Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS DEPORTES M77x200 POUR CHAUFFAGE D'HUILE JUSQU'A 200°C



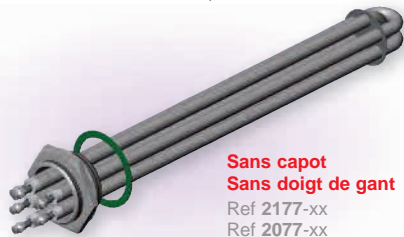
Sans capot
Sans doigt de gant
Ref 2078-xx



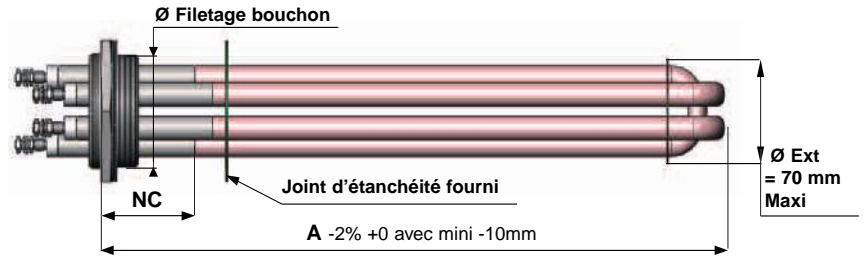
3 Éléments chauffants en épingle double							Ø10,2 - Acier protégé
Bouchon de fixation							Acier protégé - Brasé
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	
M77 x 200	2	230/400	2	315	50	2078-01	
	3	230/400	2	460	50	2078-02	
	4,5	230/400	2	670	50	2078-03	
	6	230/400	2	870	50	2078-04	
	9	230/400	2	1250	50	2078-05	
	12	230/400	2	1650	50	2078-06	

• Capot de protection en option, voir pages 42-43 • Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS M77x200 ET 2"1/2 BSPP POUR CHAUFFAGE DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 110°C



Sans capot
Sans doigt de gant
Ref 2177-xx
Ref 2077-xx
Ref 2477-xx



NC = Zone de Non Chauffant

4 W/cm2

3 Éléments chauffants		Ø16 - Inox 316L - Décapé passivé			
Bouchon de fixation		Laiton - Sans traitement - Brasé			
Ø Filetage bouchon		M77 x 200			
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
3	230/400	4	300	50	2177-71
4,5	230/400	4	430	50	2177-72
6	230/400	4	550	50	2177-73
9	230/400	4	800	50	2177-74
12	230/400	4	1050	50	2177-75

5 W/cm2

3 Éléments chauffants		Ø16 - Inox 316L - Décapé passivé					
Bouchon de fixation		Acier protégé - Brasé					
Ø Filetage bouchon		M77 x 200		2"1/2 BSPP			
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	NC (mm)	REF.
3	230/400	5	250	70	2077-11	50	2077-51
4,5	230/400	5	360	70	2077-12	50	2077-52
6	230/400	5	460	70	2077-13	50	2077-53
9	230/400	5	670	70	2077-14	50	2077-54
12	230/400	5	870	70	2077-15	50	2077-55

8 W/cm2

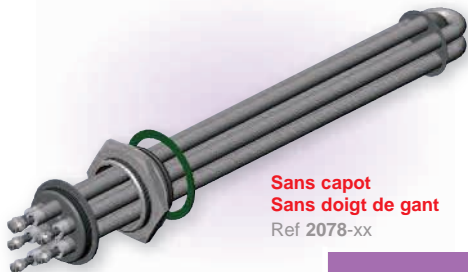
3 Éléments chauffants		Ø16 - Incoloy 825 - Sans traitement				
Bouchon de fixation		Laiton - Sans traitement - Brasé				
Ø Filetage bouchon		M77 x 200		2"1/2 BSPP		
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.	REF.
3	230/400	8	170	50	2077-77	-
4,5	230/400	8	225	50	2077-78	-
6	230/400	8	295	50	2077-79	2077-88
8	230/400	8	385	50	2077-80	-
9	230/400	8	420	50	2077-81	2077-89
12	230/400	8	545	50	2077-82	2077-90
15	230/400	8	670	50	2077-83	-
18	230/400	8	850	50	2077-84	2077-91
20	230/400	8	880	50	2077-85	-
24	230/400	8	1100	50	2077-86	2077-92
30	400-3P	8	1305	50	2077-87	-

10 W/cm2

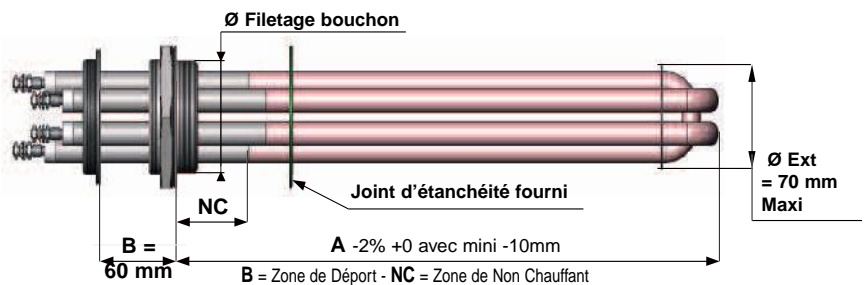
3 Éléments chauffants		Ø16 - Incoloy 825			
Bouchon de fixation		Laiton - Sans traitement - Brasé			
Ø Filetage bouchon		M77 x 200			
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
4	230/400	10	200	50	2477-60
6	230/400	10	260	50	2477-61
8	230/400	10	330	50	2477-62
10	230/400	10	400	50	2477-63
12	230/400	10	460	50	2477-64
15	230/400	10	560	50	2477-65
18	230/400	10	660	50	2477-66
20	230/400	10	750	50	2477-67
24	230/400	10	880	50	2477-68
30	400-3P	10	1070	50	2477-69
35	400-3P	10	1240	50	2477-70

• Capot de protection en option, voir pages 42-43 • Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS DEPORTES M77x200 POUR CHAUFFAGE DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 200°C



Sans capot
Sans doigt de gant
Ref 2078-xx



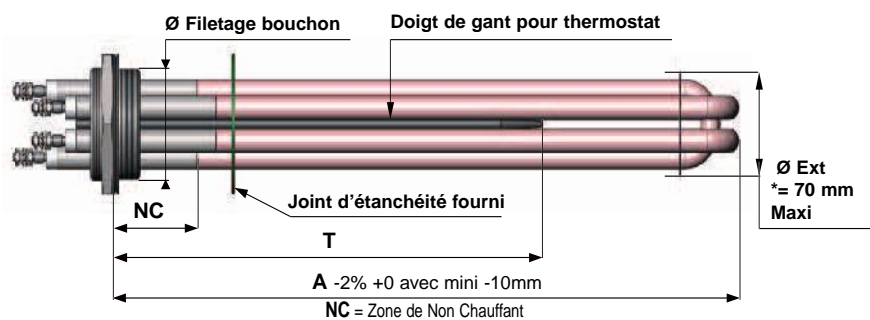
B = Zone de Déport - NC = Zone de Non Chauffant

3 Éléments chauffants		Ø16 - Inox 316L - Décapé passivé				
Bouchon de fixation		Acier protégé - Brasé				
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
M77 x 200	3	230/400	5	250	70	2078-11
	4,5	230/400	5	360	70	2078-12
	6	230/400	5	460	70	2078-13
	9	230/400	5	670	70	2078-14
	12	230/400	5	870	70	2078-15

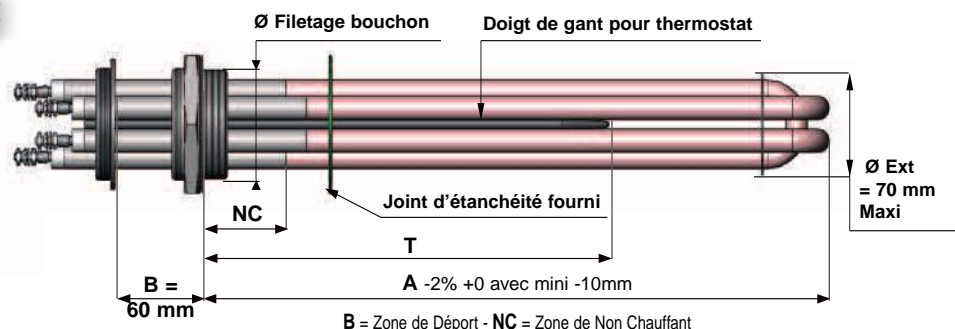
• Capot de protection en option, voir pages 42-43 • Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS M77x200 AVEC DOIGT DE GANT POUR CHAUFFAGE D'HUILE OU DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 200°C

Thermoplongeur non déporté



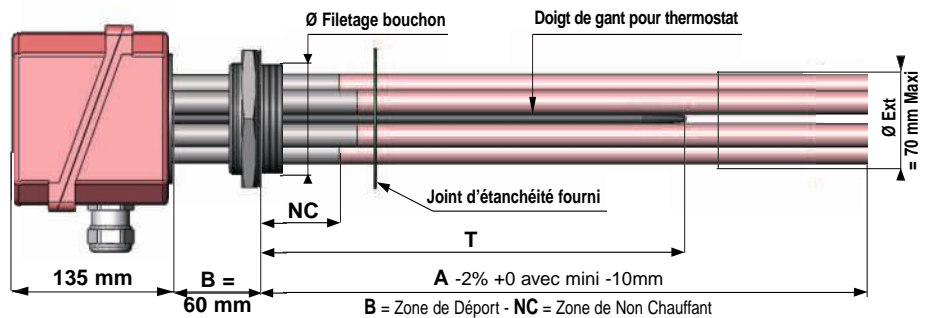
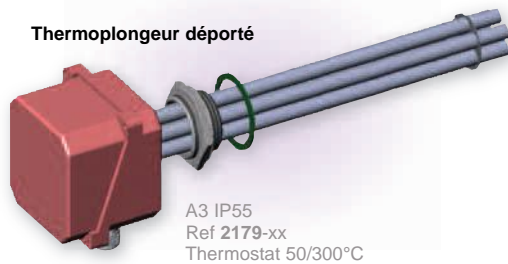
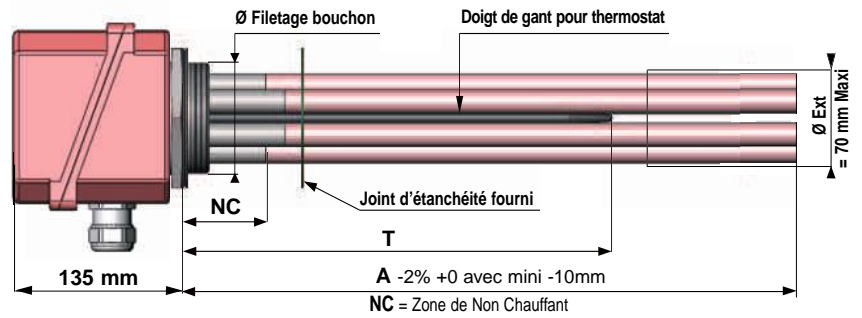
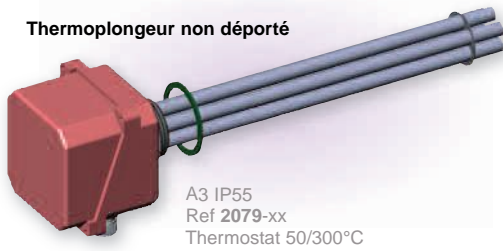
Thermoplongeur déporté



Température Maxi d'utilisation							110°C			200°C	
Thermoplongeur							Non déporté			Déporté B = 60	
3 Éléments chauffants							Ø16 - Inox 316L Décapé Passivé	Ø16 - Incoloy 825 Sans Traitement		Ø16 - Inox 316L Décapé Passivé	
Bouchon de fixation							Inox - Soudé Sans traitement	Laiton - Brasé Sans traitement	Inox - Soudé Sans traitement	Inox - Soudé Sans traitement	
Doigt de gant (au centre du faisceau)							Ø Intérieur = 8,5 mm				
Ø Filetage Bouchon	Puiss.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	T (mm)	REF.	REF.	REF.	T (mm)	REF.
HUILE											
M77 x 200	1	230/400	2	220	50	145	2277-11			150	2278-11
	2	230/400	2	400	50	145	2277-12			300	2278-12
	3	230/400	2	570	50	355	2277-13			300	2278-13
	4,5	230/400	2	820	50	355	2277-14			410	2278-14
	6	230/400	2	1070	50	355	2277-15			530	2278-15
	7,5	230/400	2	1320	50	505	2277-16			660	2278-16
	9	230/400	2	1570	50	505	2277-17			780	2278-17
SOLUTIONS AQUEUSES											
M77 x 200	3	230/400	4	300	50	145	2277-31			230	2278-31
	4,5	230/400	4	450	50	145	2277-32			300	2278-32
	6	230/400	4	560	50	355	2277-33			300	2278-33
	9	230/400	4	820	50	355	2277-34			410	2278-34
	12	230/400	4	1200	50	505	2277-35			600	2278-35
	15	230/400	4	1320	50	505	2277-36			660	2278-36
	18	230/400	4	1520	50	505	2277-37			760	2278-37
	6	230/400	8	295	50	145	2277-80	2278-85		145	2278-80
	9	230/400	8	420	50	145	2277-81	2278-86		145	2278-81
	12	230/400	8	545	50	355	2277-82	2278-87		355	2278-82
	15	230/400	8	670	50	355	2277-83	2278-88		355	2278-83
	18	230/400	8	850	50	355	2277-84	2278-89		355	2278-84
	4	230/400	12	210	70	140			2477-11		
	6	230/400	12	260	70	190			2477-12		
	9	230/400	12	350	70	280			2477-13		
	12	230/400	12	440	70	300			2477-14		
	15	230/400	12	520	70	300			2477-15		
	20	230/400	12	670	70	335			2477-16		
	24	230/400	12	780	70	400			2477-17		
30	400 - 3P	12	960	70	480			2477-18			
35	400 - 3P	12	1100	70	550			2477-19			

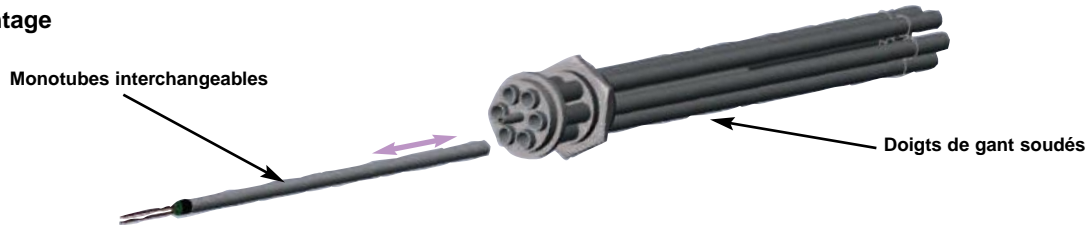
• Capots de protection en option, voir pages 42-43 • Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS M77x200 ET 2"1/2 BSPP A ELEMENTS INTERCHANGEABLES POUR CHAUFFAGE D'EAU OU D'HUILE JUSQU'A 200°C



Pour les modèles d'une puissance > 3kW, les capots sont équipés d'un 2^{ème} Presse étoupe. Dans ce cas, le câblage du thermostat est extérieur au capot. Prévoir un relais de puissance.

Principe de montage



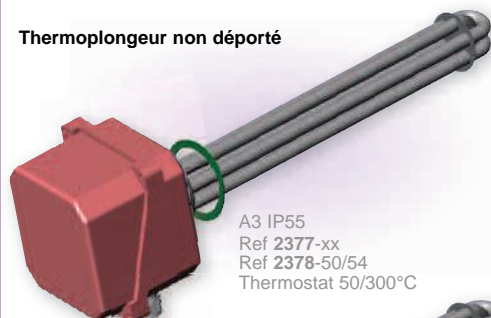
CHAUFFAGE D'HUILE OU EAU

Capot de protection (Voir Pages 42-43)		Type		A3						
		IP	Matière	Aluminium						
Presse-étoupe				P ≤ 3kW 1 PE ISO20 P > 3kW 1PE ISO20 + 1 PE ISO25						
Thermostat				50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V						
Bouchon		Ø Filetage		M77x200		2"1/2 BSPP				
Température Maxi d'utilisation				110°C	200°C	110°C	200°C			
Thermoplongeur				Non déporté	Déporté B = 60	Non déporté	Déporté B = 60			
Matière bouchon				Inox - Sans traitement - Soudé		Inox - Sans traitement - Soudé				
Monotubes chauffants en doigt de gant				Ø19 - Inox 316L - Décapé passivé		Ø19 - Inox 316L - Décapé passivé				
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	T (mm)	REF.	REF.	REF.	REF.	
3 Monotubes	1	230-1P	2	345	50	100	2079-31	2179-31	2079-51	2179-51
	2	230-1P	2	640	50	350	2079-32	2179-32	2079-52	2179-52
	3	230-1P	2	950	50	500	2079-33	2179-33	2079-53	2179-53
6 Monotubes	3	230-1P	2	490	50	270	2079-34	2179-34	2079-63	2179-63
	6	400-3P	2	950	50	500	2079-35	2179-35	2079-64	2179-64
	9	400-3P	2	1370	50	710	2079-36	2179-36	2079-65	2179-65
	12	400-3P	2	1870	50	960	2079-37	2179-37	2079-66	2179-66
	15	400-3P	2	2250	50	1150	2079-38	2179-38	2079-67	2179-67

• Accessoires en option, voir page 56

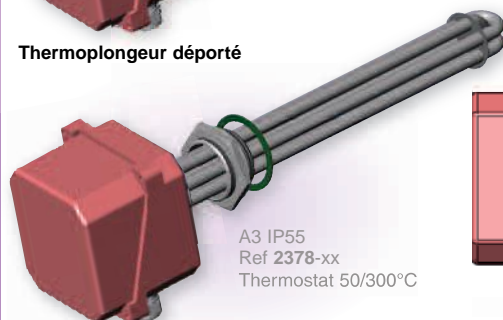
THERMOPLONGEURS M77x200 AVEC DOIGT DE GANT ET THERMOSTAT POUR CHAUFFAGE D'HUILE OU DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 200°C

Thermoplongeur non déporté

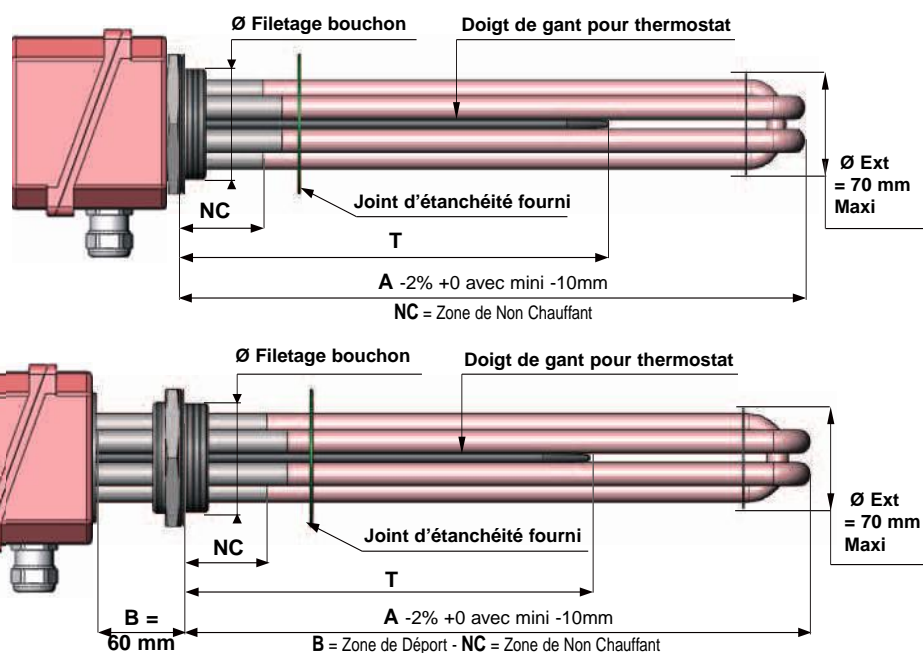


A3 IP55
Ref 2377-xx
Ref 2378-50/54
Thermostat 50/300°C

Thermoplongeur déporté



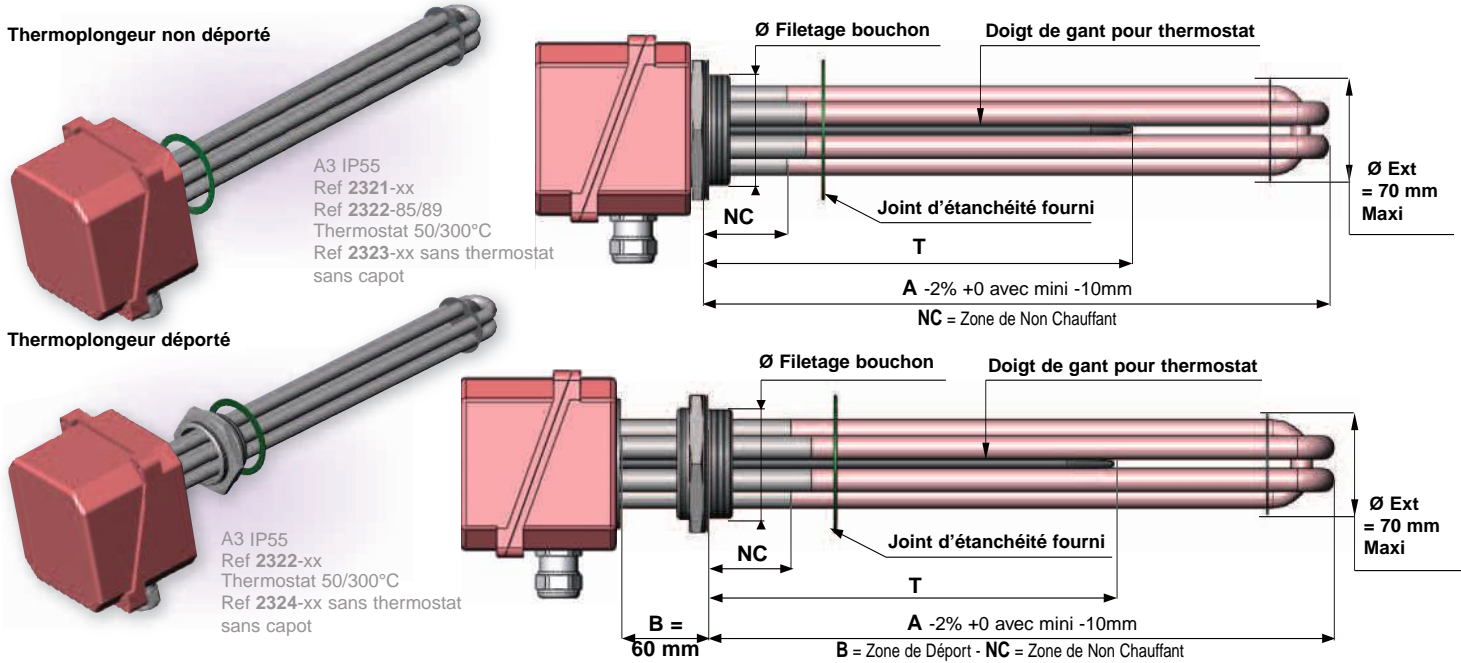
A3 IP55
Ref 2378-xx
Thermostat 50/300°C



Capot de protection							Type A3 - IP55 - Aluminium				
Thermostat							50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V				
Température Maxi d'utilisation							110°C		200°C		
Thermoplongeur							Non déporté		Déporté B = 60		
3 Éléments chauffants							Ø16 - Inox 316L Décapé Passivé	Ø16 - Incoloy 825 Sans Traitement		Ø16 - Inox 316L Décapé Passivé	
Bouchon de fixation							Inox - Soudé Sans traitement	Laiton - Brasé Sans traitement	Inox - Soudé Sans traitement	Inox - Soudé Sans traitement	
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	T (mm)	REF.	REF.	REF.	T (mm)	REF.
HUILE											
M77 x 200	1	230-1P	2	220	50	145	2377-31			150	2378-11
	2	230-1P	2	400	50	145	2377-32			300	2378-12
	3	230-1P	2	570	50	355	2377-33			300	2378-13
	4,5	400-3P	2	820	50	355	2377-34			410	2378-14
	6	400-3P	2	1070	50	355	2377-35			530	2378-15
	7,5	400-3P	2	1320	50	505	2377-36			660	2378-16
	9	400-3P	2	1570	50	505	2377-37			780	2378-17
SOLUTIONS AQUEUSES											
M77 x 200	3	230-1P	4	300	50	145	2377-41			230	2378-31
	4,5	400-3P	4	450	50	145	2377-42			300	2378-32
	6	400-3P	4	560	50	355	2377-43			300	2378-33
	9	400-3P	4	820	50	355	2377-44			410	2378-34
	12	400-3P	4	1200	50	505	2377-45			600	2378-35
	15	400-3P	4	1320	50	505	2377-46			660	2378-36
	18	400-3P	4	1520	50	505	2377-47			760	2378-37
	6	400-3P	8	295	50	145	2377-80	2378-50		145	2378-40
	9	400-3P	8	420	50	145	2377-81	2378-51		145	2378-41
	12	400-3P	8	545	50	355	2377-82	2378-52		355	2378-42
	15	400-3P	8	670	50	355	2377-83	2378-53		355	2378-43
	18	400-3P	8	850	50	355	2377-84	2378-54		355	2378-44
	4	400-3P	12	210	70	140			2377-91		
	6	400-3P	12	260	70	190			2377-92		
	9	400-3P	12	350	70	280			2377-93		
	12	400-3P	12	440	70	300			2377-94		
	15	400-3P	12	520	70	300			2377-95		
	20	400-3P	12	670	70	335			2377-96		
24	400-3P	12	780	70	400			2377-97			
30	400-3P	12	960	70	480			2377-98			
35	400-3P	12	1100	70	550			2377-99			

• Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS 2" 1/2 AVEC DOIGT DE GANT ET THERMOSTAT POUR CHAUFFAGE D'HUILE OU DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 200°C



Capot de protection		Type A3 - IP55 - Aluminium			
Thermostat		50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V			
Température Maxi d'utilisation		110°C		200°C	
Thermoplongeur		Non déporté		Déporté B = 60	
3 Éléments chauffants		Ø16 - Inox 316L Décapé Passivé	Ø16 - Incoloy 825 Sans Traitement		Ø16 - Inox 316L Décapé Passivé
Bouchon de fixation		Inox - Soudé Sans traitement	Laiton - Brasé Sans traitement	Inox - Soudé Sans traitement	Inox - Soudé Sans traitement

Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	T (mm)	REF.	REF.	REF.	REF.	T (mm)	REF.	REF.
HUILE													
2" 1/2	1	230-1P	2	220	50	145	2323-01	2321-01			150	2322-11	2324-11
	2	230-1P	2	400	50	145	2323-02	2321-02			300	2322-12	2324-12
	3	230-1P	2	570	50	355	2323-03	2321-03			300	2322-13	2324-13
	4,5	400-3P	2	820	50	355	2323-04	2321-04			410	2322-14	2324-14
	6	400-3P	2	1070	50	355	2323-05	2321-05			530	2322-15	2324-15
	7,5	400-3P	2	1320	50	505	2323-06	2321-06			660	2322-16	2324-16
	9	400-3P	2	1570	50	505	2323-07	2321-07			780	2322-17	2324-17
SOLUTIONS AQUEUSES													
2" 1/2	3	230-1P	4	300	50	145	2323-31	2321-31			230	2322-31	2324-31
	4,5	400-3P	4	450	50	145	2323-32	2321-32			300	2322-32	2324-32
	6	400-3P	4	560	50	355	2323-33	2321-33			300	2322-33	2324-33
	9	400-3P	4	820	50	355	2323-34	2321-34			410	2322-34	2324-34
	12	400-3P	4	1200	50	505	2323-35	2321-35			600	2322-35	2324-35
	15	400-3P	4	1320	50	505	2323-36	2321-36			660	2322-36	2324-36
	18	400-3P	4	1520	50	505	2323-37	2321-37			760	2322-37	2324-37
	6	400-3P	8	295	50	145	2323-80	2321-80	2322-85		145	2322-80	2324-80
	9	400-3P	8	420	50	145	2323-81	2321-81	2322-86		145	2322-81	2324-81
	12	400-3P	8	545	50	355	2323-82	2321-82	2322-87		355	2322-82	2324-82
	15	400-3P	8	670	50	355	2323-83	2321-83	2322-88		355	2322-83	2324-83
	18	400-3P	8	850	50	355	2323-84	2321-84	2322-89		355	2322-84	2324-84
	4	400-3P	12	210	70	140				2321-11			
	6	400-3P	12	260	70	190				2321-12			
	9	400-3P	12	350	70	280				2321-13			
	12	400-3P	12	440	70	300				2321-14			
	15	400-3P	12	520	70	300				2321-15			
	20	400-3P	12	670	70	335				2321-16			
24	400-3P	12	780	70	400				2321-17				
30	400-3P	12	960	70	480				2321-18				
35	400-3P	12	1100	70	550				2321-19				

• Accessoires en option, voir page 56

SPECIFICATIONS DES THERMOPLONGEURS SUR BRIDE DN 32 À DN 65

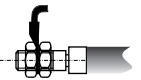
NUMERO DE TYPE		2400							
BRIDE	NORME 1092-1 DN Standard B16.5 NPS	32 1"1/4	40 1"1/2	50 2"	65 2"1/2				
PRESSION MAXI D'UTILISATION		Fonction de la température d'utilisation et de la matière de la bride							
CAPOT DE PROTECTION		→							
	Sans Thermostat	H1-A1	Q1-H1-A1	H1-A2	H1 - A2 - A3				
	Avec Thermostat	-	Q2-G2-K2	G2-K2	G2 - K2 - A3				
BORNAGE		→							
COUPLAGE	Ø Eléments chauffants	8	8	10,2	8	10,2	8	10,2	16
	Bornage	M4	M4	M5	M4	M5	M4	M5	M6
Etanchéité Couplage		Résine WP+160 Monophasé (Parallèle, Série), Triphasé (Etoile, Triangle)							
DEPORT - TEMPERATURE MAXI D'UTILISATION		→							
	Ø Eléments chauffants	8	8	10,2	8	10,2	8	10,2	16
	Non déporté B = 0 mm	110°C	110°C		110°C			110°C	
	Déporté B = 60 mm	200°C	200°C		200°C			200°C	
	Déporté B = 120 mm	250°C	300°C		300°C			300°C	
	Déporté B = 245 mm Liaison Soudée	-	400°C		400°C			400°C	
BRIDE		→							
	Selon normes EN 1092-1 DN	32	40	50	65				
	PN (Pression nominal) Bar			16 - 20 - 25 - 40 - 63					
	Selon standard B16.5 NPS	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2				
	Class lbs			150 - 300 - 400					
	Face de joint	FS - RF							
	Matière	Acier - Inox 304L - Inox 316L							
ELEMENTS CHAUFFANTS		→							
	Ø	8	8	10,2	8	10,2	8	10,2	16
	Liaison	Brasée	Brasée - Soudée	Soudée			Soudée		
	Qté Maxi	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3	3, 6	3	3, 6	3	3
Matière	Z2-316L/DIN 1.4404	X	X	X	X	X	X	X	X
	Z6-321/DIN 1.4541	X	X	X	X	X	X	X	X
	Incoloy 825/DIN 2.4858	X	X		X		X		
	Incoloy 800/DIN 1.4876	X	X		X		X		
	Acier					X		X	
	Vulcaloy 904L 1.4539					X		X	
Traitement		Sans - Décapé - décapé Passivé - Electropoli							
Dimensions (mm)		→							
	A Maxi	1900	1900	3000	1900	3000	1900	3000	3000
	A Mini sans doigt de gant	80	80	100	80	100	80	100	150
	A Mini avec doigt de gant	150	150	200	150	200	150	200	200
	Tolérance sur cote A	-2% +0 avec mini -10mm							
	Ø Maxi encombrement faisceau	37	37	42	52	52	67	67	67
Paramètres Électriques		Suivant applications							
	Charge Maxi - W/cm ²	16	16	26 / 45	16	26 / 45	16	26 / 45	60
	Intensité Maxi - A	400	400	500	400	500	400	500	750
	Tension Maxi - V								
DOIGT DE GANT (Option)		→							
Dimensions (mm)		Matière							
	Ø Bulbe ou Sonde de température	Inox							
	T Maxi (Thermostat ou Sonde)	Ø6 ou Ø8 en position centrale - Ø6 en position périphérique							
	T Mini (Thermostat)	A - 30							
	T Mini (Sonde de température)	NC + 10 + Longueur du bulbe thermostat							
	Prise de temp. en doigt de gant	NC + 30							
	Prise de temp. sur élément chauffant	Thermostat ou sonde PT100 Sonde Thermocouple Type J ou K							

Bornages

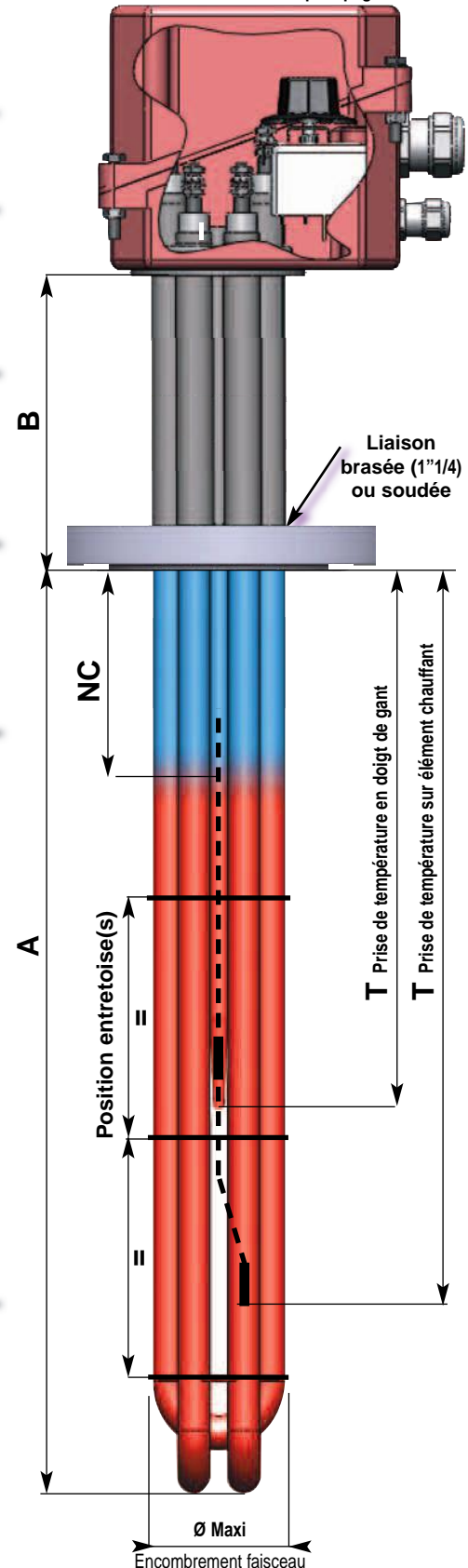
M4 - Borne fileté M4

M5 - Borne fileté M5

M6 - Borne fileté M6



Voir détail des différents capots pages 42-43



SPECIFICATIONS DES THERMOPLONGEURS SUR BRIDE DN 80 À DN 100

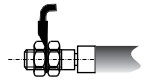
NUMERO DE TYPE		2400					
BRIDE	NORME 1092-1 DN	80			100		
	Standard B16.5 NPS	3"			4"		
PRESSION MAXI D'UTILISATION		Fonction de la température d'utilisation et de la matière de la bride					
CAPOT DE PROTECTION		→					
		Sans Thermostat H1 - A2 - A3			H1 - A2 - A3		
		Avec Thermostat G2 - K2 - A3			C2		
BORNAGE		→					
COUPLAGE	Ø Eléments chauffants	8	10,2	16	8	10,2	16
	Bornage	M4	M5	M6	M4	M5	M6
Etanchéité Couplage		Résine WP+160 Monophasé (Parallèle, Série), Triphasé (Etoile, Triangle)					
DEPORT - TEMPERATURE MAXI D'UTILISATION		→					
		8	10,2	16	8	10,2	16
		Non déporté B = 0 mm 110°C			110°C		
		Déporté B = 60 mm 200°C			200°C		
		Déporté B = 120 mm 300°C			300°C		
		Déporté B = 245 mm Liaison Soudée 400°C			400°C		
BRIDE		→					
		80			100		
Selon normes EN 1092-1 DN		16 - 20 - 25 - 40 - 50 - 63			16 - 20 - 25 - 40 - 50 - 63		
PN (Pression nominal) Bar		3"			4"		
Selon standard B16.5 NPS		150 - 300			150 - 300		
Class lbs		FS - RF			FS - RF		
Face de joint Matière		Acier - Inox 304L - Inox 316L			Acier - Inox 304L - Inox 316L		
ELEMENTS CHAUFFANTS		→					
		8	10,2	16	8	10,2	16
Liaison		Soudée			Soudée		
Qté Maxi		3, 6, 9	3, 6	3	3, 6, 9	3, 6, 9	3, 6
Matière	Z2 316L / DIN 1.4404	X	X	X	X	X	X
	Z6 321 / DIN 1.4541	X	X	X	X	X	X
	Incoloy 825 / DIN 2.4858	X			X		X
	Incoloy 800 / DIN 1.4876	X			X		X
	Acier		X	X			X
Vulcaloy 904L / DIN 1.4539			X			X	
Traitement		Sans - Décapé - décapé Passivé - Electropoli					
Dimensions (mm)		→					
A Maxi		1900	3000	3000	1900	3000	3000
A Mini sans doigt de gant		80	100	150	80	100	150
A Mini avec doigt de gant		150	200	200	150	200	200
Tolérance sur cote A		-2% +0 avec mini -10mm					
Ø Maxi encombrement faisceau		78	78	78	102	102	102
Paramètres Électriques		Suivant applications					
Charge Maxi - W/cm ²		16	45	60	16	45	60
Intensité Maxi - A		400	500	750	400	500	750
Tension Maxi - V							
DOIGT DE GANT (Option)		→					
Dimensions (mm)		Inox					
Ø Bulbe ou Sonde de température		Ø6 ou Ø8 en position centrale - Ø6 en position périphérique					
T Maxi (Thermostat ou Sonde)		A - 30					
T Mini (Thermostat)		NC + 10 + Longueur du bulbe thermostat					
T Mini (Sonde de température)		NC + 150					
Prise de temp. en doigt de gant		Thermostat ou sonde PT100					
Prise de temp. sur élément chauffant		Sonde Thermocouple Type J ou K					

Bornages

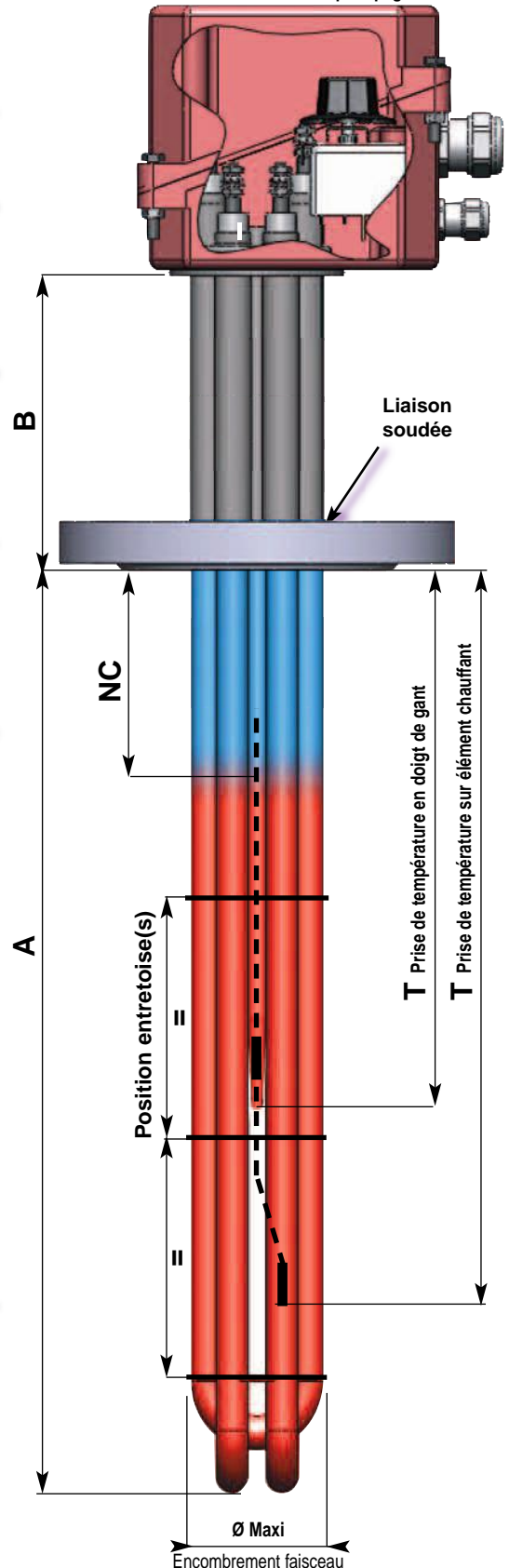
M4 - Borne fileté M4

M5 - Borne fileté M5

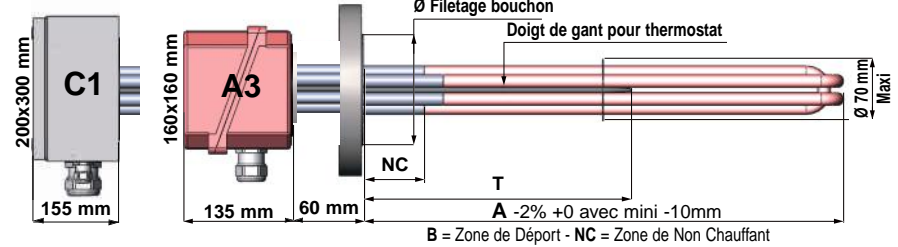
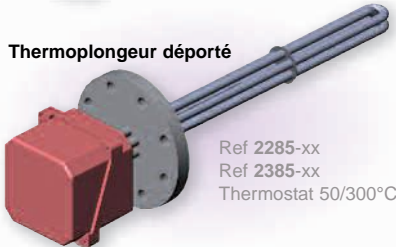
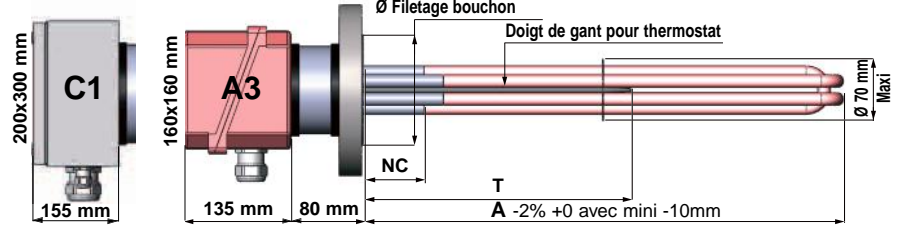
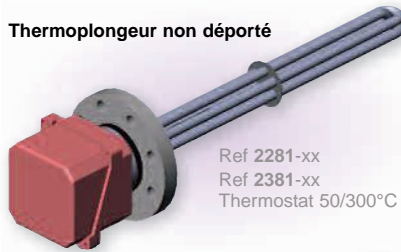
M6 - Borne fileté M6



Voir détail des différents capots pages 42-43



THERMOPLONGEURS SUR BRIDE DN 80 AVEC DOIGT DE GANT POUR CHAUFFAGE DE FLUIDE JUSQU'A 200°C



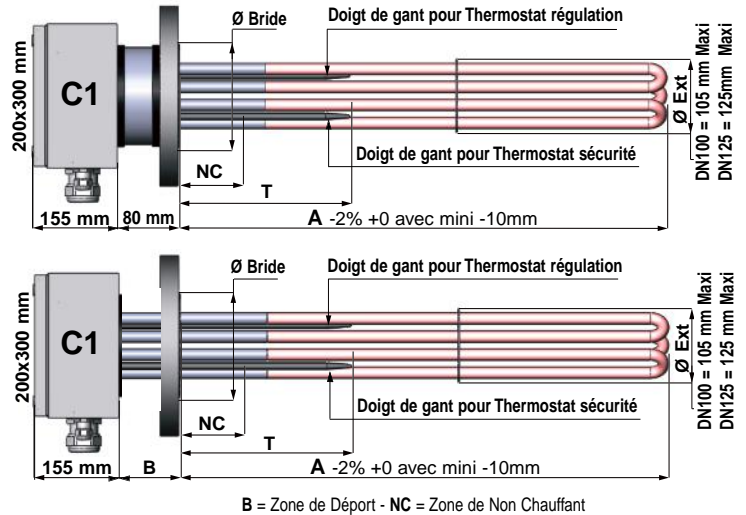
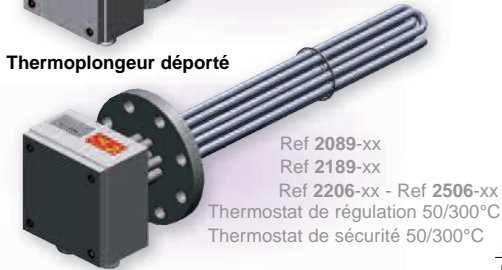
Capot de protection (Voir pages 42-43)	Type	A3 ou C1 selon puissance		
	IP	non déporté A3 / C1 IP44 - déporté A3 IP55 / C1 IP66		
	Matière	A3 Aluminium ou C1 Acier protégé		
Presse-étoupe	P ≤ 3kW 1 PE ISO20 - P > 3kW 1PE ISO20 + 1 PE Selon puissance			
Thermostat de régulation	50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V			

CHAUFFAGE D'HUILE						Ø16 - Acier protégé			
3 Eléments chauffants						Acier protégé - Soudée			
Bride						DN80 PN16 FS (EN 1092-1) 3" 150 lbs RF (Standard B16.5)			
Température maxi d'utilisation						110°C	200°C	110°C	200°C
Thermoplongeur						Non déporté	Déporté B = 60	Non déporté	Déporté B = 60
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	T (mm)	REF.	REF.	REF.	REF.
3	400-3P	2	650	150	400	2281-11	2285-11	2381-11	2385-11
4,5	400-3P	2	950	150	550	2281-12	2285-12	2381-12	2385-12
6	400-3P	2	1150	150	650	2281-03	2285-03	2381-03	2385-03
8	400-3P	2	1500	150	825	2281-04	2285-04	2381-04	2385-04
9	400-3P	2	1650	150	900	2281-14	2285-14	2381-14	2385-14
10	400-3P	2	1900	150	1025	2281-05	2285-05	2381-05	2385-05
12	400-3P	2	2150	150	1150	2281-15	2285-15	2381-15	2385-15

CHAUFFAGE DE SOLUTIONS AQUEUSES						Ø16 - Inox 316L - Décapé passivé				
3 Eléments chauffants						304L - Sans traitement - Soudée				
Bride						DN80 PN16 FS (EN 1092-1) 3" 150 lbs RF (Standard B16.5)				
Température maxi d'utilisation						110°C	200°C	110°C	200°C	
Thermoplongeur						Non déporté	Déporté B = 60	Non déporté	Déporté B = 60	
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	T (mm)	REF.	REF.	REF.	REF.	
3	400-3P	4	400	150	275	2281-51	2285-51	2381-51	2385-51	
4,5	400-3P	4	520	150	335	2281-52	2285-52	2381-52	2385-52	
6	400-3P	4	650	150	400	2281-53	2285-53	2381-53	2385-53	
9	400-3P	4	900	150	525	2281-54	2285-54	2381-54	2385-54	
12	400-3P	4	1150	150	650	2281-55	2285-55	2381-55	2385-55	
15	400-3P	4	1400	150	775	2281-56	2285-56	2381-56	2385-56	
18	400-3P	4	1650	150	900	2281-57	2285-57	2381-57	2385-57	
Capot C1	21	400-3P	4	1875	150	1010	2281-58	2285-58	2381-58	2385-58
	24	400-3P	4	2150	150	1150	2281-59	2285-59	2381-59	2385-59

3	400-3P	8	275	150	215	2281-76	2285-76	2381-76	2385-76	
4,5	400-3P	8	335	150	245	2281-77	2285-77	2381-77	2385-77	
6	400-3P	8	400	150	275	2281-78	2285-78	2381-78	2385-78	
9	400-3P	8	525	150	335	2281-79	2285-79	2381-79	2385-79	
12	400-3P	8	650	150	400	2281-80	2285-80	2381-80	2385-80	
15	400-3P	8	775	150	465	2281-81	2285-81	2381-81	2385-81	
18	400-3P	8	900	150	525	2281-82	2285-82	2381-82	2385-82	
Capot C1	21	400-3P	8	1020	150	585	2281-83	2285-83	2381-83	2385-83
	24	400-3P	8	1150	150	650	2281-84	2285-84	2381-84	2385-84
	30	400-3P	8	1390	150	770	2281-85	2285-85	2381-85	2385-85
	36	400-3P	8	1650	150	900	2281-86	2285-86	2381-86	2385-86
	45	400-3P	8	2020	150	1085	2281-87	2285-87	2381-87	2385-87

THERMOPLONGEURS SUR BRIDE DN 100 - 4" - JUSQU'À DN 125 - 5" AVEC DOIGT DE GANT POUR CHAUFFAGE DE FLUIDE 200°C



Capot de protection (Voir pages 42-43)	Type	C1, C3 selon puissance	
	IP	IP44 (sans déport) - IP66 (avec déport)	
	Matière	Acier Protégé	
Presse-étoupe	1PE ISO20 pour thermostat + 1PE selon Puissance voir tableau des PE page 43		
2 Thermostats	Régulation : 50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V + Sécurité : 50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V réarm. manuel		
Bride	DN100 PN16 FS (EN1092-1) ou 4" 150lbs RF (standard B16.5)	Bride	DN125 PN16 FS (EN1092-1) ou 5" 150lbs RF (standard B16.5)
Température maxi d'utilisation	110°C	200°C	Température maxi d'utilisation
Thermoplongeur	Non déporté	Déporté B = 60	Thermoplongeur
			Non déporté
			Déporté B = 60

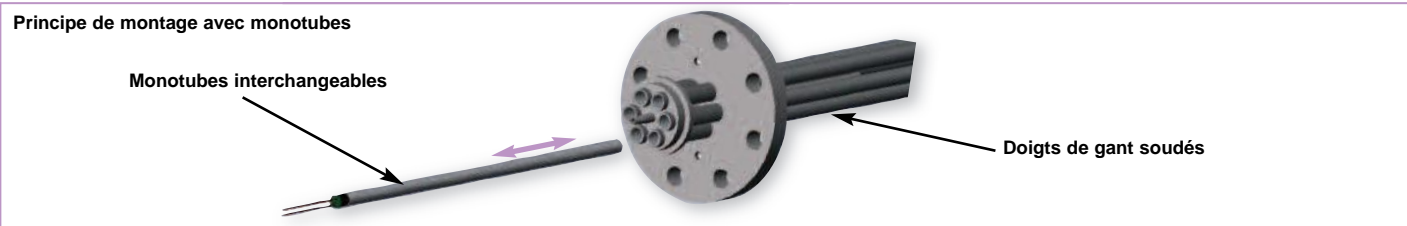
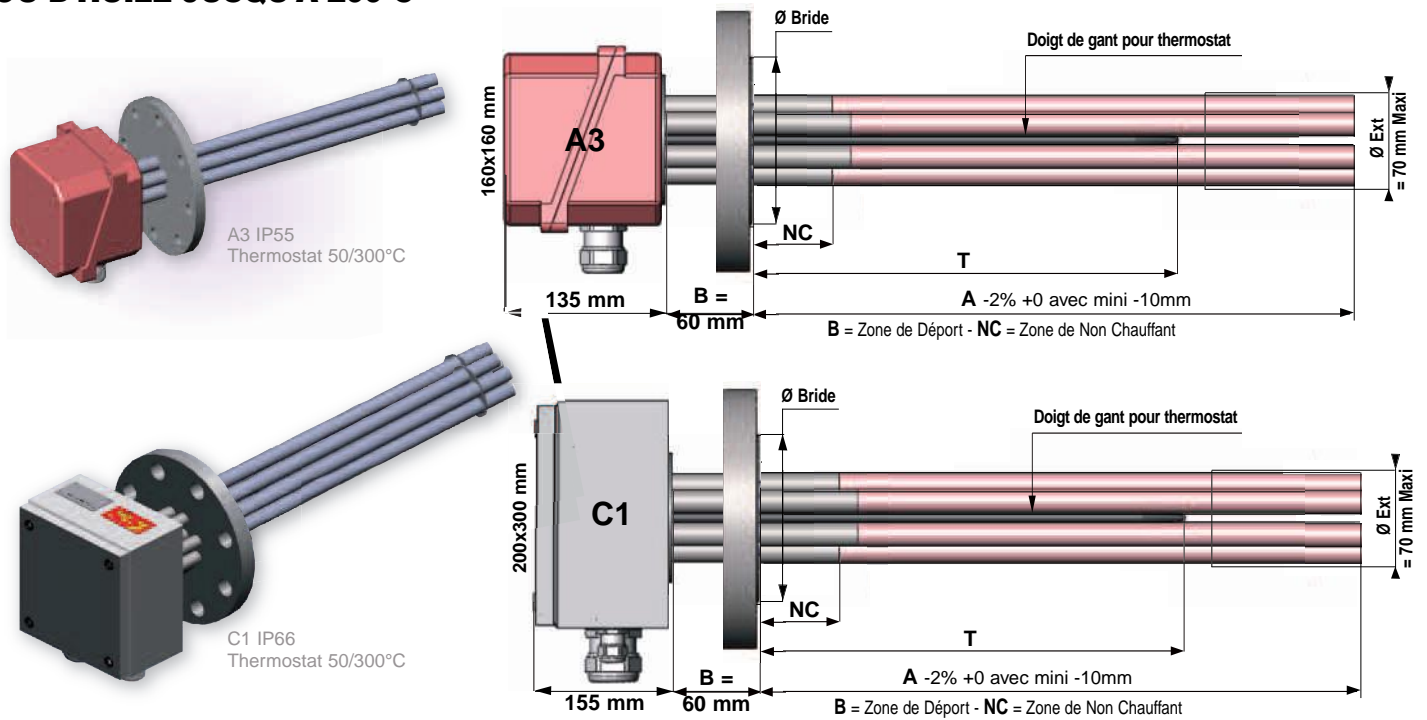
CHAUFFAGE D'HUILE

Matière bride						Acier protégé - Soudée				Matière bride						Acier protégé - Soudée			
6 éléments chauffants						Ø16 - Acier protégé				6 éléments chauffants						Ø16 - Acier protégé			
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	T (mm)	REF. DN100	REF. 4"	REF. DN100	REF. 4"	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	T (mm)	REF. DN125	REF. 5"	REF. DN125	REF. 5"
6	400-3P	2	650	150	400	2088-11	2388-11	2089-11	2389-11	6	400-3P	2	650	150	400	2106-01	2406-01	2206-01	2506-01
10	400-3P	2	950	150	550	2088-12	2388-12	2089-12	2389-12	10	400-3P	2	950	150	550	2106-02	2406-02	2206-02	2506-02
12	400-3P	2	1150	150	650	2088-03	2388-03	2089-03	2389-03	12	400-3P	2	1150	150	650	2106-03	2406-03	2206-03	2506-03
16	400-3P	2	1500	150	825	2088-04	2388-04	2089-04	2389-04	16	400-3P	2	1500	150	825	2106-04	2406-04	2206-04	2506-04
18	400-3P	2	1650	150	900	2088-14	2388-14	2089-14	2389-14	18	400-3P	2	1650	150	900	2106-05	2406-05	2206-05	2506-05
21	400-3P	2	1900	150	1025	2088-05	2388-05	2089-05	2389-05	21	400-3P	2	1900	150	1025	2106-06	2406-06	2206-06	2506-06
24	400-3P	2	2150	150	1150	2088-15	2388-15	2089-15	2389-15	24	400-3P	2	2150	150	1150	2106-07	2406-07	2206-07	2506-07
27	400-3P	2	2400	150	1275	2088-06	2388-06	2089-06	2389-06	27	400-3P	2	2400	150	1275	2106-08	2406-08	2206-08	2506-08

CHAUFFAGE DE SOLUTIONS AQUEUSES

Bride						304L - Sans traitement - Soudée				Bride						304L - Sans traitement - Soudée					
6 éléments chauffants						Ø16 - Inox 316L - Décapé passivé				6 éléments chauffants						Ø16 - Inox 316L - Décapé passivé					
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	T (mm)	REF. DN100	REF. 4"	REF. DN100	REF. 4"	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	T (mm)	REF. DN125	REF. 5"	REF. DN125	REF. 5"		
6	400-3P	4	460	150	275	2188-51	2388-51	2189-51	2389-51	6	400-3P	4	460	150	275	2106-51	2406-51	2206-51	2506-51		
9	400-3P	4	550	150	335	2188-52	2388-52	2189-52	2389-52	9	400-3P	4	550	150	335	2106-52	2406-52	2206-52	2506-52		
12	400-3P	4	650	150	400	2188-53	2388-53	2189-53	2389-53	12	400-3P	4	650	150	400	2106-53	2406-53	2206-53	2506-53		
18	400-3P	4	950	150	525	2188-54	2388-54	2189-54	2389-54	18	400-3P	4	950	150	525	2106-54	2406-54	2206-54	2506-54		
24	400-3P	4	1150	150	650	2188-55	2388-55	2189-55	2389-55	24	400-3P	4	1150	150	650	2106-55	2406-55	2206-55	2506-55		
30	400-3P	4	1400	150	775	2188-56	2388-56	2189-56	2389-56	30	400-3P	4	1400	150	775	2106-56	2406-56	2206-56	2506-56		
36	400-3P	4	1650	150	900	2188-57	2388-57	2189-57	2389-57	36	400-3P	4	1650	150	900	2106-57	2406-57	2206-57	2506-57		
42	400-3P	4	1900	150	1010	2188-58	2388-58	2189-58	2389-58	42	400-3P	4	1900	150	1010	2106-58	2406-58	2206-58	2506-58		
Capot C3	48	400-3P	4	2150	150	1150	2188-59	2388-59	2189-59	2389-59	48	400-3P	4	2150	150	1150	2106-59	2406-59	2206-59	2506-59	Capot C3
6	400-3P	8	275	150	215	2188-76	2388-76	2189-76	2389-76	6	400-3P	8	275	150	215	2106-76	2406-76	2206-76	2506-76		
9	400-3P	8	335	150	245	2188-77	2388-77	2189-77	2389-77	9	400-3P	8	335	150	245	2106-77	2406-77	2206-77	2506-77		
12	400-3P	8	400	150	275	2188-78	2388-78	2189-78	2389-78	12	400-3P	8	400	150	275	2106-78	2406-78	2206-78	2506-78		
18	400-3P	8	525	150	335	2188-79	2388-79	2189-79	2389-79	18	400-3P	8	525	150	335	2106-79	2406-79	2206-79	2506-79		
24	400-3P	8	650	150	400	2188-80	2388-80	2189-80	2389-80	24	400-3P	8	650	150	400	2106-80	2406-80	2206-80	2506-80		
30	400-3P	8	775	150	465	2188-81	2388-81	2189-81	2389-81	30	400-3P	8	775	150	465	2106-81	2406-81	2206-81	2506-81		
36	400-3P	8	900	150	525	2188-82	2388-82	2189-82	2389-82	36	400-3P	8	900	150	525	2106-82	2406-82	2206-82	2506-82		
42	400-3P	8	1020	150	585	2188-83	2388-83	2189-83	2389-83	42	400-3P	8	1020	150	585	2106-83	2406-83	2206-83	2506-83		
Capot C3	48	400-3P	8	1150	150	650	2188-84	2388-84	2189-84	2389-84	48	400-3P	8	1150	150	650	2106-84	2406-84	2206-84	2506-84	Capot C3
60	400-3P	8	1390	150	770	2188-85	2388-85	2189-85	2389-85	60	400-3P	8	1390	150	770	2106-85	2406-85	2206-85	2506-85		

**THERMOPLONGEURS DEPORTES SUR BRIDE A ELEMENTS INTERCHANGEABLES
DN 80 JUSQU'À DN 125 POUR CHAUFFAGE DE SOLUTIONS AQUEUSES
OU D'HUILE JUSQU'A 200°C**

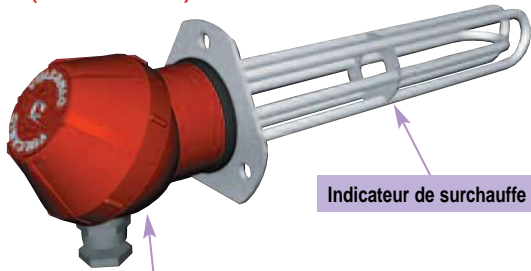


CHAUFFAGE D'HUILE OU DE SOLUTIONS AQUEUSES Jusqu'à 200°C

Capot de protection (Voir pages 42-43)		Type	A3				C1								
		IP	55				66								
		Matière	Aluminium				Acier protégé								
Presse-étoupe		P ≤ 3kW 1 PE ISO20		P > 3kW 1PE ISO20 + 1 PE ISO25											
Thermostat		50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V (Thermostat de sécurité en option page 44)													
Éléments chauffants		Qté	6 Monotubes en dgd Ø19				9 Monotubes en dgd Ø19				12 Monotubes en dgd Ø19				
		Matière	Inox 316L				Inox 316L				Inox 316L				
Bride		Inox - Sans traitement - Soudée		Inox - Sans traitement - Soudée		Inox - Sans traitement - Soudée		Inox - Sans traitement - Soudée		Inox - Sans traitement - Soudée		Inox - Sans traitement - Soudée		Inox - Sans traitement - Soudée	
		EN (1092-1) Standard B16.5		EN (1092-1) Standard B16.5		EN (1092-1) Standard B16.5		EN (1092-1) Standard B16.5		EN (1092-1) Standard B16.5		EN (1092-1) Standard B16.5		EN (1092-1) Standard B16.5	
		DN80 PN16 FS 3" 150lbs RF		DN100 PN16 FS 4" 150lbs RF		DN125 PN16 FS 5" 150lbs RF		DN125 PN16 FS 5" 150lbs RF		DN125 PN16 FS 5" 150lbs RF		DN125 PN16 FS 5" 150lbs RF		DN125 PN16 FS 5" 150lbs RF	
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	NC (mm)	A (mm)	T (mm)	REF.	REF.	A (mm)	T (mm)	REF.	REF.	A (mm)	T (mm)	REF.	REF.
3	400-3P	2	50	490	300	2279-01	2279-41								
6	400-3P	2	50	930	500	2279-02	2279-42								
9	400-3P	2	50	1370	800	2279-03	2279-43	1050	930	2279-10	2279-51	1050	930	2279-22	2279-61
12	400-3P	2	50	1870	1000	2279-04	2279-44	1400	1160	2279-12	2279-52	1300	1160	2279-23	2279-62
15	400-3P	2	50					1750	1450	2279-13	2279-53	1550	1370	2279-24	2279-63
18	400-3P	2	50					2000	1870	2279-14	2279-54	1700	1450	2279-25	2279-64
20	400-3P	2	50					2300	1950	2279-15	2279-55	1850	1640	2279-26	2279-65
22	400-3P	2	50									2100	1870	2279-27	2279-66
25	400-3P	2	50												

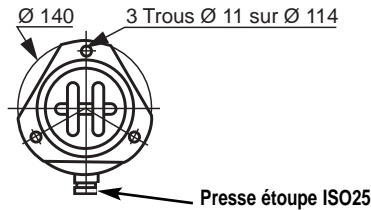
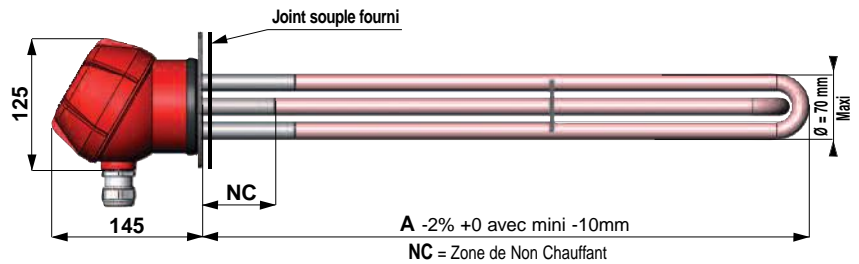
THERMOPLONGEURS VULCALOY® SUR BRIDE TRIANGULAIRE POUR CHAUFFAGE D'EAU SANITAIRE JUSQU'A 110°C

Ref 1789-xx
(Sans thermostat)



Indicateur de surchauffe

Couplage électrique rapide :
Coupleur Etoile / Triangle détrompé pour le changement de tension des appareils jusqu'à 24 kW inclus.



12 W/cm²

BRIDE TRIANGULAIRE 3 POINTS					Inox 304L - Sans traitement
3 Eléments chauffants interchangeables					Ø10,2 - Vulcaloy (Inox 904L) Sans traitement
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
3	230/400	12	240	95	1789-01
4,5	230/400	12	305	95	1789-02
6	230/400	12	370	95	1789-03
9	230/400	12	500	95	1789-05
12	230/400	12	630	95	1789-06
15	230/400	12	760	95	1789-07
18	230/400	12	900	95	1789-08
21	230/400	12	1000	95	1789-09
24	230/400	12	1150	95	1789-10
30	400 - 3P	12	1400	95	1789-12
36	400 - 3P	12	1650	95	1789-14
45	400 - 3P	12	2050	95	1789-17

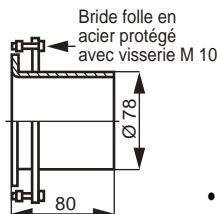
8 W/cm²

BRIDE TRIANGULAIRE 3 POINTS					Inox 304L - Sans traitement
3 Eléments chauffants soudés					Ø16 - Incoloy 825 Sans traitement
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
3	230/400	8	240	120	1789-51
4,5	230/400	8	305	120	1789-52
6	230/400	8	370	120	1789-53
9	230/400	8	500	120	1789-55
12	230/400	8	630	120	1789-56
15	230/400	8	760	120	1789-57
18	230/400	8	900	120	1789-58
21	230/400	8	1000	120	1789-59
24	230/400	8	1150	120	1789-60
30	400 - 3P	8	1400	120	1789-62
36	400 - 3P	8	1650	120	1789-64
45	400 - 3P	8	2050	120	1789-67

ACCESSOIRES :

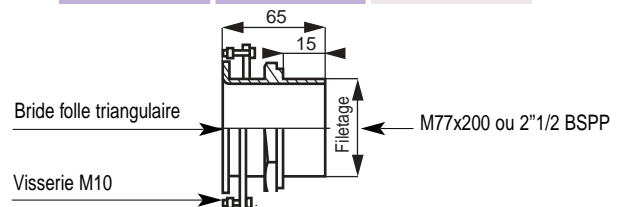
• Contre-bride orientable à souder

Ø Virole (mm)	Matière	REF.
Ø78 mm	Inox	1789-96
Ø78 mm	Acier	1789-97



• Contre-bride orientable à visser

Ø Virole (Filetage)	Matière	REF.
M77x200	Acier protégé	1789-98
2"1/2 BSPP	Acier protégé	1789-99
M77x200	Inox	1789-88
2"1/2 BSPP	Inox	1789-89



• Autres

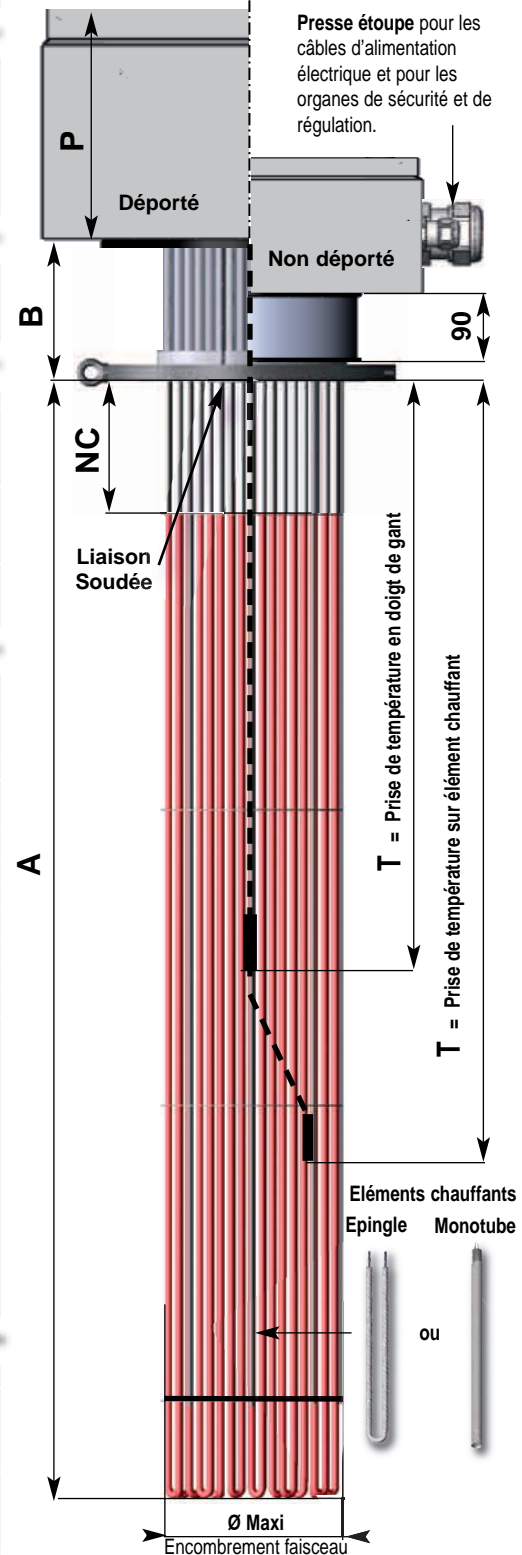
Description	Matière	REF.
Coupleur Etoile-Triangle réversible	Pa6	1789-94
Sachet de 10 Joints Joint avec 1 face autocollante à appliquer sur la contre bride	EPDM	1789-93
Boîtier de recharge avec PE ISO 25	Polyamide	1789-90



SPECIFICATIONS DES THERMOPLONGEURS SUR BRIDE DN 125 À DN 500

TYPE	2006									
	BRIDE	DN125 5"	DN150 6"	DN200 8"	DN250 10"	DN300 12"	DN350 14"	DN400 16"	DN450 18"	DN500 20"
Pression de service maxi suivant matière et PN de la bride, et suivant la température.										
CAPOT DE PROTECTION										
Acier protégé Non déporté B = 0	C2			C5		C6		C8		C9
Acier protégé Déporté B > 0	C3			C6		C7		C8		C9
Inox	C3			C7		C7		C8		C9
Indice de protection	IP66									
BORNAGE COUPLAGE										
Eléments chauffants										
Epingle Ø10,2 mm	M5 M6									
Epingle Ø16 mm	M6									
Monotubes Ø16 mm	Fil									
Etanchéité	Résine WP+160									
Couplage	Triphasé (Etoile, Triangle)									
Raccordement puissance	Bornes électriques 4 mm ² à 70 mm ² - Barre cuivre 100 mm ² à 250 mm ²									
DEPORT B										
	100 mm < B < 450 mm									
	La valeur de déport B dépend :									
	De la nature et de la température du fluide à chauffer.									
	Des conditions d'utilisation du thermoplongeur (horizontal, vertical, incliné)									
BRIDE										
Matière	Acier - Inox 304L - Inox 316L - inox 316Ti									
Bride selon norme 1092-1 PN Bar	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500	
	PN10 à PN63									
Bride selon standard B16.5 NPS Class lbs	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	
	150 - 300 - 400 - 600									
Bride face de joint	FP (face plate) FS (face surélevée) SEM (simple emboîtement mâle) DEM (double emboîtement mâle)									
ELEMENTS CHAUFFANTS										
Qté Maxi	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500	
Epingle Ø10,2	9	15	27	45	66	78	102	165	174	
Epingle Ø16	6	9	18	27	39	51	57	90	99	
Monotube Ø16	12	18	36	54	78	102	114	180	198	
Ø Maxi (encombrement faisceau)	122	151	197	245	290	317	362	416	460	
Matière DN 150 à 500			Epingle Ø 10,2		Epingle Ø 16		Monotube Ø 16			
Z2 316L / DIN 1.4404			X		X		X			
Z6 321 / DIN 1.4541			X		X		X			
Incoloy 800 / DIN 1.4876					X					
Incoloy 825 / DIN 2.4858					X					
Acier			X		X		X			
Vulcaloy 904L / DIN 1.4539			X							
Traitement	Sans - Décapé - Décapé passivé - Electropoli									
Dimensions (mm)	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500	
Tolérance sur cotes A	-2% +0 avec mini -10 mm									
lg maxi = A + B (mm)	3200 mm (Epingle Ø10,2 - Ø16) - 2500 mm (Monotube Ø16) (Autres longueurs nous consulter)									
A Mini	300	375	500	625	750	875	1000	1125	1250	
NC Mini	60	75	100	125	150	175	200	225	250	
Charge maxi - W/cm ²	Suivant applications									
Tension maxi	500 V (Epingle Ø10,2 et monotube Ø16) - 750 V (Epingle Ø16)									
DISPOSITIF DE SECURITE ET DE REGULATION										
	Capteurs	Montages		Tmini (mm)		Tmaxi (mm)				
Sonde PT100		En doigt de gant		NC + 30		A - 30				
Sonde PT100		Fixé sur élément chauffant		NC + 50		A - 30				
Thermocouple		En doigt de gant		NC + 30		A - 30				
Thermocouple		Fixé sur élément chauffant		NC + 50		A - 30				
Thermostat		En doigt de gant		NC + 50 + Lg bulbe		T maxi = lg capillaire - 100 - B				
Thermostat		Fixé sur élément chauffant		NC + 50 + Lg bulbe		T maxi = lg capillaire - 100 - B				

Dimensions capots L x H x P	
C2 = 300x300x120	C6 = 500x500x210
C3 = 300x300x210	C7 = 500x500x300
C4 = 380x380x210	C8 = 600x600x210
C5 = 400x400x120	C9 = 760x760x300



Important : Si le fluide à chauffer est un gaz, le dispositif de sécurité est obligatoirement un thermocouple fixé sur élément chauffant.

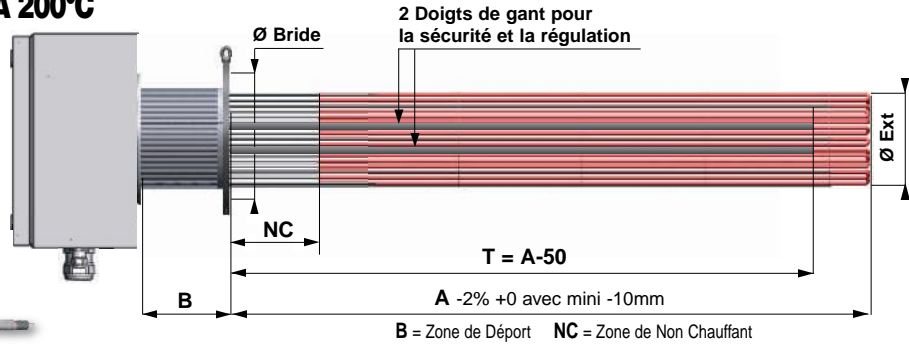
THERMOPLONGEURS DEPORTES SUR BRIDE DN 150 À DN 500 POUR CHAUFFAGE D'HUILE ET DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'À 200°C



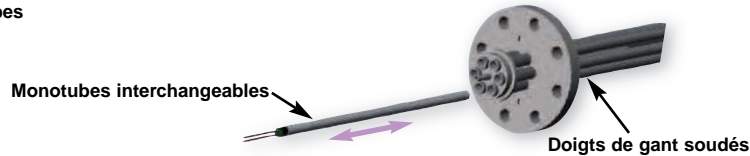
Ref 2006-xx
Avec des épingles



Ref 2029-xx
Avec des monotubes



Principe de montage avec monotubes



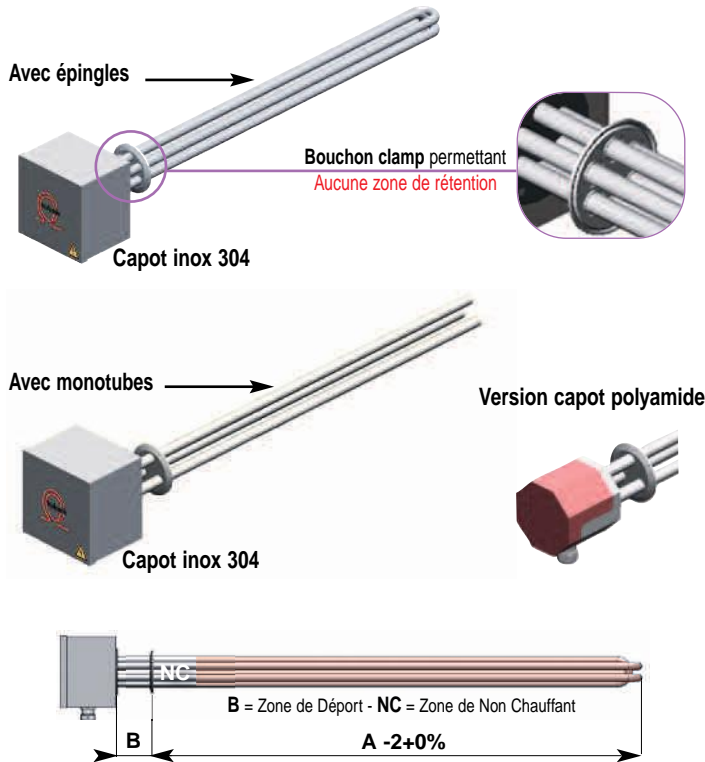
Température du fluide	≤ 200°C
Bride	Inox - Décapé passivé - Soudé
Epingles Ø16 ou Monotubes en ddg Ø19	Inox 316L - Décapé passivé
Organe de sécurité	Thermocouple K en doigt de gant
Thermostat de régulation	50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V

Éléments chauffants -Qté	Liquide	Capot de protection	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	B (mm)	ØExt Maxi (mm)	Ø BRIDE PN16 FS EN1092-1	REF.	Ø BRIDE 150lbs RF Standard B16.5	REF.
Épingles 9 épingles	Huile Eau Eau	C3	43	400	1,9	2600	150	250	151	150	2006-01	6"	2006-31
			90	400	4	2600	150	250	151		2006-02		2006-32
			135	400	6	2600	150	250	151		2006-03		2006-33
18 épingles	Huile Eau Eau	C3	90	400	1,9	2600	150	250	197	200	2006-04	8"	2006-34
			170	400	4	2600	150	250	197		2006-05		2006-35
			180	400	6	1900	150	250	197		2006-06		2006-36
27 épingles	Huile Eau Eau	C6	130	400	1,9	2600	150	250	245	250	2006-07	10"	2006-37
			260	400	4	2600	150	250	245		2006-08		2006-38
			290	400	6	2000	150	250	245		2006-09		2006-39
39 épingles	Huile Eau Eau	C6	190	400	1,9	2600	150	250	290	300	2006-11	12"	2006-40
			290	400	4	2100	150	250	290		2006-12		2006-41
			290	400	6	1500	150	250	290		2006-13		2006-42
51 épingles	Huile Eau Eau	C7	245	400	1,9	2600	200	250	317	350	2006-14	14"	2006-70
			435	400	4	2300	200	250	317		2006-15		2006-71
			435	400	6	1700	200	250	317		2006-16		2006-72
57 épingles	Huile Eau Eau	C7	290	400	1,9	2600	200	250	362	400	2006-17	16"	2006-73
			435	400	4	2100	200	250	362		2006-18		2006-74
			435	400	6	1500	200	250	362		2006-19		2006-76
99 épingles	Huile Eau Eau	C9	490	400	1,9	2600	250	250	460	500	2006-20	20"	2006-77
			700	400	4	2000	250	250	460		2006-21		2006-78
			700	400	6	1400	250	250	460		2006-22		2006-79
Monotubes 18 monotubes	Huile	C3	6,5	400	1	750	150	250	151	150	2029-01	6"	2029-31
			10	400	1	1050	150	250	151		2029-02		2029-32
			13	400	1	1350	150	250	151		2029-03		2029-33
			19	400	1	1950	150	250	151		2029-04		2029-34
			24,5	400	1	2450	150	250	151		2029-05		2029-35
			30	400	1	2950	150	250	151		2029-06		2029-36
36 monotubes	Huile	C3	19	400	1	1050	150	250	197	200	2029-07	8"	2029-37
			25	400	1	1350	150	250	197		2029-08		2029-38
			38	400	1	1950	150	250	197		2029-09		2029-39
			49	400	1	2450	150	250	197		2029-10		2029-40
			60	400	1	2950	150	250	197		2029-11		2029-41
54 monotubes	Huile	C6	38	400	1	1350	150	250	245	250	2029-12	10"	2029-42
			57	400	1	1950	150	250	245		2029-13		2029-43
			74	400	1	2450	150	250	245		2029-14		2029-44
			90	400	1	2950	150	250	245		2029-15		2029-45
78 monotubes	Huile	C6	55	400	1	1350	150	250	290	300	2029-16	12"	2029-46
			83	400	1	1950	150	250	290		2029-17		2029-47
			106	400	1	2450	150	250	290		2029-18		2029-48
			130	400	1	2950	150	250	290		2029-19		2029-49
102 monotubes	Huile	C7	105	400	1	1950	200	250	317	350	2029-20	14"	2029-50
			136	400	1	2450	200	250	317		2029-21		2029-51
			166	400	1	2950	200	250	317		2029-22		2029-52
114 monotubes	Huile	C7	118	400	1	1950	200	250	362	400	2029-23	16"	2029-53
			152	400	1	2450	200	250	362		2029-24		2029-54
			186	400	1	2950	200	250	362		2029-25		2029-55
198 monotubes	Huile	C9	258	400	1	2450	250	250	460	500	2029-28	20"	2029-58
			317	400	1	2950	250	250	460		2029-29		2029-59

Les industries **Pharmaceutiques**, **Chimiques** ou **Agro-Alimentaires** s'équipent de stations de **Nettoyage En Place (NEP/CIP)** ou de **Stérilisation En Place (SEP/SIP)** pour leurs lignes de production **aseptiques**. Le process de ces stations fixes ou mobiles nécessite un chauffage pourvu d'un état de surface ne permettant aucune rétention.

- **AUCUNE ZONE DE RETENTION** le long du passage du fluide (interface de connection par tri-clamps...)
- **QUALITE DES MATERIAUX** en contact avec le fluide (matière **inox 316L**, joint classé FDA/USP class VI, ...)
- **ETATS DE SURFACE** des composants en contact avec le fluide **$0,6 \leq Ra \leq 0,8$**
- **TRAÇABILITE COMPLETE** avec certificat 3.1 - Composants **CONFORMES AUX STANDARDS DU CLIENT** (ASME BPE, SMS, ISO, ...)

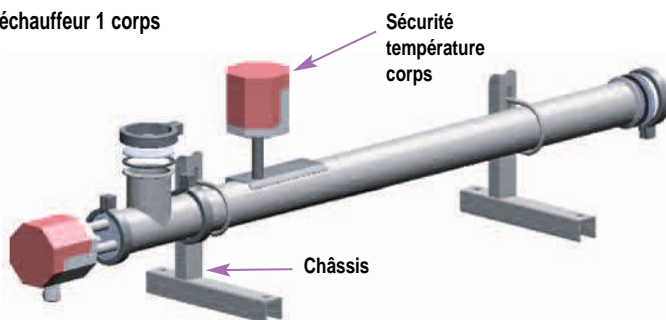
LES THERMOPLONGEURS



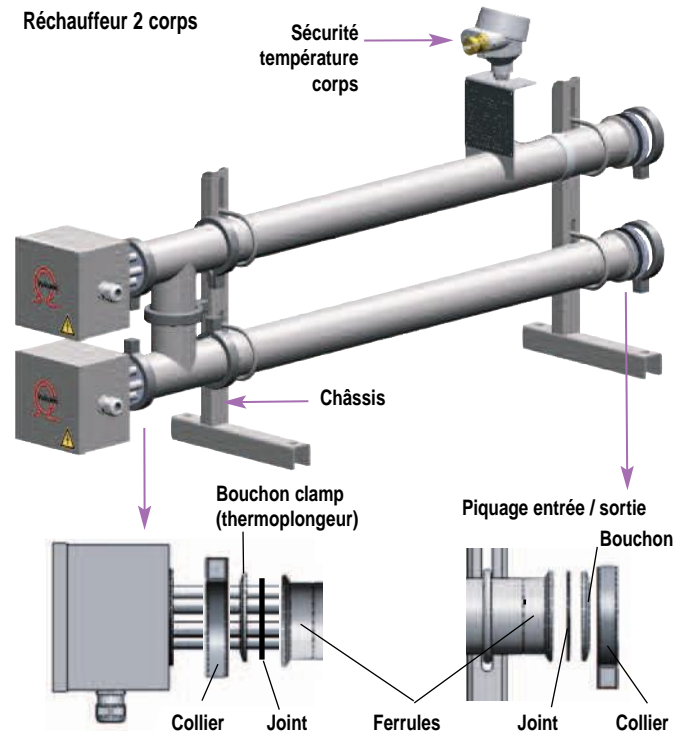
Caractéristiques		
Puissance de chauffe	jusqu' a 25 kW	
Tension d'alimentation	mono ou tri	
Température de process	70 à 90°C	
Interface de raccordement	Type	Bouchon clamp
	Ø	6" maxi
	Matière	Inox 316L
	Liaison	Soudée
Etat de surface	Ra ≤ 0,6 ou Ra ≤ 0,8	
Normes	Standards du client (SMS, ASME, BPE, ISO ...)	
Joint torique	Matière	EPDM, Silicone, Viton
	Conformité	FDA, USP ClassVI (autre sur demande)
Éléments chauffants	Matière	Inox 316L
	Type	Épingles (état de surface Ra ≤ 0,8) Monotubes (état de surface Ra ≤ 0,6)
Charge spécifique	jusqu' 10W/cm²	
Traitement de surface	polissage mécanique et électrolytique, passivé	
Capot de protection	Matière: Inox 304 ou polyamide	
Indice de protection	IP 55	
Presse étoupe	Polyamide	
Sur demande	Presse étoupe en Inox (pour capot inox)	
Dimensions	A maxi	1100 mm
	B maxi	80 mm

LES RECHAUFFEURS

Réchauffeur 1 corps

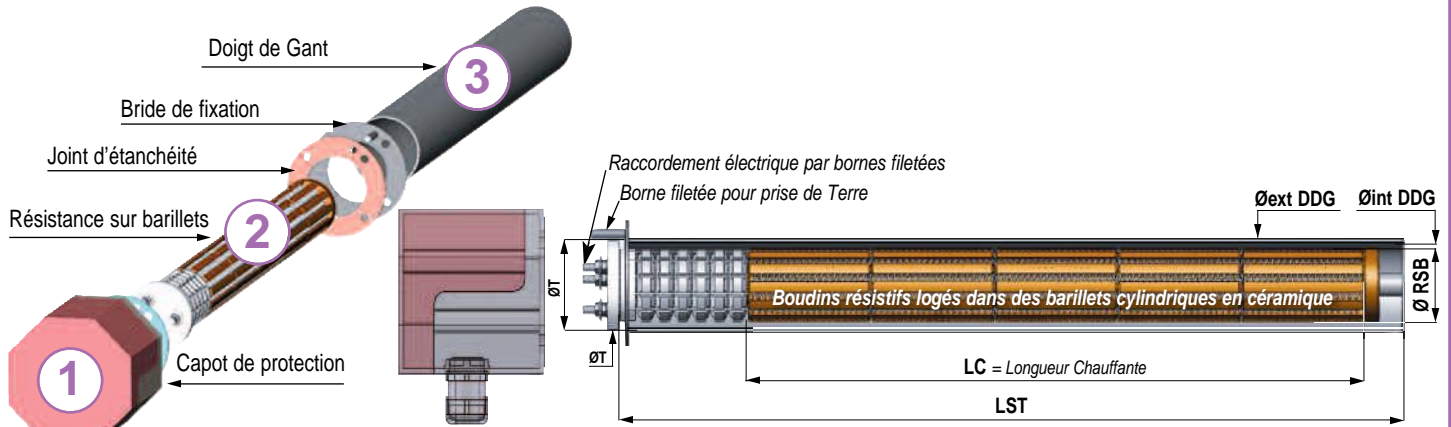


Réchauffeur 2 corps



Puissance de chauffe	jusqu'à 50 kW
Température de process	70 à 90°C
Longueur maxi	1200 mm
Chaudronnerie Pression	PN16
Ø Corps	jusqu' à 3"
Matière Corps	Inox 316L
Piquages entrée / sortie	Ferrules clamps
Normes	Standards du client (SMS, ASME BPE, ISO ...)
Matière châssis	Inox 304
Sécurité température corps	Sonde PT100, thermostat, thermocouple sous boîtier Inox ou Polyamide

THERMOPLONGEURS A RESISTANCES SUR BARILLETS POUR CHAUFFAGE DE LIQUIDE



RESISTANCE SUR BARILLETS

Puis. (kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	Ø RSB (mm)	Ø int ddg (mm)	Ø T (mm)	LST (mm)	LC (mm)	REF.
1	230 - 1P	2,5	47	48	57	440	300	1103-11
2	230 - 1P	2,5	47	48	57	690	550	1103-12
3	230 - 1P	2,5	47	48	57	890	700	1103-13
2	230 - 1P	4	47	48	57	440	300	1103-14
3	230 - 1P	4	47	48	57	690	500	1103-15
4	230 - 3P	4	47	48	57	890	650	1103-16
4	400 - 3P	4	47	48	57	890	650	1103-17
2	230 - 1P	4	58	60	67	451	280	1101-01
3	230 - 1P	4	58	60	67	691	400	1101-02
4	230 - 3P	4,5	58	60	67	891	520	1101-03
4	400 - 3P	4,5	58	60	67	891	520	1101-05
6	400 - 3P	4	58	60	67	971	800	1101-04

Capot de protection Matière : Polyamide 6/6

Comprenant :
1 Capot de protection
1 Presse étoupe polyamide
1 Joint d'étanchéité

Pour RSB Ø	IP	Presse étoupe	REF.
47	55	ISO 20 Bis	1199-00
58	55	ISO 25 Bis	2081-99

Ensemble doigt de gant Inox 304 L

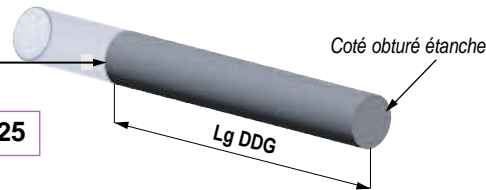
Comprenant :
1 Doigt de gant,
1 Bride de fixation avec tige de masse
1 Joint d'étanchéité

Øint DDG. (mm)	Øext DDG (mm)	L (mm)	Ø Bride (mm)	REF.
48	51	920	85	5711-00
60	63,5	990	101	5710-00
60	63,5	1015	101	5710-01

Important : Tous les composants sont livrés séparément, il est à la charge du client d'effectuer la découpe du doigt de gant si nécessaire, les soudures et le montage.

