

CHAUFFAGE DES FLUIDES

Thermoplongeurs à visser



Thermoplongeurs sur bride VULCALOY



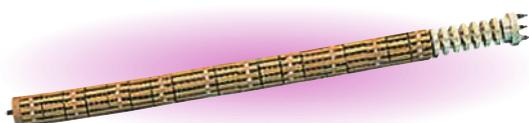
Thermoplongeurs sur bride



Thermoplongeurs à brides clamps



Résistances sur barillets



Thermoplongeurs ATEX à visser et sur bride



Thermoplongeurs amovibles



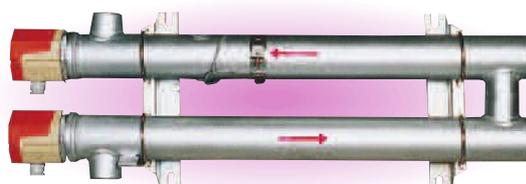
Chauffe-fûts



Thermoplongeurs en polymère fluoré (PTFE)



Réchauffeurs de fluides en circulation



Flexibles chauffants



DÉFINIR UN THERMOPLONGEUR

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 :

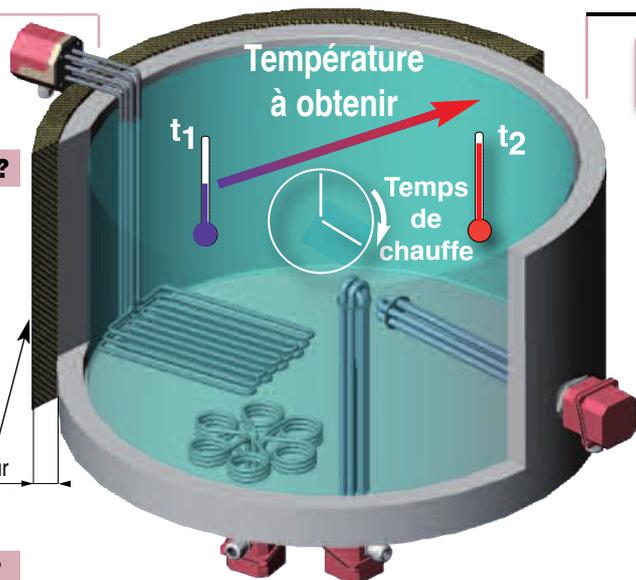
Voir Tableau page 13

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)

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

Masse (kg)

Chaleur spécifique (kcal/kg°C)

$$m = V \times \rho$$

Volume (dm³)

Densité du liquide (kg/dm³)

V

ρ

Cp



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

ϕ = 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)

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



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

ϕ = 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)

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

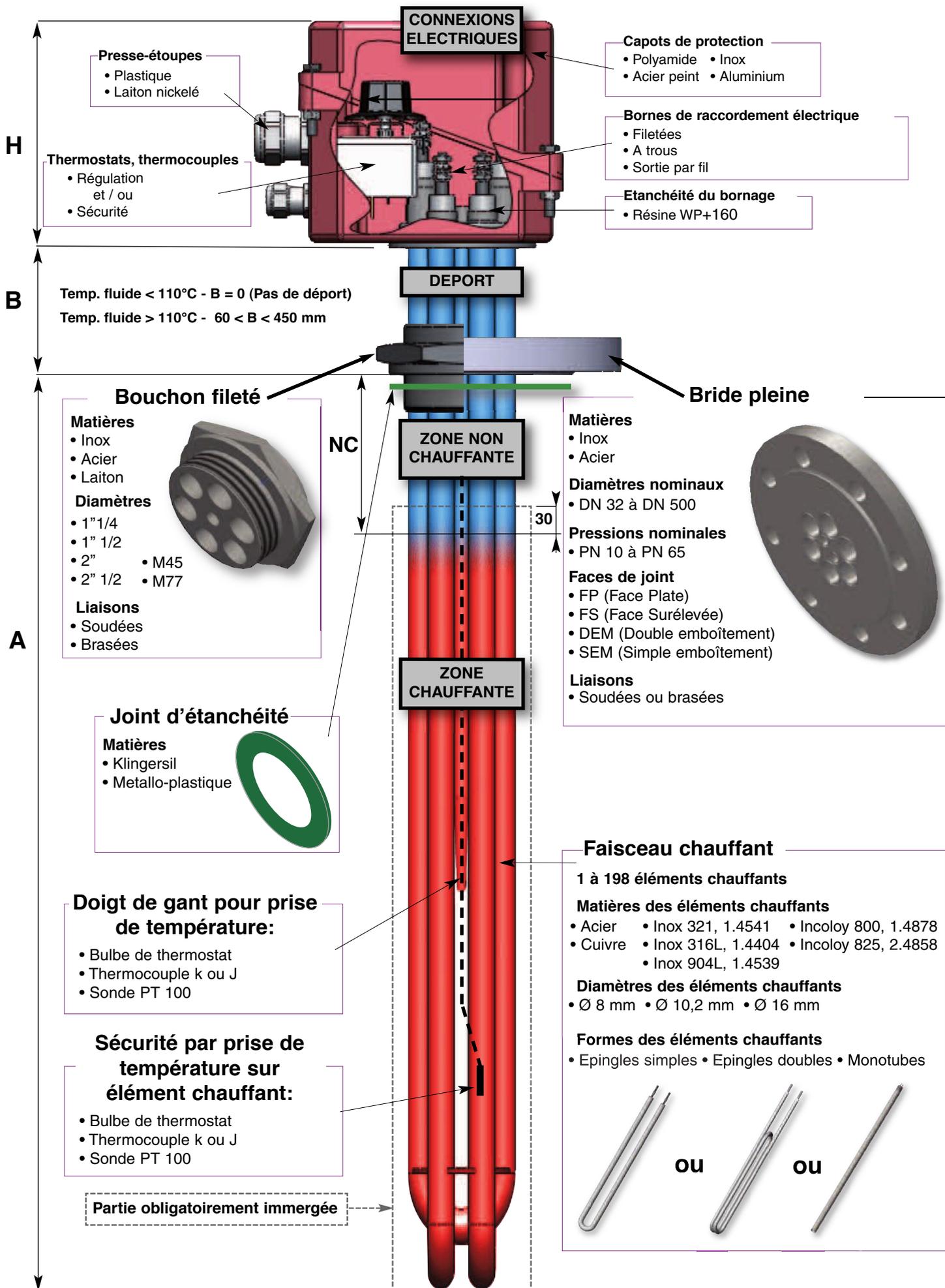
< = Possible sous certaines conditions

<< = Conseillé

DP = Décapé passivé

Fluides à chauffer	Brasure	Soudage	Acier doux	Cuivre décapé	Inox 321	Inox 316L DP	VLY Incoy 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	<<	<<	<