Préparation du doigt de gant (DDG)

Couper le tube à longueur LgDDG



$$Lg \text{ DDG} = (LST \times 1,02) + 25$$

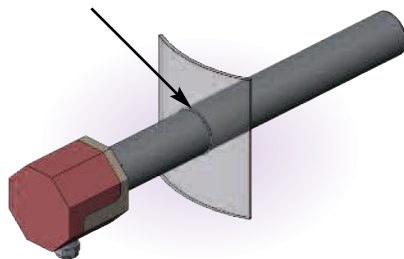
Souder la bride de
fixation sur le tube



Les différents types de montage

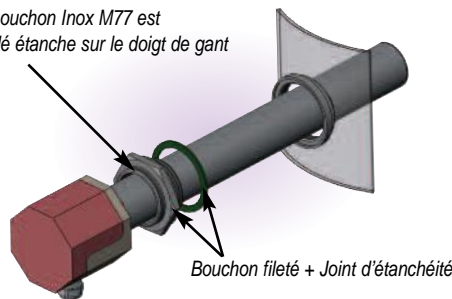
Direct :

Le doigt de gant est soudé étanche
directement sur la cuve



Avec bouchon fileté M77 et 2" 1/1 :

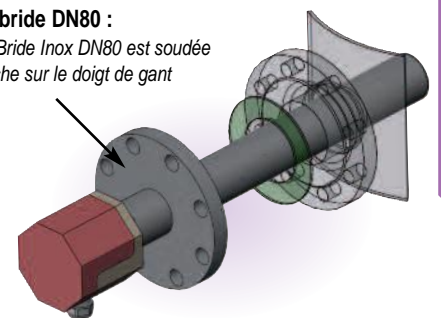
Un bouchon Inox M77 est
soudé étanche sur le doigt de gant



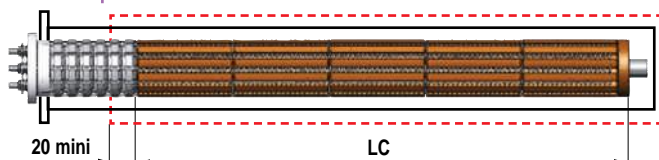
Description	Matière	REF.
Bouchon fileté M77x200 + Joint Ø78 (Klingerit)	Inox. 316L	9624-06
Bouchon fileté 2" 1/2 BSPP + Joint Ø 2" 1/2 (Klingerit)	Inox. 316L	9624-07
Manchon à souder M77x200	Inox. 316L	9624-04
Manchon à souder 2" 1/2 BSPP	Inox. 316L	9624-05

Sur bride DN80 :

Une Bride Inox DN80 est soudée
étanche sur le doigt de gant




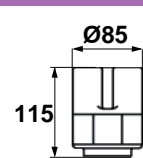

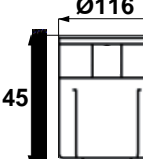

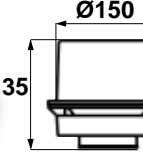
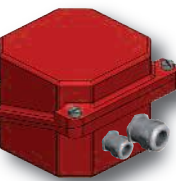
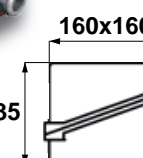
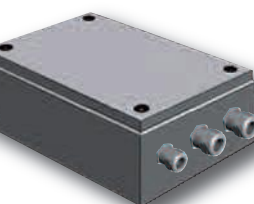
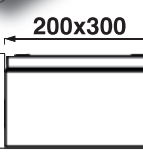
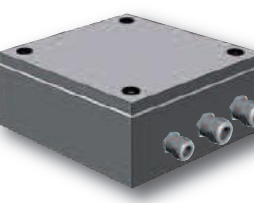
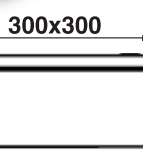
Description	Matière	REF.
Bride DN80 PN16 FS	INOX 316L	9624-08



CAPOTS DE PROTECTION POUR THERMOPLONGEURS A VISSER OU SUR BRIDE JUSQU'AU DN125

MONTAGE POSSIBLE : AVEC UN THERMOSTAT (Le capot doit être équipé d'un deuxième presse-étoupe ISO20 si la puissance du thermoplongeur > 3kW).
AVEC SONDE THERMOCOUPLE OU SONDE PT100 (Le capot doit être équipé d'un deuxième presse-étoupe ISO20).


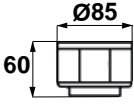

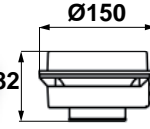

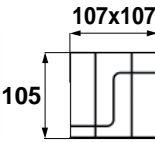

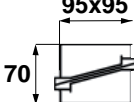
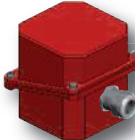
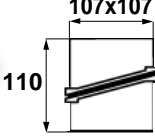
Chaque capot de protection est livré avec son joint d'étanchéité et ses pièces de fixation et son presse-étoupe polyamide.

Type	Matière Etanchéité	Thermoplongeur à visser Ø	Thermoplongeur sur bride DN	Montage du thermoplongeur	Presse-étoupe	REF.
Q2  	Plastique IP54**	1 thermostat maxi à 1 bulbe				
		1"1/4 - 1"1/2 - M45	1"1/4 - 1"1/2 DN32 - DN40	Avec ou sans départ	ISO 20 + ISO 25	9643-01
K2  	Plastique IP54**	1 thermostat maxi à 2 bulbes ou 2 thermostats maxi à 1 bulbe				
		M45 - 1" 1/2	1"1/4 - 1"1/2	Avec ou sans départ	ISO 20 + ISO 20	9645-01
		2"	DN32-DN40-DN50	Avec ou sans départ	ISO 20 + ISO 25	9645-02
				Avec départ	ISO 20 + ISO 20	9645-11
				ISO 20 + ISO 25	9645-12	
G2  	Aluminium IP66	1 thermostat maxi à 2 bulbes ou 2 thermostats maxi à 1 bulbe				
		1"1/4 - 1"1/2 - M45	1"1/4 - 1"1/2 - 2" - 2"1/2	Avec ou sans départ	ISO 20 + ISO 20	9644-01
		2" - 2"1/2 - M77	1"1/4 - 1"1/2 - 2" - 2"1/2	Avec ou sans départ	ISO 20 + ISO 25	9644-02
			DN32-DN40-DN50 DN65-DN80	Avec départ	ISO 20 + ISO 20	9644-11
					ISO 20 + ISO 25	9644-12
				ISO 25	9644-13	
A3  	Aluminium IP55	1 thermostat maxi à 2 bulbes ou 2 thermostats maxi à 1 bulbe				
		2"1/2 M77		Avec ou sans départ	ISO 25	9631-01
					ISO 32	9631-02
					ISO 20 + ISO 25	9631-14
					ISO 20 + ISO 32	9631-15
					ISO 20 + ISO 40	9631-20
		DN65 DN80		Avec départ	ISO 25	9631-10
					ISO 32	9631-11
					ISO 20 + ISO 25	9631-12
					ISO 20 + ISO 32	9631-13
ISO 20 + ISO 40	9631-21					
C1  	Acier peint IP66	1 thermostat maxi à 2 bulbes ou 2 thermostats maxi à 1 bulbe				
		Inox IP66	DN80 - DN100 DN125	Avec départ	ISO 25	9646-01
					ISO 32	9646-02
					ISO 20 + ISO 25	9646-03
					ISO 20 + ISO 32	9646-04
					ISO 20 + ISO 40	9646-20
	2 x ISO 25				9646-05	
				ISO 20 + 2 x ISO 25	9646-06	
				ISO 25	9646-11	
				ISO 32	9646-12	
				ISO 20 + ISO 25	9646-13	
				ISO 20 + ISO 32	9646-14	
ISO 20 + ISO 40				9646-21		
			2 x ISO 25	9646-15		
			ISO 20 + 2 x ISO 25	9646-16		
C3  	Acier peint IP66	1 thermostat maxi à 2 bulbes ou 2 thermostats maxi à 1 bulbe				
		Inox IP66	DN100 DN125	Avec départ	ISO 50	9746-01
					ISO 63	9746-02
					ISO 20 + ISO 50	9746-03
					ISO 20 + ISO 63	9746-04
	2 x ISO 20 + ISO 50				9746-05	
				2 x ISO 20 + ISO 63	9746-06	
				ISO 50	9746-11	
				ISO 63	9746-12	
				ISO 20 + ISO 50	9746-13	
ISO 20 + ISO 63				9746-14		
			2 x ISO 20 + ISO 50	9746-15		
			2 x ISO 20 + ISO 63	9746-16		

CAPOTS DE PROTECTION POUR THERMOPLONGEURS A VISSER OU SUR BRIDE JUSQU'AU DN125

MONTAGE POSSIBLE : **SANS THERMOSTAT**
AVEC SONDE THERMOCOUPLE OU SONDE PT100 (Le capot doit être équipé d'un deuxième presse-étoupe ISO16)

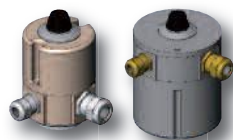
Chaque capot de protection est livré avec son joint d'étanchéité et ses pièces de fixation et son presse-étoupe polyamide.

TYPE	Matière Etanchéité	Thermoplongeur à visser Ø	Thermoplongeur sur bride DN	Montage du thermoplongeur	Presse-étoupe	REF.		
Q1  	Plastique IP54	1"1/4 - 1"1/2 - M45		Avec ou sans déport	ISO 20	9641-01		
			ND32 - ND40 1"1/4 - 1"1/2	Avec déport	ISO 20 ISO 25	9641-01 9641-02		
G1  	Aluminium IP66	1"1/2 - M45	DN32 - DN40 1"1/4 - 1"1/2	Avec ou sans déport	ISO 20 ISO 25	9642-01 9642-02		
			DN32 - DN40 - DN50 1"1/4 - 1"1/2 - 2"	Avec déport	ISO 20 ISO 25	9642-10 9642-11		
H1  	Polyamide IP55	M45		Avec ou sans déport	ISO 25	2045-99		
				Avec ou sans déport	ISO 16 BIS + ISO 25 ISO 32	2077-97 2077-98		
		DN80	Sans déport	ISO 25	2081-99			
			Avec déport	ISO 16 BIS + ISO 25 ISO 16 + ISO 25 ISO 32 ISO 25	2081-97 2077-97 2077-98 2077-99			
		A1  	Aluminium IP55	1"1/4 M45		Avec ou sans déport	ISO 20 ISO 25	9621-02 9621-10
						A2  	Aluminium IP55	2" - 2"1/2 - M77
Avec déport	ISO 25	9622-10						

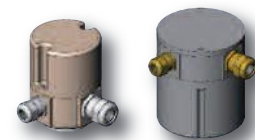
** Particularités des capots de protection Q2 et K2 équipés d'un thermostat

L'indice de protection du capot varie suivant la position du bouton de réglage.

Capot IP44 avec bouton de réglage **externe**



Capot IP54 avec bouton de réglage **interne**



CHOISIR SON PRESSE-ETOUPE

Presse-étoupe en polyamide	8	10	13	15	19	25	32	38	44
Ø Maxi de serrage du câble (mm)	8	10	13	15	19	25	32	38	44
Taille	ISO 16	ISO 16bis	ISO 20	ISO 20bis	ISO 25	ISO 32	ISO 40	ISO 50	ISO 63
REF	9671-01	9671-02	9671-03	9671-04	9671-05	9671-06	9671-07	9671-08	9671-09



Presse-étoupe livré avec sa garniture

THERMOSTATS ELECTROMECHANIQUES DE REGULATION ET/OU DE SECURITE

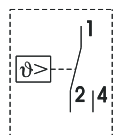


Schéma 1

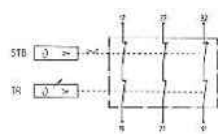


Schéma 2

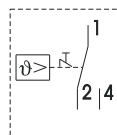


Schéma 3

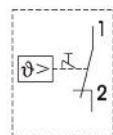


Schéma 4



THERMOSTAT DE REGULATION A REARMEMENT AUTOMATIQUE TYPE TR (schéma 1)

REF	Plage	Ø Bulbe	Lg Bulbe	Lg Capillaire	I (A)	Contacts	Possibilités de montage dans les capots de protection					
							Q2	K2	G2	A3	C1	C3
9030-02	0 / +100°C	Ø6	160 mm	1000 mm	16A / 230V	1 Contact Inverseur	•	•	•	•	•	•
9031-12	0 / +100°C	Ø6	160 mm	2000 mm	16A / 230V	1 Contact Inverseur	•	•	•	•	•	•
9030-03	+50 / +300°C	Ø6	100 mm	1000 mm	16A / 230V	1 Contact Inverseur	•	•	•	•	•	•
9031-13	+50 / +300°C	Ø6	90 mm	2000 mm	16A / 230V	1 Contact Inverseur	•	•	•	•	•	•
9030-01	0 / +70°C	Ø6	130 mm	1000 mm	10A / 230V	1 Contact Inverseur	•	•	•	•	•	•
9031-11	0 / +70°C	Ø6	130 mm	2000 mm	10A / 230V	1 Contact Inverseur	•	•	•	•	•	•
9030-71	-20 / +40°C	Ø8	150 mm	2000 mm	16A / 230V	1 Contact Inverseur	•	•	•	•	•	•

THERMOSTAT DE SECURITE A REARMEMENT MANUEL TYPE TB (schéma 3)

REF	Plage	Ø Bulbe	Lg Bulbe	Lg Capillaire	I (A)	Contacts	Q2	K2	G2	A3	C1	C3
9031-08	0 / +200°C	Ø6	100 mm	1000 mm	16A / 230V	1 Contact Inverseur	•	•	•	•	•	•

THERMOSTAT DE SECURITE A REARMEMENT MANUEL TYPE TB (schéma 4)

REF	Plage	Ø Bulbe	Lg Bulbe	Lg Capillaire	I (A)	Contacts	Q2	K2	G2	A3	C1	C3
9030-05	+50 / +300°C	Ø6	88 mm	1000 mm	16A / 230V	1 Contact simple normalement fermé	•	•	•	•	•	•

THERMOSTAT DE REGULATION ET DE SECURITE A REARMEMENT MANUEL TYPE TR + STB (schéma 2)

REF	Plage	Sécurité	2 Bulbes Ø	Lg Bulbe	Lg Capillaire	I (A)	Contacts	Q2	K2	G2	A3	C1	C3
9014-13	+30 / +80°C	110°C	Ø6 Régulation Ø6 sécurité	130 mm 100 mm	800 mm 800 mm	20A / 400V	3-p Contacts Ouverture	•	•	•	•	•	•
9014-15	+30 / +75°C	98°C	Ø6 Régulation Ø4 sécurité	130 mm 110 mm	520 mm 400 mm	20A / 400V	3-p Contacts Ouverture	•	•	•	•	•	•

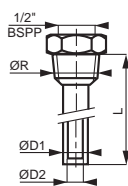
KIT DOIGT DE GANT, CAPTEUR, RACCORD, CÂBLE

Le doigt de gant inclus dans le kit permet un démontage aisé de la sonde ou du thermocouple sans vidanger la tuyauterie ou la cuve.

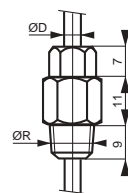
1 KIT =



+



+



+



Capteur de température ØD = 6 mm

Doigt de gant

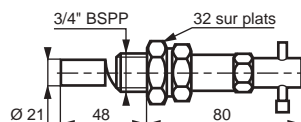
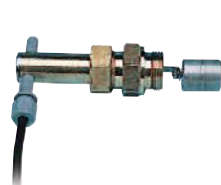
Raccord bicône

Câble d'extension

KIT REF.	Type de capteur	Temp maxi. mesurée (°C)	Temp maxi. boîtier (°C)	Longueur (mm)	Long. (mm)	Ø (mm)	Filetage ØR	Filetage ØR	REF.	REF.
2062-01	PT100	350	80	200	100	8	1/2" BSPT	1/2" BSPP	31672-00	31452-10
2062-03	PT 100	350	80	250	200	8	1/2" BSPT	1/2" BSPP	31672-00	31452-10
2062-05	PT 100	350	80	200	150	8	3/8" BSPT	1/2" BSPP	31672-00	31452-10
2062-06	TC J	450	80	200	150	8	3/8" BSPT	1/2" BSPP	31672-00	31621-10
2062-07	TC K	450	80	200	150	8	3/8" BSPT	1/2" BSPP	31672-00	31620-10

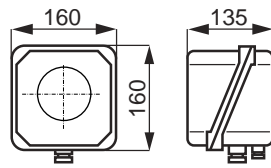
CAPTEUR DE NIVEAU

Capteur de niveau magnétique à flotteur pour montage horizontal dans les liquides de densité ≥ 0,8, sortant sur contact 2 A/250 VAC, configurable à ouverture ou à fermeture. Alimentation par câble PVC longueur 1,5 m. Corps en laiton, flotteur inox. Température maxi d'utilisation : + 110°C. Pression maxi d'utilisation : 16 bar. Protection : IP 65



Description	REF.
Capteur de niveau magnétique	32020-01

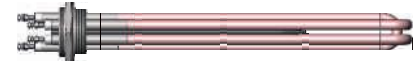
COFFRET DE REGULATION ET/OU DE SECURITE



Matière : Aluminium Peint

POUR THERMOPLONGEURS AVEC DOIGT DE GANT UNIQUEMENT

Thermoplongeurs à Visser , M77 ou 2"1/2 non déportés



Thermoplongeurs à Visser M77 ou 2"1/2 déportés



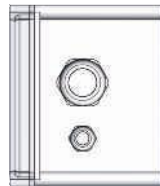
Ces capots de protection sont conçus pour faciliter l'installation et la régulation de thermoplongeurs à visser M77x200 ou 2"1/2. Ils assurent l'alimentation ou la coupure du chauffage par un thermostat de régulation et/ou de sécurité. **Solution idéale pour les petites et moyennes installations.**

P Maxi (KW)	Tension (V)	Capot IP	Thermostat				REF.
			Régulation	Sécurité	Nb Contact	Réarm.	
13	400 - 3P	55	30/85°C	110°C	Triphasé 3	manuel	9027-51
8	400 - 3P	55	0/300°C	-	2	-	9027-52
8	400 - 3P	55	0/100°C	-	2	-	9027-53
8	400 - 3P	55	50/200°C	-	2	-	9027-54
2	230 - 1P	55	110/550°C	-	1	-	9027-55
3	230 - 1P	55	-	90/110°C	1	manuel	9027-61
5	400 - 3P	55	-	50/300°C	1	manuel	9027-62
5	400 - 3P	55	-	20/500°C	1	manuel	9027-63

COFFRET DE REGULATION ET DE SÉCURITÉ EN PLASTIQUE AVEC RELAIS

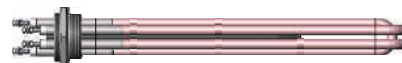


Dimensions (mm) :
160 x 240 x 170



POUR THERMOPLONGEURS AVEC DOIGT DE GANT UNIQUEMENT

Thermoplongeurs à Visser 2", M77, 2"1/2 Non déportés



Thermoplongeurs à Visser 2", M77, 2"1/2 déportés



Thermoplongeurs sur bride DN80 déportés



Conçus pour simplifier l'installation d'une régulation de thermoplongeurs M77, 2", 2"1/2 ou DN80, équipés de doigt de gant. Ces coffrets contiennent un thermostat de régulation, un thermostat de sécurité, un relais de puissance et une commande à distance. Le réglage du thermostat est accessible par bouton intérieur. Le témoin de chauffe lumineux est visible au travers d'un capot transparent.

Matière : Plastique

P Maxi 400V tri	IP	Thermostat Régulation		Thermostat Sécurité		Presse	Presse	REF.
		Plage	Contact	Plage	Contact	étoupe 1	étoupe 2	
30kW	55	0 /+100°C	2	+50/+300°C	2	ISO 40	ISO 20	9027-10

Sur demande : **PRET A L'EMPLOI**

Dans le cas d'une commande de thermoplongeur, nous pouvons effectuer le montage et le câblage du thermoplongeur sur le coffret.



Option	REF.
Forfait montage câblage du thermoplongeur sur le capot	9027-11

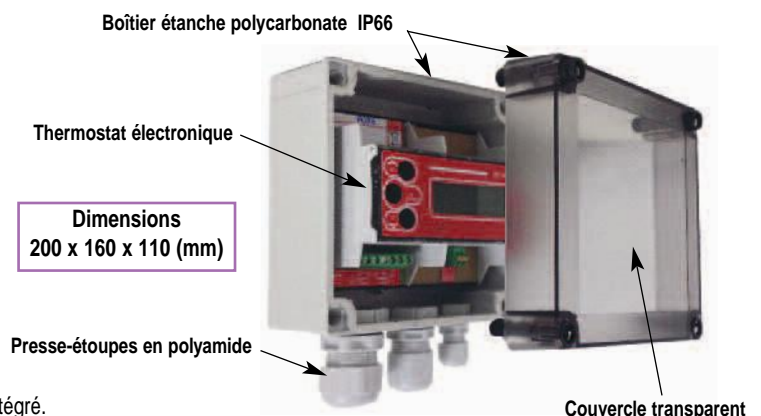
THERMOSTAT ÉLECTRONIQUE DE REGULATION SOUS BOITIER ÉTANCHE IP66

Description	REF.
Thermostat électronique de régulation sous boîtier étanche	9028-01
Sonde PT100 Ohms Ø 4 mm lg= 50 mm Câble lg = 5 m	9028-02

Thermostat électronique « Tout ou Rien », compact, très simple d'utilisation, destiné à la Régulation de thermoplongeurs, de câbles chauffants ou de panneaux silicones jusqu'à 3,5 kW. La régulation d'une puissance supérieure à 3,5 kW, nécessite un relais adapté au pouvoir de coupure.

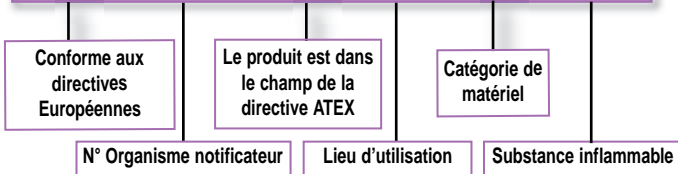
Principales caractéristiques :

- Affiche la température mesurée, la consigne, l'état de sortie du relais intégré.
- Entrée température PT100 2 fils (-50°C.....+250°C), avec compensation grande longueur intégrée.
- Détection de rupture de sonde ouverte ou de sonde en court circuit « Err LO/Hi ».
- Configuration très simple par boutons poussoirs avec temp +/- temp-; hystérésis et anti-court cycle réglables.
- Sortie relais avec contact à fermeture si la température mesurée est inférieure à la température réglée. Le pouvoir de coupure est de 16A résistif sous 230V mono.
- Boîtier étanche IP 66 transparent résistant contre choc et vibrations.
- Presse-étoupes pour câbles d'alimentation de Ø6 à 13 mm.





CE 0080 Ex II 2 G



• N° Organisme notificateur

0081	France	LCIE
0080	France	INERIS
0102	Germany	IBExU
0722	Spain	LOM

• Lieu d'utilisation

I = Mine grisouteuse II = Industrie de surface



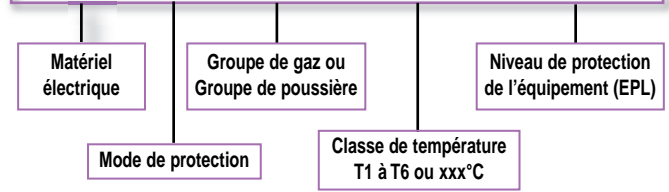
• Catégorie de matériel

		Risque d'explosion		Durée de présence
1	Zones 0	Gaz	HAUT Présence permanente	> 1000 heures / an
	Zones 20	Poussière		
2	Zones 1	Gaz	MOYEN FAIBLE Présence occasionnelle	10 < Heures / an < 1000
	Zones 21	Poussière		
3	Zones 2	Gaz	TRES FAIBLE Présence rare	< 10 Heures / an
	Zones 22	Poussière		

• Substance inflammable

G = Gas (Gaz)
D = Dust (Poussière)

Ex d IIC T4 Gb



• Modes de protection

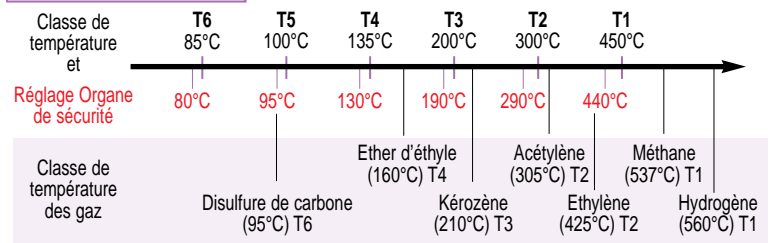
d	Mode de protection par enveloppe antidéflagrante		Non propagation de la source d'inflammation
e	Mode de protection par sécurité augmentée		Suppression de la source d'inflammation
de	Mode de protection par enveloppe antidéflagrante et sécurité augmentée		Non propagation et Suppression de la source d'inflammation
ia	Sécurité intrinsèque		Limitation de l'énergie électrique en-dessous du seuil minimum d'inflammation

• Groupe de gaz et poussières

Groupe de Gaz	Lieu d'utilisation	Gaz représentatifs du groupe	Energie minimum d'inflammation
I	Mine grisouteuse	Méthane	E ≥ 300 µJ
IIA	Industrie de surface	Propane, butane, benzène, acétone, alcool, méthyl, kérosène, mazout, Gasoil, Essence	E ≥ 240 µJ
IIB		Ethylène, éther d'éthyle	E ≥ 70 µJ
IIC		Hydrogène, acétylène	E ≥ 17 µJ

Groupe de poussières	Lieu d'utilisation	Source du danger	Taille	Résistivité
IIIA	Industrie de surface	Particules combustibles en suspension dans l'air	Ø ≥ 0,5 mm	
IIIB		Poussières non conductrices	Ø < 0,5 mm	R > 1000Ωm
IIIC		Poussières conductrices	Ø < 0,5 mm	R < 1000Ωm

• Classe de température

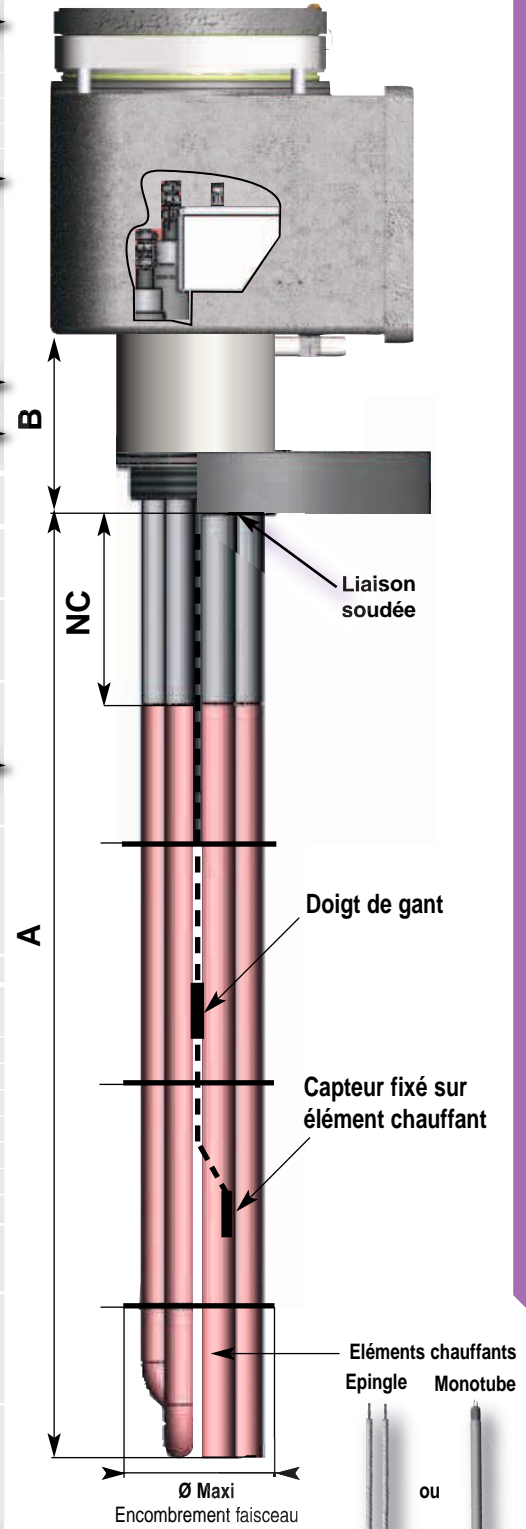


• Niveau de protection de l'équipement (EPL)

Catégorie	Zone	EPL	Catégorie	Zone	EPL
II 1 G	0	Ga	II 1 D	20	Da
II 2 G	1	Gb	II 2 D	21	Db
II 3 G	2	Gc	II 3 D	22	Dc

SPECIFICATIONS : DN 40 (1"1/2) à DN 125 (5")

Thermoplongeur à visser	1"1/2 - M45 - 2"		2"1/2 - M77			
Thermoplongeur sur bride	DN40 - DN50		DN65 - DN80		DN100	DN125
	1"1/2 - 2"		2"1/2 - 3"		4"	5"
CAPOT DE PROTECTION						
Mode de protection	Ex					
Fonte	•	•	•	•	•	•
Aluminium	•	•	•	•	•	•
Acier			•	•	•	•
Inox			•	•	•	•
BORNAGE COUPLAGE						
Épingle Ø8 or 8,5 mm	M4		M4		M4	M4
Épingle Ø10,2 mm	M5		M5		M5	M5
Épingle Ø16 mm			M6		M6	M6
Monotube Ø16 mm			Fil		Fil	Fil
Étanchéité	WP+160		WP+160		WP+160	WP+160
Couplage	Monophasé (Parallèle, Série), Triphasé (Étoile, Triangle)					
DEPORT B						
	Déport mini B = 100 mm.					
BOUCHON fileté ou BRIDE						
Matière	Acier - Inox 304L - Inox 316L					
Bouchon fileté	Ø 1"1/2	M45	2"	2"1/2	M77	
Bride : selon EN 1092-1	Ø DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125
PN bar	PN10 à PN63		PN10 à PN63		PN10 à PN63	PN10 à PN63
Bride : selon standard B16.5 NPS1	1/2	2"	2"1/2	3"	4"	5"
Class lbs	150 à 600		150 à 600		150 à 600	150 à 600
Bride face de joint	Face surélevée - Simple emboîtement mâle - Double emboîtement mâle					
	FS		SEM		DEM	
ELEMENTS CHAUFFANTS						
	1"1/2	M45	2"	2"1/2	M77	
	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125
Quantité						
Épingle Ø8 or 8,5 mm	3	3	6	6	9	9
Épingle Ø10,2 mm	3	3	3	6	6	9
Épingle Ø16 mm				3	3	6
Monotube Ø16 mm				6	6	12
Ø Maxi (encombrement faisceau)	42	42	52	42	67	67
			70	78	78	72
					102	102
						122
						122
Matière	Épingle Ø8 - 8,5		Épingle Ø10,2		Épingle Ø16	Monotube Ø16
316L / DIN 1.4404	X		X		X	X
321 / DIN 1.4541	X		X		X	X
Incoloy 800 / DIN 1.4876					X	
Incoloy 825 / DIN 2.4858					X	
Acier			X		X	X
Vulcaloy 904L / DIN 1.4539			X			
Traitement	Sans - Décapé - Décapé passivé - Electropoli					
Dimensions (mm)	1"1/2	M45	2"	2"1/2	M77	
	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125
Ig maxi = A + B (mm)	1800mm (épingle Ø8) - 3200mm (épingle Ø10,2 - Ø16) - 2500mm (monotube Ø16)					
Tolérance sur cote A	-2% +0 avec mini -10mm					
A Min			200mm (épingle) - 300mm (monotube)			250mm
NC Min			75mm			75mm
Charge Maxi - W/cm2	Suivant applications					
Tension Maxi	400 V (épingle Ø8-8,5) 500 V (épingle Ø10,2 et monotube Ø16) - 750 V (épingle Ø16)					
DISPOSITIF DE SECURITE						
Fluide	Classe		Capteur		Montage	
Liquide	T1 ou T2		Thermocouple		En doigt de gant	
			Thermocouple		Fixé sur élément chauffant	
			Sonde fusible		En doigt de gant	
			Thermocouple		En doigt de gant	
			Thermocouple		Fixé sur élément chauffant	
			Thermostat 50/300°C		En doigt de gant	
			Thermostat 50/300°C		Fixé sur élément chauffant	
Gaz	T1 à T6		Thermocouple		Fixé sur élément chauffant	





**A VISSER 1"1/2 BSPP, 2" BSPP, M77x200, 2"1/2 BSPP ET SUR BRIDE DN 80
POUR CHAUFFAGE D'HUILE OU DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 65°C - II 2 G Ex d IIC**

Bouchon à visser

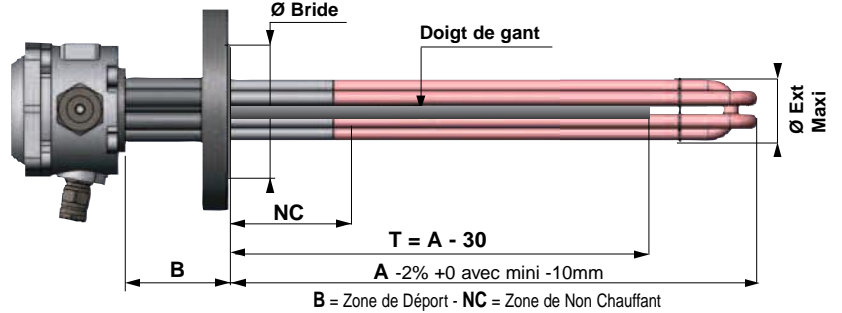
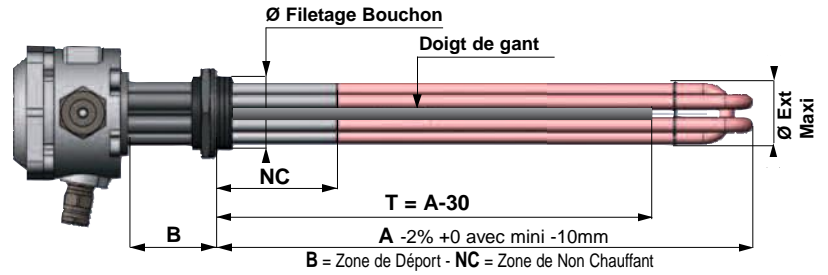


Ref 2012-xx
Avec capot AD77
Avec organe de sécurité thermocouple
Sans thermostat

Bride



Ref 2016-xx
Ref 2017-xx
Avec capot AD77
Avec organe de sécurité thermocouple
Sans thermostat

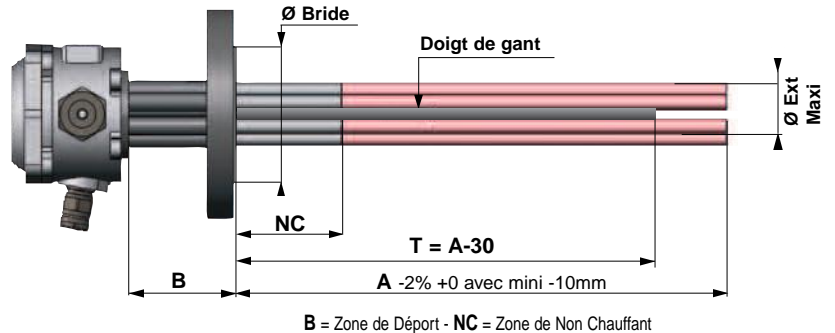
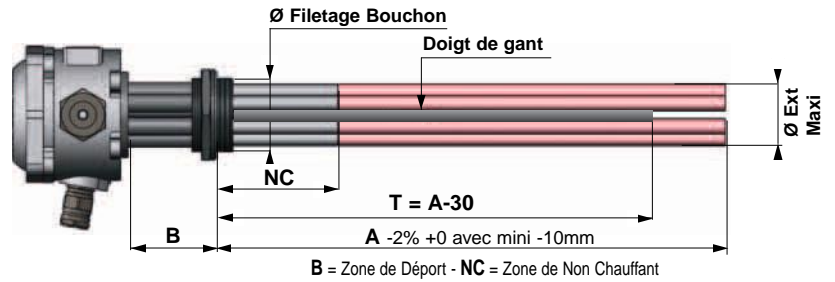
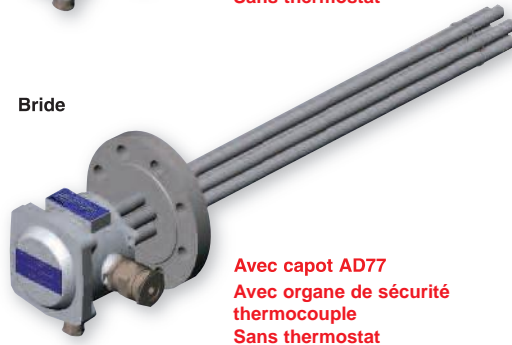
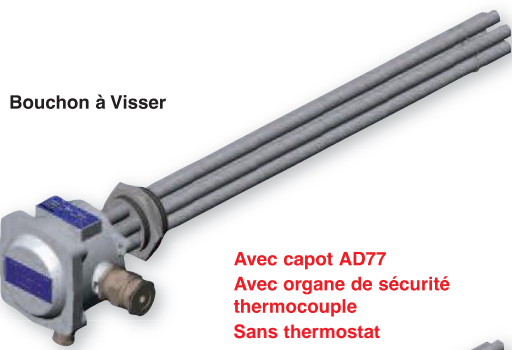


Capot de protection	AD77 IP 54 (option IP66) Aluminium (disponible en fonte)
Marquage	II 2 G Ex d IIC T (1,2,3... selon tableau)
Température ambiante	-20°C à 40°C (Autre température nous consulter)
Humidité relative	95% Maxi
Bouchon ou Bride	Inox - Décapé passivé - Soudé
Éléments chauffants (épingles)	Inox 316L - Décapé passivé
Organe de sécurité	Thermocouple (B)

	Qté	Ø bouchon Ø bride	Puiss.(kW) +5/-10%	Tension (V)	Temp. Marquage	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	B (mm)	Epingles Ø (mm)	ØExt Maxi (mm)	Fluide	REF.		
Bouchon à visser	3 épingles	1"1/2 BSPP	0,5	230	T4	1	400	100	100	10,2	42	Huile	2012-01		
			0,9	230	T6	1,5	400	100	100	10,2	42	Huile	2012-02		
			1,1	230	T6	1,9	400	100	100	10,2	42	Huile	2012-03		
			3,45	230	T6	6	400	100	100	10,2	42	Huile	2012-04		
		0,75	230	T4	1	500	100	100	10,2	42	Huile	2012-05			
		1,15	230	T6	1,5	500	100	100	10,2	42	Huile	2012-06			
		1,45	230	T6	1,9	500	100	100	10,2	42	Huile	2012-07			
		4,6	230	T6	6	500	100	100	10,2	42	Huile	2012-08			
	3 épingles	2" BSPP	1,05	230	T4	1	650	100	100	10,2	52	Huile	2012-10		
			1,6	230	T6	1,5	650	100	100	10,2	52	Huile	2012-11		
			2	400	T4	1,9	650	100	100	10,2	52	Huile	2012-12		
			6,4	400	T3	6	650	100	100	10,2	52	Eau	2012-13		
3 épingles	2"1/2 BSPP	1,6	400	T6	1	650	100	100	16	72	Huile	2012-20			
		2,5	400	T6	1,5	650	100	100	16	72	Huile	2012-21			
		3,2	400	T4	1,9	650	100	100	16	72	Huile	2012-22			
		10	400	T4	6	650	100	100	16	72	Eau	2012-23			
3 épingles	M77 x 200	1,6	400	T6	1	650	100	100	16	72	Huile	2012-30			
		2,5	400	T6	1,5	650	100	100	16	72	Huile	2012-31			
		3,2	400	T4	1,9	650	100	100	16	72	Huile	2012-32			
		10	400	T4	6	650	100	100	16	72	Eau	2012-33			
Bride	3 épingles	DN80 3"	2,5	400	T6	1	950	100	100	16	78	Huile	Bride	2016-01	2017-01
			3,9	400	T6	1,5	950	100	100	16	78	Huile	DN80	2016-02	2017-02
			4,9	400	T4	1,9	950	100	100	16	78	Huile	PN16 FS	2016-03	2017-03
			15,3	400	T4	6	950	100	100	16	78	Eau	EN1092-1	2016-04	2017-04
														150lbs RF	Standard B16.5

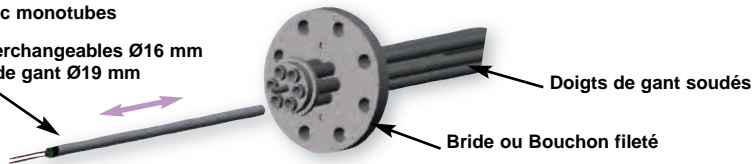
Attestation LCIE 03 ATEX 6283X

A VISSER 1"1/2 BSPP - 2" BSPP - M77x200 - 2"1/2 BSPP ET SUR BRIDE DN 80 A MONOTUBES INTERCHANGEABLES POUR CHAUFFAGE D'HUILE JUSQU'A 65°C - II 2 G Ex d IIC



Principe de montage avec monotubes

Monotubes interchangeables Ø16 mm dans un doigt de gant Ø19 mm



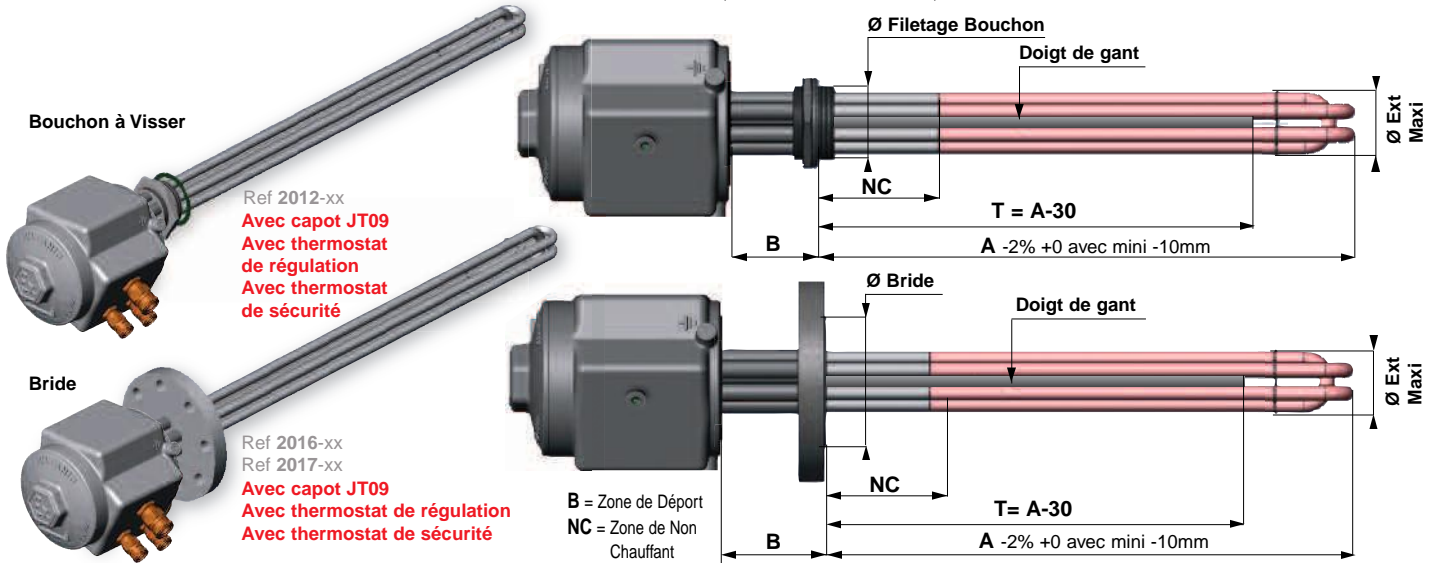
Capot de protection	AD77 IP 54 (option IP66) Aluminium (disponible en fonte)
Marquage	II 2 G Ex d IIC T6
Température ambiante	-20°C à 40°C (Autre température nous consulter)
Humidité relative	95% Maxi
Bouchon ou Bride	Inox - Décapé passivé - Soudé
Monotubes en doigt de gant	Inox 316L - Décapé passivé
Organe de sécurité	Thermocouple (B)

	Qté	Ø bouchon Ø bride	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	Temp. Marquage	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	B (mm)	ØExt Maxi (mm)	Fluide	REF.	
Bouchon à visser	6 monotubes	2"1/2 BSPP	2	400	T6	1	650	100	100	72	Huile	3002-06	
			3	400	T6	1	950	100	100	72	Huile	3002-07	
			4	400	T6	1	1200	100	100	72	Huile	3002-08	
			5	400	T6	1	1450	100	100	72	Huile	3002-09	
			6	400	T6	1	1850	100	100	72	Huile	3002-10	
			6 monotubes	M77 x 200	2	400	T6	1	650	100	100	72	Huile
	3	400			T6	1	950	100	100	72	Huile	3002-12	
	4	400			T6	1	1200	100	100	72	Huile	3002-13	
	5	400			T6	1	1450	100	100	72	Huile	3002-14	
	6	400			T6	1	1850	100	100	72	Huile	3002-15	
	Bride	6 monotubes			DN80 3"	2	400	T6	1	650	100	100	78
			3	400		T6	1	950	100	100	78	Huile	3002-18
4			400	T6		1	1200	100	100	78	Huile	3002-19	
5			400	T6		1	1450	100	100	78	Huile	3002-20	
6			400	T6		1	1850	100	100	78	Huile	3002-21	
													Bride Ø 3" 150lbs RF Standard B16.5

Attestation LCIE 03 ATEX 6283X



A VISSER 1"1/2 BSPP, 2" BSPP, M77x200, 2"1/2 BSPP ET SUR BRIDE DN 80, DN 100, DN 125 POUR CHAUFFAGE D'HUILE OU DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 65°C - II 2 G Ex d IIC

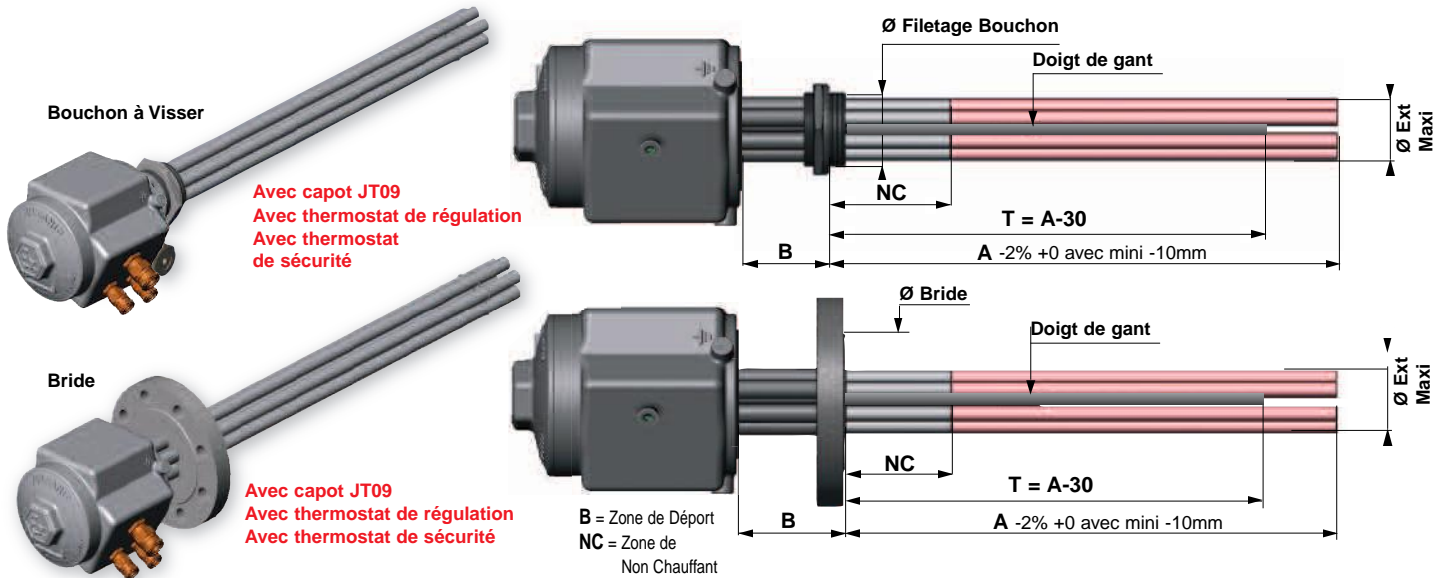


Capot de protection	JT09 IP 65 (option IP 66) Aluminium (disponible en acier)
Marquage	II 2 G Ex d IIC (1,2,3... selon tableau)
Température ambiante	-20°C à 40°C (Autre température nous consulter)
Humidité relative	95% Maxi
Bouchon ou Bride	Inox - Décapé passivé - Soudé
Éléments chauffants (épingles)	Inox 316L - Décapé passivé
Thermostat de régulation	0/70°C - 1 Contact inverseur - 10A / 230V
Thermostat de sécurité (réarmement manuel)	50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V

	Qté	Ø bouchon Ø bride	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	Temp. Marquage	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	B (mm)	Epingles Ø (mm)	ØExt Maxi (mm)	Fluide	REF.				
Bouchon à visser	3 épingles	1"1/2 BSPP	0,5	230	T4	1	400	100	100	10,2	42	Huile	2012-40				
			0,9	230	T6	1,5	400	100	100	10,2	42	Huile	2012-41				
			1,1	230	T6	1,9	400	100	100	10,2	42	Huile	2012-42				
			3,45	230	T6	6	400	100	100	10,2	42	Eau	2012-43				
	6 épingles	2" BSPP	0,75	230	T4	1	500	100	100	10,2	42	Huile	2012-44				
			1,15	230	T6	1,5	500	100	100	10,2	42	Huile	2012-45				
			1,45	230	T6	1,9	500	100	100	10,2	42	Huile	2012-46				
			4,6	230	T6	6	500	100	100	10,2	42	Eau	2012-47				
	6 épingles	2"1/2 BSPP	1,65	230	T4	1	650	100	100	8	52	Huile	2012-50				
			2,5	230	T6	1,5	650	100	100	8	52	Huile	2012-51				
			3,15	400	T4	1,9	650	100	100	8	52	Huile	2012-52				
			10	400	T3	6	650	100	100	8	52	Eau	2012-53				
6 épingles	M77 x 200	2,15	400	T6	1	650	100	100	10,2	72	Huile	2012-55					
		3,15	400	T6	1,5	650	100	100	10,2	72	Huile	2012-56					
		4	400	T4	1,9	650	100	100	10,2	72	Huile	2012-57					
		12,7	400	T4	6	650	100	100	10,2	72	Eau	2012-58					
6 épingles	DN80 3"	2,15	400	T6	1	650	100	100	10,2	72	Huile	2012-60					
		3,15	400	T6	1,5	650	100	100	10,2	72	Huile	2012-61					
		4	400	T4	1,9	650	100	100	10,2	72	Huile	2012-62					
		12,7	400	T4	6	650	100	100	10,2	72	Eau	2012-63					
Bride	6 épingles	DN80 3"	3,25	400	T6	1	950	100	100	10,2	78	Huile	Bride DN80	2016-10	Bride Ø 3"	2017-10	
			4,9	400	T6	1,5	950	100	100	10,2	78	Huile	PN16 FS	2016-11	150lbs RF	2017-11	
			6,2	400	T4	1,9	950	100	100	10,2	78	Huile	EN1092-1	2016-12	Standard B16.5	2017-12	
			19,6	400	T4	6	950	100	100	10,2	78	Eau	EN1092-1	2016-13	Standard B16.5	2017-13	
	6 épingles	DN100 4"	5,1	400	T4	1	950	100	100	16	102	102	Huile	DN100	2016-15	Ø 4"	2017-15
			7,7	400	T6	1,5	950	100	100	16	102	102	Huile	PN16 FS	2016-16	150lbs RF	2017-16
			9,75	400	T4	1,9	950	100	100	16	102	102	Huile	EN1092-1	2016-17	Standard B16.5	2017-17
			30,75	400	T3	6	950	100	100	16	102	102	Eau	EN1092-1	2016-18	Standard B16.5	2017-18
	6 épingles	DN125 5"	5,1	400	T4	1	950	100	100	16	122	122	Huile	DN125	2016-20	Ø 5"	2017-20
			7,7	400	T6	1,5	950	100	100	16	122	122	Huile	PN16 FS	2016-21	150lbs RF	2017-21
			9,75	400	T4	1,9	950	100	100	16	122	122	Huile	EN1092-1	2016-22	Standard B16.5	2017-22
			30,75	400	T3	6	950	100	100	16	122	122	Eau	EN1092-1	2016-23	Standard B16.5	2017-23

Attestation LCIE 03 ATEX 6283X

A VISSER 1 1/2 BSPP - 2" BSPP - M77x200 - 2 1/2 BSPP ET SUR BRIDE DN 80, DN 100, DN 125 A MONOTUBES INTERCHANGEABLES POUR CHAUFFAGE D'HUILE JUSQU'A 65°C - II 2 G Ex d IIC



Principe de montage avec monotubes



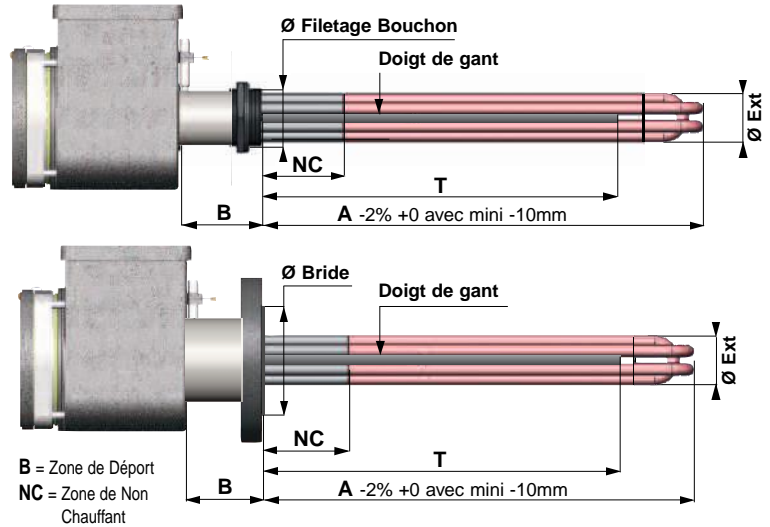
Capot de protection	JT09 IP 65 (option IP66) Aluminium (disponible en acier)
Marquage	II 2 G Ex d IIC T6
Température ambiante	-20°C à 40°C (Autre température nous consulter)
Humidité relative	95% Maxi
Bouchon ou Bride	Inox - Décapé passivé - Soudé
Monotubes en doigt de gant	Inox 316L - Décapé passivé
Thermostat de régulation	0/70°C - 1 Contact inverseur - 10A / 230V
Thermostat de sécurité (réarmement manuel)	50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V

	Qté	Ø bouchon Ø bride	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	Temp. Marquage	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	B (mm)	ØExt Maxi (mm)	Fluide	REF.			
Bouchon à visser	6 monotubes	2 1/2 BSPP	2	400	T6	1	650	100	100	72	Huile	3002-34			
			3	400	T6	1	950	100	100	72	Huile	3002-35			
			4	400	T6	1	1200	100	100	72	Huile	3002-36			
			5	400	T6	1	1450	100	100	72	Huile	3002-37			
			6	400	T6	1	1850	100	100	72	Huile	3002-38			
			6 monotubes	M77 x 200	2	400	T6	1	650	100	100	72	Huile	3002-40	
	3	400			T6	1	950	100	100	72	Huile	3002-41			
	4	400			T6	1	1200	100	100	72	Huile	3002-42			
	5	400			T6	1	1450	100	100	72	Huile	3002-43			
	6	400			T6	1	1850	100	100	72	Huile	3002-44			
	Bride	6 monotubes			DN80 3"	2	400	T6	1	650	100	100	78	Huile	Bride DN80 3002-46
			3	400		T6	1	950	100	100	78	Huile	3002-47	3003-47	
4			400	T6		1	1200	100	100	78	Huile	PN16 FS 3002-48	3003-48		
5			400	T6		1	1450	100	100	78	Huile	EN1092-1 3002-49	150lbs RF 3003-49		
6			400	T6		1	1850	100	100	78	Huile	3002-50	Standard B16.5 3003-50		
6 monotubes			DN100 4"	5		400	T6	1	800	100	100	102	Huile	DN100 3002-52	Ø 4" 3003-52
		6		400	T6	1	1220	100	100	102	Huile	PN16 FS 3002-53	150lbs RF 3003-53		
		9		400	T6	1	1770	100	100	102	Huile	EN1092-1 3002-54	Standard B16.5 3003-54		
		6 monotubes		DN125 5"	5	400	T6	1	800	100	100	122	Huile	DN125 3002-56	Ø 5" 3003-56
					6	400	T6	1	1220	100	100	122	Huile	PN16 FS 3002-57	150lbs RF 3003-57
					9	400	T6	1	1770	100	100	122	Huile	EN1092-1 3002-58	Standard B16.5 3003-58

Attestation LCIE 03 ATEX 6283X



A VISSER 1"1/2 BSPP, 2" BSPP, M77x200, 2"1/2 BSPP ET SUR BRIDE DN 80, DN 100, DN 125 POUR CHAUFFAGE D'HUILE OU DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'A 65°C - II 2 G Ex de IIC

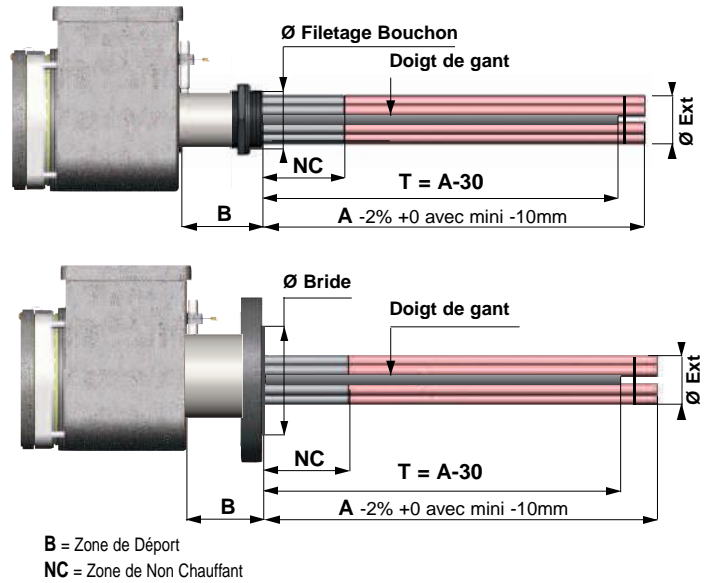


Capot de protection	G02.2 IP 66 Fonte d'acier
Marquage	II 2 G Ex de IIC T (1,2,3... selon tableau)
Température ambiante	-20°C à 40°C (Autre température nous consulter)
Humidité relative	95% Maxi
Bouchon ou Bride	Inox - Décapé passivé - Soudé
Éléments chauffants (épingles)	Inox 316L - Décapé passivé
Thermostat de régulation	0/70°C - 1 Contact inverseur - 10A / 230V
Thermostat de sécurité (réarmement manuel)	50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V

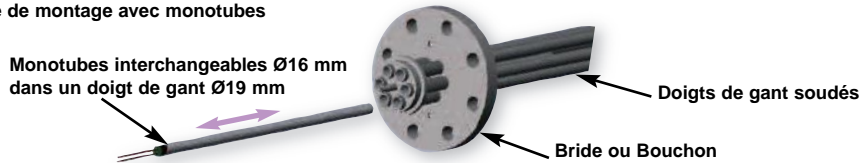
	Qté	Ø bouchon Ø bride	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	Temp. Marquage	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	B (mm)	Epingles Ø (mm)	ØExt Maxi (mm)	Fluide	REF.			
Bouchon à visser	3 épingles	1"1/2 BSPP	0,5	230	T4	1	400	100	100	10,2	42	Huile	2012-70			
			0,9	230	T6	1,5	400	100	100	10,2	42	Huile	2012-71			
			1,1	230	T6	1,9	400	100	100	10,2	42	Huile	2012-72			
			3,45	230	T6	6	400	100	100	10,2	42	Eau	2012-73			
	6 épingles	2" BSPP	1,65	230	T4	1	650	100	100	8	52	Huile	2012-80			
			2,5	230	T6	1,5	650	100	100	8	52	Huile	2012-81			
			3,15	400	T4	1,9	650	100	100	8	52	Huile	2012-82			
			10	400	T3	6	650	100	100	8	52	Eau	2012-83			
	6 épingles	2"1/2 BSPP	2,15	400	T6	1	650	100	100	10,2	72	Huile	2012-85			
			3,15	400	T6	1,5	650	100	100	10,2	72	Huile	2012-86			
			4	400	T4	1,9	650	100	100	10,2	72	Huile	2012-87			
			12,7	400	T4	6	650	100	100	10,2	72	Eau	2012-88			
6 épingles	M77 x 200	2,15	400	T6	1	650	100	100	10,2	72	Huile	2012-90				
		3,15	400	T6	1,5	650	100	100	10,2	72	Huile	2012-91				
		4	400	T4	1,9	650	100	100	10,2	72	Huile	2012-92				
		12,7	400	T4	6	650	100	100	10,2	72	Eau	2012-93				
Bride	6 épingles	DN80 3"	3,25	400	T6	1	950	100	100	10,2	78	Huile	Bride DN80	2016-30	Bride Ø 3"	2017-30
			4,9	400	T6	1,5	950	100	100	10,2	78	Huile	PN16 FS	2016-31	150lbs RF	2017-31
			6,2	400	T4	1,9	950	100	100	10,2	78	Huile	EN1092-1	2016-32	Standard B16.5	2017-32
			19,6	400	T4	6	950	100	100	10,2	78	Eau	EN1092-1	2016-33	Standard B16.5	2017-33
	6 épingles	DN100 4"	5,1	400	T4	1	950	100	100	16	102	Huile	DN100	2016-40	Ø 4"	2017-40
			7,7	400	T6	1,5	950	100	100	16	102	Huile	PN16 FS	2016-41	150lbs RF	2017-41
			9,75	400	T4	1,9	950	100	100	16	102	Huile	EN1092-1	2016-42	Standard B16.5	2017-42
			30,75	400	T3	6	950	100	100	16	102	Eau	EN1092-1	2016-43	Standard B16.5	2017-43
	6 épingles	DN125 5"	5,1	400	T4	1	950	100	100	16	122	Huile	DN125	2016-50	Ø 5"	2017-50
			7,7	400	T6	1,5	950	100	100	16	122	Huile	PN16 FS	2016-51	150lbs RF	2017-51
			9,75	400	T4	1,9	950	100	100	16	122	Huile	EN1092-1	2016-52	Standard B16.5	2017-52
			30,75	400	T3	6	950	100	100	16	122	Eau	EN1092-1	2016-53	Standard B16.5	2017-53

Attestation IBEXU 07 ATEX 1164X

A VISSER 1"1/2 BSPP - 2" BSPP - M77x200 - 2"1/2 BSPP ET SUR BRIDE DN 80, DN 100, DN 125 A MONOTUBES INTERCHANGEABLES POUR CHAUFFAGE D'HUILE JUSQU'A 65°C - II 2 G Ex de IIC



Principe de montage avec monotubes



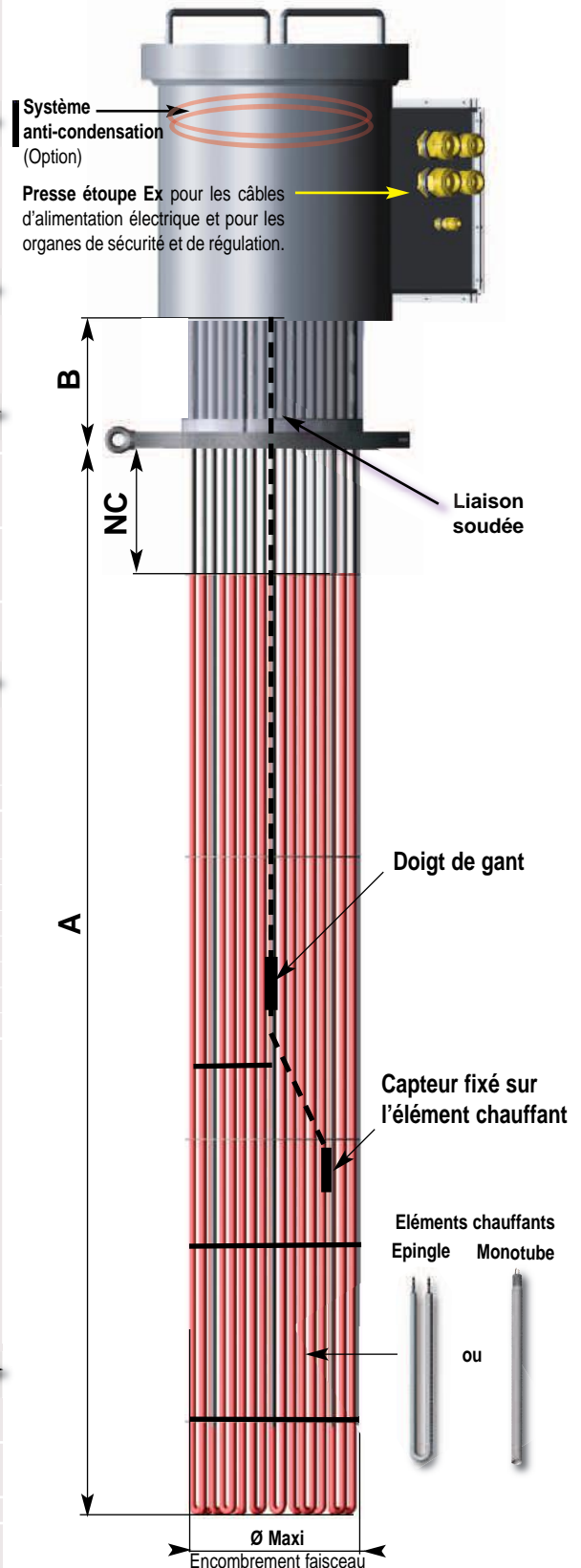
Capot de protection	G02.2 IP 66 Fonte d'acier
Marquage	II 2 G Ex de IIC T (1,2,3... selon tableau)
Température ambiante	-20°C à 40°C (Autre température nous consulter)
Humidité relative	95% Maxi
Bouchon ou Bride	Inox - Décapé passivé - Soudé
Monotubes en doigt de gant	Inox 316L - Décapé passivé
Thermostat de régulation	0/70°C - 1 Contact inverseur - 10A / 230V
Thermostat de sécurité (réarmement manuel)	50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V

	Qté	Ø bouchon Ø bride	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	Temp. Marquage	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	B (mm)	ØExt Maxi (mm)	Fluide	REF.			
Bouchon à visser	6 monotubes	2"1/2 BSPP	2	400	T6	1	650	100	100	72	Huile	3002-54			
			3	400	T6	1	950	100	100	72	Huile	3002-55			
			4	400	T6	1	1200	100	100	72	Huile	3002-56			
			5	400	T6	1	1450	100	100	72	Huile	3002-57			
			6	400	T6	1	1850	100	100	72	Huile	3002-58			
			6	M77 x 200	2	400	T6	1	650	100	100	72	Huile	3002-60	
	3	400	T6		1	950	100	100	72	Huile	3002-61				
	4	400	T6		1	1200	100	100	72	Huile	3002-62				
	5	400	T6		1	1450	100	100	72	Huile	3002-63				
	6	400	T6		1	1850	100	100	72	Huile	3002-64				
	Bride	6 monotubes	DN80 3"		2	400	T6	1	650	100	100	78	Huile	Bride DN80 3002-66	Bride Ø 3"
				3	400	T6	1	950	100	100	78	Huile	3002-67		3003-67
4				400	T6	1	1200	100	100	78	Huile	3002-68		3003-68	
5				400	T6	1	1450	100	100	78	Huile	3002-69		3003-69	
6				400	T6	1	1850	100	100	78	Huile	3002-70		3003-70	
6				DN100 4"	5	400	T6	1	800	100	100	102	Huile	DN100 3002-72	Ø 4"
6		400	T6		1	1220	100	100	102	Huile	3002-73		3003-73		
9		400	T6		1	1770	100	100	102	Huile	3002-74		3003-74		
5		400	T6		1	800	100	100	122	Huile	DN125 3002-76	Ø 5"	3003-76		
6		400	T6		1	1220	100	100	122	Huile	3002-77		3003-77		
9		400	T6		1	1770	100	100	122	Huile	3002-78		3003-78		

Attestation IBExU 07 ATEX 1164X

SPECIFICATIONS : DN 150 (6") à DN 500 (20")

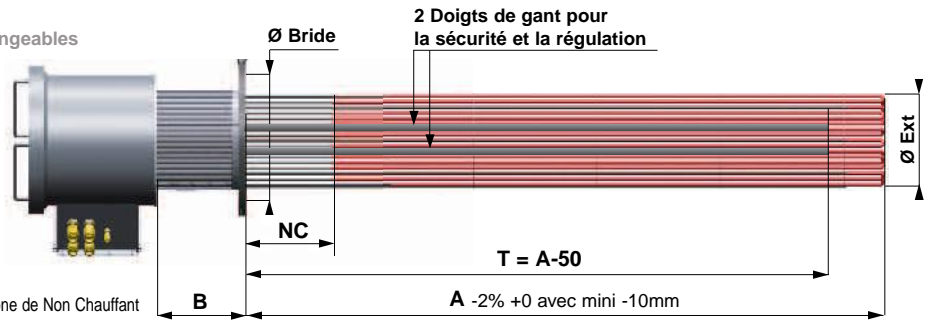
BRIDE		DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500	
		6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	
Type		2010								
CAPOT DE PROTECTION										
Mode de protection Ex		d	e	de	d	e	de	d	e	de
Fonte				•						
Aluminium		•		•			•	← Uniquement DN500		
Acier		•	•	•	•	•	•	•	•	
Inox		•	•	•	•	•	•	•	•	
BORNAGE COUPLAGE										
Éléments chauffants										
Épingle Ø10,2 mm		M5		M5			M5			
Épingle Ø16 mm		M6		M6			M6			
Monotube Ø16 mm		Fil		Fil			Fil			
Étanchéité		Résine WP+160		Résine WP+160			Résine WP+160			
Couplage				Triphasé (Etoile, Triangle)						
DEPORT B										
B = 250 (mm)		Thermoplongeur Horizontal - Classe de température T6 à T3								
B = 450 (mm)		Thermoplongeur Horizontal - Classe de température T1 à T2								
		Dans le cas d'un thermoplongeur à montage vertical ou incliné, nous consulter.								
BRIDE										
Matières		Acier - Inox 304L - Inox 316L - inox 316Ti								
Bride : selon EN 1092-1 PN bar		DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500	
		PN10 à PN63								
Bride : ASME B16.5 Ø Class lbs		6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	
		150 - 300 - 400 - 600								
Bride face de joint		Face surélevée (FS) Simple emboîtement mâle (SEM) - Double emboîtement mâle (DEM)								
ELEMENTS CHAUFFANTS										
Qté Maxi		DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500	
Épingle Ø10,2		15	27	45	66	78	102	165	174	
Épingle Ø16		9	18	27	39	51	57	90	99	
Monotube Ø16		18	36	54	78	102	114	180	198	
Ø Maxi (encroisement faisceau)		151	197	245	290	317	362	416	460	
Matériau DN 150 à 500		Épingle 10,2		Épingle 16		Monotube 16				
316L / DIN 1.4404		X		X		X				
321 / DIN 1.4541		X		X		X				
Incoloy 800 / DIN 1.4876				X						
Incoloy 825 / DIN 2.4858				X						
Acier		X		X		X				
Vulcaloy 904L / DIN 1.4539		X								
Traitement		Sans - Décapé - Décapé passivé - PolyElectro								
Dimensions (mm)		DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500	
Tolérance sur cote A		-2% +0 avec mini -10								
lg maxi = A + B (mm)		3200mm (épingle Ø10,2 - Ø16) - 2500mm (monotube Ø16) (Autres longueurs nous consulter)								
A Min		450	550	650	750	900	1000	1150	1250	
NC Min		150	150	150	150	200	200	250	250	
Charge Maxi - W/cm ²		Suivant applications								
Tension maxi		500 V (épingle Ø10,2 et monotube Ø16) - 750 V (épingle Ø16)								
DISPOSITIFS DE SECURITE										
Fluide	Classe	Capteurs			Montages					
Liquide	T1 ou T2	Thermocouple			En doigt de gant					
		Thermocouple			Fixé sur élément chauffant					
		Sonde Fusible			En doigt de gant					
Liquide	T3 à T6	Thermocouple			En doigt de gant					
		Thermocouple			Fixé sur élément chauffant					
		Thermostat 50/300°C			En doigt de gant					
		Thermostat 50/300°C			Fixé sur élément chauffant					
Gaz	T1 à T6	Thermocouple			Fixé sur élément chauffant					



BRIDE DN 150 à DN 500 POUR CHAUFFAGE D'HUILE JUSQU'A 65°C II 2 G Ex de IIC

P/N 2010-xx avec des épingles
P/N 2019-xx avec monotubes interchangeables

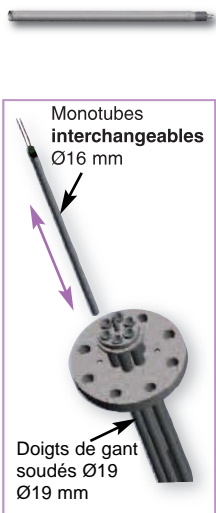
Capot Ex de Avec thermostat de sécurité et thermostat de régulation



B = Zone de Déport NC = Zone de Non Chauffant

Marquage	II 2 G Ex de ICT (1,2,3... selon tableau)
Température ambiante - Humidité relative(Hr)	-20°C à 40°C (autres sur demande) - Hr = 95% Maxi
Bride	Inox - Décapé passivé - Soudé
Epingles Ø16 ou Monotubes en ddg Ø19	Inox 316L - Décapé passivé
Thermostat de régulation	0/70°C - 1 Contact inverseur - 10A / 230V
Thermostat de sécurité (réarmement manuel)	50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V

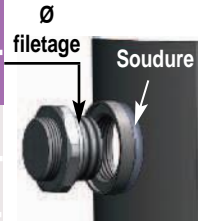
Eléments chauffants -Qté	Fluide	Puiss.(kW) +5/-10%	Tension (V)	Temp. Marquage	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	B (mm)	ØExt Maxi (mm)	Ø BRIDE PN16 FS EN1092-1	REF.	Ø BRIDE 150lbs RF Std B16.5	REF.				
Epingles	Huile	10	400	T6	1,9	750	150	250	151	DN150	2010-05	6"	2010-55				
		15	400	T6	1,9	1050	150	250	151		2010-06		2010-56				
		20	400	T6	1,9	1350	150	250	151		2010-07		2010-57				
		31	400	T6	1,9	1950	150	250	151		2010-08		2010-58				
		39	400	T6	1,9	2450	150	250	151		2010-09		2010-59				
		48	400	T6	1,9	2950	150	250	151		2010-10		2010-60				
		18	Huile	31	400	T6	1,9	1050	150		250		197	DN200	2010-11	8"	2010-61
				41	400	T6	1,9	1350	150		250		197		2010-12		2010-62
				61	400	T6	1,9	1950	150		250		197		2010-13		2010-63
				79	400	T6	1,9	2450	150		250		197		2010-14		2010-64
96	400			T6	1,9	2950	150	250	197	2010-15	2010-65						
27	Huile	62	400	T6	1,9	1350	150	250	245	DN250	2010-16	10"	2010-66				
		93	400	T6	1,9	1950	150	250	245		2010-17		2010-67				
		118	400	T6	1,9	2450	150	250	245		2010-18		2010-68				
		144	400	T6	1,9	2950	150	250	245		2010-19		2010-69				
39	Huile	89	400	T6	1,9	1350	150	250	290	DN300	2010-20	12"	2010-70				
		134	400	T6	1,9	1950	150	250	290		2010-21		2010-71				
		171	400	T6	1,9	2450	150	250	290		2010-22		2010-72				
		208	400	T6	1,9	2950	150	250	290		2010-23		2010-73				
51	Huile	170	400	T6	1,9	1950	200	250	317	DN350	2010-24	14"	2010-74				
		219	400	T6	1,9	2450	200	250	317		2010-25		2010-75				
		268	400	T6	1,9	2950	200	250	317		2010-26		2010-76				
57	Huile	190	400	T6	1,9	1950	200	250	362	DN400	2010-27	16"	2010-77				
		245	400	T6	1,9	2450	200	250	362		2010-28		2010-78				
		299	400	T6	1,9	2950	200	250	362		2010-29		2010-79				
99	Huile	416	400	T6	1,9	2450	250	250	460	DN500	2010-30	20"	2010-80				
		510	400	T6	1,9	2950	250	250	460		2010-31		2010-81				
Monotubes interchangeables	Huile	6,5	400	T6	1	750	150	250	151	DN150	2019-01	6"	2019-51				
		10	400	T6	1	1050	150	250	151		2019-02		2019-52				
		13	400	T6	1	1350	150	250	151		2019-03		2019-53				
		19	400	T6	1	1950	150	250	151		2019-04		2019-54				
		24,5	400	T6	1	2450	150	250	151		2019-05		2019-55				
		30	400	T6	1	2950	150	250	151		2019-06		2019-56				
	36	Huile	19	400	T6	1	1050	150	250	197	DN200	2019-07	8"	2019-57			
			25	400	T6	1	1350	150	250	197		2019-08		2019-58			
			38	400	T6	1	1950	150	250	197		2019-09		2019-59			
			49	400	T6	1	2450	150	250	197		2019-10		2019-60			
	54	Huile	60	400	T6	1	2950	150	250	197	DN250	2019-11	10"	2019-61			
			38	400	T6	1	1350	150	250	245		2019-12		2019-62			
			57	400	T6	1	1950	150	250	245		2019-13		2019-63			
			74	400	T6	1	2450	150	250	245		2019-14		2019-64			
	78	Huile	90	400	T6	1	2950	150	250	245	DN250	2019-15	10"	2019-65			
			55	400	T6	1	1350	150	250	290		DN300		2019-16	12"	2019-66	
			83	400	T6	1	1950	150	250	290				2019-17		2019-67	
	102	Huile	106	400	T6	1	2450	150	250	290	DN300		2019-18	12"		2019-68	
130			400	T6	1	2950	150	250	290	2019-19		2019-69					
105			400	T6	1	1950	200	250	317	DN350		2019-20	14"		2019-70		
136	400	T6	1	2450	200	250	317	2019-21	2019-71								
166	400	T6	1	2950	200	250	317	2019-22	2019-72								
114	Huile	118	400	T6	1	1950	200	250	362	DN400	2019-23	16"	2019-73				
		152	400	T6	1	2450	200	250	362		2019-24		2019-74				
		186	400	T6	1	2950	200	250	362		2019-25		2019-75				
198	Huile	258	400	T6	1	2450	250	250	460	DN500	2019-28	20"	2019-76				
		317	400	T6	1	2950	250	250	460		2019-29		2019-77				



ACCESSOIRES POUR THERMOPLONGEURS A VISSER OU SUR BRIDE

BOUCHON ANTI-DEFORMATION
Afin d'éviter la déformation du pas de vis lors du soudage,
Visser un Bouchon
Anti-déformation avant de souder

Ø filetage	Ref	Description
M45 x200	9639-00	Bouchon Acier
	9639-01	Bouchon Inox 304L
M77 x200	9640-00	Bouchon Acier
	9640-01	Bouchon Inox 316L

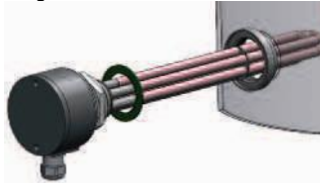


CLEFS DE SERRAGE		
Bouchon	Ref	Description
M77 2"1/2	4510-99	Clef à tube 96 sur plats
	4509-99	Clef à tube 62 sur plats
M77 2"1/2	4511-99	Clef plate 96 sur plats
	4512-99	Clef plate 62 sur plats

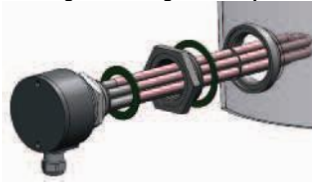
Uniquement pour serrage d'un thermoplongeur sans capot



Montage direct sur Manchon a souder

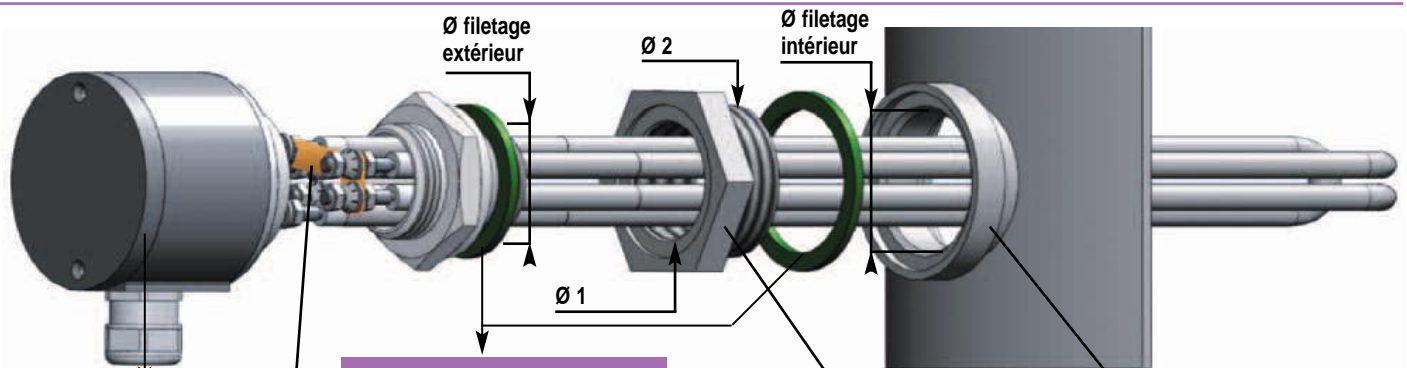
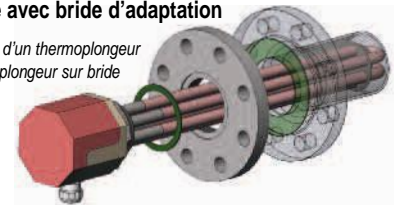


Montage avec bague d'adaptation



Montage avec bride d'adaptation

Transformation d'un thermoplongeur M77 en thermoplongeur sur bride

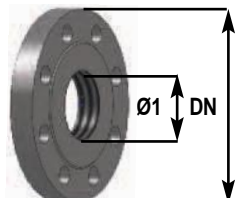


CAPOT DE PROTECTION THERMOSTAT PRESSE ETOUPE
VOIR PAGE 41-42-43

JOINTS D'ETANCHEITE		
Ø filetage extérieur	Ref	Description
1/4"	51931-10	Sachet de 10 joints métaloplastiques cuivre
1"1/2 BSPP	52073-01	1 Joint Cuivre
	51935-10	Sachet de 10 joints métaloplastiques cuivre
2" BSPP	52074-01	1 Joint Cuivre
	51937-10	Sachet de 10 joints Klingsil
2"1/2 BSPP	51939-10	Sachet de 10 joints Klingsil
	51934-10	Sachet de 10 joints Klingsil
M45 x200	51954-10	Sachet de 10 joints métaloplastiques Cuivre
	51938-10	Sachet de 10 joints Klingsil
M77 x200	51958-10	Sachet de 10 joints métaloplastiques Cuivre

BAGUE D'ADAPTATION			
Ø1	REF.	Matière	Ø 2
1"1/2 BSPP	52078-01	Laiton	2" BSPP
M45 x200	4527-01	Acier	M77 x200
	4527-08	Inox	

BRIDE D'ADAPTATION			
Transformer un TP M77 en TP sur Bride			
Ø1	Ref	Description	DN
M77 x200	2081-89	Bride PN16 FS Acier A37	DN80
	2081-88	Bride PN16 FS Inox 316L	DN80
	2081-87	Bride PN16 FS Inox 316L	DN100



Barrettes de Couplage Cuivre	
52732-01	3 éléments chauffants
52732-02	6 éléments chauffants
52732-03	9 éléments chauffants Ø8 mm avec bornes filetées M4
52732-10	3 éléments chauffants
52732-11	6 éléments chauffants
52732-12	9 éléments chauffants Ø10,2 mm avec bornes filetées M5
52732-23	3 éléments chauffants
52732-26	6 éléments chauffants Ø16 mm avec bornes filetées M6

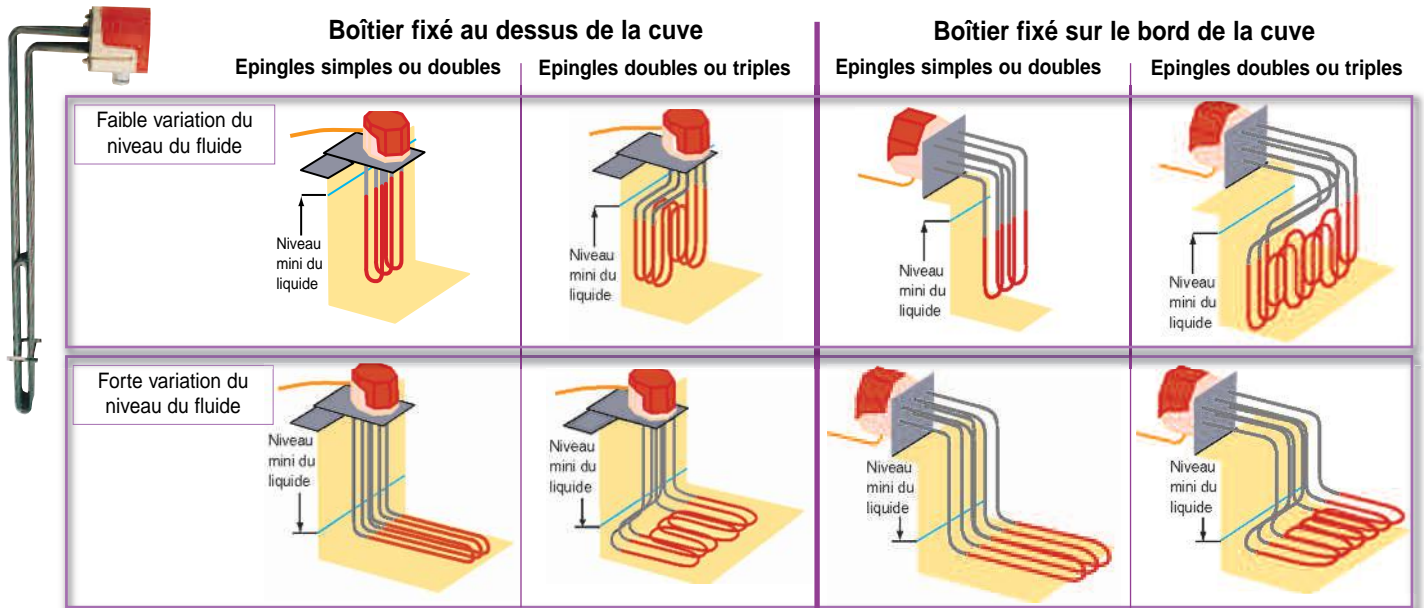
Chaque lot est constitué de différentes barrettes permettant d'effectuer les couplages suivants :
Monophasé, circuits en parallèle.
Triphasé, circuits en étoile.
Triphasé, circuits en triangle.
(Instruction selon notice du thermoplongeur)



MANCHON A SOUDER		
Ø filetage intérieur	Ref	Description
1"1/2 BSPP	52079-01	Manchon Inox 304L
	52080-01	Manchon Inox 316L
	52081-01	Manchon Acier
M45 x200	9623-01	Manchon Acier doux
	9623-03	Manchon Inox 304L
M77 x200	9624-01	Manchon Acier doux
	9624-03	Manchon Inox 304L
	9624-04	Manchon Inox 316L

SELECTIONNER VOTRE THERMOPLONGEUR AMOVIBLE EN NAPPE.