DÉFINIR UN THERMOPLONGEUR



THERMOPLONGEUR À VISSER

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

NUMERO DE TYPE		2300					
BOUCHON	Ø Filetage	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	15 bar	15 bar	
Liaison Soudée (jusqu' à 300°C)		25 bar	25 bar	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	M4 BW			
	Ø10,2 mm	-	M4 M5 BW	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	8	10,2	8	10,2
Qté		1 à 3		1 à 3		1 à 3	
Matières	Z2 316L / DIN 1.4404		X	X	X	X	X
	Z6 321 / DIN 1.4541	X	X	X	X	X	X
	Incoloy 800 / DIN 1.4876		X	X	X	X	X
	Incoloy 825 / DIN 2.4858		X	X	X	X	X
	Cuivre	X	X	X	X	X	X
Acier					X		X
Traitement		Sans - Décapé - Décapé passivé - Electropoli					
Dimensions (mm)							
A Maxi		1900	1900	1900	3000	1900	3000
A Mini sans doigt de gant		80	80	80	100	80	100
A Mini avec doigt de gant		150	150	150	200	150	200
Tolérance sur cote A		-2% +0 avec mini -10mm					
LC Mini (Longueur chauffante)		40	40	40	60	40	60
NC Mini (Non chauffant)		40	40	40	40	40	40
Ø Maxi encombrement faisceau		37	37	42	42	42	42
Paramètres électriques							
Charge Maxi - W/cm ²		Suivant applications					
Intensité Maxi - A		16	16	16	26 / 45	16	26 / 45
Tension Maxi - V		400	400	400	500	400	500
DOIGT DE GANT (Option)							
Dimensions (mm)		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	Sonde PT100		
Sécurité sur élément chauffant		Thermocouple TC J ou K					

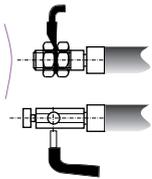
Bornages

M4 - Borne fileté M4

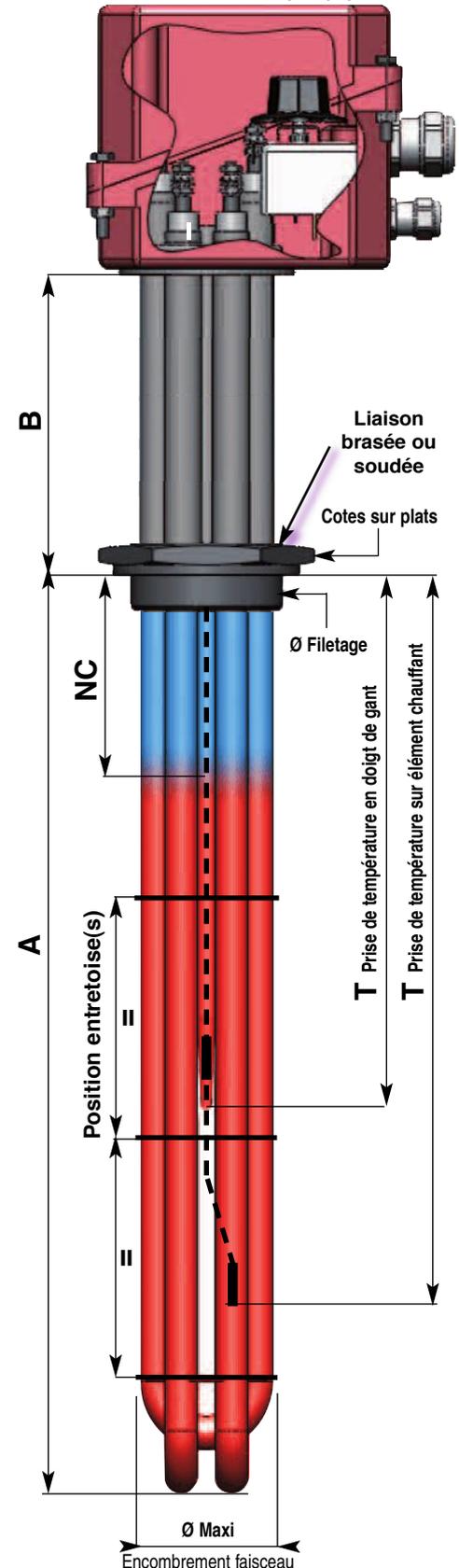
M5 - Borne fileté M5

M6 - Borne fileté M6

BW - Borne pour fils



Voir détail des différents capots pages 42-43



THERMOPLONGEURS À VISSER

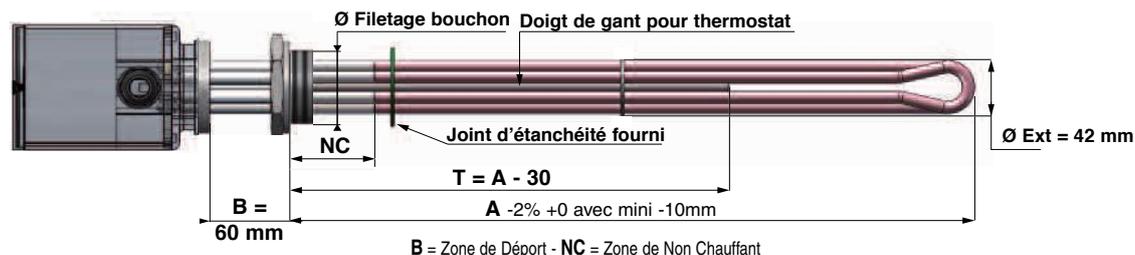
THERMOPLONGEURS DEPORTES 1 1/2 BSPP ET M45x200 POUR MISE HORS GEL EAU OU HUILE



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

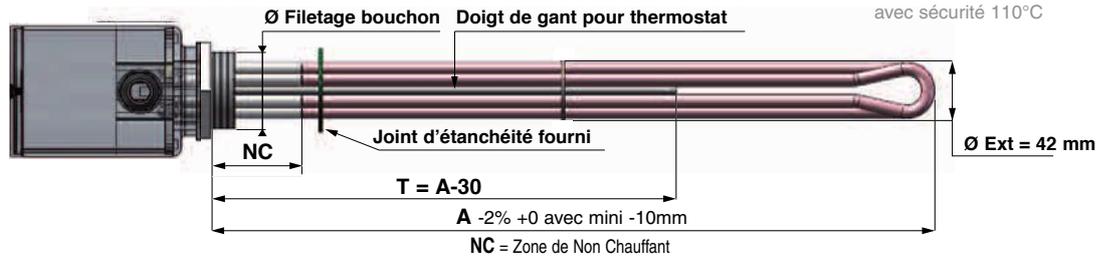
MISE HORS GEL HUILE

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 À VISSER

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) +/-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

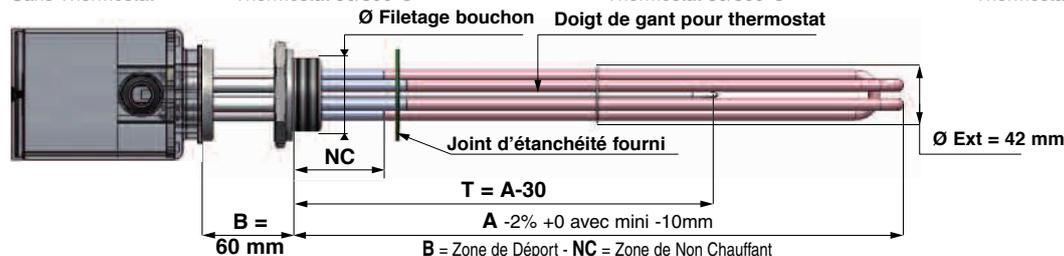
HUILE EN CIRCULATION (vitesse mini = 2m/s)

3 Éléments chauffants						Ø8 - Inox 316L - Sans traitement						
Bouchon de fixation						Acier - Sans traitement - Soudé						
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +/-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 À VISSER