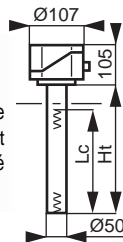
Les thermoplongeurs amovibles sont le moyen idéal pour chauffer les liquides dans des récipients ouverts. C'est l'utilisation qui va être effectuée du thermoplongeur qui permet de choisir sa forme et déterminer ses dimensions. Il est donc nécessaire de connaître le type de liquide à chauffer, le volume de la cuve, le temps de montée en température souhaité, et la hauteur minimale de fluide dans la cuve, pour sélectionner un thermoplongeur amovible. A partir de ces informations, nos techniciens sauront dimensionner votre thermoplongeur.



ACIER METALLISE



**Pour huile (2 W/cm²).
Pour eau et bains alcalins.**
Constitué d'une résistance sur barillets logée dans un tube en acier métallisé aluminium et d'un boîtier IP 55 IK5 en polyamide 6/6 armé verre avec presse-étoupe Iso 20 bis.



REF.	Puiss. +5 -10%	Tension	Charge (W/cm ²)	Ht (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
5005-01	1000 W	230V mono	2	450	350	2
5005-07	2000 W	230V mono.	4	450	350	2
5005-02	2000 W	230V mono	2	700	600	3
5005-08	3000 W	230V mono	4	700	550	3
5005-03	3000 W	230V mono	2	900	750	3,5
5005-09	4000 W	230V Tri	4	900	700	3,5

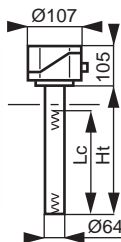
Accessoires pour types 5005 et 5150 :
• Patte de fixation en inox pour bord horizontal. REF. 5090-01 (masse 0,04 Kg)



ACIER INOXYDABLE 304L (DIN 1.4306)

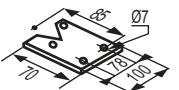


Pour eaux et acides très dilués
Constitué d'une résistance sur barillets logée dans un tube acier inoxydable et d'un boîtier IP55 IK5 en polyamide 6/6 armé verre avec presse-étoupe Iso 20 bis.



REF.	Puiss. +5 -10%	Tension	Charge (W/cm ²)	Ht (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
5150-01	1000 W	230V mono	2	450	350	2
5150-04	2000 W	230V mono	4	450	350	2
5150-02	2000 W	230V mono	2	700	600	3
5150-05	3000 W	230V mono	4	700	500	3
5150-03	3000 W	230V mono	2	900	750	3,5
5150-06	4000 W	230V Tri	4	900	600	3,5

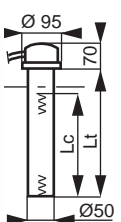
• Patte de fixation en inox pour bord horizontal. REF. 5145-01 (masse 0,04 Kg)



TITANE



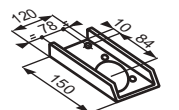
Pour bains de chrome.
Constitué d'une résistance sur barillets logée dans un tube en titane et d'un boîtier néoprène étanche.
Raccordement par câble de longueur 1,5 m environ.



REF.	Puiss. +5 -10%	Tension	Charge (W/cm ²)	Ht (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
5126-01	1000 W	230V mono	1,8	450	350	2,2
5126-04	2000 W	230V mono	3,6	450	350	2,2
5126-02	2000 W	230V mono	1,8	700	600	2,9
5126-05	3000 W	230V mono	3,6	700	550	2,9
5126-03	3000 W	230V mono	1,8	900	750	3,6
5126-06	4000 W	230V Tri	3,6	900	700	3,6
5126-07	4000 W	400V Tri	3,6	900	700	3,6

Accessoires : pour types 5126-5019 :

• Patte de fixation en inox REF. 9652-01 (masse 0,135 kg)

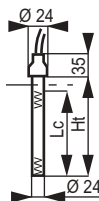


QUARTZ



Pour bains acides en laboratoire

Constitué d'une résistance sur barillets de petit diamètre logée dans un tube en quartz et d'un boîtier caoutchouc anti-acides. Raccordement par câble de longueur 1,5 m environ.

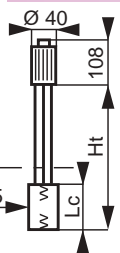


REF.	Puiss. +5 -10%	Tension	Charge (W/cm ²)	Ht (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
5019-04	300 W	230V mono	3	250	150	0,4

ACIER INOXYDABLE 316 L décapé passivé (DIN 1.4404)

Pour de huile (2 W/cm²), de l'eau et des solutions aqueuses.

Constitué d'un tube blindé enroulé en boudin vertical avec poignée en bakélite et un presse-étoupe Iso 20.



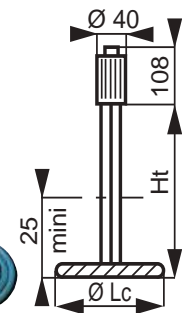
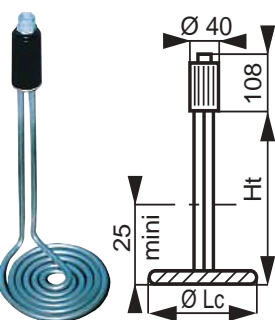
REF.	Puiss. +5 -10%	Tension	Charge (W/cm ²)	Ht (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
4536-01	500 W	230V mono	2	265	60	0,9
4536-05	500 W	230V mono	2	665	60	1,2
4536-02	1000 W	230V mono	2	400	140	1,2
4536-10	1000 W	230V mono	4	415	60	1
4536-13	1000 W	230V mono	4	715	60	1,2
4536-06	1000 W	230V mono	2	900	140	1,6
4536-03	1500 W	230V mono	2	550	190	1,6

ACIER INOXYDABLE 316 L décapé passivé (DIN 1.4404)

Pour de huile (2 W/cm²), de l'eau et des solutions aqueuses

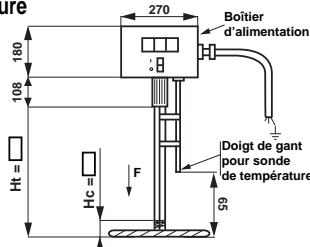
Constitué d'un tube blindé enroulé en spirale horizontale, avec poignée en bakélite et presse-étoupe Iso 20.

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension	Charge (W/cm ²)	Ht (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
4544-01	500 W	230V mono	2	220	120	0,9
4544-05	500 W	230V mono	2	620	120	1,2
4544-02	1000 W	230V mono	2	320	170	1,2
4544-10	1000 W	230V mono	4	370	120	1
4544-13	1000 W	230V mono	4	670	120	1,2
4544-06	1000 W	230V mono	2	820	170	1,6
4544-03	1500 W	230V mono	2	420	210	1,6

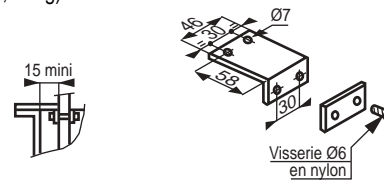


Modèles avec sonde de température et thermostat électronique.

Pour commander un modèle avec sonde et thermostat électronique incorporés remplacer '4544' par '4548'



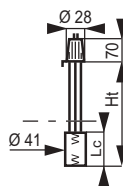
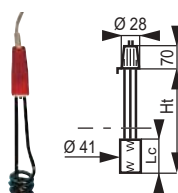
Accessoire : Patte de fixation en inox (masse 0,07 kg). REF. 5144-01



CUIVRE NICKELE

Pour de l'eau et des solutions aqueuses en laboratoire

Constitué d'un tube blindé enroulé en boudin vertical, avec une poignée en bakélite, d'un crochet de fixation sur le bord d'un bocal, et d'un cordon de connexion de longueur 1m (fiche 2 pôles + terre).



REF.	Puiss. +5 -10%	Tension	Charge (W/cm ²)	Ht (mm)	Lc (mm)	Masse (kg)
4536-16	600 W	230V mono	6	150	55	0,185
4536-17	1000 W	230V mono	6	190	90	0,230

THERMOPLONGEURS AMOVIBLES "GRANDE HAUTEUR"

Thermoplongeurs conçus pour le chauffage de liquide dans des récipients ouverts de grandes hauteurs. La particularité de ces thermoplongeurs amovibles réside dans le mode de fixation des éléments chauffants et du tube de remontée. Les éléments chauffants sont soudés sur un boîtier étanche. Les conducteurs électriques de liaison des résistances au boîtier sont protégés par un tube de remontée de fort diamètre.

Puissances réalisables :

de 3 kW à 13,5 kW pour les fuels

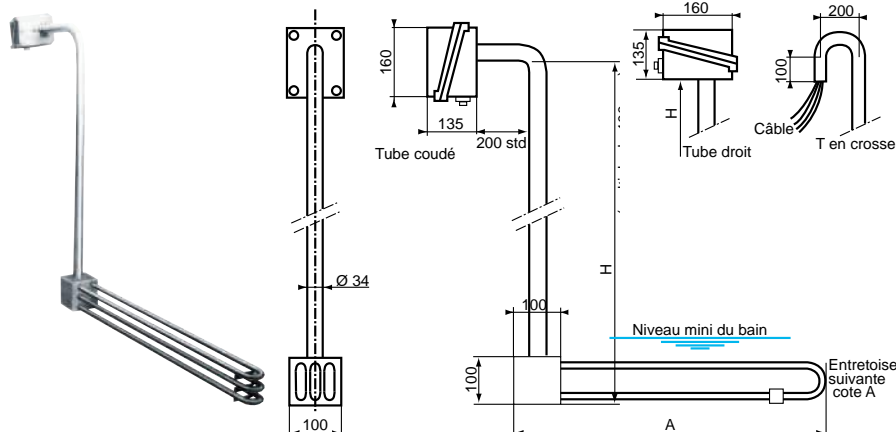
de 3 kW à 30 kW pour l'eau

de 18 kW à 40 kW pour l'eau en circulation.

PE Iso 25 jusqu'à 18kW.

PE Iso 40 jusqu'à 36kW.

Différents types de remontée de courant.



CEINTURES CHAUFFANTES POUR FÛTS

Modèles étanches permettant le réchauffage de produits visqueux en fût tels que cire, graisse, pommade, gélatine, acides organiques, bitume, goudron, etc.. Légères, faciles à installer et robustes, ces ceintures à grande surface chauffante évitent toute carbonisation du produit (charge 1 W/cm²).

A placer sur les parties lisses et non cannelées en partie basse. Hauteur de la ceinture 120mm.

Connecteurs mâles et femelles fournis.

Tension : 230V mono.

Prévues pour les fûts de 50 à 500 litres jusqu'à 200°C.



Equipées en variante d'un thermostat plage 0 /+ 200°C permettant de réguler la température du produit à chauffer.

REF. sans Thermostat	REF. avec Thermostat	Puiss. +5 -10%	Ø à serrer (mm)	Masse (kg)
7507-01	7507-02	2500 W	570-615	6,3
7507-15	7507-16	1000 W	350-370	4,2
7507-13	7507-14	1000 W	370-395	4,4
7507-11	7507-12	1250 W	395-420	4,8
7507-09	7507-10	1250 W	420-445	5,1
7507-07	7507-08	1500 W	445-490	5,4
7507-05	7507-06	1750 W	490-530	6,0
7507-03	7507-04	2000 W	530-570	6,4
7507-17	7507-18	2500 W	610-650	7,3
7507-19	7507-20	2500 W	650-710	7,8

CEINTURES CHAUFFANTES SOUPLES POUR FÛTS

Modèles flexibles à haute tenue mécanique équipés d'un thermostat 0/120°C. Prévues pour le chauffage des fûts de 25 à 200 litres suivant modèles.

Ces ceintures sont composées d'un élément chauffant noyé dans un panneau silicone souple.

Câble d'alimentation longueur : 2m. - Tension : 230V mono.

Boîtier dimensions : 115 x 70 x 60 - Indice de protection : IP 43

Rechange : Fiche prolongatrice femelle REF. 9565-01 (masse 0,04 kg).

Thermostat (IP 42 IK 7) : 7507-99.



REF.	Ø à serrer (mm)	Largeur (mm)	Capacité (l)	Puiss. +5-10%	Masse (kg)
7531-01	577/605	125	200	1000 W	2,2
7531-02	463/490	125	120	800 W	2
7531-03	320/330	125	55	500 W	1,5
7531-04	275/285	125	25	300 W	2,2
7531-05	350/360	125	60	600 W	1,5
7531-10	577/605	180	200	1000 W	2,2
7531-15	577/605	180	200	1500 W	2,2

CHAUFFE-FÛTS POUR FÛTS EN PLASTIQUE

Ces chauffe-fûts sont spécifiquement conçus pour faire fondre ou réduire la viscosité du savon, des graisses, des vernis ou des produits à base d'huile.

Ce chauffe-fût est cousu dans une gaine isolante en Teflon/Polyester résistant à l'eau, équipé de boucles à ouverture rapide facilitant l'installation et le démontage.

Ils sont pourvus d'un thermostat (0 / +90°C) et d'un câble d'alimentation sous gaine de caoutchouc, longueur 3 m.

Tension d'alimentation : 230 VAC mono.

Sur demande : tension d'alimentation 110 VAC mono.

Autre thermostat : -5 / +40 °C.



REF.	Circonférence (mm)	Hauteur (mm)	Capacité (l)	Puiss. +5-10%
7535-05	1020	400	25	200 W
7535-07	1250	460	50	250 W
7535-08	1650	370	105	400 W
7535-06	1950	450	200	450 W

RECHAUFFEUR DE BOUTEILLES DE GAZ

Rechauffeur composé d'une surface chauffante et d'une face calorifugée.

Maintien à température maximale de 55°C en compensant le refroidissement de la bouteille dû à la détente du gaz et évite ainsi une chute de pression préjudiciable à son vidage.

• 2 zones de chauffe régulées séparément.

• Protection : IP54.

• Longueur du câble d'alimentation : 3000 mm.

REF.	Ø à serrer (mm)	Hauteur (mm)	Tension (V)	Puiss. +5-10%
7535-10	220 à 260	1450	230	400 W

RECHAUFFEURS DE CONTAINERS

Les réchauffeurs de containers sont conçus pour chauffer des produits stockés dans les containers d'une capacité de 1000 litres.

Réchauffeur en silicone

à placer sous le container avant le remplissage.

Possibilité d'avoir, en option, une gaine isolante.

Performances :

• Température de l'eau de 15°C à 70°C en 42 heures (sans gaine isolante)

• Température de l'eau de 15°C à 70°C en 30 heures (avec gaine isolante).



REF.	Puiss. +5-10%	Tension (V)	Thermostat	Gaine Isolante
7540-01	2700 W	230	0/90°C	non
7540-02	2700 W	230	0/90°C	oui

Gaine chauffante avec isolant en nylon

(recouvrant les quatre côtés).

Performances :

• Température de l'eau de 15°C à 55°C en 56 heures (sans couvercle).

• Température de l'eau de 15°C à 80°C en 56 heures (avec couvercle).

Sur demande (7540-03/04) :

• Tension d'alimentation 110 VAC mono

• Autre thermostat -5 / +40 °C.



REF.	Puiss. +5-10%	Tension (V)	Thermostat	Gaine Isolante	Couvercle
7540-03	2x1000 W	240	0/90°C	oui	non
7540-04	2x1000 W	240	0/90°C	oui	oui

BASE CHAUFFANTE

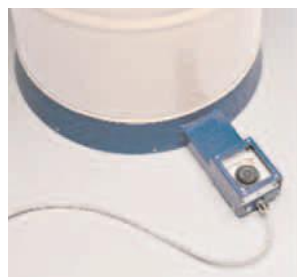
Cette base chauffante permet de défiger ou de réduire la viscosité des produits tels que l'asphalte, la graisse, la résine...

Composée d'une semelle métallique, protégée par un revêtement haute température, de diamètre d'environ 600 mm permettant une utilisation compatible avec des barils allant jusqu'à 200 l.

Cette semelle chauffante est équipée d'un thermostat 0/150°C. Alimentation par câble de longueur : 2 m

Dimensions plaque : Ø = 600 mm H = 70 mm

Dimensions totales : L = 880mm I = 600 mm H = 105 mm



REF.	Puiss. +5-10%	Tension (V)	Masse (kg)	Désignation
7535-55	900 W	230 mono	20	base

ANNEAUX CHAUFFANTS EN POLYMERE FLUORE (PTFE)

Particulièrement adaptés à la mise hors gel et au chauffage ou au maintien des bains chimiques acides en **cuves de stockage**. L'élément chauffant souple est fixé sur un support torique flexible. Ceci permet de le faire entrer dans la cuve par un trou d'homme.

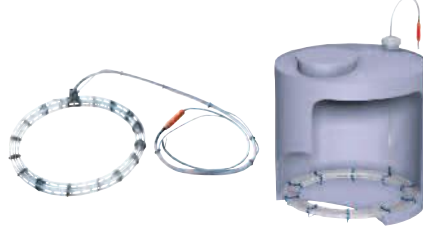
Diamètre 200 mm mini pour les modèles A à F.

Diamètre 500 mm pour les modèles G à K.

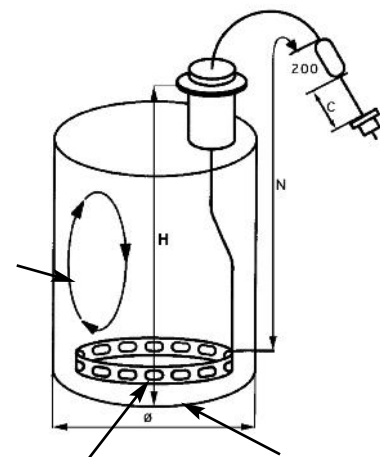
C'est la solution simple et économique au chauffage de fluides en cuve de stockage.

Réalisé en Téflon®.

Chargé à 1 W/cm², température maxi 90°C, sans presse-étoupe.



Modèle	Ø (mm)	Elément (mm)	Puiss. (kW)	Tension (V)
A	600	1	1	230 mono
B	600	2	2	230 mono
C	900	1	1	230 mono
D	900	3	3	230 mono
E	1100	1	1	230 mono
F	1100	6	6	400 Tri
G	1500	2	2	230 mono
H	1500	9	9	400 Tri
J	1900	3	3	230 mono
K	1900	12	12	400 Tri



No	Type	Gaine en	Cadre en
26495		FEP 1 couche	PVDF
26458		PFA 2 couches	PVDF
26497		FEP 1 couche	PP
26468		PFA 2 couches	PP

Important : les modèles 26458 A à K sont livrés sans presse-étoupe (90°C maxi). D'autres modèles permettent d'atteindre 100°C par l'adjonction d'un presse-étoupe d'étanchéité. Les cotes N et C sont réalisées à la demande.

Autres fabrications sur demande : tensions mono ou triphasées, puissances intermédiaires, charges, passage de câble par presse-étoupe ou bride. Sondes PT 100 ou Thermocouple TC/J recouvert Téflon® positionné sur câble de remontée.

Pour commander, indiquez : Fond cuve torique en polymère fluoré type :

- Modèle : - Cadre en : PVDF ou PP - Puissance (kW) :
 - Tension (V) : - Cote N (mm) : - Cote C (mm) : - Cote H (mm) :

IMPORTANT : La cote N représente la longueur du câble entre l'élément chauffant et le connecteur.

Elle doit être suffisante pour que le connecteur soit hors des vapeurs.

Polytetrafluoroéthylène (PTFE) est un fluoropolymère. D'autres polymères avec des compositions similaires sont connus sous le nom de Téflon :

Ethylène propylène fluoré (FEP). La **résine polymère perfluoroalkoxy (PFA)** garde les mêmes propriétés générales que celles du PTFE.

Polypropylène (PP) est un polymère thermoplastique.

THERMOPLONGEURS CYLINDRIQUES EN POLYMERE FLUORE (PTFE)

Pour commander, indiquez :

Thermoplongeur fluoré : Type :

Modèle : - Cadre en : PVDF ou PP

Puissance (kW) : - Tension (V) : V

Cote N (mm) : - Cote A (mm) : - Cote X (mm) :

Utilisation : horizontale ou verticale.

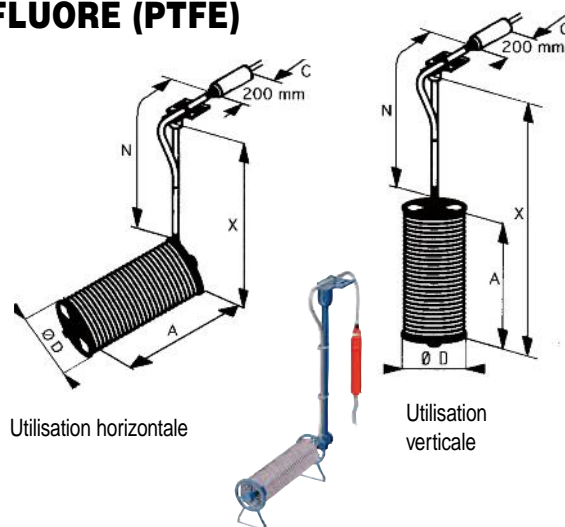
IMPORTANT : La cote N représente la longueur du câble entre l'élément chauffant et le connecteur. Elle doit être suffisante pour que le connecteur soit hors des vapeurs.

Utilisation horizontale		
No	Type	Gaine en / Cadre en
26477		FEP 1 couche / PVDF
26456		PFA 2 couches / PVDF
26487		FEP 1 couche / PP
26466		PFA 2 couches / PP

Utilisation verticale		
No	Type	Gaine en / Cadre en
26475		FEP 1 couche / PVDF
26451		PFA 2 couches / PVDF
26485		FEP 1 couche / PP
26461		PFA 2 couches / PP

Les cotes N, C et X sont réalisées à la demande

Modèle	Puiss. ± 10%	Tension (V)	A (mm)	ØD (mm)
A	1000 W	230 mono	280	85
B	2000 W	230 mono	410	85
C	3000 W	230 mono	650	85
D	4000 W	230 mono	780	85
E	4500 W	400 Tri	630	120
F	6000 W	400 Tri	1140	85
G	9000 W	400 Tri	1200	120
H	12000 W	400 Tri	1395	120



IMPORTANT : La partie chauffante doit être recouverte par au moins 20 cm de liquide

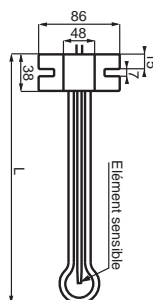
SONDES PT100 GAINÉ Téflon®

Ces sondes, maintenues par un support en PVDF, sont le complément indispensable aux thermoplongeurs en polymère fluoré.

Prévues pour être fixées sur le bord du bac, elles permettent de mesurer en continu la température du fluide chauffé.

Plusieurs modèles sont proposés afin de s'adapter aux différentes hauteurs de cuve.

Câble de raccordement longueur : 1 m.



REF.	L (m)
31170-01	0,5
31170-02	1,0
31170-03	1,5
31170-04	2,0

SONDES RIGIDES SUR JONC

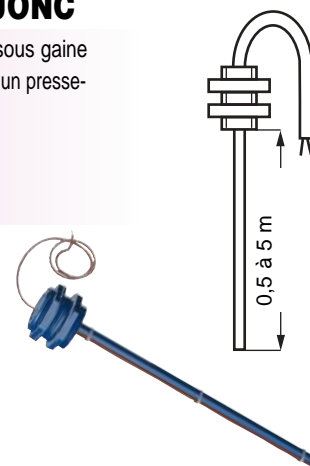
Sondes thermocouples ou PT 100 Ohms sous gaine Téflon®, montées sur un jonc rigide équipé d'un presse-étoupe en PVDF ou en PP (polypropylène).

Longueur standard : 0,5 m.

Disponible en toute longueur jusqu'à 5 m.

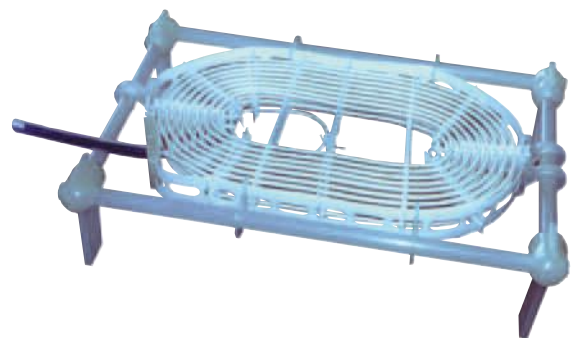
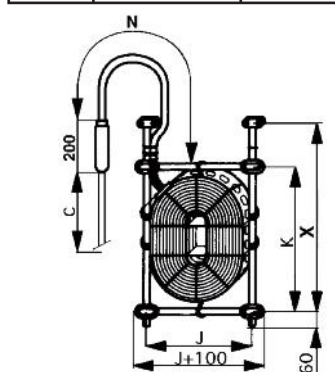
Câble de raccordement longueur : 1 m.

REF.	Matière jonc	Type capteur
31981-02	PVDF	Pt 100 ohms - 3 fils
31981-04	PVDF	TC/J
31981-05	PVDF	TC/K
31981-07	PP	Pt 100 ohms - 3 fils
31981-09	PP	TC/J
31981-10	PP	TC/K



THERMOPLONGEURS HORIZONTALS OU VERTICAUX EN POLYMERE FLUORE

Utilisation Horizontale			Modèle	Puiss. ± 10%	Tension (V)	J (mm)	K (mm)	
N° Type	Gaine en	Cadre en	A	1000 W	230	mono	240	250
26474	FEP 1 couche	PVDF	B	1000 W	230	mono	185	305
26453	PFA 2 couches		C	2000 W	230	mono	295	315
26484	FEP 1 couche	PP	D	2000 W	230	mono	210	420
26463	PFA 2 couches		E	3000 W	230	mono	385	395
			F	3000 W	230	mono	265	470
			G	4000 W	230	mono	405	420
			H	4000 W	230	mono	285	475
			J	4500 W	400	Tri	420	440
			K	4500 W	400	Tri	305	480
			L	6000 W	400	Tri	475	540
			M	6000 W	400	Tri	350	550
			N	9000 W	400	Tri	600	675
			P	9000 W	400	Tri	425	685
			R	12000 W	400	Tri	585	785
			S	12000 W	400	Tri	425	800



Les cotes **N**, **C** et **X** sont réalisées à la demande :

X = hauteur des bras de fixation du thermoplongeur sur le bord du bac < hauteur du bac.

N = Longueur du câble d'alimentation plongeant dans la cuve. Cette cote doit être suffisamment grande pour que le connecteur orange soit hors des vapeurs.

C = Longueur du câble d'alimentation électrique.

Attention : L'encombrement du cadre est égal à $(J + 100) \times (K + 100)$

Pour commander, indiquez :

Thermoplongeur fluoré : - Type : 26450/453/460/463/472/474/482 ou 484

Modèle : - Cadre en : PVDF ou PP

Gaine en : FEP (1 couche) ou PFA (2 couches)

Puissance (kW) : - Tension (V):

Cote N (mm) : - Cote C (mm): - Cote X (mm):

Utilisation : horizontale ou verticale.

IMPORTANT : La cote **N** représente la longueur du câble entre l'élément chauffant et le connecteur. Elle doit être suffisante pour que le connecteur soit hors des vapeurs.

Si utilisation horizontale adjoindre les pieds en PVDF REF 26450-03, en PP REF. 26450-53.

Accessoires :

• Support à fixer en bord de cuve en PVDF. REF. 26450.01, en PP REF. 26450-51

• 4 Pieds hauteur 100 mm en PVDF. REF 26450-03, en PP REF. 26450-53

Indispensable pour utilisation horizontale en fond de cuve

• Grille de protection en PP. TYPE 26452 + code modèle (A, B, C..)

• Sonde PT 100 de mesure téflonisée lg. 8 m REF. 26216-01 (voir chapitre capteurs de température)

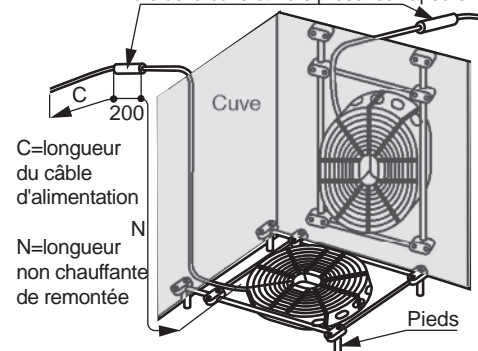
• Sonde PT 100 à fixer au thermoplongeur lg 1,5 m REF. 26250-98

lg 3,5 m REF. 26450-97

• Sonde TC J à fixer au thermoplongeur lg 1,5 m REF. 26250-97

lg 3,5 m REF. 26450-95

Le connecteur doit impérativement être placé hors de la cuve et hors présence vapeurs



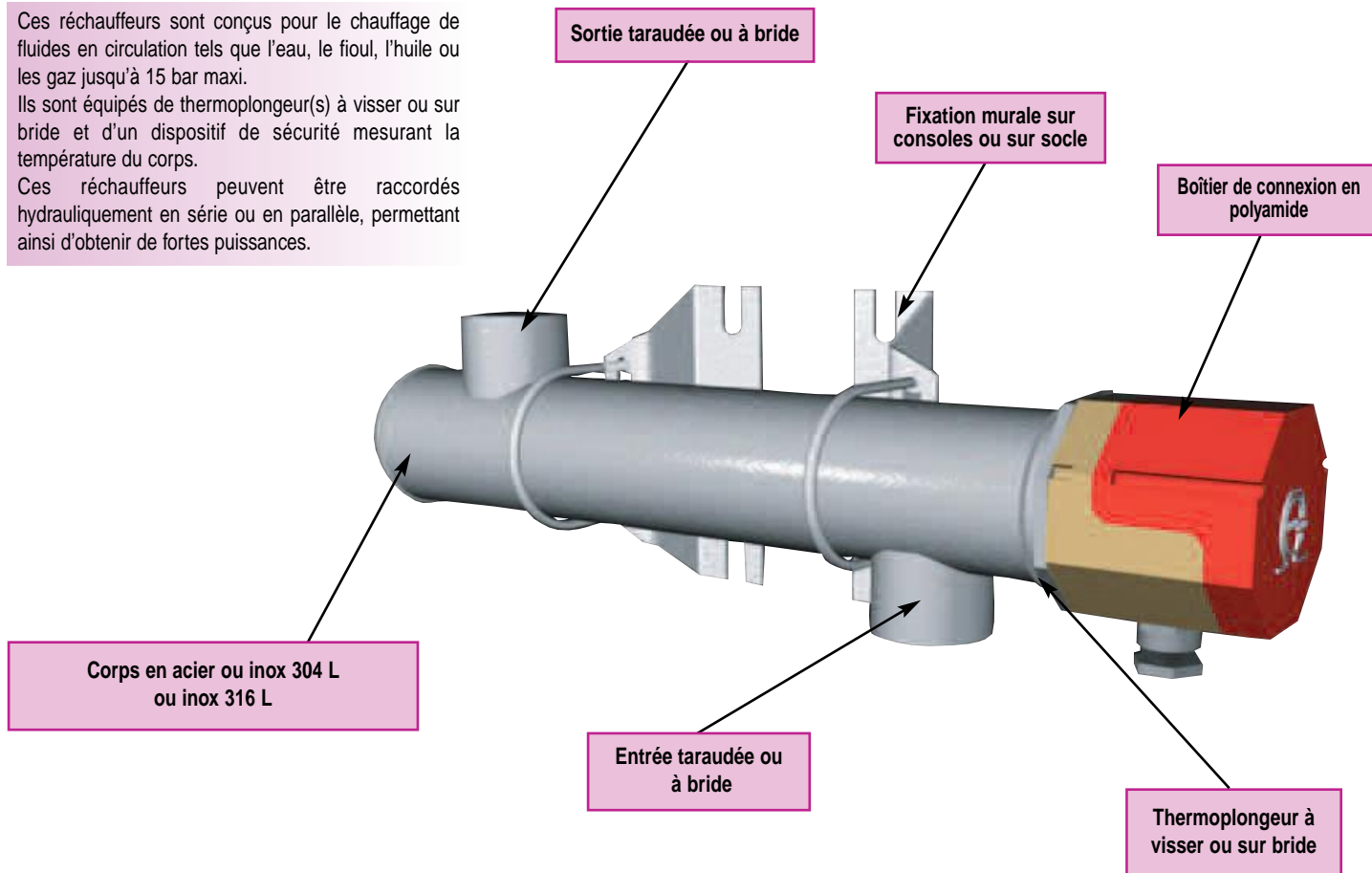
Les cotes **N** et **C** sont réalisées à la demande :

N = Longueur du câble d'alimentation plongeant dans la cuve. Cette cote doit être suffisamment grande pour que le connecteur orange soit hors des vapeurs

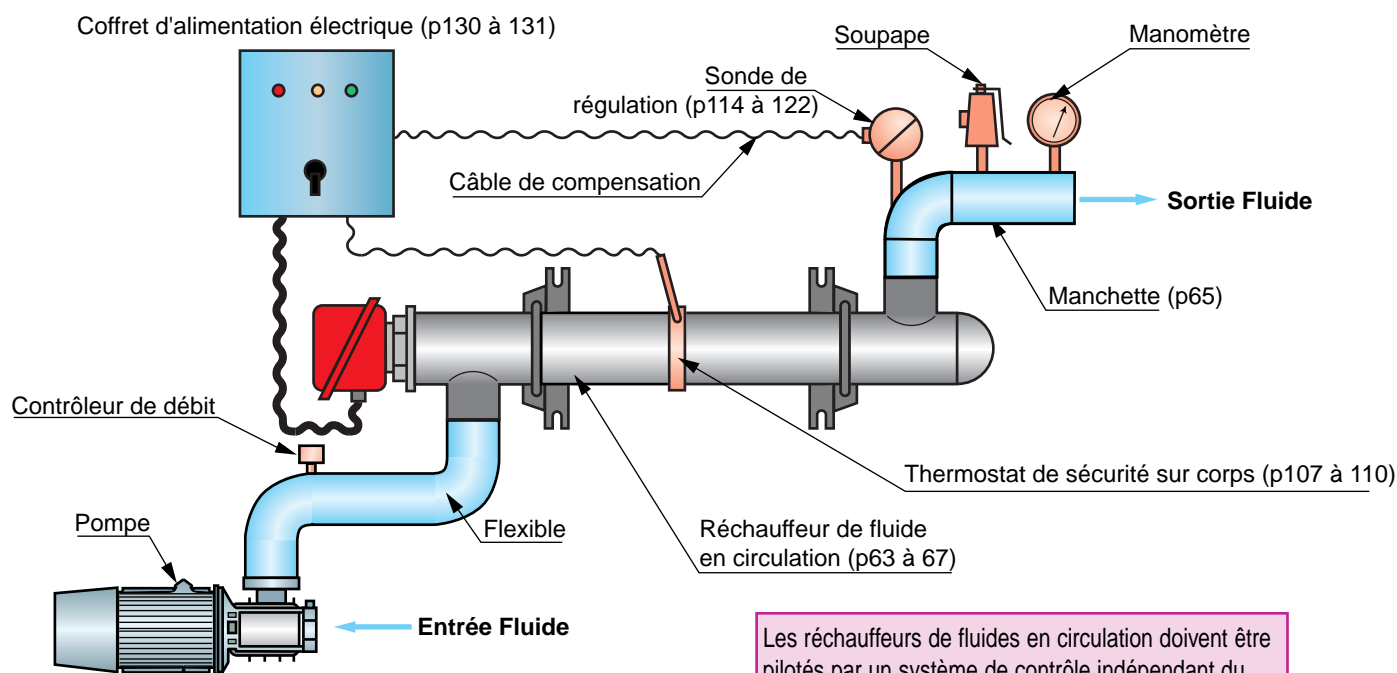
C = Longueur du câble d'alimentation électrique.

Le **Polytetrafluoroéthylène (PTFE)** est un fluoropolymère. D'autres polymères avec des compositions similaires sont connus sous le nom de Téflon : **Ethylène propylène fluoré (FEP)**. La résine polymère **perfluoroalkoxy (PFA)** garde les mêmes propriétés générales que celles du PTFE. Le **Polypropylène (PP)** est un polymère thermoplastique.

Ces réchauffeurs sont conçus pour le chauffage de fluides en circulation tels que l'eau, le fioul, l'huile ou les gaz jusqu'à 15 bar maxi. Ils sont équipés de thermoplongeur(s) à visser ou sur bride et d'un dispositif de sécurité mesurant la température du corps. Ces réchauffeurs peuvent être raccordés hydrauliquement en série ou en parallèle, permettant ainsi d'obtenir de fortes puissances.



TOUS LES MATERIELS INDISPENSABLES POUR UNE SOLUTION COMPLETE



Les réchauffeurs de fluides en circulation doivent être pilotés par un système de contrôle indépendant du système de sécurité et de la mesure de température de sortie du fluide.

RECHAUFFEURS DE LIQUIDES EN CIRCULATION DN 50

Matériel conforme à l'article 3 § 3 de la DESP 97/23/CE

Permettent le chauffage de l'eau, du fioul ou de l'huile en circulation jusqu'à 15 bar dans une tuyauterie. Ces réchauffeurs sont constitués de 1 ou 2 corps DN 50 en acier peint, de thermoplongeurs à visser M45, d'un thermostat de sécurité à réarmement automatique fixe jusqu'à 115°C ou d'un thermostat de sécurité à réarmement automatique ajustable de 0°C à 300°C.

Fixation murale horizontale assurée par des supports ajustables fournis sur les appareils non calorifugés (en accessoires : consoles murales non montées sur appareils calorifugés).

Tension : 230/400 V Tri.

Boîtier de connexion : IP55.



Réchauffeur 2 corps non calorifugé

RECHAUFFEURS 1 CORPS

Réchauffeurs pour **eau recyclée ou perdue** jusqu'à 110°C, 15 bar. Equipés d'un thermoplongeur avec tubes en cuivre nickelé, bouchon en laiton brasé. Débit mini 1 m³/h.

REF.	REF.	Puissance	Charge	REF. Coffret	LN Thermoplongeur	Masse (kg)
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(W/cm²)	de régulation	(mm) de recharge	Sans calo. Avec calo.
10631-12	10641-12	4,5 kW	8	32065-07	460 2145-21	8 15
10631-13	10641-13	9 kW	8	32065-13	900 2145-22	12 23
10631-14	10641-14	12 kW	8	32065-13	1390 2145-23	18 32

Réchauffeurs pour **liquides aqueux** jusqu'à 110°C, 15 bar. Equipés d'un thermoplongeur avec tubes en inox Z2 CND 17-12-02 (316L) décapés passivés, bouchon en acier protégé brasé. Débit mini 1 m³/h.

REF.	REF.	Puissance	Charge	REF. Coffret	LN Thermoplongeur	Masse (kg)
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(W/cm²)	de régulation	(mm) de recharge	Sans calo. Avec calo.
10631-15	10641-15	3 kW	4	32065-07	460 2145-11	7 13
10631-16	10641-16	6 kW	4	32065-07	900 2145-12	11 22
10631-17	10641-17	9 kW	4	32065-13	1390 2145-13	18 32
10631-18	10641-18	12 kW	4	32065-13	2050 2145-14	23 43

Réchauffeurs pour **huile et fioul** jusqu'à 200°C, 15 bar. Equipés d'un thermoplongeur déporté avec tubes en acier huilé, bouchon en acier protégé brasé. Débit mini 1 m³/h.

REF.	REF.	Puissance	Charge	REF. Coffret	LN Thermoplongeur	Masse (kg)
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(W/cm²)	de régulation	(mm) de recharge	Sans calo. Avec calo.
10631-19	10641-19	1,5 kW	2	32065-07	460 2146-01	6,5 12
10631-20	10641-20	3 kW	2	32065-07	900 2146-02	10 21
10631-21	10641-21	4,5 kW	2	32065-07	1390 2146-03	18 32
10631-22	10641-22	6 kW	2	32065-07	2050 2146-04	23 43

RECHAUFFEURS 2 CORPS

Réchauffeurs pour **eau recyclée ou perdue** jusqu'à 110°C, 15 bar. Equipés de thermoplongeurs avec tubes en cuivre nickelé, bouchons en laiton brasés. Débit mini 1 m³/h

REF.	REF.	Puissance	Charge	REF. Coffret	LN Thermoplongeur	Masse (kg)
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(W/cm²)	de régulation	(mm) de recharge	Sans calo. Avec calo.
10632-12	10642-12	9 kW	8	32065-16	460 2145-21	16 30
10632-13	10642-13	18 kW	8	32065-26	900 2145-22	24 46
10632-14	10642-14	24 kW	8	32065-26	1390 2145-23	36 64

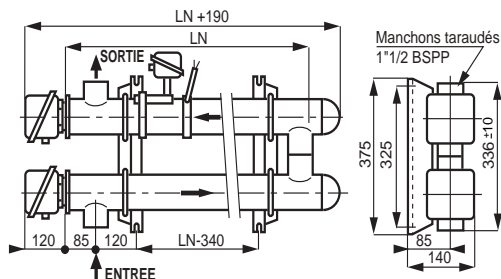
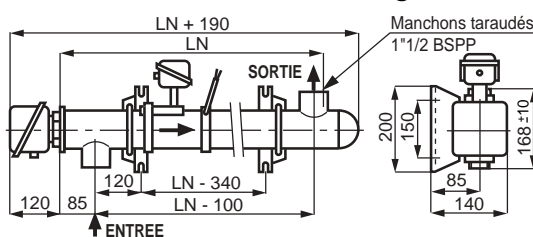
Réchauffeurs pour **liquides aqueux** jusqu'à 110°C, 15 bar. Equipés de thermoplongeurs avec tubes en inox Z2 CND 17-12-02 (316L) décapés passivés, bouchons en acier protégé brasés. Débit mini 1 m³/h.

REF.	REF.	Puissance	Charge	REF. Coffret	LN Thermoplongeur	Masse (kg)
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(W/cm²)	de régulation	(mm) de recharge	Sans calo. Avec calo.
10632-15	10642-15	6 kW	4	32065-16	460 2145-11	14 26
10632-16	10642-16	12 kW	4	32065-16	900 2145-12	22 44
10632-17	10642-17	18 kW	4	32065-26	1390 2145-13	36 64
10632-18	10642-18	24 kW	4	32065-26	2050 2145-14	46 86

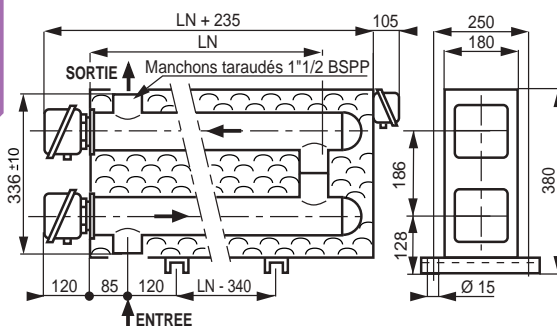
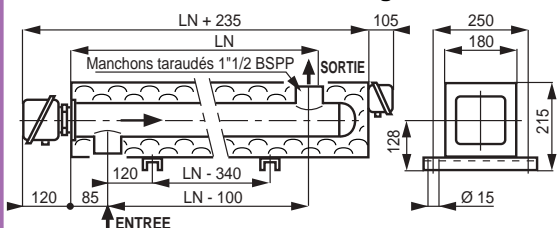
Réchauffeurs pour **huile et fioul** jusqu'à 200°C, 15 bar. Equipés de thermoplongeurs déportés avec tubes en acier huilé, bouchons en acier protégé brasés. Débit mini 1 m³/h.

REF.	REF.	Puissance	Charge	REF. Coffret	LN Thermoplongeur	Masse (kg)
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(W/cm²)	de régulation	(mm) de recharge	Sans calo. Avec calo.
10632-19	10642-19	3 kW	2	32065-16	460 2146-01	13 24
10632-20	10642-20	6 kW	2	32065-16	900 2146-02	20 42
10632-21	10642-21	9 kW	2	32065-16	1390 2146-03	36 64
10632-22	10642-22	12 kW	2	32065-26	2050 2146-04	46 86

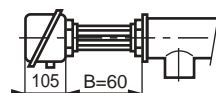
Modèles non calorifugés



Modèles calorifugés

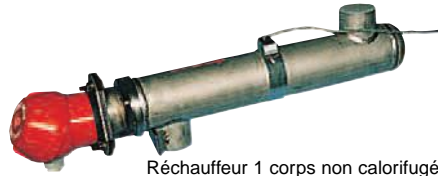


Thermoplongeur déporté pour T° corps > 110°C



RECHAUFFEURS DE LIQUIDES EN CIRCULATION DN 80 SPECIAL EAU SANITAIRE

Conçus pour le chauffage d'eau sanitaire perdue ou recyclée en circulation jusqu'à 110°C maxi et sous une pression maxi de 10 bar. Ils sont constitués d'un corps DN 80 en acier peint, d'un thermoplongeur sur bride VULCALOY® et d'un thermostat de sécurité 115°C à réarmement automatique. Les éléments chauffants sont en inox VLY (904 L), résistants ainsi particulièrement bien à l'entartrage et à la corrosion.
Charge spécifique 12 W/cm².



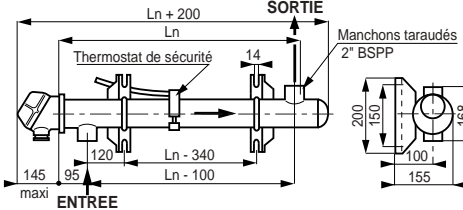
Réchauffeur 1 corps non calorifugé



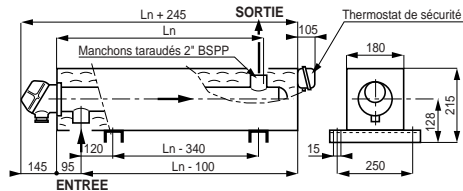
Réchauffeur 1 corps calorifugé

Matériel conforme à l'article 3 § 3 de la DESP 97/23/CE

Modèles non calorifugés



Modèles calorifugés

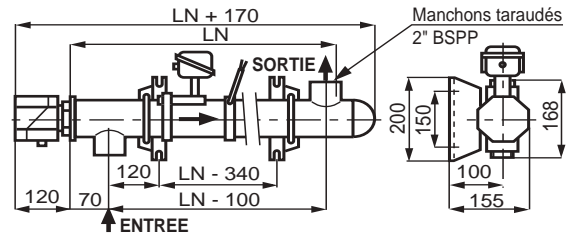


REF.	REF. Sans calo	REF. Avec calo	Puissance	Tension (V)	REF. Coffret de régulation	LN (mm)	Thermoplongeur de recharge	Débit (m ³ /h)	Masse (kg) Sans calo	Masse (kg) Avec calo	
10705-01	10745-01	10745-01	3 kW	230/400	Tri	32065-07	460	1789-01	1	8	15
10705-02	10745-02	10745-02	4,5 kW	230/400	Tri	32065-07	460	1789-02	1	8	15
10705-03	10745-03	10745-03	6 kW	230/400	Tri	32065-07	460	1789-03	1	8	15
10705-05	10745-05	10745-05	9 kW	230/400	Tri	32065-13	900	1789-05	1	12	23
10705-06	10745-06	10745-06	12 kW	230/400	Tri	32065-13	900	1789-06	1	12	23
10705-07	10745-07	10745-07	15 kW	230/400	Tri	32065-23	900	1789-07	1	12	23
10705-08	10745-08	10745-08	18 kW	230/400	Tri	32065-23	900	1789-08	1	12	23
10705-09	10745-09	10745-09	21 kW	230/400	Tri	32065-23	1390	1789-09	1	17	31
10705-10	10745-10	10745-10	24 kW	230/400	Tri	32065-23	1390	1789-10	1	17	31
10705-12	10745-12	10745-12	30 kW	400	Tri	32065-43	1390	1789-12	1	17	31
10705-14	10745-14	10745-14	36 kW	400	Tri	32065-43	2050	1789-14	1	20	34
10705-17	10745-17	10745-17	45 kW	400	Tri	32065-63	2050	1789-17	1	21	35

Thermostat de recharge REF 9031-01

RECHAUFFEURS D'AIR ET DE GAZ EN CIRCULATION

Conçus pour le chauffage de l'air ou de l'azote jusqu'à 150°C sous pression maxi de 15 bar. Ils sont constitués d'un corps DN 80 en acier peint, d'un thermoplongeur à visser Ø 77 et d'un thermostat de sécurité ajustable de 0°C à 300°C. Eléments chauffants en inox. Fixation murale par supports réglables.
Tension d'alimentation : 10901-03 : 400 V mono
10901-06 et -07 : 230 V mono ou Tri ou 400 V Tri.
Température d'entrée : mini +5°C, maxi +110°C.



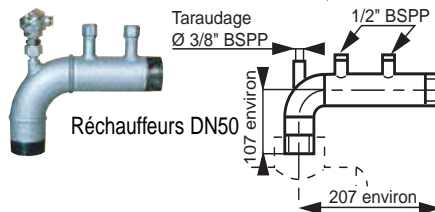
NOUVELLE REF.	Ancienne Réf.	Puissance +5 -10%	LN (mm)	Débit mini (kg/h)	Thermo recharge	Couplage	Masse (kg)
10901-03	10711-03	2000 W	460	120	2077-13	Serie 400 mono	8
10901-06	10711-06	4500 W	460	350	2077-12	400 Tri / Δ 230 Tri	8
10901-07	10711-07	6000 W	460	350	2077-13	400 Tri/Δ 230 Tri	8

Pièces de rechange :

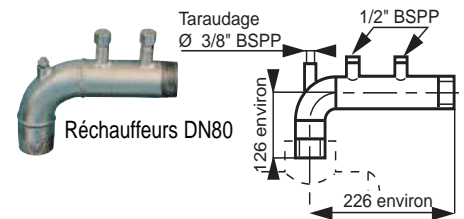
- Thermoplongeurs **Type 2077** : voir chapitre thermoplongeurs
- Thermostat de sécurité ajustable 300°C **REF. 9032-01** (Masse 1 kg).

MANCHETTE DE SORTIE POUR RECHAUFFEURS DE LIQUIDES

Manchette de sortie avec piquages pour soupape, dégazeur et sonde de mesure de température. Equipée de bouchons d'obturation.



Réchauffeurs DN50



Réchauffeurs DN80

REF. Désignation pour réchauffeur DN 50

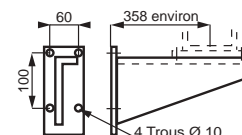
REF.	Désignation	Matière	Temp. maxi.
10630-98	Nue avec obturateurs	Inox 316L	450°C
10630-99	Nue avec obturateurs	Acier peint	300°C
10630-90	Avec sonde PT100 sous boîtier alu Réf 31042-01 + doigt de gant Réf 31396-50	Acier peint	110°C
10630-95	Avec sonde PT100 sous boîtier alu Réf 31042-02 + raccord Réf 31672-00 + doigt de gant Réf 31396-50	Acier peint	250°C

REF. Désignation pour réchauffeur DN 80

REF.	Désignation	Matière	Temp. maxi.
53824-01	Nue avec obturateurs	Inox 316L	450°C
53804-01	Nue avec obturateurs	Acier peint	300°C
10700-90	Avec sonde PT100 sous boîtier alu Réf 31042-01 + doigt de gant Réf 31396-50	Acier peint	110°C
10700-95	Avec sonde PT100 sous boîtier alu Réf 31042-02 + raccord Réf 31672-00 + doigt de gant Réf 31396-50	Acier peint	250°C

CONSOLE MURALE POUR RECHAUFFEURS DN 50 et DN 80

- Paire de consoles murales pour réchauffeur calorifugé **REF 6048-01**



RECHAUFFEURS DE LIQUIDE EN CIRCULATION DN80

Matériel conforme à l'article 3 § 3 de la DESP 97/23/CE



Permettent le chauffage de l'eau, du fioul ou de l'huile en circulation jusqu'à 15 bar dans une tuyauterie. Ils sont constitués de 1, 2 ou 4 corps DN 80 en acier peint ou inox 304L, de thermoplongeurs à visser M77 et d'un thermostat de sécurité fixe à réarmement automatique 115°C pour l'eau et ajustable de 0 à 300°C pour l'huile.

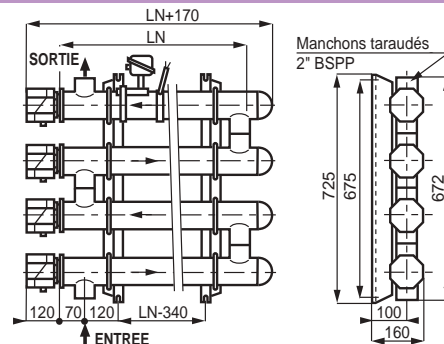
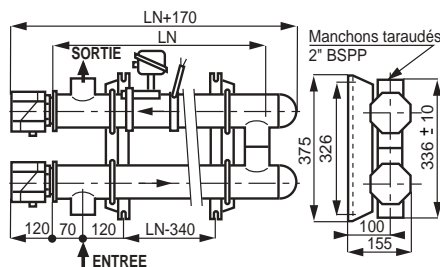
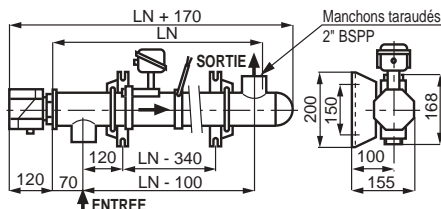
Fixation murale horizontale par des supports ajustables fournis pour appareils non calorifugés (en accessoires par consoles murales non montées sur appareils calorifugés).

RECHAUFFEURS 1 CORPS

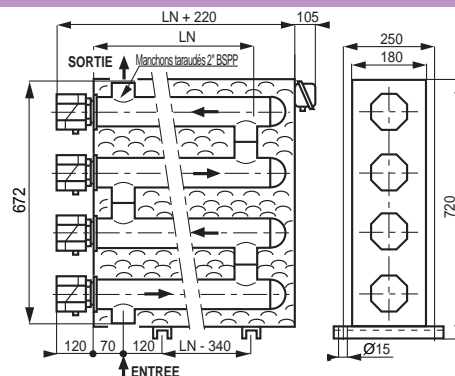
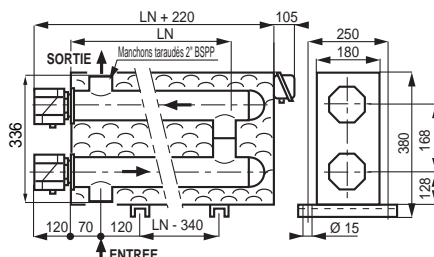
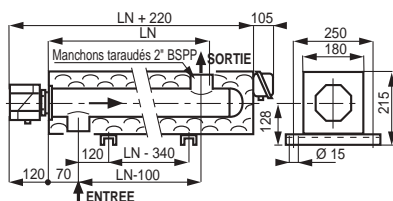
RECHAUFFEURS 2 CORPS

RECHAUFFEURS 4 CORPS

Modèles non calorifugés



Modèles calorifugés



RECHAUFFEURS 1 CORPS

Réchauffeurs pour eau recyclée ou perdue **jusqu'à 110°C**, 15 bar. Equipés d'un thermoplongeur avec tubes en cuivre nickelé, bouchon en laiton brasé, **charge 8W/cm²**, Débit mini 2 m³/h. **Corps acier peint.**

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10701-08	10741-08	6 kW	230/400 Tri	32065-07	460	2077-31
10701-10	10741-10	9 kW	230/400 Tri	32065-13	460	2077-32
10701-16	10741-16	12 kW	230/400 Tri	32065-13	900	2077-33
10701-17	10741-17	18 kW	230/400 Tri	32065-23	900	2077-34
10701-18	10741-18	24 kW	230/400 Tri	32065-23	1390	2077-35
10701-19	10741-19	36 kW	400 Tri	32065-43	2050	2077-36

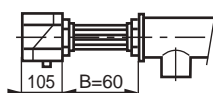
Thermostat de rechange **REF. 9031-01** pour modèles non calorifugés toutes LN et calorifugés jusqu'à LN 1390
Thermostat de rechange **REF. 9031-02** pour modèles calorifugés LN 2050.

Réchauffeurs pour liquides aqueux **jusqu'à 110°C**, 15 bar. Equipés d'un thermoplongeur en tubes inox 316L décapés passivés, bouchon en acier protégé brasé, **charge 5W/cm²**. Débit mini 2 m³/h. **Corps acier peint.**

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10701-03	10741-03	3 kW	230/400 Tri	32065-07	460	2077-11
10701-05	10741-05	4,5 kW	230/400 Tri	32065-07	460	2077-12
10701-07	10741-07	6 kW	230/400 Tri	32065-07	460	2077-13
10701-13	10741-13	9 kW	230/400 Tri	32065-13	900	2077-14
10701-14	10741-14	12 kW	230/400 Tri	32065-13	900	2077-15

Thermostat de rechange **REF. 9031-01** pour tous les modèles.

Les réchauffeurs de liquides en circulation doivent être impérativement pilotés par une régulation indépendante du système de sécurité mesurant la température de sortie du fluide ou un détecteur de débit assurant la présence de liquide en circulation.



Réchauffeur avec thermoplongeur déporté pour T° fluide > 110°C

Réchauffeurs pour fioul lourd et huile **jusqu'à 200°C**, 15 bar. Equipés d'un thermoplongeur déporté avec tubes en acier huilé, bouchon en acier protégé brasé, **charge 2W/cm²**. Débit mini 2 m³/h. **Corps acier peint.**

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10701-65	10741-65	2 kW	230/400 Tri	32065-07	460	2178-02
10701-66	10741-66	3 kW	230/400 Tri	32065-07	900	2178-03
10701-67	10741-67	4,5 kW	230/400 Tri	32065-07	900	2178-04
10701-68	10741-68	6 kW	230/400 Tri	32065-07	1390	2178-05

Thermostat de rechange **REF. 9032-01** pour tous les modèles non calorifugés
Thermostat de rechange **REF. 9014-03** pour tous les modèles calorifugés.

Réchauffeurs pour solution aqueuse **jusqu'à 200°C**, 15 bar. Equipés d'un thermoplongeur déporté avec tubes inox 316L DP, bouchon inox 304L soudé, débit mini 2 m³/h. **Corps inox 304L.**

Charge 4 W/cm²

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10701-80	10741-80	4,5 kW	230/400 Tri	32065-07	460	2378-80
10701-81	10741-81	10 kW	230/400 Tri	32065-13	900	2378-81
10701-82	10741-82	16 kW	230/400 Tri	32065-23	1390	2378-82
10701-83	10741-83	24 kW	230/400 Tri	32065-23	2050	2378-83

Charge 6 W/cm²

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10701-84	10741-84	7 kW	230/400 Tri	32065-07	460	2378-84
10701-85	10741-85	15 kW	230/400 Tri	32065-23	900	2378-85
10701-86	10741-86	24 kW	230/400 Tri	32065-23	1390	2378-86
10701-87	10741-87	36 kW	400 Tri	32065-43	2050	2378-87

Charge 10 W/cm²

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10701-88	10741-88	11,5 kW	230/400 Tri	32065-13	460	2378-88
10701-89	10741-89	25 kW	230/400 Tri	32065-23	900	2378-89
10701-90	10741-90	40 kW	230/400 Tri	32065-43	1390	2378-90
10701-91	10741-91	60 kW	400 Tri	32065-63	2050	2378-91

RECHAUFFEURS 2 CORPS

Réchauffeurs pour eau recyclée ou perdue **jusqu'à 110°C**, 15 bar. Equipés de thermoplongeurs avec tubes en cuivre nickelé, bouchons en laiton brasés, **charge 8W/cm²**. Débit mini 2 m³/h. **Corps acier peint.**

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10702-31	10742-31	36 kW	230/400 Tri	32065-46	900	2077-34
10702-32	10742-32	48 kW	230/400 Tri	32065-66	1390	2077-35
10702-34	10742-34	72 kW	400 Tri	32065-96	2050	2077-36

Thermostat de rechange REF. 9031-01 pour modèles non calorifugés toutes LN et calorifugés jusqu'à LN 900
Thermostat de rechange REF. 9031-02 pour modèles calorifugés LN 1390 et au delà.

Réchauffeurs pour liquides aqueux **jusqu'à 110°C**, 15 bar. Equipés de thermoplongeurs avec tubes en inox 316L décapés passivés, bouchons en acier protégé brasés, **charge 5W/cm²**. Débit mini 2 m³/h. **Corps acier peint.**

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10702-10	10742-10	18 kW	230/400 Tri	32065-26	900	2077-14
10702-11	10742-11	24 kW	230/400 Tri	32065-26	900	2077-15

Thermostat de rechange REF. 9031-01 pour tous les modèles.

Réchauffeurs pour fioul lourd et huile **jusqu'à 200°C**, 15 bar. Equipés de thermoplongeurs déportés avec tubes en acier huilé, bouchons en acier protégé brasés, **charge 2W/cm²**. Débit mini 2 m³/h. **Corps acier peint.**

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10702-54	10742-54	9 kW	230/400 Tri	32065-16	900	2178-04
10702-55	10742-55	12 kW	230/400 Tri	32065-16	1390	2178-05

conforme à la DESP. Ce matériel ne doit pas être utilisé pour un fluide du groupe 1
Thermostat de rechange REF. 9032-01 pour tous les modèles non calorifugés
Thermostat de rechange REF. 9014-03 pour tous les modèles calorifugés.

Réchauffeurs pour solution aqueuse **jusqu'à 200°C**, 15 bar. Equipés d'un thermoplongeur déporté avec tubes inox 316L DP, bouchon inox 304L soudé, débit mini 2 m³/h. **Corps inox 304L.**

Charge 4W/cm²

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10702-80	10742-80	9,5 kW	230/400 Tri	32065-16	460	2378-80
10702-81	10742-81	20 kW	230/400 Tri	32065-26	900	2378-81
10702-82	10742-82	32 kW	230/400 Tri	32065-46	1390	2378-82
10702-83	10742-83	48 kW	230/400 Tri	32065-66	2050	2378-83

Charge 6W/cm²

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10702-84	10742-84	14 kW	230/400 Tri	32065-16	460	2378-84
10702-85	10742-85	30 kW	230/400 Tri	32065-46	900	2378-85
10702-86	10742-86	48 kW	230/400 Tri	32065-66	1390	2378-86
10702-87	10742-87	72kW	400 Tri	32065-96	2050	2378-87

Charge 10W/cm²

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10702-88	10742-88	23 kW	230/400 Tri	32065-26	460	2378-88
10702-89	10742-89	50 kW	230/400 Tri	32065-66	900	2378-89
10702-90	10742-90	80 kW	230/400 Tri	32065-96	1390	2378-90
10702-91	10742-91	120 kW	400 Tri	32065-82	2050	2378-91

RECHAUFFEURS 4 CORPS

Réchauffeurs pour eau recyclée ou perdue **jusqu'à 110°C**, 15 bar. Equipés de thermoplongeurs avec tubes en cuivre nickelé, bouchons en laiton brasés, **charge 8W/cm²**. Débit mini 2 m³/h. **Corps acier peint.**

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10704-31	10744-31	72 kW	230/400 Tri	32065-99	900	2077-34
10704-32	10744-32	96 kW	230/400 Tri	32065-99	1390	2077-35
10704-34	10744-34	144 kW	400 Tri	32065-83	2050	2077-36

Thermostat de rechange REF. 9031-01 pour modèles non calorifugés toutes LN et calorifugé jusqu'à LN 900
Thermostat de rechange REF. 9031-02 pour modèles calorifugés LN 1390 et au delà.

Réchauffeurs pour liquides aqueux recyclés **jusqu'à 110°C**, 15 bar. Equipés de thermoplongeurs avec tubes en inox 316L décapés passivés, bouchons acier protégé brasés, **charge 5W/cm²**. Débit mini 2 m³/h. **Corps acier peint.**

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10704-10	10744-10	36 kW	230/400 Tri	32065-49	900	2077-14
10704-11	10744-11	48 kW	230/400 Tri	32065-69	900	2077-15

Thermostat de rechange REF. 9031-01 pour tous les modèles.

Réchauffeurs pour fioul lourd et huile **jusqu'à 200°C**, 15 bar. Equipés de thermoplongeurs déportés avec tubes en acier huilé, bouchons acier protégé brasés, **charge 2W/cm²**. Débit mini 2 m³/h. **Corps acier peint.**

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10704-54	10744-54	18 kW	230/400 Tri	32065-29	900	2178-04
10704-55	10744-55	24 kW	230/400 Tri	32065-29	1390	2178-05

Conforme à la DESP. Ce matériel ne doit pas être utilisé pour un fluide du groupe 1
Thermostat de rechange REF. 9032-01 pour tous les modèles non calorifugés
Thermostat de rechange REF. 9014-03 pour tous les modèles calorifugés.

Réchauffeurs pour solution aqueuse **jusqu'à 200°C**, 15 bar. Equipés d'un thermoplongeur déporté avec tubes inox 316L DP, bouchon inox 304L soudé, débit mini 2 m³/h. **Corps inox 304L.**

Charge 4W/cm²

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10704-80	10744-80	19 kW	230/400 Tri	32065-23	460	2378-80
10704-81	10744-81	40 kW	230/400 Tri	32065-46	900	2378-81
10704-82	10744-82	64 kW	230/400 Tri	32065-66	1390	2378-82
10704-83	10744-83	96 kW	230/400 Tri	32065-96	2050	2378-83

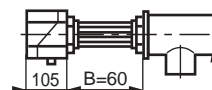
Charge 6W/cm²

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10704-84	10744-84	28 kW	230/400 Tri	32065-43	460	2378-84
10704-85	10744-85	60 kW	230/400 Tri	32065-66	900	2378-85
10704-86	10744-86	96 kW	230/400 Tri	32065-96	1390	2378-86
10704-87	10744-87	144 kW	400 Tri	32065-83	2050	2378-87

Charge 10W/cm²

REF. Sans calo.	REF. Avec calo.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	REF. coffret de régulation	LN (mm)	Thermo. de rechange
10704-88	10744-88	46 kW	230/400 Tri	32065-43	460	2378-88
10704-89	10744-89	100 kW	230/400 Tri	32065-99	900	2378-89
10704-90	10744-90	159 kW	230/400 Tri	on request	1390	2378-90
10704-91	10744-91	238 kW	400 Tri	on request	2050	2378-91

Les réchauffeurs de liquides en circulation doivent être impérativement pilotés par une régulation indépendante du système de sécurité mesurant la température de sortie du fluide ou un détecteur de débit assurant la présence de liquide en circulation.

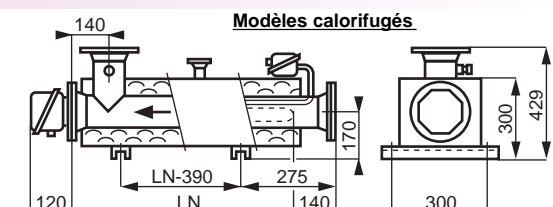
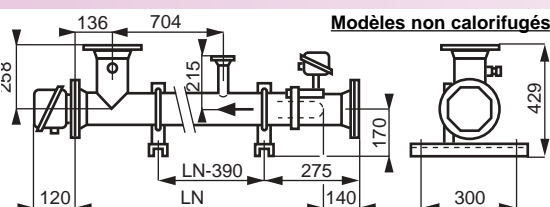


Réchauffeur avec thermoplongeur déporté pour T° fluide > 110°C

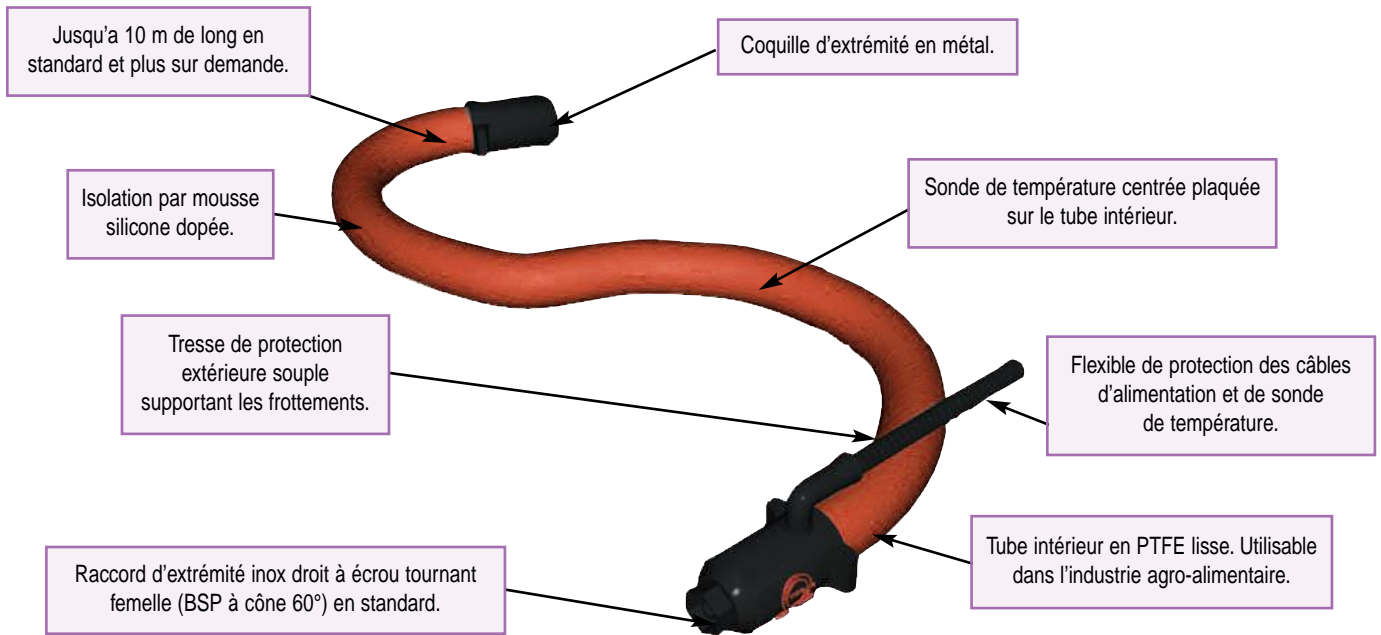
RECHAUFFEURS DE LIQUIDES EN CIRCULATION DN 80 ET DN 100 SUR BRIDE DN 80 ET 100

Permettent le chauffage de l'eau, du fioul ou de l'huile en circulation. Ces réchauffeurs sont constitués d'un corps DN 80 ou DN 100 en acier peint ou inox 316L, calorifugé ou non calorifugé, entrée/ sortie DN 80 ou DN 100 PN16 FS, d'un thermoplongeur sur bride DN 80 ou DN 100 et d'un thermostat de sécurité ajustable de 0 à 300°C à réarmement automatique. Equipés d'un doigt de gant taraudé 1/4" BSP sur piquage de sortie pour sonde de régulation.

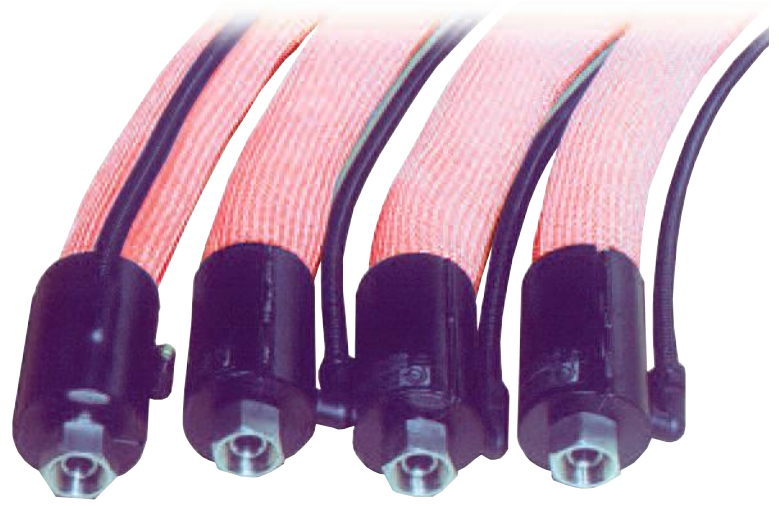
SUR DEMANDE, NOUS CONSULTER



FLEXIBLES CHAUFFANTS TYPE 26177



Maintien en température de 5°C à 350°C lors du transport de liquides ou gaz jusqu'au point d'utilisation.
 Modèles spéciaux en Inox jusqu'à 200 bar.
 Domaine d'application : mousse, bitume, colle, huile, graisses, cire, résine, peinture, gaz, produits alimentaires...
 Empêche certains liquides de figer et la condensation de certains gaz.
 Permet le passage d'un fluide d'une installation fixe à une installation mobile.
 Maîtrise de la fluidité des produits visqueux.



Rayon de formage mini = 12 x Ø Nominal

AVANTAGES :

Extrêmement souple, ces tuyauteries permettent une mise en place rapide et aisée. Répartition uniforme de la température.
 Matériaux de qualité en contact avec le fluide (utilisables dans l'industrie alimentaire et pharmaceutique).
 Régulation de la température de surface garantissant une durée de vie élevée.

CONSTITUTION :

Le tube flexible en PTFE lisse ou en inox 321 ondulé, avec tresse extérieure inox 304, est équipé de raccords d'extrémité en acier protégé ou inoxydable 304. L'élément chauffant résistant est enroulé en spirale et maintenu par un ruban de tissu de verre. Calorifuge adapté aux conditions d'utilisation, en fibre de céramique ou mousse de silicone, revêtu d'une gaine extérieure en polyamide tressé de couleur rouge ou en polyoléfine thermorétracté IP55 de couleur noire avec pièces d'extrémité en matière plastique moulée.
 Le capteur de température de surface type PT100 (3 fils) ou thermocouple (J, K) est placé dans la partie chauffante (côté connexions électriques). Le raccordement électrique est réalisé à une extrémité par fils souples en PTFE étanches regroupés sous une gaine soie de verre siliconée (température maxi 250°C).

FLEXIBLES CHAUFFANTS SUR MESURE

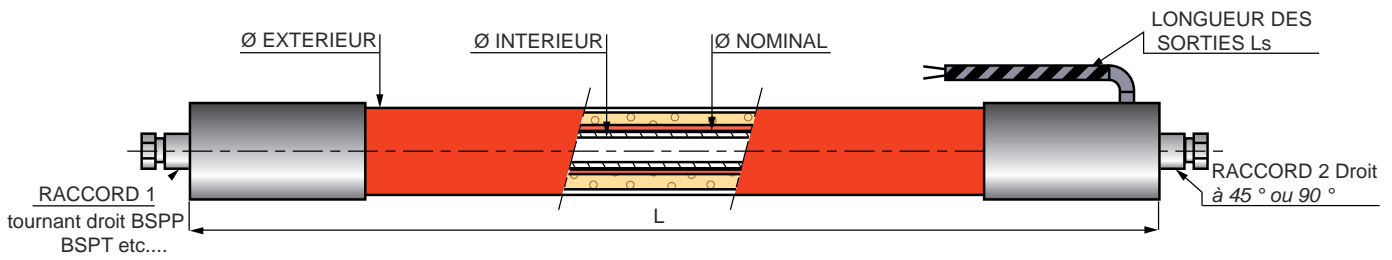
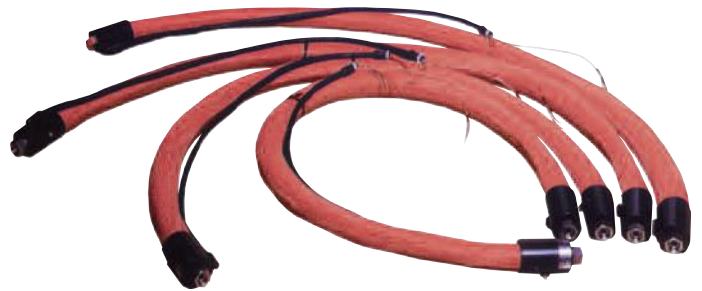


Schéma-coupe d'un flexible chauffant.

CARATERISTIQUES :

Diamètres intérieurs nominaux (mm) : **DN 6 à DN 25**.
 Revêtement intérieur en PTFE (200°C maxi. ou inox 350°C maxi environ).
 Revêtement extérieur supportant 170°C maxi.
 Rayon de courbure mini à la fibre neutre : 20 x DN (mm) pour le PTFE et 16 x DN (mm) pour l'inox.
 Longueur entre extrémités : de **0,5 à 25 m**.
 Tolérance sur longueur = +/- 2%.
 Tension d'alimentation standard : 230 V mono
 Puissance maximum : 3600 W.
 Rigidity diélectrique : 1800 V. Résistance d'isolement : 100 M .
 Câbles d'alimentation de longueur : 0,5 m à 5 m.



Diamètre nominal DN (mm)	6	8	10	13	16	20	25
Puissance linéique conseillée (W/m) par 100°C(*) de Δ-t	60	70	80	100	110	135	170
Flexible en PTFE pour 200°C maxi :							
Diamètre intérieur (mm)	6	7	9,1	10	15	18	24
Diamètre extérieur (mm)	34	42	42	42	50	50	50
Pression maxi à 200°C (bar)	156	130	123	97	71	52	36
Flexible en inox pour 350°C maxi :							
Diamètre intérieur (mm)	6	7	9,1	10	15	18	24
Diamètre extérieur (mm)			43	50	50	50	50
Pression maxi à 350°C (bar)			53	51	49	36	30

CONDITIONS D'UTILISATION :

La puissance linéique des flexibles standardisés type 26177 ne permet pas d'élever un fluide en température, mais exclusivement de compenser les déperditions au travers du calorifuge.
 Raccorder la sonde de mesure à un régulateur ou un thermostat électronique, assurant le maintien de la température de surface du flexible à la consigne maximum acceptée par la gaine et le fluide véhiculé.
 Positionner de préférence le câble d'alimentation du côté du raccord immobile.
 Eviter les contraintes mécaniques excessives (compression, tractions et torsions).

AUTRES POSSIBILITES DE FABRICATION :

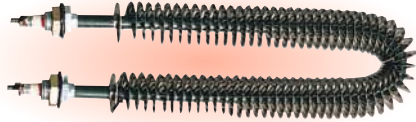
Autres diamètres : 5, 32, 38 et 50 mm et autres longueurs (jusqu'à 100 m).
 Autres tensions d'alimentation de 24 à 230 VAC.
 Puissance supérieures à 3600 W pour 230 VAC.
 Autres capteurs de température.
 Pressions de service plus élevées, rayon de courbure plus faible.
 Tresse ou gaine ondulée extérieure en inox, pour protection mécanique renforcée.
 Autres raccords hydrauliques : mâles, coudés, brides, clamps, en inox 316L.
 Raccordement électrique par connecteur débrochable.
 Flexibles en PTFE sans raccords d'extrémité, pour surgainage sans pression d'une tuyauterie lisse.
 Flexibles chauffants pour utilisation en ambiance explosible (ATEX zone 1).
 Flexibles multiples pour transport de plusieurs composants.
 Flexibles auto-limitants pour les applications basse température.

Pour commander un flexible chauffant sur mesure, indiquez :

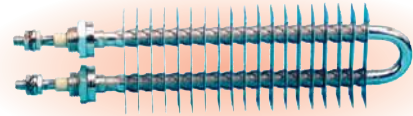
Flexible chauffant type : 26177	- Utilisation :	
- Diamètre intérieur (mm) :	- Longueur du flexible (m) :	- Pression maxi (bar) :
- Raccord d'extrémité 1 :	- Raccord d'extrémité 2 (peut être différent du raccord 1) :	- Puissance (W) :
- Température de maintien souhaitée (°C) :	- Sonde de température (PT100, TC J, TC K) :	- Tension (V) :

CHAUFFAGE D'AIR

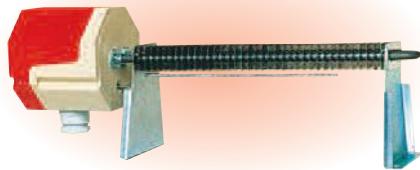
Résistances envirolées



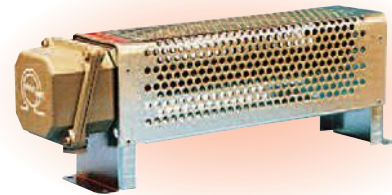
Résistances à ailettes



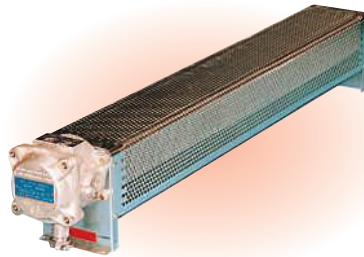
Chaufferettes d'armoires



Radiateurs industriels



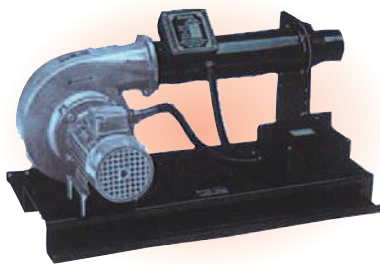
Radiateurs industriels ATEX



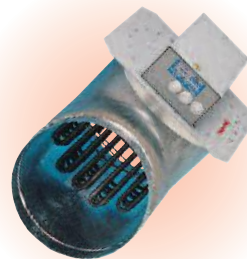
Aérothermes industriels



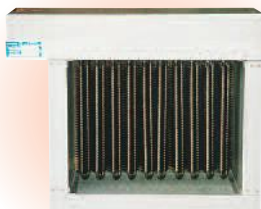
Générateurs d'air chaud



Batteries circulaires de chauffage d'air



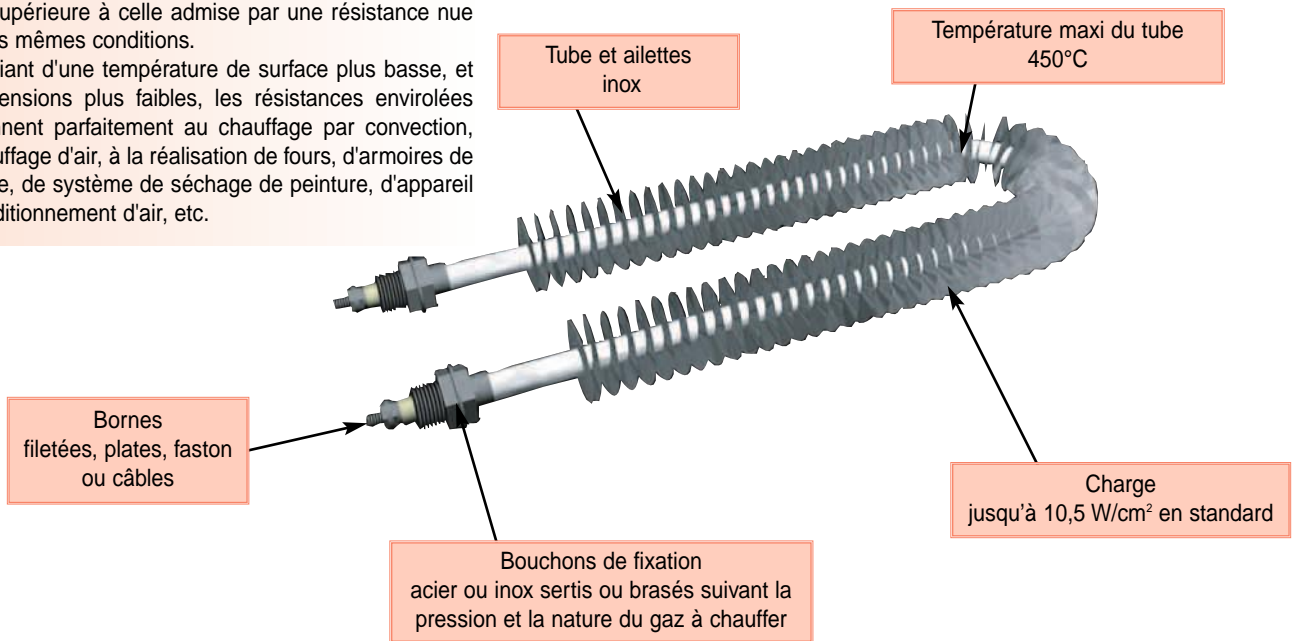
Batteries rectangulaires de chauffage d'air



Batteries de chauffage d'air sur brides

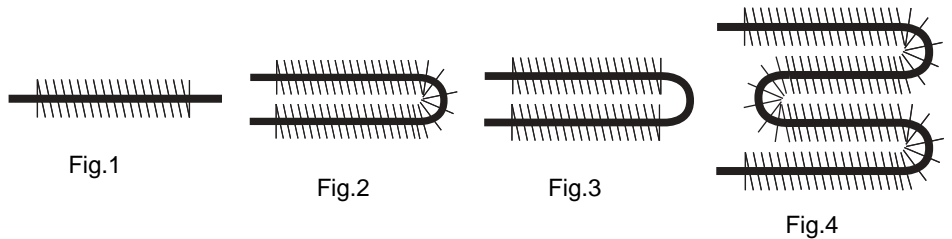


Les résistances envirolées sont conçues pour chauffer de l'air ou des gaz par convection naturelle ou forcée. Les échanges thermiques sont améliorés par la présence d'une lamelle métallique enroulée autour de la résistance chauffante. Les turbulences ainsi créées dans l'air ou dans le gaz permettent de disposer d'une puissance 2 à 3 fois supérieure à celle admise par une résistance nue dans les mêmes conditions. Bénéficiant d'une température de surface plus basse, et de dimensions plus faibles, les résistances envirolées conviennent parfaitement au chauffage par convection, au chauffage d'air, à la réalisation de fours, d'armoires de séchage, de système de séchage de peinture, d'appareil de conditionnement d'air, etc.



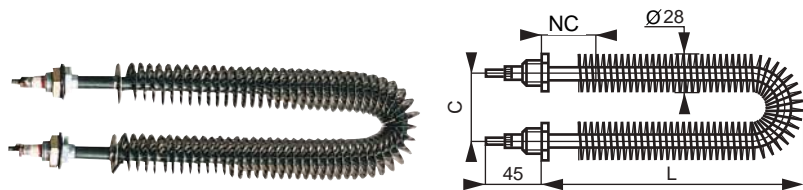
FORMES DISPONIBLES :

- Fig.1 : Droite, complètement envirolée
- Fig.2 : En épingle, complètement envirolée
- Fig.3 : En épingle, boucle non envirolée
- Fig.4 : En épingle double, complètement envirolée



RESISTANCES ENVIROLEES EN INOX

Chauffage jusqu'à 300°C avec une vitesse d'air minimum de 5m/s.
Tension d'alimentation : 230 V mono.
Formées en épingle, équipées de bouchons filetés M14 x 1,5 x 12 mm en acier protégé avec joints (Pression maxi 100mm CE).
Tube en Inox 321 et ailettes en Inox 304L.
Connexion par bornes filetées M6 en acier doux, étanchéité TM (200°C max. à la connexion).



NC = Non chauffant

REF.	Puiss +5 -10%	Charge (W/cm ²)	L (mm)	NC (mm)	Masse (kg)
6094-51	1000 W	9,5	280	70	0,45
6094-52	2000 W	8,5	530	70	0,65
6094-53	3000 W	8,5	780	90	0,9
6094-54	4000 W	9,5	920	90	1,1
6094-55	5000 W	9,0	1180	90	1,2
6094-56	6000 W	10,5	1230	90	1,3

C=70

REF.	Puiss +5 -10%	Charge (W/cm ²)	L (mm)	NC (mm)	Masse (kg)
6094-01	400 W	4	240	50	0,3
6094-02	1000 W	4	490	50	0,58
6094-03	1500 W	4	740	50	0,8
6094-04	2000 W	4	990	50	1,1
6094-05	2500 W	4	1240	50	1,3
6094-06	3000 W	4	1490	50	1,5
6094-10	650 W	6	240	50	0,3
6094-11	1400 W	6	490	50	0,58
6094-12	2250 W	6	740	50	0,8

C=40

REF.	Puiss +5 -10%	Charge (W/cm ²)	L (mm)	NC (mm)	Masse (kg)
6094-13	3000 W	6	990	50	1,1
6094-14	3750 W	6	1240	50	1,3
6094-15	4500 W	6	1490	50	1,5
6094-20	850 W	8	240	50	0,3
6094-21	2000 W	8	490	50	0,58
6094-22	3000 W	8	740	50	0,8
6094-23	4000 W	8	990	50	1,1
6094-24	5000 W	8	1240	50	1,3
6094-25	6000 W	8	1490	50	1,5

C=40

La résistance à ailettes est une solution pour chauffer de l'air ou un gaz par convection naturelle ou forcée. La puissance nécessaire, les températures d'utilisation et la vitesse du gaz à chauffer vous orienteront vers le modèle adéquat. Les résistances à ailettes VULCANIC sont fabriquées à partir des éléments blindés, sur lesquels sont rapportés des ailettes. Ces résistances à ailettes rectangulaires sont disponibles exclusivement en forme d'épingle (en U).

Température maxi du tube :
400°C pour l'acier protégé
650°C pour l'inox

Ailettes en inox ferritique
ou austénitique

Bouchons de fixation
acier ou inox sertis ou brasés suivant
la pression et la nature du gaz à chauffer

Bornes filetées, plates, hexagonales,
bornes Faston ou câbles

Charge jusqu'à 5,5 W/cm² en standard,
supérieure sur demande

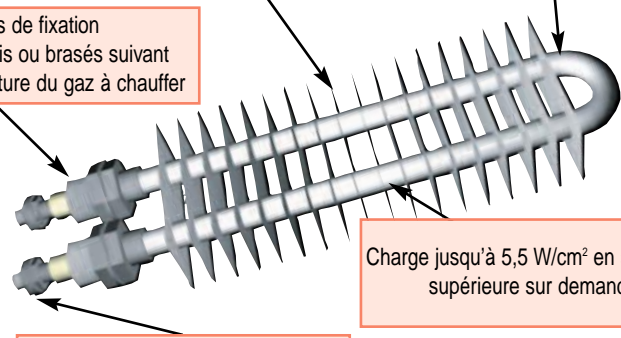
Applications :

Convection naturelle

Temp. Air Ambient maxi	Charge maxi.
80°C	5W/cm ²
90°C	4W/cm ²
130°C	2,7W/cm ²

Convection forcée pour temp. d'air
à 140°C Maxi

Débit mini	Charge maxi.
3m/s	4W/cm ²
5m/s	5W/cm ²

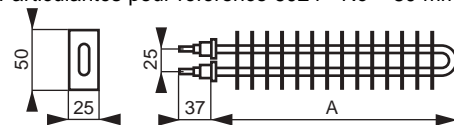


RESISTANCES A AILETTES INOX 25 x 50

Tube inox 321, ailettes 25x50 mm en inox ferritique, inox 430, bouchons de fixation sertis M14 x 150 mm en acier protégé (pression maximale : 100 mm de CE) avec joints. Bornes filetées M6 en acier protégé, étanchéité WP+ "waterproof" (température maximale au niveau du bornage : 160 °C).

Ailettes Type 6004

Particularités pour référence 6024 - Nc = 80 mm - WP+



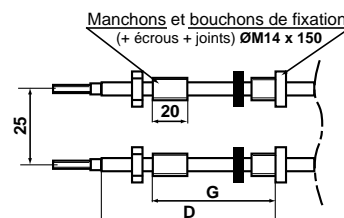
REF.	Puiss +5 -10%	Tension mono	A (mm)	Charge (W/cm ²)	Masse (kg)
6024-01	235 W	127 V	170	4	0,225
6024-00	235 W	230 V	170	4	0,225
6024-11	525 W	127 V	320	4	0,400
6024-10	525 W	230 V	320	4	0,400
6024-13	450 W	230 V	395	2,7	0,500
6024-90	450 W	230 V	226	5	0,290
6024-12	525 W	400 V	320	4	0,400
6024-73	550 W	230 V	470	2,7	0,560

REF.	Puiss +5 -10%	Tension mono	A (mm)	Charge (W/cm ²)	Masse (kg)
6024-20	725 W	230 V	420	4	0,510
6024-91	650 W	230 V	326	5	0,405
6024-30	950 W	230 V	520	4	0,610
6024-33	950 W	230 V	760	2,7	0,850
6024-92	950 W	230 V	426	5	0,515
6024-32	950 W	400 V	520	4	0,610
6024-40	1450 W	230 V	770	4	0,900

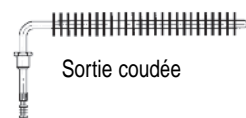
REF.	Puiss +5 -10%	Tension mono	A (mm)	Charge (W/cm ²)	Masse (kg)
6024-43	1325 W	230 V	1045	2,7	1,300
6024-42	1450 W	400 V	770	4	0,900
6024-50	1950 W	230 V	1020	4	1,200
6024-93	1950 W	230 V	816	5	0,950
6024-52	1950 W	400 V	1020	4	1,200
6024-60	2950 W	230 V	1520	4	1,900
6024-62	2950 W	400 V	1520	4	1,900

AUTRES POSSIBILITES DE FABRICATION A DELAI COURT : Puissance, tension, longueur de la résistance (cote A), matière du tube 316L, matière des ailettes en inox 304L, matière des bouchons de fixation inox et leur mode de liaison sur le tube (brasé pour fluide sous pression), étanchéité (HT "haute température" ou TM "température modérée") et bornage (sorties par câbles, bornes plates, bornes hexagonales, bornes Faston ou bornes filetées inox).

Type 6114 : idem au 6004 mais
avec manchons



AUTRES FORMES REALISABLES

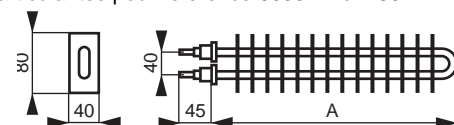


RESISTANCES A AILETTES 40 X 80

Eléments chauffants en inox 321, ailettes 40 x 80 mm en inox 430, bouchons de fixation sertis M20 x 150 mm en acier protégé (pression maximale : 100 mm de CE) avec joints. Bornes filetées M6 en acier protégé, étanchéité WP+ "waterproof" (température maximale au niveau du bornage : 160 °C)

Ailettes Type 6013

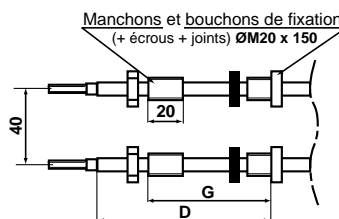
Particularités pour référence 6033 - Nc = 80 mm - WP+



REF.	Puiss +5 -10%	Tension mono	A (mm)	Charge (W/cm ²)	Masse (kg)
6033-00	1250 W	230 V	320	4,5	1,15
6033-03	1425 W	230 V	320	5	1,15
6033-20	1950 W	230 V	470	4,5	1,65

REF.	Puiss +5 -10%	Tension mono	A (mm)	Charge (W/cm ²)	Masse (kg)
6033-30	2600 W	230 V	620	4,5	2,40
6033-50	4000 W	230 V	920	4,5	3,20
6033-90	5500 W	230 V	1270	4,5	4,70

Type 6123 : idem au 6013 mais
avec manchons

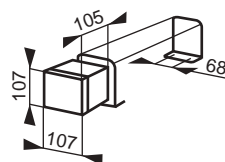


AUTRES POSSIBILITES DE FABRICATION A DELAI COURT : Puissance, tension, longueur de la résistance (cote A), Eléments chauffants en inox 316L, matière des ailettes en inox 304L, matière des bouchons de fixation inox et leur mode de liaison sur le tube (brasés pour fluide sous pression), étanchéité (HT "haute température" ou TM "température modérée") et bornage (sorties par câbles, bornes plates ou bornes filetées inox).

ACCESSOIRES

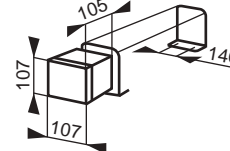
Pour résistances à ailettes 25 x 50

- Boîtier IP 555 REF. 6004-99 en polyamide 6/6 avec PE ISO 20 bis Température maxi d'utilisation : 120°C - (masse 0,4 kg).
- Jeu de 2 supports complets REF. 6004-81 en acier protégé pour utilisation horizontale en radiateur. (masse 0,22 kg).



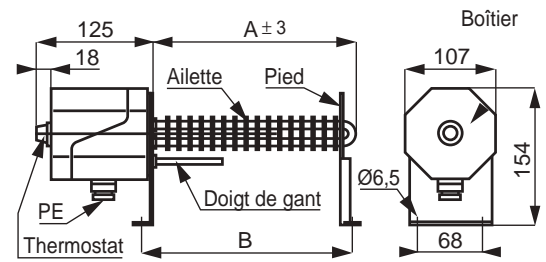
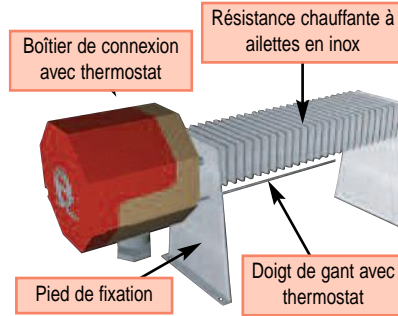
Pour résistances à ailettes 40 x 80

- Boîtier IP 555 REF. 6013-99 en polyamide 6/6 avec PE ISO 20 bis Température maxi d'utilisation : 120°C (masse 0,4 kg).
- Jeu de 2 supports complets REF. 6002-81 en acier protégé pour utilisation horizontale en radiateur. (masse 0,55 kg).



CHAUFFERETTES D'ARMOIRE

Ces chaufferettes sont des radiateurs thermostatés sans cage, dédiées au chauffage d'armoires électriques. Elles sont constituées d'une ou deux ailettes montées dans un boîtier IP42 en polyamide 6/6 équipé d'un presse-étoupe ISO 25 et d'un thermostat ajustable de 0 à 120°C en doigt de gant. Mêmes caractéristiques que les ailettes type 6004.



Version à 1 ailette

REF.	Puiss +5 -10%	Tension mono	A (mm)	B (mm)	Charge (W/cm ²)	Réf ailettes	Masse (kg)
6108-01	115 W	110 V	395	399	0,6	6004-13	3,15
6108-02	150 W	110 V	470	474	0,6	6004-73	3,21
6108-03	230 W	110 V	760	764	0,6	6004-33	3,50
6108-04	340 W	110 V	1045	1049	0,6	6004-43	3,95
6108-05	150 W	127 V	395	399	0,8	6004-13	3,15
6108-06	220 W	127 V	470	474	0,8	6004-73	3,21
6108-07	300 W	127 V	760	764	0,8	6004-33	3,50
6108-08	450 W	127 V	1045	1049	0,8	6004-43	3,95
6108-09	500 W	230 V	395	399	2,7	6004-13	3,15
6108-10	670 W	230 V	470	474	2,7	6004-73	3,21
6108-11	1000 W	230 V	760	764	2,7	6004-33	3,50
6108-12	1500 W	230 V	1045	1049	2,7	6004-43	3,95

Version à 2 ailettes

REF.	Puiss +5 -10%	Tension mono	A (mm)	B (mm)	Charge (W/cm ²)	Réf ailettes	Masse (kg)
6108-51	230 W	110 V	395	399	0,6	6004-13	3,65
6108-52	300 W	110 V	470	474	0,6	6004-73	3,77
6108-53	460 W	110 V	760	764	0,6	6004-33	4,35
6108-54	680 W	110 V	1045	1049	0,6	6004-43	5,25
6108-55	300 W	127 V	395	399	0,8	6004-13	3,65
6108-56	440 W	127 V	470	474	0,8	6004-73	3,77
6108-57	610 W	127 V	760	764	0,8	6004-33	4,35
6108-58	900 W	127 V	1045	1049	0,8	6004-43	5,25
6108-59	1000 W	230 V	395	399	2,7	6004-13	3,65
6108-60	1340 W	230 V	470	474	2,7	6004-73	3,77
6108-61	2000 W	230 V	760	764	2,7	6004-33	4,35
6108-62	3000W	230 V	1045	1049	2,7	6004-43	5,25

CHAUFFERETTES D'ARMOIRE ATEX A SECURITE AUGMENTEE Ex e

Chaufferettes d'armoires extra-plates (20 mm) conçues pour les armoires électriques ou autres coffrets de puissance et régulation. Le câble chauffant Autorégulant certifié ATEX II 2 GD Ex e II C T 3 Gb et II 2 GD Ex e II C T 6 Gb assure une protection parfaite contre le gel et empêche la condensation d'humidité. L'enveloppe extra plate (20 mm est en Inox 316 L) se monte dans toutes positions, résiste aux vibrations et permet une utilisation en zone Ex.

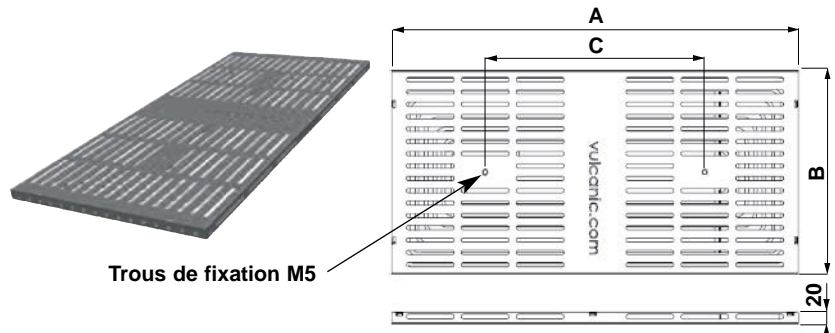
Certificat : **LCIE 13 ATEX 3091**

Pilotage par Hygrostat ou Thermostat ATEX (option)

Ref. 9014-98 page 98



Ref. 6023-02/04 page 98



Classe T3

REF.	Puiss +5 -10%	Tension mono	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Classe de Temp.
6032-01	50 W	110 V	220	140	90	T3
6032-02	100 W	110 V	330	170	180	T3
6032-03	200W	110 V	660	170	360	T3
6032-04	500 W	110 V	740	330	450	T3
6032-05	50 W	230 V	220	140	90	T3
6032-06	100 W	230 V	330	170	180	T3
6032-07	200W	230 V	660	170	360	T3
6032-08	500 W	230 V	740	330	450	T3

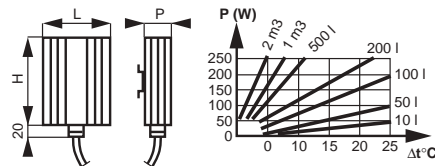
Classe T6

REF.	Puiss +5 -10%	Tension mono	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Classe de Temp.
6032-10	50 W	110 V	220	140	90	T6
6032-11	100 W	110 V	330	170	180	T6
6032-12	200W	110 V	660	170	360	T6
6032-13	500 W	110 V	740	330	450	T6
6032-14	50 W	230 V	220	140	90	T6
6032-15	100 W	230 V	330	170	180	T6
6032-16	200W	230 V	660	170	360	T6
6032-17	500 W	230 V	740	330	450	T6

CHAUFFERETTES D'ARMOIRE

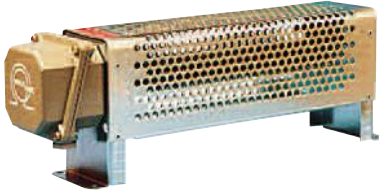
Ces résistances basse température sont destinées à maintenir hors gel ou à empêcher la condensation dans les armoires électriques. Corps aileté en aluminium, thermostat de sécurité limitant la température de surface à 70°C, câble d'alimentation 3 brins de 0,75mm² de longueur 300mm, encliquetable sur rail DIN symétrique 35 mm.

Tension d'alimentation : 230 V mono.

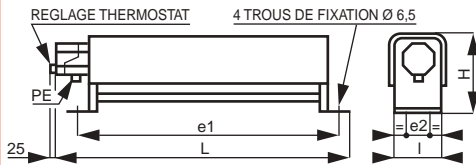


REF.	REF.	Puiss +5 -10%	H x L x P (mm)	Masse (kg)
IP 30	IP 55			
6006-00	6006-90	20 W	110x88x37	0,60
6006-01	6006-91	50 W	110x88x37	0,60
6006-02	6006-92	100 W	165x120x64	0,95
6006-03	6006-93	250 W	200x120x64	1,30

RADIATEURS INDUSTRIELS



Le bouton de réglage du thermostat est situé à l'extérieur du boîtier.



Radiateur acier : Élément chauffant inox 321, ailettes inox F17, carcasse et support en acier protégé, boîtier aluminium peint.

Radiateur inox : Élément chauffant inox 321, ailettes inox 304L, carcasse et support inox 304L, boîtier aluminium peint.

Ces matériels particulièrement robustes ont été conçus pour assurer le chauffage de locaux industriels, d'enceintes techniques, de cabines de commande et de baraques mobiles sur chantier. Boîtier en aluminium IP55 IK7 avec presse-étoupe. Supports et carcasse en acier protégé ou inox. Disponible avec un thermostat de régulation ajustable de 0 à 50°C. Montage horizontal.

Boîtier IP55 IK7 pour les radiateurs sans thermostat et IP 42 IK7 pour les radiateurs avec thermostat.

Modèles 6007.xx et 6103.xx H=150, l=90, e1 = L - 70 (sans thermostat), e1 = L - 105 (avec thermostat), e2 = 68.

Thermostat de rechange : **Réf 6099-01**

Modèles 6008.xx et 6104.xx H=200, l=165, e1 = L - 85, e2 = 136. Thermostat de rechange : **Réf 6099-02**

Modèles carcasse Acier

REF. sans L thermostat (mm)	REF. avec L thermostat (mm)	Puiss. +5 -10%	Elément rechange	Masse (kg)
6007-01	430	500 W	6004-10	3,0
6007-02	530	750 W	6004-20	3,5
6007-03	630	1000 W	6004-30	4,0
6008-01	520	1500 W	6004-13	6,0
6008-02	595	2000 W	6004-73	6,5
6008-03	886	3000 W	6004-33	9,0
6008-04	1171	4500 W	6004-43	12,0

Modèles carcasse Inox

REF. avec thermostat	Puiss. +5 -10%	L (mm)	Elément rechange	Masse (kg)
6103-21	500 W	465	6004-15	3,0
6103-22	750 W	565	6004-25	3,5
6103-23	1000 W	665	6004-35	4,0
6104-21	1500 W	520	6004-18	6,0
6104-22	2000 W	595	6004-28	6,5
6104-23	3000 W	885	6004-38	9,0
6104-24	4500 W	1170	6004-48	12,0

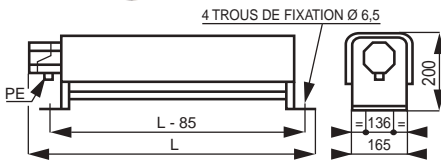
Tension d'alimentation : Modèles 6007-xx et 6103-xx : 230V mono.

Modèles 6008-xx et 6104-xx : livrés couplés 400V Tri -

Possibilité de couplage 230V mono (sauf 4500W) et 230V Tri.

Autres possibilités de fabrication : puissance et tension spéciales.

RADIATEURS POUR LOCAUX PUBLICS



Faible température de surface adaptée aux locaux recevant du public (halls de réception, magasins de vente, salles d'attente, etc). **Agréés par le bureau VERITAS Classe A** (sous réserve d'être installés sur leurs consoles murales) pour les navires de la marine marchande.

Ils sont équipés d'un thermostat de sécurité à réarmement manuel et ne possèdent pas de thermostat de régulation. Raccordement par presse-étoupe laiton dans boîtier IP55 IK7 aluminium oxydé anodique noir.

Livrés avec un jeu de consoles 6008-20 (voir accessoires pour radiateurs).

REF.	Puiss. +5 -10%	L (mm)	Elément rechange	Masse (kg)
6021-01	500 W	520	6004-21	6,8
6021-02	1000 W	886	6004-22	9,6
6021-03	1500 W	1171	6004-23	12,2

Thermostat de rechange **Réf 6099-03**

Tension d'alimentation : 230 V mono.

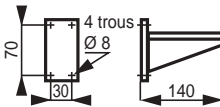
Température de surface maxi au niveau de la grille de sortie d'air : 85°C en ambiance à 25°C.

ACCESSOIRES POUR RADIATEURS

Accessoires pour radiateur type 6007 :

Paire de consoles en acier protégé pour fixation murale.

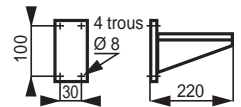
REF. **6006-20** (masse 0,47 kg).



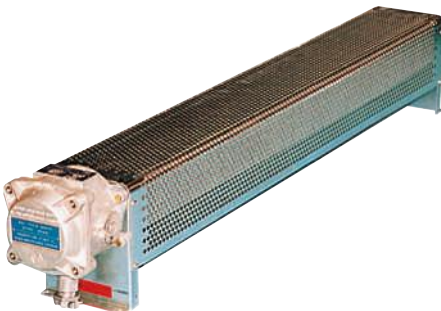
Accessoires pour radiateurs type 6008, 6010, 6021

Paire de consoles en acier protégé pour fixation murale.

REF. **6008-20** (masse 0,9 kg).



RADIATEURS ATEX «POUSSIÈRES» - Ex d



Ce matériel particulièrement robuste a été conçu pour assurer le chauffage, à 40°C maxi, d'ambiance explosibles avec poussières conductrice.

Température maxi 195°C sur l'élément chauffant situé à l'intérieur de la carcasse, dans une ambiance de -20°C à +40°C.

Protection par enveloppe Ex t IIIC, étanchéité IP 66 équipé de PE certifiés et d'une borne de masse pour liaison équipotentielle; supports et carcasse en acier protégé.

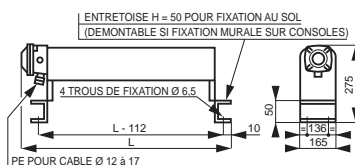
Montage horizontal.

Marquage II 2 D Ex t IIIC T₅ 195°C Db IP 66

Certificat : LCIE 11 ATEX 3059X

Des précautions particulières doivent être prises pour l'utilisation de ce matériel. Nous consulter ou lire le manuel d'instructions.

Autres possibilités de fabrication : -20 à +60 °C



Tension d'alimentation: 230 V Mono.

REF.	Puiss. +0 -10%	L (mm)	Masse (kg)
6110-42	465 W	612	12
6110-43	790 W	902	18
6110-45	1110 W	1187	24
6110-47	1675 W	1687	27

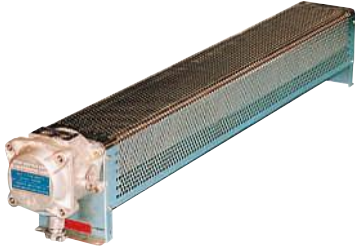
Tension d'alimentation: 230 V Tri.

REF.	Puiss. +0 -10%	L (mm)	Masse (kg)
6110-52	465 W	612	12
6110-53	790 W	902	18
6110-55	1110 W	1187	24
6110-57	1675 W	1687	27

Tension d'alimentation: 400 V Tri.

REF.	Puiss. +0 -10%	Lt (mm)	Masse (kg)
6110-02	465 W	612	12
6110-03	790 W	902	18
6110-05	1110 W	1187	24
6110-07	1675 W	1687	27

RADIEURS ATEX TYPE RADEB SANS THERMOSTAT - Ex d



RADIATEUR type RADEB certifié ATEX 94/9/CE, pour chauffage d'atmosphères explosibles (température ambiante -20° à 40°C, humidité relative maxi 95%). **Mode de protection Ex d (enveloppe antidéflagrante).**

- Constitué d'un sous-ensemble d'**épingles chauffantes nues** \varnothing 16 mm - monté dans une carcasse en acier protégé.
- (Boîte à bornes) IP 55 IK 7 en aluminium avec PE ou (boîtier de raccordement).

Matériel antidéflagrant de catégorie 2 pour industries de surface, utilisable en zones de risque 1 et 2, en ambiance gaz du groupe IIC dont la température d'auto-inflammation est supérieure à 200°C (T3).

Pour assurer une régulation optimale de la température ambiante nous vous recommandons l'emploi d'un **thermostat d'ambiance ATEX Ex de IIC T6 référence 6023-02.**

Des précautions particulières doivent être prises pour l'utilisation de ce matériel. Nous consulter ou lire le manuel d'instructions.

Marquage : II 2 G Ex d IIC T3 Gb.
Attestation d'examen CE de type :
INERIS 11 ATEX0046

Modèle Ex d IIC T3 (température maxi 200°C sur l'élément chauffant situé à l'intérieur de la carcasse, dans une ambiance de -20°C à +40°C).



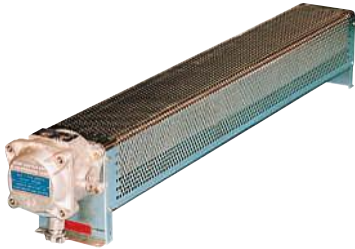
IECEX EPS 13.0046
EPS 11ATEX1354

Classe de température T3

Puiss. +5 -10%	L (mm)	Masse (kg)	Tension alimentation		Tension alimentation		Tension alimentation	
			REF.	REF.	REF.	REF.		
600 W	902	13	230V Mono	6410-43	230V Tri	6410-53	400V Tri	6410-03
800 W	1187	16	230V Mono	6410-45	230V Tri	6410-55	400V Tri	6410-05
1200 W	1687	24	230V Mono	6410-47	230V Tri	6410-57	400V Tri	6410-07

Thermostat d'ambiance ATEX -20/+40°C - Protection : Ex de IIC T6 Gb boîtier IP64 - 10A/230VAC - Réf. 6023-02.

RADIEURS ATEX AVEC THERMOSTAT DE REGULATION - Ex d

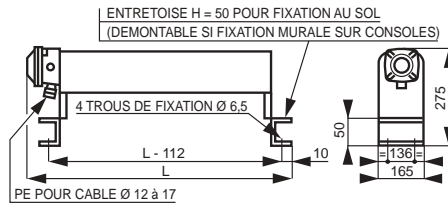


RADIATEUR type 6010 certifié ATEX 94/9/CE, pour chauffage d'atmosphères explosibles (température ambiante -20°C à 40°C, humidité relative maxi 95%). **Mode de protection Ex d (enveloppe antidéflagrante).**

- Constitué d'un sous-ensemble de **résistances monotubes protégés dans des doigts de gant** monté dans une carcasse en acier protégé.
- (Boîte à bornes) IP 55 IK 7 en aluminium avec PE ou (boîtier de raccordement).

Matériel antidéflagrant de catégorie 2 pour industries de surface, utilisable en zones de risque 1 et 2, en ambiance gaz du groupe IIC dont la température d'auto-inflammation est supérieure à 135° (T4) ou 200°C (T3).

Des précautions particulières doivent être prises pour l'utilisation de ce matériel. Nous consulter ou lire le manuel d'instructions.



Marquage II 2 G Ex d IIC T3 et T4
Attestation d'examen CE de type : LCIE 03 ATEX 6282X

Modèle Ex d IIC T3 (température maxi 200°C sur l'élément chauffant situé à l'intérieur de la carcasse, dans une ambiance de -20°C à +40°C).

Modèle Ex d IIC T4 (température maxi 135°C sur l'élément chauffant situé à l'intérieur de la carcasse, dans une ambiance de -20°C à +40°C).

Classe de température T3

Puiss. +5 -10%	L (mm)	Masse (kg)	Tension alimentation		Tension alimentation		Tension alimentation	
			REF.	REF.	REF.	REF.		
500 W	612	10	230V Mono	6010-55				
750 W	612	12	230V Mono	6010-65	230V Tri	6010-68	400V Tri	6010-62
1250 W	902	18	230V Mono	6010-66	230V Tri	6010-69	400V Tri	6010-63
2000 W	1187	24	230V Mono	6010-67	230V tri	6010-70	400V Tri	6010-64

Classe de température T4

Puiss. +5 -10%	L (mm)	Masse (kg)	Tension alimentation		Tension alimentation		Tension alimentation	
			REF.	REF.	REF.	REF.		
375 W	612	12	230V Mono	6010-35	230V Tri	6010-38	400V Tri	6010-72
650 W	902	18	230V Mono	6010-36	230V Tri	6010-39	400V Tri	6010-73
900 W	1187	24	230V Mono	6010-37	230V tri	6010-40	400V Tri	6010-74

RADIEURS ATEX AVEC THERMOSTAT DE REGULATION ET DE SECURITE - Ex de



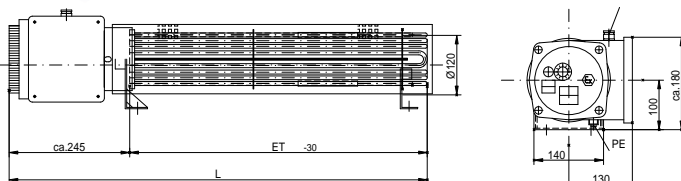
RADIATEUR type 6022 certifié ATEX 94/9/CE, pour chauffage d'atmosphères explosibles (température ambiante -20°C à 60°C, humidité relative maxi 95%). **Mode de protection Ex de (enveloppe antidéflagrante et à sécurité augmentée).**

- Constitué d'un sous-ensemble d'**épingles chauffantes nues** \varnothing 8,5 mm - monté dans une carcasse en acier protégé.
- (Boîte à bornes) IP 66 en fonte peinte avec PE ou (boîtier de raccordement).

Matériel antidéflagrant de catégorie 2 pour industries de surface, utilisable en zones de risque 1 et 2, en ambiance gaz du groupe IIC dont la température d'auto-inflammation est supérieure à 200°C.

Ce type de radiateur est aussi disponible sur demande pour des classes de températures de T1 à T6.

Des précautions particulières doivent être prises pour l'utilisation de ce matériel. Nous consulter ou lire le manuel d'instructions.



Marquage II 2 G Ex de IIC T3

Attestation d'examen CE de type : IBExU 03 ATEX 1098.

Modèle Ex d IIC T3 (température maxi 200°C sur l'élément chauffant situé à l'intérieur de la carcasse, dans une ambiance explosible de -20°C à +60°C).

Classe de température T3

Puiss. +5 -10%	L (mm)	ET (mm)	Tension alimentation		Tension alimentation	
			REF.	REF.	REF.	REF.
500 W	510	250	230V Mono	6022-01	400V Tri	
1000 W	660	400	230V Mono	6022-02	400V Tri	
1500 W	860	600	230V Mono	6022-03	400V Tri	
2000 W	960	700	230V Mono	6022-04	400V Tri	
3000 W	1260	1000	230V Mono		400V Tri	6022-05
4000 W	1760	1500	230V Mono		400V Tri	6022-06

AÉROTHERMES

Aérothermes à poser sur consoles murales ou à monter sur roulettes pour le chauffage des locaux en air recyclé. Caisson en tôle galvanisée peinte et cuite au four, double enveloppe d'isolation thermique. Sécurité thermique. Grille de protection, déflecteur d'air. Interrupteur et thermostat en façade avec contacteur de puissance.

Niveau sonore à 1 m = 55 db(A).

Indice de protection : IP 33.

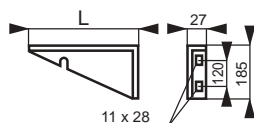


Dimensions : H = 480 mm - L = 400 mm

P = 400 mm (6 kW), 535 mm (12 kW), 670 mm (18 kW).

Accessoires :

- Paire de consoles murales en tôle peinte
REF. 6046-98 (6-12 kW)
REF. 6046-99 (18 kW)*



- Support mobile sur roues **REF. 6041-98** (masse 9 kg)



Tension d'alimentation : 400 V Tri sans neutre.

REF.	Puiss. +5 -10%	Etages	Débit maxi (m ³ /h)	Masse (kg)
6046-06	6 kW	1/1	950	24
6046-12	12 kW	1/2 + 1/2	950	29
6046-18	18 kW	1/3 + 2/3	1750	34

Modèles standard fabriqués à la demande.

Tension d'alimentation : 230/400 V Tri, bi-tension avec transformateur et sans neutre.

REF.	Puiss. +5 -10%	Etages	Débit maxi (m ³ /h)	Masse (kg)
6046-56	6 kW	1/1	950	24
6046-62	12 kW	1/2 + 1/2	950	29
6046-68	18 kW	1/3 + 2/3	1750	34

Thermostat d'ambiance pour réglage à distance de la température : **REF. 9014-20** • (voir chapitre 'thermostats')

AÉROTHERMES PORTATIFS 2 à 15 kW

Aérothermes portatifs à poser au sol. C'est le chauffage d'appoint idéal sur site industriel ou agricole. Installés rapidement (un branchement électrique suffit), ils peuvent être déplacés rapidement en fonction des besoins.

Robustes pour un prix compétitif, cette gamme répond aux besoins de nombreux utilisateurs tout en offrant des caractéristiques techniques de qualité.

2 allures disponibles sur tous les modèles : demi ou pleine puissance.

Thermostat d'ambiance incorporé réglable entre 0° et 40°C sans graduation.

Indice de protection : IP 33.



REF.	Puiss. max. +5 -10%	Tension (V)	Débit d'air (m ³ /h)	Masse (kg)
6120-22	2 kW	230 mono	300	5,0
6120-25	5 kW	400 Tri	400	8,0
6120-29	9 kW	400 Tri	1300	13,5
6120-35	15 kW	400 Tri	1300	15,5

Dimensions

6120-22	230 x 200 x 330
6120-25	250 x 250 x 420
6120-29	350 x 380 x 600
6120-35	350 x 440 x 600

AÉROTHERMES MURAUX 6 à 15 kW

Parfaitement adaptés au milieu industriel, ces aérothermes conviennent au chauffage de locaux thermiquement isolés et avec des faibles renouvellements d'air. En tôle acier époxy protégée par une couche de vernis avec profilé frontal en aluminium anodisé mat. Ces aérothermes sont équipés d'un dispositif d'ancrage pour fixation murale qui offre le choix entre trois inclinaisons.

Un connecteur "rapide" facilite la connexion avec la commande à distance (voir accessoires).

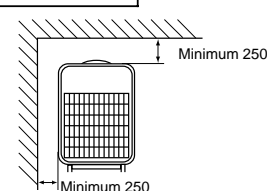
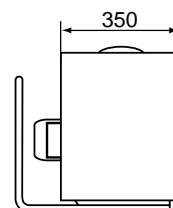
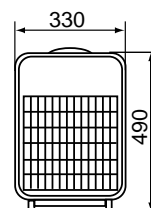
Modèles de 6 kW :

1 allure de chauffe + ventilation simple.

Modèles de 9 à 15 kW :

2 allures de chauffe + ventilation simple.

Indice de protection : IP34.



Référence suivant la tension d'alimentation

Puiss. +5 -10%	230 V Tri	400 V Tri + N	400 V Tri	440 V Tri	Débit d'air (m ³ /h)	Masse (kg)
6 kW	6129-11	6129-01	6129-21	6129-31	840	14,5
9 kW	6129-12	6129-02	6129-22	6129-32	840	14,5
12 kW	6129-13	6129-03	6129-23	6129-33	1050	16,5
15 kW	-	6129-04	6129-24	6129-34	1050	16,5

Accessoire indispensable pour pilotage des aérothermes ci-dessus :

REF6129-97 Boîtier électronique de commande à distance permettant la connexion de 6 aérothermes maximum, de sélectionner et visualiser la température ambiante (35 °C max), de contrôler la mise en marche de la ventilation ou la mise en marche de la ventilation et de la chauffe (2 allures) et de sélectionner la durée de fonctionnement de 1h à 9h.



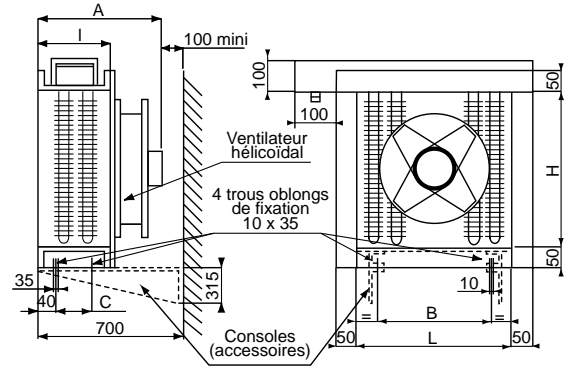
AÉROTHERMES INDUSTRIELS "NON REGULÉS"

Aérothermes de conception simple et robuste destinés au réchauffage de l'air recyclé de tous locaux tels que :

ateliers, halls d'usine, entrepôts, réfectoires, salles de sport, garages, magasins, serres, etc...

Ces matériels ne sont pas équipés d'un système de régulation.

Température maximale d'utilisation : 45 °C.



Constitution des modèles référencés à délai court :

Carcasse en tôle acier protégée. Résistances à ailettes inox, tube en Z6 CNT 18/10 (321) et ailettes en Z8 C17 (ferritique). Ventilateur hélicoïde à larges pales avec moteur (1000 ou 1500 t/mn, suivant modèles) avec boîtier de raccordement IP55. Thermostat de sécurité fixe 110 °C à réarmement automatique. Raccordement des 2 étages de puissance et du thermostat de sécurité dans boîtier IP30, avec 3 presse-étoupes (2 pour les étages de puissance et 1 pour la sécurité).

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension (V)Tri	Echauffement (°C)	L (mm)	H (mm)	I (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Etages (kW)	ØVentilateur (mm)	Vitesse (t/mn)	Débit (Nm³/h)	Masse (kg)
6016-01	4,5	400	8	355	440	284	500	280	150	2,25+2,25	300	1000	1250	24
6016-02	6,75	400	12	355	440	334	550	280	200	2,25+4,50	300	1000	1200	27
6016-03	9	400	16	355	440	334	550	280	200	2,25+6,75	300	1000	1150	30
6016-04	11,25	400	20	355	440	334	550	280	200	4,50+6,75	300	1000	1100	32
6016-05	15,75	400	28	355	440	384	600	280	250	4,50+11,25	300	1000	1050	36
6016-06	18	400	32	355	540	384	600	280	250	6 +12	300	1000	1000	38
6016-07	21	400	26	395	540	384	605	280	250	6 +15	350	1500	1500	49
6016-08	24	400	30	395	540	384	605	280	250	9 +15	350	1500	1300	52
6016-09	27	400	12	435	540	384	605	350	250	9 +15	400	1500	2750	56
6016-10	30	400	13	435	540	384	615	350	250	12 +18	400	1500	2500	58
6016-11	33	400	14	435	540	434	665	350	300	12 +21	400	1500	2250	61
6016-12	36	400	16	435	540	434	665	350	300	12 +24	400	1500	2000	66
6016-13	40,5	400	13	515	790	384	675	350	250	13,50+27	450	1500	4000	74
6016-14	45	400	14	515	790	384	675	350	250	13,50+31,50	450	1500	3800	79
6016-15	49,5	400	16	515	790	384	675	350	250	18 +31,50	450	1500	3600	83
6016-16	54	400	17	515	790	384	675	350	250	18 +36	450	1500	3400	87
6016-17	58,5	400	15	555	790	384	695	350	250	22,50+36	500	1500	5200	99
6016-18	63	400	16	555	790	434	695	350	300	22,50+40,50	500	1500	5000	104
6016-19	67,5	400	17	555	790	434	695	350	300	22,50+45	500	1500	4800	109

Accessoire : Paire de consoles murales réf. : 6059-01 pour les modèles de puissance maximale 30 kW (masse : 9 kg).

Autres possibilités de fabrication : Puissance, tension, nombre d'étages, matière de la carcasse (inox), étanchéité de la boîte à bornes IP55, etc...

CONVECTEURS

Convecteurs destinés au chauffage d'habitations, de bureaux ou de locaux techniques recevant du public. Ils sont esthétiques, robustes et conformes aux normes européennes. Equipés d'un commutateur "marche/arrêt" et d'un thermostat d'ambiance électronique mesurant la température de l'air à l'aspiration, avec possibilité de blocage mécanique sur une plage ou une valeur fixe. Position "Hors Gel" pré-réglée à 7°C environ. Tension d'alimentation : 230 V mono.

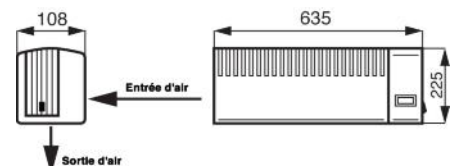


REF.	Puiss. +5 -10%	L (mm)	H (mm)	P (mm)	Masse (kg)
6045-10	1000 W	420	430	83	4,6
6045-15	1500 W	580	430	83	6
6045-20	2000 W	740	430	83	7,6

Tous ces convecteurs bénéficient d'un double isolement (classe 2) et sont protégés contre les projections d'eau. Ils peuvent être montés près des points d'eau, conformément à la réglementation. Régulation d'ambiance électronique : voir chapitre 'thermostats'.

RIDEAUX D'AIR CHAUD 3kW

Rideaux d'air chaud économiques adaptés aux ouvertures à un seul battant. Fixé au mur ou au plafond, ils doivent être installés entre 1,8 à 3 m du sol et au minimum à 300 mm des murs adjacents. Les rideaux d'air chaud installent une barrière thermique entre deux pièces de températures très différentes. Ils contribuent à économiser le chauffage et la climatisation du local ainsi protégé. Kit de montage inclus.



REF.	Puiss. +5 -10%	Tension V	Nb étages	Débit m³/h	Masse (kg)
6122-01	3 kW	230 mono	1	250	7
6122-02	idem 6122-01 mais avec thermostat électronique				

GENERATEURS D'AIR CHAUD HAUTES TEMPERATURES

Générateurs d'air chaud à fil nu pour chauffer de l'air sec. Il s'agit d'un fil chauffant nu directement en contact avec l'air. Cette technologie réduit considérablement l'inertie du réchauffeur (quelques secondes suffisent pour monter en température) et permet d'atteindre des températures élevées pour un encombrement réduit.

Ces générateurs sont utilisables :

- En circuit fermé (pour chauffer un autre système via un échangeur, ou une double enveloppe).
- En circuit ouvert (pour souffler de l'air chaud), nous conseillons alors, l'adjonction de filtre à air en entrée de turbine pour allonger la durée de vie des réchauffeurs (réduction de l'encrassement et de la corrosion du réchauffeur).

Température d'air maxi en sortie du réchauffeur 250°C. Les moto-ventilateurs sont prévus pour fonctionner en circuit ouvert ou fermé avec une température d'entrée d'air maxi de 160°C.

Accessoires :

REF: 10748-02

Adaptateur pour lier le moto-ventilateur type 10748 et les réchauffeurs "forte puissance" type 10757.

MOTO-VENTILATEUR



RECHAUFFEUR



GENERATEUR



RECHAUFFEUR

REF.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	Øint (mm)	Long. (mm)
10755-01	1,5 kW	230 mono	50	271
10755-02	3 kW	230 mono	50	271
10756-01	3 kW	230 mono	100	368
10756-02	6 kW	230 mono	100	368
10756-03	3 kW	400 tri	100	368
10756-04	6 kW	400 tri	100	368
10756-05	9 kW	400 tri	100	368
10756-06	12 kW	400 tri	100	368
10757-01	18 kW	400 tri	195	489
10757-02	24 kW	400 tri	195	489
10757-03	36 kW	400 tri	195	489

MOTO-VENTILATEUR (50Hz)

REF.	Puissance (kW)	Tension (V)	Debit max. (m ³ /h)
10746-01	0,4	220/380	360
10747-01	0,75	220/380	900
10748-01	3,7	220/380	2100

GENERATEURS D'AIR CHAUD

Ces générateurs d'air chaud sont idéaux pour chauffer, sécher, retreindre ou polymériser.

L'élément chauffant en inox Z6 CNT 18-10 (321) chauffe l'air à 90°C maxi pulsé par la turbine. La partie chauffante de ces appareils est entièrement calorifugée.

Deux modèles sont disponibles :

- modèle complet, prêt à l'emploi avec système de régulation de température et de sécurité.

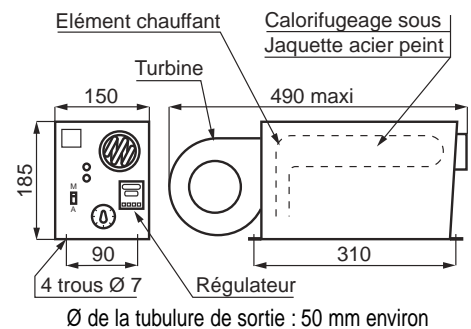
La régulation fonctionne en PID et pilote une unité de puissance, ce qui permet d'obtenir une température de sortie d'air constante et précise.

- modèle sans régulation avec système de sécurité.

Une sonde Pt100 ohms et un thermostat de sécurité mesurent la température de sortie d'air. L'installateur doit donc ajouter un système de régulation externe (régulateur avec entrée Pt 100 + unité de puissance).

Température d'entrée mini : 10°C.

Température de sortie maxi : 90°C.



REF.	Puissance +5 -10%	Tension (V)	Avec régulation
10712-01	700 W	230 mono	Yes
10712-51	700 W	230 mono	No

L'élévation de température est inversement proportionnelle au débit, lequel dépend de la perte de charge dans le récepteur (gaine + buse installées par l'utilisateur).

Élévation de temp. entrée/sortie (°C)	80	70	60	50	45	40
Débit d'air (m ³ /h)	23	26	30	37	41	46
Perte de charge dans le récepteur(mm de CE)	90	85	70	50	25	0

Pour augmenter la température de sortie d'air, il y a donc quelquefois lieu de diaphragmer la tubulure de refoulement.

GENERATEURS D'AIR CHAUD PORTABLES

Matériel portable destiné au chauffage et au séchage de pièces diverses, au traitement de thermorétractables, à la réalisation de collages et de soudures de matières plastiques.

Réglage en continu au moyen d'une commande électronique montée dans la poignée.

Tension d'alimentation : 230 V mono.

Cordon d'alimentation longueur : 3 m.

REF. 6042-02



REF. 6042-03



REF.	Puiss. +5 -10%	Longueur (mm)	Débit d'air (l/min)	Temp. (°C)	Masse (kg)
6042-02	3400 W	320	500 maxi	+20/+650	1,5
6042-03	1600 W	340	230 maxi	+20/+700	1,3

Accessoires de soufflage :
Nous consulter.



BATTERIES TERMINALES TYPE 6055 POUR GAINES CIRCULAIRES

Batteries électriques en gaines de climatisation rondes (diamètres 125 à 630 mm) pour le chauffage d'air à 40 °C environ sous une pression maxi de 100 mm de CE et une vitesse mini de 2 m/s.

Résistances blindées nues en inox 321 (DIN 1.4404) formées en nappes, montées sur un capot IP30 en tôle acier galvanisé.

2 entrées de câbles pour diamètre de 5 à 20 mm.

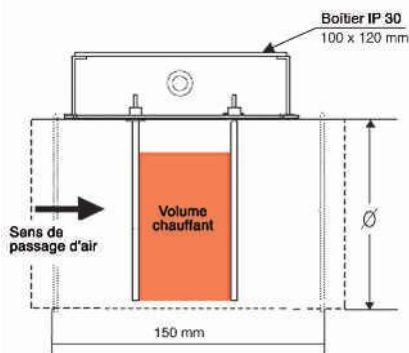
Tension d'alimentation : 230 V mono, 230 V tri, 400 V tri

selon couplage et puissance retenus.

Equipées d'un limiteur à dilatation bimétallique et à réarmement automatique pour sécurité sur température d'air, pré réglé à 90°C.

Options :

- Virole en inox.
 - Limiteur à dilatation bimétallique et à réarmement manuel pour sécurité sur température d'air, pré réglé à 120°C.
 - 2 Limiteurs à dilatation bimétallique pour sécurité sur température d'air. L'un à réarmement manuel pré réglé à 120°C, l'autre à réarmement automatique pré réglé à 90°C.
- Diamètre jusqu'à 600 mm. Puissance jusqu'à 27 kW (Modèle plus long).



Modèles standards (livrés avec barettes de couplage) :

Puissance +5/-10 % (kW)	Diamètre Gaine circulaire Ø (mm)								
	125	160	200	250	315	355	400	450	500
0,5	60155-01	60255-01	60355-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
0,75	60155-02	60255-02	60355-02	60455-02	60555-02				
1,00		60255-03	60355-03	60455-03	60555-03	60655-03	<input type="checkbox"/>		
1,25				60455-04	60555-04	60655-04	<input type="checkbox"/>		
1,50		60255-05 60255-06	60355-05 60355-06	60455-05	60555-05	60655-05	60755-05	60855-05	
1,75					60555-07	60655-07	60755-07	60855-07	<input type="checkbox"/>
2,00				60455-08	60555-08	60655-08	60755-08	60855-08	60955-08
2,25			60355-09	60455-09	60555-09				
2,50				60455-10	60555-10	60655-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2,66							60755-11	60855-11	60955-11
3,00						60655-12	<input type="checkbox"/>	60855-12	<input type="checkbox"/>
			60355-13	60455-13	60555-13	60655-13	<input type="checkbox"/>		
3,50				60455-14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	60755-14	60855-14	60955-14
3,75				60455-15	60555-15	60655-15	<input type="checkbox"/>		
4,00					60555-16	60655-16	60755-16	60855-16	60955-16
4,50					60555-17	60655-17	60755-17	60855-17	60955-17
5,30					60555-18	60655-18	60755-18	60855-18	<input type="checkbox"/>
6,00					60555-19	60655-19	60755-19	60855-19	60955-19
7,50						60655-20			<input type="checkbox"/>
8,00							60755-21	60855-21	60955-21
9,00						60655-22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10,50								60855-23	60955-23
12,00								60855-24	60955-24
13,50									60955-25

Réalisable sur demande

Monophasé : Alimentation principale en monophasé, batterie avec 1, 2 ou 3 éléments en 230V mono.

Triphasé : Alimentation principale en triphasé, batterie avec 3 éléments en 230V mono.

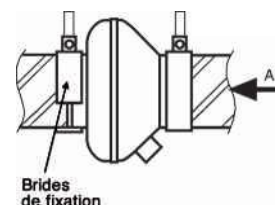
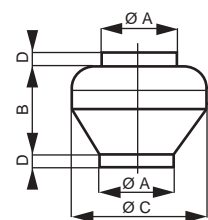
VENTILATEURS CENTRIFUGES POUR GAINES CIRCULAIRES

Gamme de ventilateurs (en acier galvanisé) pour gaines rondes, extrêmement compacts. Ils peuvent être installés en tout point des parcours de gaine.

Indice de protection : IP44

Ils se raccordent directement sur les gaines standards. Le montage et le démontage sont instantanés grâce aux clamps de fixation fournis.

Tension d'alimentation : 230 V mono 50 Hz.



REF.	ØA (mm)	Débit* (m³/h)	Débit sous Δp (m³/h)	Δp (Pa)	Temp. maxi.	Cotes (mm)			Puiss. (W)	Masse (kg)
						B	ØC	D		
60541-99	200	820	600	150	60°C	172	344	25	100	4,1
60541-98	200	960	500	300	60°C	172	344	25	146	4,8
60542-99	250	1100	580	300	55°C	172	344	25	210	5,0
60543-99	315	1115	680	300	50°C	172	402	30	224	5,7
60540-99	125	350	200	150	60°C	146	242	20	73	2,5
60540-98	160	490	300	150	60°C	130	272	25	75	2,8
60540-97	160	700	400	200	60°C	172	344	25	95	3,9

* Débit à l'air libre, sous une perte de charge nulle

BATTERIES TERMINALES POUR GAINES RECTANGULAIRES

Batteries électriques terminales en gaines de climatisation rectangulaires, pour le chauffage d'air à 40 °C environ, sous une pression maxi de 100 mm de CE et vitesse mini de 2 m/s.

Ces appareils sont constitués de résistances à ailettes en acier inox montées sur une platine avec un capot IP30 IK7 en tôle acier galvanisée.

Thermostat de sécurité 90/100 °C à réarmement automatique.

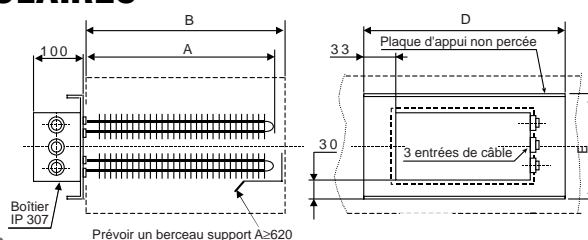
3 entrées de câble diamètre 5 à 20 mm. Câblage 1 ou 2 étages de chauffe selon référence.

Tension d'alimentation : 230 V mono, 230 V tri ou 400 V tri selon couplage et puissance retenus.

• Prévoir un renforcement du pourtour interne par fers plats pour batteries de grandes dimensions.

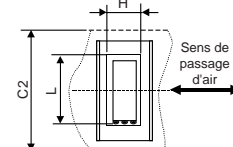
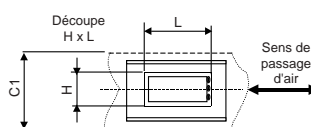
Modèles avec ailettes 25 x 50
Type 6051

Modèles avec ailettes 40 x 80
Type 6052



Montage sur gaine mince

Montage sur gaine haute



Matériel en stock :

livré non couplé avec notice d'utilisation et dispositif de couplage permettant de nombreuses combinaisons de puissance et tension. Tension des éléments : 230 V mono.

Matériel à délai court :

livré couplé.

Ref.	ExD	HxL	C1	C2
60511-xx	170x235	120x140	150	250
60512-xx	170x395	120x300	150	400
60513-xx	220x395	170x300	200	400
60521-xx	170x373	110x290	150	400
60522-xx	220x373	160x290	200	400
60523-xx	285x373	225x290	265	400

REF.	Batterie P. maxi (+5 -10%)	Élément P. unit (+5 -10%)	A (mm)	Masse (kg)
60512-08	2,25 kW	250 W	170	4,8
60512-19	6,00 kW	500 W	320	7,4
60513-28	11,25 kW	750 W	420	11
60513-39	18,00 kW	1000 W	520	14,4

Autres possibilités de fabrication sur demande :
Puissance, tension, boîtier IP55, carcasse inox...

REF.	Puissance (kW)															
	Elément P. unit		Batterie P. maxi		Elément P. unit		Batterie P. maxi		Elément P. unit		Batterie P. maxi		Elément P. unit		Batterie P. maxi	
60511-xx	0,25	1	0,5	2	0,75	3	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-
60512-xx	0,25	3	0,5	6	0,75	9	-	-	1	12	-	-	1,5	18	-	-
60513-xx	0,25	4,5	0,5	9	0,75	13,5	-	-	1	18	-	-	1,5	27	-	-
60521-xx	-	-	1,25	3,75	-	-	2	6	-	-	2,5	7,5	-	-	-	-
60522-xx	-	-	1,25	7,5	-	-	2	12	-	-	2,5	15	-	-	-	-
60523-xx	-	-	1,25	11,25	-	-	2	18	-	-	2,5	22,5	-	-	-	-
B mm	200		350		450		500		550		650		800			

Ces batteries se montent sur une gaine de profondeur mini B, par une découpe rectangulaire H x L (système tiroir).

Pièces de rechange :

Résistances de rechange voir page des résistances à ailettes.

Thermostat de sécurité à réarmement automatique pré-réglé à 90°C, pouvoir de coupure 10A/250VAC, hystérésis 12°C. REF. 53691-01.

SONDES PLATINE AVEC BRIDE DE FIXATION SORTIE BOITIER IP54

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B
Isolée sous gaine inox 316L - Ø 6 mm avec sorties 3 bornes sous boîtier miniature IP54.

Plage de température : - 50 à + 500°C (élément).

Fixation par bride inox coulissante.

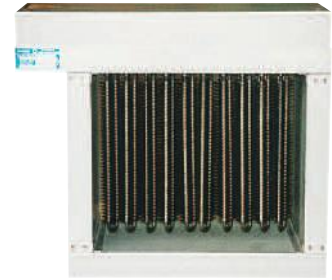


REF.	Ø D (mm)	L (mm)	Masse (kg)
31118-01	6	250	0,1
31118-02	6	500	0,15

APPLICATION DES BATTERIES RECTANGULAIRES DE CHAUFFAGE D'AIR

Les batteries de chauffage permettent d'élever la température d'une veine d'air en circulation dans les process industriels ou dans les applications de climatisation de bâtiments.

Lorsque le circuit est fermé (air recyclé), l'élévation de température provoquée par la batterie de chauffage se limite à quelques degrés. Lorsque le circuit est ouvert (air perdu), cette élévation peut atteindre jusqu'à 400°C.



DEFINIR VOS BATTERIES RECTANGULAIRES DE CHAUFFAGE D'AIR

Nos batteries standardisées ont été prévues pour chauffer de l'air sec ou légèrement humide, propre ou légèrement pollué sous une pression maximale de 100 mm de CE. Si nos batteries standardisées ne remplissent pas tous les critères requis pour votre application, nous réalisons des fabrications spéciales.

Liste des principaux paramètres nécessaires à la définition d'une batterie :

- 1 – Modèle de batterie caisson tiroir
- 2 – Qualité de l'air à chauffer air sec air légèrement humide
- air non pollué air légèrement pollué
- 3 – Circulation d'air : air perdu air recyclé air recyclé avec entrée d'air neuf
- 4 – Température d'entrée d'air mini : _____ Température de sortie d'air maxi : _____
- 5 – Débit d'air nominal (en précisant l'unité, m3/h, Nm3/h, kg/h...) : _____
- 6 – Puissance de la batterie (W) : _____

Si vous ne connaissez pas la puissance à installer, la formule ci-dessous peut vous aider à la déterminer, essentiellement dans le cas d'un fonctionnement en circuit ouvert (air perdu) :

$$P = 0,349 \times Mq \times \Delta t$$

P = puissance à installer en W (en tenant compte d'un coefficient de sécurité de 1,2)

Mq = débit massique (kg/h) = débit volumique (m3/h) x masse volumique à la température souhaitée (kg/m3)

Δt = élévation de température entre l'entrée et la sortie de la batterie en °C

Dans le cas d'un fonctionnement en circuit fermé (air recyclé), bien que la formule s'applique à l'identique, la montée en température se fait progressivement et non en une seule fois. Ne connaissant pas le Δt, pour estimer la puissance à installer il faut tenir compte des paramètres suivants : pertes calorifiques de l'enceinte, volume d'air et masse des pièces à chauffer, temps de montée en température, etc...

- 7 – Nombre d'étages de puissance et répartition : _____
- 8 – Tension d'alimentation (préciser mono ou tri) : _____
- 9 – Section de passage d'air (Largeur en mm x Hauteur en mm) : _____
profondeur si imposée (mm) : _____
- 10 – Pression maximale de service (en précisant l'unité : mm de CE, Pa, mBar...) :
- 11 – Pertes de charge maxi admissibles dans la batterie :
- 12 – Matière de la carcasse : Acier protégé Inox Z2 CN 18/10 (304L)
- 13 – Étanchéité de la boîte à bornes : IP 55 IP 30

IDENTIFICATION DES MODELES DE BATTERIES PAR N° DE TYPE

Température d'utilisation	air sec	air légèrement humide
	N° de Type	ou pollué - N° de Type
temp. ≤ 110°C	6531/6532	6533/6096
110°C < temp. ≤ 200°C	6534	6534
110°C < temp. ≤ 300°C	6097	6097
Temp. > 300°C	Nous consulter	Nous consulter

Nota : les batteries compactes type 6096 et 6097 bénéficient d'un rapport puissance / volume élevé. Le positionnement particulier des éléments chauffants améliore fortement les échanges thermiques.

N° de Types des modèles caissons	Puiss mini (kW)	Puiss maxi (kW)	Chauffage par	N° de Types des modèles tiroirs	L (mm)	H (mm)	P (mm)	Vitesse d'air mini (m/s)	Vitesse d'air maxi (m/s)	Pour gaine de section	Etanchéité IP de la boîte à bornes
6531	0,25	171	résistances à ailettes 25 X 50	6535	75 à 1635	190 à 1540	195 à 645	1,5	7	Rectangulaire	30 ou 55
6532	1,25	285	résistances à ailettes 40 X 80	6536	130 à 1755	350 à 1510	225 à 810	2	7	Rectangulaire	30 ou 55
6533	0,25	228	éléments blindés nus Ø 10,2	6537	75 à 1795	210 à 1300	245 à 895	3	7	Rectangulaire	30 ou 55
6534	0,25	228	éléments blindés nus Ø 10,2	6538	75 à 1795	250 à 1620	245 à 895	2	7	Rectangulaire	20 ou 55
6096	1,35	368	éléments blindés nus Ø 16	-	125 à 1725	500 à 1500	120 à 900	3	7	Rectangulaire	30
6097	1,125	368	éléments blindés nus Ø 16	-	125 à 1725	500 à 1500		2,5	7	Rectangulaire	20 ou 55

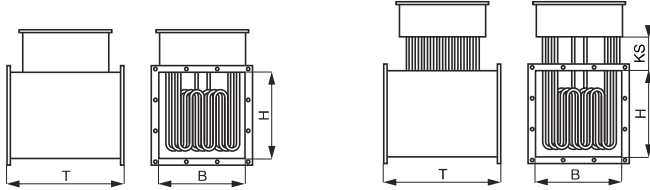
BATTERIES D'AIR POUR GAINES RECTANGULAIRES

Type 6545

KS = Longueur de déport du boîtier
T = Température de sortie maxi.

KS = 0 mm, T < 80°C

KS = 150 mm, 80°C < T < 150 °C
KS = 300 mm, T > 150 °C



Eléments blindés, diamètre 10,2 mm, matière Z2 CND 17/12/02 (316L).
Brides d'entrée / sortie rectangulaires, épaisseur 40 mm.
Presse-étoupe métrique pour câble, boîtier IP52.
Tension d'alimentation 230/400 V.
Deux sondes en doigt de gant Ø7,5 x 0,5, matière Z2 CND 17/12/02 (316L),
l'une est située sur l'un des éléments chauffants via un pont thermique.
Pression maxi d'utilisation : 0,02 bar.

BATTERIES D'AIR SUR BRIDES

Prévues pour le chauffage d'air ou de gaz jusqu'à 150°C selon la nature et le déport, vitesse minimum 3m/s, sous une pression d'utilisation maxi 0,2 bar. Batteries en acier peint zingué, avec fixation par bride à colerette DN 100 ou 150, PN 10. Prévues pour fixation horizontale.

Boîtier de connexion IP52 équipé d'un thermostat réglable de +30 à +300°C et d'une sécurité pré-réglée à 500°C.
Tension d'alimentation 400V Tri.

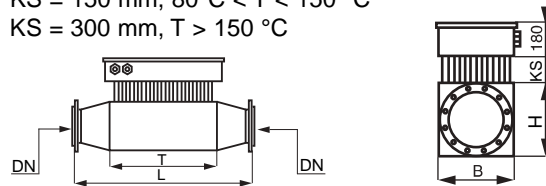


KS = Longueur de déport du boîtier
T = Température de sortie maxi.

KS = 0 mm, T < 80°C

KS = 150 mm, 80°C < T < 150 °C

KS = 300 mm, T > 150 °C



CLR 210 x 210 DN 150

Type 6546

H x B: 210 mm x 210 mm

T (mm)	L (mm)	Rangées d'éléments	Nombre d'éléments	Charge (W/cm ²)			
				1	1,5	3	6
300	900	3	3	0,7	1,0	2,0	4,0
300	900	6	6	1,4	2,0	4,0	8,0
300	900	9	9	2,1	3,0	6,0	12,0
500	1100	12	12	2,8	4,0	8,0	16,0
500	1100	15	15	3,8	5,0	10,0	20,0
500	1100	18	18	4,2	6,0	12,0	24,0
750	1350	24	24	5,6	8,0	16,0	32,0
750	1350	30	30	7,6	10,0	16,0	40,0
750	1350	36	36	8,4	12,0	24,0	48,0
1000	1600	39	39	8,8	13,0	26,0	52,0
1000	1600	42	42	9,5	14,0	28,0	56,0
1000	1600	48	48	11,2	16,0	32,0	64,0

CLR 285 x 285 DN150

Type 6547

H x B: 285 mm x 285 mm

T (mm)	L (mm)	Rangées d'éléments	Nombre d'éléments	Charge (W/cm ²)			
				1	1,5	3	6
300	900	3	3	1,5	2,2	2,5	9,0
300	900	6	6	3,0	4,5	9,0	18,0
300	900	9	9	4,5	6,7	13,5	27,0
500	1100	12	12	6,0	9,0	18,0	36,0
500	1100	15	15	7,5	11,2	22,5	45,0
500	1100	18	18	9,0	13,4	27,0	54,0
750	1350	24	24	12,0	18,0	36,0	72,0
750	1350	30	30	15,0	22,4	45,0	90,0
750	1350	36	36	18,0	27,0	54,0	108,0
1000	1600	39	39	19,5	29,0	58,0	117,0
1000	1600	42	42	21,0	31,5	63,0	126,0
1000	1600	48	48	24,0	36,0	72,0	144,0

CLR 400 x 400 DN 250

Type 6548

H x B: 400 mm x 400 mm

T (mm)	L (mm)	Rangées d'éléments	Nombre d'éléments	Charge (W/cm ²)			
				1	1,5	3	6
300	900	3	3	3,0	4,5	9,0	18,0
300	900	6	6	6,0	9,0	18,0	36,0
300	900	9	9	9,0	13,5	27,0	54,0
500	1100	12	12	12,0	18,0	36,0	72,0
500	1100	15	15	15,0	22,5	45,0	90,0
500	1100	18	18	18,0	27,0	54,0	108,0
750	1350	24	24	24,0	35,0	72,0	144,0
750	1350	30	30	30,0	45,0	90,0	180,0
750	1350	36	36	36,0	54,0	108,0	216,0
1000	1600	39	39	39,0	59,0	117,0	234,0
1000	1600	42	42	42,0	63,0	126,0	252,0
1000	1600	48	48	48,0	70,0	144,0	288,0

CLR 550 x 550 DN 400

Type 6549

H x B: 550 mm x 550 mm

T (mm)	L (mm)	Rangées d'éléments	Nombre d'éléments	Charge (W/cm ²)			
				1	1,5	3	6
300	900	3	6	6,0	9,0	18,0	36,0
300	900	6	12	12,0	18,0	36,0	72,0
300	900	9	18	18,0	27,0	54,0	108,0
500	1100	12	24	24,0	36,0	72,0	144,0
500	1100	15	30	30,0	45,0	90,0	180,0
500	1100	18	36	36,0	54,0	108,0	216,0
750	1350	24	48	48,0	72,0	144,0	288,0
750	1350	30	60	60,0	90,0	180,0	360,0
750	1350	36	72	72,0	108,0	216,0	432,0
1000	1600	39	78	78,0	117,0	234,0	468,0
1000	1600	42	84	84,0	126,0	252,0	504,0
1000	1600	48	96	96,0	144,0	288,0	576,0

Eléments chauffants de diamètre 10,2 mm en Z2 CND 17/12 (316 L).
Bride entrée/ sortie : Forme F DN 100 ou DN 150, PN 10.
Presse-étoupe avec filetage métrique.
Capot : IP 52.
Tension d'alimentation : 230/400 V.

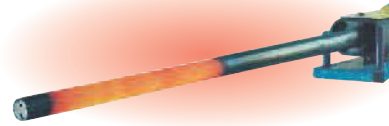
2 doigts de gant pour sonde de diamètre 7,5 x 0,5 mm en Z2 CND 17/12 (316 L), dont un en contact sur l'élément chauffant via un pont thermique. Pression maxi 0,02 bar.
Température maximale d'utilisation sans déport (KS),
80 °C (T > 80 °C déport obligatoire).

CHAUFFAGE DES SOLIDES

Cartouches Vulstar



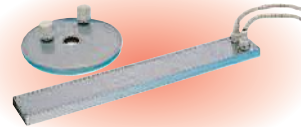
Cannes à haut flux



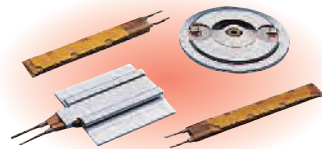
Résistances sur barillets



Résistances plates



Résistances PTC



Colliers chauffants



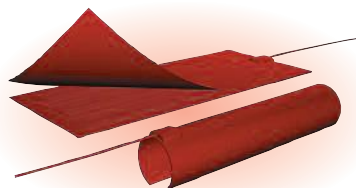
Câbles chauffants



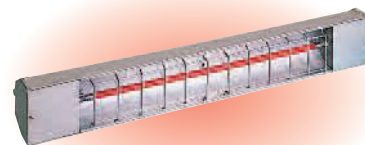
Accessoires pour câbles chauffants



Tissus silicone chauffants



Générateurs infrarouge



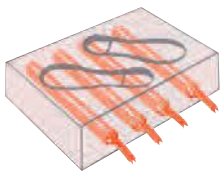
APPLICATIONS

Les cartouches Vulstar® sont utilisées pour le chauffage de pièces métalliques : moules, matrices, plateaux, boulons, ou le chauffage de liquides. Elles peuvent-être équipées d'un thermocouple.

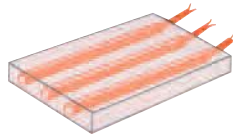


Cartouche VULSTAR® avec thermocouple

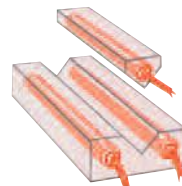
Les cartouches VULSTAR® doivent être montées dans un alésage tolérancé H7 préalablement lubrifié avec un produit anticorrosion facilitant leur introduction et leur extraction. Lorsque cela est possible, cet alésage doit être prolongé par un trou débouchant permettant d'introduire un extracteur. La longueur L doit être totalement en contact avec le milieu à chauffer. Le flux calorifique important des VULSTAR® nécessite une régulation de température performante avec un capteur (thermocouple J ou K généralement) installé près de la partie chauffante.



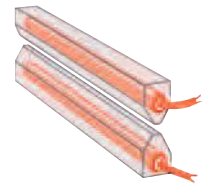
moule à empreintes



plateaux chauffants



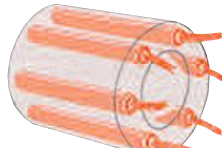
couteaux de formage



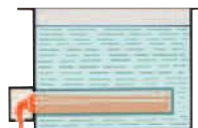
outils de soudage



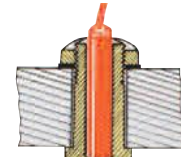
appareils de marquage



manchons chauffants

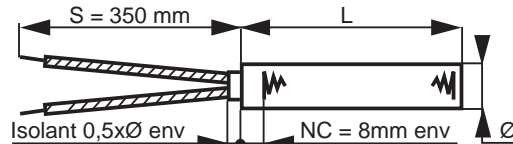


chauffage de liquides



chauffe-boulons

Tension d'alimentation jusqu'à 450 V mono ou triphasé.
Charge jusqu'à 40 W/cm².
Longueur de 25 mm à 2500 mm en fonction du diamètre.
Diamètre de 6,35 mm (1/4") à 31,8 mm (2 1/4").
Différents types de connexions sélectionnés selon l'intensité et la température ambiante.

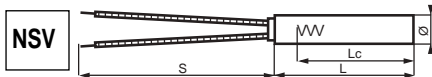


NC = Longueur non chauffante

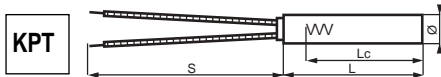
Conforme aux standards VDE

Conducteurs de connexion

Longueur standard S = 350 mm.



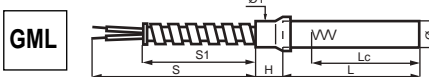
2 fils souples en tresse nickel isolée soie de verre silicone (température maxi 350°C).



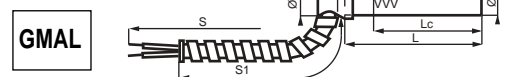
2 fils souples en tresse nickel isolée kapton (température maxi 400°C).

Lc = Longueur chauffante

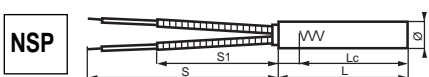
Protection des conducteurs de connexion



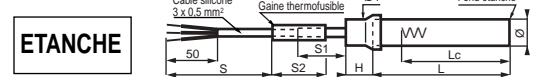
2 fils souples NSV ou KPT protégés mécaniquement par gaine métallique flexible raccordée axialement.



2 fils souples NSV ou KPT protégés mécaniquement par gaine métallique flexible raccordée radialement.



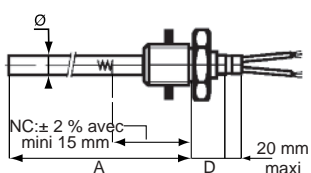
2 fils souples tresse nickel protégés thermiquement par des perles stéatite (température maxi 450°C).



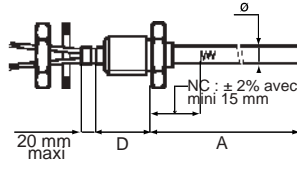
1 câble de 3 conducteurs, noyé sous une résine pour assurer l'étanchéité à la connexion.

Dispositifs de fixation

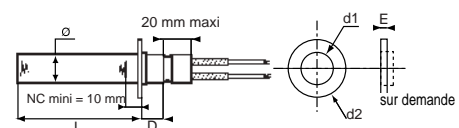
Bouchon inversé



Bouchon



Patte de fixation



Différentes étanchéités au niveau de la connexion

WP+ (WaterProof Plus): Excellente étanchéité utilisable jusqu'à 160°C au bornage.

TM (Température Modérée): Utilisable jusqu'à 220°C au bornage, en ambiance faiblement polluée, avec peu d'humidité et sans variations brutales de température.

HT (Haute Température): Le plus souvent utilisé. Scellement non étanche utilisable entre 350°C et 450°C au bornage, en ambiance exempte d'humidité.

CARTOUCHES VULSTAR® HAUTE CHARGE

Les cartouches VULSTAR® à haute charge sont particulièrement adaptées lorsque la place disponible est réduite.

Cartouches en inox 321.

Étanchéité haute température (HT) avec un ciment thermique non étanche à l'eau

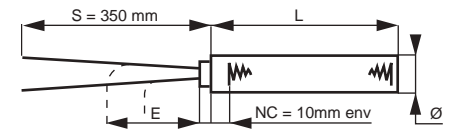
Tension d'alimentation 230 V mono.

Sorties par 2 fils souples en tresse nickel isolée soie de verre siliconée (température maxi à la connexion 350°C).

Tolérance sur la longueur : 2,5 mm mini

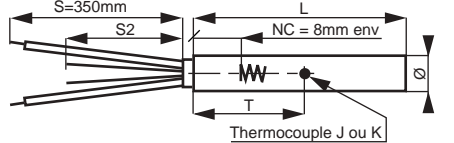
Ø (mm)	REF.			Puiss. +5% -10%	Charge (W/cm ²)	L (mm)	Masse (kg)
	SANS TC	AVEC TC J	AVEC TC K				
6,5	10163-12	20163-12	20263-12	125 W	21	40	0,010
	10163-14	20163-14	20263-14	200 W	33	40	0,010
	10163-21	20163-21	20263-21	100 W	13	50	0,010
	10163-23	20163-23	20263-23	150 W	19	50	0,010
	10163-25	20163-25	20263-25	250 W	31	50	0,010
	10163-36	20163-36	20263-36	300 W	30	60	0,010
	10163-54	20163-54	20263-54	200 W	11	100	0,015
	10163-56	20163-56	20263-56	300 W	17	100	0,015
	10164-11	20164-11	20264-11	100 W	13	40	0,010
	10164-13	20164-13	20264-13	150 W	20	40	0,010
10164-15	20164-15	20264-15	250 W	33	40	0,010	
10164-24	20164-24	20264-24	200 W	20	50	0,010	
10164-26	20164-26	20264-26	300 W	30	50	0,010	
10164-31	20164-31	20264-31	100 W	8	60	0,010	
10164-33	20164-33	20264-33	150 W	12	60	0,010	
8	10164-35	20164-35	20264-35	250 W	20	60	0,010
	10164-42	20164-42	20264-42	125 W	7	80	0,015
	10164-44	20164-44	20264-44	200 W	11	80	0,015
	10164-46	20164-46	20264-46	300 W	17	80	0,015
	10164-55	20164-55	20264-55	250 W	11	100	0,015
	10164-57	20164-57	20264-57	400 W	18	100	0,015
	10164-66	20164-66	20264-66	300 W	10	130	0,030
	10164-68	20164-68	20264-68	450 W	15	130	0,030
	10165-13	20165-13	20265-13	200 W	21	40	0,020
	10165-15	20165-15	20265-15	300 W	32	40	0,020
10165-21	20165-21	20265-21	100 W	8	50	0,025	
10165-26	20165-26	20265-26	400 W	32	50	0,025	
10165-31	20165-31	20265-31	125 W	8	60	0,030	
10165-33	20165-33	20265-33	200 W	13	60	0,030	
10165-36	20165-36	20265-36	450 W	29	60	0,030	
10165-44	20165-44	20265-44	250 W	11	80	0,035	
10165-46	20165-46	20265-46	400 W	18	80	0,035	
10	10165-47	20165-47	20265-47	600 W	27	80	0,035
	10165-54	20165-54	20265-54	250 W	9	100	0,040
	10165-56	20165-56	20265-56	400 W	14	100	0,040
	10165-57	20165-57	20265-57	600 W	21	100	0,040
	10165-59	20165-59	20265-59	800 W	28	100	0,040
	10165-66	20165-66	20265-66	400 W	11	130	0,050
	10165-67	20165-67	20265-67	600 W	16	130	0,050
	10165-69	20165-69	20265-69	800 W	21	130	0,050
	10165-76	20165-76	20265-76	450 W	10	160	0,060
	10165-78	20165-78	20265-78	700 W	16	160	0,060
10165-70	20165-70	20265-70	1000 W	23	160	0,060	
10166-21	20166-21	20266-21	125 W	8	50	0,035	
10166-22	20166-22	20266-22	200 W	13	50	0,035	
10166-23	20166-23	20266-23	300 W	19	50	0,035	
10166-25	20166-25	20266-25	450 W	29	50	0,035	
10166-42	20166-42	20266-42	250 W	9	80	0,050	
10166-44	20166-44	20266-44	400 W	15	80	0,050	
10166-46	20166-46	20266-46	600 W	22	80	0,050	
12,5	10166-48	20166-48	20266-48	800 W	29	80	0,050
	10166-76	20166-76	20266-76	600 W	10	160	0,085
	10166-55	20166-55	20266-55	450 W	13	100	0,060
	10166-59	20166-59	20266-59	1000 W	28	100	0,060
	10166-65	20166-65	20266-65	450 W	10	130	0,075
	10166-67	20166-67	20266-67	700 W	15	130	0,075
	10166-69	20166-69	20266-69	1000 W	21	130	0,075

Modèle sans
Thermocouple
(TC K/J)



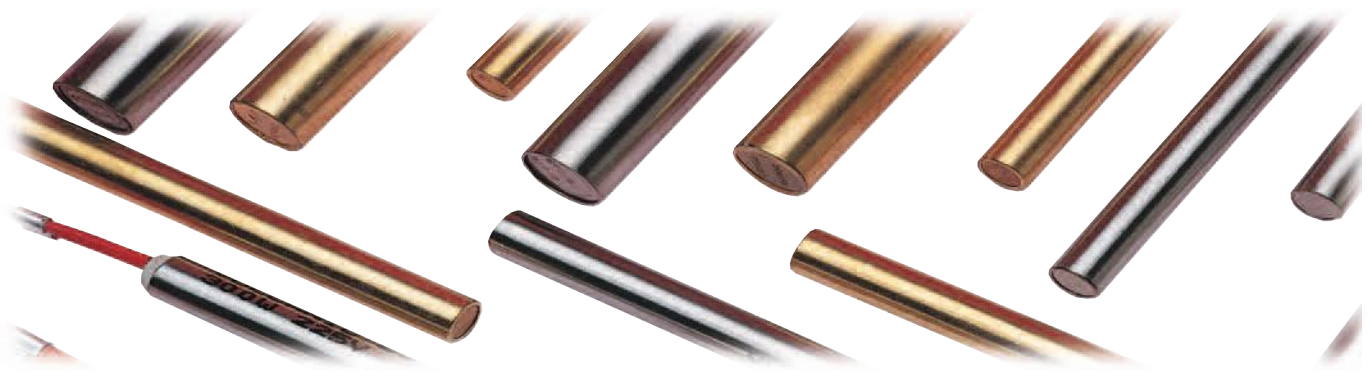
NC=Longueur non chauffante

Modèle avec
Thermocouple
(TC K/J)



Ø (mm)	REF.			Puiss. +5% -10%	Charge (W/cm ²)	L (mm)	Masse (kg)
	SANS TC	AVEC TC J	AVEC TC K				
12,5	10166-78	20166-78	20266-78	800 W	14	160	0,085
	10166-96	20166-96	20266-96	600 W	8	200	0,095
	10166-90	20166-90	20266-90	1250 W	17	200	0,095
	10167-11	20167-11	20267-11	150 W	6	60	0,065
	10167-13	20167-13	20267-13	400 W	16	60	0,06
	10167-22	20167-22	20267-22	300 W	9	80	0,080
	10167-33	20167-33	20267-33	400 W	9	100	0,105
	10167-36	20167-36	20267-36	800 W	18	100	0,105
	10167-44	20167-44	20267-44	600 W	10	130	0,125
	16	10167-46	20167-46	20267-46	800 W	13	130
10167-57		20167-57	20267-57	1000 W	13	160	0,145
10167-69		20167-69	20267-69	1500 W	18	180	0,160
10167-76		20167-76	20267-76	800 W	8	200	0,175
10167-78		20167-78	20267-78	1250 W	13	200	0,175
10167-88		20167-88	20267-88	1250 W	10	250	0,220
10167-80		20167-80	20267-80	2000 W	17	250	0,220
10167-99		20167-99	20267-99	1500 W	10	300	0,260
10168-23		20168-23	20268-23	800 W	11	130	0,180
20		10168-38	20168-38	20268-38	2500 W	27	160
	10168-47	20168-47	20268-47	2000 W	17	200	0,260
	10168-59	20168-59	20268-59	3150 W	21	250	0,320





Ø (Inch et mm)	REF.			Puiss. +5% -10% (W/cm ²)	Charge	L (mm)	Masse (kg)
	SANS TC	AVEC TC/J	AVEC TC/K				
1/4" 6,35	10183-12	20183-12	20283-12	125 W	22	38,1	0,005
	10183-14	20183-14	20283-14	200 W	36	38,1	0,005
	10183-21	20183-21	20283-21	100 W	12	50,8	0,010
	10183-23	20183-23	20283-23	150 W	18	50,8	0,010
	10183-25	20183-25	20283-25	250 W	31	50,8	0,010
	10183-32	20183-32	20283-32	125 W	12	63,5	0,010
	10183-34	20183-34	20283-34	200 W	19	63,5	0,010
	10183-36	20183-36	20283-36	300 W	28	63,5	0,010
	10183-47	20183-47	20283-47	400 W	30	76,2	0,015
	10183-56	20183-56	20283-56	300 W	16	101,6	0,015
3/8" 9,52	10185-13	20185-13	20285-13	200 W	24	38,1	0,020
	10185-15	20185-15	20285-15	300 W	36	38,1	0,020
	10185-24	20185-24	20285-24	250 W	21	50,8	0,025
	10185-42	20185-42	20285-42	150 W	8	76,2	0,035
	10185-44	20185-44	20285-44	250 W	13	76,2	0,035
	10185-46	20185-46	20285-46	400 W	20	76,2	0,035
	10185-47	20185-47	20285-47	600 W	30	76,2	0,035
	10185-54	20185-54	20285-54	250 W	9	101,6	0,040
	10185-56	20185-56	20285-56	400 W	15	101,6	0,040
	10185-57	20185-57	20285-57	600 W	22	101,6	0,040
	10185-66	20185-66	20285-66	400 W	11	127	0,050
	10185-67	20185-67	20285-67	600 W	17	127	0,050
	10185-76	20185-76	20285-76	450 W	11	152,4	0,060

Ø (Inch et mm)	REF.			Puiss. +5% -10% (W/cm ²)	Charge	L (mm)	Masse (kg)
	SANS TC	AVEC TC/J	AVEC TC/K				
1/2" 12,7	10186-21	20186-21	20286-21	125 W	7	50,8	0,035
	10186-23	20186-23	20286-23	300 W	18	50,8	0,035
	10186-25	20186-25	20286-25	450 W	28	50,8	0,035
	10186-42	20186-42	20286-42	250 W	9	76,2	0,050
	10186-44	20186-44	20286-44	400 W	15	76,2	0,050
	10186-46	20186-46	20286-46	600 W	23	76,2	0,050
	10186-48	20186-48	20286-48	800 W	30	76,2	0,050
	10186-53	20186-53	20286-53	300 W	8	101,6	0,060
	10186-55	20186-55	20286-55	450 W	12	101,6	0,060
	10186-57	20186-57	20286-57	700 W	19	101,6	0,060
5/8" 15,87	10186-65	20186-65	20286-65	450 W	10	127	0,075
	10186-67	20186-67	20286-67	700 W	15	127	0,075
	10186-78	20186-78	20286-78	800 W	14	152,4	0,090
	10186-87	20186-87	20286-87	700 W	10	177,8	0,100
	10186-89	20186-89	20286-89	1000 W	15	177,8	0,100
	10186-98	20186-99	20286-99	800 W	10	203,2	0,110
	10187-02	20187-02	20287-02	250 W	12	50,8	0,060
	10187-03	20187-03	20287-03	400 W	20	50,8	0,060
	10187-23	20187-23	20287-23	450 W	14	76,2	0,080
	10187-36	20187-36	20287-36	800 W	18	101,6	0,095

CARTOUCHES VULSTAR® BASSE CHARGE

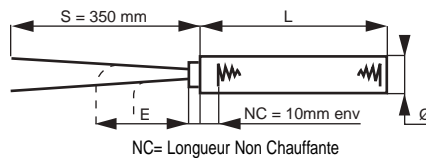
Fabriquées en inox 321 ou laiton, avec une charge de 2 à 3,7 W/cm², ces résistances apportent une bonne solution au chauffage des blocs métalliques et des petits récipients jusqu'à 300°C. (350°C sur le blindage en inox)

Étanchéité = HT

Tension d'alimentation 230 V mono.

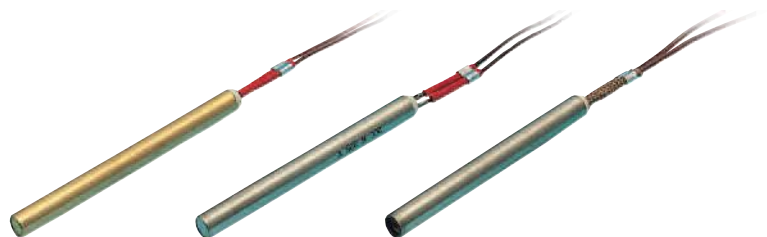
Sorties par 2 fils souples en tresse nickel isolée soie de verre siliconée

(cintrage possible des fils à E = 15 mm mini).



Tolérance sur la longueur :
+0 / -2,5 % avec mini 5 mm

REF.	Puiss. +5 -10%	Ø (mm)	L (mm)	Matière	Masse (kg)
1004-01	100 W	9,5	100	Inox	0,025
1004-02	150 W	9,5	150	Inox	0,035
1004-03	150 W	14,7	100	Laiton	0,060
1004-04	150 W	14,7	150	Laiton	0,075
1004-05	175 W	14,7	150	Laiton	0,075
1004-06	200 W	14,7	200	Laiton	0,100



CARTOUCHES VULSTAR® MOYENNE CHARGE

Ces résistances très fiables ont une gamme d'application très étendue. Leur charge de 7 W/cm² et leur tenue en température (700°C sur le blindage) les destinent plus spécialement au chauffage rapide de blocs métalliques et de petits récipients.

La température au niveau de leurs connexions ne doit pas dépasser 300°C.

Étanchéité = HT

Tension d'alimentation 230 V mono.

Sorties par conducteurs en tresse nickel sous gaine soie de verre de longueur 350 mm (cintrage possible à 40 mm mini).

REF.	Puiss. +5 -10%	Ø (mm)	Longueur L (mm)	Masse (kg)	REF.	Puiss. +5 -10%	Ø (mm)	Longueur L (mm)	Masse (kg)
1008-90	50 W	6,35	50	0,010	1007-23	180 W	12,7	70	0,032
1008-93	70 W	6,35	70	0,012	1007-24	220 W	12,7	80	0,036
1008-94	80 W	6,35	80	0,013	1007-25	320 W	12,7	120	0,050
1008-91	110 W	6,35	100	0,015	1007-06	380 W	12,7	150	0,060
1007-01	80 W	9,52	50	0,015	1007-26	550 W	12,7	200	0,075
1007-18	100 W	9,52	60	0,018	1007-08	320 W	15,87	100	0,065
1007-02	180 W	9,52	100	0,025	1007-28	400 W	15,87	120	0,075
1007-21	250 W	9,52	120	0,030	1007-29	650 W	15,87	200	0,120
1007-03	300 W	9,52	150	0,040	1007-11	1000 W	25,4	200	0,290
					1007-12	1500 W	25,4	300	0,420

CARTOUCHES VULSTAR® GRANDE LONGUEUR

Ces VULSTAR® sont conçues pour le chauffage de fluides ou de solides sur de grandes longueurs. Elles sont réalisables en inox Z6 CNT 18/10 (321) supportant jusqu'à 750°C sur le tube.