THERMOPLONGEURS DEPORTÉS 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

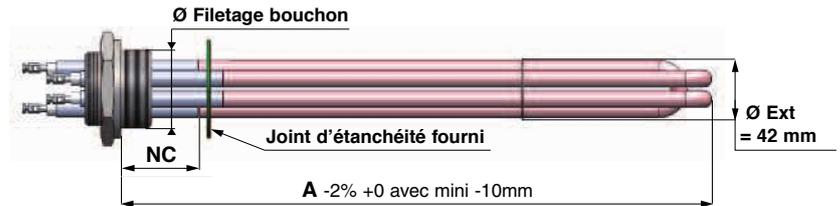
THERMOPLONGEURS À VISSER

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

Thermoplongeur non déporté



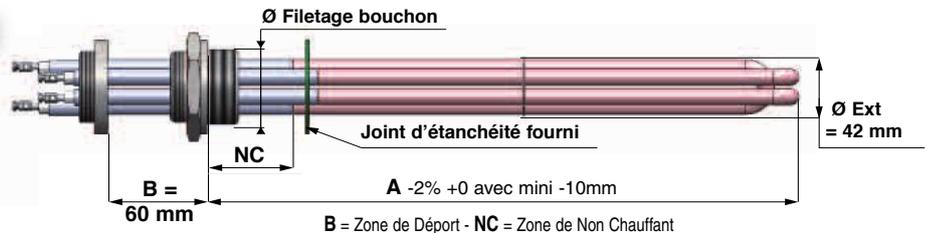
Sans capot
Sans doigt de gant
Ref 2045-xx



Thermoplongeur déporté



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



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



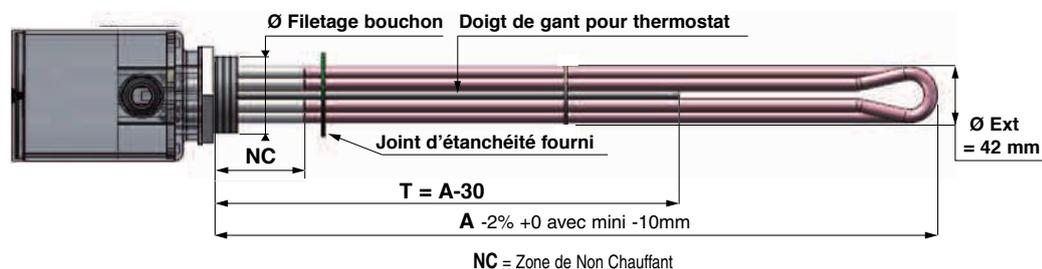
2 Éléments chauffants	Ø6,8 - Inox 321 - Sans traitement
Bouchon de fixation	Acier protégé - Brasé

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 À VISSER

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

THERMOPLONGEURS 1"1/2 BSPP ET M45x200 POUR CHAUFFAGE DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'À 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		

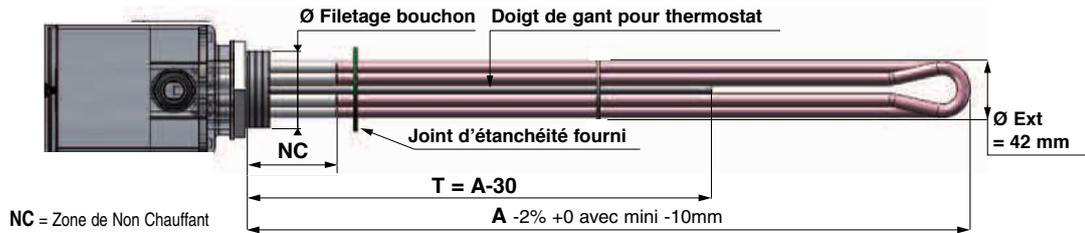
EAU DANS UNE CUVE EMAILLEE (Eléments chauffants isolés électriquement)

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 À VISSER

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

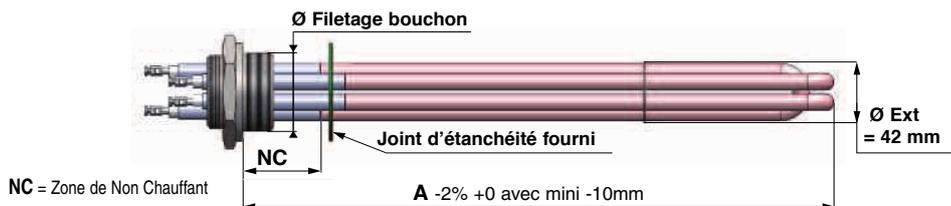
• Accessoires en option, voir page 56

THERMOPLONGEURS À VISSER

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

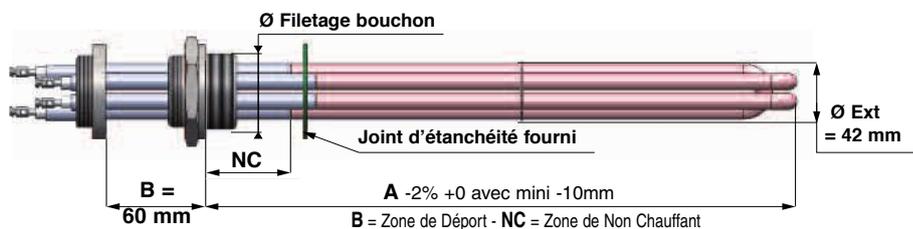
3 Eléments chauffants						Ø8 - Cuivre - Décapé
Bouchon de fixation						Laiton - Sans traitement - Brasé
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
M45 x 200	1	230/400	8	130	30	2045-20
	2	230/400	8	215	30	2045-21
	3	230/400	8	300	30	2045-22
	4,5	230/400	8	425	30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

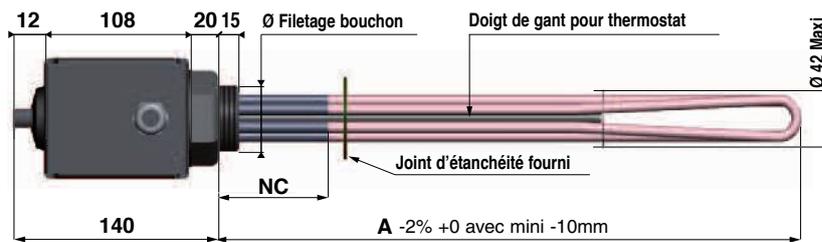
THERMOPLONGEURS À VISSER

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

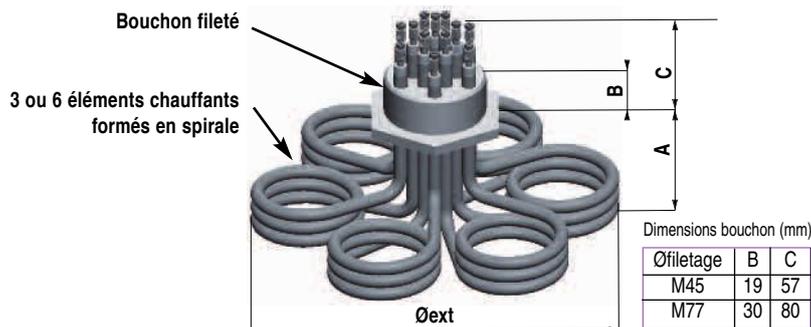


A -2% +0 avec mini -10mm
NC = Zone de Non Chauffant

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 - Inox 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 - Inox 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

THERMOPLONGEURS À VISSER

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

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

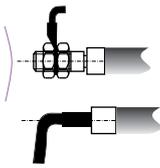
Bornages

M4 - Borne fileté M4

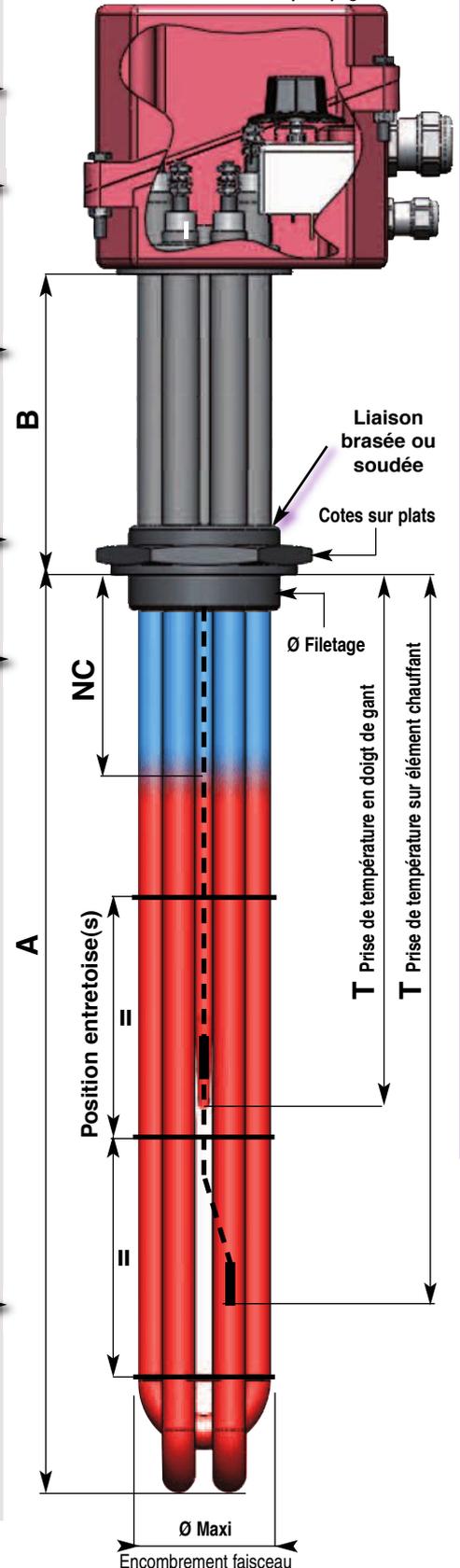
M5 - Borne fileté M5

M6 - Borne fileté M6

FIL - Sortie par fils

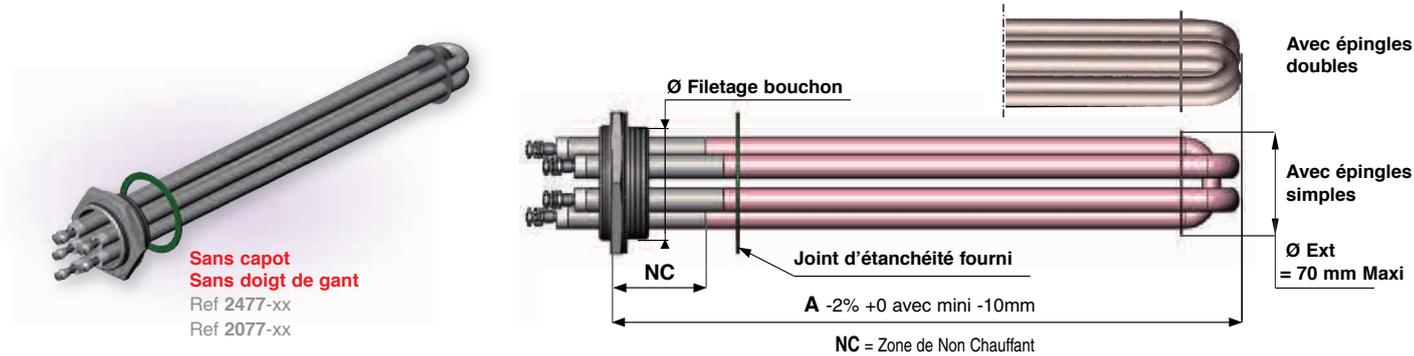


Voir détail des différents capots pages 42-43



THERMOPLONGEURS À VISSER

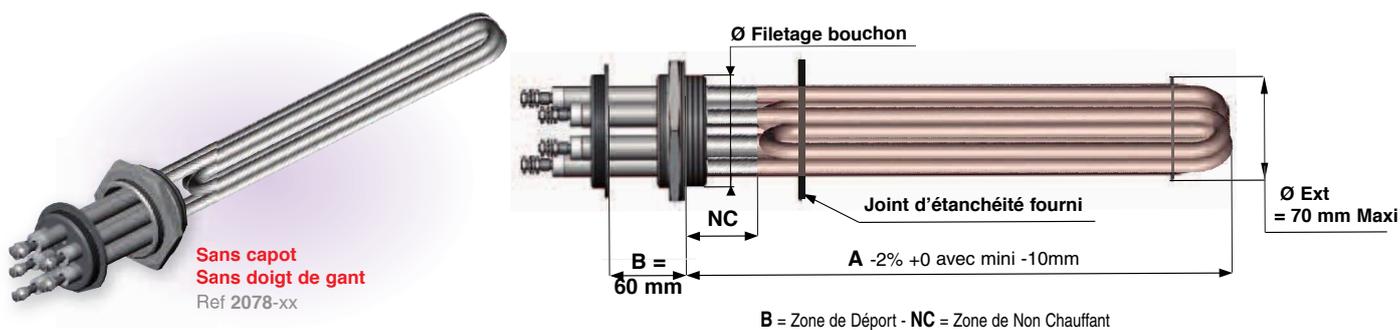
THERMOPLONGEURS M77x200 POUR CHAUFFAGE D'HUILE JUSQU'A 110°C



3 Éléments chauffants							Ø10,2 - Acier protégé	
Bouchon de fixation							Acier protégé - Brasé	
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	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



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/cm²)	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 À VISSER

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

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

NC = Zone de Non Chauffant

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

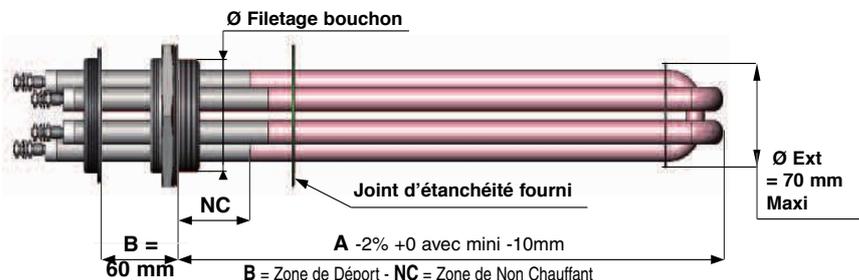
3 Éléments chauffants		Ø16 - Incoloy 825			
Bouchon de fixation		Laiton - Sans traitement - Brasé			
Ø Filetage bouchon		M77 x 200			
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
4	230/400	10	200	50	2477-60
6	230/400	10	260	50	2477-61
8	230/400	10	330	50	2477-62
10	230/400	10	400	50	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

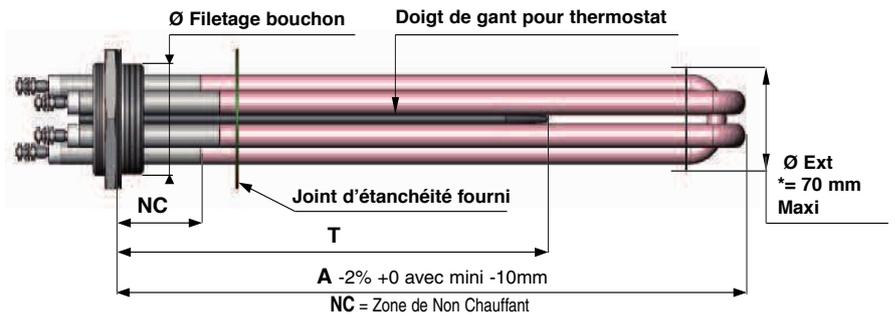
3 Éléments chauffants		Ø16 - Inox 316L - Décapé passivé				
Bouchon de fixation		Acier protégé - Brasé				
Ø Filetage Bouchon	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	REF.
M77 x 200	3	230/400	5	250	70	2078-11
	4,5	230/400	5	360	70	2078-12
	6	230/400	5	460	70	2078-13
	9	230/400	5	670	70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