Charge jusqu'à 16 W/cm².

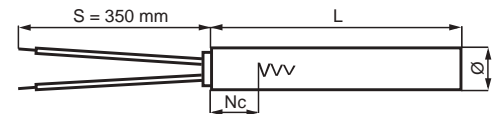
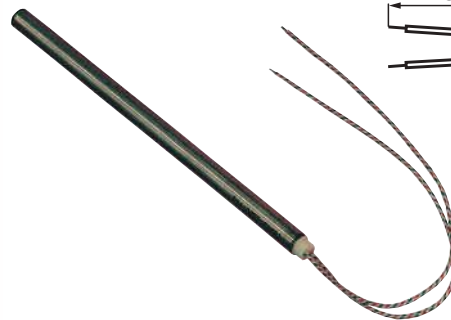
Étanchéité = WP+ (160°C maxi au niveau du bornage).

Sortie par conducteurs en tresse cuivre de longueur 350mm.

Sur demande :

Réalisation en inox Z2 CND 17/12/02 (316L).

Dispositif de fixation.



Tolérance sur diamètre
1021 : ± 0,1 mm
1024 : -0,02 / -0,12 mm

Les VULSTAR® de diamètre 15,87 à 20 disposent d'un doigt de gant interne en peau prévu pour recevoir un thermocouple J ou K de diamètre 1 mm.

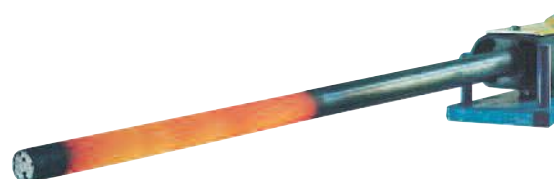
REF.	Ø (mm)	Puiss.(W) +5/-10%	Tension (V)	Charge (W/cm ²)	L (mm)	Nc (mm)	Masse (kg)
1021-11	10	500	230 mono	5	418	100	0,2
1021-12	10	1500	400 mono	5	1055	100	0,4
1021-13	10	2000	400 mono	5	1374	100	0,5
1024-11	10	350	230 mono	5	323	100	0,1
1024-12	10	700	230 mono	5	546	100	0,2
1021-21	10,2	500	230 mono	5	412	100	0,1
1021-22	10,2	1500	400 mono	5	1037	100	0,4
1021-23	10,2	2000	400 mono	5	1349	100	0,5
1021-70	12,7	500	230 mono	5	400	100	0,1
1021-71	12,7	1000	230 mono	5	600	100	0,3
1021-72	12,7	1500	230 mono	5	1000	100	0,5
1021-31	15,87	1000	230 mono	5	501	100	0,4
1021-32	15,87	2000	230 mono	5	903	100	0,8
1021-33	15,87	3000	230 mono	5	1304	100	1,1
1021-34	15,87	4000	400 mono	5	1705	100	1,4
1021-35	15,87	5000	400 mono	5	2107	100	1,8
1024-31	15,87	750	230 mono	5	401	100	0,3
1024-32	15,87	1500	230 mono	5	702	100	0,6

REF.	Ø (mm)	Puiss.(W) +5/-10%	Tension (V)	Charge (W/cm ²)	L (mm)	Nc (mm)	Masse (kg)
1021-35	15,87	5000	400 mono	5	2107	100	1,8
1024-31	15,87	750	230 mono	5	401	100	0,3
1024-32	15,87	1500	230 mono	5	702	100	0,6
1021-41	16	1000	230 mono	5	498	100	0,4
1021-42	16	2000	230 mono	5	896	100	0,8
1021-43	16	3000	230 mono	5	1294	100	1,1
1021-44	16	4500	400 mono	5	1891	100	1,6
1021-45	16	6000	400 mono	5	2489	100	2,1
1021-51	20	1000	230 mono	5	418	100	0,5
1021-52	20	2000	230 mono	5	737	100	0,9
1021-53	20	4000	230 mono	5	1374	100	1,7
1021-54	20	4000	230 tri	13	547	67	0,8
1021-55	20	4000	400 tri	13	547	67	0,8
1021-56	20	6000	230 tri	20	547	67	0,8
1021-57	20	6000	400 tri	20	547	67	0,8
1021-58	20	7000	230 tri	23	547	67	0,8
1021-59	20	7000	400 tri	23	547	67	0,8
1024-51	20	1250	230 mono	5	498	100	0,6
1024-52	20	2500	230 mono	5	896	100	1,1

CANNES CHAUFFANTES A HAUT FLUX

Conçues pour le chauffage des fluides en convection forcée de -200°C à 800°C avec une charge jusqu'à 100 W/cm².

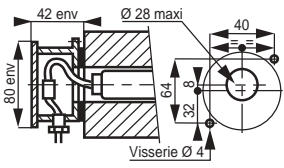
Ces cannes réalisées en inox Z2 CND 17/12/02 (316L) ou Z6 CNT 18/10 (321), lisses ou corruguées de diamètre extérieur de 19 mm +0,15 +0, sont généralement équipées d'un doigt de gant en peau permettant d'y insérer un thermocouple.



SUR DEMANDE

CAPOTS DE CONNEXION POUR CARTOUCHES CHAUFFANTES

Capot de connexion pour VULSTAR® dans un alésage REF. 1092-01.

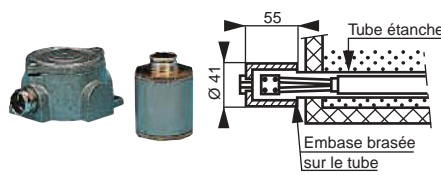


Permet d'effectuer des raccordements étanches.

Comprenant :

- 1 capot fonte Ø 80 mm,
- 1 PE ISO 16 bis,
- 1 domino de raccordement 10 A en céramique,
- 1 joint d'étanchéité 59 x 46.

Capot de connexion pour VULSTAR en doigt de gant REF. 9625-01



Permet d'effectuer des raccordements étanches.

Comprenant :

- 1 capot Ø 41 mm
- 1 embase à brasier sur tube Ø 30 mm maxi

PATE LUBRIFIANTE HAUTE TEMPERATURE ET BOMBES SPRAY



REF.	Température d'utilisation	Masse (kg)
1026-01	solide au delà de 200°C	0,180



REF.	Température d'utilisation	Masse (kg)
1050-01	-30/+1200°C	0,06

lubrification à sec à partir de 200°C tient jusqu'à 1200°C

AVANTAGES / APPLICATIONS

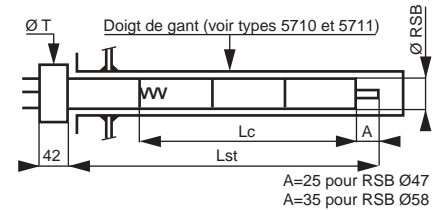
- Bonne lubrification pour points soumis à frottement glissant et roulant.
- Facilite le montage des assemblages pressés ou vissés.

- Bonne protection lors de frottements statiques.
- Démontage sans grippage des assemblages vissés ou emmanchés.

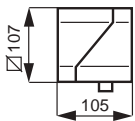
RESISTANCES SUR BARILLETS

Pour le chauffage de liquides (montage en doigt de gant), ou le chauffage des solides jusqu'à 450°C (avec charge de 2,5 W/cm²) par introduction dans un alésage. Constituées de boudins résistants logés dans des barillets cylindriques en céramique.

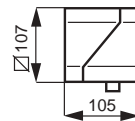
Raccordement par bornes filetées sur tête épaulée.



Lc= Longueur chauffante



Capot IP 555 en polyamide 6/6 pour RSB Ø 47
REF. 1199-00 (masse 0,4 kg) avec joint et PE ISO 25 bis.



Capot IP 555 en polyamide 6/6 pour RSB Ø 58
REF. 2081-99 (masse 0,5kg) avec joint et PE ISO 25 bis.

REF.	Puiss. +5 -10%	Lst (mm)	Lc (mm)	Ø RSB (mm)	Ø Int. d.d.g.	Ø T (mm)	Charge (W/cm ²)	Tension	Masse (kg)
1103-11	1000 W	440	300	47	48	57	2,5	230 V mono	1
1103-12	2000 W	690	550	47	48	57	2,5	230 V mono	1,6
1103-13	3000 W	890	700	47	48	57	2,5	230 V mono	1,8
1103-14	2000 W	440	300	47	48	57	4	230 V mono	1,2
1103-15	3000 W	690	500	47	48	57	4	230 V mono	1,6
1103-16	4000 W	890	650	47	48	57	4	230 V Tri	2
1103-17	4000 W	890	650	47	48	57	4	400 V Tri	2
1101-01	2000 W	451	280	58	60	67	4	230 V mono	1,6
1101-02	3000 W	691	400	58	60	67	4	230 V mono	2,4
1101-03	4000 W	891	520	58	60	67	4,5	230 V Tri	3,2
1101-05	4000 W	891	520	58	60	67	4,5	400 V Tri	3,2
1101-04	6000 W	971	800	58	60	67	4	400 V Tri	3,5

RESISTANCES PLATES CIRCULAIRES BLINDEES

Chauffage des fonds circulaires jusqu'à 300°C.

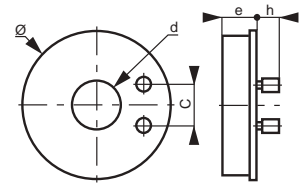
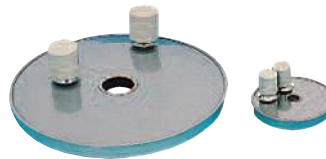
Un boudin en fil résistant est supporté par des isolants céramiques, à l'intérieur d'une carcasse en tôle inox.

Charges : 4 à 6 W/cm².

Elles peuvent également servir à chauffer de larges surfaces par groupement de plusieurs résistances placées côte à côte.

Raccordement par bornes fileté Ø 4 (BF4 pour 250 à 500 W) ou Ø 7 (BF7 pour 1000 et 2000 W), avec capuchon stéatite protecteur.

Tension d'alimentation : 230V mono.



REF.	Puiss. +5 -10%	Ø (mm)	d (mm)	e (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	h (mm)	Masse (kg)
8033-01	250 W	72	10	12	21	12	18	23	0,155
8033-02	300 W	88	25	12	25,5	23	20	23	0,145
8033-03	400 W	100	45	10	38	32,5	20	23	0,150
8033-04	500 W	112	21	14	28	38	17	23	0,315
8033-05	1000 W	187	28	17	76	0	48	34	0,390
8033-06	2000 W	252	40	18	106	0	41,5	34	1,990

RESISTANCES PLATES MICA BLINDEES

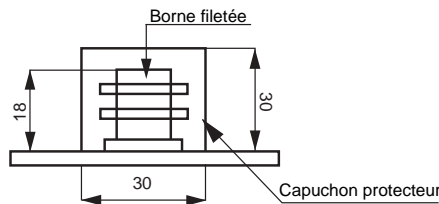
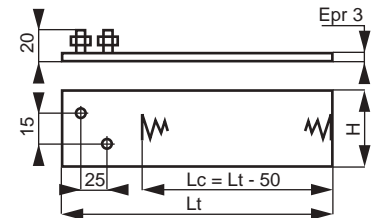
Chauffage des surfaces jusqu'à 300°C.

Ces résistances doivent être énergiquement bridées contre la surface à chauffer (plateaux, cuves, moules, outils...).

Charge : 4 W/cm².

Raccordement par bornes fileté Ø 4 (BF4) équipées de capuchons protecteurs en stéatite.

Tension d'alimentation : 230 V mono.



REF.	Puiss. +5 -10%	Lt (mm)	H (mm)	Masse (kg)
4027-05	200 W	200	40	0,090
4027-01	300 W	400	40	0,170
4027-02	400 W	500	40	0,220
4027-03	700 W	600	60	0,350
4027-04	800 W	700	60	0,390

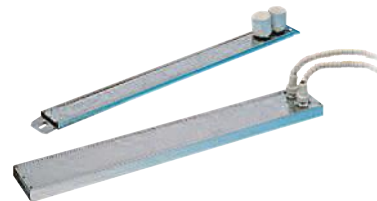
RESISTANCES PLATES STEATITES BLINDEES

Chauffage des surfaces planes jusqu'à 600°C

(300°C en version raccordement par bornes fileté).

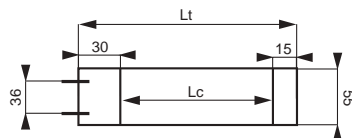
Un boudin en fil résistant est supporté par des isolants céramiques, à l'intérieur d'une carcasse en tôle inox.

Tension d'alimentation : 230 V mono.



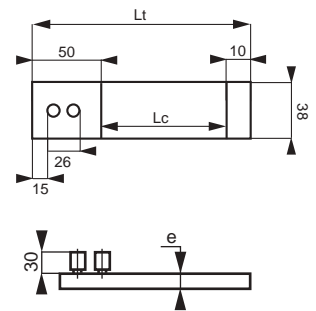
Sorties TNSP, Tresses nickel sous perles longueur 500mm.

Section fils et diamètre des perles selon puissance.



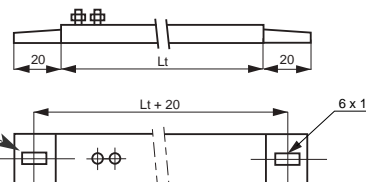
REF.	Puiss. +5 -10%	Lt (mm)	Lc (mm)	H (mm)	e (mm)	Sorties	Masse (kg)
4033-01	250 W	225	165	38	7	BF7	0,220
4033-02	500 W	390	330	38	7	BF7	0,320
4033-03	750 W	390	340	55	15	TNSP	0,870
4033-04	1000 W	500	450	55	15	TNSP	1,070
4033-05	1500 W	730	680	55	15	TNSP	1,600
4033-06	2000 W	950	900	55	15	TNSP	2,000
4033-51	400 W	160	100	38	7	BF7	0,2
4033-52	500 W	260	200	38	7	BF7	0,3
4033-53	750 W	450	390	38	7	BF7	1,0
4033-54	1000 W	560	500	38	7	BF7	1,3
4033-55	1250 W	725	665	38	7	BF7	2,3
4033-56	1500 W	930	870	38	7	BF7	3,9

Sorties BF7, bornes fileté Ø7 avec capuchons protecteurs en stéatite.



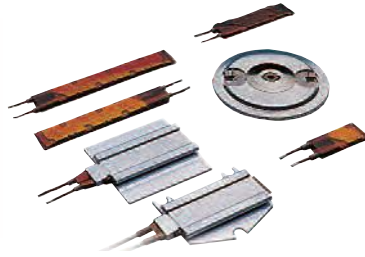
Trous de fixation pour réf 4033-01 et 4033-02 jusqu'à 300°C.

Attention, ne fixer qu'un seul côté pour permettre la dilatation.



RESISTANCES PTC

Les résistances P.T.C allient 2 technologies : le chauffage électrique et la limitation de température. Il s'agit d'éléments dont la conductibilité est très importante à basse température ; par contre, leur résistance croît considérablement à une valeur appelée "coude de Curie". Cette technologie permet d'assurer une auto-limitation de température indépendamment de la tension d'alimentation.



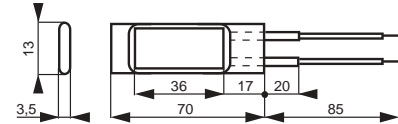
Les résistances P.T.C sont économiques, compactes et protégées contre les surchauffes. Elles sont conformes aux normes VDE, CEE, UL, et CSA.

Leur température de surface maximale est inférieure à la température de référence "point de Curie" selon les dimensions et les conditions de transfert calorifique.

L'alimentation en parallèle de plusieurs éléments P.T.C permet de diminuer le temps de montée en température, sans influencer sur la puissance totale dissipée au point de régulation.

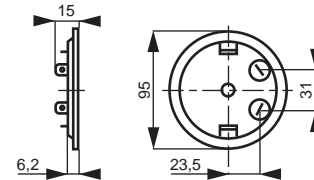
Résistance nue prévue pour un montage en sandwich entre deux plaques métalliques. Tension d'alimentation 120 à 240V. Raccordement par conducteurs à isolation renforcée sur les 30 premiers mm.

REF.	Nominal Point de Curie.	Puiss. max sous 230 V	Puiss. d'appel	Masse (kg)
3941-21	50°C	60 W	240 W	0,01
3941-24	110°C	110 W	460 W	0,01
3941-27	180°C	170 W	520 W	0,01
3941-28	220°C	200 W	660 W	0,01



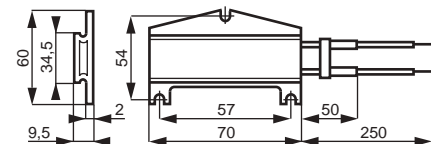
Résistance plate circulaire blindée aluminium à fixation centrale. Tension d'alimentation 100 à 240V. Raccordement par 2 bornes FASTON largeur 6,35mm.

REF.	Nominal Point de Curie.	Puiss. max sous 230 V	Puiss. d'appel	Masse (kg)
3942-41	60°C	150 W	448 W	0,065
3942-43	120°C	270 W	820 W	0,065
3942-44	180°C	170 W	505 W	0,065
3942-45	230°C	200 W	550 W	0,065



Résistance plate rectangulaire blindée aluminium munie de trois trous de fixation. Tension d'alimentation 120 à 240V. Raccordement par conducteur à isolation renforcée sur les premiers 50mm.

REF.	Nominal Point de Curie.	Puiss. max sous 230 V	Puiss. d'appel	Masse (kg)
3943-41	60°C	110 W	448 W	0,065
3943-43	120°C	210 W	820 W	0,065
3943-44	180°C	150 W	505 W	0,065
3943-45	230°C	180 W	550 W	0,065
3943-46	270°C	275 W	700 W	0,065



BATTERIES P.T.C. DE CHAUFFAGE D'AIR

Permettent le chauffage d'un débit d'air en circulation jusqu'à 165 m³/h environ, dans une gaine de section 100x100, avec auto-limitation de la température de surface. Cette technologie moderne garantit l'autorégulation en toute sécurité de la puissance dissipée.

Modèles conformes aux normes VDE, UL et IEC
Dimensions (en mm) : 120,5 (L) x 107 (l) x 17,5 (ép.)



Δp = 8mm CE pour 165m³/h

REF.	Temp. de surface maxi	Puiss. maxi	Puiss. d'appel	Masse (kg)
3944-01	230°C	1750 W	2400 W	0,22

Raccordement par cosses FASTON. Principe de fonctionnement des P.T.C. décrit ci-dessus. Tension d'alimentation : 230 V mono.

Débit d'air en m ³ /h	20	40	60	80	100
Δt entrée/sortie	120°C	80°C	60°C	50°C	40°C

PLAQUES EN FONTE

Particulièrement robustes, ces plaques en fonte sont constituées de deux circuits en tubes blindés surmoulés fonte. Le circuit extérieur de 1300 W et le circuit intérieur de 1100 W assurent une bonne répartition de la température. Plusieurs plaques peuvent être juxtaposées pour former une table de cuisson d'aliments ou de matériaux, jusqu'à 450°C.



REF.	Puiss. +5 -10%	Masse (kg)
8560-02	2400 W	11

Dimensions (en mm) : 400 (L) x 120 (l) x 45 (ép.)

Tension d'alimentation : 230 V mono.

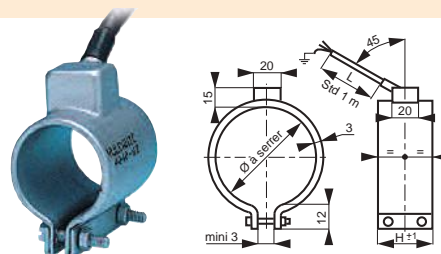
Raccordement par bornes plates.

COLLIERS MICA ETANCHES

Parfaitement adaptés au chauffage de formes cylindriques en ambiance humide, en présence de corps gras, de matières plastiques ou de caoutchouc en fusion, etc...(350°C maxi). Equipés d'un blindage en profilé de laiton ou inox, leur capot de connexion est brasé et leur dispositif de serrage offre un encombrement réduit.

Tension d'alimentation : 230 V mono.

Sortie par tresse métallique flexible de longueur 1 m protégeant les 2 conducteurs d'alimentation et un fil de masse.



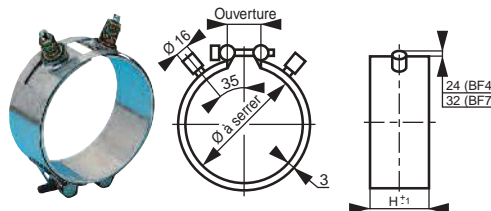
REF.	Puiss. +5 -10%	Ø nom. (mm)	Ø serrage (mm)	H (mm)	Masse (kg)
4040-60	100 W	29	28 à 30	25	0,115
4040-61	120 W	29	28 à 30	30	0,120
4040-62	160 W	29	28 à 30	40	0,130
4040-63	135 W	32	31 à 33	30	0,120
4040-64	150 W	35	34 à 38	30	0,125
4040-65	200 W	35	34 à 38	40	0,135
4040-66	140 W	40	39 à 43	25	0,130
4040-67	170 W	40	39 à 43	30	0,130

COLLIERS MICA

Ces colliers permettent de résoudre tous les problèmes de chauffage de formes cylindriques jusqu'à une température de 350°C. Ils sont chargés à 4 W/cm² maxi. Une tôle de serrage enveloppe l'élément chauffant et son système d'attache rapide permet un montage et un démontage aisés. Tension d'alimentation : 230 V mono. Sorties par bornes filetées M5 ou M7 (à partir de 350 W).

Notre conseil technique :

Il est possible, en prenant de grandes précautions, d'ouvrir les colliers mica de diamètre ≥ 100 mm. Cette opération ne doit être réalisée qu'une fois, en prenant bien soin de ne pas détériorer la partie chauffante. Parfaite le serrage lorsque le collier a atteint sa température de fonctionnement. Ils sont fournis sans capuchons de protection.



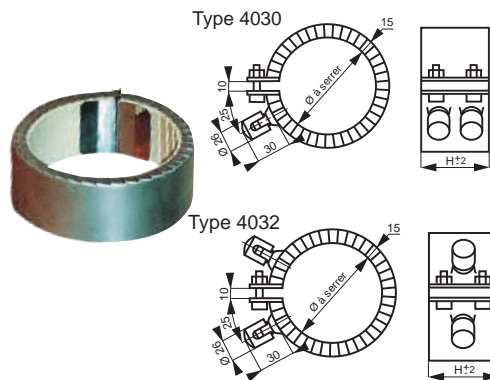
REF.	Puiss. +5 -10%	Ø nom. (mm)	Ø serrage (mm)	H (mm)	Masse (kg)
4020-01	120 W	32	31 à 33	30	0,090
4020-02	130 W	35	34 à 38	30	0,095
4020-03	190 W	40	39 à 43	40	0,120
4020-04	210 W	45	44 à 48	40	0,125
4020-05	240 W	50	49 à 53	40	0,130
4020-06	270 W	56	54 à 60	40	0,140

REF.	Puiss. +5 -10%	Ø nom. (mm)	Ø serrage (mm)	H (mm)	Masse (kg)
4040-68	225 W	40	39 à 43	40	0,170
4040-69	160 W	45	44 à 48	25	0,130
4040-70	190 W	45	44 à 48	30	0,140
4040-71	225 W	45	44 à 48	40	0,180
4040-72	175 W	50	49 à 53	25	0,135
4040-73	210 W	50	49 à 53	30	0,150
4040-74	280 W	50	49 à 53	40	0,170
4040-75	350 W	50	49 à 53	50	0,190
4040-76	200 W	56	54 à 61	25	0,140
4040-77	235 W	56	54 à 61	30	0,155
4040-78	310 W	56	54 à 61	40	0,195
4040-79	390 W	56	54 à 61	50	0,225
4040-80	260 W	63	62 à 67	30	0,160
4040-81	300 W	70	68 à 76	30	0,170
4040-82	400 W	70	68 à 76	40	0,200
4040-83	450 W	80	77 à 86	40	0,210

REF.	Puiss. +5 -10%	Ø nom. (mm)	Ø serrage (mm)	H (mm)	Masse (kg)
4020-07	300 W	63	62 à 67	40	0,160
4020-08	350 W	70	74 à 79	40	0,180
4020-23	375 W	75	74 à 79	40	0,190
4020-09	400 W	80	80 à 86	40	0,205
4020-10	450 W	90	88 à 96	40	0,230
4020-11	500 W	100	98 à 106	40	0,255
4020-12	560 W	110	108 à 117	40	0,285
4020-13	575 W	120	118 à 122	40	0,305
4020-14	750 W	125	123 à 127	50	0,360
4020-15	800 W	130	128 à 137	50	0,370
4020-16	850 W	140	138 à 147	50	0,395
4020-17	875 W	150	148 à 157	50	0,420
4020-18	900 W	160	158 à 167	50	0,445
4020-19	1000 W	170	168 à 177	50	0,460
4020-20	1100 W	180	178 à 187	50	0,470
4020-21	1200 W	190	188 à 197	50	0,492
4020-22	1300 W	200	198 à 207	50	0,520

COLLIERS CERAMIQUE ARTICULES

Cette conception de colliers permet le chauffage de formes cylindriques jusqu'à 700°C maximum. Ils sont constitués d'une résistance en fil nickel-chrome montée sur des éléments en stéatite. Ces éléments articulés donnent à l'ensemble une grande souplesse. Le raccordement électrique se fait par bornes filetées.



REF.	Puiss. W +5 -10%	U (V)	Charge. (W/cm ²)	Ø (mm)	H (mm)
4030-13	990	230	2	300	55
4030-14	1350	230	2	410	55
4030-15	1650	230	2	500	55
4030-16	2520	230	2	760	55
4030-22	660	230	4	100	55
4030-27	990	230	4	150	55
4030-29	1200	230	4	180	55
4030-30	1320	230	4	200	55
4030-31	1530	230	4	230	55
4030-32	1650	230	4	250	55
4030-33	1980	230	4	300	55
4030-34	2700	230	4	410	55
4030-35	3300	230	4	500	55
4030-42	990	230	6	100	55
4030-44	1200	230	6	120	55
4030-47	1500	230	6	150	55
4030-49	1770	230	6	180	55
4030-50	1980	230	6	200	55
4030-51	2280	230	6	230	55
4030-52	2490	230	6	250	55
4030-53	2970	230	6	300	55
4030-54	4050	230	6	410	55
4030-55	4950	230	6	500	55

CARACTERISTIQUES GENERALES DE FABRICATION

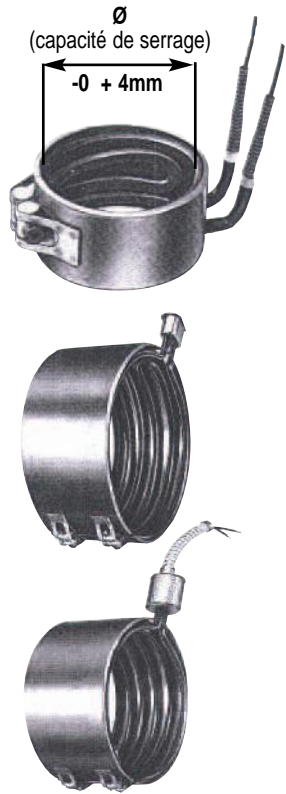
- Diamètre : de 90 mm à 3600 mm
- Hauteur : 32 - 44 - 55 - 78 mm
- Puissance : suivant la surface d'échange (charge spécifique jusqu'à 10 W/cm²)
- Tension : toutes les tensions jusqu'à 400 V
- Courant : 4 mini - 60A maxi selon disposition des bornes
- Sorties : Capot et gaine métallique jusqu'à 300°C (sans calorifugeage extérieur)
- : Bornes filetées diam 7 jusqu'à 500°C (sans calorifugeage extérieur)
- : Bornes filetées diam 7 jusqu'à 300°C (avec calorifugeage extérieur)
- : Tresses nickel sous perle pour températures élevées.

REF.	Puiss. W +5 -10%	U (V)	Charge. (W/cm ²)	Ø (mm)	H (mm)
4032-10	930	230	2	200	78
4032-11	1100	230	2	230	78
4032-12	1170	230	2	250	78
4032-13	1410	230	2	300	78
4032-14	1920	230	2	410	78
4032-15	2340	230	2	500	78
4032-22	930	230	4	100	78
4032-24	1120	230	4	120	78
4032-27	1410	230	4	150	78
4032-29	1680	230	4	180	78
4032-30	1860	230	4	200	78
4032-31	2160	230	4	230	78
4032-32	2340	230	4	250	78
4032-33	2820	230	4	300	78
4032-34	3840	230	4	410	78
4032-35	4680	230	4	500	78
4032-42	1410	230	6	100	78
4032-44	1680	230	6	120	78
4032-47	2100	230	6	150	78
4032-49	2520	230	6	180	78
4032-50	2820	230	6	200	78
4032-51	3240	230	6	230	78
4032-52	3510	230	6	250	78
4032-53	4200	230	6	300	78
4032-54	5760	230	6	410	78
4032-55	7020	230	6	500	78

COLLIERS BLINDES ETANCHES

Destinés au chauffage de formes cylindriques jusqu'à 450°C en ambiance sévère (vibration, humidité, ruissellement etc).
Ils sont constitués d'un tube blindé étanche inox formé en nappe cylindrique et maintenu par une tôle de bridage extérieure servant de réflecteur.
Leur rendement est meilleur que celui des colliers mica.
Tension d'alimentation : 230 V mono.

Diamètres standardisés (capacité de serrage):
Ø60 à Ø200 mm en collier simple ou demi-colliers selon la configuration de votre tuyauterie (seul un accès latéral est possible).
Ø > 200 mm disponibles en demi-colliers sur demande.
Hauteur du collier de 20 à 120 mm



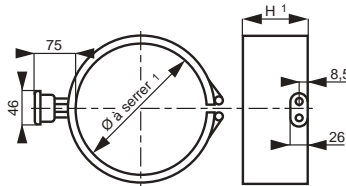
Les systèmes de connexions électriques disponibles sur demande

- Gaine soie de verre**

Sans indication, la longueur standard du câble est de 1500 mm.
Autres longueurs sur demande: 500, 1000, 2000 mm.
- Bornes filetées**
- Broche**
- Gaine métallique flexible**

Sans indication, la longueur standard des gaines est de 1500 mm.
Autres longueurs sur demande: 500, 1000, 2000 mm.

COLLIERS BLINDES ETANCHES, CONNECTION PAR BROCHE



• Fiche prolongatrice femelle REF. 9565-01

REF.	Puiss. +5 -10%	Ø nominal (mm)	Ø serrage (mm)	H (mm)	Masse (kg)
4750-10	620 W	100	96 à 105	40	0,38
4750-11	620 W	110	106 à 115	40	0,42
4750-12	620 W	120	116 à 125	40	0,45

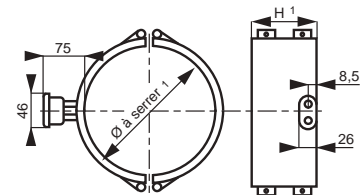
REF.	Puiss. +5 -10%	Ø nominal (mm)	Ø serrage (mm)	H (mm)	Masse (kg)
4750-13	800 W	130	126 à 135	40	0,49
4750-14	800 W	140	136 à 145	40	0,53
4750-15	1000 W	150	146 à 155	40	0,57
4750-16	1000 W	160	156 à 165	40	0,60

REF.	Puiss. +5 -10%	Ø nominal (mm)	Ø serrage (mm)	H (mm)	Masse (kg)
4750-17	1000 W	170	166 à 175	40	0,65
4750-18	1250 W	180	176 à 185	50	0,69
4750-19	1250 W	190	186 à 195	50	0,73
4750-20	1250 W	200	196 à 205	50	0,77

COLLIERS BLINDES ETANCHES EN 2 DEMI-COLLIERS, CONNECTION PAR BROCHE

De même constitution que les précédents, ils sont réalisés en 2 demie-parties symétriques permettant leur installation sur les cylindres où seul l'accès latéral est possible.
Tension d'alimentation : 230 V mono.

REF.	Puiss. +5 -10%	Ø nominal (mm)	Ø serrage (mm)	H (mm)	Masse (kg)
4755-13	800 W	130	126 à 135	50	0,51
4755-14	800 W	140	136 à 145	50	0,55
4755-15	1000 W	150	146 à 155	50	0,59
4755-16	1000 W	160	156 à 165	50	0,63
4755-17	1000 W	170	166 à 175	50	0,66
4755-18	1240 W	180	176 à 185	50	0,70



• Fiche prolongatrice femelle REF. 9565-01

REF.	Puiss. +5 -10%	Ø nominal (mm)	Ø serrage (mm)	H (mm)	Masse (kg)
4755-19	1240 W	190	186 à 195	50	0,74
4755-20	1240 W	200	196 à 205	50	0,78

← Puiss. pour 2 demi colliers →



APPLICATIONS DE TRAÇAGE ELECTRIQUE DE TUYAUTERIES

MISE HORS GEL, MAINTIEN en température, CHAUFFAGE de fluide principalement dans les tuyauteries et réservoirs ou ANTICONDENSATION de baies (ex: armoires électriques).

Utilisation	MISE HORS GEL			MAINTIEN EN TEMPERATURE ou CHAUFFAGE						
	Matière tuyauterie, réservoir : Métallique									
Température Maxi	Matière tuyauterie, réservoir : PVC			85°C	120°C	150°C	200°C	250°C	450°C	900°C
	Technologies									
Câbles autorégulants	Tuyauterie									
Câble puissance constante	Tuyauterie - Cuve									
Câble à isolant minéral				Tuyauterie - Cuve						
Câble à isolant fibre de verre				Tuyauterie - Cuve						
Panneau chauffant à isolant minéral				Réservoir - Cuve						

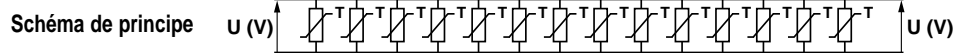
- Réfrigération / Climatisation** : Protection hors gel des bacs et des tuyauteries d'écoulement à condensats. Désembuage des vitres de meubles réfrigérés.
- Bâtiments** : Mise hors gel des tuyauteries en eau des habitations, garages, jardins, toitures et des accès (sols) aux parkings, des quais de chargement, des terrains de sports, des tunnels, des réseaux de sécurité incendie, des gouttières...
Maintien en température des bitumes et liants pour les routes, de l'eau chaude sanitaire sur les longues tuyauteries et cycles antibactériens (légionellose).
- Industrie - Pétrochimie** : Maintien des températures de procédés pétrochimiques, de transport d'hydrocarbures, de produits corrosifs y compris en zone Ex (explosibles). Chauffage de produits pharmaceutiques ou cosmétiques sensibles à la température.
- Médical - Agroalimentaire** : Anti-condensation d'armoires électriques, de moteurs au démarrage, y compris en zone Ex (explosibles). Maîtrise de la température de procédés de collage, de moulage de polymères, de transformation alimentaire (Chocolats, ...).

TECHNOLOGIES

Câble autorégulant (120°C max)



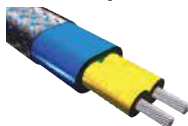
L'âme chauffante est en matière plastique. Deux fils conducteurs parallèles distribuant l'énergie électrique au câble, sont contenus dans une enveloppe plastique constituée d'un assemblage de polymères semi-conducteurs, et isolée par une gaine extérieure. De par leur auto-limitation de température, ces câbles peuvent se superposer sans risque ou être en contact. L'autorégulation permet de réaliser des économies d'énergie avec l'utilisation de thermostats d'ambiance pour mettre automatiquement les installations de mise hors gel sous tension ou hors tension pendant les périodes hivernales (500 heures / an maxi contre 8700 heures / an sans thermostat). **Attention** : préférer les protections par disjoncteur différentiel de courbe C.



Performances des câbles autorégulants	Température câble																						
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110 °C	
REF	→																						
26157-00	15																						
26153-10	15	14	13	12	11	10	9																
26155-20 26183-10	26	24	22	20	19	17	15																
26170-30	30	28	27	26	25	24	23	22	21	20	17												
26165-10 26170-00	30	29	29	28	27	26	26	25	24	23	21	20	20	19	18								
26165-00	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	20	
26174-50	50	49	48	46	45	44	43	41	40	39	35	34	33	32	30	29	28	27	26	24	23	22	

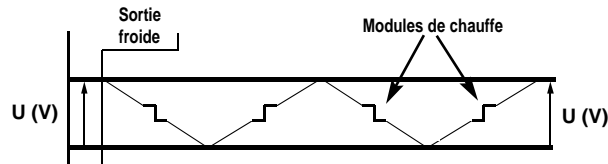
Puissance chauffe (W/m) dissipée

Câble à puissance constante (120°C max)



De puissance fixe, l'élément chauffant métallique ne subit pas de vieillissement thermique, ses deux fils conducteurs et d'alimentation sont isolés l'un et l'autre et reliés à un fil résistif (élément chauffant) qui est enroulé à pas réguliers et connecté alternativement à chaque conducteur. Ces modules de chauffe repérés sur le câble dissipent une chaleur constante (W/m). **Attention** Ces câbles doivent être associés à un dispositif de contrôle de température, et ne permettent aucun chevauchement ni contact.

Schéma de principe

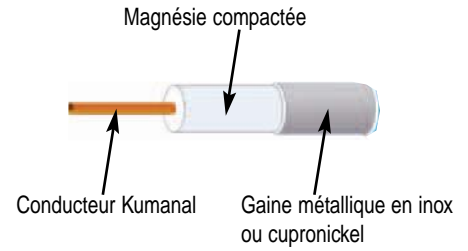


Les câbles chauffants à isolation minérale (450°C max)



Ce câble est constitué d'un conducteur en kumanal, isolé par de l'oxyde de magnésie compacté et par une gaine extérieure métallique en inox (250°C maxi) ou en cupronickel (450°C max) avec deux bouchons étanches.

Avec des puissances élevées (15 à 65 W/m) et une gaine métallique, ce câble à isolant minéral offre une transmission optimale de la chaleur. Il est livré à dimension avec une longueur froide à chaque extrémité et ses 2 bornes d'alimentation électriques. Ces câbles doivent être impérativement associés à un dispositif de contrôle de température.



Les câbles chauffants à isolation tresse de fibre de verre (900°C max)



Les cordons chauffants à puissance constante sont utilisés pour appliquer une forte concentration de chaleur dans un temps réduit et en ambiance sèche. Ils sont isolés par une tresse en fibre de verre (non étanche), très puissants, prêts à l'emploi, très flexibles, ces cordons chauffants sont disponibles uniquement en longueurs définies et doivent être impérativement associés à un dispositif de contrôle de température.

Pourquoi utiliser un Thermostat ou un Hygrostat avec un câble chauffant ?

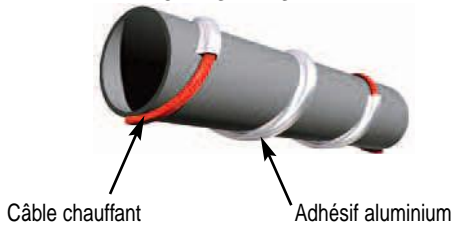


Le câble chauffant est piloté automatiquement à partir d'une consigne de température ou d'humidité relative (%HR). Sa consommation électrique en est réduite et sa durée de vie augmentée. (voir gamme de thermostats et hygromètres pour câbles chauffants pages 89 et 90)

Installation d'un câble chauffant sur une tuyauterie.

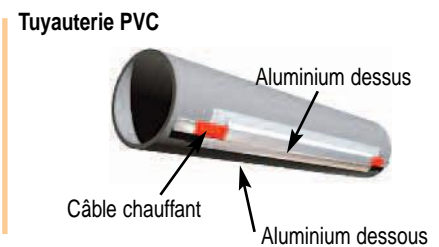
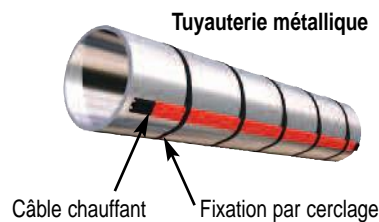
Puissance à installer au mètre > Puissance du câble au mètre :

MONTAGE EN SPIRALE



Puissance à installer au mètre ≤ Puissance du câble au mètre :

MONTAGE LINEAIRE



Préférer le montage linéaire avec deux câbles pour une meilleure répartition de la chaleur et une plus grande facilité de mise en oeuvre.

PROTECTION HORS GEL DE TUYAUTERIES

(S'assurer systématiquement que l'installation de traçage est protégée par un disjoncteur différentiel de 30 mA)

Technologie câble chauffant	Matière tuyauterie	NON ATEX et ATEX 	Puiss. à 5°C (W/m)	Lg Mini (m)	LG Maxi (m)	Temp. Maxi sous tension	Temp. Maxi Hors tension	Tresse Métallique	Surgaine	REF.		
Autorégulant (Puissance selon température. cf tableau des performances)	Métallique ou Plastique	NON ATEX Avis CSTB	15	5	70	45°C	65°C	x	x	26157-00		
		NON ATEX Avis CSTB	15	5	110	65°C	75°C	↘	x	26153-10	Sans surgaine FEP Tresse métallique inox 	
	Métallique	 II 2 GD Ex e IIC T6 Gb	26	5	110	65°C	75°C	↘	↘	26155-20	Avec surgaine Fluoro-polymère (très bonne tenue aux agents chimiques) 	
Puissance constante	Métallique	NON ATEX	20	5	110	45°C	125°C	x	x	26281-00	Gaine transparente pour mieux repérer la position des modules de chauffe et préparer sa coupe 	
Puissance constante (thermostat réglé 3°C prêt à l'emploi)	Métallique ou Plastique Ø1" mini	NON ATEX	15	1							26178-01	 Equipé d'un fil de masse pour mise à la terre
			15	2							26178-02	
			15	4							26178-04	
			15	8		65°C			x	x	26178-08	
			15	10							26178-10	
			15	18							26178-18	
			15	24							26178-24	
15	37							26178-37				

Attention : dans le cas d'une tuyauterie PVC, prévoir une mise à la terre de votre câble.



MAINTIEN EN TEMPERATURE DE TUYAUTERIES

Température de maintien Maxi	Technologie câble chauffant	Matière tuyauterie	NON ATEX et ATEX	Puiss. à 5°C (W/m)	Lg Mini (m)	LG Maxi (m)	Temp. Maxi sous tension	Temp. Maxi Hors tension	Tresse Métallique	Surgaine	REF.		
35°C	Autorégulant (Puissance selon température. cf tableau des performances)	Métallique	II 2 GD Ex e IIC T6 Gb	26	5	110	65°C	75°C	✓	✓	26155-20	Sans surgaine FEP	
				NON ATEX Avis CSTB	26	5	110	65°C	75°C	✓	x		26183-10
65°C			NON ATEX Avis CSTB	NON ATEX	30	5	110	85°C	125°C	✓	x	26170-30	Avec surgaine FEP
					NON ATEX	30	5	110	120°C	200°C	✓	x	
85°C			II 2 GD Ex e IIC T6 Gb	NON ATEX	30	5	110	120°C	200°C	✓	✓	26165-10	Fluro-polymère (très bonne tenue aux agents chimiques).
					NON ATEX	50	5	110	120°C	200°C	✓	✓	
120°C			II 2 GD Ex e II T3 Gb	NON ATEX	40	5	65	120°C	205°C	✓	✓	26165-00	
120°C	Puissance constante Extra plat (400V sur demande)	Métallique	NON ATEX	30	5	110	120°C	260°C	✓	x	26182-00	Gaine transparente pour mieux repérer la position des modules de chauffe et préparer sa coupe.	
105°C	Puissance Constante	Métallique	NON ATEX	30	1		105°C	200°C	Pas de tresse, Gaine Silicone Section 9,75 x 5,25 mm		26175-03	Ruban silicone	
				30	2	26175-06							
				30	3	26175-09							
				30	4	26175-12							
				30	5	26175-15							
				30	6	26175-18							

MAINTIEN EN TEMPERATURE ET CHAUFFAGE DE CUVES OU DE TUYAUTERIES

Température de maintien ou de chauffage Maxi	Technologie câble chauffant	Matière tuyauterie	NON ATEX and ATEX	Puiss. à 5°C (W)	Lc Mini (m)	Gaine extérieure	REF.	
250°C	Câble à isolant minéral (puissance constante)	Métallique	NON ATEX	880	60	Gaine blindée cupronickel	26107-02	Equipé de 1 m de sortie froide à chaque extrémité avec traversée étanche pour raccordement sur boîtier IP 55 aluminium. Ref 9650-02 (voir accessoires page 93)
				1150	45		26107-05	
				1500	55		26108-05	
				1650	60		26106-25	
				1800	55		26106-26	
				2000	50		26106-27	
				2200	45		26106-28	
				2500	40		26106-29	
				2850	35		26106-30	
				450°C	Câble à isolant fibre de verre Câble non étanche IP20		Métallique	
250	1	26158-02						
375	1,5	26158-03						
500	2	26158-05						
750	3	26158-07						
450°C 900°C (hors tension)				180	0,5	Fibre céramique	26159-01	
				540	1,5		26159-05	
				760	2		26159-07	
				930	2,5		26159-08	

PANNEAU CHAUFFANT PAMI : MAINTIEN EN TEMPERATURE OU CHAUFFAGE DE RESERVOIRS

Température de maintien ou de chauffage Maxi	Technologie câble chauffant	Matière tuyauterie	Puiss. à 5°C (W)	Dimensions (mm)	Gaine extérieure	REF.	
200°C	Câble à isolant minéral fixé en nappe sur une grille en acier galvanisé	Métallique	600	500 x 1000	Gaine blindée cupronickel	26160-01	
			600	750 x 1000		26160-02	
			960	750 x 1000		26160-03	
			600	1000 x 1000		26160-04	
			960	1000 x 1000		26160-05	
			960	1500 x 1000		26160-06	
			1750	1500 x 1000		26160-07	
			1100	2000 x 1000		26160-08	
			1750	2000 x 1000		26160-09	
			2200	2000 x 1000		26170-01	
			3800	2000 x 1000		26170-02	

ACCESSOIRES POUR CÂBLES CHAUFFANTS

REF.	Description		REF.	Description	
26181-99	Set universel de jonction et de terminaison (remplace Ref. 26179-90) • Pour l'alimentation électrique: 2 manchons thermoretractables Ø3mm, lg 40 mm. • Pour isolations des câbles : 1 gaine thermoretractable de 60x12 mm pour fixer la surgaine côté jonction, 1 gaine thermoretractable 60x12 mm pour l'isolation de la terminaison, 2 gaines thermoretractables 40x12mm et 1 manchon en silicone 100x15mm avec son tube silicone également pour la terminaison utilisable sur chantier (y compris zone ATEX).		9671-05	Presse étoupe ISO 25 standard polyamide pour câbles d'alimentation (écrou + joint + garniture fournis).	
26179-92	Connecteur rapide pour 1 câble chauffant au secteur 230V ou raccordement de 2 câbles chauffants entre eux. <i>Vendu avec garnitures pour câbles chauffants avec ou sans surgaine.</i>		26179-75	Presse étoupe ISO 25 Ex e pour boîtier polyester Ex e ref 9649.20 pour câbles chauffants avec surgaine et tresse utilisable pour les versions ATEX ou NON ATEX.	
26179-93	Connecteur rapide pour 2 câbles chauffants au secteur 230V ou raccordement de 3 câbles chauffants entre eux. <i>Vendu avec garnitures pour câbles chauffants avec ou sans surgaine.</i>		26179-13	Kit de traversée étanche de calorifuge avec PE ISO 20 avec jeu de garnitures pour câbles chauffants avec ou sans surgaine.	
26179-50	Presse étoupe ISO 20 standard polyamide + garnitures oblongues câbles chauffants avec ou sans surgaine.		26179-95	Rouleau adhésif de fixation en aluminium (Temp. maxi -20/+150°C).	
26181-95	Manchon universel silicone 100 x 15 mm. Obligatoire en zone ATEX.		26180-05	Sachet de 10 étiquettes réglementaires en Aluminium.	
			26179-20	Tube silicone pour remplissage du manchon silicone d'extrémité pour 3 terminaisons Maxi. Obligatoire en zone ATEX. (respecter le temps de réticulation).	

LES BOITIERS DE CONNEXION POUR CÂBLES CHAUFFANTS NON ATEX ET ATEX

REF	Connectique	Description		REF	Connectique	Description	
9649-00	1 entrée alimentation secteur + 2 sorties câbles chauffants maxi	Boîtier polyamide IP55 107x107x105 mm avec pattes de fixation sur tôle de calorifuge et 2 PE ISO 20 et 1 PE ISO 25 pour l'alimentation. Bornier céramique à bornes filetées + 2 garnitures pour câbles avec surgaine et 2 sans surgaine.		9649-20	1 entrée alimentation secteur + 3 sorties câbles chauffants maxi	Boîtier ATEX, en polyester fibre de verre chargé graphite. Protection Ex e IP55 121x121x75 mm avec pattes de fixation sur tôle de calorifuge et 4 PE ISO 25 et 3 bouchons d'obturation si uniquement 2 câbles chauffants connectés. Bornier céramique à bornes filetées. (boîtier Ex d sur demande)	
9650-02	1 entrée alimentation secteur + 2 sorties câbles chauffants maxi	Boîtier aluminium IP55 95 x 95 x 70 mm avec pattes de fixation sur tôle de calorifuge et 2 PE ISO 16BIS et 2 passages pour câbles à isolant minéral ou panneaux PAMI. Bornier céramique à bornes filetées.					

LES THERMOSTATS POUR CÂBLES CHAUFFANTS

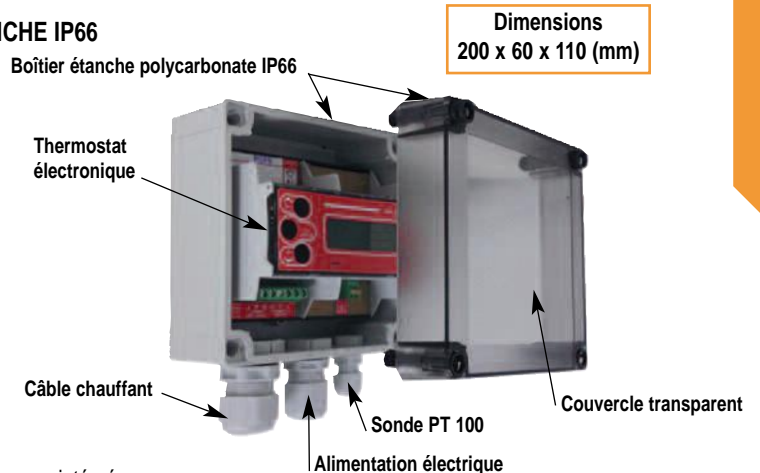
THERMOSTAT ÉLECTRONIQUE DE REGULATION SOUS BOITIER ÉTANCHE IP66

Description	REF.
Thermostat électronique de régulation sous boîtier étanche (sonde non fournie)	9028-01
Sonde PT100 Ohms Ø 4 mm lg = 50 mm Câble lg = 5 m	9028-02

Thermostat électronique « Tout ou Rien », compact, très simple d'utilisation, destiné à la Régulation de thermoplongeurs, de câbles chauffants ou de panneaux silicoes **jusqu'à 3,5 kW**. La régulation d'une puissance supérieure à 3,5 kW, nécessite un relais adapté au pouvoir de coupure.

Principales caractéristiques :

- Affiche la température mesurée, la consigne, l'état de sortie du relais intégré.
- Entrée température PT100 2 fils (-50°C.....+250°C), avec compensation grande longueur intégrée.
- Détection de rupture de sonde ouverte ou de sonde en court circuit « Err LO/Hi ».
- Configuration très simple par boutons poussoirs avec temp +/-temp-; hystérésis et anti-court cycle réglables.
- Sortie relais avec contact à fermeture si la température mesurée est inférieure à la température réglée. Le pouvoir de coupure est de 16A résistif sous 230V mono.
- Boîtier étanche IP 66 transparent résistant contre choc et vibrations.
- Presse-étoupes pour câbles d'alimentation de Ø6 à 13 mm.
- **Dimensions 130 x 130 x 75 (mm)**





LES THERMOSTATS NON ATEX ET ATEX POUR CÂBLES CHAUFFANTS

THERMOSTAT D'EXTERIEUR POUR MISE HORS GEL IP55

Permet de réaliser des économies d'énergie avec la mise sous tension ou hors tension des installations de protection hors gel (câbles autorégulants), pendant les périodes hivernales (500 heures / an maxi), contre 8700 heures / an sans thermostat.



REF.	Applications	Caractéristiques
9014-50	<ul style="list-style-type: none"> Installation en extérieur. Mise hors gel de <ul style="list-style-type: none"> Bâches à eau Bassins Tuyauteries Cuves Mécanismes ... 	Thermostat réglable de -5 à +30°C Capot plombable Contact inverseur 10A / 250V Différentiel 3°C Dimensions : 122 x 120 x 55 mm

THERMO-HYGROSTAT POUR ANTI CONDENSATION IP30

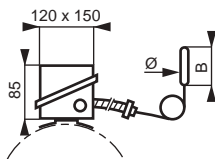


REF.	Applications	Caractéristiques
9014-98	Pilote un câble chauffant autorégulant (hygrométrie) et évite la condensation d'humidité dans les locaux ou dans les armoires électriques.	Hygrostat réglable de 35 à 100% d'humidité relative. Contact inverseur 5A / 230V (hygrostat), contact inverseur. Dimensions 75 x 75 x 27 mm.



REF.	Applications	Caractéristiques
9014-99	Pilote un câble chauffant autorégulant (température ambiante+hygrométrie) et évite la condensation d'humidité dans les locaux ou dans les armoires électriques.	Thermo hygrostat réglable de 10 à +35°C, et de 35 à 100% d'humidité relative. Contact inverseur 5A / 230V (hygrostat), contact inverseur 10A / 230V (thermostat). Dimensions 127,5 x 75 x 27 mm.

THERMOSTATS REGLABLES A DILATATION DE LIQUIDE IP55



REF	Ref thermostat de rechange	Plage (°C)	Ø bulbe (mm)	B (mm)	Longueur capillaire (mm)	Masse (kg)
9014-11	9014-31	+30 / +110	8	90	1000	2
9014-12	9014-32	-20 / +30	8	143	1000	2

Thermostats réglables à dilatation de liquide pour câbles chauffants, sous boîtier IP55. Ils sont munis de pattes à fixer sur les tôles de calorifuge. Capillaire cuivre 1000 mm. Contact inverseur hors potentiel 16A/400V. Presse-étoupes : ISO 16 BIS et ISO 20 BIS.

THERMOSTATS ATEX/IECEx IP65 «GAZ ET POUSSIÈRES»



Ambiance



Contact/surface

REF	Gamme (°C)	Capillaire (mm)	Type	Masse (kg)
6023-02	-20 / +40 (T6)	70 (Spirale Ø56)	Ambiance	0,6
6023-03	0 / +50 (T6)	1000 (bulbe)	Contact/surface	0,6
6023-04	0 / +120 (T4)	1000 (bulbe)	Contact/surface	0,6

Prévus pour le contrôle et la régulation de la température ambiante des locaux ou pour la régulation de la température des surfaces (traçage de tuyauteries). Ces thermostats peuvent être installés en Zone 1 pour une ambiance de -40°C à +40°C (T6) ou -40°C à +50°C (T4).

Protection : Ex de IIC T6 ou T4 (T3 sur demande).

Boîtier IP65.

Dimensions : 122 x 120 x 90 mm

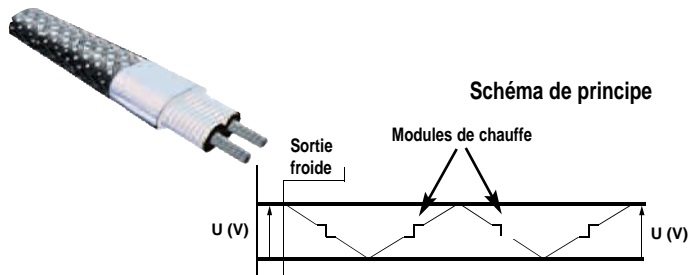
Pouvoir de coupure : contact inverseur 10A/230VAC.

Marquages : II 2 G Ex d e IIC T6 Gb ou II 2 G Ex d e IIC T4 Gb pour atmosphère gazeuse explosive et II 2 D Ex tb IIC T85° Db et II 2 D Ex IIC T130 Db pour atmosphère poussière explosive.

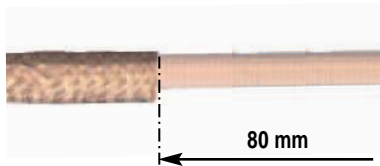
Certificat : EPS 11 ATEX 1 354

PREPARATION D'UN CÂBLE CHAUFFANT

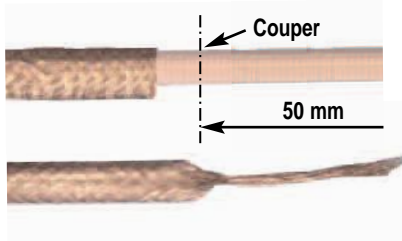
A puissance constante



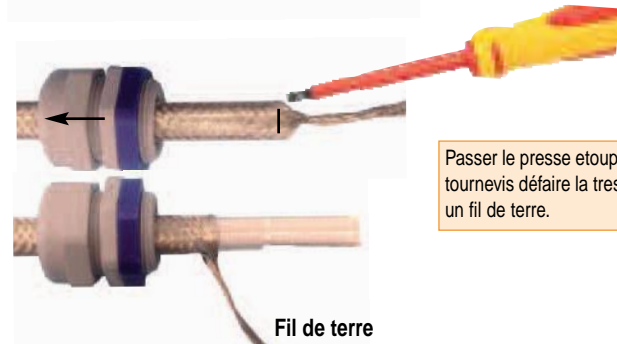
Côté raccordement



Repérer à travers la gaine silicone transparente le départ du module de chauffe en fonction de la longueur froide souhaitée. Couper le câble chauffant et repousser la tresse sur 80 mm environ.



Couper le câble chauffant de 50 mm environ et repasser la tresse par dessus afin d'épissier cette dernière sur 15 mm environ.

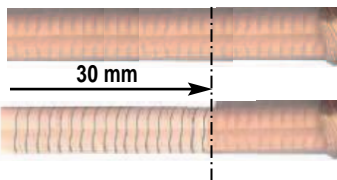


Passer le presse étoupe et à l'aide d'un tournevis défaire la tresse afin d'obtenir un fil de terre.



Séparer les 2 conducteurs dans le sens de la longueur à l'aide de ciseaux, et les dénuder sur 15 mm env.

Côté extrémité du câble



Dénuder sur 30 mm la gaine extérieure à l'aide d'un cutter en prenant soin de ne pas endommager l'isolation des 2 conducteurs porteurs situés en dessous.



Retirer intégralement le fil résistif situé sur les 2 conducteurs porteurs et le couper au ras de la gaine isolante. Ne surtout pas tenter de le raccorder.



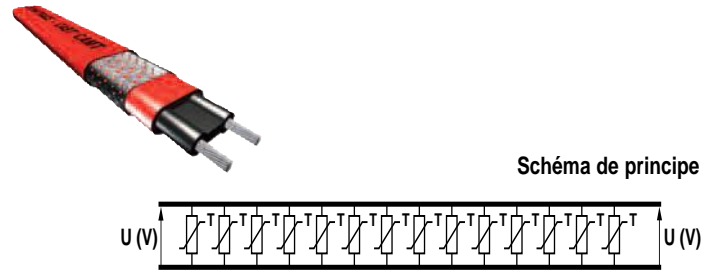
Couper l'un des deux conducteurs porteurs plus court que l'autre afin d'éviter tout contact.



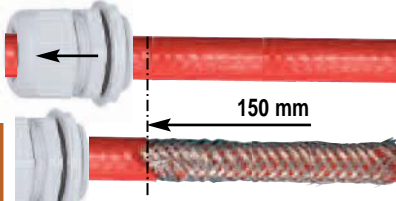
Remplir le manchon de silicone et l'enfiler sur l'extrémité du câble. Laisser sécher avant utilisation.



Autorégulant



Côté raccordement



Passer le presse étoupe, puis découper la surgaine sur 150 mm environ.



Épissier la tresse inox.



Dénuder la gaine en prenant soin de ne pas endommager l'isolation des 2 conducteurs porteurs situés en dessous.



Dénuder les conducteurs à l'aide d'un décapeur thermique dirigé pendant quelques secondes sur la zone noire (semi-conducteur) permet de dénuder très facilement les conducteurs à l'aide d'une pince à dénuder.



Séparer les 2 conducteurs par un ruban adhésif électrique, puis maintenir la tresse sur la gaine à l'aide d'un autre ruban adhésif.



2 gaines thermorétractables permettent d'isoler les conducteurs si nécessaire jusqu'au connecteur.

Côté extrémité du câble



Dénuder sur 30 mm la gaine extérieure à l'aide d'un cutter en prenant soin de ne pas endommager l'isolation des 2 conducteurs porteurs situés en dessous.



À l'aide d'une pince coupante, couper l'extrémité en biais.



Remplir le manchon de silicone et l'enfiler sur l'extrémité du câble. Laisser sécher avant utilisation.



APPLICATIONS

Chauffage et maintien en température de pièces plates, cylindriques ou coniques. Particulièrement utilisé lorsque la répartition de température doit être uniforme (pas de point chaud) ou lorsque le système de chauffage doit être de faible encombrement (4 mm d'épaisseur)

Vulcanisation à chaud des deux surfaces = indécollable

Fils chauffants

Cylindre formé au collage

Sortie câble avec Bossage .
Connexions dans l'épaisseur disponibles sur demande

200°C maxi

Charge jusqu'à 0,7 W/cm²
(ou plus en fonction du coefficient d'échange)

Indice de protection : IP21 - IP55 sur demande

Panneaux chauffants silicone en stock
Charge = 0,7 W/cm².

Excellent moyen pour chauffer les surfaces planes jusqu'à 180°C. Robuste, souple, peu encombrant, le tissu silicone chauffant résoud de nombreux problèmes de maintien en température ou de chauffage.

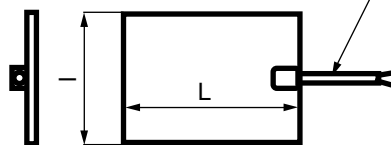
Les modèles référencés sont disponibles avec une face adhésive pour positionnement permanent et une sonde PT100.

Tension d'alimentation : 230V mono.
Longueur des sorties = 500 mm.



Confirmer la fixation à l'aide du ruban adhésif aluminium Réf. : 4550-00

Sortie câble avec bossage
épaisseur 9 mm

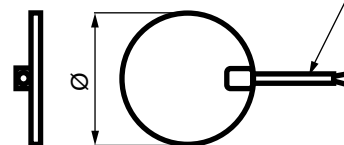


PANNEAUX SILICONE RECTANGULAIRES

REF.	Forme	Auto-collant	Puiss. (W) +5-10%	Tension (V)	Dim (mm) L x l	Capteur de Temp.
26156-03	Rectangulaire	Oui	1,25	12V mono	25 x 49	Non
26156-04	Rectangulaire	Oui	2,5	12V mono	50 x 49	Non
26156-05	Rectangulaire	Oui	3,75	12V mono	50 x 74	Non
26156-06	Rectangulaire	Oui	5,0	12V mono	50 x 99	Non
26156-07	Rectangulaire	Oui	7,5	12V mono	75 x 99	Non
26156-08	Rectangulaire	Oui	80,0	12V mono	200 x 399	Non
26156-13	Rectangulaire	Oui	50	230V mono	100 x 149	Non
26156-14	Rectangulaire	Oui	100	230V mono	100 x 149	Non
26156-15	Rectangulaire	Oui	100	230V mono	200 x 149	Non
26156-16	Rectangulaire	Oui	200	230V mono	200 x 249	Non
26156-17	Rectangulaire	Oui	400	230V mono	200 x 299	Non
26156-01	Rectangulaire	Non	440	230V mono	200 x 280	Non
26156-18	Rectangulaire	Oui	533	230V mono	200 x 399	Non
26156-02	Rectangulaire	Non	1000	230V mono	304 x 497	Non
26156-11	Rectangulaire	Oui	440	230V mono	200 x 280	Non
26156-12	Rectangulaire	Oui	1000	230V mono	304 x 497	Non
26156-42	Rectangulaire	Oui	1000	230V mono	304 x 497	PT 100

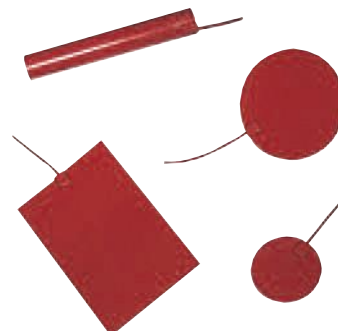
Certains modèles sont percés d'un trou circulaire en leur milieu pour permettre la mise en place d'un limiteur de température.

Sortie câble avec bossage
épaisseur 9 mm



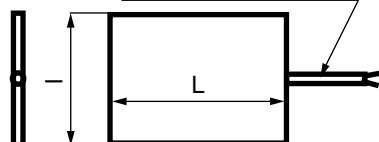
PANNEAUX SILICONE CIRCULAIRES

REF.	Forme	Auto-collant	Puiss. (W) +5-10%	Tension (V)	Dim (mm) Ø	Capteur de Temp.
26156-51	Circulaire	Non	60	230V mono	Ø 100	Non
26156-52	Circulaire	Non	310	230V mono	Ø 200	Non
26156-61	Circulaire	Oui	60	230V mono	Ø 100	Non
26156-62	Circulaire	Oui	310	230V mono	Ø 200	Non
26156-81	Circulaire	Non	60	230V mono	Ø 100	PT 100
26156-82	Circulaire	Non	310	230V mono	Ø 200	PT 100
26156-91	Circulaire	Oui	60	230V mono	Ø 100	PT 100
26156-92	Circulaire	Oui	310	230V mono	Ø 200	PT 100

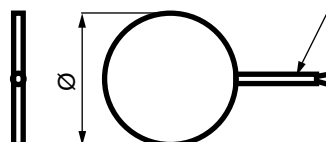


PANNEAUX CHAUFFANTS SILICONE A SORTIE DANS L'ÉPAISSEUR

Sortie câble dans l'épaisseur
épaisseur maxi 4 mm



Sortie câble dans l'épaisseur
épaisseur maxi 4 mm



PANNEAUX CHAUFFANTS SILICONE SUR MESURE

Au delà de la forme rectangulaire, les tissus silicone sont réalisables rapidement, sous toutes autres formes, avec trous ou découpes même pour une seule pièce.

Il est donc possible de chauffer des surfaces planes, cylindriques, coniques et des tuyauteries jusqu'à 180°C. Température maximale en pointe 200°C.

Robuste, souple, peu encombrant, le tissu silicone chauffant résoud de nombreux problèmes de maintien en température ou de chauffage.

Une ou deux faces adhésives peuvent être ajoutées pour collage permanent.

Les tissus peuvent recevoir, en option, un limiteur de température (I maxi = 10A/230VAC), ou un capteur de température PT100, TC J ou K.

Tension d'alimentation : 230V mono.

Pour autres tensions et couplages, nous consulter.

I maxi. = 17 A / phase.

Longueur des sorties = 1 m en standard.

Dimensions maxi = 2000 x 900 mm.

Options (sur demande) : Tissus ultra flexible, pré-isolé, avec tresse de masse, divers fixations.

Pour décrire un tissu silicone sur mesure, utilisez les encadrés ci-dessous.



Nous consulter avec vos plans

Pour commander un panneau chauffant silicone sur mesure, indiquez:

Tissu chauffant silicone rectangulaire type 26156 ou circulaire type 26166

Forme et dimension : Rectangulaire mm x mm ou

Circulaire Ø mm ou fournir un plan

Puissance : (Ne pas dépasser 0,7 W/cm² sur les métaux et 0,3 W/cm² sur le polypropylène et PVC)

Tension : (maxi. 400V mono. ou 400V tri)

Avec limiteur de température : Non/Oui (température de coupure °C) ou d'une sonde de température PT 100 ou d'un thermocouple TC J ou TC K

Avec une face adhésive : Non / Oui

Pour commander un cylindre silicone chauffant sur mesure, indiquez :

Cylindre silicone chauffant Type 26176

Diamètre intérieur : mm (mini : 12 mm, maxi : 150 mm)

Longueur : mm (mini : 150 mm, maxi : 900 mm)

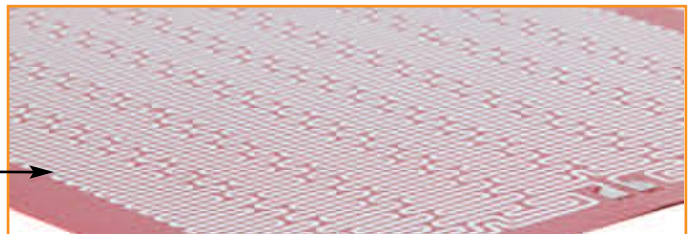
Puissance : (Ne pas dépasser 0,7W/cm²)

Tension : (maxi 400V mono ou 400V tri)

Avec limiteur : Oui/Non pré-réglé à °C

ou sonde de température Pt100, TC/J ou K.

En standard les tissus silicones sont fabriqués avec un fil chauffant. Pour de grande quantité, il est possible d'utiliser une autre technologie plus souple et moins coûteuse, celle du circuit imprimé "ETCHED FOIL".



ACCESSOIRES POUR PANNEAUX SILICONE

• **Colle silicone** spéciale pour fixation de ces panneaux sur du métal ou du plastique. Convient à la plupart des matériaux. Proposée en deux versions, suivant les contraintes thermiques imposées, soit 200°C maxi, soit 250°C maxi.

Note : l'utilisation de l'apprêt Réf. **26156-95** améliore le collage sur métaux, et les protège de la corrosion par l'acide acétique dégagé par la colle dans sa phase de durcissement.

• **Ruban adhésif aluminium.** C'est une solution simple et efficace pour fixer les panneaux silicone, qu'ils soient plats ou cylindriques. Il assure la protection du panneau chauffant tout en améliorant son transfert thermique.

• **Ceintures de fixation des cylindres chauffants.** Si les cylindres chauffants doivent être démontables facilement, nous proposons l'emploi de ceintures silicone. Il s'agit d'une bande constituée de la même matière que les tissus chauffants, et équipée à une extrémité de deux anneaux métalliques permettant le serrage. Prévoir une ceinture tous les 100 mm sur la génératrice du cylindre.



REF.	Désignation	Conditionnement
26156-94	Colle Température maxi 250°C	90 cm ³
26156-95	Apprêt pour surface métallique	90 cm ³
4550-00	Ruban adhésif aluminium	5 cm x 50 m
26156-97	Ceinture de fixation	Lg 500mm
26156-98	Ceinture de fixation	Lg 1000mm

COMMENT CHOISIR VOTRE GENERATEUR INFRAROUGE



Catégorie d'infrarouge	LONG	MOYEN	COURT
Température de fonctionnement (°C)	de 370 à 500°C	de 700 à 850°C	de 1200 to 2000°C
Gamme de longueur d'onde	de 4,3 à 3,8 µm	de 2,8 à 2,6 µm	de 1,2 à 0,9 µm
Type d'émetteur	Fil résistif noyé dans la céramique	Résistance blindée	Emetteur quartz sous halogène
Inertie thermique	2 à 5 min	1 à 2 min	0,5 à 1 sec
Densité de puissance maximale	20 kW/m ²	50 kW/m ²	300 kW/m ²
Applications courantes	Pour chauffage homogène. Approprié pour les produits épais (plusieurs mm)	Chauffage superficiel. Approprié pour les produits humides	Chauffage superficiel. Approprié pour les produits minces

EMETTEUR D'INFRAROUGE LONG :

Différentes technologies sont disponibles pour ces émetteurs. Cependant la plus répandue dans l'industrie est l'infrarouge céramique. Ils sont constitués d'un fil chauffant encapsulé dans de la céramique. La température de surface de ces céramiques peut être de 370°C et atteindre jusqu'à 700°C. Grande inertie thermique entre 3 et 5 min.

EMETTEUR D'INFRAROUGE MOYEN:

Ils sont constitués soit d'une résistance placée dans un tube de quartz ayant une température de surface de 700 °C à 1000°C; soit d'un élément blindé métallique. Ils émettent des longueurs d'ondes de couleur rouge et l'inertie thermique est plus importante que celle des infrarouges courts. Ils n'ont pas besoin de refroidisseurs.

EMETTEUR D'INFRAROUGE COURT:

Cette source de rayonnement est constituée d'un filament incandescent de tungstène dans un tube ou une lampe rempli de gaz halogène. Ce filament peut atteindre jusqu'à 2 000°C. Ils émettent une longueur d'onde de couleur jaune et ont une densité de puissance importante avec une faible inertie. Ils ont souvent besoin d'un système de refroidissement.

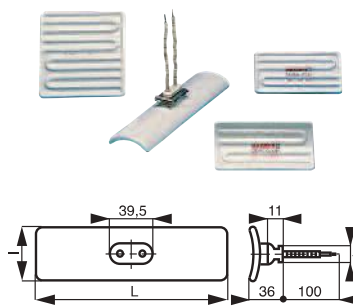
EMETTEURS D'INFRAROUGE LONG CERAMIQUES

Emetteurs céramiques émettant dans l'infrarouge long, adaptés aux applications de préchauffage et traitements thermiques des plastiques, émulsions, latex et fibres synthétiques, thermorétractation d'emballages.

Avantages :

- Entretien nul
- Résistance à l'eau et aux acides
- Homogénéité des températures
- Indicateur visuel thermique

DISPOSITIFS : Distances de rayonnement recommandées de 100 à 200 mm. Le boudin chauffant est encapsulé dans une céramique et résiste à des chocs thermiques élevés.

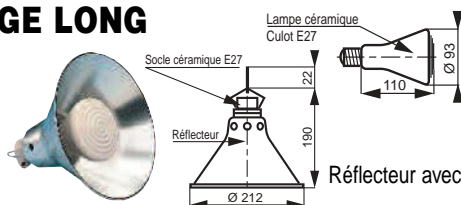


REF.	Puissance ± 10%	L (mm)	I (mm)	Courbe ou Plat	Temp. (°C)	Masse (kg)
6020-00	125 W	122	60	C	370	0,13
6020-01	250 W	245	60	C	370	0,26
6020-03	500 W	245	60	C	500	0,26
6020-06	200 W	122	60	C	460	0,16
6020-09	500 W	245	60	P	500	0,25
6020-12	300 W	122	122	P	400	0,25
6020-13	500 W	122	122	P	500	0,25

Tension d'alimentation : 230 V mono.
Interchangeable avec les modèles Anglais FTE/HTE/SFE et Allemands FSR/FSR-2/HFS.

LAMPES CERAMIQUES D'INFRAROUGE LONG

Lampe économique adaptable à toutes les applications de l'IR long et, en particulier, à l'aviticulture. Vissable dans un socquet céramique à suspendre (culot E27) avec réflecteur aluminium qui augmente son efficacité. Tension d'alimentation : 230 V mono.



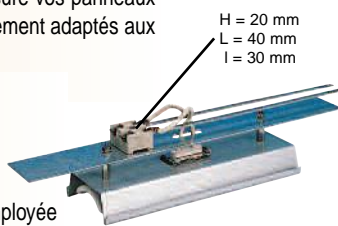
REF.	Puissance ± 10%	Temp. (°C)	λ (µm)	Masse (kg)
6020-35	150 W	280	5,3	0,18
6020-36	250 W	370	4,4	0,18

Réflecteur avec socquet E27 : REF. 6020-33 (masse 0,28 kg)

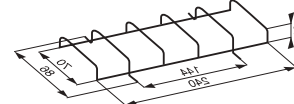
ACCESSOIRES POUR EMETTEURS D'INFRAROUGE LONG CERAMIQUES

Cet ensemble d'accessoires vous permet de réaliser sur mesure vos panneaux infrarouges longs à l'aide d'émetteurs céramiques. Particulièrement adaptés aux températures ambiantes élevées, il comprend :

- réflecteur aluminium (évite la surchauffe arrière)
- bus-barres inox (pour le raccordement électrique)
- borniers céramiques haute température
- jeux d'entretoises (pour la fixation des réflecteurs)
- grille de protection, adaptée au réflecteur, elle peut être employée sur tous nos générateurs linéaires d'infrarouge long, moyen ou court.



REF.	Désignation	Masse (kg)
6020-34	Réflecteur aluminium (248 mm)	0,27
6020-42	10 entretoises (M5 x 12 mm)	0,01
6020-40	Bornier céramique	0,05
6020-41	Bus-barre (8x2) par 1,25 m	0,16
6014-17	Grille de protection longueur 240 mm	0,15

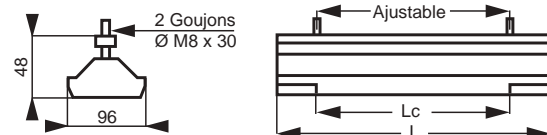


GENERATEURS D'INFRAROUGE MOYEN

APPLICATION : Générateur d'infrarouges rectiligne de longueur d'onde moyenne, permettant de résoudre de nombreux problèmes industriels de séchage, cuisson, polymérisation...

AVANTAGES : Construction robuste et soignée. Installation aisée, verticalement ou horizontalement dans une ambiance à 200°C maxi. Montage en double isolement. Haut pouvoir réfléchissant du réflecteur et longévité de l'élément chauffant permettant une utilisation quasi universelle.

CONSTITUTION : Résistance blindée en Incoloy 800 de section triangulée, placée au foyer d'un réflecteur parabolique en aluminium à haut rendement, montée dans un profilé en alliage léger muni de pattes de fixation ajustables.



REF. en	REF. en	Puissance +5 -10%	L (mm)	Lc (mm)	REF. éléments de rechange	Masse (kg)	
230 V	400 V				230V	400V	
6341-08	6341-09	800 W	622	412	6341-58	6341-59	2,6
6341-11	6341-12	1100 W	777	564	6341-61	6341-62	3
6341-18	6341-19	1800 W	1187	970	6341-68	6341-69	4
6341-25	6341-26	2500 W	1557	1330	6341-75	6341-76	5,2
6341-30	6341-31	3000 W	1872	1640	6341-80	6341-81	6,2
6341-36	6341-37	3600 W	2177	1944	6341-86	6341-87	7,1
6014-17	Grille de protection longueur 240 mm						0,15

Fourni avec 2 boulons de fixation réglables. Voir : les contrôleurs électroniques de puissance à la page 82, raccordement câble avec l'isolateur de KAPTON à la page accessoires

CASSETTES INFRAROUGE MOYEN

De technologie comparable aux cassettes infrarouge court, ces appareils sont constitués d'éléments blindés infrarouge moyen montés face à un réflecteur plan martelé à haut pouvoir réfléchissant dans une structure métallique portante à refroidissement intégré.

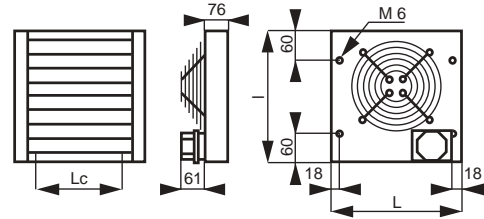
Ils allient robustesse, facilité d'adaptation en longueur et largeur, avec la possibilité de montage vertical ou horizontal. Ces cassettes sont idéalement adaptées aux applications n'imposant pas de faible inertie telles que la cuisson de peinture poudre sur pièces ou profilés métalliques, le coil-coating, l'alimentaire, etc.

Température sur modèle standard 750°C sur demande 900°C.

Alimentation multi-zones possible.

Accessoires :

- Kit vitrocéramique et équerre protection sur demande.
- Possibilité de fourniture de la cassette sans sa ventilation



Montage possible dans toutes les positions.

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension (V)	l (mm)	Lc (mm)	L (mm)	Câblage ventilation	REF. élément de rechange.	Puiss. unitaire
6015-01	2,4 kW	230 mono	180	412	630	séparé	6341-58	800 W
6015-02	7,2 kW	230/400 Tri	540	412	630	séparé	6341-58	800 W
6015-03	3,3 kW	230 mono	180	564	780	séparé	6341-61	1100 W
6015-04	9,9 kW	230/400 Tri	540	564	780	séparé	6341-61	1100 W
6015-05	16,2 kW	230/400 Tri	540	970	1190	séparé	6341-68	1800 W
6015-06	32,4 kW	230/400 Tri	1080	970	1190	séparé	6341-68	1800 W

Modèles standards : émetteurs au pas de 60 mm

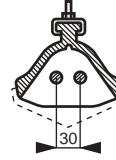
GENERATEURS D'INFRAROUGE MOYEN EN "U"

Le type 6091 est équipé d'une résistance cylindrique cintrée en épingle et d'un réflecteur en acier aluminisé. cet appareil est équipé d'un boîtier de raccordement étanche (IP55).

Livrés avec 2 goujons de fixation ajustables.

Accessoires : voir les pages 104 et 132

- doseurs électroniques de puissance.
- conducteurs de connexion à isolant KAPTON (fin de catalogue).
- grilles de protection Réf.6014-17 page 102.



REF. en 230 V	REF. en 400 V	Puissance +5 -10%	L (mm)	Lc (mm)	REF. éléments de rechange 230V	400V
6091-08	6091-09	800 W	390	255	6091-58	6091-59
6091-11	6091-12	1100 W	485	350	6091-61	6091-62
6091-18	6091-19	1800 W	710	575	6091-68	6091-69
6091-25	6091-26	2500 W	935	800	6091-75	6091-76
6091-30	6091-31	3000 W	1095	960	6091-80	6091-81
6091-36	6091-37	3600 W	1290	1155	6091-86	6091-87

GENERATEURS D'INFRAROUGE COURT

APPLICATIONS :

Chauffage par rayonnement pour les industries textile, papier, carton, plastique, films, agroalimentaire et toutes applications nécessitant une inertie quasi nulle.

AVANTAGES :

Rapidement utilisable. Grande densité de puissance. Réflecteur parabolique à haut pouvoir réfléchissant. Maintenance minimum et aisée. Tube émetteur interchangeable aisément. Le réflecteur permet de focaliser le rayonnement sur des lignes de largeur 10 à 60 mm, des densités pouvant atteindre plus de 300 kW/m².

CONSTITUTIONS :

Résistance boudinée en tungstène montée sous gaz neutre dans un tube de quartz. Support profilé en aluminium noir mat faisant office de refroidisseur, avec goujon d'accrochage central réglable.

CONSEILS D'EXPLOITATION:

Eviter le contact du tube chauffant avec les doigts, et les vibrations du générateur lorsqu'il est sous tension. Placer le générateur horizontalement à une distance comprise entre 60 et 300 mm de la pièce à chauffer, selon la densité de puissance désirée. Certaines atmosphères nécessitent une ventilation forcée. Il est possible de juxtaposer plusieurs générateurs.

GENERATEURS D'INFRAROUGE A LAMPES INCOLORES



REF.	Puiss. +5 -10%	L (mm)	Lc (mm)	REF. éléments de rechange	Masse (kg)
6014-21	500 W	245	170	6014-35	2,0
6014-22	1000 W	358	270	6014-32	2,3

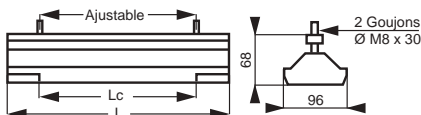
Élément de rechange, connexion par douilles exclusivement pour montage horizontal +/- 15°.

GENERATEURS D'INFRAROUGE A LAMPES A FILTRE RUBIS



REF.	Puiss. +5 -10%	L (mm)	Lc (mm)	REF. éléments de rechange	Masse (kg)
6114-22	1000 W	358	270	6114-32	2,3

Élément de rechange, connexion par douilles, montage toutes positions.



Fixation par 2 goujons.
Raccordement par 2 fils nickel 250 mm.

Accessoires :

- doseurs électroniques de puissance
- conducteurs de connexion à isolant KAPTON, voir chapitre des accessoires
- grilles de protection REF. 6014-17.

GENERATEURS D'INFRAROUGE COURT

APPLICATION :

Ces cassettes représentent la solution idéale pour vos applications de chauffage de produits à défilement ne supportant pas de surchauffe en cas d'arrêt de ligne. Elles sont également adaptées aux applications où la compacité est un facteur de sélection capital, telles que le textile, le papier, le carton, le plastique, l'agro-alimentaire, le coil-coating ou la cuisson de peintures..

AVANTAGES :

- Possibilité d'utiliser des systèmes sophistiqués de régulation.
- Idéal pour les produits de grandes largeurs.
- Maintenance aisée.
- Léger et de faible encombrement.

LAMPE A FILTRE RUBIS



REF.	Puiss. +5 -10%	Tension (V)	I (mm)	Lc (mm)	L (mm)	REF. élément de rechange	puiss. Unitaire	Masse (kg)
6114-67	3 kW	230 mono	120	265	360	6114-32	1000 W	3,1
6114-63	9 kW	230/400 Tri	360	265	360	6114-32	1000 W	7,2

Élément de rechange. 6114-32, connexion par des douilles, montage toute position.
Zone de focalisation d'énergie située à environ 120 mm de l'émetteur.

REF.	Puiss. +5 -10%	Tension (V)	I (mm)	Lc (mm)	L (mm)	Elément de rechange	Puiss. Unitaire	Masse (kg)
6014-67	3 kW	230 mono	120	265	360	6014-32	1000 W	3,1
6014-63	9 kW	230/400 Tri	360	265	360	6014-32	1000 W	7,2
6014-77	6,6 kW	230 mono	120	285	400	6014-34	2200 W	3,6
6014-73	19,8 kW	230/400 Tri	360	285	400	6014-34	2200 W	8
6014-87	1,5 kW	230 mono	120	170	280	6014-35	500 W	2,6
6014-83	4,5 kW	230/400 Tri	360	170	280	6014-35	500 W	5,8

Emetteurs réf.6014-32 et 35, connexion par douilles exclusivement pour montage horizontal +/- 15°

Emetteurs réf.6014-34, connexion par câble, montage vertical possible.

Possibilité d'avoir la cassette sans ventilation.

Pour la régulation, voir accessoires en dessous.

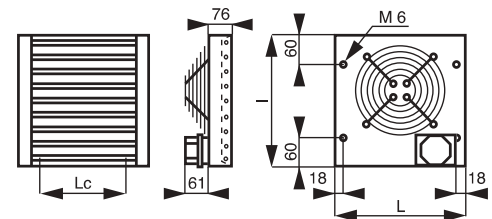
Accessoires :

- Kit vitrocéramique et équerre protection.

LAMPE INCOLORE



Modèle standard:
pas entre chaque élément
40 mm



CAPTEURS DE TEMPERATURE INFRAROUGE & REGULATEUR DE TEMPERATURE AVEC ETALONNAGE UTILISATEUR A DEUX POINTS

Le régulateur PID autoadaptatif à indications digitales est au format 18 x 96 x 103, à entrée thermocouple J et sortie analogique 0-20mA chauffage, avec sortie alarme sur relais.

Ce capteur infrarouge vous permet de réaliser la régulation de température sans contact d'un produit placé ou défilant dans un espace non confiné et notamment dans les installations avec chauffage par infrarouge. Il mesure le rayonnement émis par votre produit (cible) et le convertit en un signal configurable à raccorder à ce régulateur.

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU REGULATEUR

Tension d'alimentation : 85 à 264 VCA - 10W.
Etalonnage utilisateur à deux points.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE SONDE :

- Gamme de température: 40 à 600°C (25 à 600°C en configuration thermocouple J)
- Résolution optique : 10:1
- Emissivité réglable
- Signaux de sortie configurables : signals:analogue 4-20 mA, 0-20 mA, 0-5 V, Thermocouples J ou K
- Alimentation : 11 à 26 VDC ; 100 mA
- Enveloppe de refroidissement de la sonde à raccorder au réseau d'air comprimé pour un fonctionnement dans une ambiance jusqu'à 150°C
- Boîtier électronique séparé IP65 (à placer dans une ambiance de max 60°C) avec câble de 1 m pour le raccordement à la sonde.



Régulateur REF : 30882-01



Sonde REF: 31200.74

DOSEURS DE PUISSANCE A TRAINS D'ONDES OU ANGLE DE PHASE

APPLICATION :

Gradateurs électroniques permettant de doser la puissance des générateurs infrarouge entre 0 et 100% de leur valeur nominale.

AVANTAGES :

Modèles particulièrement adaptés au pilotage des générateurs d'infrarouge, avec souplesse et simplicité.

Rail DIN



installation murale



CARACTERISTIQUES:

Affichage de la consigne par potentiomètre gradué en %.
Sortie modulée en trains d'ondes de temps pour les charges résistives à forte inertie.
Sortie modulée en angle de phase pour les charges inductives ou résistives à fort coefficient de température, tel que les infrarouges courts.