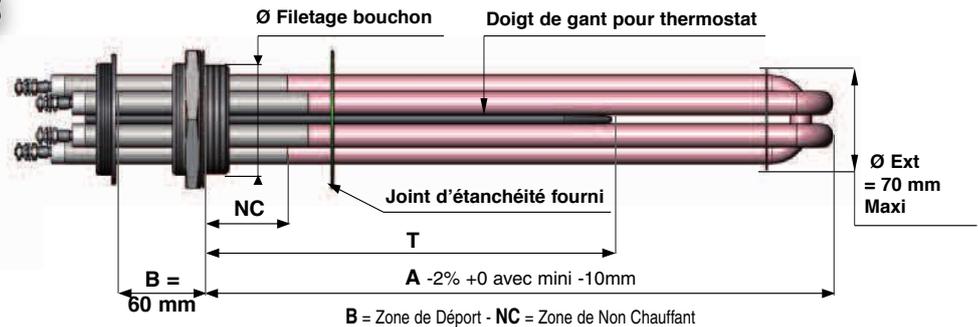
THERMOPLONGEURS À VISSER

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

Thermoplongeur non déporté



Thermoplongeur déporté

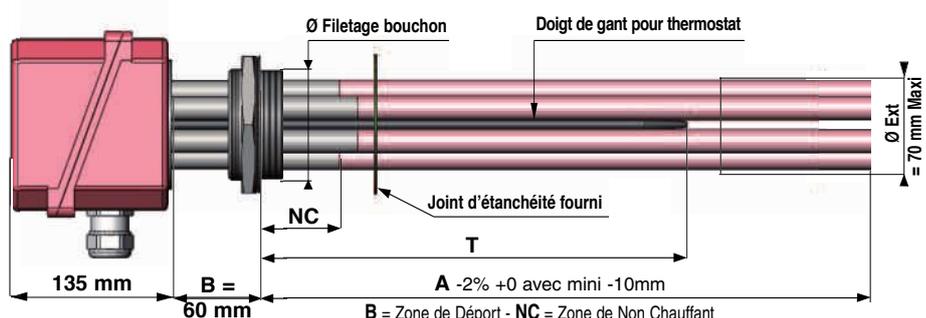
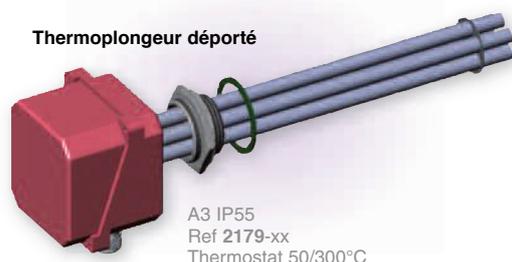
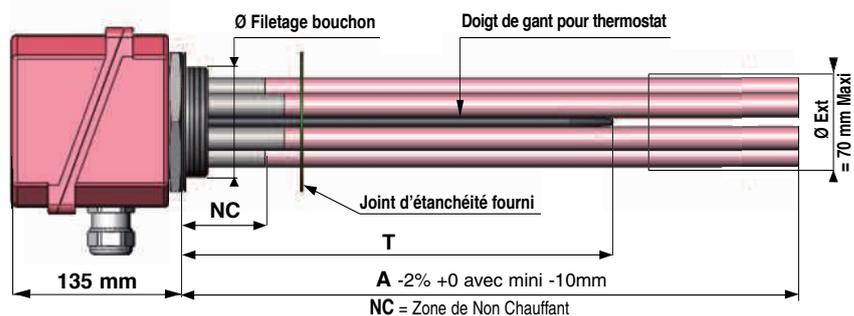
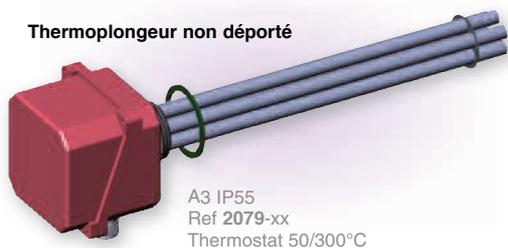


Température Maxi d'utilisation							110°C			200°C	
Thermoplongeur							Non déporté			Déporté B = 60	
3 Éléments chauffants							Ø16 - Inox 316L Décapé Passivé	Ø16 - Incoloy 825 Sans Traitement		Ø16 - Inox 316L Décapé Passivé	
Bouchon de fixation							Inox - Soudé Sans traitement	Laiton - Brasé Sans 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

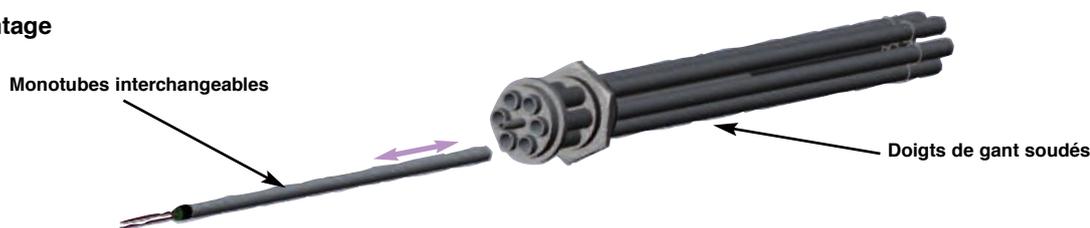
THERMOPLONGEURS À VISSER

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

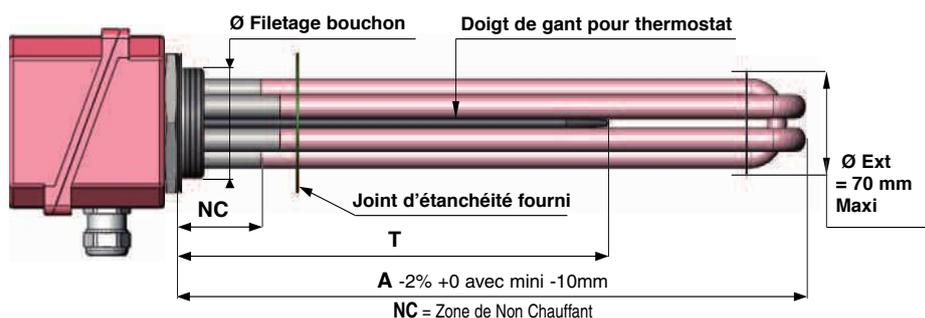
THERMOPLONGEURS À VISSER

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

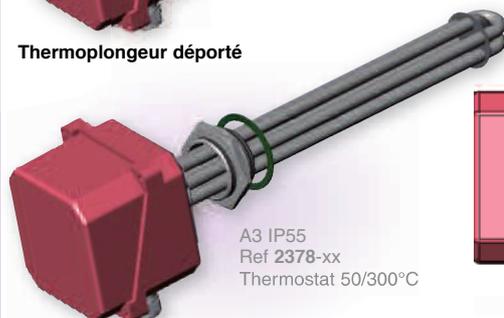
Thermoplongeur non déporté



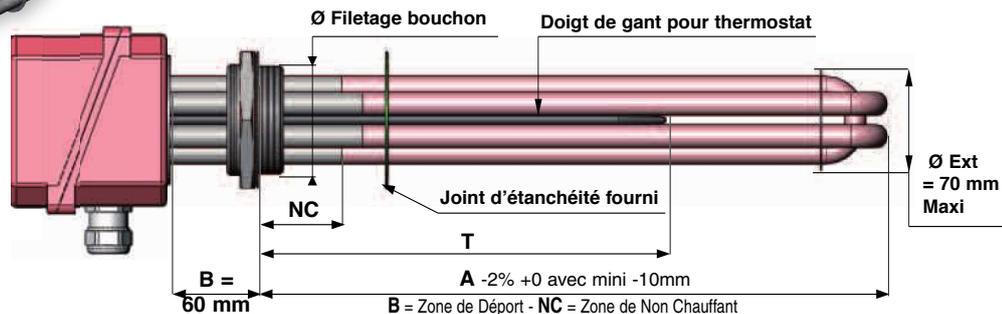
A3 IP55
Ref 2377-xx
Ref 2378-50/54
Thermostat 50/300°C