REF.	Puiss. maxi	tension mono	Intensité maxi	Mode de pilotage	Installation	Masse (kg)
30302-12	8000 W	230 V	35A	trains d'ondes	Rail DIN	1,7
30302-16	8000 W	400 V	35A	trains d'ondes	Rail DIN	1,7
30302-14	8000 W	230 V	35A	angle de phase	Rail DIN	1,7
30302-15	8000 W	400 V	35A	angle de phase	Rail DIN	1,7
30302-13	6000 W	230 V	25 A	trains d'ondes	Murale	1,8
30302-18	6000 W	230 V	25 A	angle de phase	Murale	1,8
30302-17	7 kW/ 12 kW	230 /400V	30 A	trains d'ondes	Murale	1,8

GENERATEURS D'INFRAROUGE LONG CERAMIQUE

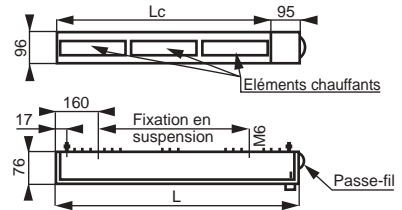
Ces modèles sont appropriés au **chauffage de personnes dans les habitations**, les ateliers ou les bureaux. Ils sont équipés d'éléments infrarouges longs céramiques. N'émettant pas dans le spectre de rayonnement visible, ils ont un rendement très élevé. Ne chauffant pas l'air, ils conviennent parfaitement aux locaux **difficiles à chauffer** tels que les locaux hauts de plafond, mal isolés ou soumis aux courants d'air.

Ces appareils doivent être montés au plafond ou fixés au mur à une hauteur de 1,9 m minimum.



Tension d'alimentation : 230 V mono.
Livrés avec pattes de fixation orientables.
Autres puissances sur demande.

Pièces de rechange :
Élément céramique 500 W REF. 6020-03.



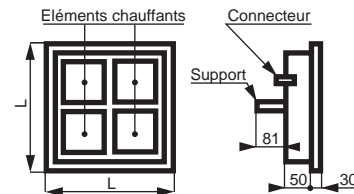
REF.	Puiss. ± 10%	L (mm)	Lc. (mm)	Masse (kg)
6014-91	1000 W	600	505	2,45
6014-92	1500 W	850	755	3,45
6014-93	2000 W	1100	1005	4,4

CHAUFFAGE MOBILE DE PERSONNES PAR INFRAROUGE LONG CERAMIQUE

Ce générateur d'infrarouge long céramique monté sur support mobile est particulièrement adapté au **chauffage localisé de personnes et de postes de travail**. Le support mobile, stable et robuste a une hauteur de 2 mètres, permet de disposer d'un chauffage économique, instantané, uniquement aux endroits nécessaires, pas d'émission de lumière.

Tension d'alimentation 230 V mono.

Appareil à poser, fonctionnant sur le même principe que les modèles précédents. Leur faible encombrement et leur légèreté les destinent au chauffage d'appoint dans les bâtiments de grand volume. Mise en chauffe rapide, pas d'émission de lumière.



REF.	Puiss. ± 10%	L (mm)	REF. élément de rechange	Masse (kg)
6014-95	2000 W	322	6020-13	3,35
6014-96	Support hauteur 2,1m			

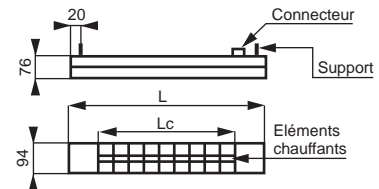
GENERATEURS D'INFRAROUGE MOYEN METALLIQUE

Ce générateur d'infrarouge moyen est approprié au **chauffage de personnes** dans des lieux couverts où les conditions sont particulièrement rudes, **dans les locaux industriels** ou les entrepôts. De constitution robuste, équipé de l'étanchéité WP+, il supporte sans dégradation une longue période d'arrêt sans diminution de sa rigidité diélectrique.

Ces appareils doivent être montés au plafond ou fixés au mur à une hauteur comprise entre 2,5 et 4 m, tout en limitant le flux calorifique au sol à 300 W/m².



Tension d'alimentation : 230 V mono.
Livré avec pattes de fixation orientables.



REF.	Puiss. ± 10%	L (mm)	Lc. (mm)	REF. élément de rechange	Masse (kg)
6014-04	1000 W	790	610	6014-14	2,4
6014-05	1500 W	1050	870	6014-15	3,1
6014-06	2000 W	1310	1130	6014-16	3,8

GENERATEURS D'INFRAROUGE COURTS POUR CHAUFFAGE DE PERSONNEL

Ces appareils constituent la solution optimale au chauffage de personnel dans les bâtiments de grand volume tels que : entrepôts, salles de sport, églises, quais de chargement, postes de travail etc...

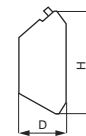
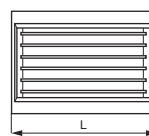
Avantages : chaleur instantanée, réflecteur orientable permettant de ne chauffer que les espaces souhaités. Réflecteurs multifacettes en aluminium anodisé.

Lumière de densité neutre ou rubis afin de réduire les effets d'éblouissement.

Finition par peinture époxy.

Tension d'alimentation : 230 V mono.

Lampe de rechange : REF. 6117-90.



Puissance à installer par W/m²

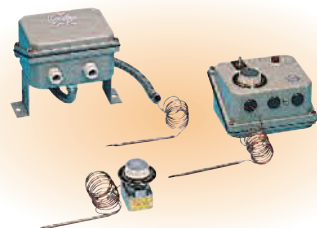
Atelier	135
Eglise	270
Entrepôt	135
Magasin/Hall d'exposition	270
Quai de chargement	200
Salle de sport	100

Modèles fixes

REF.	Puiss. (W)	Dimensions (L x H x D mm)	Hauteur mini d'installation	Masse (kg)
6117-21	1500 W	405 x 190 x 72	2,2 m	1,75
6117-23	3000 W	405 x 345 x 72	2,5 m	2,75
6117-24	4500 W	405 x 495 x 72	3,0 m	3,5

MESURE ET RÉGULATION DE TEMPÉRATURE

Thermostats et limiteurs



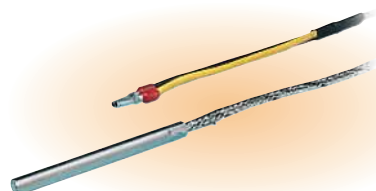
Hygromètres



Thermostats électro-mécaniques



Sondes à résistance



Thermocouples



Convertisseurs



Traversées étanches



Régulateurs de température



Unités de puissance



Coffrets de Régulation



Remarques : - Les contacts NF s'ouvrent à la montée en température, alors que les contacts NO se ferment à la montée en température.
 - Le différentiel est l'écart de température entre le point de fonctionnement du thermostat et le niveau où les contacts reviennent à leur état original.

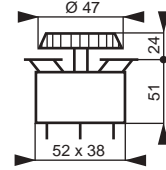
THERMOSTATS NUS

Modèles nus à dilatation de liquide, bulbe et capillaire en cuivre.

Deux contacts hors potentiel inverseur 16A/400V.

Précision au point de coupure : $\pm 2^\circ\text{C}$.

Différentiel : 2,5% de la plage de mesure.



REF.	Plage (°C)	Ø bulbe (mm)	Longueur bulbe (mm)	Longueur capillaire (mm)	Masse (kg)
9014-04	0/+100	8	100	1500	0,16
9014-05	+50/+200	5	150	1500	0,16
9014-03	0/+300	5	100	1500	0,16
9014-07	0/+300	5	120	3000	0,17

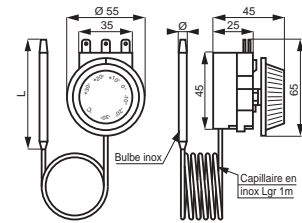
Thermostats à tension de vapeur, à capillaire inox de 1m de long, un contact inverseur hors potentiel 16A/250V, bulbe Ø 6.

De petites dimensions, ces thermostats s'adaptent facilement dans des boîtiers de régulation.

Ils sont la solution la plus économique au contrôle de température.

Différentiel : voir tableau.

Précision : voir tableau.



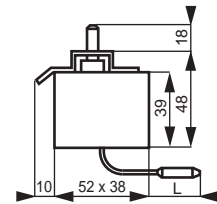
REF.	Plage (°C)	Différentiel (%)	Précision (°C)	Bulbe Diam. Long. (mm)	Masse (kg)
9030-51	-30/+30	4	± 4	6 130	0,1
9030-52	0/120	4	± 5	5 80	0,1
9030-53	0/+200	10	± 5	5 90	0,1
9030-54	+50/+320	10	± 15	3 160	0,1

Modèles nus à dilatation de liquide, bulbe Ø 6 mm et capillaire en cuivre lg 1000 mm.

Un contact hors potentiel inverseur 16A/400V.

Différentiel : voir tableau.

Précision : voir tableau.



REF.	Plage (°C)	Différentiel (%)	Précision (°C)	Longueur bulbe (mm)	Masse (kg)
9030-02	0/+100	2,5	± 2	140	0,23
9030-03	+50/+300	2,5	± 4	90	0,23

Modèle identique, mais sans tige ni bouton de réglage. A régler avec un tournevis

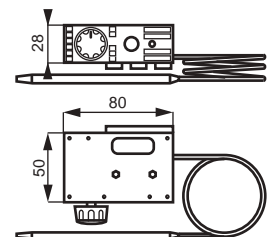
REF.	Plage (°C)	Différentiel* (%)	Précision (°C)	Longueur bulbe L (mm)	Masse (kg)
9030-08	0/+100	2,5	± 2	140	0,23

Modèle nu à dilatation de liquide, bulbe et capillaire cuivre.

Un contact hors potentiel inverseur 10A/230VAC.

Différentiel : $\pm 8^\circ\text{C}$

Précision : $\pm 10^\circ\text{C}$.

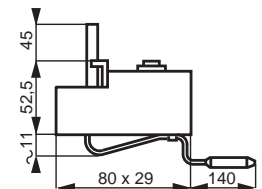


REF.	Plage (°C)	Ø bulbe (mm)	Longueur bulbe (mm)	Longueur capillaire (mm)	Masse (kg)
9030-07	+110/+550	4	120	1470	0,16

Modèle nu à dilatation de liquide,

bulbe Ø 6 mm et capillaire cuivre lg 1000 mm.

Un contact hors potentiel inverseur 10A/250V.



REF.	Plage (°C)	Différentiel (%)	Masse (kg)
9030-01	0/+70	4	0,15

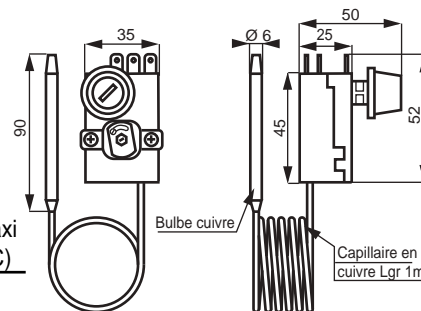
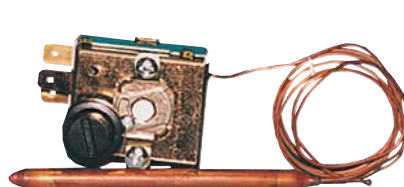
THERMOSTAT DE SECURITE POSITIVE A SEUIL REGLABLE

Prévus pour protéger les installations de chauffage d'eau de la surchauffe, ces limiteurs à réarmement manuel sont réglables entre 90 et 110°C. Ils sont équipés d'un capillaire de 1000 mm de long et d'un bulbe de 6,5x90 mm.

Ouverture du circuit si rupture de l'élément sensible.

Contact à ouverture hors potentiel.

Pouvoir de coupure 15A/230V



REF.	Plage (°C)	Differential (°C)	Temp. maxi bulbe (°C)
9030-31	+90/+110	6	120

THERMOSTAT DE REGULATION ET DE SECURITE TRIPHASE

Thermostat de régulation à dilatation de liquide incluant la fonction sécurité de température.

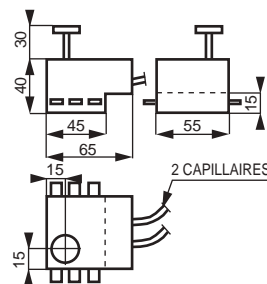
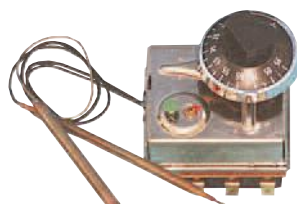
Plage d'utilisation +30°C à +85°C.

Température de sécurité pré-réglée à 110°C.

Pouvoir de coupure 3x20A sous 400V.

Régulation : réarmement automatique.

Sécurité : réarmement manuel.



REF.	Plage (°C)	Ø Bulbe (mm)	Longueur bulbe (mm)	longueur capillaire (mm)
9014-13	Thermostat +30/+85	6	95	900
	Sécurité pré-réglée à 110°C	6	120	900

BOITIERS A THERMOSTAT A CANNE

Simple d'installation, ces thermostats à dilatation de liquide sous boîtier se fixent sur la cuve (ou le conduit).

Boîtier IP40.

Plongeur cuivre longueur 95 mm.

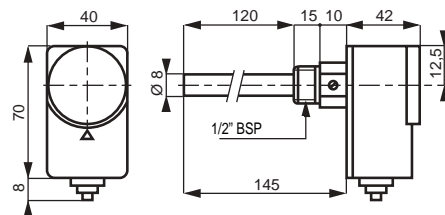
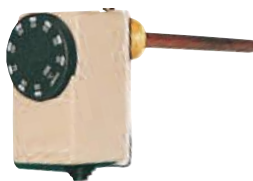
Contact inverseur hors potentiel.

Pouvoir de coupure 15A/250V, 10A/400V.

Pression maxi d'utilisation : 10 bar.

Précision : ±3°C.

Différentiel : 6°C.



REF.	Plage (°C)	Temp. max bulbe (°C)
9030-11	+10/+90	120
9030-12	+40/+120	150

BOITIER LIMITEUR DE TEMPERATURE A CANNE A SECURITE POSITIVE

Ce limiteur à sécurité positive et réarmement manuel permet de protéger les ensembles de chauffage d'eau de la surchauffe. Simple d'installation, ce thermostat à dilatation de liquide sous boîtier se fixe sur la cuve (ou le conduit).

Boîtier IP40.

Plongeur cuivre longueur 95 mm.

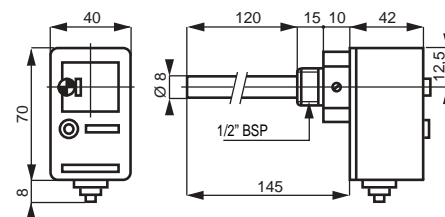
Ouverture du circuit si rupture de l'élément sensible.

Contact à ouverture hors potentiel.

Pouvoir de coupure 15A/250V, 10A/400V.

Pression maxi d'utilisation : 10 bar.

Différentiel : 7°C.



REF.	Temp. pré-réglée (°C)	Differential (°C)	Temp. maxi bulbe (°C)
9030-21	+100	7	120

BOITIER THERMOSTAT AVEC LIMITEUR A SECURITE POSITIVE

Boîtier contenant un thermostat réglable de 10 à 90°C et un limiteur de température à réarmement manuel pré-réglé à 100°C. Simple d'installation, ce thermostat à dilatation de liquide sous boîtier se fixe sur la cuve (ou le conduit).

Boîtier IP40.

Plongeur cuivre longueur 95 mm.

Ouverture du circuit si rupture de l'élément sensible.

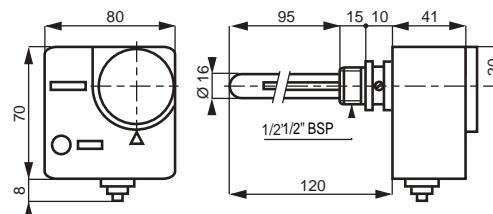
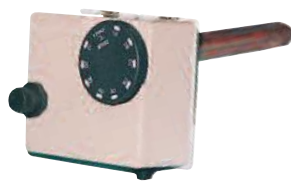
Thermostat : Contact inverseur hors potentiel.

Limiteur : Contact à ouverture hors potentiel.

Pouvoir de coupure 15A/250V, 10A/400V.

Pression maxi d'utilisation : 10 bar.

Différentiel 7°C.



REF.	Temp. pré-réglée (°C)	Differential (°C)	Temp. maxi bulbe (°C)
9030-41	100	7	120

THERMOSTATS SOUS BOITIER

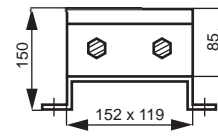
Modèles nus à dilatation de liquide avec bulbe et capillaire en cuivre.

Deux contacts hors potentiel inverseur 16A/400V.

Précision au point de coupure : $\pm 2^\circ\text{C}$.

Différentiel : 2,5% de l'échelle.

Bouton de réglage accessible par démontage du couvercle.



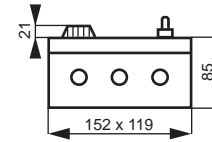
REF.	Plage (°C)	Ø bulbe (mm)	Longueur bulbe (mm)	Longueur capillaire (mm)	Masse (kg)
9019-02	0/+100	8	100	1500	1
9019-03	+50/+200	5	150	1500	1
9019-01	0/+300	5	100	1500	1

Modèles sous boîtier protégés avec interrupteur bipolaire et voyant de chauffe.

Alimentation 230 V mono (3500 W maxi).

Possibilité d'alimentation en 230 V Tri (6000 W

maxi) avec sortie en tension régulée sur 2 phases.



REF.	Plage (°C)	Ø bulbe (mm)	Longueur bulbe (mm)	Longueur capillaire (mm)	Masse (kg)
9014-06	0/+100	8	100	1500	1
9014-08	+50/+200	5	150	1500	1
9014-09	0/+300	5	100	1500	1

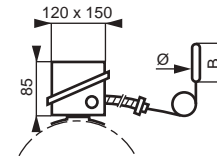
THERMOSTATS POUR CABLES CHAUFFANTS

Thermostats réglables à dilatation de liquide pour câbles chauffants, sous boîtier IP55.

Ils sont munis de pattes à fixer sur les tôles de calorifuge. Capillaire cuivre 1000 mm.

Contact inverseur hors potentiel 16A/400V.

Presse-étoupes : ISO 16 BIS et ISO 20 BIS.



REF.	Plage (°C)	Ø (mm)	B (mm)	lg. cap. (mm)	Masse (kg)
9014-11	+30/+110	8	90	1000	2
9014-12	-20/+30	8	143	1000	2

Thermostats de rechange :

REF.	Plage (°C)	Ø (mm)	B (mm)	lg. cap. (mm)	Masse (kg)
9014-31	+30/+110	8	90	1000	2
9014-32	-20/+40	8	143	1000	2

THERMOSTATS D'AMBIANCE ATEX/IECEX IP65 «GAZ ET POUSSIERE»

Prévus pour le contrôle et la régulation de la température ambiante des locaux ou pour la régulation de la température des surfaces (traçage de tuyauteries). Ces thermostats peuvent être installés en Zone 1 pour une ambiance de -40°C à $+40^\circ\text{C}$ (T6) ou -40°C à $+50^\circ\text{C}$ (T4).

Protection : Ex de IIC T6 ou T4 (T3 sur demande).

Boîtier IP65.

Dimensions : 122 x 120 x 90 mm

Pouvoir de coupure : contact inverseur 10A/230VAC.

Marquages : II 2 G Ex d e IIC T6 Gb ou II 2 G Ex d e IIC T4 Gb pour atmosphère gazeuse explosive et II 2 D Ex tb IIC T85° Db et II 2 D Ex IIC T130 Db pour atmosphère poussière explosive.

Certificats : EPS 11 ATEX 1 354



Ambiance



Contact/surface

REF.	GAMME (°C)	Capillaire (mm)	Type	Masse (kg)
6023-02	-20/+40 (T6)	70	Ambiance	0,6
6023-03	0/+50 (T6)	1000	Contact/surface	0,6
6023-04	0/+120 (T4)	1000	Contact/surface	0,6

THERMOSTAT GRANDE HAUTEUR

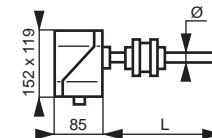
Thermostat de grande hauteur à tension de vapeur sous doigt de gant inox, avec capot IP55.

Deux contacts hors potentiel inverseurs, 16A/400V.

Spécialement adaptés aux réchauffeurs de crépine type 4910 de la page 33.

Précision : $\pm 3\%$ de l'échelle.

Livré avec un presse-étoupe de fixation.



REF.	Plage (°C)	Ø (mm)	L (mm)	Masse (kg)
9010-01	0/+300	12	3000	3

Nota : la recoupe de la longueur L peut être effectuée dans un délai court pour s'adapter parfaitement aux dimensions de votre cuve.

THERMOSTATS A CANNE

Thermostats à dilatation de liquide avec cannes Ø 6 fournis sous doigt de gant amovible en inox, et capot IP54.

Contact hors potentiel inverseur 10A/230V.

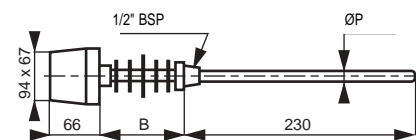
Différentiel : 2,5% de l'échelle.

Raccordement sur piquage tarudé 1/2" gaz sur la chaudronnerie. Capot plombable et solidaire du doigt de gant par une vis perpendiculaire. Le bulbe est démontable aisément.



Fig. I

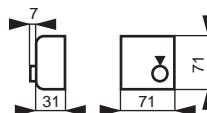
Fig. J



REF.	Plage (°C)	Ø Doigt de gant (mm)	B (mm)	Masse (kg)	Fig.
9008-11	0/+100	8	19	0,56	I
9008-12	0/+150	8	19	0,56	I
9008-13	+50/+300	8	84	0,76	J

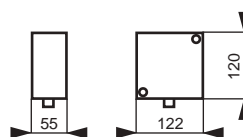
THERMOSTATS D'AMBIANCE

Modèles destinés à la régulation de la température de locaux ou d'enceintes climatiques.
Contact hors potentiel à ouverture 10A/250V.
Différentiel : 0,6°C.



REF.	Plage (°C)	Masse (kg)
9014-20	+5/+30	0,12

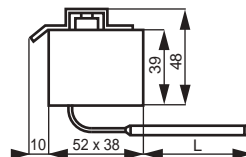
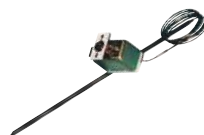
Appareil utilisable en extérieur pour maintien hors gel de bâches à eau, bassins, tuyauteries, mécanismes...
Capot IP55 plombable.
Contact inverseur hors potentiel 10A/250V.
Différentiel : 3°C.



REF.	Plage (°C)	Masse (kg)
9014-23	-20/+30	0,41

THERMOSTATS DE SECURITE A SEUIL REGLABLE

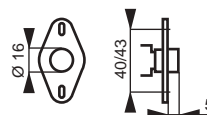
Thermostat de sécurité à seuil réglable et à dilatation de liquide.
Capillaire inox longueur 1 m et bulbe inox diamètre 6 mm.
Contact hors potentiel à ouverture 16A/400V.
Réarmement manuel.



REF.	Plage (°C)	Bulbe L (mm)	Masse (kg)
9030-05	+50/+300	88	0,15
9030-06	+20/+500	300	0,15

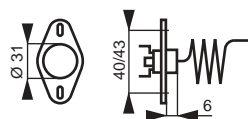
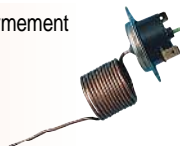
LIMITEURS A SEUIL PREREGLÉ

Limiteurs à dilatation bimétallique et réarmement automatique pour sécurité sur température d'air.
Contact à ouverture hors potentiel 10A/250VAC.
Différentiel : 12°C.



REF.	Temp. de coupure (°C)	Masse (kg)
53691-01	+90°C	0,01
9009-01	+110°C	0,01

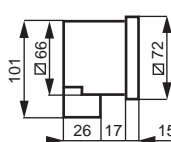
Limiteurs à tension de vapeur et sécurité positive, avec réarmement automatique ou manuel.
Capillaire Ø 1,9 longueur 1 m.
Contact à ouverture hors potentiel 16A/250V.
Différentiel : 12°C.



REF.	Temp. de coupure (°C)	Réarmement	Masse (kg)
54229-01	+90°C	auto.	0,05
53710-01	+90°C	manu.	0,05

HORLOGES DE PROGRAMMATION

Cette horloge permet l'automatisation de l'enclenchement et du déclenchement de deux appareils électriques indépendamment, selon un cycle journalier et hebdomadaire.
Programmation comprenant 42 ordres de commutation librement programmables sur la durée maximale d'une semaine.
Intervalle minimum de programmation : 1 min.
Affichage digital de l'heure, de l'état de fonctionnement et de la programmation.



REF.	Tension (V)	Masse (kg)
9025-12	230V 50 Hz	0,2

Changement rapide horaire d'été/horaire d'hiver. Réserve de marche en cas de coupure de l'alimentation : 150 heures maximum. Deux contacts inverseurs hors potentiel : 16 A sous 250 V sur charge résistive.

HYGROMETRES DE GAINÉ

Le transmetteur d'humidité HRG 40 de gaine d'air, de conception robuste, permet de mesurer le taux d'humidité relative et fournit l'information par un signal de sortie 4/20 mA en technique 2 fils.
Le HRG 40 est adapté à usage en milieu difficile (ambiance salines et acides nitriques, sulfuriques, chlorhydrique jusqu'à 75000 ppm).
Hygrométrie maxi d'utilisation 93%.
Le concept de mesure numérique (capteur inclus) assure une très bonne répétabilité ainsi qu'une excellente tenue des caractéristiques à long terme.



- Boîtier en fonte d'aluminium avec sortie par presse étoupe
- Fermeture par clip ou à visser (IP 54 ou 65)
- Tube plongeur inox 316 (Ø = 13,5mm)
- Tenue à la pression : 2 bars.
- Précision : +/- 1,5%
- Alimentation 9 à 36 Vdc en technique 2 fils avec protection contre les inversions de polarités.
- Élément sensible débouchable
- Disponible sur demande avec afficheur LCD 4 digits

REF.	Temp. max	Raccord de fixation coulissant
30746-01	60 °C	1/2" BSPP
30746-02	60 °C	1/2" BSPT
30746-03	60 °C	1/2" NPT

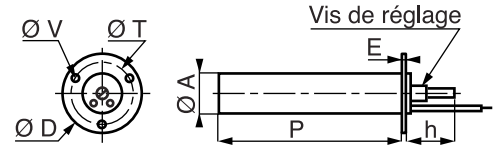
THERMOSTATS ELECTRO-MECANQUES AVEC BRIDE DE FIXATION

Ces thermostats permettent un montage aisé sur les gaines de ventilation et sur les parois de fours pour contrôler les températures d'air et de gaz.

Pression maxi : 100 mm de CE.

Pouvoir de coupure sur charge résistive pure :

- Modèles 5/8" :
10A/115VCA, 5A/230VCA, 2A/115VCC
- Modèles 1/2" :
5A/115VCA, 3A/230VCA, 1A/115VCC
- Modèles 1/4" :
1A/115VCA.



sans pré réglage

REF.	Ø A	Plage de température	Contact	P (mm)	h (mm)	E (mm)	Ø D (mm)	Ø T (mm)	Ø V (mm)	Modèle	Type
8310-00	5/8"	-70/+315°C	NF	84,1	27	1,6	44,5	31,8	4	Standard	8311
8320-00	5/8"	-70/+315°C	NO	84,1	27	1,6	44,5	31,8	4	Standard	8321
8330-00	1/2"	-70/+315°C	NF	58,7	23,9	1,6	44,5	31,8	4	Standard	8331
8340-00	1/2"	-70/+315°C	NO	58,7	23,9	1,6	44,5	31,8	4	Standard	8341

Pour commander un thermostat pré réglé indiquez le No de type suivi de température souhaitée.

Exemple : Type 8311 pré réglé à 130°C.

THERMOSTATS ELECTRO-MECANQUES SOUS BOITIER ETANCHE IP65 - 1 PE ou 2 PE

Ces thermostats conviennent parfaitement pour les applications liquides, solides ou gaz nécessitant une étanchéité coté mesure et coté connexion.

Pression maxi : 20 bar.

Pouvoir de coupure sur charge résistive pure :

- Modèles 5/8" :
10A/115VCA, 5A/230VCA, 2A/115VCC
- Modèles 1/2" :
5A/115VCA, 3A/230VCA, 1A/115VCC

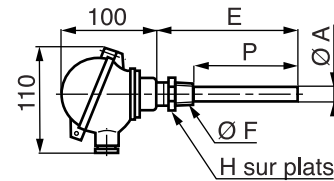
Boîtier en alliage d'aluminium avec presse-étoupe N° 16 pour câble Ø mini 10 mm, Ø maxi 15 mm.

Fermeture par vis imperdable.

Options :

Protection boîtier par peinture époxy.

Résistance de boucle.



sans pré réglage

Modèles à 1 seul PE

REF.	Ø A	Plage de température	Contact	P (mm)	E (mm)	Ø F	H (mm)	Modèle	Type
8350-00	5/8"	-70/+315°C	NF	76,2	100	1/2" NPT	23	Standard	8351
8360-00	5/8"	-70/+315°C	NO	76,2	100	1/2" NPT	23	Standard	8361

Le 2ème PE autorise le raccordement en série ou en parallèle de plusieurs thermostats.

sans pré réglage

Modèles à 2 PE

REF.	Ø A	Plage de température	Contact	P (mm)	E (mm)	Ø F	H (mm)	Modèle	Type
8410-00	5/8"	-70/+315°C	NF	76,2	100	1/2" NPT	23	Standard	8411
8420-00	5/8"	-70/+315°C	NO	76,2	100	1/2" NPT	23	Standard	8421

Pour commander un thermostat pré réglé indiquez le No de type suivi de température souhaitée.

Exemple : Type 8351 pré réglé à 130°C.

THERMOSTATS ELECTRO-MECANQUES SOUS BOITIER ANTIDFLAGRANT - Ex d - IP65

Ces thermostats conviennent parfaitement pour une utilisation dans des installations en atmosphères dangereuses. Gaz ou liquides.

Marquage : II 2 G. Ex d IIC T1 à T6.

Pouvoir de coupure sur charge résistive pure :

- Modèles 5/8" :
10A/115VCA, 5A/230VCA, 2A/115VCC.
- Modèles 1/2" :
5A/115VCA, 3A/230VCA, 1A/115VCC.

Boîtier en alliage d'aluminium équipé d'un presse-étoupe ADF incorporé pour câble Ø mini 10 mm,

Ø maxi 19 mm.

Options :

Protection boîtier par peinture époxy.

Borne de masse.

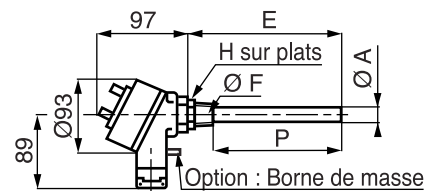
Résistance de boucle.

Certificat : LCIE 03 atex 6339

Utilisable en zone explosible (température ambiante mini -20°C, humidité relative 95 % maximum).



ATEX : CE 0081 Ex II 2 G Ex d IIC T1 à T6



sans pré réglage

Modèles à 1 seul PE

REF.	Ø A	Plage de température	Contact	P (mm)	E (mm)	Ø F	H (mm)	Modèle	Type
8450-00	5/8"	-70/+315°C	NF	76,2	100	1/2" NPT	23	Standard	8451
8460-00	5/8"	-70/+315°C	NO	76,2	100	1/2" NPT	23	Standard	8461

sans pré réglage

Modèles à 2 PE

REF.	Ø A	Plage de température	Contact	P (mm)	E (mm)	Ø F	H (mm)	Modèle	Type
8452-00	5/8"	-70/+315°C	NF	76,2	100	1/2" NPT	23	Standard	8453
8462-00	5/8"	-70/+315°C	NO	76,2	100	1/2" NPT	23	Standard	8463

Pour commander un thermostat pré réglé indiquez le No de type suivi de température souhaitée.

Exemple : Type 8453 pré réglé à 130°C.

Remarque : Les contacts NF s'ouvrent à la montée en température, alors que les contacts NO se ferment à la montée en température.

Une sonde de température est généralement constituée d'un cylindre de faible diamètre (de 0,5 à 8 mm et) de longueur variable (de 50mm à plusieurs mètres de long). Elle peut être rigide ou déformable et s'insère ou s'immerge dans le média à mesurer : solide, liquide ou gaz. Son choix dépend d'un certain nombre de paramètres tels que : plage de température, précision, temps de réponse, média à mesurer, dimension hors tout, pression, risque de corrosion, mode de fixation et connectique.

La technologie NTC (thermistor) est principalement utilisée dans les applications domestiques pour la mesure de la température ambiante (-80°C à 150°C).

La technologie Sonde Platine (PT100) est parfaitement appropriée aux applications industrielles entre -50°C et 500°C, en l'absence de fortes vibrations. La précision standard de mesure est $\pm 0,3$ °C à 0°C.

La technologie thermocouple supporte des températures plus élevées avec une précision plus faible (± 2 °C en moyenne), mais de meilleurs temps de réponse.

Les connexions électriques des sondes peuvent s'effectuer via des câbles, des connecteurs ou des borniers placés dans des boîtiers de connexions standards (nommés têtes de sonde). Afin de fiabiliser la mesure, lorsque la longueur du câble situé entre la sonde et l'appareil de mesure ou de régulation est particulièrement élevée il est judicieux de placer un convertisseur de mesure 4-20 mA dans la tête de sonde.

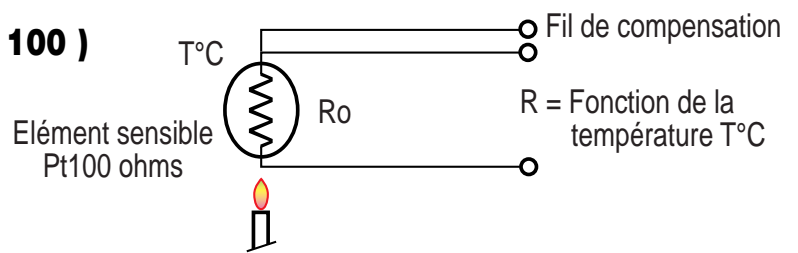
Certains systèmes de connexion sont certifiés ATEX "d", "e", ou "ia" pour ambiance gaz ou poussiéreuse.

La fixation d'une sonde s'effectue par un raccord soudé ou serti, par une bride coulissante, ou par une équerre solidaire du boîtier. L'utilisation d'un doigt de gant permet le remplacement aisé du capteur, son utilisation dans les ambiances particulièrement corrosives et sa meilleure tenue aux pressions élevées.

Les câbles à isolant minéral sont déformables. Généralement de grandes longueurs, ils peuvent être rétreints à leur extrémité pour bénéficier d'un meilleur temps de réponse.

TECHNOLOGIE SONDE PLATINE (PT 100)

Une sonde PT100 est une résistance dont la valeur ohmique augmente quasi proportionnellement avec la température (100 Ω à 0°C et 138,5 Ω à 100°C).



L'analyse de cette résistance s'effectue par circulation d'un courant généré par l'appareil de mesure ou le régulateur au travers de fils de liaison en cuivre.

La compensation de la résistance des conducteurs de liaison s'effectue grâce à un artifice électronique consistant à raccorder un troisième fil (applications industrielles), voire un quatrième fil (application de laboratoire).

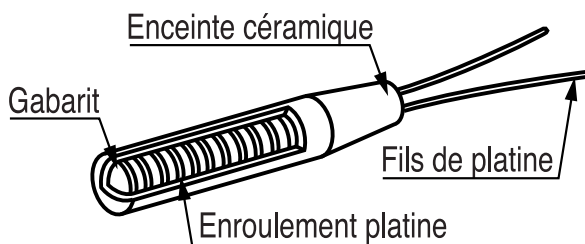
La couleur de fils (blanc et rouge), la variation de résistance et la classe de précision sont définies par la norme EN 60751.

Classe A (1/2 classe B) : $\pm (0.15^\circ\text{C} + 0.0025.t)$

Classe B : $\pm (0.3^\circ\text{C} + 0.005.t)$

1/10 classe B : $(0.03^\circ\text{C} + 0.0005.t)$

t = température mesurée en °C.



L'élément sensible est introduit dans une gaine rigide de diamètre minimum 3 mm et longueur maximale 30 mm, puis prolongé par des fils, par un câble souple ou par un câble à isolant minéral.

Les diamètres usuels des gaines rigides pour sondes sont 4, 5, 6 et 8 mm.

Les diamètres usuels des sondes déformables par câble à isolant minéral sont 3, 4, 5 et 6 mm.

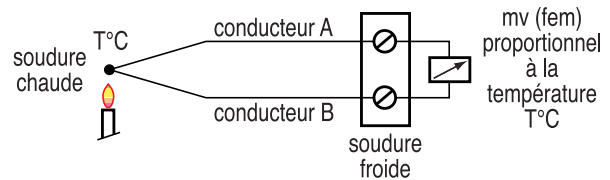
Les gaines de protection métalliques sont généralement en Inox 316L lorsqu'elles sont immergées dans un fluide, et en inox 304L lorsqu'elles sont introduites dans un doigt de gant.

Le temps de réponse d'une sonde dépend de son diamètre (environ 4 s dans l'eau pour un diamètre de 3 mm, et 11 s pour un diamètre de 8 mm).

Les câbles de liaison (un conducteur blanc et 2 conducteurs rouges) permettent de raccorder les sondes à un appareil de mesure ou de régulation. Compte tenu du faible signal transmis il est préférable d'utiliser des câbles blindés.

THERMOCOUPLE

Un thermocouple est une soudure entre 2 fils de natures différentes (appelés "soudure chaude") aux bornes desquels apparaît une tension électrique quasiment proportionnelle à la température mesurée.



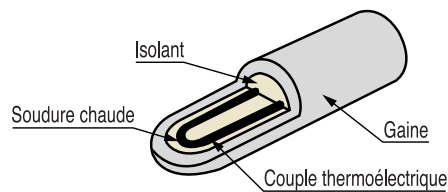
L'analyse de ce signal doit être effectuée par une instrumentation et des fils de liaisons adaptés qui compensent les erreurs générées par la nature et la température des différents éléments de la connexion.

Pour chaque type de thermocouple le métal constitutif des conducteurs, la couleur des fils, la force électromotrice et la classe de précision sont définies par les normes EN 60584-1 et EN 60584-2 ou CEI 584-1 et CEI 584-2, dont les principaux types sont :

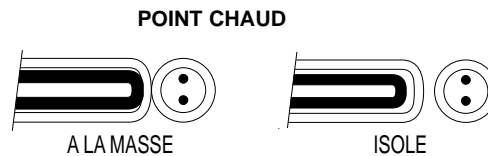
Code	Echelle nominale	Polarité	Couleur	Précision	
				Classe 1	Classe 2
J	-40°C à +750°C	Fe +	Noir	± 1,5°C	± 2,5°C
		Cst -	Blanc	ou ± 0,004.t	ou ± 0,0075.t °C
K	-40°C à +1200°C	NiCr +--	Vert	± 1,5°C	± 2,5°C
		NiAl --	Blanc	ou ± 0,004.t	ou ± 0,0075.t °C
N	-40°C à +1200°C	NiCr +--	Rose	± 1,5°C	± 1,5°C
		Nis --	Blanc	ou ± 0,004.t	ou ± 0,0075.t °C
R	0°C à 1600°C	Pt +	Orange	± 1°C	± 1,5°C
		PtRh13	Blanc	ou ± 0,0015.t	ou ± 0,0025.t °C
S	0°C à 1600°C	Pt +	Orange	± 1°C	± 1,5°C
		PtRh10 +	Blanc	ou ± 0,0015.t	ou ± 0,0025.t °C
T	-40°C à 350°C	Cu +	Marron	± 0,5°C	± 1°C
		Cst -	Blanc	ou ± 0,004.t°C	ou ± 0,0075.t °C

Il existe plusieurs technologies de thermocouples :

- Les fils nus, protégés si nécessaire par des perles isolantes, et insérés dans un tube rigide ; diamètres usuels : 3, 4, 5 ou 6 mm.
- Les câbles à isolants minéral sont définis par la norme EN 61515 ; diamètres usuels 0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou 8 mm.



Lorsque l'isolation est assurée par l'appareil de mesure ou le régulateur, la soudure chaude peut être reliée à la masse afin de diminuer le temps de réponse du capteur.



Les gaines de protection métallique sont généralement en Inox 316L pour le type J et en Inconel 600 pour le type K (lorsqu'elles sont immergées dans un fluide), ou en inox 304L (lorsqu'elles sont introduites dans un doigt de gant).

Le temps de réponse d'un thermocouple dépend de son diamètre (environ 0,05 s dans l'eau pour un diamètre de 0,5 mm et 5 s pour un diamètre de 8 mm).

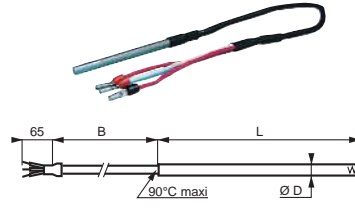
Diviser ces valeurs par 2 quand la soudure chaude est en contact avec la gaine. Les câbles d'extension (conducteurs du même type que ceux du thermocouple) ou les câbles de compensation (conducteur de type différents de ceux du thermocouple) sont définis par la norme IEC 584-3.

Ces câbles sont indispensables pour interconnecter les thermocouples aux appareils de mesure ou aux régulateurs. Compte tenu du faible niveau des signaux (quelques mV), il est préférable d'utiliser des câbles blindés. L'emploi de connecteurs compensés est nécessaire pour assurer les connexions de ces câbles.

SONDES PLATINE SORTIE CABLE PVC

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B sous gaine inox avec extrémité étanche et sortie 3 fils avec embouts, isolés par câble PVC avec ou sans tresse de blindage.
Plage de température : - 30 à + 90°C.

Autres possibilités de fabrication : précision de classe A à 1/10 de classe B, diamètre 5 ou 6 mm, longueur du tube de 50 à 1000 mm, longueur du câble sur demande, autres types de connexion, montage 4 fils.

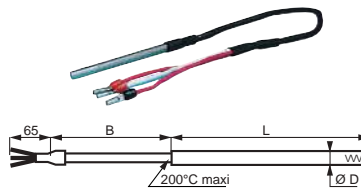


REF.	Ø D (mm)	Tresse de blindage	L (mm)	B (mm)	Masse (kg)
31030-09	5	Sans	50	5000	0,04
31030-10	5	Sans	100	5000	0,08
31030-11	5	Sans	150	5000	0,12
31030-12	6	Avec	50	5000	0,04
31030-13	6	Avec	100	5000	0,08
31030-02	6	Avec	150	5000	0,12
31030-04	6	Avec	250	5000	0,18
31030-05	6	Avec	300	5000	0,24
31030-06	6	Avec	550	5000	0,321

SONDES PLATINE SORTIE CABLE FEP

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B sous gaine inox avec extrémité étanche et sortie 3 fils avec embouts, isolés par câble PFE avec tresse de blindage.
- Plage de température : - 60 à + 200°C.

Autres possibilités de fabrication : précision de classe A à 1/10 de classe B, diamètre 5 ou 6 mm, longueur du tube de 50 à 1000 mm, longueur du câble sur demande, autres types de connexion, montage 4 fils, fixation possible par raccord coulissant type 31271.

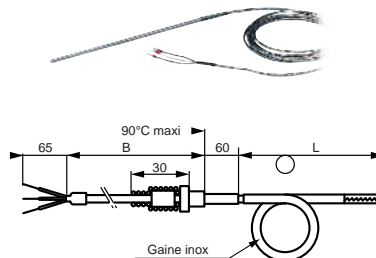


REF.	Ø D (mm)	L (mm)	B (mm)	Masse (kg)
31035-11	6	30	5000	0,03
31035-14	6	50	5000	0,04
31035-15	6	100	5000	0,1
31035-12	6	150	5000	0,15
31035-13	6	300	5000	0,28

SONDES PLATINE DEFORMABLES SORTIE CABLE PVC AVEC TRESSE DE BLINDAGE

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B sous gaine inox 316L déformable avec extrémité étanche et sortie 3 fils avec embouts, isolés par câble PVC avec tresse de blindage. Ressort de protection câble/manchon.
- Plage de température : - 50 à + 500°C (élément).
- 30 à + 90°C (câble).

Autres possibilités de fabrication : précision de classe A à 1/10 de classe B, diamètre 4,5 ou 6 mm, longueur du tube de 100 à 5000 mm, longueur du câble sur demande, autres types de connexion, montage 4 fils, fixation possible par raccord coulissant type 31271.



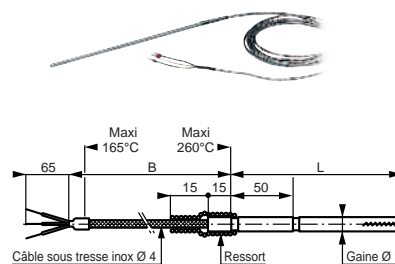
REF.	Ø D (mm)	L (mm)	B (mm)	Masse (kg)
31048-01	4,5	150	5000	0,13
31048-02	4,5	250	5000	0,17
31048-03	4,5	350	5000	0,27
31048-04	4,5	500	5000	0,34
31048-05	4,5	1000	5000	0,61

SONDES PLATINE SORTIE CABLE HAUTE TEMPERATURE

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B sous gaine inox 316L non déformable avec extrémité étanche et sorties 3 fils avec embouts isolés par câble haute température sous tresse métallique (350°C maxi) avec ressort de protection de la jonction.

Plage de température : - 50 à + 500°C

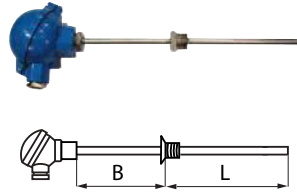
Autres possibilités de fabrication : précision de classe A à 1/10 de classe B, diamètre 4,5 ou 6 mm, longueur du tube de 100 à 5000 mm, longueur du câble sur demande, autres types de connexion, montage 4 fils, fixation possible par raccord coulissant type 31271.



P/N.	Ø D (mm)	L (mm)	B (mm)	Masse (kg)
31032-03	4,5	100	2500	0,09
31032-01	4,5	200	2500	0,15
31032-04	4,5	300	2500	0,26
31032-05	6	150	2500	0,10
31032-02	6	250	2500	0,18
31032-06	6	300	2500	0,20
31032-07	6	550	2500	0,35

SONDES PLATINE SORTIE BOITIER IP66

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B.
Isolée sous gaine inox 316L - Ø 9 mm ep 1 mm.
Plage de température : - 50 à + 500°C (élément).
Fixation par raccord inox sous tête de raccordement (DAN-V) en alliage léger revêtu EPOXY, couvercle monté sur charnière à fermeture par vis (IP66) avec PE en M20 pour câble de 8 mm.



REF.	Ø D (mm)	B (mm)	L (mm)	Masse (kg)
31117-01	3/8"BSPT	0	100	0,1
31117-02	1/2"BSPP	0	100	0,1
31117-03	1/2"BSPP	0	250	0,2
31117-04	1/2"BSPP	145	100	0,2
31117-05	1/2"BSPP	145	250	0,3
31117-06	3/8"BSPT	145	100	0,1

SONDES PLATINE AVEC BRIDE DE FIXATION SORTIE BOITIER IP54

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B.
Isolée sous gaine inox 316L - Ø 6 mm avec sorties 3 bornes sous boîtier miniature IP54.
Plage de température : - 50 à + 500°C (élément).
Fixation par bride inox coulissante.

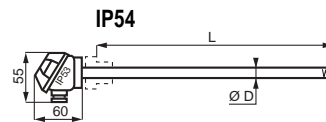


REF.	Ø D (mm)	L (mm)	Masse (kg)
31118-01	6	250	0,1
31118-02	6	500	0,15

SONDES PLATINE SORTIE BOITIER MINIATURE ALUMINIUM IP54

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B sous gaine inox 316L avec sorties 3 bornes sous boîtier miniature IP54 peint époxy (80°C maxi) avec PE N°9. Sonde lisse ou équipée d'un raccord 1/2" gaz conique soudé sous boîtier.
Plage de température : - 50 à + 500°C (élément)
- 10 à + 80°C (boîtier)

Autres possibilités de fabrication : précision de classe A à 1/10 de classe B, diamètre 5 ou 6 mm, longueur du tube de 50 à 1000 mm, longueurs du câble sur demande, autres types de connexion, montage 4 fils, fixation possible par bride coulissante.

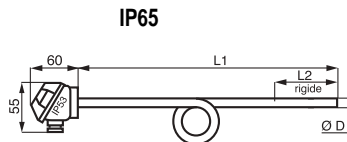


REF.	Ø D (mm)	L (mm)	Raccord	Masse (kg)
31042-08	6	100	sans	0,1
31042-01	6	100	avec	0,16
31042-04	6	150	sans	0,11
31042-09	6	150	avec	0,2
31042-02	6	200	sans	0,13
31042-10	6	200	avec	0,24
31042-05	6	250	sans	0,16

SONDES PLATINE DEFORMABLES SORTIE BOITIER ALUMINIUM IP65

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B isolé magnésium sous gaine inox 316L déformable, sortie 3 bornes sous boîtier étanche IP65 peint époxy (80°C maxi) avec PE pour câble Ø 7 à 15 mm.
Plage de température : - 50 à + 500°C (élément).
- 10 à + 80°C (boîtier).

Autres possibilités de fabrication : précision de classe A à 1/10 de classe B, diamètre 4,5 ou 6 mm, longueur du tube de 100 à 5000 mm, montage 4 fils, fixation possible par raccord coulissant type 31271.

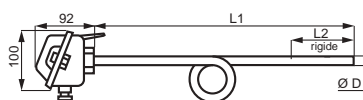


REF.	Ø D (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Masse (kg)
31023-07	4,5	100	30	0,08
31023-08	4,5	200	30	0,12
31023-09	4,5	300	30	0,17
31023-10	6	300	30	0,25
31023-11	6	400	30	0,30
31023-12	6	500	30	0,35

SONDES PLATINE DEFORMABLES SORTIE BOITIER ALUMINIUM IP65

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B isolé magnésium sous gaine inox 316L déformable, sortie 3 bornes sous boîtier étanche IP65 peint époxy (80°C maxi) avec PE pour câble Ø 7 à 15 mm.
Plage de température : - 50 à + 500°C (élément).
- 10 à + 80°C (boîtier).

Autres possibilités de fabrication : précision de classe A à 1/10 de classe B, diamètre 4,5 ou 6 mm, longueur du tube de 100 à 5000 mm, montage 4 fils, fixation possible par raccord coulissant type 31271, transmetteur 4/20 mA inclus dans la tête.



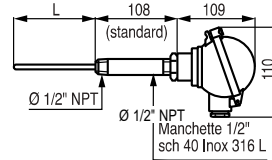
REF.	Ø D (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Masse (kg)
31022-01	4,5	150	30	0,12
31022-02	4,5	200	30	0,16
31022-03	4,5	300	30	0,24
31022-04	4,5	350	30	0,30
31022-05	4,5	500	30	0,34
31022-06	4,5	550	30	0,36



SONDES PLATINE SOUS BOITIER IP65 DEPORTE

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B isolé sous gaine inox 304L. Sortie 3 bornes sous boîtier étanche IP65 peint époxy, déporté par manchette inox 316L file-tée 1/2" NPT. Bornier avec système à ressort course 8 mm (la cote L correspond à la position médiane d'enfoncement). Sortie PE pour câble de diamètre 4 à 15 mm. Bornier avec système à ressort course 8 mm.
Plage de température : - 50°C à + 500°C (élément)
: - 50°C à + 80°C (boîtier)

Autres possibilités de fabrication : précisions de classe A à 1/10 de classe B, longueur totale du tube de 50 à 1000 mm, manchette de déport de 58 ou de 108 mm, montage 4 fils, fixation par raccord union orientable et démontable, version ATEX Ex ia et Ex e, convertisseur 4/20 mA intégré dans le capot.

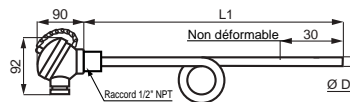


REF.	Ø D (mm)	L (mm)
31045-01	4,5	100
31045-02	4,5	200
31045-03	4,5	300
31045-04	6	100
31045-05	6	200
31045-06	6	300

SONDES PLATINE DEFORMABLES SOUS BOITIER INOX 316L - IP65

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B isolé sous gaine inox 316L. Sortie 3 bornes sous boîtier étanche IP65 en inox 316L avec PE pour câble de Ø 7 mm à 15 mm. Fixation par raccord fileté 1/2" NPT sous le boîtier.
Plage de température : - 50°C à + 500°C (élément)
: - 10°C à + 80°C (boîtier)

Autres possibilités de fabrication : précisions de classe A à 1/10 de classe B, diamètres 6 mm, longueur totale de la gaine de 100 à 5000 mm, montage 4 fils, fixation possible par raccord coulissant type 31271, convertisseur 4/20 mA intégré dans le capot.



REF.	Ø D (mm)	L1 (mm)
31043-10	6	100
31043-11	6	200
31043-12	6	300
31043-13	6	400

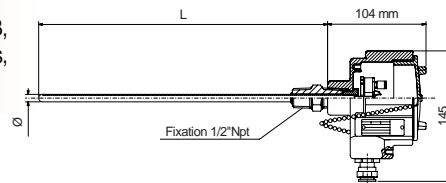
SONDES PLATINE DEFORMABLES SOUS BOITIER ANTIDÉFLAGRANT - Ex d - IP65

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B isolé sous gaine inox 316L. Sortie 3 bornes sous boîtier étanche IP65 antidéflagrant, marquage II 2 G Ex d IIC T6, avec presse étoupe ADF pour câble de diamètre 8 mm. Fixation par raccord fileté 1/2" NPT sous le boîtier.
Plage de température : - 50°C à + 500°C (élément)
: - 20°C à + 80°C (boîtier)

Utilisable en ambiance explosible (température ambiante de -20°C à 80°C, humidité relative 95% maximum)

Certificat : **LCIE 02 ATEX 6097X** des précautions particulières doivent être prises pour l'utilisation de ce matériel. Nous consulter ou lire la notice d'instruction.

Autres possibilités de fabrication : précisions de classe A à 1/10 de classe B, longueur totale du tube de 100 à 1000 mm, diamètres 6 mm, montage 4 fils, convertisseur 4/20 mA intégré dans le capot.



REF.	Ø D (mm)	L (mm)
31043-15	6	100
31043-16	6	150
31043-17	6	200
31043-18	6	250
31043-19	6	300
31043-20	6	400

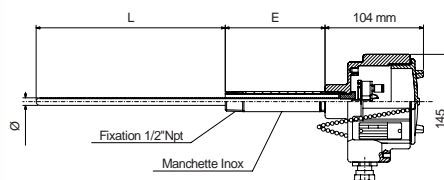
SONDES PLATINE SOUS BOITIER ANTIDÉFLAGRANT - Ex d - IP65 - DEPORTE

Élément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B isolé sous gaine inox 316L. Sortie 3 bornes sous boîtier étanche IP65 antidéflagrant, marquage II 2 G Ex d IIC T6, avec presse étoupe ADF pour câble de diamètre 8 mm. Fixation manchon de déport avec raccord fileté 1/2" NPT.
Plage de température : - 50°C à + 500°C (élément)
: - 20°C à + 80°C (boîtier)

Utilisable en ambiance explosible (température ambiante de -20°C à 80°C, humidité relative 95% maximum).

Certificat : **LCIE 02 ATEX 6097X** des précautions particulières doivent être prises pour l'utilisation de ce matériel. Nous consulter ou lire la notice d'instruction.

Autres possibilités de fabrication : précisions de classe A à 1/10 de classe B, longueur totale du tube de 50 à 1000 mm, manchette de déport de 58 ou de 108 mm diamètres 4,5 ou 6 mm, longueur totale du tube de 50 à 1000 mm, montage 4 fils, fixation par raccord union orientable et démontable, convertisseur 4/20 mA intégré dans le capot.



REF.	Ø D (mm)	L (mm)	E (mm)
31045-07	4,5	100	108
31045-08	4,5	200	108
31045-09	4,5	300	108
31045-10	6	100	108
31045-11	6	200	108
31045-12	6	300	108

SONDES PLATINE DEFORMABLES SOUS BOITIER MINIATURE ATEX - Ex d - IP65

Elément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B isolé magnésium sous gaine inox 316L déformable. Sortie sous boîtier miniature étanche IP 65 antidéflagrant, marquage II 2 G Ex d IIC T6, avec presse étoupe ADF pour câble de diamètre 6 à 19 mm.
Plage de température : -50°C à +500°C (élément)
: -20°C à +80°C (boîtier)

Autres possibilités de fabrication : précisions de classe A à 1/10 de classe B, diamètres 4,5 ou 6 mm, longueur totale de la gaine de 100 à 5000 mm, montage 4 fils, fixation possible par raccord coulissant type 31271.



REF.	Ø (mm)	L (mm)
31026-01	4,5	200
31026-06	4,5	300
31026-07	6	300
31026-08	6	400

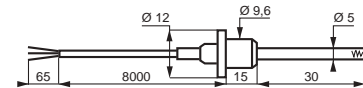
Utilisable en ambiance explosible (température ambiante de -20°C à 80°C, humidité relative 95% maximum)
Certificat : **LCIE 02 ATEX 6097X** des précautions particulières doivent être prises pour l'utilisation de ce matériel. Nous consulter ou lire la notice d'instruction

SONDES PLATINE TEFLON® SORTIE CABLE FEP

Elément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B sous tube Téflon® épaulé, avec extrémité étanche et sortie 3 fils par câble isolé FEP longueur 8 m avec embouts. Livré avec 3 bornes de raccordement 2,5 mm². **Prévu pour panneau chauffant.**



REF.	Temp. maxi	Masse (kg)
26216-01	105°C	0,10

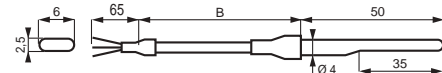


SONDES PLATINE POUR MESURE DE TEMPERATURE DE SURFACE

Elément sensible PT 100 Ohms à 0°C classe B sous tube Inox Z3 CND 17-12-02 aplati pour prise de température sur tuyauterie. Sortie 3 fils isolés FEP avec embouts et tresse de masse.



REF.	Temp. maxi	B (mm)	Masse (kg)
31180-01	200°C	1000	0,2
31180-02	200°C	3000	0,4
31180-03	200°C	5000	0,7

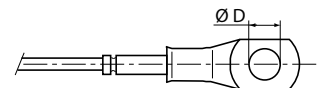


CAPTEURS DE MESURE DE SURFACE A OEIL

Principalement destinée à la mesure de température sur des surfaces de machine ou de dissipateurs thermiques, cette sonde est constituée d'un élément sensible (Thermocouple ou PT100) monté dans une cosse à oeil
Câbles 2 (TC) ou 3 (PT100) conducteurs isolés téflon/téflon de longueurs 1 m.



REF.	Elément sensible	Ø D (mm)	Plage (°C)
31711-05	Sonde PT100	10,2	-50/+200
31711-02	Thermocouple K	5	-50/+200



Sur demande :
Autres diamètres de fixation.
Disponible en version ATEX Gaz et Poussière

SONDES PLATINE MONTAGE DIRECT PAR VIS INOX 316L

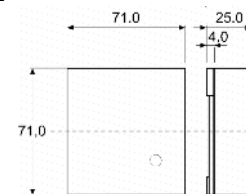
Idéale pour le montage direct. Faible encombrement.
Montage rapide.
Elément sensible PT 100 ohms à 0°C dans un filetage en inox 316 L. Classe B.
Sortie 3 fils Teflon avec tresse de blindage 1000 mm.
Plage de température : -80 à +200°C.



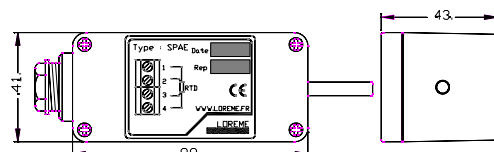
REF.	Ø D	Longueur fileté (mm)
31109-01	1/4" -20 UNF	11
31109-02	M8 - ISO	16
31109-03	M10 - ISO	16

SONDES PLATINE D'AMBIANCE INTERIEURE ET EXTERIEURE

Sonde d'ambiance intérieure : **Réf. 31055-01**
Elément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B sous boîtier plastique ajouré IP 20 pour fixation murale.
- Plage de température : -40 à +85°C
Connexion électrique par bornier à visser 2, 3 or 4 fils.



Sonde d'ambiance extérieure : **Réf. 31055-02**
Elément sensible PT 100 ohms à 0°C classe B sous boîtier IP 65 en MAKROLON, pour montage mural.
- Plage de température: -50 to +100°C
Connexion électrique par bornier à visser 2, 3 or 4 fils avec presse étoupe.



SONDES LAMINAIRES A RESISTANCE PLATINE 7,6 mm x 7,6 mm

Elément sensible Pt 100 Ω, Classe B.
Sortie fils AWFG28 isolés Téflon.
1 face adhésive pour fixation.
Epaisseur : 0,5 mm sur élément - 0,7 mm sur fils.
Options sur demande :
• Sans adhésif (-200/+200°C).
• Longueur fils > 600 mm.

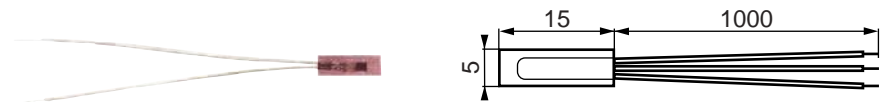


REF.	Capteur	Tol.	Nbe de fils	Isolant	Constante de temps	Plage de température
31132-51	PT 100 Ω to 0°C	±0,12 Ω	3	Polyamide + face alu	0,15 s	-20/+177°C
31132-52	PT 100 Ω to 0°C	±0,12 Ω	4	Polyamide + face alu	0,15 s	-20/+177°C
31132-53	PT 100 Ω to 0°C	±0,12 Ω	2	Polyamide + face alu	0,15 s	-20/+177°C*

* Pour montage sans adhésif, température d'utilisation : -200°C/+200°C

SONDES LAMINAIRES A RESISTANCE PLATINE 5 mm x 15 mm

Elément sensible Pt 100 Ω ou Pt 1000 Ω.
Sortie fils AWG26 isolés Téflon.
1 face adhésive pour fixation.
Epaisseur : 2 mm.
Options sur demande :
• Sans adhésif (-50/+200°C).
• Longueur fils > 1000 mm.

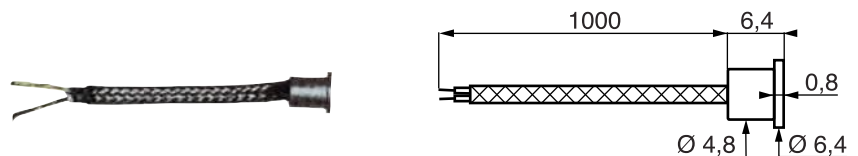


REF.	Capteur	Tol.	Nbe de fils	Isolant	Constante de temps	Plage de température
31132-01	PT 100 Ω to 0°C	±0,12 Ω	3	Polyamide	1 s	-20/+177°C*
31132-02	PT 100 Ω to 0°C	±0,12 Ω	2	Polyamide	1 s	-20/+177°C**

* Pour montage sans adhésif, température d'utilisation : -50°C/+200°C

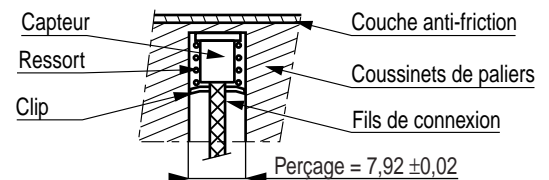
SONDES MINIATURES A COLLERETTE Ø 4,8 x 6,4 mm

Elément sensible Pt 100 Ω, Classe B.
Corps en alliage de cuivre étamé.
Sortie par fils isolés PTFE avec tresse de blindage lgr 900 mm.
Ces sondes peuvent être utilisées partout où l'emplacement est réduit.
Autres réalisations sur demande :
- fils de sortie sans tresse de blindage
- Sondes cuivre 100 ohms.
- Sondes nickel 120 ohms.
- Capteurs miniatures équipés d'un embout antifriction.
Dans ce cas, les température d'utilisation sont portées à :
• Sonde à résistance : -50/+260°C.
- Longueur fils > 900 mm.



REF.	Capteur	Tol.	Elément	Plage de température	Nbe fils	Section fils mm²	Constante de temps
31123-04	Platinum 100 Ω to 0°C	±0,12 Ω	Simple	-50/+150°C	1 x 3	0,227	4 s
31123-09	Platinum 100 Ω to 0°C	±0,12 Ω	Double	-50/+150°C	2 x 3	0,089	4 s

Installation recommandée :
Utiliser le ressort ainsi que le clip pour maintenir la sonde miniature à collerette dans son alésage.

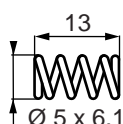


ACCESSOIRES DE FIXATION INCLUS

Ressort
- Acier Inoxydable
- Longueur comprimée : 5,6 mm.

Clip pour capteur simple ou double avec fils téflon.
- Acier Carbone traité anti-corrosion.
- A utiliser sur Ø de perçage : 7,92 ± 0,2 mm.

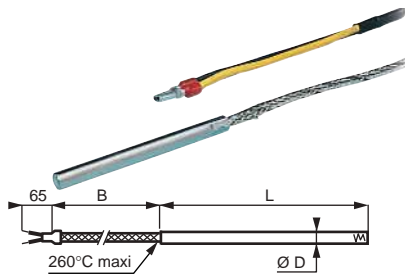
Clip pour capteur simple ou double avec fils téflon + tresse de blindage.
- Acier Carbone traité anti-corrosion.
- A utiliser sur Ø de perçage : 7,92 ± 0,2 mm.



THERMOCOUPLES SORTIE CABLE HAUTE TEMPERATURE

Thermocouple classe 2 à soudure chaude isolée sous gaine inox 316L avec extrémité étanche et sortie par câble thermocouple haute température sous tresse métallique (350°C maxi à la jonction).
Température maxi : 350°C.

Autres possibilités de fabrication : précision classe 1, longueur totale du tube de 50 à 1000 mm, longueur du câble sur demande, version coudée, fixation possible raccord coulissant, autres types de thermocouple (J, K, R, T,...).



REF. TC J	REF. TC K	Ø D (mm)	L (mm)	B (mm)	Masse (kg)
31066-01	31066-11	4,5	50	2500	0,05
31066-03	31066-13	4,5	100	2500	0,1
31066-04	31066-14	4,5	200	2500	0,2
31066-05	31066-15	4,5	300	2500	0,3
31066-02	31066-12	6	150	2500	0,07
31066-06	31066-16	6	250	2500	0,12
31066-07	31066-17	6	550	2500	0,25

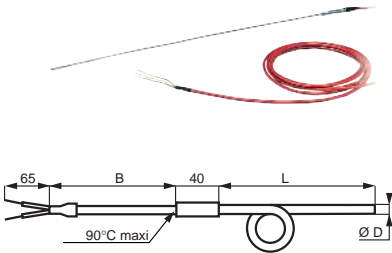
Autres longueurs L ou B sur demande

THERMOCOUPLES CHEMISES DEFORMABLES SORTIE CABLE COMPENSE

Thermocouple classe 2 à soudure chaude isolée de la masse sous gaine étanche déformable en inox 316 L (type J) ou en Inconel 600 (type K) avec sortie par câble compensé isolé PVC.

Température maxi sur câble : 90°C.

Autres possibilités de fabrication : précision classe 1, diamètres 0,5 ou 1 ou 2 ou 3 ou 4,5 ou 6 ou 8 mm, longueur totale de la gaine de 100 à 5000 mm, longueur du câble sur demande, fixation possible par raccord coulissant type 31271, autres types de thermocouple (J, K, R, T,...), version ATEX Ex ia.



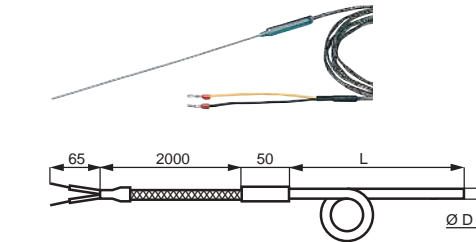
REF.	T/C type	Ø D (mm)	Temp. maxi.	B (mm)	L (mm)	Masse (kg)
31061-01	K	3	1100°C	2500	500	0,07
31061-02	K	3	1100°C	2500	1000	0,1
31061-09	J	1	750°C	2500	500	0,05
31061-10	J	1	750°C	2500	1000	0,09
31061-12	J	2	750°C	2500	500	0,05
31061-11	J	2	750°C	2500	1000	0,1
31061-19	K	1	750°C	2500	500	0,05
31061-20	K	1	750°C	2500	1000	0,09
31061-22	K	2	750°C	2500	500	0,05
31061-21	K	2	750°C	2500	1000	0,1

THERMOCOUPLES CHEMISES DEFORMABLES SORTIE CABLE HAUTE TEMPERATURE

Thermocouple classe 2 à soudure chaude isolée de la masse sous gaine étanche déformable en inox 316 L (TC J) ou Inconel 600 (TC K) avec sortie par câble d'extension haute température sous tresse métallique

Température maxi : 600°C (TC J) et 1000°C (TC K).
Température maxi sur câble : 350°C.

Autres possibilités de fabrication : précision classe 1, diamètres 0,5 ou 1 ou 2 ou 3 ou 4,5 ou 6 ou 8 mm, longueur totale de la gaine de 100 à 5000 mm, longueur du câble sur demande, fixation possible par raccord coulissant type 31271, autres types de thermocouple (J, K, R, T,...), version ATEX Ex ia.



REF. TCJ	REF. TCK	Ø D (mm)	L (mm)
31080-02	31214-02	0,5	150
31080-11	31214-11	1	200
31080-12	31214-12	1	250
31080-18	31214-18	1,5	150
31080-20	31214-20	1,5	250
31080-23	31214-23	2	200
31080-24	31214-24	2	250
31080-31	31214-31	3	200
31080-32	31214-32	3	250

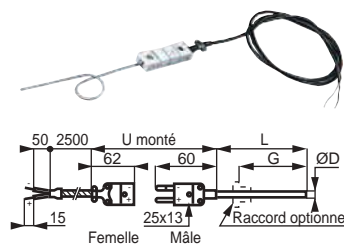
THERMOCOUPLES CHEMISES DEFORMABLES SORTIE PRISE ET CABLE COMPENSES OPTION

Thermocouple classe 2 à soudure chaude isolée de la masse sous gaine étanche déformable en inox 316 L (type J) ou en Inconel 600 (type K) avec sortie par connecteur compensé standard avec prolongation optionnelle par câble compensé isolé PVC avec blindage.

Température maxi : 600°C (TC J) et 1000°C (TC K)

Température maxi sur câble : 90°C.

Autres possibilités de fabrication : précision classe 1, diamètres 0,5 ou 1 ou 2 ou 3 ou 4,5 ou 6 ou 8 mm, longueur totale de la gaine de 100 à 5000 mm, longueur du câble optionnel sur demande, fixation possible par raccord coulissant type 31271, autres types de thermocouple (J, K, R, T,...).



Avec raccord : A = G
Sans raccord : A = L

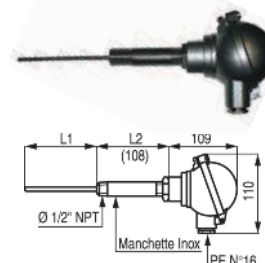
REF. TCJ	REF. TCK	Ø D (mm)	A (mm)	U (mm)	Câble	Masse (kg)
31064-01	31064-11	3	500	106	Avec	0,09
31064-02	31064-12	3	1000	106	Avec	0,11
31064-03	31064-13	3	1500	106	Avec	0,13
31064-04	31064-08	3	100	0	Sans	0,09
31064-05	31064-09	3	200	0	Sans	0,09
31064-06	31064-10	3	300	0	Sans	0,09
31064-07	31064-14	3	400	0	Sans	0,10
31064-19	31064-15	6	100	0	Sans	0,09
31064-20	31064-16	6	200	0	Sans	0,09
31064-23	31064-17	6	300	0	Sans	0,10
31064-25	31064-18	6	400	0	Sans	0,10

THERMOCOUPLES DEFORMABLES SOUS BOITIER ETANCHE IP65 DEPORTE

Thermocouple J ou K classe 2 avec soudure chaude isolée sous gaine déformable en inox 304L (type J), en Inconel 600 (type K). Sortie par bornier à visser sous boîtier étanche IP65 peint époxy déporté par manchette inox 316L fileté 1/2" NPT. PE pour câble de 7 mm à 15 mm. Bornier avec système à ressort course 8 mm (la cote L correspond à la position médiane d'enfoncement).

Température Maxi : 600°C (TC J) - 1000°C (TC K) - Température Boîtier : -10°C à + 80°C.

Autres possibilités de fabrication : précision classe 1, diamètres 3 ou 4,5 ou 6 ou 8 mm, longueur totale de la gaine de 50 à 500 mm, autres types de thermocouple (J, K, R, T,...), version ATEX Ex ia et Ex e, convertisseur 4/20 mA intégré dans le capot.



REF. Type J	REF. Type K	Ø D (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)
31075-01	31075-05	3	100	108
31075-02	31075-06	3	150	108
31075-03	31075-07	3	200	108
31075-04	31075-08	3	250	108
	31075-09	6	100	108
	31075-10	6	150	108
	31075-11	6	200	108
	31075-12	6	250	108

**THERMOCOUPLES DEFORMABLES SOUS BOITIER ANTIDÉFLAGRANT - Ex d - IP65**

Thermocouple J ou K classe 2 avec soudure chaude isolée sous gaine déformable en inox 316L (type J) - en Inconel 600 (type K)

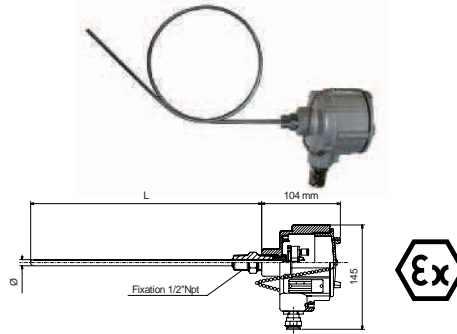
Sortie par bornier à visser sous boîtier étanche IP65 antidéflagrant, marquage II 2 G Ex d IIC T6 avec presse étoupe ADF pour câble diamètre 8 mm.

Fixation par raccord fileté 1/2" NPT sous le boîtier.

Température maxi : 600°C (TC J) - 1000°C (TC K)

Température maxi sur boîtier : - 20°C à + 80°C.

Autres possibilités de fabrication : précision classe 1, diamètres 3 ou 4,5 ou 6 ou 8 mm, longueur totale de la gaine de 100 à 1000 mm, autres types de thermocouple (J, K, R, T,...), convertisseur 4/20 mA intégré dans le capot..."



Utilisable en ambiance explosible (température ambiante de -20°C à 80°C, humidité relative 95% maximum)

Certificat : **LCIE 02 ATEX 6097X** des précautions particulières doivent être prises pour l'utilisation de ce matériel. Nous consulter ou lire la notice d'instruction

REF. Type J	REF. Type K	Ø D (mm)	L (mm)
31068-10	31068-13	3	100
31068-11	31068-14	3	150
31068-12	31068-15	3	200
	31068-16	6	100
	31068-17	6	150
	31068-18	6	200

THERMOCOUPLES SOUS BOITIER ANTIDÉFLAGRANT - Ex d - IP65

Thermocouple J ou K classe 2 avec soudure chaude isolée sous gaine déformable en inox 316L (type J) - en Inconel 600 (type K).

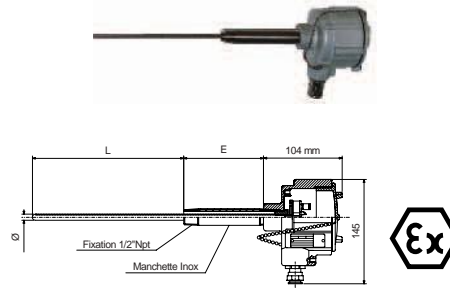
Sortie bornier à visser sous boîtier étanche IP 65 antidéflagrant, marquage II 2 G Ex d IIC T6 déporté par manchette inox 316L fileté 1/2" NPT avec presse étoupe ADF pour câble diamètre 8 mm.

Bornier avec système à ressort course 8 mm.

Température maxi : 600°C (TC J) - 1000°C (TC K)

Température maxi sur boîtier : - 20°C à + 80°C.

Autres possibilités de fabrication : précision classe 1, diamètres 3 ou 4,5 ou 6 ou 8 mm, longueur totale de la gaine de 100 à 1000 mm, autres types de thermocouple (J, K, R, S, T,...), convertisseur 4/20 mA intégré dans le capot.



Utilisable en ambiance explosible (température ambiante de -20°C à 80°C, humidité relative 95% maximum)

Certificat : **LCIE 02 ATEX 6097X** des précautions particulières doivent être prises pour l'utilisation de ce matériel. Nous consulter ou lire la notice d'instruction

REF. Type J	REF. Type K	Ø D (mm)	L (mm)	E (mm)
31075-13	31075-17	3	100	108
31075-14	31075-18	3	150	108
31075-15	31075-19	3	200	108
31075-16	31075-20	3	250	108
	31075-21	6	100	108
	31075-22	6	150	108
	31075-23	6	200	108
	31075-24	6	250	108

THERMOCOUPLES SORTIE BOITIER ALUMINIUM MINIATURE IP54

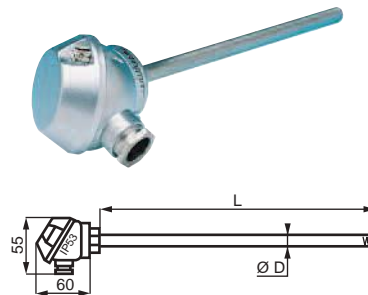
Thermocouple J ou K classe 2 à soudure chaude isolée de la masse sous gaine inox 316L, sortie 2 bornes repérées sous boîtier aluminium miniature IP54 peint époxy.

Température maxi : 600°C.

Température maxi sur boîtier : -10 à +80°C.

Autres possibilités de fabrication :

Précision classe 1, diamètres 6 ou 8 mm, longueur totale de la gaine de 50 à 1000 mm, fixation possible par bride ou raccord coulissant, autres types de thermocouple (J, K, R, T,...).



REF. Type J	Type. K	Ø D (mm)	L (mm)	Masse (kg)
31067-01	31067-03	8	150	0,13
31067-05	31067-13	8	250	0,15
31067-02	31067-04	8	300	0,17
31067-11	31067-14	8	350	0,19
31067-12	31067-15	8	550	0,31

THERMOCOUPLES DEFORMABLES SOUS BOITIER ETANCHE IP65

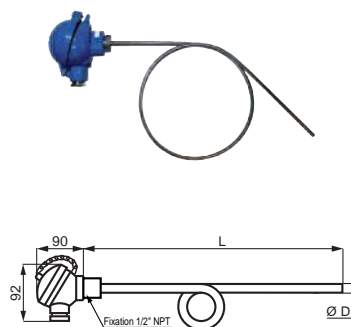
Thermocouple J ou K classe 2 avec soudure chaude isolée sous gaine déformable en inox 304L (type J) - en Inconel 600 (type K).

Sortie par bornier à visser sous boîtier étanche IP65 peint époxy déporté par manchette inox 316L fileté 1/2" NPT. PE pour câble de 7 mm à 15 mm. Bornier avec système à ressort course 8 mm (la cote L correspond à la position médiane d'enfoncement).

Température Maxi : 600°C (TC J) - 1000°C (TC K)

Température maxi sur boîtier : -10°C à + 80°C.

Autres possibilités de fabrication : précision classe 1, diamètres 3 ou 4,5 ou 6 ou 8 mm, longueur totale de la gaine de 50 à 500 mm, autres types de thermocouple (J, K, R, T,...), version ATEX Ex ia et Ex e, convertisseur 4/20 mA intégré dans le capot.



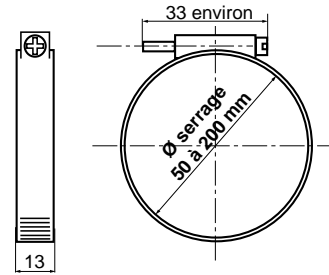
REF. Type K	Ø D (mm)	L (mm)	Masse (kg)
31068-61	4,5	150	0,06
31068-62	4,5	300	0,12
31068-63	4,5	550	0,2
31068-64	6	150	0,07
31068-65	6	200	0,09
31068-66	6	250	0,11
31068-67	6	300	0,14
31068-68	6	350	0,17
31068-69	6	550	0,26

CAPTEURS DE MESURE DE SURFACE A COLLIER DE SERRAGE

Ces capteurs sont dédiés à la mesure de température sur tuyauteries (ex : Installations de chauffage).

Gaine de protection en inox 316L, diamètre 5 mm, amincie à son extrémité pour un contact optimum avec la surface.

Câble 2 (TC) ou 3 (PT100) conducteurs isolés teflon / teflon, longueur 1m.



Sur demande :

Autres diamètres de serrage jusqu'à 2 mètres.

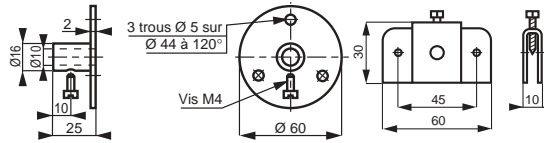
Disponible en version ATEX Gaz et Poussière.

REF.	Elément sensible	Plage (°C)
31711-03	Sonde PT100	-50/+200
31711-04	Thermocouple K	-50/+400

BRIDES DE FIXATION AJUSTABLES et PATTE DE FIXATION

Bride permettant la fixation des sondes Ø 2 mm à 8 mm sur la paroi d'une gaine ou d'une tôle de calorifuge. Fixation de la bride par 3 trous Ø 5mm.

Patte permettent la fixation d'une sonde Ø 6 sur la paroi plane d'une gaine d'air basse pression.

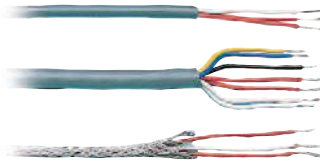


REF.	Article	Matière
31979-01	Bride	Acier peint
31979-11	Bride	Inox 304 L
31678-00 •	Patte	Inox 304L

Etanchéité à réaliser après montage par un mastic silicone supportant la température.

CABLES D'EXTENSION POUR SONDES PLATINE

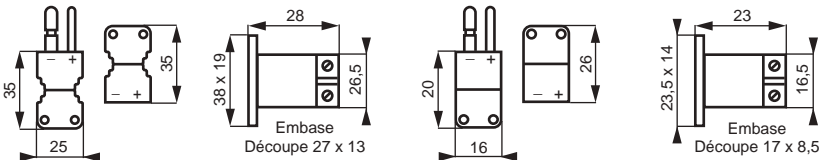
Câbles souples multiconducteurs permettant de relier les sondes PT aux régulateurs de température. Le type 31455 est recouvert d'une tresse métallique. Livrés en rouleau de 25 m.



REF.	Nb de fils	Section (mm ²)	Ambiance maxi	Ø ext. (mm)	Isolant	Masse (kg)
31450-25	3	0,14	80°C	3	PVC	0,25
31452-25	3	0,22	80°C	4	PVC	0,5
31454-25	7	0,22	80°C	6	PVC	1,0
31455-25	3	0,22	220°C	3	GSV	0,4
31459-25	3	0,5	400°C	7,2	FIB/SIL	0,7

CONNECTEURS COMPENSES POUR THERMOCOUPLES

Permettent une connexion débrochable entre 2 câbles thermocouple, sans erreur de mesure, car leurs contacts sont de même nature que les métaux du capteur. Le serre-câble s'adapte sur les prises mâles et femelles.



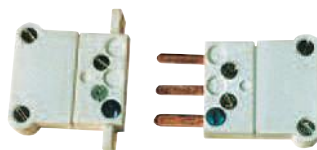
Connecteurs standard

Connecteurs miniatures

REF.	T/C type	Désignation	Masse (kg)
31100-01 •	K	Prise mâle	0,020
31100-02 •	J	standard	0,020
31100-03 •	K	Prise femelle	0,015
31100-04 •	J	standard	0,015
31100-05 •	K	Embase femelle	0,015
31100-06 •	J	standard	0,015
31100-07 •	K	Prise mâle	0,005
31100-08 •	J	miniature	0,005
31100-09 •	K	Prise femelle	0,007
31100-10 •	J	miniature	0,007
31100-11 •	K	Embase femelle	0,005
31100-12 •	J	miniature	0,005
31100-13 •		Serre-câble pour prise standard	0,010
31100-14 •		Serre-câble pour prise miniature	0,008

CONNECTEURS 3 BROCHES POUR SONDES PLATINE 100 OHMS/0°C

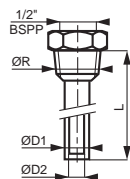
Permettent une connexion débrochable entre 2 câbles d'extension de 3 conducteurs cuivre pour sonde platine 100 Ohms/0°C. Température maxi d'utilisation 175°C.



REF.	Désignation	Couleur	Masse (kg)
31101-01	Prise mâle miniature	Blanche	0,009
31101-02	Prise femelle miniature	Blanche	0,008
31101-03	Embase femelle miniature à encastrer	Blanche	0,008
31101-04	Prise mâle standard	Blanche	0,030
31101-05	Prise femelle standard	Blanche	0,025
31101-06	Serre-câble pour prise miniature		0,008
31101-07	Serre-câble pour prise standard		0,010

DOIGTS DE GANT INOX

Permettent le démontage aisé des sondes et thermocouples sur les réchauffeurs de fluides ou sur les tuyauteries.

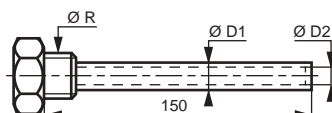


REF.	Ø R	ØD1 (mm)	ØD2 (mm)	L (mm)	Matière
31601-20	1/2" BSPT	13,5	8,9	100	304L/ 1.4306
31340-21	1/2" BSPT	13,5	8,9	200	304L/ 1.4306
31341-20	1/2" BSPT	9	7	100	304L/ 1.4306
31605-21	1/2" BSPT	9	7	200	304L/ 1.4306
31342-20	1/2" BSPT	9	7	300	304L/ 1.4306
31605-22	1/2" BSPT	9	7	500	304L/ 1.4306
31605-23	3/8" BSPT	9	7	200	304L/ 1.4306
31343-20	3/8" BSPT	13,5	8,9	150	304L/ 1.4306
31605-70	3/8" BSPT	9	7	150	304L/ 1.4306

REF.	Ø R	ØD1 (mm)	ØD2 (mm)	L (mm)	Matière
31390-21	1/2" BSPT	13,5	8,9	100	316L/1.4404
31391-21	1/2" BSPT	13,5	8,9	200	316L/1.4404
31392-20	1/2" BSPT	9	7	100	316L/1.4404
31393-20	1/2" BSPT	9	7	200	316L/1.4404
31394-20	1/2" BSPT	9	7	300	316L/1.4404
31395-20	1/2" BSPT	9	7	500	316L/1.4404
31396-20	3/8" BSPT	9	7	200	316L/1.4404
31396-70	3/8" BSPT	9	7	150	316L/1.4404
31397-20	3/8" BSPT	13,5	8,9	150	316L/1.4404

DOIGTS DE GANT LAITON

Modèles particulièrement adaptés aux thermostats limiteurs triphasés Réf 9014-13.

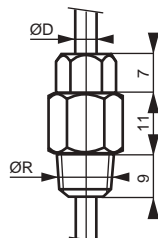


REF.	Ø R	ØD1 (mm)	ØD2 (mm)	L (mm)	Matière
9014-10	3/8" BSPP	9,5	8,5	150	Laiton

Masse : 0,06 kg

RACCORDS BICONES

Permettent la fixation étanche des sondes rigides ou déformables, grâce à un système de sertissage 3 pièces coulissant.



REF.	Matière	Ø D (mm)	Ø R
31664-00	inox 316L	1	M 4 x 70
31656-00	laiton	1	M 8 x 125
31446-00	inox 316L	1,2	M 4 x 70
31447-00	laiton	1,2	M 8 x 125
31665-00	inox 316L	1,5	M 4 x 70
31657-00	laiton	1,5	M 8 x 125
31666-00	inox 316L	2	M 8 x 125
31658-00	laiton	2	M 8 x 125
31448-00	inox 316L	2,5	M 8 x 125
31449-00	laiton	2,5	M 8 x 125
31667-00	inox 316L	3	M 8 x 125

REF.	Matière	Ø D (mm)	Ø R
31659-00	laiton	3	M 8 x 125
31659-01	inox 316L	3,2	M 8 x 125
31668-00	inox 316L	3,5	M 8 x 125
31660-00	laiton	3,5	M 8 x 125
31669-00	inox 316L	4,5	M 8 x 125
31661-67	acier	4,5	1/4" BSPP
31670-00	inox 316L	6	1/4" BSPT
31671-00	inox 316L	6	3/8" BSPT
31672-00	inox 316L	6	1/2" BSPP
31662-67	acier	6	1/2" BSPP
31673-00	inox 316L	8	1/2" BSPP
31663-67	acier	8	1/2" BSPP

RACCORDS BAIONNETTES

BAIONNETTES MALES laiton nickelé, à 2 ergots Ø 3 mm, permettent la fixation des sondes types 31065 et 31083

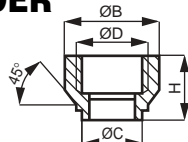
BAIONNETTES MALES ALLONGEES laiton nickelé, permettent la fixation des sondes types 31065 et 31083.

REF.	Ø D (mm)	Ø R
31645-68	6,5	M 10 x 100
31871-68	6,5	M 10 x 150
31872-68	8,3	M 12 x 150
31873-68	8,3	M 12 x 175
31874-68	8,3	M 14 x 150
31875-68	8,3	M 14 x 200
31876-68	8,3	1/4" BSPP

REF.	L (mm)	Ø R
31842-68	35	M 12 x 100
31843-68	60	M 12 x 100

BOSSAGES FILETES A SOUDER

Permettent la fixation étanche des sondes rigides ou déformables.



REF.	REF.	REF.	Ø B (mm)	Ø C (mm)	Ø D (mm)	H (mm)	Masse (kg)
31978-01	31978-11	31978-21	25,5	14	1/4" BSPP	30	0,085
31978-02	31978-12	31978-22	32	17,5	3/8" BSPP	30	0,113
31978-03	31978-13	31978-23	41	21,6	1/2" BSPP	33,5	0,141

ALIMENTATION POUR CONVERTISSEUR REF.30713-01

Cette alimentation est particulièrement adaptée à la mise en œuvre de convertisseurs en technique 2 fils (alimenté par boucle 4/20mA).

L'isolation entre chaque sortie permet d'éliminer les problèmes de boucle de masse pouvant effectuer la mesure.

La mise en série ou parallèle permet d'augmenter le courant ou la tension de sortie.

- Montage sur rail DIN, connectique débrochable.
- Sorties : de 1 à 8, tension par défaut 24 Vdc, 30 mA (toutes tension disponibles).
- Protection permanente contre les courts-circuits.
- Tension d'isolation de 1500 à 3000 V.
- Led verte de présence tension.

Entrée : par défaut 230Vac +/- 10% (toutes tensions disponibles de 11 à 265 Vac ou dc).

Sortie : sur demande de 0 à 24V dc (puissance 1watt/sortie), tension supérieure par mise en parallèle de sorties (maximum 8x24V).



CONVERTISSEUR PROGRAMMABLE REF. 31712-00 POUR TÊTE DE SONDE

Le convertisseur 31712-00 est un transmetteur tête de sonde technique 2 fils universel pour mesure de température et process.

Entrée : PT 100 ohm ou thermocouple J K T R S B ou mv.

Sortie : 4/20 mA programmable : échelle, temps de réponse et type d'entrée.

Descriptif : Linéarisation des sondes platines et thermocouples, compensation de soudure froide pour thermocouple et compensation de ligne pour les sondes platines.

Alimentation entre 9 et 40 Vdc avec une résistance de charge de 750 ohm sous 24 Vdc.

Température de fonctionnement : -30 °C + 85 °C.

Fixation par vis M4 entraxe 33 mm. Large trou central de 7mm pour passage de fils.

Raccordement sur bornier, section des fils 2,5 mm² maxi.

Indication par led de la présence de tension.

Protection contre les inversions de polarités.

Résistant, protégé contre les chocs et vibrations (résine d'enrobage siliconé).



Autres possibilités : version avec isolation galvanique, protocole hart.

CONVERTISSEUR PROGRAMMABLE A AFFICHAGE DIGITAL REF. 31713-00

Le convertisseur 31713-00 est un transmetteur-indicateur de terrain auto-alimenté. Il regroupe dans un boîtier IP65 en aluminium peint époxy, un convertisseur programmable en technique 2 fils et un indicateur numérique.

Entrée : PT 100 ohm ou thermocouple J K T R S B.

Sortie : 4/20 mA programmable : échelle, temps de réponse et type d'entrée.

Descriptif : Ecran LCD (4 digits) Resolution 10 000 points.

Linéarisation des sondes platines et thermocouples, compensation de soudure froide pour thermocouple et compensation de ligne pour les sondes platines.

Alimentation entre 12 et 40 Vdc avec une résistance de charge de 550 ohm sous 24 VDC.

Température de fonctionnement : -20 °C + 60 °C.

Raccordement sur bornier, section des fils 2,5 mm² maxi.

Protection contre les inversions de polarités.

Boîtier IP65 en aluminium peint époxy, raccordement par PE PG 16 capacité de serrage 7/12 mm.

Raccord de fixation : 1/2" gaz cylindrique.



SCRUTATEUR NUMERIQUE TYPE 31714

Montage : - Boîtier plastique encastrable 96 x 96 x 150 mm.

Entrée configurable :

- 4, 8, 12 entrées selon les références (configuration identique pour toutes les voies).
- Pt100 linéarisée 2 ou 3 fils.
- Thermocouples linéarisés, compensation de soudure froide.
- mV, mA, ohm

Alarme configurable : - 2 alarmes configurables par voies.

- Détection de seuil et de rupture capteur.

Relais :

- 2 relais pour toutes les voies.
- Relais inverseur, hors potentiel

Affichage :

- 4 digits LCD 7 segments, 10 000 points
- Positionnement du point décimal, réglage du seuil d'alarme.

Alimentation :

- 230 VAC, Autres tensions sur demande.

Isolation :

- Rigidité diélectrique : entrées / alim. / relay 1500 V effectif.
- Entrées / Entrées 250 V effectif.



REF.	nbr d'entrées
31714-04	4
31714-08	8
31714-12	12

Application: surveillance centralisée, contrôle de la température

Avantage: compact et prix réduit.

CONVERTISSEUR DE MESURE UNIVERSEL ENCLIQUETABLE REF.31715-00

Montage :

- Sur rail DIN : 23 x 100 x 120 mm

Entrée configurable :

- en courant (actif ou passif, 0/20 mA, 4/20 mA ou autre)
- En tension bas niveau (mV jusqu'à 2000) ou haut niveau (V jusqu'à 200, 0/10V par exemple)
- potentiomètre (200 ohms mini), jauges de contrainte (sous 5 V), en fréquence (0,25 Hz à 100 kHz)
- PT100 (2 ou 3 fils), et thermocouples (B, E, J, K, R, S, T, N, W3 et W5)

Fonction calcul :

- Extraction de racine carrée

Sortie analogique :

- isolée galvaniquement, configurable en courant (actif 0/20 mA, 4/20 mA autre), ou en tension bas niveau 0/10V (ou autre)

Isolation secondaire :

- option (CNL 35L/S2)

Configurable relays (as an option) :

- Maximum 4 sorties relais
- Rupture de capteur ou de boucle d'entrée

Alimentation :

- 20 à 265 Vac-dc, ou 9 à 30 Vdc sur demande.

Isolation :

- Rigidité diélectrique : entrées / alim. / relay 1500 V effectif

Paramétrage :

- Configuration via liaison série RS 232

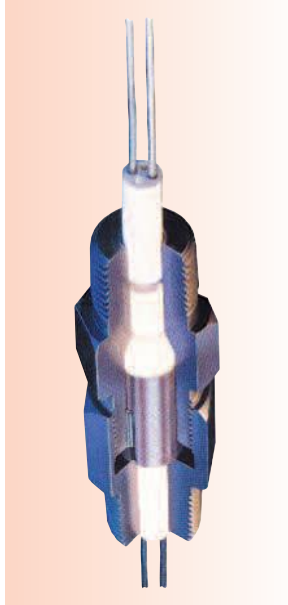


Application: mesure de signal : température, vitesse, masse, débits.

Avantage: Large étendue de mesure, configurable par l'utilisateur.

APPLICATIONS

- Puissance
- Contrôle
- Instrumentation
- Régulation



UTILISATIONS

-240°C à + 870°C

Liquide



690 bar*

Gaz



690 bar*

VIDE

5.10⁻⁶mm Hg

TRAVERSEE ETANCHE MONO PASSAGE

TYPE 31270

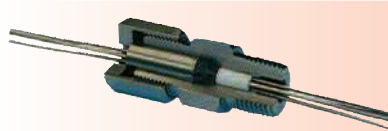
La traversée étanche mono passage permet la réalisation d'étanchéité sur la gaine métallique des thermocouples, sondes Pt 100, ou prise de pression.
La technologie de scellement métal - métal garantit une excellente tenue des caractéristiques d'étanchéité même dans les applications à fortes vibrations.
Bonne tenue à la température et à la pression.



TRAVERSEE ETANCHE MULTI-PASSAGES

TYPE 31272

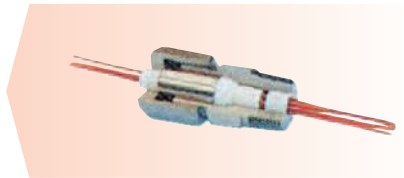
La traversée étanche multi-passages permet la réalisation d'étanchéité simultanée de plusieurs éléments, capteurs de température, thermocouples, sondes PT100 ou gaines métalliques.
Chaque élément est isolé électriquement par des isolateurs céramique et peut être individuellement ajusté ou remplacé tout en gardant une étanchéité parfaite.



TRAVERSEE ETANCHE MULTI-PASSAGES

TYPE 31273

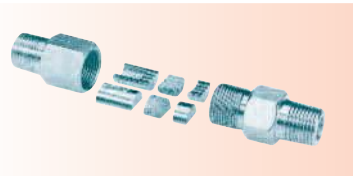
La traversée étanche multi-passages permet la réalisation d'étanchéité simultanée de plusieurs éléments, capteurs de température, thermocouples, sondes Pt 100 ou gaines métalliques.
Chaque élément n'est pas isolé électriquement. Cette technologie permet l'utilisation simultanée d'éléments de diamètre différents.
Chaque élément peut être individuellement ajusté ou remplacé tout en gardant une étanchéité parfaite.



TRAVERSEE ETANCHE MULTI-PASSAGES

TYPE 31171 / 31172

La traversée étanche multi-passages à garniture fractionnée permet la réalisation d'étanchéité simultanée de plusieurs éléments, capteurs de température, thermocouples, sondes PT100 ou gaines métalliques.
Chaque élément n'est pas isolé électriquement et peut être individuellement ajusté ou remplacé tout en gardant une étanchéité parfaite.
Cette technologie utilise la technique de la garniture fractionnée déformable. Cette technique permet de changer complètement le système d'étanchéité (garniture pousoir siège) sans démonter l'élément.



TRAVERSEE ETANCHE

TYPE 31275

Cette traversée étanche permet l'étanchéité sur un faisceau de conducteurs cuivre isolés Kapton.
Le nombre maximum de conducteurs dépend de la taille de la traversée étanche.
Cette traversée étanche est idéale pour l'alimentation électrique ou la sortie de signaux électriques de basse tension, sur les applications autoclave, stérilisateur lyophilisateur, moteur électrique, réchauffeur, transformateur.



TRAVERSEE ETANCHE

TYPE 31277 / 31278

La traversée étanche est équipée d'un barreau conducteur en cuivre ou en inox. Elle permet l'alimentation électrique d'organe de puissance dans les applications autoclave, stérilisateurs, lyophilisateurs, moteurs électriques, réchauffeurs, transformateurs ou tout organe de puissance, sous vide ou sous pression.
Le type 31277 avec isolateur céramique et garniture Téflon, lava, viton ou néoprène permet l'alimentation d'organes de puissance sous 2000 V – 400 A.
Le type 31278 avec isolateur et garniture téflon monobloc permet l'alimentation d'organes de puissance sous 8000 V – 525 A .



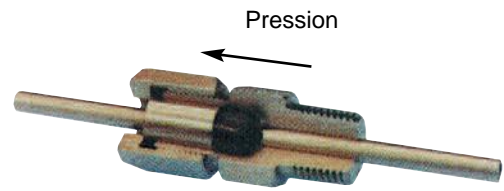
BARREAU A HAUTE DENSITE

TYPE 21273

Le barreau métallique étanche est constitué d'un faisceau de conducteurs cuivre isolés Téflon, scellés hermétiquement sur un manchon métallique inox. La technique de scellement sans époxy assure une parfaite étanchéité des conducteurs du vide jusqu'à 350 bar.
Cette technique de scellement permet la réalisation de faisceau de multiconducteurs sous de très faible diamètre de passage.
L'étanchéité du barreau sur le process est assurée en utilisant la traversée étanche mono ou multipassage type 31271 ou 31273.



- Traversée monopassage pour conducteurs isolés, sondes ou capteurs.
- Applications : Liquide ou Gaz.
- Pression : Tenue au vide ou à la pression jusqu'à 690 bar.
- Température : -240°C à +870°C
- Ajustable après montage.
- Garniture remplaçable.
- Corps, chapeau et poussoir en inox.
- Assemblage facile par compression de la garniture sur l'élément à étancher.



TYPE 31271

Type 31271 Ces traversées sont utilisables pour le montage de capteurs de température, de tubes de pression, de thermomètres, de capillaires ou d'instrumentations

Applications :

Étanchéité au vide ou à la pression de la plupart des éléments utilisés dans les applications industrielles sondes à résistance, thermocouples, capteurs d'instrumentation, conducteurs nus ou isolés, électrodes de puissance, alimentations électriques, tube de pression, capillaires même fragiles, doigt de gant.

GUIDE DE SÉLECTION DES TRAVERSÉES

Garniture (Matière)	Plage de température	Pression maxi à 20°C
Néoprène (N)	-40°C to +93°C	Vide à 345 bar
Viton (V)	-20°C to +232°C	Vide à 690 bar
Téflon (T)	-185°C to + 232°C	Vide à 220 bar
Lava (L)	-185°C to +870°C	1bar à 690 bar
Grafoil (G)	-240°C to +495°C	Vide à 690 bar

(à +1650°C sous atmosphère réductrice)

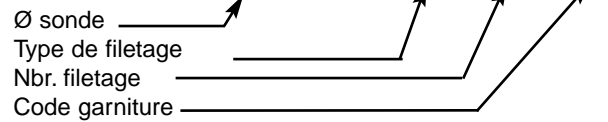
Diamètre (mm) du passage*	Filetage NPT	Pression d'utilisation de la garniture*					L (mm)		cote sur plat (mm)
		Néoprène	Viton	Téflon	Lava	Grafoil	1	2	
		N	V	T	L	G	Filetage	Filetage	
0,5	1/16"	-	-	220	550	-	23,81	-	9
1	1/16"	-	-	220	550	-	23,81	-	9
1,5	1/16"	-	-	220	550	-	23,81	-	9
1	1/8"	165	220	275	385	-	30,2	39,7	13
1,5	1/8"	165	220	275	275	345	30,2	39,7	13
2	1/8"	165	165	220	275	345	30,2	39,7	13
2,5	1/8"	165	165	165	275	345	30,2	39,7	13
3	1/8"	165	165	165	275	345	30,2	39,7	13
3,5	1/8"	80	100	100	275	275	30,2	39,7	13
4	1/8"	80	100	100	275	275	30,2	39,7	13
4,5	1/8"	80	100	100	275	275	30,2	39,7	13
3	1/4"	345	690	220	690	690	50,8	60,4	19
3,5	1/4"	220	310	65	690	345	50,8	60,4	19
4	1/4"	220	310	165	690	345	50,8	60,4	19
4,5	1/4"	220	310	165	690	345	50,8	60,4	19
5	1/4"	165	205	80	690	275	50,8	60,4	19
5,5	1/4"	165	205	80	690	275	50,8	60,4	19
6	1/4"	165	205	80	690	275	50,8	60,4	19
5	1/2"	100	100	165	690	345	63,5	82,5	26
6	1/2"	100	100	165	690	345	63,5	82,5	26
7	1/2"	80	80	135	690	345	63,5	82,5	26
8	1/2"	80	80	135	690	345	63,5	82,5	26
9	1/2"	80	35	95	690	220	63,5	82,5	26
9,52	1/2"	80	35	95	690	220	63,5	82,5	26
12,7	3/4"	60	60	100	345	165	73	92	38
13	3/4"	55	55	55	275	165	73	92	38
14	3/4"	55	55	55	275	165	73	92	38
15	3/4"	55	55	55	275	165	73	92	38
15,87	3/4"	55	55	55	275	165	73	92	38
16	3/4"	55	55	55	275	165	73	92	38
17	3/4"	55	55	55	275	165	73	92	38

* Toutes les pressions sont données à 20°C

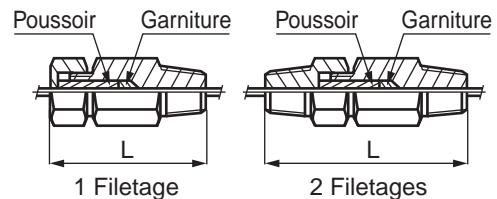
** Tolérance du diamètre de la sonde ou du tube ± 0,127mm

Pour commander une traversée type 31271

Ex. **31271 - 1mm - 1/8"NPT 1**



Ex. 31271- 1mm 1/8" NPT 1L



Matière garniture	Couple de serrage (Nm)						
	Ø Filetage (NPT)						
	1/16"	1/8"	1/4"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4"
Néoprène	-	6,21	40,8	74,8	74,8	-	-
Viton	-	6,21	40,8	74,8	74,8	-	-
Téflon	0,79	6,21	20,4	74,8	122	407	407
Lava	1,02	6,78	27,2	81,6	136	441	441
Grafoil	-	6,21	46,6	122	122	-	-
	-	6,78	54,4	136	136	-	-

CHOISIR UN REGULATEUR

Les régulateurs VULCANIC couvrent la majeure partie des besoins de l'industrie. Les étapes suivantes vous aideront à définir le bon régulateur.

- 1) Définir la qualité de régulation souhaitée : de l'ordre de $\pm 5^\circ\text{C}$ choisir un régulateur "TOUT OU RIEN", pour plus de précision s'orienter vers un appareil "PID".
- 2) Connaître le type de capteur de température utilisé : PT100 - Thermocouple - Courant - Tension.
- 3) Connaître l'organe de puissance qui sera piloté pour choisir le type de sortie régulation (généralement appelée sortie N°1).
 - Pour un contacteur, sélectionner un régulateur à sortie "Relais".
 - Pour une unité de puissance, sélectionner un régulateur à sortie "Logique".
 - Pour un régulateur à entrée analogique (ex : vanne), sélectionner un régulateur à sortie "Analogique".
- 4) Connaître l'emploi des sorties auxiliaires (généralement appelées sorties N°2 et N°3). Sélectionner une sortie "Relais" pour le pilotage d'alarme, "Courant ou Tension" pour une recopie de mesure ou/ et sortie 2 "Froid" pour le pilotage d'électrovanne TOR pour refroidissement.

REGULATEURS TOUT OU RIEN 48x48 A AFFICHAGE NUMERIQUE 3 DIGITS

Régulateurs classe 2, affichage 3 digits grande hauteur, consigne verrouillable, entrée configurable (PT100 - TC J, K, T), montage en façade ou sur rail DIN. Livré pré-configuré.

1 sortie relais inverseur hors potentiel 2A/240V.

Tension d'alimentation : 90/264 V - 50/60 Hz.

Masse 0,2 kg.



Profondeur : 100mm.

REF.	Entrée	Plage de température (°C)
30633-01	PT 100	-50/+100
30633-51	PT 100	0/+100
30633-41	PT 100	-50/+300
30633-12	TC/J	0/+200
30633-22	TC/J	0/+400
30633-02	TC/J	0/+600
30633-03	TC/K	0/+800

REGULATEURS PID 48x48 AUTOADAPTATIFS EVOLUTIFS

Régulateurs PID autoadaptatif à 3 sorties.

Régulation possible en TOR avec différentiel ajustable. Affichage simultané de la mesure (rouge 8 mm) et de la consigne (vert 6mm).

Autorégulation possible à la mise sous tension.

Alimentation 100 à 240 VAC +/- 10% en 50/60 Hz. Classe 0,1.

Protection frontale IP 66. Masse 0,21 kg.

Boîtier débrochable profondeur 110 mm pour découpe 45x45 mm.

Entrée configurable : PT100 ou thermocouple type B/J/K/L/M/R/S/T, ou analogique polarisé en tension 0/10 V, 2/10 V, 0/5 V, 1/5 V, 0 / 50 mV, 1/50 mV, ou en courant 0/20 mA ou 4/20 mA.

Sortie principale au choix : : relais inverseur 2A/240VAC résistif et logique 0/10VDC en train d'ondes pour SSR (période 0,25 à 512 sec, 20 mA maxi) configurable par strap, analogique polarisée 0/5V ou 0/10V ou 2/10V ou 0/20mA ou 4/20mA (sous 24 VDC).

Sorties 2 et 3 au choix : identique à la sortie principale.

Carte option A au choix : voir liste ci-dessous.



Profondeur : 110mm.

Mini-cartes pour reconfigurer les régulateurs (communes aux 30656 ou 30881)

30656-92	Carte relais et logique pour sortie 1 principale
30656-96	Carte analogique pour sortie 1 principale (tension ou courant)
30656-90	Carte relais pour sortie 2 ou 3
30656-91	Carte analogique pour sortie (tension ou courant)
30656-99	Carte logique pour sortie 2 ou 3
30656-93	Carte communication RS 485 protocole MODBUS ou ASCII pour option A
30656-97	Carte consigne analogique 0/5 VDC ou 0/10 VDC ou 2/10 VDC ou 0/20mA ou 4/20mA, pour option A
30656-95	Carte de changement de consigne pour option A
30656-98	Carte d'alimentation 24 VDC / 20 mA pour la sortie froide 3

REF.	Ancienne Réf.	Entrée	Plage Temp. (°C)	Sortie régulation	Sortie 2	Sortie 3
30656-01	30655-01	PT 100	-50/+350	Relais	Alarme	-
30656-02	30655-02	PT 100	-50/+350	Logique	Alarme	-
30656-03	30655-03	PT 100	-50/+350	Relais	froid relais	Alarme
30656-04	30655-04	PT 100	-50/+350	Logique	froid relais	Alarme
30656-13	30655-13	TC/J	0/+450	Relais	Alarme	-
30656-14	30655-14	TC/J	0/+450	Relais	froid relais	Alarme
30656-15	30655-15	TC/J	0/+450	Logique	Alarme	-
30656-16	30655-16	TC/J	0/+450	Logique	froid relais	Alarme
30656-21	30655-21	TC/K	0/+1200	Relais	Alarme	-
30656-23	30655-23	TC/K	0/+1200	Logique	Alarme	-
30656-05	-	PT100	-50/+350	Analogique	Alarme	-
30656-17	-	TC/J	0/+450	Analogique	Alarme	-
30656-24	-	TC/K	0/+1200	Analogique	Alarme	-

REGULATEURS P.I.D. 48x96 AUTOADAPTATIFS EVOLUTIFS

Régulateurs PID autoadaptatif à 3 sorties

Régulation possible en TOR avec différentiel ajustable. Affichage simultané de la mesure (rouge 12 mm) et de la consigne (vert 10 mm).

Autorégulation possible à la mise sous tension.

Alimentation 100 à 240 VAC +/- 10% en 50/60 Hz. Classe 0,1.

Protection frontale IP 66. Masse 0,27 kg.

Boîtier débrochable profondeur 100 mm pour découpe 45x92 mm.

Entrée configurable : PT100 ou TC B/J/K/L/M/R/S/T, ou analogique polarisé en tension 0/10V, 2/10V, 0/5V, 1/5V, 0/50mV, 1/50mV ou en courant 0/20mA ou 4/20mA.

Sortie principale au choix : : relais inverseur 2A/240VAC résistif et logique 0/10VDC en train d'ondes pour SSR (période 0,25 à 512 sec, 20 mA maxi) configurable par strap, analogique polarisée 0/5V ou 0/10V ou 2/10V ou 0/20mA ou 4/20mA (sous 24 VDC).

Sorties 2 et 3 au choix : identique à la sortie principale

Carte option A au choix : voir liste ci-dessus

Carte option B au choix : voir liste ci-dessous



REF.	Entrée	Plage Temp. (°C)	Sortie régulation	Sortie 2	Sortie 3
30881-01	PT 100	-50/+350	Relais	Alarme	-
30881-02	PT 100	-50/+350	Logique	Alarme	-
30881-03	PT 100	-50/+350	Relais	froid relais	Alarme
30881-04	PT 100	-50/+350	Logique	froid relais	Alarme
30881-05	PT 100	-50/+350	Analogique	Alarme	-
30881-13	TC/J	0/+450	Relais	Alarme	-
30881-14	TC/J	0/+450	Relais	froid relais	Alarme
30881-15	TC/J	0/+450	Logique	Alarme	-
30881-16	TC/J	0/+450	Logique	froid relais	Alarme
30881-17	TC/J	0/+450	Analogique	Alarme	-
30881-21	TC/K	0/+1200	Relais	Alarme	-
30881-23	TC/K	0/+1200	Logique	Alarme	-
30881-24	TC/K	0/+1200	Analogique	Alarme	-

Mini-cartes pour reconfigurer 30881

30881-90 Carte option B : consigne à distance analogique polarisée 0/5V ou 0/10V ou 2/10V ou 0/20mA ou 4/20mA avec commutation local/distance par contact sec

INDICATEURS NUMERIQUES PROGRAMMABLES 48x96

Indicateurs de grandeur process ou de température

Entrée configurable en courant :

(actif ou passif, 0/20 mA, 4/20 mA ou autre), en tension bas niveau (mV jusqu'à 2000) ou haut niveau (V jusqu'à 200, 0/10V par exemple), potentiomètre (200 ohms mini), jauges de contrainte (sous 5 V), en fréquence (0,25 Hz à 100 kHz), PT100 (2 ou 3 ou 4 fils), et thermocouples (B, E, J, K, R, S, T, N, W3 et W5)

Option :

- sorties alarme de seuil par relais inverseur 260 V / 1 A résistif

- Recopie de mesure analogique, isolée galvaniquement, configurable en courant (actif 0/20 mA, 4/20 mA ou autre), ou en tension bas niveau 0/10V (ou autre).

Affichage rouge 4 digits + unité (configurable en °C, bar, tr/min, l/min...).

Alimentation universelle de 20 à 265 V AC ou DC.

Raccordement sur bornes à vis, débrochable.



Profondeur : 84 mm, masse 0,18 kg, encastrable dans une découpe 92,5 x 42,5 mm

REF.

30828-01 modèle de base

30828-02 modèle sortie analogique

30828-03 modèle équipé : 2 sorties alarme de seuil par relais et sortie analogique

30828-04 : protecteur souple IP 65 de face avant

Face avant IP 40 transformable à IP 65 par adjonction d'un protecteur souple
Autres possibilités de fabrication : communication MODBUS/PROFIBUS en lieu et place de la sortie analogique

INDICATEURS NUMERIQUES DE TEMPERATURE 48x48

Plus réduits que les appareils 48x96, ces indicateurs disposent des fonctions similaires aux appareils plus imposants. Livrés préconfigurés, prêts à l'emploi comme la majeure partie de nos appareils de mesure, ils sont bien sûr reconfigurables par l'utilisateur si nécessaire.

Entrée universelle thermocouple, PT 100, mA et mV.

Grand afficheur rouge de 4 digits, 2 alarmes sur relais inverseurs 2A/240V et recopie de mesure (4/20mA) sur certains modèles.

Face avant IP65, tension d'alimentation : 100 à 240 VAC.

Indication de l'état des alarmes par LED sur la face avant.



Profondeur : 110mm.

REF.

REF.	Entrée	Echelle (°C)	Recopie mesure	L (mm)	Masse (kg)
30848-01	T/C J	0/+761	Non	110	0,2
30848-02	T/C K	-200/+1373	Non	110	0,2
30848-03	PT 100	0/+800	Non	110	0,2
30848-04	4/20mA	à configurer	Non	110	0,2
30848-11	T/C J	0/+761	oui	110	0,2
30848-12	T/C K	-200/+1373	oui	110	0,2
30848-13	PT 100	0/+800	oui	110	0,2
30848-14	4/20mA	à configurer	oui	110	0,2

Plage de température modifiable par reconfiguration au clavier

INDICATEURS NUMERIQUES DE TEMPERATURE 48x96

Indicateurs de température avec 3 alarmes. Afficheur rouge à 4 digits, et témoins d'alarme.

Livrés préconfigurés (sauf référence 30856-51) mais reconfigurables par l'utilisateur si nécessaire.

Alarmes sur relais inverseurs, 2A 120/240VAC, Tension : 100 à 240 VAC

Face avant IP 66

Precision : ± 1digit 0,25% de la plage



Profondeur : 100mm.

REF.

REF.	Entrée	Echelle (°C)	Alarms Configurable	Masse (kg)
30856-51	Configurable	-200/+1373	3	0,6
30856-61	T/C J	0/+761	3	0,4
30856-62	T/C K	-200/+1373	3	0,4
30856-63	PT 100	0/+800	3	0,4
30880-91	Carte analogique pour recopie de mesure			

Plage de température modifiable par reconfiguration au clavier

PROGRAMMATEURS 48x48 A REGULATION PID

Programmateurs disposant des mêmes caractéristiques de régulation que les modèles 30656. Mise en mémoire de 4 programmes de 16 segments chaînables.

Programmation en vitesse ou en temps, en heure/minute ou minute seconde. Fonction départ retardé. Le cycle des programmes réglable de 1 à 9999.

Masse : 0,2 kg

Tension : 100 à 240 VAC IP66



Profondeur : 110mm.

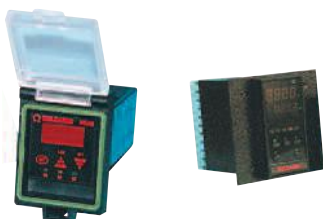
REF.

REF.	Entrée	Plage* Temp. (°C)	Sortie régulation	Sortie 2	Sortie 3
30635-01	PT 100	0/+300	Relais	Alarme	Alarme
30635-02	PT 100	0/+300	Logique	Alarme	Alarme
30635-13	TC/J	0/450	Relais	Alarme	Alarme
30635-15	TC/J	0/450	Logique	Alarme	Alarme
30635-21	TC K	0/+1371	Relais	Alarme	Alarme
30635-23	TC K	0/+1371	Logique	Alarme	Alarme

Plage de température modifiable par reconfiguration au clavier

FACADES IP65 DE PROTECTION DES REGULATEURS et FACADES D'ADAPTATION

Faces avant IP 65 pour régulateurs 48x48, 48x96 et afficheurs 96x48. Ces façades munies de joints et d'un capot transparent permettent de rendre IP 65 tout appareil entrant dans une découpe standard 45x45 pour les 48x48 et 45x92 pour les 48x96.

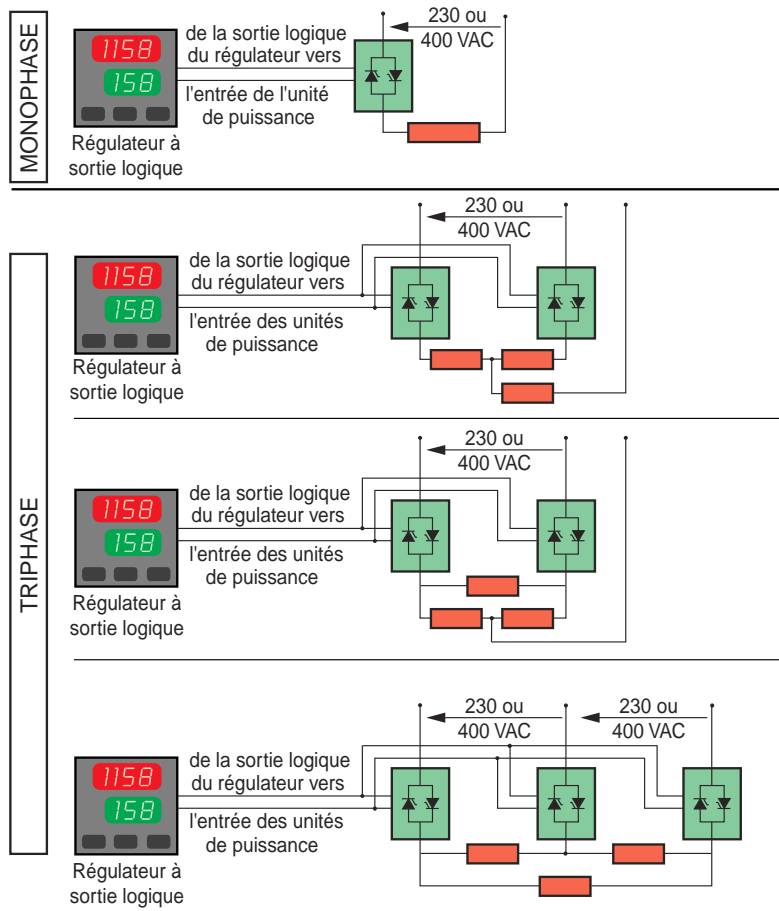


REF.

REF.	Facade	Logement initial	Format du régulateur
34848-99	protection		48x48
34896-99	protection		48x96
34896-48	adaptation	48x96 --->	48x48
39696-48	adaptation	96x96 --->	48x48
39696-96	adaptation	96x96 --->	48x96

PRINCIPES DE CONNEXION DES UNITES DE PUISSANCE

Les puissances nominales du tableau sont valables pour une température ambiante de 45°C maxi. Elles tiennent compte de la tolérance sur puissance des résistances chauffantes et des variations de tension secteur.



	Intensité maxi UP	Puissance nominale	
		mono	tri
115 V	15 A	1,4 kW	2,5 kW
	25 A	2,4 kW	4,1 kW
	45 A	4,3 kW	7,5 kW
	75 A	7,2 kW	12,4 kW
	125 A	12,0 kW	20,7 kW
	200 A	19,2 kW	33,2 kW
	275 A	26,4 kW	45,6 kW
	400 A	38,3 kW	66,3 kW
230 V	15 A	3,0 kW	5,0 kW
	25 A	5,0 kW	8,3 kW
	45 A	8,6 kW	14,9 kW
	75 A	14,4 kW	24,9 kW
	125 A	24,0 kW	41,5 kW
	200 A	38,3 kW	66,3 kW
	275 A	52,7 kW	91,2 kW
	400 A	76,7 kW	132,7 kW
400 V	15 A	5,0 kW	8,6 kW
	25 A	8,3 kW	14,3 kW
	45 A	15,0 kW	25,7 kW
	75 A	25,0 kW	43,0 kW
	125 A	41,7 kW	72,0 kW
	200 A	66,7 kW	115,0 kW
	275 A	91,7 kW	158,0 kW
	400 A	133,3 kW	230,0 kW
500 A	166,7 kW	288,0 kW	

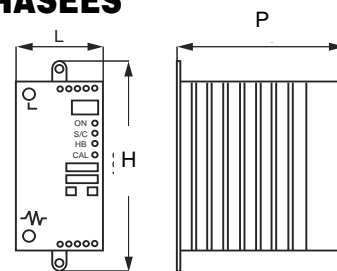
UNITES DE PUISSANCE STATIQUES 15, 25 ET 45A MONOPHASEES

Unités de puissance monophasées à thyristors conçues pour piloter des charges résistives jusqu'à 45A.

Gamme d'appareils compacts, correspondant aux besoins actuels de l'industrie, à encliqueter sur rail DIN symétrique. Bien mieux adaptées au pilotage de chauffages électriques que les contacteurs, les unités de puissance n'ont aucune pièce en mouvement, pas d'usure, pas de maintenance, admettent une cadence de battements élevée permettant un meilleur contrôle de la puissance de sortie.

Signal de commande : entrée logique 0/4 à 0/30 VDC émis par avec un régulateur à sortie logique.

Fonctionnement : train d'ondes. Le début de conduction a lieu au zéro de tension et l'arrêt de conduction au zéro de courant (absence de parasite). Protection des thyristors par circuit RC et varistance et fusible ultrarapide fournis. Tension d'utilisation : 40 à 440 VAC/47 à 70 Hz. Un générateur 24 V est obligatoire pour polariser le signal de commande des unités de puissance avec entrée analogique 4/20 mA.



Signal de commande : entrée logique 0/4 à 30 VDC à piloter avec un régulateur à sortie logique pour utilisation en **mono et triphasé**.

REF.	Intensité Maxi	L (mm)
30330-15	15 A	30
30330-25	25 A	30
30330-45	45 A	52

REF.	Intensité
30330-97	15 A
30330-98	25 A
30330-99	45 A

Lot de 5 fusibles ultrarapides de rechange

Signal de commande : entrée analogique 4/20mA émis par un régulateur à sortie 4/20mA pour utilisation en :

Coupe 1 phase

REF.	Intensité Maxi	L/H/P (mm)
30330-65	15 A	52x120x120
30330-75	25 A	52x120x120
30330-95	45 A	52x120x120

Coupe 2 phases

REF.	Intensité Maxi	L/H/P (mm)
30330-66	15 A	95x120x120
30330-76	25 A	95x120x120
30330-86	35 A	148x120x123
30330-96	45 A	148x120x159

Coupe 3 phases

REF.	Intensité Maxi	L/H/P (mm)
30330-67	15 A	123x120x120
30330-77	30 A	148x120x123
30330-87	45 A	148x138x123

UNITES DE PUISSANCE STATIQUES TRIPHASEES 75 à 500 A

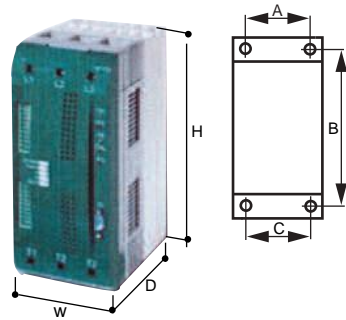
Blocs à thyristors permettant de piloter des intensités sur charges résistives triphasées d'après l'ordre logique (0/5 à 0/30 VDC) ou analogique (0/10 VDC - 4/20 mA - 0/2,2 kohms), d'un régulateur.

Fixation en fond d'armoire à température maxi 45°C. Conduction par trains d'ondes avec amorçage au zéro de tension et désamorçage au zéro de courant, sans parasite.

Tension d'utilisation : 24 à 440 VAC maxi.

Ces blocs disposent d'une ventilation forcée et d'une carte de commande nécessitant une alimentation auxiliaire 230 VAC mono.

Les appareils sont fournis avec des fusibles ultrarapides intégrés.



Entraxe de fixation			
	A	B	C
75A et 125A	96	290	104
200A	60	335	60
275A à 500A	222	495	222

Les modèles équipés d'une surveillance de charge sont livrés avec les capteurs de courant intégrés. Ils déclenchent un contact en cas d'anomalie sur un fusible, un thyristor, une phase, la charge.

REF. avec entrée logique	REF. avec entrée analogique configurable et surveillance de charge	I maxi	P. Nominale sous 400 V tri à 45°C	Dimensions H x W x D (mm)	Masse (kg)
30250-01	30250-41	75 A	43 kW	316 x 116 x 187	5
30250-02	30250-42	125 A	72 kW	316 x 116 x 187	5
30250-03	30250-43	200 A	115 kW	350 x 116 x 220	6,5
30250-04	30250-44	275 A	158 kW	520 x 262 x 270	15
30250-05	30250-45	400 A	230 kW	520 x 262 x 270	15
30250-06	30250-46	500 A	288 kW	520 x 262 x 270	15

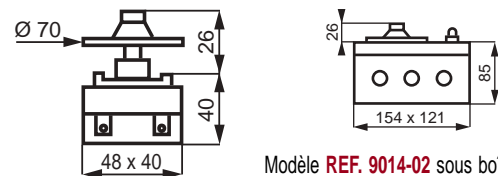
Fusibles ultrarapides de rechange pour blocs de puissance : (Sachet de 2 pièces)

REF.	I maxi (A)	Pour référence
30251-01	120	30250-x1
30251-02	200	30250-x2
30251-03	315	30250-x3
30251-04	315	30250-x4
30251-05	550	30250-x5
30251-06	315x2	30250-x6

Si vous souhaitez une unité de puissance avec entrée analogique sans surveillance de charge, commandez une unité de puissance à entrée logique et un convertisseur de signaux Réf. **30290-01** •

DOSEURS DE PUISSANCE ELECTROMECHANIQUES

Dispositifs agissant par ouvertures et fermetures successives du circuit d'alimentation avec une période voisine de 20 sec. et un rapport cyclique ajustable par bouton gradué de 0 à 100%. Alimentation 230 VAC mono ± 10% (2800 W maxi sur charge résistive) avec sortie en tension et bornes pour raccordement d'un voyant de visualisation.



Modèle nu. REF. 9014-01 (masse 0,11 kg).

Fig. A

Modèle REF. 9014-02 sous boîtier protégé en alliage d'aluminium de même caractéristiques que celui de la figure A. Equipé d'un interrupteur et d'un voyant visualisant l'alimentation de la charge. (masse 1 kg).

DOSEURS DE PUISSANCE ELECTRONIQUE ET CONVERTISSEURS

Les doseurs de puissance Réf. 30290-03 permettent de piloter des unités de puissance statiques ou des relais statiques par un potentiomètre 0/100%.

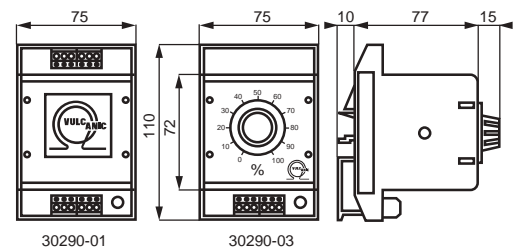
Signal de sortie : logique 0/10 VDC.

Alimentation : 240 VAC.

Les convertisseurs de signaux Réf. 30290-01 permettent, à partir d'un signal analogique (4/20mA, 0.20VDC, 0/10VDC, 2,2kΩ), de générer un signal logique de rapport cyclique variable de 0 à 100% pour piloter des unités de puissance ou des relais statiques.

Signal de sortie : logique 0/10 VDC.

Alimentation : 240 VAC.



Tension d'alimentation : 240 VAC +10% -15% 50/60 Hz.

REF.	Modèle
30290-03	Doseur de puissance
30290-01	Convertisseur

COFFRETS D'ALIMENTATION ET DE REGULATION PRETS A L'EMPLOI

Pourquoi réinventer ce que VULCANIC a conçu en spécialiste ? Pourquoi concevoir et fabriquer alors que VULCANIC l'a déjà fait pour vous. Gain de temps, gain d'argent, résultat assuré. Nos coffrets d'alimentation et régulation facilitent l'installation, réduisent les temps de mise en oeuvre, et sont parfaitement adaptés à nos systèmes de chauffage.

N'hésitez pas - sélectionnez l'appareil adapté à votre application. Quelques critères suffisent pour choisir le bon modèle :

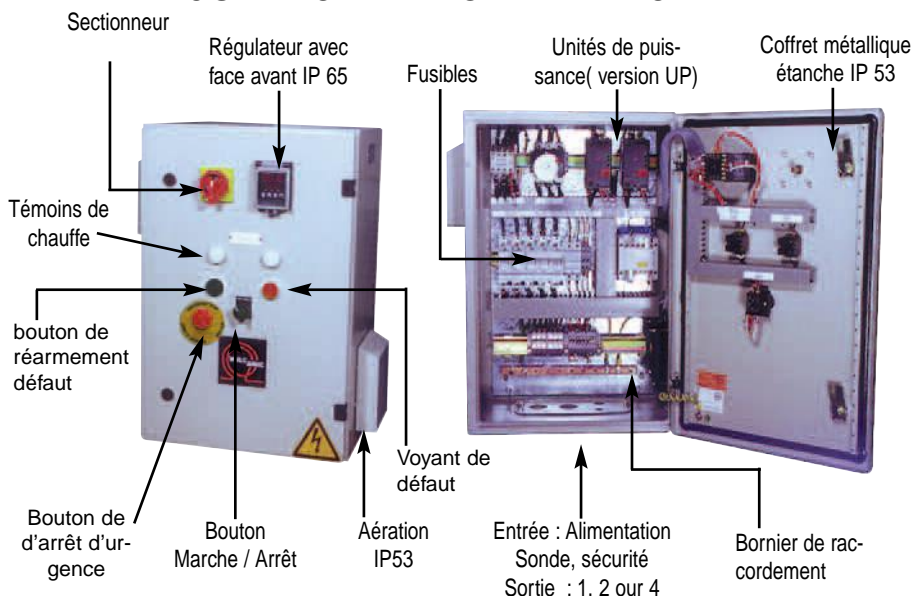
Tension d'alimentation.

Puissance à délivrer.

Mode de régulation : Tout ou rien (TOR) ou PID

Organe de puissance : contacteur ou UP (unité de puissance) : silencieuse, et mieux adaptée aux résistances chauffantes)

Nombre de départs : nombre d'appareils à connecter en parallèle. Livré avec schéma et notice d'instruction.



COFFRETS REALISES A LA DEMANDE

VULCANIC vous propose, pour un prix très concurrentiel, de nombreux coffrets standards dont certains tenus en stock sont livrés sous 24 heures. Si malgré tout, vous ne trouvez pas le coffret qui convient à votre application dans les pages qui suivent, décrivez-le en utilisant la trame ci-contre et transmettez-la au technico-commercial Vulcanic pour obtenir un chiffrage.

Utilisation :

Puissance : kW - **Tension :** V mono / tri - **Nombre de zones de régulation :** 1 / 2 / 3 / 4

Régulation : Tout Ou Rien / Pid / programmeur - **Entrée :** Pt100 / Tc J / Tc K / courant / tension

Organe de puissance : Contacteur / Unité de puissance - **Nombre de sortie :** 1 / 2 / 3 / 4 ou plus

Asservissement à un groupe moto-pompe ou moto-ventilateur : oui / non

• **Puissance :** kW - **Tension :** V mono / tri

Etiquetage et documentation en : français / anglais / allemand ...

COFFRETS DE REGULATION PID 200W / 230 V MONO PAR CARTE TRIAC 1A

Coffrets prêts à l'emploi destinés à l'alimentation (faible puissance) et à la régulation en température des tissus silicone, flexibles chauffants, cartouches ... Ces coffrets se présentent sous boîtier métallique IP 53. Ils comportent un régulateur à face avant IP65, un interrupteur marche / arrêt à témoin intégré. Connexion des éléments chauffants et de la sonde sur bornier. PE fournis. Dimensions (mm) : L = 200 - H = 250 - P = 136.



REF.	Entrée	Régulateur	Plage de température
32032-11	Pt100	PID	0/+300°C
32032-12	TC/J	PID	0/+450°C
32032-13	TC/K	PID	0/+1200°C

COFFRETS DE REGULATION 3 et 5 kW / 230 V MONO

Coffrets prêts à l'emploi destinés à l'alimentation et à la régulation en température des tissus silicone, flexibles chauffants, cartouches. Ces coffrets se présentent sous boîtier polyamide IP55. Ils sont équipés d'un régulateur PID autoadaptatif type 30656 classe 0,2 avec une alarme haute disponible, une commande à distance par contact sec et sont équipés d'une boucle de sécurité externe sur 2 bornes.



Ces coffrets se présentent sous boîtier métallique IP55 à fixer au mur. Ils comportent un régulateur à face avant IP65, un interrupteur marche / arrêt à témoin intégré et une protection de la charge par fusible. Connexion des éléments chauffants et de la sonde sur bornier. PE fournis.

Les coffrets simples sont équipés d'une boucle de sécurité externe sur 2 bornes.

Les coffrets à sécurité intégrée sont équipés d'une boucle de sécurité externe sur 2 bornes et en interne, d'un régulateur de sécurité (entrée TC K) permettant de protéger les éléments chauffants de la détérioration par surchauffe.

Dimensions (mm) : L = 400 - H = 400 - P = 200.

Conseil technique : Préférer un modèle avec relais statique.

REF.	P max. (kW)	Entrée	Régulateur	Organe de puissance	Plage de température
32045-20	3	TC/J	PID	UP SSR	0/+450°C
32045-21	3	TC/K	PID	UP SSR	0/+1200°C
32045-22	3	Pt100	PID	UP SSR	-50/+350°C
32045-23	3	Pt100/TC K/J	PID	UP SSR	Selon entrée

REF.	P max. (kW)	Entrée	Régulateur	Organe de puissance	Plage de température
32045-03	3	TC/J	PID	Relais statique	0/+450°C
32045-12	3	Pt100	PID	Relais statique	0/+300°C
32045-51	5	TC/J	TOR	Contacteur	0/+450°C
32045-53	5	TC/J	PID	Relais statique	0/+450°C
32045-61	5	Pt100	PID	Contacteur	0/+300°C
32045-62	5	Pt100	PID	Relais statique	0/+300°C

AVEC REGULATEUR DE SECURITE INTEGRE

Réservés aux systèmes de chauffage équipés d'un thermocouple K comme sécurité.

REF.	P max. (kW)	Entrée	Régulateur	Organe de puissance	Plage de température
32045-54	5	TC/J	PID	Relais statique	0/+450°C
32045-55	5	Pt100	PID	Relais statique	0/+300°C

Le modèle à entrée TC J peut être reconfiguré sur site en entrée TC K

COFFRETS DE REGULATION PAR THERMOSTAT

Coffrets prêts à l'emploi destinés à l'alimentation et à la régulation de la température via un thermostat extérieur (voir p 107 à 110). Ces coffrets se présentent sous boîtier métallique IP55 à fixer au mur. Ils comportent en face avant un bouton marche / arrêt avec un voyant de mise sous tension + protection par fusibles.

Les éléments chauffants sont reliés via un bornier de raccordement. Les presse-étoupes sont fournis.



REF.	P maxi. (kW)	Tension Tri	Organe de puissance	Dimensions(mm)		
				Larg.	Haut.	Prof
32032-01	18	400	Contacteur	600	200	300
32032-02	45	400	Contacteur	400	400	200

COFFRETS DE REGULATION 8,6 kW à 158 kW sous 400V Tri

Coffrets destinés à l'alimentation et à la régulation en température des réchauffeurs, thermoplongeurs, aérothermes et batteries. Boîtier métallique IP53.

Ils comportent un régulateur à face avant IP65, un sectionneur + fusibles + l'organe de puissance (et sa protection si UP) + voyant marche / arrêt + témoins de chauffe + fusibles de protection + bouton d'arrêt d'urgence + voyant rouge de défaut + bouton à réarmement défaut.

Boucle de sécurité externe sur 2 bornes.

Régulateur préconfiguré.

Connexion des éléments chauffants et de la sonde sur bornier. Entrée dans le coffret par PE fournis.

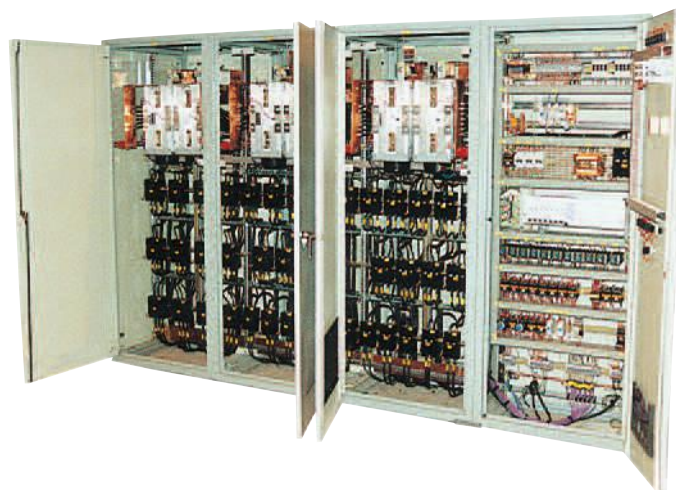
REFERENCES			Puiss. maxi	Tension (V)	Régu- lateur	Organe de puissance	Nb de départs	Dimensions(mm)		
Entrée PT100	TC J	TC K						Larg.	Haut.	Prof.
32065-05	32066-05	32067-05	8,6 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	1	400	600	300
32065-07	32066-07	32067-07	8,6 kW	400 Tri	PID	Relais statique	1	400	600	300
32065-11	32066-11	32067-11	14,3 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	1	400	600	300
32065-13	32066-13	32067-13	14,3 kW	400 Tri	PID	Relais statique	1	400	600	300
32065-14	32066-14	32067-14	14,3 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	2	400	600	300
32065-16	32066-16	32067-16	14,3 kW	400 Tri	PID	Relais statique	2	400	600	300
32065-21	32066-21	32067-21	25,7 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	1	400	600	300
32065-23	32066-23	32067-23	25,7 kW	400 Tri	PID	Relais statique	1	400	600	300
32065-24	32066-24	32067-25	25,7 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	2	400	600	300
32065-26	32066-26	32067-26	25,7 kW	400 Tri	PID	Relais statique	2	400	600	300
32065-27	32066-27	32067-27	25,7 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	4	600	800	300
32065-29	32066-29	32067-29	25,7 kW	400 Tri	PID	Relais statique	4	600	800	300
32065-41	32066-41	32067-41	43 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	1	600	800	300
32065-43	32066-43	32067-43	43 kW	400 Tri	PID	Relais statique	1	600	800	300
32065-44	32066-44	32067-44	43 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	2	600	800	300
32065-46	32066-46	32067-46	43 kW	400 Tri	PID	Relais statique	2	600	800	300
32065-47	32066-47	32067-47	43 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	4	600	800	300
32065-49	32066-49	32067-49	43 kW	400 Tri	PID	Relais statique	4	600	800	300
32065-61	32066-61	32067-61	72 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	1	600	800	300
32065-63	32066-63	32067-63	72 kW	400 Tri	PID	Relais statique	1	600	1200	300
32065-64	32066-64	32067-64	72 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	2	600	800	300
32065-66	32066-66	32067-66	72 kW	400 Tri	PID	Relais statique	2	600	1200	300
32065-67	32066-67	32067-67	72 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	4	600	1200	300
32065-69	32066-69	32067-69	72 kW	400 Tri	PID	Relais statique	4	600	1200	300
32065-91	32066-91	32067-91	115 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	1	600	1200	300
32065-93	32066-93	32067-93	115 kW	400 Tri	PID	Relais statique	1	600	1200	300
32065-94	32066-94	32067-94	115 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	2	600	1200	300
32065-96	32066-96	32067-96	115 kW	400 Tri	PID	Relais statique	2	600	1200	300
32065-97	32066-97	32067-97	115 kW	400 Tri	TOR	Contacteur	4	600	1200	300
32065-99	32066-99	32067-99	115 kW	400 Tri	PID	Relais statique	4	600	1200	300
32065-81	32066-81	32067-81	158 kW	400 Tri	PID	Relais statique	1	800	2000	400
32065-82	32066-82	32067-82	158 kW	400 Tri	PID	Relais statique	2	800	2000	400
32065-83	32066-83	32067-83	158 kW	400 Tri	PID	Relais statique	4	800	2000	400



Plages de températures

Configuration usine reconfigurable par l'utilisateur

Entrée	Type de régulation	Plage (°C)
PT100	Rég TOR	-50/+150
PT100	Rég PID	0/+300
TC J	Rég TOR	0/+400
TC J	Rég PID	0/+450
TC K	Rég TOR	0/+800
TC K	Rég PID	0/+1371



FILS RESISTANTS NICKEL-CHROME

Fils résistants permettant la réalisation de résistances chauffantes à fil nu. De résistivité $1,08 \Omega\text{mm}^2/\text{m}$, ils sont généralement utilisés pour fabriquer des résistances chauffantes formées en boudin dont la valeur ne varie pratiquement pas avec la température. Leurs extrémités doivent être soudées sur des tiges en acier ou en inox servant de conducteur non chauffant. Ils peuvent également être doublés puis torsadés.



Les références ci-contre correspondent à une longueur de 10 m.
Exemple : Pour 50 m, commandez 5 fois la référence (multiple de 10 m).

REF.	Ø fil (mm)	Résistance (Ω/m) $\pm 5\%$	Masse (kg)
4503-06	0,40	8,59	0,010
4503-07	0,50	5,5	0,016
4503-08	0,56	4,38	0,020
4503-09	0,63	3,46	0,026
4503-10	0,71	2,73	0,033
4503-11	0,80	2,15	0,042
4503-12	0,90	1,7	0,053
4503-13	1	1,36	0,065
4503-14	1,12	1,1	0,082
4503-15	1,25	0,88	0,102
4503-16	1,40	0,702	0,128
4503-17	1,60	0,537	0,167

GAINES SOIE DE VERRE

Constituées de 1 ou 2 couches superposées siliconées pour éviter la fragilité, ces gaines sont destinées à l'isolement des conducteurs, en ambiance jusqu'à 250°C . (300°C en pointe).

La référence 2510-01 n'est pas siliconée.
(2513-xx a une double épaisseur de gaine)



REF.	Ø int. gaine (mm)	Ø ext. gaine (mm)	longueur (m)	Masse (kg)
2510-01	1,5	3	100	0,44
2511-01	3	6	50	0,88
2512-01	5	7	50	1,46
2513-01	8	10	50	0,86
2513-02	12	14	20	1,20

TORONS CUIVRE SOUS GAINES SOIE DE VERRE

Constitués de fils de cuivre de petit diamètre, ces torons sont destinés au raccordement électrique des éléments chauffants, en ambiance jusqu'à 150°C (200°C en pointe).



REF.	Section du cond. (mm^2)	Ø ext. du cond. (mm)	Ø ext. gaine (mm)	longueur rouleau (m)	I maxi à 80°C (A)	Masse (kg)
2520-03	0,5	0,9	2,1	20	3,5	0,20
2520-05	0,75	1,2	2,3	20	6	0,24
2520-01	1,5	1,6	2,7	20	12	0,39
2520-04	2,5	2	3,2	20	16	0,59
2521-01	4	2,6	4	20	20	1,01
2521-02	6	3,6	4,8	20	27	1,30

TORONS NICKEL SOUS GAINES SOIE DE VERRE

Constitués de fils de nickel pur de Ø 0,3 mm entourés d'une gaine isolante, ces torons sont destinés au raccordement électrique des éléments chauffants, en ambiance jusqu'à 300°C (350°C en pointe).



REF.	Section du cond. (mm^2)	Ø ext. du cond. (mm)	Ø ext. gaine (mm)	longueur rouleau (m)	I maxi à 80°C (A)	Masse (kg)
2525-01	0,42	0,9	1,5	20	3,9	0,20
2525-02	0,75	1,2	2,6	20	7	0,27
2526-01	1,5	1,6	2,9	20	11	0,40
2526-02	2,5	2,0	3,4	20	15	0,60
2526-03	4	2,6	4,2	20	22	0,90

TORONS NICKEL SOUS GAINES KAPTON

Constitués de fils de nickel pur de Ø 0,3 mm entourés d'une gaine isolante, ces torons sont destinés au raccordement électrique des éléments chauffants en ambiance jusqu'à 350°C (400°C en pointe).



REF.	Section du cond. (mm^2)	Ø ext. du cond. (mm)	Ø ext. gaine (mm)	longueur rouleau (m)	I maxi à 80°C (A)	Masse (kg)
2527-01	2,5	2	2,5	20	15	0,625
2527-02	4	2,6	3	20	22	1,060

COSSES A OÛL EN NICKEL PUR

Permettent le raccordement de conducteurs de connexion en nickel ou en cuivre sur des bornes filettées, en ambiance jusqu'à 650°C . Fixation par brasure ou sertissage.



REF.	Ø borne (mm)	Section (mm^2)	Condit.	Masse (kg)
55340-10	5	1,25 à 2,5	10	0,012
55341-10	6	1,25 à 2,5	10	0,016
55342-10	5	3 à 6	10	0,015
55343-10	6	3 à 6	10	0,020

PERLES CERAMIQUE

Perles en céramique permettant l'isolation des torons nus ou sous gaine soie de verre ou sous Kapton, en ambiance de 350 à 450°C .



Pour réaliser une rallonge pour les générateurs infrarouges type 6020, utiliser la référence de perle 2530-03, pour les résistances plates stéatite blindées type 4033 utiliser la référence de perle 2530-05

REF.	Ø int. (mm)	Ø ext. (mm)	Longueur unit. (mm)	Nb perles par m.	Nb perles par sachet	Masse (kg)
2530-01	1	3	3	390	4000	0,3
2530-02	1,5	4	4	280	3300	0,3
2530-03	2,2	5	5	260	3750	0,6
2530-04	3,2	6,5	6	230	2460	0,6
2530-05	3,8	8	7,7	200	2500	1
2530-06	4,7	8,5	9,5	150	1600	1
2530-07	6,7	10,5	9	140	1150	1

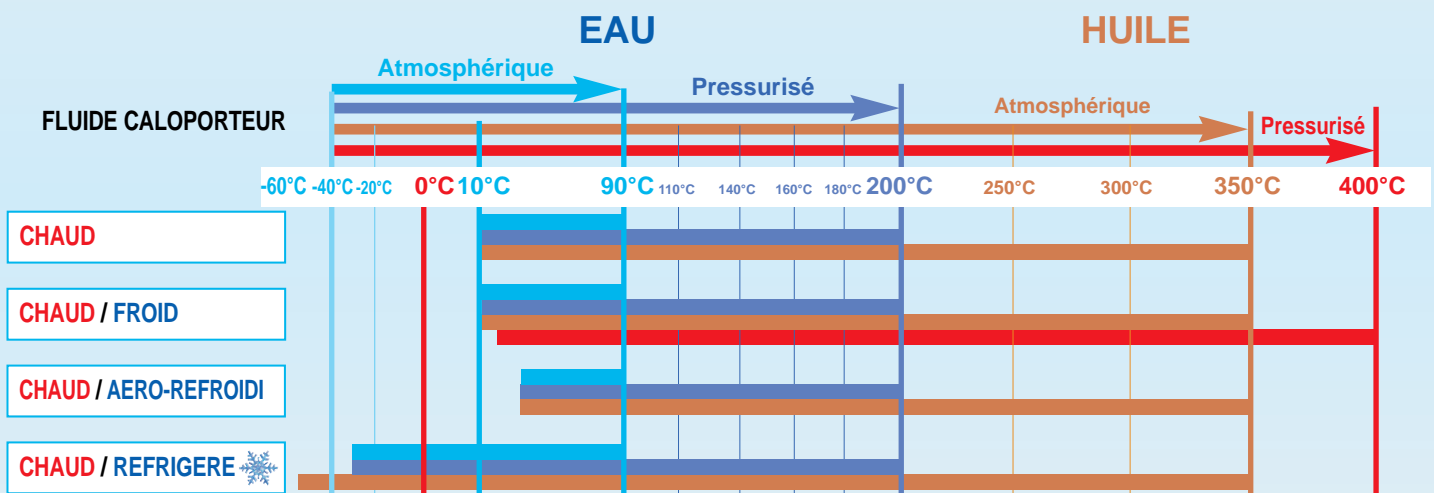
DOMINOS DE RACCORDEMENT EN CERAMIQUE

Permettent la liaison entre conducteurs de connexion (souvent à l'intérieur de boîtiers de protection) jusqu'à 200°C d'ambiance. Modèles bipolaires pour monophasé et tripolaires pour triphasé ou monophasé + terre.



REF.	Type	Dimensions (mm)	Section (mm^2)	Ø maxi (mm)	I (A)	Condit.	Masse (kg)
52486-10	2 poles	24x21x17	4	3	10	par 10 p.	0,16
52487-10	3 poles	35x21x17	4	3	10	par 10 p.	0,21
52488-05	2 poles	35x30x23	10	6	30	par 5 p.	0,24
52489-05	3 poles	51x30x23	10	6	30	par 5 p.	0,37

THERMORÉGULATEURS VULCATHERM®



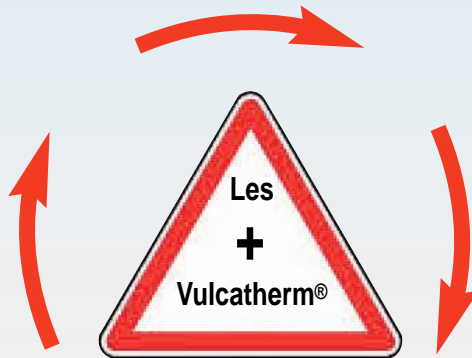
L'instrumentation des éléments chauffants garantit la longévité et la performance des fluides caloporteurs

La plus faible inertie thermique du marché.
Toute la puissance est disponible pour le process



Installation en Zone Explosible en version ATEX voir page 144

Pilotage de la chauffe par thyristors à 100 % ou step control (combinaison thyristors + contacteurs)



Economie des énergies et qualité de régulation assurées par un système de gestion centralisée (SGC)

Facilité d'accès aux opérations d'entretien et de maintenance

Pilotage du refroidissement par vanne TOR ou proportionnelle

Communication par systèmes analogiques ou numériques (RS, IP)

ATMOSPHERIQUE : EAU 90°C MAX

Vulcatherm® CHAUD

Chauffer et réguler une boucle fermée de fluide caloporteur (eau chaude à 90°C maxi).

10811

Atmosphérique
en circuit fermé

Economique - Robuste
Entretien réduit

Applications :

- Moulage d'élastomères
- Moulage de polymères
- Thermo-formage
- Thermo-compression
- Traçage ...



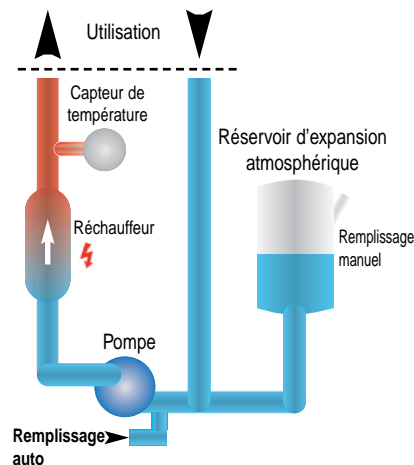
Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 pompe
- 1 réservoir d'expansion atmosphérique
- 1 armoire électrique intégrée avec système de gestion centralisée (SGC ECO)
- capteurs de mesure et de sécurité.
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes

Caractéristiques :

- Remplissage automatique par le réseau d'eau
- Dégazage automatique
- Alimentation électrique 400VAC Tri+T

Schéma de principe



Vulcatherm® CHAUD / FROID

Chauffer, refroidir et réguler une boucle fermée de fluide caloporteur (eau chaude à 90°C maxi). L'eau chaude du circuit d'utilisation est refroidie dans un échangeur alimenté par le réseau d'eau industrielle client.

10800

Atmosphérique
en circuit ouvert

Economique - Robuste
Régulation stable

Applications :

- Process à changement d'outillage fréquent
- Process sous vide
- Extrusion et injection de polymères ...



Constitution :

- 1 réchauffeur électrique
- 1 échangeur (refroidisseur)
- 1 pompe immergée
- 1 réservoir atmosphérique
- 1 armoire électrique intégrée avec régulateur PID
- capteurs de mesure et de sécurité.
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes

Caractéristiques :

- Remplissage automatique par le réseau d'eau
- Auto-amorçant et auto-dégazant
- Alimentation électrique 400VAC Tri+T

10801

Atmosphérique
en circuit fermé

Précis - Réactif
Entretien réduit

Applications :

- Moulage d'élastomères
- Moulage de polymères
- Injection, extrusion
- Chauffage d'enveloppes
- Traçage ...

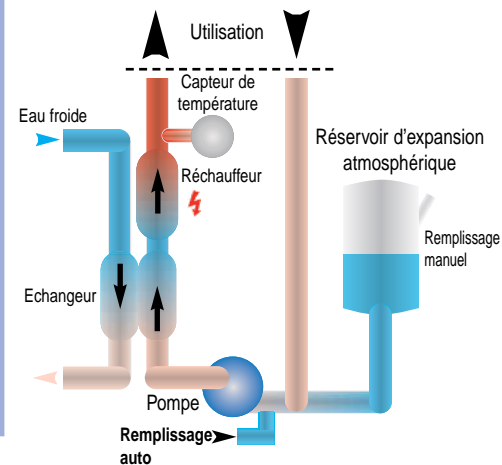
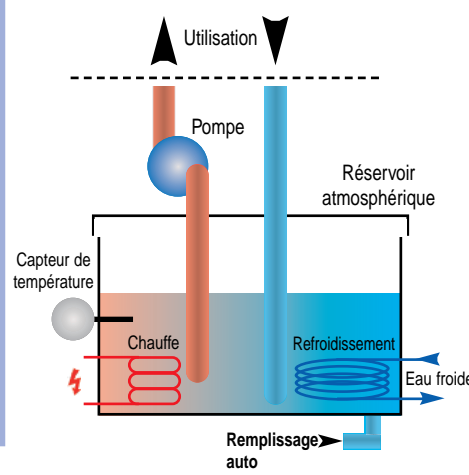


Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 échangeur (refroidisseur)
- 1 pompe
- 1 réservoir d'expansion atmosphérique
- 1 armoire électrique intégrée avec système de gestion centralisée (SGC ECO)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes

Caractéristiques :

- Remplissage automatique par le réseau d'eau
- Dégazage automatique
- Alimentation électrique 400VAC Tri+T



VULCATHERM®					CHAUD		CHAUD / FROID		
Chauffage d'eau jusqu'à					90°C		90°C		
Pression maxi admissible dans le circuit					10 bar		8 bar (10800) 10 bar (10801)		
Δt entre fluide caloporteur et eau de refroidissement					-		Δt = 65°C Maxi		
Puis. Chaud +5/-10% (kW)	Débit Nom. (m³/h)	Δp Maxi (bar)	Volume expansion V (litre)	Dimensions L x H x P (mm)	Masse (kg)	REF.	Puis. Froid (kW)	Masse (kg)	REF.
3,3	0,5	2	3,7	340 x 580 x 680	55	10811-03	10	60	10801-03
6	0,9	3	3,7	340 x 580 x 680	55	10811-06	16	60	10801-06
6	2,4	3	4	340 x 600 x 650	60	-	16	60	10800-06
9	2,4	3	4	340 x 600 x 650	60	-	18	60	10800-09
10	1,5	3	3,7	340 x 580 x 680	55	10811-10	18	60	10801-10
14	2,1	3	10	400 x 780 x 860	80	10811-14	45	85	10801-14
20	3	3	10	400 x 780 x 860	150	10811-20	60	120	10801-20
30	4,5	3	19	500 x 1180 x 950	200	10811-30	90	210	10801-30
40	6	3	19	500 x 1180 x 950	200	10811-40	120	210	10801-40
60	9	3	28	600 x 1600 x 1000	240	10811-60	180	210	10801-60

Sur demande :

- Puissances : 75 à 245 kW
- Pompe à accouplement magnétique
- Pompe à débit plus élevé
- Voir autres options page 144

ATMOSPHERIQUE : EAU 90°C MAX

Vulcatherm® CHAUD / AERO-REFROIDI 10831

Atmosphérique
en circuit fermé

Haute performance - Compact - Précis
Réactif - Entretien réduit

Chauffer, refroidir et réguler une boucle fermée d'eau de 40°C à 90°C. Le fluide du circuit d'utilisation est refroidi par un ventilateur à travers un échangeur air/eau. Convient parfaitement pour les installations sans réseau d'eau de refroidissement.



Applications :

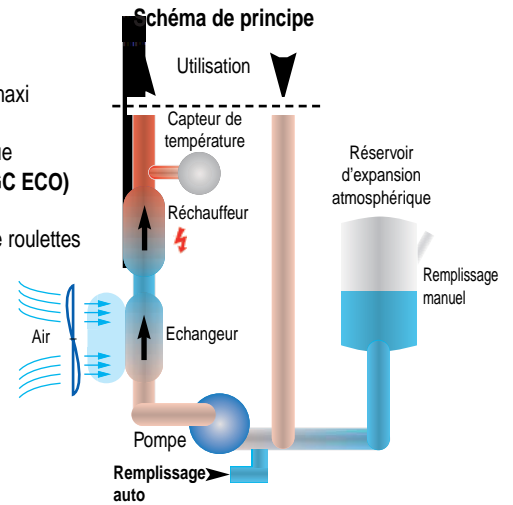
- Moulage d'élastomères
- Moulage de polymères
- Injection, extrusion
- Chauffage d'enveloppe
- Traçage ...

Caractéristiques :

- Circuit à eau
- Alimentation électrique 400VAC Tri+N+T

Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 échangeur chaud/Air froid à 32°C maxi
- 1 pompe
- 1 réservoir d'expansion atmosphérique
- 1 système de gestion centralisée (SGC ECO)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes



Sur demande.

- Puissances: 75 à 245 kW
- Pompe à accouplement magnétique
- Pompe à débit plus élevé ...
- Voir autres options page 144

VULCATHERM®					CHAUD / AERO-REFROIDI		
Chauffage d'eau jusqu'à					90°C		
Pression maxi admissible dans le circuit					10 bar		
Puis. Chaud +5/-10% (kW)	Débit Nom. (m³/h)	Δp Maxi (bar)	Volume expansion V (litre)	Dimensions L x H x P (mm)	Puis. Froid (kW)	Δt Maxi (°C)	REF.
4	0,5	3	3,8	400 x 980 x 860	10	68	10831-04
6	0,9	3	3,8	400 x 980 x 860	10	68	10831-06
10	1,5	3	3,8	400 x 980 x 860	10	68	10831-10
14	2,1	3	10	800 x 1200 x 800	20	68	10831-14
20	3	3	14	800 x 1200 x 800	20	68	10831-20
30	4,5	3	14	950 x 1660 x 900	50	68	10831-30
40	6	3	14	950 x 1660 x 900	50	68	10831-40
60	9	3	21	1000 x 2050 x 1600	100	68	10831-60

Vulcatherm® CHAUD / REFRIGERE 10821

Atmosphérique
en circuit fermé

Haute performance - Compact - Précis
Réactif - Entretien réduit

Chauffer, refroidir et réguler une boucle fermée d'eau glycolée de -20°C à 90°C. Le fluide du circuit d'utilisation est refroidi dans un échangeur/évaporateur alimenté par un groupe frigorifique.

Applications :

- Process nécessitant une large plage de températures
- Crystaliseur
- Réacteur chimique
- Enceinte climatique
- Banc d'essais

Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 échangeur chaud/évaporateur froid
- 1 condenseur refroidi à eau
- 1 pompe
- 1 compresseur frigo
- détendeurs électroniques
- 1 réservoir d'expansion atmosphérique
- 1 système de gestion centralisée (SGC V2)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes

Modèle
condenseur Air
Réf. 10841-xx

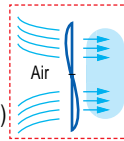
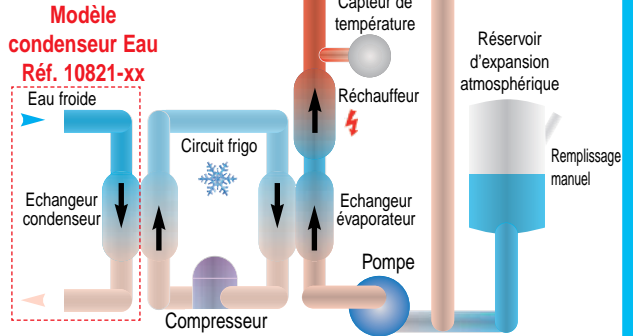


Schéma de principe



Eau glycolée de -20 à 90°C

VULCATHERM®					CHAUD / REFRIGERE			
Pression maxi admissible dans le circuit					10 bar			
Puis. Chaud +5/-10% (kW)	Débit Nom. (m³/h)	Δp Maxi (bar)	Volume expansion V (litre)	Dimensions L x H x P (mm)	Puis. froid (kW)			REF.
					-20°C	-10°C	0°C	
4	0,5	2	3,8	800 x 1200 x 800	-	1,3	2	10821-01
4	0,5	3	3,8	800 x 1200 x 800	-	2,6	4	10821-03
6	0,9	3	3,8	800 x 1200 x 800	-	3,8	6	10821-05
10	1,5	3	3,8	800 x 1200 x 800	-	6,4	10	10821-09
20	3	3	14	800 x 1200 x 800	-	12,8	20	10821-19
4	0,5	3	3,8	800 x 1200 x 800	0,7	1,3	2	10821-02
4	0,5	3	3,8	800 x 1200 x 800	1,4	2,6	4	10821-04
6	0,9	3	3,8	800 x 1200 x 800	2,1	3,8	6	10821-06
10	1,5	3	3,8	800 x 1200 x 800	3,5	6,4	10	10821-10
20	3	3	14	800 x 1200 x 800	7	12,8	20	10821-20



Caractéristiques :

- Circuit à eau glycolée
- Remplissage manuel
- Refroidissement du condenseur par de l'eau industrielle recyclée ou adoucie.
- Alimentation électrique 400VAC Tri+T

Sur demande :

- Puissances jusqu'à 125 kW chaud / 80kW froid.
- Elargissement des températures à -30°C
- Voir autres options page 144
- Vase d'expansion pressurisé (voir 10826 p.139)
- Condenseur à air (32°C maxi) avec ventilateur centrifuge ou hélicoïde

PRESSURISE AVEC EXPANSION SUR LE RESEAU : EAU 90°C MAXI

Vulcatherm® CHAUD

10814

Pressurisation et expansion
sur le réseau client

Economique - Compact
Entretien réduit



Applications :

- Moulage d'élastomères
- Moulage de polymères
- Thermo-formage
- Thermo-compression
- Traçage ...

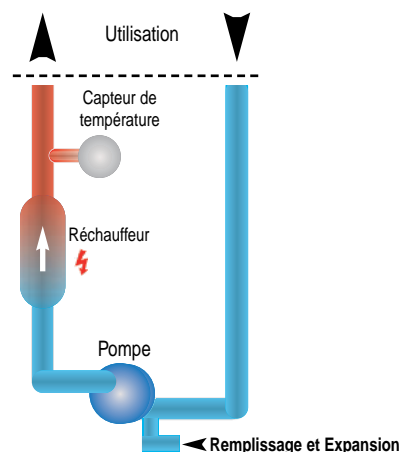
Constitution :

- 1 réchauffeur électrique
- 1 pompe
- 1 armoire électrique intégrée avec régulateur PID
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes

Caractéristiques :

- Remplissage automatique par le réseau d'eau
- Dégazage automatique
- Alimentation électrique 400VAC Tri + T
- Le raccordement au réseau d'eau pressurisé peut se faire avec notre disconnecteur ref 10804-99 fourni en option.

Schéma de principe



Vulcatherm® CHAUD / FROID

10804

Pressurisation et expansion
sur le réseau client

Economique
Compact - Précis



Applications :

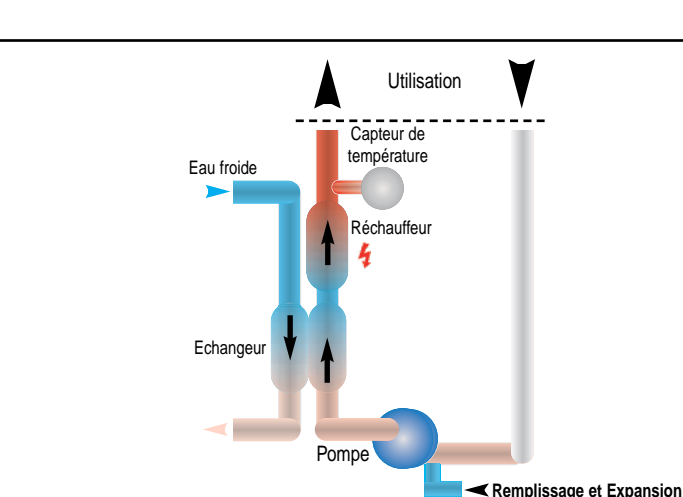
- Moulage d'élastomères
- Moulage de polymères
- Thermo-formage
- Outillage travaillant en pression ...

Constitution :

- 1 réchauffeur électrique
- 1 échangeur chaud froid (eau / eau)
- 1 pompe
- 1 armoire électrique intégrée avec régulateur PID
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes

Caractéristiques :

- Remplissage automatique par le réseau d'eau
- Dégazage automatique
- Alimentation électrique 400VAC Tri + T
- Le raccordement au réseau d'eau pressurisé peut se faire avec notre disconnecteur ref 10804-99 fourni en option.



VULCATHERM®				CHAUD		CHAUD / FROID			
Chauffage d'eau jusqu'à				90°C		90°C			
Pression maxi admissible dans le circuit				12 bar		12 bar			
Puis. Chaud +5/-10% (kW)	Débit Nom. (m³/h)	Δp Maxi (bar)	Dimensions L x H x P (mm)	Masse (kg)	REF.	Puis. Froid (kW)	Δt Maxi (°C)	Masse (kg)	REF.
3,3	0,5	2	300 x 500 x 570	40	10814-03	10	65	40	10804-03
6	0,9	3	300 x 500 x 570	40	10814-06	16	65	40	10804-06
10	1,5	3	300 x 500 x 570	40	10814-10	18	65	40	10804-10

Sur demande :

- Pilotage à distance
- Mesure de température par sonde externe

- Ensemble carrossé en acier inoxydable
- Voir autres options page 144

PRESSURISATION ET EXPANSION MECANIQUE : EAU 110°C ET 140°C MAXI

Vulcatherm® CHAUD

10815
10812

Pressurisation et expansion
sur le réseau client

Economique - Haute
performance - Robuste

Chauffer et réguler une boucle fermée de fluide caloporteur (eau chaude jusqu'à 110°C et eau surchauffée jusqu'à 140°C maxi).

Applications :

- Autoclave, stérilisateur
- Mixeur, mélangeur ...
- Outillage supportant une pression de 3 à 6 bar mini

Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 vase d'expansion à membrane
- 1 pompe centrifuge • 1 réducteur de pression
- 1 soupape de sécurité (3 à 7 bar)
- 1 armoire électrique intégrée avec système de gestion centralisée (SGC ECO)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes



Caractéristiques :

- Remplissage et pressurisation automatique par le réseau d'eau (mini 1 bar)
- Alimentation électrique 400VAC Tri + T

Vulcatherm® CHAUD / FROID

10805
10802

Pressurisation et expansion
sur le réseau client

Economique - Haute
performance - Robuste

Chauffer, refroidir et réguler une boucle fermée de fluide caloporteur (eau chaude jusqu'à 110°C et eau surchauffée jusqu'à 140°C maxi). L'eau chaude du circuit d'utilisation est refroidie dans un échangeur alimenté par le réseau d'eau industrielle du client.

Applications :

- Moulage d'élastomères
- Moulage de polymères
- Thermo-formage
- Outillage supportant une pression de 3 à 6 bar mini

Constitution :

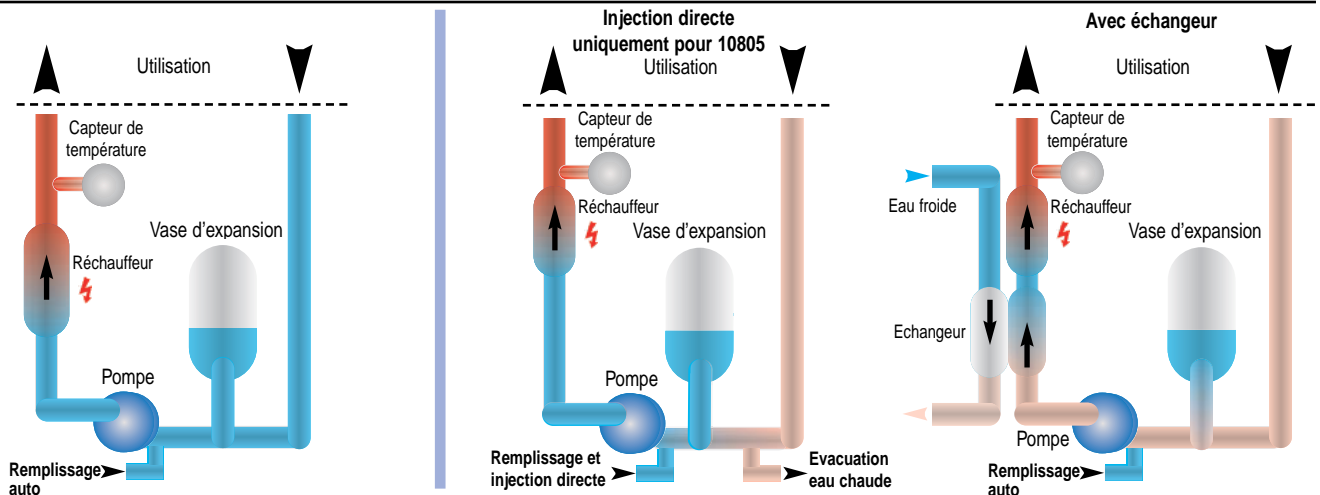
- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 vase d'expansion à membrane
- 1 échangeur chaud froid (à contre courant) ou à injection directe (voir tableau)
- 1 pompe • 1 réducteur de pression
- 1 soupape de sécurité (3 à 7 bar)
- 1 armoire électrique intégrée avec système de gestion centralisée (SGC ECO)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes



Caractéristiques :

- Remplissage et pressurisation automatique par le réseau d'eau (mini 3 bar)
- Dégazage automatique
- Alimentation électrique 400VAC Tri + T

Schéma de principe



VULCATHERM®				CHAUD				CHAUD / FROID						
Pression maxi dans le circuit				12 bar				12 bar						
Puissance de froid donnée sous un Δt de				→				80°C			110°C			
Chauffage d'eau jusqu'à				110°C		140°C		110°C			140°C			
Puis. Chaud +5/-10%	Débit Nom. (m³/h)	Dimensions L x H x P (mm)	M Masse (kg)	Δp Maxi (bar)	REF.	Δp Maxi (bar)	REF.	Puis. Froid (kW)	Δp Maxi (bar)	REF. Avec échangeur	REF. Sans échangeur (Injection directe)	Puis. Froid (kW)	Δp Maxi (bar)	REF.
3,3	0,5	340 x 580 x 680	70		-		-	10	2	10805-03	-	10	3	10802-03
3,3	0,5	340 x 580 x 680	70		-		-	10	3	-	10805-04	-	-	-
6	0,9	340 x 580 x 680	70	3	10815-06	3	10812-06	20	3	10805-06	10805-07	20	3	10802-06
10	1,5	340 x 580 x 680	70	3	10815-10	3	10812-10	22	3	10805-10	10805-11	22	3	10802-10
14	2,1	400 x 780 x 860	100	3	10815-14	3	10812-14	45	3	10805-14	10805-15	45	2	10802-14
20	3	400 x 780 x 860	100	3	10815-20		10812-20	60	3	10805-20	10805-21	60		10802-20
30	4,5	500 x 1320 x 950	170	3	10815-30		Voir 10806 page 138	90	3	10805-30	10805-31			Voir 10806 page 138
40	6	500 x 1320 x 950	170	3	10815-40			120	3	10805-40	10805-41			
60	9	600 x 1600 x 1000	180	3	10815-60			180	3	10805-60	10805-61			

Sur demande :

• Autres puissances de 75 à 245 kW

• Voir autres options page 144

PRESSURISATION ET EXPANSION ELECTRIQUE : EAU 110°C, 140°C ET 160°C MAXI

Vulcatherm® CHAUD

10816

Pressurisation et expansion électrique

Economique - Compact
Entretien réduit

Chauffer et réguler une boucle fermée de fluide caloporteur (eau chaude jusqu'à 110°C et eau surchauffée jusqu'à 160°C maxi).

Applications :

- Autoclave
- Stérilisateur
- Mixeur
- Mélangeur...
- Outillages fonctionnants sous pression

Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 réservoir de pressurisation
- 1 réservoir de remplissage et d'expansion atmosphérique
- 2 pompes • 1 électrovanne en réducteur de pression
- 1 soupape de sécurité
- 1 armoire électrique intégrée avec système de gestion centralisée (SGC ECO)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes

Caractéristiques :

- Remplissage automatique par le réseau d'eau
- Pressurisation, expansion et dégazage automatique
- Alimentation électrique 400VAC Tri + T



Vulcatherm® CHAUD / FROID

10806

Pressurisation et expansion électrique

Economique - Compact
Entretien réduit

Chauffer, refroidir et réguler une boucle fermée de fluide caloporteur (eau chaude). L'eau chaude du circuit d'utilisation est refroidie dans un échangeur alimenté par le réseau d'eau industrielle client.

Applications :

- Moulage d'élastomères
- Moulage de polymères
- Thermo-formage
- Outillage fonctionnants sur pression...