Thermoplongeur déporté



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

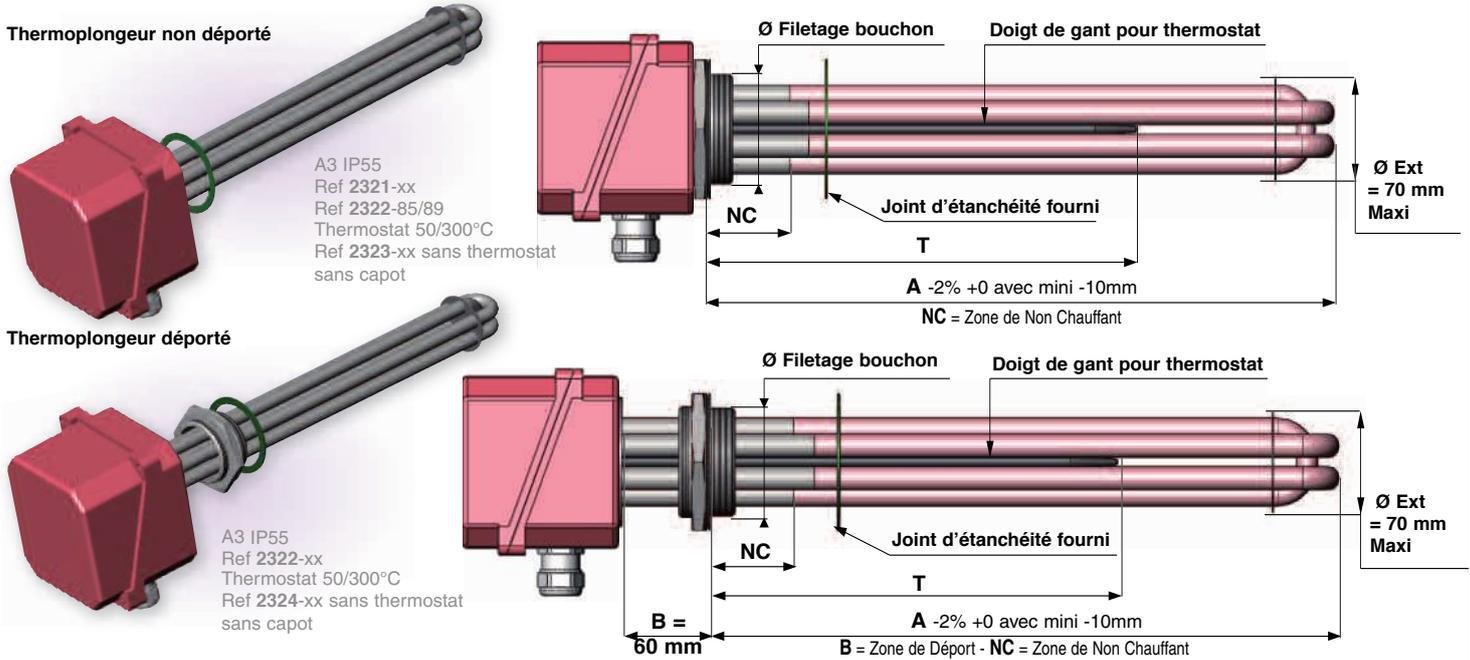


Capot de protection							Type A3 - IP55 - Aluminium					
Thermostat							50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V					
Température Maxi d'utilisation							110°C		200°C			
Thermoplongeur							Non déporté		Déporté B = 60			
3 Éléments chauffants							Ø16 - Inox 316L Décapé Passivé	Ø16 - Incoloy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

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		Sans	
Thermostat		50/300°C - 1 Contact inverseur - 16A / 230V		Sans	
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	
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													
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.
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

THERMOPLONGEURS SUR BRIDE

SPECIFICATIONS DES THERMOPLONGEURS SUR BRIDE DN 32 À DN 65

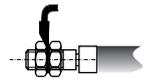
NUMERO DE TYPE		2400							
BRIDE	NORME 1092-1 DN Standard B16.5 NPS	32 1"1/4	40 1"1/2	50 2"	65 2"1/2				
PRESSION MAXI D'UTILISATION		Fonction de la température d'utilisation et de la matière de la bride							
CAPOT DE PROTECTION		→							
Sans Thermostat		H1-A1	Q1-H1-A1	H1-A2	H1 - A2 - A3				
Avec 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		Résine WP+160							
Couplage		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	Soudée	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		Suivant applications							
Électriques		→							
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

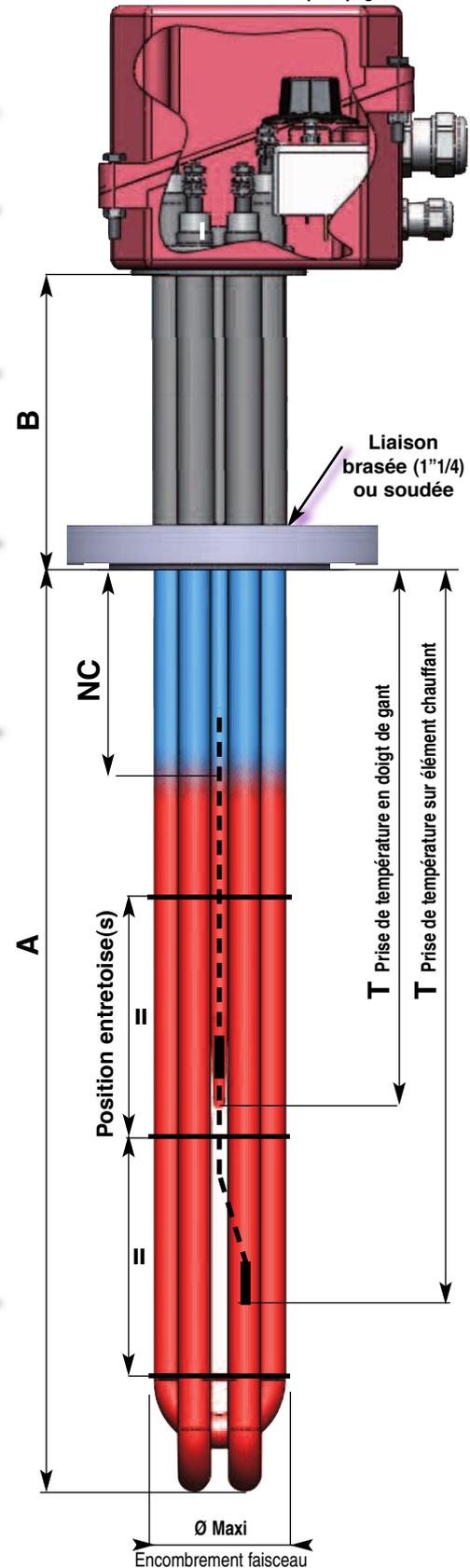
M4 - Borne fileté M4

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

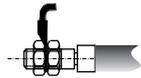
NUMERO DE TYPE		2400						
BRIDE	NORME 1092-1 DN	80			100			
	Standard B16.5 NPS	3"			4"			
PRESSION MAXI D'UTILISATION		Fonction de la température d'utilisation et de la matière de la bride						
CAPOT DE PROTECTION	Sans Thermostat	H1 - A2 - A3			H1 - A2 - A3			
	Avec Thermostat	G2 - K2 - A3			C2			
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	Ø Eléments chauffants	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	Selon normes EN 1092-1 DN	80			100			
	PN (Pression nominal) Bar	16 - 20 - 25 - 40 - 50 - 63			16 - 20 - 25 - 40 - 50 - 63			
	Selon standard B16.5 NPS	3"			4"			
	Class lbs	150 - 300			150 - 300			
	Face de joint Matière	FS - RF Acier - Inox 304L - Inox 316L			FS - RF Acier - Inox 304L - Inox 316L			
ELEMENTS CHAUFFANTS	Ø	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	Charge Maxi - W/cm ²	Suivant applications						
	Intensité Maxi - A	16	45	60	16	45	60	
	Tension Maxi - V	400	500	750	400	500	750	
DOIGT DE GANT (Option)								
Dimensions (mm)	Matière	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 Prise de temp. sur élément chauffant	Thermostat ou sonde PT100 Sonde Thermocouple Type J ou K						

Bornages

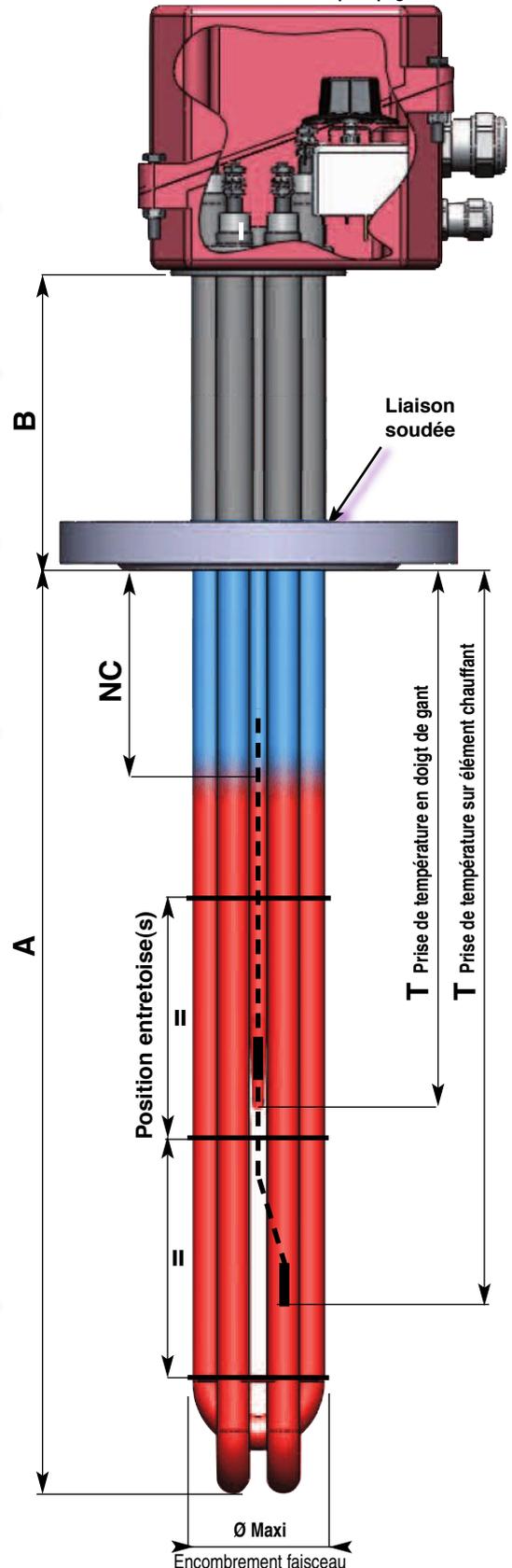
M4 - Borne fileté M4

M5 - Borne fileté M5

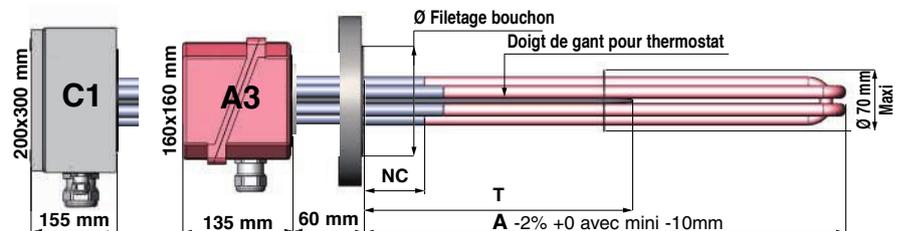
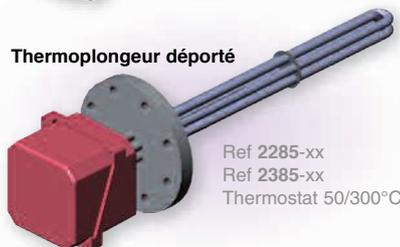
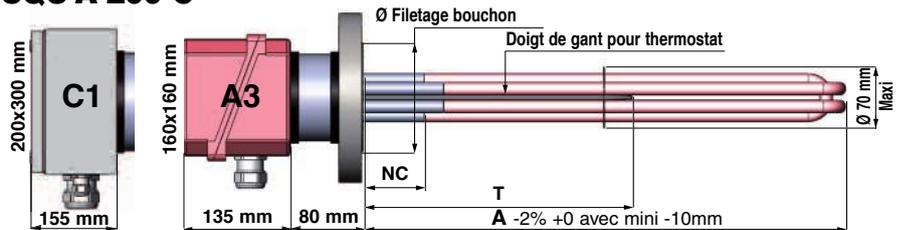
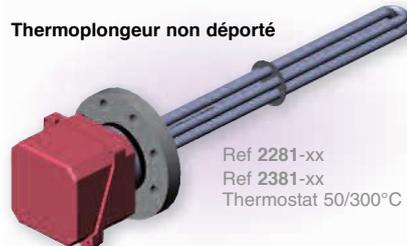
M6 - Borne fileté M6