Constitution :

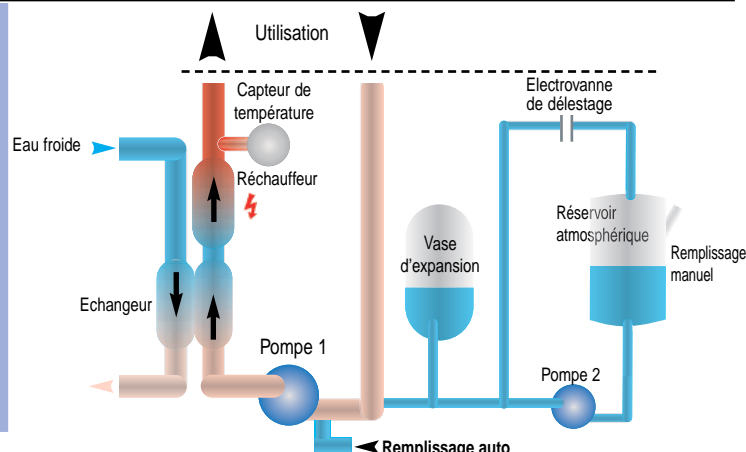
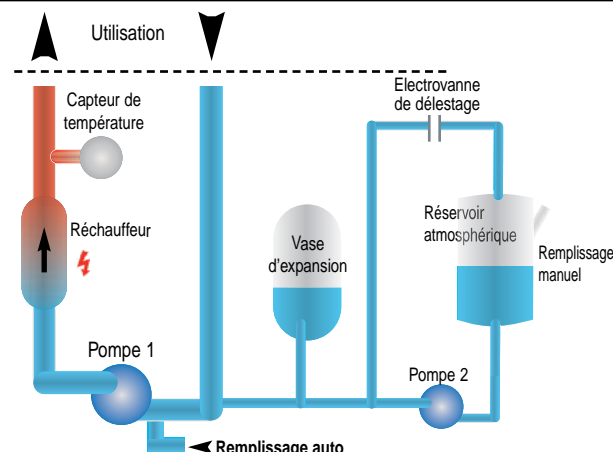
- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 réservoir de pressurisation
- 1 échangeur chaud froid (à contre courant) ou à injection directe (voir tableau)
- 1 réservoir de remplissage et d'expansion atmosphérique
- 2 pompes • 2 électrovannes dont 1 en réducteur de pression
- 1 soupape de sécurité
- 1 armoire électrique intégrée avec système de gestion centralisée (SGC ECO)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes

Caractéristiques :

- Remplissage automatique par le réseau d'eau
- Pressurisation, expansion et dégazage automatique
- Alimentation électrique 400VAC Tri + T



Schéma de principe



VULCATHERM®				CHAUD						CHAUD / FROID								
Pression maxi dans le circuit				12 bar						12 bar								
Puissance de froid donnée sous un Δt de				→						80°C			110°C			130°C		
Chauffage d'eau jusqu'à				110°C / 1 bar		140°C / 3 bar		160°C / 6 bar		110°C / 1 bar			140°C / 3 bar			160°C / 6 bar		
Puis. Chaud +5/-10%	Débit Nom. (m³/h)	Dimensions L x H x P (mm)	Masse (kg)	Δp Maxi (bar)	REF.	Δp Maxi (bar)	REF.	Δp Maxi (bar)	REF.	Puis. Froid (kW)	Ap Maxi (bar)	REF.	Puis. Froid (kW)	Ap Maxi (bar)	REF.	Puis. Froid (kW)	Ap Maxi (bar)	REF.
4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	10	3	10806-02	10	2,8	10806-03	10	3	10806-04
6	0,9	400 x 780 x 860	60	3	10816-05	3	10816-06	3	10816-07	20	3	10806-05	20	2,8	10806-06	20	3	10806-07
10	1,5	400 x 780 x 860	60	3	10816-09	3	10816-10	3	10816-11	22	3	10806-09	22	2,8	10806-10	22	3	10806-11
14	2,1	400 x 780 x 860	85	3	10816-13	3	10816-14	3	10816-15	45	3	10806-13	45	2,8	10806-14	45	3	10806-15
20	3	400 x 780 x 860	120	3	10816-19	3	10816-20	3	10816-21	60	3	10806-19	60	2,8	10806-20	60	3	10806-21
30	4,5	500 x 1320 x 950	210	3	10816-29	3	10816-30	3	10816-31	90	3	10806-29	90	2,8	10806-30	90	3	10806-31
40	6	500 x 1320 x 950	210	3	10816-39	3	10816-40	3	10816-41	120	3	10806-39	120	2,8	10806-40	120	3	10806-41
60	9	600 x 1600 x 1000	250	3	10816-59	3	10816-60	3	10816-61	180	3	10806-59	180	2,8	10806-60	180	3	10806-61

Dimensions = 400 x 780 x 860

Sur demande :

• Autres puissances de 75 à 245 kW

• Modèles 180°C et 200°C

• Voir autres options page 144

PRESSURISATION ET EXPANSION ELECTRIQUE : EAU 110°C et 140°C MAXI

Vulcatherm® CHAUD / REFRIGERE ❄️ 10826 - 10846

Pressurisation et expansion électrique

Haute performance - Compact - Précis
Réactif - Entretien réduit

Chauffer, refroidir et réguler une boucle fermée d'eau glycolée de -20°C à +140°C. Le fluide du circuit d'utilisation est refroidi dans un échangeur/évaporateur alimenté par un groupe frigorifique.

Condenseur à EAU



Applications :

- Process nécessitant une large plage de températures
- Cristalliseur
- Réacteur chimique
- Enceinte climatique
- Banc d'essais

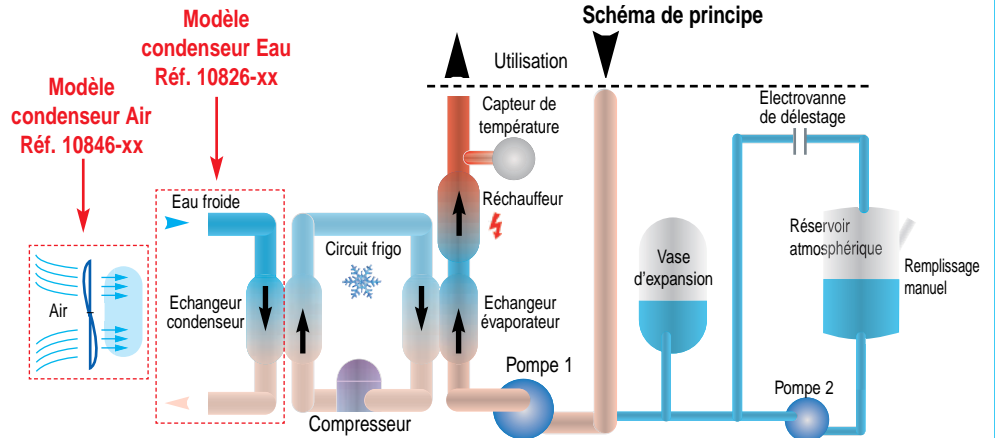
Caractéristiques :

- Circuit à eau glycolée
- Remplissage manuel
- Refroidissement du condenseur à eau ou à air
- Alimentation électrique 400VAC Tri+T (+ Neutre pour condenseur à Air)

Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 échangeur chaud/évaporateur froid
- 1 condenseur refroidi à eau ou air
- 2 pompes
- 1 réservoir de pressurisation
- 1 compresseur frigorifique
- détendeurs électroniques
- 1 réservoir d'expansion atmosphérique
- 1 système de gestion centralisée (SGC V2)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes

Condenseur à AIR



Eau glycolée de -20 à 140°C

VULCATHERM®				CHAUD / REFRIGERE CONDENSEUR A EAU 25°C Maxi						
Pression maxi admissible dans le circuit				12 à 14 bar						
Chauffage d'eau jusqu'à									110°C	140°C
Puis. Chaud +5/-10% (kW)	Débit Nom. (m³/h)	Δp Maxi (bar)	Dimensions L x H x P (mm)	Puis. froid (kW)					REF.	REF.
				-20°C	-10°C	0°C	+10°C	+20°C		
4	0,6	3	800 x 1200 x 800	1	2,4	4	6	8	10826-02	10826-03
6	0,9	3	800 x 1200 x 800	1,5	3,6	6	9	12	10826-05	10826-06
10	1,5	3	800 x 1200 x 800	2,5	6	10	15	20	10826-09	10826-10
14	2,1	3	950 x 1660 x 900	3,5	8,4	14	21	28	10826-13	10826-14
20	3	3	950 x 1660 x 900	5	12	20	30	40	10826-19	10826-20
30	4,5	3	800 x 1730 x 1500	7,5	18	30	45	60	10826-29	10826-30
40	6	3	800 x 1730 x 1500	10	24	40	60	80	10826-39	10826-40
60	9	3	800 x 1730 x 1800	15	36	60	90	120	10826-59	10826-60

VULCATHERM®				CHAUD / REFRIGERE CONDENSEUR A AIR 32°C Maxi						
Pression maxi admissible dans le circuit				12 à 14 bar						
Chauffage d'eau jusqu'à									110°C	140°C
Puis. Chaud +5/-10% (kW)	Débit Nom. (m³/h)	Δp Maxi (bar)	Dimensions L x H x P (mm)	Puis. froid (kW)					REF.	REF.
				-20°C	-10°C	0°C	+10°C	+20°C		
4	0,6	3	800 x 1200 x 800	1	2,4	4	6	8	10846-02	10846-03
6	0,9	3	800 x 1200 x 800	1,5	3,6	6	9	12	10846-05	10846-06
10	1,5	3	950 x 1660 x 900	2,5	6	10	15	20	10846-09	10846-10
14	2,1	3	950 x 1660 x 900	3,5	8,4	14	21	28	10846-13	10846-14
20	3	3	950 x 1660 x 900	5	12	20	30	40	10846-19	10846-20
30	4,5	3	1000 x 2050 x 1600	7,5	18	30	45	60	10846-29	10846-30
40	6	3	1000 x 2050 x 2300	10	24	40	60	80	10846-39	10846-40
60	9	3	1000 x 2050 x 3000	15	36	60	90	120	10846-59	10846-60

Sur demande :

- Puissances jusqu'à 125 kW chaud / 80kW froid.
- Elargissement des températures de -30°C à +160°C

- Ventilateur centrifuge gainable
- Voir autres options page 144

PRESSURISATION ET EXPANSION ELECTRIQUE : EAU 110°C MAXI

Vulcatherm® CHAUD / AERO-REFROIDI 10836

Pressurisation et expansion électrique

Haute performance - Compact - Précis- Réactif
Large plage de température - Entretien réduit

Chauffer, refroidir et réguler une boucle fermée d'eau de 40°C à 110°C. Le fluide du circuit d'utilisation est refroidi par un ventilateur à travers un échangeur air/eau.
Convient parfaitement pour les installations sans réseau d'eau de refroidissement.



Applications :

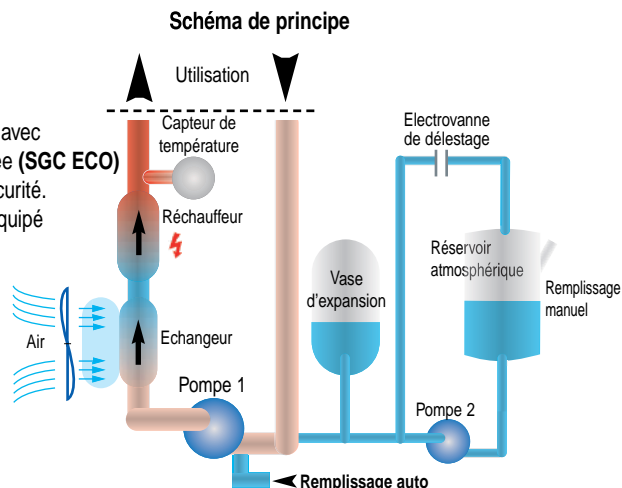
- Moulage d'élastomères
- Moulage de polymères
- Injection, extrusion
- Chauffage d'enveloppes
- Traçage ...

Caractéristiques :

- Circuit à eau
- Alimentation électrique 400VAC Tri N + T

Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 à 6 échangeurs chaud/Air froid
- 1 à 3 ventilateurs hélicoïdes
- 1 vase d'expansion
- 2 pompes
- 1 soupape de sécurité
- 1 armoire électrique intégrée avec système de gestion centralisée (SGC ECO)
- capteurs de mesure et de sécurité.
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes ou patins



Sur demande :
• Puissances : 75 à 245 kW
• Voir autres options page 144

VULCATHERM®					CHAUD / AERO-REFROIDI			
Chauffage d'eau jusqu'à					110°C			
Pression maxi admissible dans le circuit					8 à 10 bar			
Puis. Chaud +5/-10% (kW)	Débit Nom. (m³/h)	Δp Maxi (bar)	Reservoir Expansion V (litre)	Dimensions L x H x P (mm)	Puis. Froid (kW)	Δt Maxi (°C)	Masse (kg)	REF.
4	0,5	2	2	400 x 1000 x 860	10	68	110	10836-02
6	0,9	3	2	400 x 1000 x 860	10	68	110	10836-05
10	1,5	3	2	400 x 1000 x 860	10	68	115	10836-09
14	2,1	3	5	800 x 1200 x 800	20	68	170	10836-13
20	3	3	5	800 x 1200 x 800	20	68	170	10836-19
30	4,5	3	8	800 x 1200 x 800	50	68	180	10836-29
40	6	3	8	800 x 1200 x 800	50	68	180	10836-39
60	9	3	11	1000 x 2050 x 1600	100	68	230	10836-59

PRESSURISATION ET EXPANSION ELECTRIQUE : EAU 160°C MAXI

Chauffer, refroidir et réguler une boucle fermée d'eau glycolée de 40°C à 160°C. Le fluide du circuit d'utilisation est refroidi par un ventilateur à travers un échangeur air/eau.
Convient parfaitement pour les installations sans réseau d'eau de refroidissement.

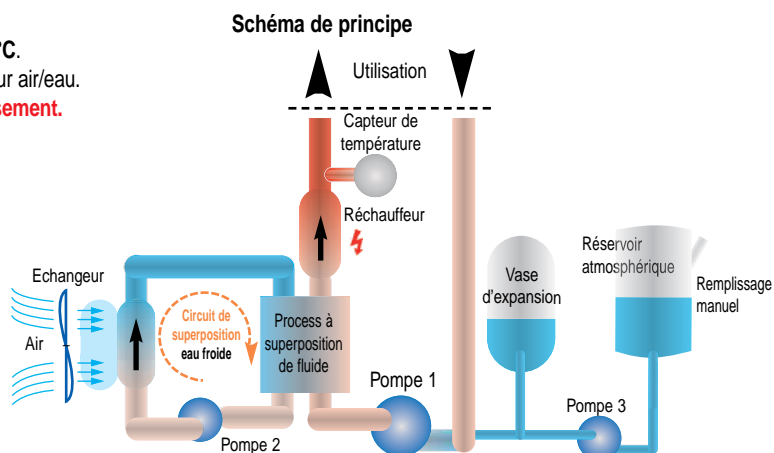


Applications :

- Moulage d'élastomères
- Moulage de polymères
- Injection, extrusion
- Chauffage d'enveloppes
- Traçage ...

Caractéristiques :

- Circuit à eau
- Alimentation électrique 400VAC Tri + N + T



Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 réservoir de pressurisation
- 1 à 6 échangeurs chaud/Air froid
- 1 à 3 ventilateurs hélicoïdes
- 1 réservoir d'expansion atmosphérique
- 3 pompes circulation + pressu + superposition
- 1 électrovanne • 1 réducteur de pression
- 1 soupape de sécurité
- 1 armoire électrique intégrée avec système de gestion centralisée (SGC V3)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes ou patins

VULCATHERM®					CHAUD / AERO-REFROIDI			
Chauffage d'eau jusqu'à					160°C			
Pression maxi admissible dans le circuit					12 à 14 bar			
Puis. Chaud +5/-10% (kW)	Débit Nom. (m³/h)	Δp Maxi (bar)	Reservoir Expansion V (litre)	Dimensions L x H x P (mm)	Puis. Froid (kW)	Δt Maxi (°C)	Masse (kg)	REF.
4	0,5	2	10	400 x 1000 x 860	10	68	130	10836-04
6	0,9	3	10	400 x 1000 x 860	10	68	130	10836-06
10	1,5	3	10	400 x 1000 x 860	10	68	135	10836-10
14	2,1	3	10	800 x 1200 x 800	20	68	200	10836-14
20	3	3	10	800 x 1200 x 800	20	68	200	10836-20
30	4,5	3	15	800 x 1200 x 800	50	68	210	10836-30
40	6	3	19	800 x 1200 x 800	50	68	210	10836-40
60	9	3	21	1000 x 2050 x 1600	100	68	240	10836-60

Sur demande : • Puissances : 75 à 245 kW • Temp. jusqu'à 180°C • Ventilateur centrifuge gainable • Voir autres options page 144

ATMOSPHERIQUE : HUILE 180°C, 250°C ET 300°C MAXI

Vulcatherm® CHAUD 10813

Atmosphérique en circuit fermé

Economique - Haute performance - Robuste - Entretien réduit

Chauffer et réguler une boucle fermée de fluide caloporteur (huile minérale ou synthétique jusqu'à 300°C).

Applications :

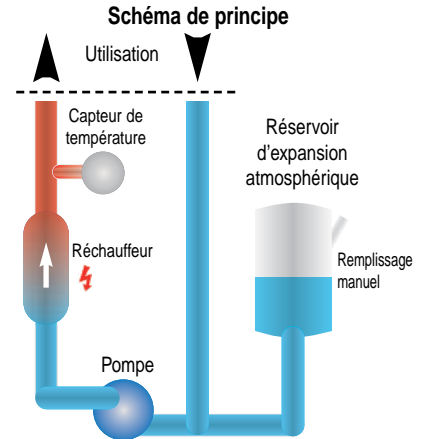
- process industriels à haute température et basse pression
- Réacteur
- Plateaux de presse
- Moule composite ...

Caractéristiques :

- Utilisation courante : Huile minérale ISO32 jusqu'à 250°C
Huile synthétique jusqu'à 350°C
- Remplissage manuel
- Alimentation électrique 400VAC Tri + T

Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 réservoir d'expansion atmosphérique
- 1 pompe
- 1 armoire électrique intégrée avec système de gestion centralisée (SGC ECO)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes



VULCATHERM®					CHAUD						
Pression maxi dans le circuit					10 bar						
Chauffage d'huile jusqu'à					180°C			250°C		300°C	
Puis. Chaud +5/-10% (kW)	Débit Nom. (m³/h)	Δp Maxi (bar)	Dimensions L x H x P (mm)	REF.	Δp Maxi (bar)	Dimensions L x H x P (mm)	REF.	Δp Maxi (bar)	Dimensions L x H x P (mm)	REF.	
4	0,6	3,1	400 x 730 x 860	10813-04							
6	0,9	2,6	400 x 730 x 860	10813-06							
7					2,6	400 x 730 x 860	10813-07				
10	1,5	3,9	400 x 730 x 860	10813-10	3,7	400 x 780 x 860	10813-11	3,7	500 x 1320 x 950	10813-12	
14	2,1	3,1	400 x 730 x 860	10813-14	3	400 x 780 x 860	10813-15	3	500 x 1320 x 950	10813-16	
20	3	2,4	500 x 1320 x 950	10813-19	4	500 x 1320 x 950	10813-20	4	500 x 1320 x 950	10813-21	
30	4,5	2,7	500 x 1320 x 950	10813-29	3,9	600 x 1600 x 1000	10813-30	4	600 x 1600 x 1000	10813-31	
40	6	3,1	500 x 1320 x 950	10813-39	3,2	600 x 1600 x 1000	10813-40	3,2	600 x 1600 x 1000	10813-41	
60	9	3,7	600 x 1600 x 1000	10813-59	3,5	600 x 1600 x 1000	10813-60	3,5	600 x 1600 x 1000	10813-61	

Sur demande :

- Puissances : 75 à 245 kW
- Temp. jusqu'à 350°C
- Pompe à accouplement magnétique
- Pompe à débit plus élevé
- Voir autres options page 144

Vulcatherm® CHAUD / FROID 10803

Atmosphérique en circuit fermé

Haute performance - Respect du fluide
Précis - Robuste

Chauffer, refroidir et réguler une boucle fermée de fluide caloporteur (huile minérale ou synthétique jusqu'à 180°C).

L'huile chaude du circuit d'utilisation est refroidie dans un échangeur alimenté par le réseau d'eau industrielle client.

Applications :

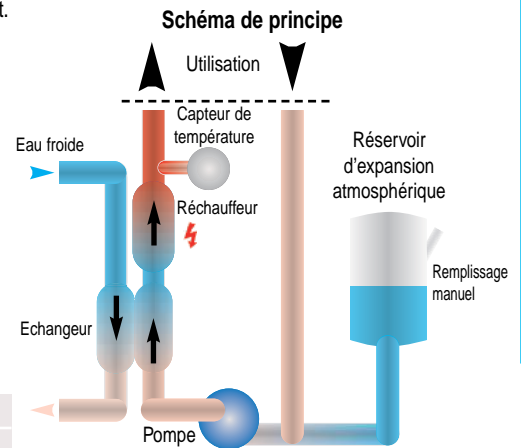
- process industriels à haute température et basse pression
- Réacteur
- Plateaux de presse
- Moules composites ...

Caractéristiques :

- Utilisation courante : Huile minérale ISO32 jusqu'à 250°C
Huile synthétique jusqu'à 350°C
- Remplissage manuel
- Alimentation électrique 400VAC Tri+T

Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 échangeur (refroidisseur)
- 1 réservoir d'expansion atmosphérique
- 1 pompe
- 1 armoire électrique intégrée avec système de gestion centralisée (SGC ECO)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes



VULCATHERM®					CHAUD / FROID	
Pression maxi					10 bar	
Δt					140°C Maxi	
Chauffage d'huile jusqu'à					180°C	
Puis. Chaud +5/-10% (kW)	Puis. Froid (kW)	Débit Nom. (m³/h)	Δp Maxi (bar)	Dimensions L x H x P (mm)	REF.	
4	8	0,6	3,1	400 x 730 x 860	10803-04	
6	12	0,9	2,6	400 x 730 x 860	10803-06	
10	20	1,5	3,3	400 x 730 x 860	10803-10	
14	28	2,1	2,6	400 x 730 x 860	10803-14	
20	40	3	3	500 x 1320 x 950	10803-19	
30	60	4,5	3,3	500 x 1320 x 950	10803-29	
40	80	6	3,7	500 x 1320 x 950	10803-39	
60	120	9	3,1	600 x 1600 x 1000	10803-59	

Sur demande :

- Autres puissances de 75 à 245 kW
- Temp. jusqu'à 350°C
- Pompe à accouplement magnétique
- Pompe à débit plus élevé
- Voir autres options page 144



ATMOSPHERIQUE : HUILE 180°C, 250°C et 300°C MAXI

Vulcatherm® CHAUD / FROID 10803

SUPERPOSITION DE FLUIDE

Atmosphérique en circuit fermé

Haute performance - Respect du fluide
Précis - Robuste

Chauffer, refroidir et réguler une boucle fermée de fluide caloporteur (huile minérale ou synthétique jusqu'à 300°C). L'huile chaude du circuit d'utilisation est refroidie dans un échangeur alimenté par le réseau d'eau industrielle client.

Applications :

- process industriels à haute température et basse pression
- Réacteur
- Plateaux de presse
- Moules composites ...

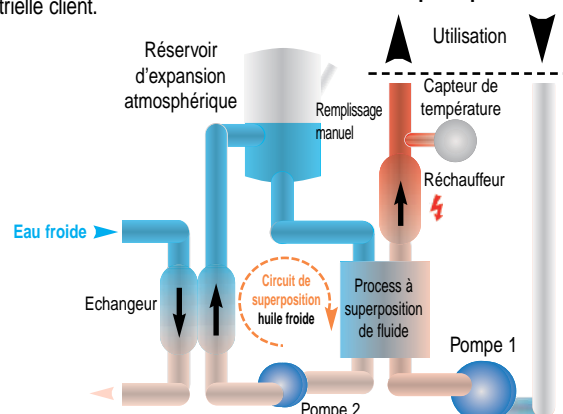
Caractéristiques :

- Utilisation courante : Huile minérale ISO32 jusqu'à 250°C
Huile synthétique jusqu'à 350°C
- Remplissage manuel
- Alimentation électrique 400VAC Tri + T

Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 échangeur (refroidisseur)
- 1 réservoir d'expansion atmosphérique
- 2 pompes
- 1 armoire électrique intégrée avec système de gestion centralisée (SGC V2)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes

Schéma de principe



VULCATHERM®		CHAUD / FROID à superposition de fluide						
Pression maxi		10 bar						
Δt		205°C Maxi			240°C Maxi			
Chauffage d'huile jusqu'à		250°C			300°C			
Puiss. Chaud +5/-10% (kW)	Puiss. Froid (kW)	Débit Nom. (m³/h)	Δp Maxi (bar)	Dimensions L x H x P (mm)	REF.	Δp Maxi (bar)	Dimensions L x H x P (mm)	REF.
7	14	1,05	2,6	400 x 780 x 860	10803-07			
10	20	1,5	3,7	400 x 780 x 860	10803-11	3,3	500 x 1320 x 950	10803-12
14	28	2,1	3	500 x 1320 x 950	10803-15	3,1	500 x 1320 x 950	10803-16
20	40	3	4	500 x 1320 x 950	10803-20	3,3	500 x 1320 x 950	10803-21
30	60	4,5	3,9	600 x 1600 x 1000	10803-30	3,3	600 x 1600 x 1000	10803-31
40	80	6	3,2	600 x 1600 x 1000	10803-40	3,3	600 x 1600 x 1000	10803-41
60	120	9	3,5	600 x 1600 x 1000	10803-60	3,3	600 x 1600 x 1000	10803-61

- Sur demande :
- Puissances : 75 à 245 kW
 - Temp. jusqu'à 350°C
 - Pompe à accouplement magnétique
 - Pompe à débit plus élevé
 - Voir autres options page 144

Vulcatherm® CHAUD / AERO-REFROIDI 10833

SUPERPOSITION DE FLUIDE

Atmosphérique en circuit fermé

Hautes performances - Large plage de température

Chauffer, refroidir et réguler une boucle fermée de fluide caloporteur (huile minérale ou synthétique jusqu'à 180°C). Le fluide du circuit d'utilisation est refroidi par un ventilateur à travers un échangeur air/huile. Convient parfaitement pour les installations sans réseau d'eau industrielle.

Applications :

- Moulage d'élastomères
- Moulage de polymères
- Injection, extrusion
- Chauffage d'enveloppes
- Traçage ...

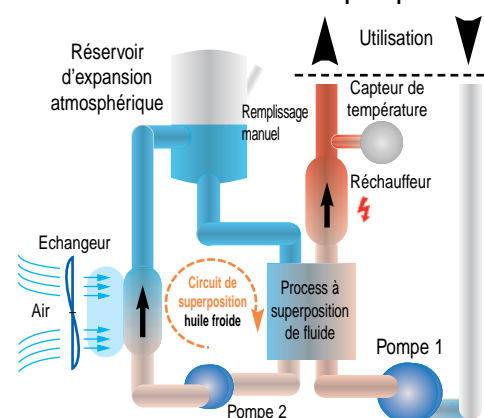
Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 à 6 échangeurs chaud/Air froid
- 1 à 3 ventilateurs hélicoïdes
- 1 pompe
- 1 réservoir d'expansion atmosphérique
- 1 système de gestion centralisée (SGC V2)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes

Caractéristiques :

- Utilisation courante : Huile minérale ISO32
- Alimentation électrique 400VAC Tri + N + T

Schéma de principe



VULCATHERM®		CHAUD / AERO-REFROIDI						
Chauffage d'huile jusqu'à		180°C						
Pression maxi admissible dans le circuit		10 bar						
Puiss. Chaud +5/-10% (kW)	Débit Nom. (m³/h)	Δp Maxi (bar)	Volume expansion V (litre)	Dimensions L x H x P (mm)	Puiss. Froid (kW)	Δt Maxi (°C)	Masse (kg)	REF.
4	0,6	3,1	9,4	400 x 980 x 860	10	130	130	10833-04
6	0,9	2,6	9,4	400 x 980 x 860	10	130	130	10833-06
10	1,5	3,8	9,4	400 x 980 x 860	10	130	135	10833-10
14	2,1	3,2	10	800 x 1200 x 800	20	130	200	10833-14
20	3	2,6	10	800 x 1200 x 800	20	130	200	10833-20
30	4,5	3	14	950 x 1660 x 900	50	130	210	10833-30
40	6	2,5	14	950 x 1660 x 900	50	130	210	10833-40
60	9	3,7	24	1000 x 2050 x 1600	100	130	240	10833-60

- Sur demande :
- Autres puissances de 75 à 245 kW
 - Temp. jusqu'à 300°C
 - Ventilateur centrifuge gainable
 - Pompe à accouplement magnétique
 - Pompe à débit plus élevé
 - Voir autres options page 144

ATMOSPHERIQUE : HUILE 180°C ET 250°C MAXI

Vulcatherm® **CHAUD** / **REFRIGERE** ❄️ **10823 / 10843**

Atmosphérique en
circuit fermé

Haute performance - Précis
Large plage de températures - Entretien réduit



Applications :

- Process nécessitant une large plage de température
- Cristalliseur
- Banc d'essais
- Réacteur chimique

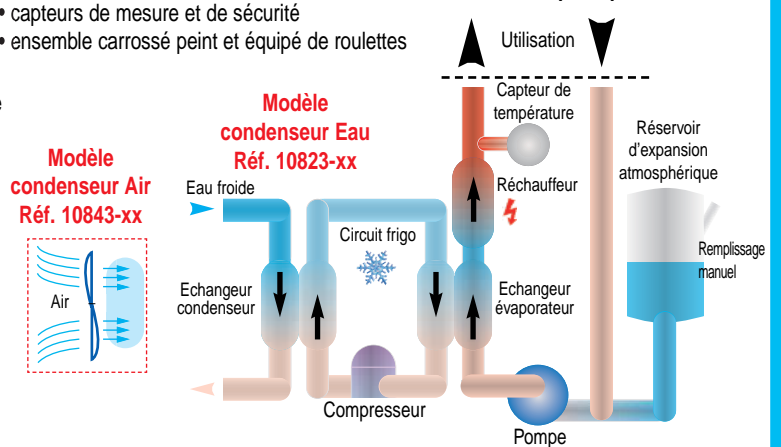
Caractéristiques :

- Circuit à huile synthétique
- Remplissage manuel
- Refroidissement du condenseur par de l'eau industrielle recyclée ou adoucie
- Alimentation électrique 400VAC Tri + T (+ NEUTRE avec condenseur à Air)

Constitution :

- 1 réchauffeur électrique instrumenté
- 1 échangeur chaud/évaporateur froid
- 1 condenseur refroidi à eau
- 1 pompe
- 1 réservoir d'expansion atmosphérique
- 1 système de gestion centralisée (SGC V3)
- capteurs de mesure et de sécurité
- ensemble carrossé peint et équipé de roulettes

Schéma de principe



Sur demande :

- **Elargissement des températures :**
de -55°C à 180°C, de -30°C à 260°C ou de 0°C à 300°C
- Puissances jusqu' à 125 kW chaud / 80 kW froid
- Vase d'expansion pressurisé
- Condenseur à air (32°C maxi) avec ventilateur centrifuge ou hélicoïde
- Voir autres options page 144

VULCATHERM®			CHAUD / REFRIGERE									
Pression maxi admissible dans le circuit			10 bar									
Chauffage d'huile jusqu'à			180°C				250°C					
Particularité			Superposition de fluide				Superposition de fluide					
Puis. Chaud +5/-10% (kW)	Débit Nom. (m³/h)	Dimensions L x H x P (mm)	Puis. froid (kW)			REF. condenseur Eau	REF. condenseur Air	Puis. froid (kW)			REF. condenseur Eau	REF. condenseur Air
			-20°C	-10°C	0°C			-20°C	-10°C	0°C		
4	0,6	800 x 1200 x 800		2,4	4	10823-03	10843-03				-	-
6	0,9	800 x 1200 x 800		3,6	6	10823-05	10843-05				-	-
7	1	800 x 1200 x 800				-	-	3,6	6		10823-07	10843-07
10	1,5	800 x 1200 x 800		6	10	10823-09	10843-09	6	10		10823-11	10843-11
20	3	800 x 1200 x 800		12,8	20	10823-19	10843-19	12,8	20		10823-21	10843-21
4	0,6	800 x 1200 x 800	1,2	2,4	4	10823-04	10843-04				-	-
6	0,9	800 x 1200 x 800	1,8	3,6	6	10823-06	10843-06				-	-
7	1	800 x 1200 x 800				-	-	1,8	3,6	6	10823-08	10843-08
10	1,5	800 x 1200 x 800	3,1	6	10	10823-10	10843-10	3,1	6	10	10823-12	10843-12
20	3	800 x 1200 x 800	6,2	12	20	10823-20	10843-20	6,2	12	20	10823-22	10843-22

SGC - SYSTÈME DE GESTION CENTRALISÉE

Les SGC sont des contrôleurs intelligents, permettant le traitement d'ordres évolués pour la conduite de process ainsi que le rapatriement de grandeurs physiques (température, pression, débit...).

Nos 3 modèles répondent aux besoins spécifiques de la conduite de thermorégulation.



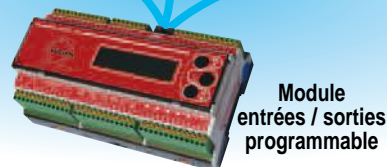
SGC.v2



SGC.eco



SGC.v3 écran tactile



COMMUNICATION

- Pack analogique en courant 4...20mA ou tension 0...10VDC : consigne(passif) + 1 à 2 recopies de mesures (actif)
- Pack distance par contact HP (mode distance, reset / arrêt buzzer, marche auto)
- Pack numérique ModBus RS 485 (RTU), ModBus IP
- Pack numérique Profibus DP sur passerelle (interne armoire sur SubD)
- Pack numérique V485 (protocole ASCII Vulcanic)
- Pack numérique sur boucle de courant 0-20mA (Engel, Arburg...)
- Pack Ethernet (inclus Modbus IP sauf si autre communication numérique active)

MESURE EXTERNE

- Sonde externe PT100, TCJ, TCK, Analogique 4...20mA (passif)

LOGICIELLES

- Régulateur cascade par bi-boucle
- Générateur de profils (16 rampes et palliers)
- Horloge programmable
- Télésurveillance par réseau GPRS (GSM)
- Log (journal réduit 2400 lignes maxi) sur port Ethernet (nécessite le pack Ethernet)

VERSIONS DE SGC

- SGC.eco, SGC.v2 et SGC.v3 tactile et écran couleurs

HYDRAULIQUE

- Refroidissement renforcé pour les appareils à superposition de fluide
- By-pass automatique par EVP 2 voies
- Régulation de débit par EVP 3 voies + débitmètre
- Aciers inoxydables...

TOLERIE

- Tolerie inox
- Bac de rétention amovible
- Remplacement des roulettes par patins
- Anneaux de levage

THERMOREGULATEUR ATEX



Puissance standard de 4 à 60 kW

- Eau 10°C à 140°C chaud et chaud/froid
- Huile 10°C à 180°C chaud/Froid
- Huile 10°C à 300°C chaud
- Ambiance gaz IIA, IIB ou IIC
- Classification en température T1 à T6
- Utilisation en zone 1 ou zone 2
- Coffret électrique d'alimentation et de régulation ainsi que les pompes en protection Ex d (autres modes de protection suivant les applications)
- Réchauffeur électrique et éléments chauffants équipés d'une protection Ex d ou Ex e suivant l'application



CLIMATISEURS D'ARMOIRES REFROIDISSEURS VULCAFROID® DESHUMIDIFICATEURS EDENAIR®



CLIMATISEURS D'ARMOIRES ELECTRIQUES

Puissance frigorifique : de 360 W à 2500 W (L35/L35 selon DIN 3168).

A fixer sur les portes avant, les panneaux latéraux ou sur le toit des armoires.

Pré-réglage usine pour maintenir une température moyenne dans l'armoire à 35°C.

+ Avantages clients

- En standard une seule découpe pour toute la gamme 850 W à 2500 W.

- **Evaporation des condensats sans consommation d'énergie ni stockage.**

- Régulation électronique avec alarmes et sécurités (haute pression, porte ouverte, température interne, rupture de sonde)

- Compresseur hermétique ventilé.

- Pièces détachées standard..



Modèle pour toiture d'armoire



Régulateur électronique de série

ECHANGEURS AIR/EAU

Puissance de froid: de 3900 à 6000 W (W10/L35 selon DIN 3168).

A fixer sur les portes avant, les panneaux latéraux des armoires.

Pré-réglage usine pour maintenir une température moyenne dans l'armoire à 35°C.

Puissance de froid au débit nominal (W).

Temp. de l'eau de refroidissement.	RO400				RO600				
	10°C	15°C	20°C	25°C	10°C	15°C	20°C	25°C	
	430 l/h				690 l/h				
Température de l'armoire	30°C	3100	2100	1500	800	4800	3200	2300	1300
	35°C	3900	3800	2300	1700	6000	4300	3500	2600
	40°C	4700	3500	3000	2600	7200	5400	4600	3900

TYPE	REF.	Tension (V/ph/Hz)	H (mm)	L (mm)	P (mm)	Poids (kg)
RO 400	80705-40	400/1/50/60	850	400	160	20
RO 600	80705-60	400/1/50/60	1250	600	160	30

REFROIDISSEURS INDUSTRIELS VULCAFROID®

Refroidisseurs industriels conçus pour refroidir les process ou outillages par circulation d'eau froide en circuit fermé (eau avec 5 % de glycol ou fluide thermique ISO VG2).

Puissance de froid disponible en standard : 1,6 à 30 kW.

Sur demande : autres puissances, autres températures ou autres fluides caloporteurs.



Face avant



Face arrière

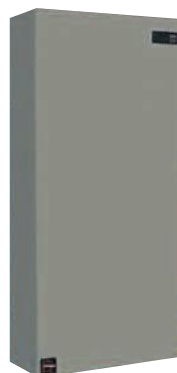
Montage latéral ou en façade

TYPE	REF.	Puiss. de froid (W)	Tension (V/ph/Hz)	H (mm)	L (mm)	P (mm)	Poids (kg)
CA 35 ME	80740-00	360	230/1/50	376	400	215	20
CA 85 ME	80812-08	850	230/1/50	800	400	215	34
CA 85 ME	80814-08	850	400/1/50	800	400	215	35
CA 120 ME	80812-12	1260	230/1/50	900	400	215	42
CA 120 TE	80834-12	1180	400/440/3/50/60	900	400	215	42
CA 170 ME	80812-17	1760	230/1/50	950	400	215	46
CA 170 TE	80834-17	1700	400/440/3/50/60	950	400	215	46
CA 210 ME	80812-21	2100	230/1/50	990	400	262	50
CA 210 TE	80834-21	2100	400/440/3/50/60	990	400	262	50
CA 250 TE	80834-25	2500	400/440/3/50/60	990	400	262	52

Montage sur le dessus de l'armoire

TYPE	REF.	Puiss. de froid (W)	Tension (V/ph/Hz)	H (mm)	L (mm)	P (mm)	Poids (kg)
CAH 150 ME	80799-00	1460	230/1/50	400	600	400	49
CAH 150 TE	80745-00	1460	400/440/3/50/60	400	600	400	39

Face avant



Face arrière



REF.	Puiss. (W)	Tension (V/ph/Hz)	H (mm)	L (mm)	P (mm)	Poids (kg)
99002-16	1600*	230/1/50	395	400	780	65
99002-66	1600*	400/3/50	395	400	780	65
99002-25	2500*	230/1/50	395	400	780	65
99002-75	2500*	400/3/50	395	400	780	65
99003-03	3500**	230/1/50	1130	580	830	110
99003-04	3500**	400/3/50	1130	580	830	110
99003-05	5000**	400/3/50	1130	580	830	120
99003-08	8000**	400/3/50	1600	780	1020	225
99003-12	12000**	400/3/50	1600	780	1020	240
99003-16	16000**	400/3/50	2400	900	1020	350
99003-22	22000**	400/3/50	2400	900	1020	360
99003-30	30000**	400/3/50	2400	900	1020	400

Puissance (W) ** pour W10/L35 * pour W20/L35 selon DIN 3168 / "W10" = température d'eau à 10°C / "L35" = température d'air sur le condenseur 35°C

REFROIDISSEURS DE LIQUIDE EN CIRCULATION STL 200 FAR N ET STL 250 FAR N



Ces refroidisseurs de liquide en circulation monobloc sont mobiles et autonomes.

Applications :

- Sources chaudes Pelletier
- Lasers
- Blocs optiques

Constitution :

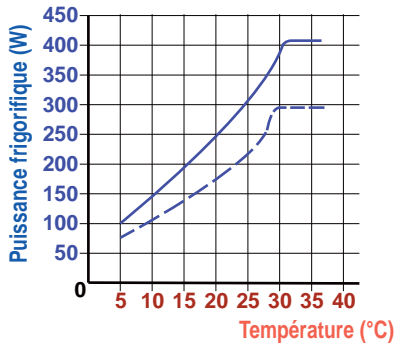
- Pieds Caoutchouc.
- Poignet de transport.
- Régulation électronique de température PID
- Contact alarme température maxi réglable.
- Echangeur froid traité anti-corrosion.
- Réservoir de liquide incorporé.
- Niveau d'eau visible en face avant.
- Pompe de circulation à entraînement magnétique.

- Entrée et sortie de fluide pour tube Ø 8x10mm.
- Compresseur frigorifique hermétique.
- Condenseur à air ventilé.

Options :

- Contacteur de débit mini 0,4 l/min ou 1 l/min.
- Visualisation de débit avec contact débit mini.
- Condenseur à eau.
- Chauffage électrique.
- Roulettes.

Courbes de puissance frigorifique



Courbes de débit d'eau



CARACTÉRISTIQUES	TYPE	
	STL 250	STL 200
Compresseur frigorifique réfrigérant	1/6 CV - 120 W 1/6 HP - 120 W	1/5 CV - 150 W 1/5 HP - 150 W
Puissance frigorifique (liquide 20°C Air 25°C)	180 W	230 W
Débit d'air traité	120 m³/h **	150 m³/h **
Alimentation électrique (50Hz)	230 V - 1ph	230 V - 1ph
Intensité	2A	2A
Consommation électrique (20°C - 80% HR)	160 W/h	180 W/h
Réfrigérant	R134 c	R134 c
Débit d'eau (20°C - 0,25 bar)	6 l/min	6 l/min
Volume de la réserve	1,5 litre	1,5 litre
Dimensions : P/L/H (mm)	370 x 290 x 460	370 x 290 x 460
Masse	23 Kg	24 Kg
Limites de fonctionnement	5°C à 35°C - ambiance 15°C à 35°C	

DESHUMIDIFICATEUR D'AIR EDENAIR® DP 1200, 3500, 5000 ET 10000



Applications :

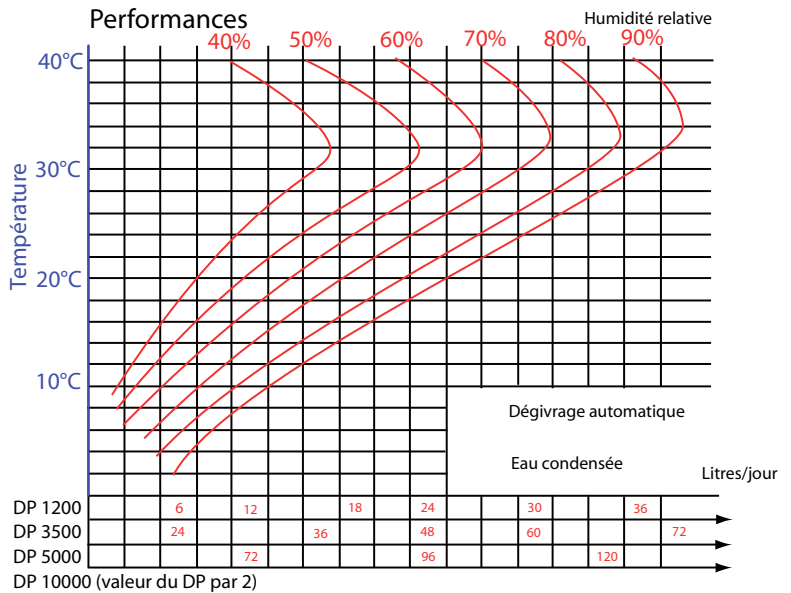
- Halls de stockage
- Piscines
- Caves
- Abris sous terrain
- Laboratoires
- Séchage (bois, plâtres ...)
- Séchage bâtiments
- Agro-alimentaire
- Archives
- Séchoirs à linge
- Ateliers
- Serres
- Gymnases
- Stades couverts

Constitution :

- Echangeur froid en cuivre étamé
- Installation fixe ou sur console
- Filtre à air accessible latéralement des 2 côtés
- Dégivrage automatique
- Deux fonctions : ventilation seule / ventilation et déshumidification
- Thermostat réglable à 0-20°C sur reprise d'air pour arrêt déshumidification à température basse

Options :

- Boîtier de régulation avec hygrostat d'ambiance interrupteur Marche/Arrêt et ventilation seule
- Transformateur incorporé pour commande 24 V
- Chauffage électrique incorporé
- Batterie chauffage eau chaude



CARACTÉRISTIQUES	TYPE			
	DP 1200	DP 3500	DP 5000	DP 10000
Compresseur frigorifique réfrigérant	0,5 CV - 380 W 0,5 HP - 380 W	1,25 CV - 930 W 1,25 HP - 930 W	2 CV - 1500 W 2 HP - 1500 W	4 CV - 3000 W 4 HP - 3000 W
Puissance frigorifique (liquide 20°C Air 25°C)	1400 W	3800 W	5250 W	11000 W
Débit d'air traité	360 m³/h **	900 m³/h **	1500 m³/h **	3000 m³/h **
Alimentation électrique (50Hz)*	230 V - 1ph ou 400V - 3ph	230 V - 1ph ou 400V - 3ph	230 V - 1ph ou 400V - 3ph	230 V - 1ph ou 400V - 3ph
Consommation électrique (20°C - 80% HR)	730 W	1500 W	2500 W	4200 W
Raccordement secteur par câble :	3 x 1,5 ²	3 x 2,5 ² ou 4 x 1,5 ²	3 x 1,5 ² ou 4 x 1,5 ²	3 x 1,5 ² ou 4 x 1,5 ²
Boîtier de commande	4 x 1 ²	4 x 1 ²	4 x 1 ²	4 x 1 ²
Sortie d'eau condensée (mm)	Ø20	Ø20	Ø20	Ø20
Dimensions : P/L/H (mm)	630 x 425 x 305	845 x 530 x 472	850 x 610 x 572	850 x 1120 x 572
Masse	40 Kg	85 Kg	110 Kg	210 Kg
Surface des locaux	100 à 400m ³	300 à 900m ³	750 à 1750m ³	1000 à 3500m ³

* Autres tensions et fréquences sur demande ** Essais CETIAT *** Valeur du DP 500 X2

DESHUMIDIFICATEUR EDENAIR® VDM 750, 1200, 3500, 5000 ET 10000



Applications :

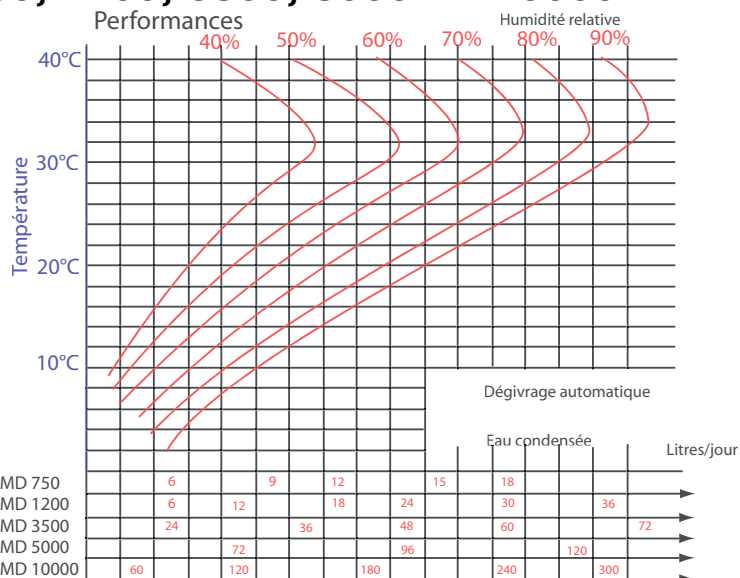
- Halls de stockage
- Piscines
- Caves
- Abris sous terrain
- Laboratoires
- Séchage (bois, plâtres ...)
- Séchage bâtiments
- Agro-alimentaire
- Archives
- Séchoirs à linge
- Ateliers
- Serres
- Gymnases
- Stades couverts ...

Constitution :

- Echangeur froid en cuivre étamé
- Adaptateur pour reprise d'air par gaine
- Construction en deux parties pour faciliter la manutention et le montage
- Dégivrage automatique, permet un fonctionnement à 0°C pour VMD 750/1200 et 5°C pour VMD 3500/5000 et 10000
- Thermostat réglable de -5°C à +15°C sur reprise d'air pour arrêt déshumidification à température basse

Options :

- Boîtier de régulation avec hygrostat d'ambiance, interrupteur pour ventilation seule ou ventilation + déshumidification et arrêt
- Transformateur incorporé pour commande 24 V.
- Chauffage électrique incorporé avec thermostat
- Pression disponible renforcée 10 mmCE pour VMD 750/1200
- Pression disponible renforcée 20 mmCE pour VMD 3500/5000/10000
- Batterie eau chaude incorporée sans régulation
- Condenseur à eau



CARACTÉRISTIQUES	TYPE				
	VDM 750	VDM 1200	VDM 3500	VDM 5000	VDM 10000
Compresseur frigorifique réfrigérant	1,3 CV - 380 W	1,3 CV - 930 W	1,25 CV - 930 W	2 CV - 1500 W	4 CV - 3000 W
Réfrigérant	R134 a	R407 c	R407 c	R407 c	R407c
Puissance frigorifique (liquide 20°C Air 25°C)	870 W	1400 W	3800 W	5300 W	11000 W
Débit d'air traité	300 m³/h	400 m³/h	900 m³/h	1500 m³/h	3000 m³/h
Pression disponible (CE)	5mm	5mm	10mm	10mm	10mm
Gaine Entrée / Sortie	250/250	250/250			
Alimentation électrique (50Hz)*	230 V - 1ph	230 V - 1ph	230 V - 1ph ou 400V - 3ph	230 V - 1ph ou 400V - 3ph	230 V - 1ph ou 400V - 3ph
Consommation électrique (20°C - 80% HR)	8/550 W	85/900 W	300/1500 W	450/2200 W	900/4200 W
Sortie d'eau condensée (mm)	Ø16	Ø16	Ø20	Ø20	2 x Ø20
Dimensions : P/L/H (mm)	850 x 440 x 310	850 x 440 x 310	1110 x 540 x 475	1240 x 630 x 575	1240 x 1300 x 575
Masse	34 Kg	41 Kg	90 Kg	120 Kg	200 Kg
Chauffage électrique	1000 W	1000 W	2250 W	4500 W	9000 W
Surface des locaux	100 m³	100 à 400 m³	400 à 900 m³	750 à 1750 m³	1000 à 3500 m³
Limites de fonctionnement	0°C à 37°C - 30% à 100% HR		5°C à 37°C - 30% à 100% HR		

DESHUMIDIFICATEUR EDENAIR® T 750 et 1200



Applications :

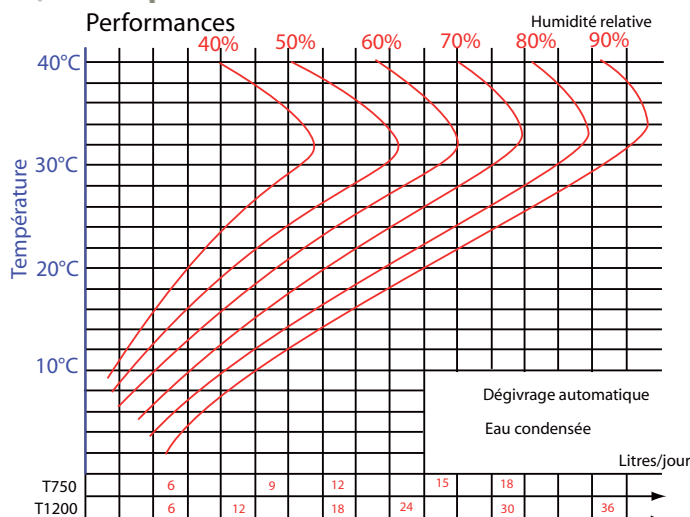
- Bibliothèques, archives
- Photocopies
- Locaux résidentiels
- Salles de restaurant
- Séchoirs à linge
- Petits ateliers, serres
- Bateaux de plaisance
- Laboratoires
- Musées, caves ...

Constitution :

- Roulettes
- Filtre à air facilement accessible - Efficacité 50%
- Hygrostat de régulation - Précision +/- 7%
- Dégivrage par gaz chaud à commande chronothermostatique
- Echangeur froid en cuivre étamé
- Le niveau d'eau dans le bac arrête l'appareil et allume le voyant
- Pressostat de sécurité haute pression
- Adaptateur pour raccordement au réseau d'eau usée
- Encastrable (nous consulter)

Options :

- Pompe d'évacuation d'eau condensée
- Ventilateur centrifuge pour réseau de gaine 50 Pa (5 mm CE)
- Echangeur à eau
- Chauffage électrique



CARACTÉRISTIQUES	TYPE	
	T 750	T1200
Compresseur frigorifique réfrigérant	1/3 CV - 250 W	1/2 CV - 930 W
	1/3 HP - 250 W	1/2 HP - 380 W
Puissance frigorifique (liquide 20°C Air 25°C)	870 W	1400 W
	2900 BTU	4750 BTU
Débit d'air traité	300 m³/h **	400 m³/h **
Alimentation électrique (50Hz)	230 V - 1ph	230 V - 1ph
Consommation électrique (20°C - 80% HR)	450 W	730 W
Réfrigérant	R134 c	R407 c
Chaleur rendue à 20°C - 80%HR	800 W	1200 W
Volume de la réserve	10 litre	20 litre
Dimensions : P/L/H (mm)	420 x 410 x 650	470 x 140 x 780
Masse	38 Kg	50 Kg

* Autres tensions et fréquences sur demande

** Essais CETIAT

DESHUMIDIFICATEUR EDENAIR® T 3500 et 5000



Applications :

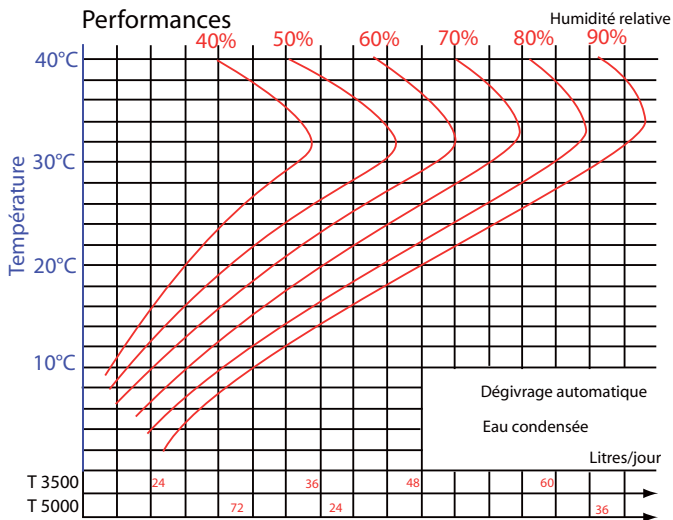
- Halls de stockage
- Bibliothèques, archives
- Photocopiers
- Locaux résidentiels
- Salles de restaurant
- Séchoirs à linge
- Petits ateliers
- Serres
- Bateaux de plaisance
- Centraux téléphoniques
- Laboratoires
- Musées, caves
- Soutes, cryptes
- Résidences secondaires ...

Constitution :

- Roulettes
- Filtre à air facilement accessible - Efficacité 50%
- Hygostat de régulation - Précision +/- 7%
- Dégivrage par gaz chaud à commande chronothermostatique automatique
- **Echangeur froid en cuivre étamé**

Options

- Pompe d'évacuation d'eau condensée
- Ventilateur centrifuge pour réseau de gaine 50 Pa (5 mm CE)
- Echangeur à eau
- Chauffage électrique
- Bac de réserve de 20 L avec arrêt automatique



CARACTÉRISTIQUES	TYPE	
	T 3500	T 5000
Compresseur frigorifique réfrigérant	1,25 CV - 930 W 1,25 HP - 930 W	2 CV - 1500 W 2 HP - 1500 W
Puissance frigorifique (liquide 20°C Air 25°C)	3800 W 13000 BTU	5250 W 18000 BTU
Débit d'air traité	1000 m³/h **	1500 m³/h **
Alimentation électrique (50Hz)	230 V - 1ph 400 V - 3ph	230 V - 1ph 400 V - 3ph
Consommation électrique (20°C - 80% HR)	1500 W	2200 W
Réfrigérant	R407 c	R407 c
Chaleur rendue à 20°C - 80%HR	2600 W	4000 W
Sortie d'eau condensée (mm)	Ø16	Ø16
Dimensions : P/L/H (mm)	555 x 555 x 1080	655 x 655 x 1280
Masse	100 Kg	130 Kg
Surface des locaux	100 à 900 m³	750 à 1750 m³
Limites de fonctionnement	5°C à 35°C	30% à 100% H

* Autres tensions et fréquences sur demande

** Essais CETIAT

DESHUMIDIFICATEUR EDENAIR® T 10000 et 20000



Applications :

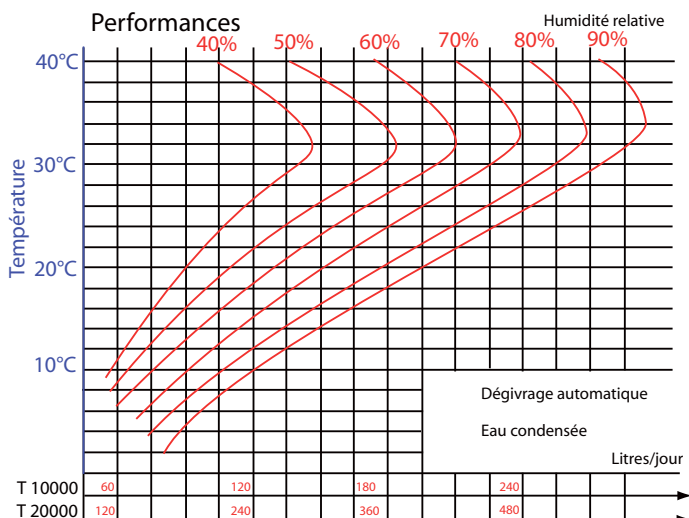
- Halls de stockage
- Bibliothèques, archives
- Photocopiers
- Locaux résidentiels
- Salles de restaurant
- Séchoirs à linge
- Petits ateliers
- Serres
- Bateaux de plaisance
- Centraux téléphoniques
- Laboratoires
- Musées, caves
- Soutes, cryptes
- Résidences secondaires ...

Constitution :

- Roulettes
- Filtre à air facilement accessible - Efficacité 50%
- Hygostat de régulation - Précision +/- 7%
- Dégivrage par gaz chaud à commande chronothermostatique automatique
- **Echangeur froid en cuivre étamé**

Options :

- Ventilateur centrifuge pour réseau de gaine 50 Pa (5 mm CE)
- Condenseur à eau de ville
- Pompe de relevage de condensats
- Batterie de chauffage électrique



CARACTÉRISTIQUES	TYPE	
	T 10000	T 20000
Compresseur frigorifique réfrigérant	1x4 CV - 4 kW	2x4 CV - 6 kW 2x4 HP - 2X3 kW
Puissance frigorifique (liquide 20°C Air 25°C)	9500 W 32400 BTU	19250 W 65600 BTU
Débit d'air traité	3000 m³/h **	5300 m³/h **
Alimentation électrique (50Hz)	400 V - 3ph	400 V - 3ph
Consommation électrique (20°C - 80% HR)	4000 W	7500 W
Réfrigérant	R407 c	R407 c
Chaleur rendue à 20°C - 80%HR	7000 W	15000 W
Sortie d'eau condensée (mm)	Ø20	Ø20
Dimensions : P/L/H (mm)	1110 x 660 x 900	1350 x 1350 x 1000
Masse	250 Kg	450 Kg
Surface des locaux	1500 à 3500 m³	3500 à 8000 m³
Limites de fonctionnement	5°C à 35°C	30% à 100% H

* Autres tensions et fréquences sur demande

** Essais CETIAT

INDEX RÉFÉRENCES



Réf.	à	Réf.	Page	Réf.	à	Réf.	Page	Réf.	à	Réf.	Page	Réf.	à	Réf.	Page	Réf.	à	Réf.	Page
6096	-	81	2029-31	2029-59	39	2206-76	2206-85	35	3003-66	3003-70	53	4548-01	4548-15	58					
6097	-	81	2041-01	2041-05	19	2214-01	2214-09	18	3003-72	3003-74	53	4550-00	-	101					
6531	-	81	2045-01	2045-04	19	2215-01	2215-09	18	3003-76	3003-78	53	4750-10	4750-20	93					
6532	-	81	2045-11	2045-15	23	2216-01	2216-09	18	3114-01	3114-09	17	4755-13	4755-20	93					
6533	-	81	2045-20	2045-24	23	2216-50	2216-53	16	3114-10	3114-15	20	5005-01	5005-09	57					
6534	-	81	2045-71	2045-75	23	2216-60	2216-61	16	3114-16	3114-21	21	5019-04	-	58					
6546	6549	83	2045-99	-	43	2217-01	2217-09	18	3114-22	3114-32	22	5090-01	-	57					
8310	8311	111	2046-02	2046-03	19	2217-50	2217-53	16	3114-35	3114-40	21	5126-01	5126-07	57					
8320	8321	111	2046-12	2046-14	23	2217-60	2217-61	16	3115-01	3115-09	17	5144-01	-	58					
8330	8331	111	2048-01	2048-17	24	2218-01	2218-09	18	3115-10	3115-15	20	5145-01	-	57					
8340	8341	111	2049-01	2049-17	24	2219-01	2219-09	18	3115-16	3115-21	21	5150-01	5150-06	57					
8350	8351	111	2062-01	2062-07	44	2220-01	2220-09	18	3115-22	3115-32	22	5516-01	5516-02	91					
8360	8361	111	2077-00	2077-06	26	2277-11	2277-17	28	3115-35	3115-40	21	5710-00	5710-01	41					
8420	8421	111	2077-11	2077-15	27	2277-31	2277-37	28	3116-01	3116-09	17	5711-00	-	41					
8450	8451	111	2077-11	2077-15	66	2277-80	2277-84	28	3116-10	3116-15	20	6002-81	-	72					
8452	8453	111	2077-14	2077-15	67	2278-11	2278-17	28	3116-16	3116-21	21	6004-10	-	74					
8460	8461	111	2077-31	2077-36	66	2278-31	2278-37	28	3116-22	3116-32	22	6004-13	-	73					
8462	8463	111	2077-34	2077-36	67	2278-80	2278-84	28	3116-35	3116-40	21	6004-13	-	74					
26450	-	61	2077-51	2077-55	27	2278-80	2278-91	66	3117-01	3117-09	17	6004-15	-	74					
26451	-	60	2077-71	2077-87	27	2278-80	2278-91	67	3117-10	3117-15	20	6004-18	-	74					
26452	-	61	2077-97	2077-99	43	2278-85	2278-89	28	3117-16	3117-21	21	6004-20	6004-25	74					
26453	-	61	2078-01	2078-06	26	2279-01	2279-04	36	3117-22	3117-32	22	6004-28	-	74					
26456	-	60	2078-11	2078-15	27	2279-10	2279-15	36	3117-35	3117-40	21	6004-30	-	74					
26458	-	60	2079-31	2179-38	29	2279-22	2279-27	36	3118-01	3118-09	17	6004-33	-	73					
26460	-	61	2079-51	2079-67	29	2279-41	2279-44	36	3118-01	3118-02	80	6004-33	-	74					
26461	-	60	2081-11	2081-15	34	2279-51	2279-55	36	3118-10	3118-15	20	6004-35	-	74					
26463	-	61	2081-87	2081-89	56	2279-61	2279-66	36	3118-16	3118-21	21	6004-38	-	74					
26466	-	60	2081-97	-	43	2321-01	2321-07	31	3118-22	3118-32	22	6004-43	-	73					
26472	-	61	2081-99	-	41	2321-11	2321-19	31	3118-35	3118-40	21	6004-43	-	74					
26474	-	61	2081-99	-	43	2321-31	2321-37	31	3119-01	3119-09	17	6004-48	-	74					
26475	-	60	2085-11	2085-15	34	2321-80	2321-84	31	3119-10	3119-15	20	6004-73	-	73					
26477	-	60	2088-03	2088-06	35	2322-11	2322-17	31	3119-16	3119-21	21	6004-73	-	74					
26482	-	61	2088-11	2088-15	35	2322-31	2322-37	31	3119-22	3119-32	22	6004-99	-	72					
26484	-	61	2089-03	2089-06	35	2322-80	2322-84	31	3119-35	3119-40	21	6006-00	6006-03	73					
26485	-	60	2089-11	2089-15	35	2377-01	2377-07	30	3120-01	3120-09	17	6006-20	-	74					
26487	-	60	2106-01	2106-08	35	2377-41	2377-47	30	3120-10	3120-15	20	6006-90	6006-93	73					
26495	-	60	2106-51	2106-59	35	2377-80	2377-84	30	3120-16	3120-21	21	6007-01	6007-03	74					
26497	-	60	2106-76	2106-85	35	2377-91	2377-99	30	3120-22	3120-32	22	6007-21	6007-23	74					
31171	-	124	2114-01	2114-09	17	2378-11	2378-17	30	3120-35	3120-40	21	6008-01	6008-04	74					
31172	-	124	2114-10	2114-15	20	2378-31	2378-37	30	3214-01	3214-09	18	6008-20	6008-24	74					
31270	-	124	2114-16	2114-21	21	2378-40	2378-44	30	3215-01	3215-09	18	6010-34	6010-40	75					
31272	-	124	2114-22	2114-32	22	2378-85	2378-89	30	3216-01	3216-09	18	6010-42	6010-44	75					
31273	-	124	2115-01	2115-09	17	2381-11	2381-15	34	3216-50	3216-53	16	6010-55	-	75					
31273	-	124	2115-10	2115-15	20	2381-51	2381-59	34	3216-60	3216-61	16	6010-62	6010-70	75					
31275	-	124	2115-16	2115-21	21	2381-76	2381-87	34	3217-01	3217-09	18	6013-99	-	72					
31277	-	124	2115-22	2115-32	22	2385-11	2385-15	34	3217-50	3217-53	16	6014-04	6014-06	105					
31278	-	124	2115-35	2115-40	21	2385-51	2385-59	34	3217-60	3217-61	16	6014-17	-	103					
60511	60253	80	2116-01	2116-09	17	2385-76	2385-87	34	3218-01	3218-09	18	6014-21	6014-22	103					
1004-01	1004-06	87	2116-10	2116-15	20	2388-03	2388-06	35	3219-01	3219-09	18	6014-32	6014-35	103					
1007-01	1007-29	88	2116-16	2116-21	21	2388-11	2388-15	35	3220-01	3220-09	18	6014-32	-	104					
1008-90	1008-94	88	2116-22	2116-32	22	2388-51	2388-59	35	3941-21	-	91	6014-34	-	104					
1021-11	1021-59	88	2116-35	2116-40	21	2388-76	2388-85	35	3941-24	-	91	6014-35	-	104					
1024-11	1024-12	88	2117-01	2117-09	17	2389-03	2389-06	35	3941-27	-	91	6014-63	-	104					
1024-31	1024-32	88	2117-10	2117-15	20	2389-11	2389-15	35	3941-28	-	91	6014-67	-	104					
1024-51	1024-52	88	2117-16	2117-21	21	2389-51	2389-59	35	3942-41	3942-45	91	6014-73	-	104					
1026-01	-	89	2117-22	2117-32	22	2389-76	2389-85	35	3943-41	3943-46	91	6014-77	-	104					
1050-01	-	89	2117-35	2117-40	21	2406-01	2406-08	35	3944-01	-	91	6014-83	-	104					
1092-01	-	89	2118-01	2118-09	17	2406-51	2406-59	35	4020-01	4020-23	92	6014-87	-	104					
1101-01	1101-05	41	2118-10	2118-15	20	2406-76	2406-85	35	4027-01	4027-05	90	6014-91	6014-96	105					
1103-11	1103-17	41	2118-16	2118-21	21	2477-11	2477-19	28	4030-13	4030-16	92	6015-01	6015-06	103					
1199-00	-	41	2118-22	2118-32	22	2477-51	2477-54	26	4030-22	-	92	6016-01	6016-19	77					
1789-01	1789-17	37	2118-35	2118-40	21	2477-60	2477-70	27	4030-27	-	92	6020-01	6020-13	102					
1789-01	1789-17	65	2119-01	2119-09	17	2506-01	2506-08	35	4030-29	4030-35	92	6020-34	6020-36	102					
1789-51	1789-67	37	2119-10	2119-15	20	2506-51	2506-59	35	4030-42	-	92	6020-40	6020-41	102					
1789-88	1789-89	37	2119-16	2119-21	21	2506-76	2506-85	35	4030-44	-	92	6021-01	6021-03	74					
1789-90	1789-94	37	2119-22	2119-32	22	2510-01	-	132	4030-47	-	92	6022-01	6022-06	75					
1789-96	1789-99	37	2119-35	2119-40	21	2511-01	-	132	4030-49	4030-55	92	6023-01	-	75					
2006-01	2006-22	39	2120-01	2120-09	17	2512-01	-	132	4032-10	4032-15	92	6023-02	6023-03	98					
2006-31	2006-42	39	2120-10	2120-15	20	2513-01	2513-02	132	4032-22	-	92	6024-00	6024-01	72					
2006-70	2006-79	39	2120-16	2120-21	21	2520-01	2520-05	132	4032-24	-	92	6024-10	6024-13	72					
2010-05	2010-31	55	2120-22	2120-32	22	2521-01	2521-02	132	4032-27	-	92	6024-30	-	72					
2010-55	2010-81	55	2120-35	2120-40	21	2525-01	2525-02	132	4032-29	4032-35	92	6024							

Réf.	à	Réf.	Page	Réf.	à	Réf.	Page	Réf.	à	Réf.	Page	Réf.	à	Réf.	Page	Réf.	à	Réf.	Page
6041-98	-		76	9014-08	-	109	10700-90	-	65	10804-06	-	136	10846-13	10846-14	139				
6042-01	-		78	9014-09	-	109	10700-95	-	65	10804-10	-	136	10846-19	10846-20	139				
6042-03	-		78	9014-11	9014-12	98	10701-03	-	66	10805-03	10805-07	137	10846-29	10846-30	139				
6045-10	-		77	9014-11	9014-12	109	10701-05	-	66	10805-10	10805-11	137	10846-39	10846-40	139				
6045-15	-		77	9014-13	-	44	10701-07	-	66	10805-14	10805-15	137	10846-59	10846-60	139				
6045-20	-		77	9014-13	-	108	10701-08	-	66	10805-20	10805-21	137	10901-03	-	65				
6046-06	-		76	9014-15	-	44	10701-10	-	66	10805-30	10805-31	137	10901-06	-	65				
6046-12	-		76	9014-20	-	110	10701-13	10701-14	66	10805-40	10805-41	137	10901-07	-	65				
6046-18	-		76	9014-23	-	110	10701-16	10701-19	66	10805-60	10805-61	137	20163-12	20163-56	86				
6046-56	-		76	9014-31	9014-32	98	10701-65	10701-68	66	10806-02	10806-07	138	20164-11	20164-68	86				
6046-62	-		76	9014-31	9014-32	109	10701-80	10701-91	66	10806-09	10806-11	138	20165-13	20165-78	86				
6046-68	-		76	9014-50	-	98	10702-10	10702-11	67	10806-13	10806-15	138	20166-21	20166-96	86				
6046-98	6046-99		76	9014-98	9014-99	98	10702-31	10702-32	67	10806-19	10806-21	138	20167-11	20167-99	86				
6048-01	-		65	9017-20	-	109	10702-34	-	67	10806-29	10806-31	138	20168-23	20168-59	86				
6091-08	6091-09		103	9017-99	-	109	10702-54	10702-55	67	10806-59	10806-61	138	20174-20	2017-23	50				
6091-11	6091-12		103	9019-01	9019-03	109	10702-80	10702-91	67	10811-03	-	134	20179-31	2179-38	29				
6091-18	6091-19		103	9025-12	-	110	10704-10	10704-11	67	10811-06	-	134	20183-12	20183-56	87				
6091-25	6091-26		103	9027-10	9027-11	45	10704-31	10704-32	67	10811-10	-	134	20185-13	20185-76	87				
6091-30	6091-31		103	9027-51	9027-55	45	10704-34	-	67	10811-14	-	134	20186-21	20186-99	87				
6091-36	6091-37		103	9027-61	9027-63	45	10704-54	10704-55	67	10811-20	-	134	20187-02	20187-36	87				
6091-58	6091-59		103	9028-01	9028-02	45	10704-80	10704-91	67	10811-30	-	134	20263-12	20263-56	86				
6091-61	6091-62		103	9028-01	9028-02	97	10705-01	10705-17	65	10811-40	-	134	20264-11	20264-68	86				
6091-68	6091-69		103	9030-01	9030-03	44	10706-01	10706-03	63	10811-60	-	134	20265-13	20265-78	86				
6091-75	6091-76		103	9030-01	9030-03	107	10706-31	10706-33	63	10812-06	-	137	20266-21	20266-96	86				
6091-80	6091-81		103	9030-05	-	44	10706-41	10706-43	63	10812-10	-	137	20267-11	20267-99	86				
6091-86	6091-87		103	9030-05	9030-06	110	10706-54	10706-56	63	10812-14	-	137	20268-23	20268-59	86				
6094-01	6094-06		71	9030-07	9030-08	107	10706-64	10706-66	63	10812-20	-	137	20283-12	20283-56	87				
6094-10	6094-15		71	9030-08	-	44	10706-74	10706-76	63	10813-04	10813-07	141	20285-13	20285-76	87				
6094-20	6094-25		71	9030-11	9030-12	108	10707-51	10707-53	63	10813-10	10813-16	141	20286-21	20286-99	87				
6094-51	6094-56		71	9030-21	-	108	10707-81	10707-83	63	10813-19	10813-21	141	20287-02	20287-36	87				
6099-02	-		74	9030-31	-	108	10707-91	10707-93	63	10813-29	10813-31	141	21454-25	-	121				
6099-03	-		74	9030-41	-	108	10712-01	-	78	10813-39	10813-41	141	26106-25	26106-30	96				
6103-21	6103-23		74	9030-51	9030-54	107	10712-51	-	78	10813-59	10813-61	141	26107-02	26107-05	96				
6104-21	6104-24		74	9030-71	-	44	10741-03	-	66	10814-03	-	136	26108-05	-	96				
6108-01	6108-12		73	9031-01	-	65	10741-05	-	66	10814-06	-	136	26153-10	-	95				
6108-51	6108-62		73	9031-01	-	66	10741-07	-	66	10814-10	-	136	26155-20	-	95				
6110-02	6110-07		74	9031-08	-	44	10741-08	-	66	10815-06	-	137	26155-20	-	96				
6110-42	6110-47		74	9031-11	9031-13	44	10741-10	-	66	10815-10	-	137	26156-01	26156-08	100				
6110-52	6110-57		74	9032-01	-	65	10741-13	10741-14	66	10815-14	-	137	26156-11	26156-18	100				
6114-22	-		103	9032-01	-	66	10741-16	10741-19	66	10815-20	-	137	26156-42	-	100				
6114-32	-		103	9032-01	-	67	10741-65	10741-68	66	10815-30	-	137	26156-51	26156-52	100				
6114-32	-		104	9621-01	-	43	10741-80	10741-91	66	10815-40	-	137	26156-61	26156-62	100				
6114-63	-		104	9621-10	-	43	10742-10	10742-11	67	10815-60	-	137	26156-81	26156-82	100				
6114-67	-		104	9622-01	-	43	10742-31	10742-32	67	10816-05	10816-07	138	26156-91	26156-92	100				
6117-21	6117-24		105	9622-10	-	43	10742-34	-	67	10816-09	10816-11	138	26156-94	26156-98	101				
6120-22	-		76	9623-01	-	56	10742-54	10742-55	67	10816-13	10816-15	138	26157-00	-	95				
6120-25	-		76	9623-03	-	56	10742-80	10742-91	67	10816-19	10816-21	138	26158-01	26158-07	96				
6120-29	-		76	9624-01	-	56	10744-10	10744-11	67	10816-29	10816-31	138	26159-01	26159-08	96				
6120-35	-		76	9624-02	9624-03	56	10744-31	10744-32	67	10816-39	10816-41	138	26160-01	26160-09	96				
6122-01	6122-02		77	9625-01	-	89	10744-34	-	67	10816-59	10816-61	138	26165-00	-	96				
6129-01	6129-04		76	9631-01	9631-02	42	10744-54	10744-55	67	10821-01	10821-06	135	26165-10	-	96				
6129-11	6129-13		76	9631-10	9631-13	42	10744-80	10744-91	67	10821-09	10821-10	135	26170-00	-	96				
6129-21	6129-24		76	9631-14	9631-15	42	10745-01	10745-17	65	10821-19	10821-20	135	26170-01	26170-02	96				
6129-31	6129-34		76	9641-01	9641-02	43	10746-01	-	78	10823-03	10823-12	143	26170-30	-	96				
6129-97	-		76	9641-10	9641-11	43	10747-01	-	78	10823-19	10823-22	143	26174-50	-	96				
6341-08	6341-09		102	9642-01	9642-02	43	10748-01	-	78	10826-02	10826-03	139	26175-03	26175-18	96				
6341-11	6341-12		102	9642-10	9642-11	43	10755-01	10755-02	78	10826-05	10826-06	139	26178-01	26178-37	95				
6341-18	6341-19		102	9643-01	-	42	10756-01	10756-06	78	10826-09	10826-10	139	26179-13	-	97				
6341-25	6341-26		102	9643-10	-	42	10757-01	10757-03	78	10826-13	10826-14	139	26179-20	-	97				
6341-30	6341-31		102	9644-01	9644-02	42	10800-06	-	134	10826-19	10826-20	139	26179-50	26179-52	97				
6341-36	6341-37		102	9644-11	9644-13	42	10800-09	-	134	10826-29	10826-30	139	26179-70	-	97				
6341-58	6341-59		102	9645-01	9645-02	42	10801-03	-	134	10826-39	10826-40	139	26179-75	-	97				
6341-61	6341-62		102	9645-11	9645-12	42	10801-06	-	134	10826-59	10826-60	139	26179-76	-	97				
6341-68	6341-69		102	9646-01	9646-06	42	10801-10	-	134	10831-04	-	135	26179-92	26179-95	97				
6341-75	6341-76		102	9646-11	9446-16	42	10801-14	-	134	10831-06	-	135	26180-05	-	97				
6341-80	6341-81		102	9649-00	-	97	10801-20	-	134	10831-10	-	135	26181-95	-	97				
6341-86	6341-87		102	9649-20	-	97	10801-30	-	134	10831-14	-	135	26181-99	-	97				
6404-20	-		72	9649-30	-	97	10801-40	-	134	10831-20	-	135	26182-00	-	96				
6410-03	6410-07		75	9650-03	-	97	10801-60	-	134	10831-30	-	135	26183-10	-	96				
6410-43	6410-47		75	9652-01	-	57	10802-03	-	137	10831-40	-	135	26216-01	-	61				
6410-53	6410-57		75	9671-01	9671-08	43	10802-06	-	137	1083									

INDEX RÉFÉRENCES



Réf.	à	Réf.	Page	Réf.	à	Réf.	Page	Réf.	à	Réf.	Page	Réf.	à	Réf.	Page	Réf.	à	Réf.	Page
26681-61		26681-67	10	31080-31		31080-32	119	32020-01		-	44	32067-41		-	131	60655-07		60655-08	79
27501-01		27501-07	8	31100-01		31100-14	121	32032-01		32032-02	131	32067-43		-	131	60655-10		-	79
27501-11		27501-16	8	31101-01		31101-07	121	32032-11		32032-13	130	32067-44		-	131	60655-12		60655-13	79
27501-21		27501-25	8	31109-01		31109-03	117	32045-03		-	130	32067-46		-	131	60655-15		60655-20	79
27501-62		27501-68	8	31117-01		31117-06	115	32045-12		-	130	32067-47		-	131	60655-22		-	79
27501-71		27501-76	8	31118-01		31118-02	115	32045-20		32045-23	130	32067-49		-	131	60755-05		60755-08	79
27501-81		27501-85	8	31123-04		-	118	32045-51		-	130	32067-61		-	131	60755-11		-	79
27504-01		27504-07	9	31123-09		-	118	32045-53		-	130	32067-63		-	131	60755-14		-	79
27504-11		27504-16	9	31132-01		31132-02	118	32045-54		-	130	32067-64		-	131	60755-16		60755-19	79
27504-21		27504-25	9	31132-51		31132-53	118	32045-55		-	130	32067-66		-	131	60755-21		-	79
28501-31		28501-48	8	31170-01		-	60	32045-61		-	130	32067-67		-	131	60855-05		60855-08	79
28501-51		28501-57	8	31180-01		31180-03	117	32045-62		-	130	32067-69		-	131	60855-11		60855-12	79
28504-01		28504-18	9	31200-74		-	104	32065-05		-	131	32067-81		-	131	60855-14		-	79
28504-21		28504-27	9	31340-11		-	122	32065-07		-	131	32067-82		-	131	60855-16		60855-21	79
28504-31		28504-57	9	31341-10		-	122	32065-11		-	131	32067-83		-	131	60855-23		60855-24	79
28504-61		28504-88	9	31342-10		-	122	32065-13		-	131	32067-91		-	131	60955-08		-	79
30250-01		30250-06	129	31343-10		-	122	32065-14		-	131	32067-93		-	131	60955-11		-	79
30250-41		30250-46	129	31390-11		-	122	32065-16		-	131	32067-94		-	131	60955-14		-	79
30251-01		30251-06	129	31391-11		-	122	32065-21		-	131	32067-96		-	131	60955-19		-	79
30290-01		-	129	31392-10		-	122	32065-23		-	131	32067-97		-	131	60955-21		-	79
30290-03		-	129	31393-10		-	122	32065-24		-	131	32067-99		-	131	60955-23		60955-25	79
30302-12		30302-18	104	31394-10		-	122	32065-26		-	131	34848-99		-	127	80705-40		-	146
30330-15		-	128	31395-10		-	122	32065-27		-	131	34896-48		-	127	80705-60		-	146
30330-25		-	128	31396-10		-	122	32065-29		-	131	34896-99		-	127	80740-00		-	146
30330-45		30330-67	128	31396-60		-	122	32065-41		-	131	39696-48		-	127	80745-00		-	146
30330-65		30330-77	128	31397-10		-	122	32065-43		-	131	39696-96		-	127	80799-00		-	146
30330-75		30330-87	128	31446-00		-	122	32065-44		-	131	51931-10		-	56	80812-08		-	146
30330-86		30330-99	128	31447-00		-	122	32065-46		-	131	51934-10		-	56	80812-12		-	146
30330-95		30330-99	128	31448-00		-	122	32065-47		-	131	51935-10		-	56	80812-17		-	146
30633-01		30633-03	126	31449-00		-	122	32065-49		-	131	51937-10		-	56	80812-21		-	146
30633-12		-	126	31450-25		-	121	32065-61		-	131	51938-10		-	56	80814-08		-	146
30633-22		-	126	31452-10		-	44	32065-63		-	131	51939-10		-	56	80834-12		-	146
30633-41		-	126	31452-25		-	121	32065-64		-	131	51954-10		-	56	80834-17		-	146
30633-51		-	126	31455-25		-	121	32065-66		-	131	51958-10		-	56	80834-21		-	146
30635-01		30635-02	127	31459-25		-	121	32065-67		-	131	52073-01		-	56	80834-25		-	146
30635-13		30635-15	127	31601-10		-	122	32065-69		-	131	52074-01		-	56	99002-16		-	146
30635-21		30635-23	127	31605-11		-	122	32065-81		-	131	52078-01		-	56	99002-25		-	146
30655-01		30655-04	126	31605-12		-	122	32065-82		-	131	52079-01		-	56	99002-66		-	146
30655-13		30655-16	126	31605-13		-	122	32065-83		-	131	52080-01		-	56	99002-75		-	146
30655-21		30655-23	126	31605-60		-	122	32065-91		-	131	52081-01		-	56	99003-03		99003-05	146
30656-01		30656-05	126	31620-10		-	44	32065-93		-	131	52486-10		-	132	99003-08		-	146
30656-13		30656-17	126	31621-10		-	44	32065-94		-	131	52487-10		-	132	99003-12		-	146
30656-21		-	126	31645-68		-	122	32065-96		-	131	52488-10		-	132	99003-16		-	146
30656-23		30656-24	126	31656-00		-	122	32065-97		-	131	52489-10		-	132	99003-22		-	146
30656-90		30656-99	126	31657-00		-	122	32065-99		-	131	52732-01		52732-03	56	99003-30		-	146
30713-01		-	122	31658-00		-	122	32066-05		-	131	53691-01		-	110	450226-01		-	63
30746-01		30746-03	110	31659-00		-	122	32066-07		-	131	53710-01		-	110	450227-01		-	63
30828-01		30828-04	127	31659-01		-	122	32066-11		-	131	53804-01		-	65	450228-01		-	63
30848-01		30848-04	127	31660-00		-	122	32066-13		-	131	53824-01		-	65	450229-01		-	63
30848-11		30848-14	127	31661-67		-	122	32066-14		-	131	54229-01		-	110	60542-99		-	80
30856-51		-	127	31662-67		-	122	32066-16		-	131	55140-10		-	10	DP10000		-	147
30856-61		30856-63	127	31663-67		-	122	32066-21		-	131	55140-99		-	10	DP1200		-	147
30880-91		-	127	31664-00		-	122	32066-23		-	131	55141-10		-	10	DP3500		-	147
30881-01		30881-05	126	31665-00		-	122	32066-24		-	131	55141-99		-	10	DP5000		-	147
30881-13		30881-17	126	31666-00		-	122	32066-26		-	131	55142-10		-	10	STL200		-	147
30881-21		30881-24	126	31667-00		-	122	32066-27		-	131	55142-99		-	10	STL250		-	147
30881-90		-	126	31668-00		-	122	32066-29		-	131	55143-10		-	10	VDM 10000		-	148
30882-01		-	104	31669-00		-	122	32066-41		-	131	55143-99		-	10	VDM 3500		-	148
31022-01		31022-06	115	31670-00		-	122	32066-43		-	131	55144-04		-	10	VDM 750		-	148
31023-07		31023-12	115	31671-00		-	122	32066-44		-	131	55145-04		-	10	VDM1200		-	148
31026-01		-	117	31672-00		-	44	32066-46		-	131	55146-04		-	10	VDM5000		-	148
31026-06		31026-08	117	31672-00		-	122	32066-47		-	131	55147-04		-	10	T 10000		-	149
31030-02		31030-06	114	31673-00		-	122	32066-49		-	131	55148-04		-	10	T 1200		-	148
31030-09		31030-13	114	31678-00		-	121	32066-61		-	131	55840-10		-	132	T 20000		-	149
31032-01		31032-07	114	31711-02		-	117	32066-63		-	131	55841-10		-	132	T 3500		-	149
31035-11		31035-13	114	31711-03		31711-04	121	32066-64		-	131	55842-10		-	132	T 5000		-	149
31042-01		31042-02	115	31711-05		-	117	32066-66		-	131	55843-10		-	132	T 750		-	148
31042-04		31042-05	115	31712-00		-	123	32066-67		-	131	60155-01		60155-02	79				
31042-08		31042-10	115	31713-00		-	123	32066-69		-	131	60255-01		60255-06	79				
31043-10		31043-20	116	31714-04		-	123	32066-81		-	131	60301-00		60303-00	63				
31045-01		31045-06	116	31714-08		-	123	32066-82		-	131	60307-00		60308-00	63				
31045-07		31045-12	116	31714-12		-	123	32066-83		-	131	60855-01		60355-03	79				
31048-01		31048-05	114	31715-00		-	123	32066-91		-	131	60855-05		60355-06	79				
31055-01		31055-02	117	31842-68		-	122	32066-93		-	131	60855-09		-	79				
31061-01		31061-02	119	31843-68		-	122	32066-94		-	131	60855-13		-	79				
31061-09		3																	



**SOLUTIONS
DE CHAUFFAGE ET DE REFROIDISSEMENT
ÉLECTRIQUES POUR L'INDUSTRIE**

VULCANIC SAS
ZI des Chanoux
48, rue Louis Ampère
F-93330 Neuilly sur Marne
France
Tel. : +33 1 49 44 49 20



VULCANIC SAS
ZI la Saunière
F-89600 Saint Florentin
France
Tel. : +33 1 49 44 49 20



VULCANIC UK Ltd
South Green Park Entreprise
Centre, Mattishall
NR20 3JY, Dereham Norfolk
United Kingdom
Tel. : +44 1603 340015



LOREME SAS
12, rue des Potiers d'Étain
Actipôle Borny
F-57071 Metz
France
Tel. : +33 3 87 76 32 51



VULCANIC SA
Heilig Hartstraat, 14
B-2600 Berchem
Belgium
Tel. : +32 3 286 70 30



RS ISOLSEC SAS
45, avenue des acacias
F-45120 Cepoy
France
Tel. : +33 2 38 85 62 62



VULCANIC TERMOELÉCTRICA SLU
Ctra. a Viérnoles, 32
E-39300 Torrelavega
Spain
Tel. : +34 942 80 35 35



VULCANIC GmbH
Donaustraße 21
D-63542 Hanau
Germany
Tel. : +49 6181 9503 0



RS ISOLSEC SLU
Ave Riu Mogent, 5
E-08170 Montornes del valles
Spain
Tel. : +34 93 568 73 10



VULCANIC Russia
105005 Moscow
radio street
house 24 building 1
Russia
Tel. : + 7 (903) 967-95-68



VULCANIC TRIATHERM GmbH
Flurstraße 9
D-96515 Sonneberg
Germany
Tel. : +49 3675 4083-0



www.vulcanic.com