Voir détail des différents capots pages 42-43



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



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

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

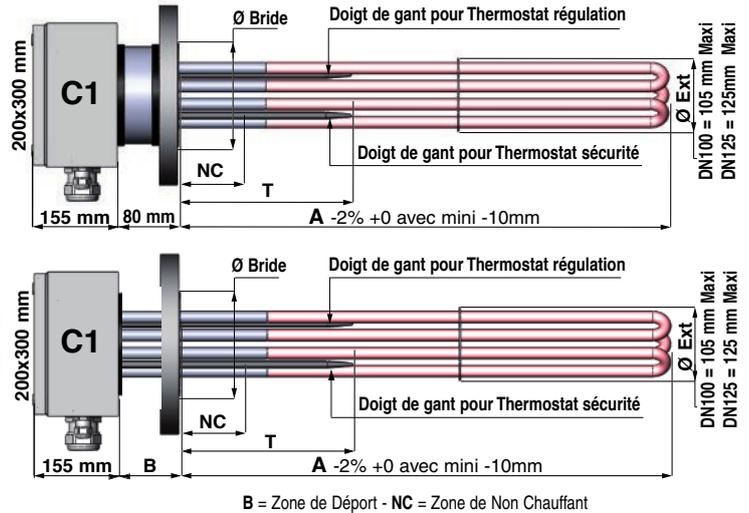
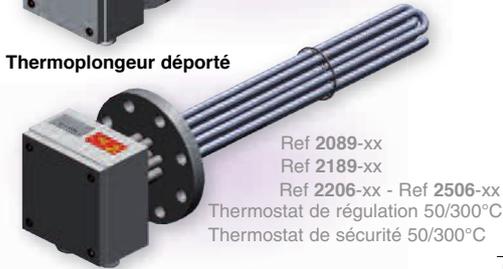
3 Eléments chauffants						Ø16 - Acier protégé			
Bride						Acier protégé - Soudée			
						DN80 PN16 FS (EN 1092-1)		3" 150 lbs RF (Standard B16.5)	
Température maxi d'utilisation						110°C	200°C	110°C	200°C
Thermoplongeur						Non déporté	Déporté B = 60	Non déporté	Déporté B = 60
Puis.(kW) +5/-10%	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

3 Eléments chauffants						Ø16 - Inox 316L - Décapé passivé				
Bride						304L - Sans traitement - Soudée				
						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

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		
Brique	DN100 PN16 FS (EN1092-1) ou 4" 150lbs RF (standard B16.5)	Brique	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

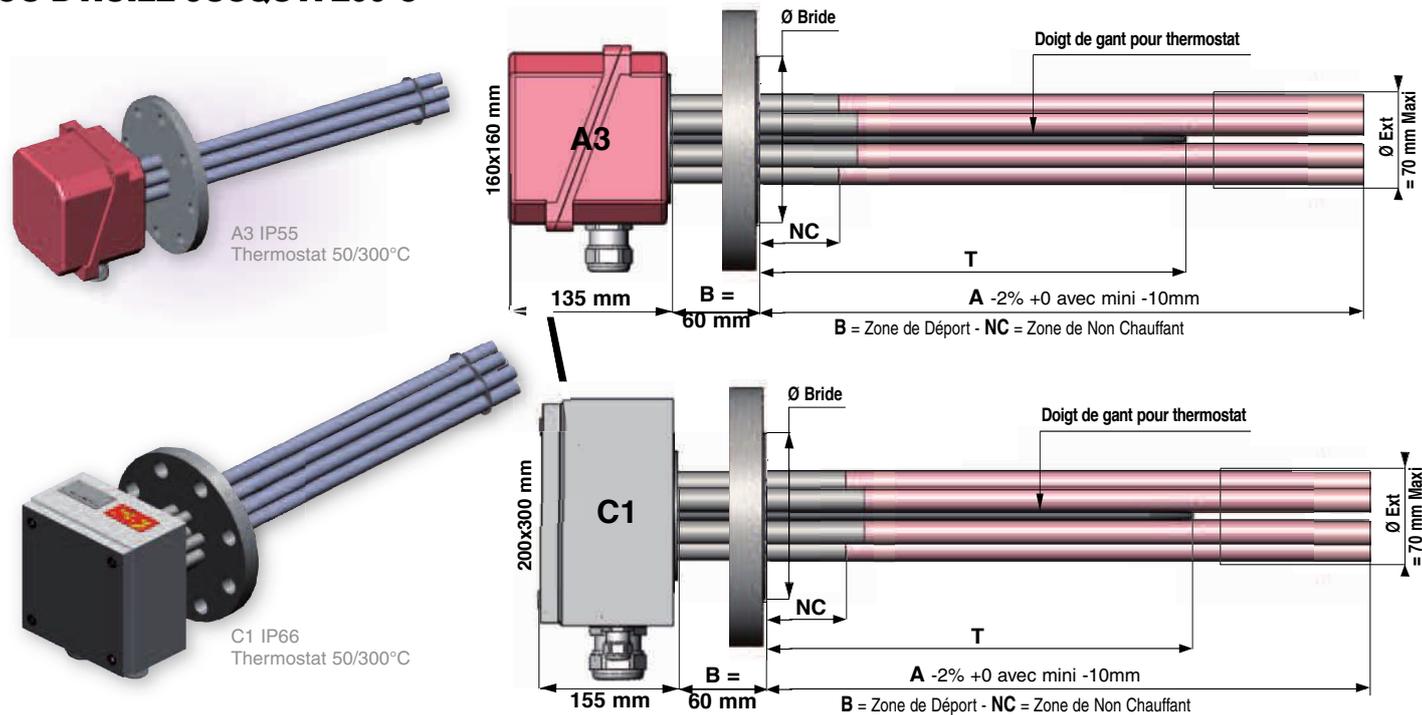
Matière brique						Acier protégé - Soudée				Matière brique						Acier protégé - Soudée			
6 éléments chauffants						Ø16 - Acier protégé				6 éléments chauffants						Ø16 - Acier protégé			
Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	T (mm)	REF. DN100	REF. 4"	REF. DN100	REF. 4"	Puis.(kW) +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

Brique						304L - Sans traitement - Soudée				Brique						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		

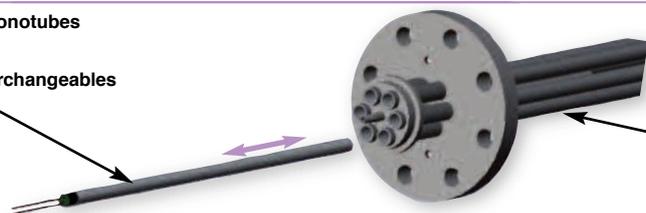
THERMOPLONGEURS SUR BRIDE

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



Principe de montage avec monotubes

Monotubes interchangeables



Doigts de gant soudés

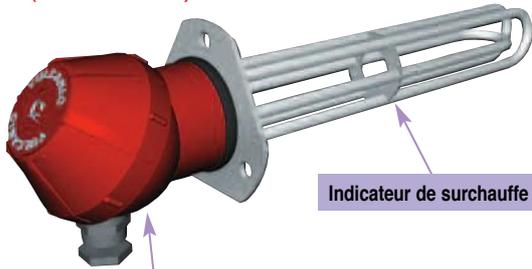
CHAUFFAGE D'HUILE OU DE SOLUTIONS AQUEUSES Jusqu'à 200°C

		Type A3						Type C1									
Capot de protection (Voir pages 42-43)		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			
		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					
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						
12	400-3P	2	50	1870	1000	2279-04	2279-44	1400	1160	2279-12	2279-52	1050	930	2279-22	2279-61		
15	400-3P	2	50					1750	1450	2279-13	2279-53	1300	1160	2279-23	2279-62		
18	400-3P	2	50					2000	1870	2279-14	2279-54	1550	1370	2279-24	2279-63		
20	400-3P	2	50					2300	1950	2279-15	2279-55	1700	1450	2279-25	2279-64		
22	400-3P	2	50									1850	1640	2279-26	2279-65		
25	400-3P	2	50									2100	1870	2279-27	2279-66		

THERMOPLONGEURS SUR BRIDE

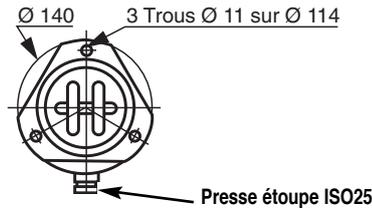
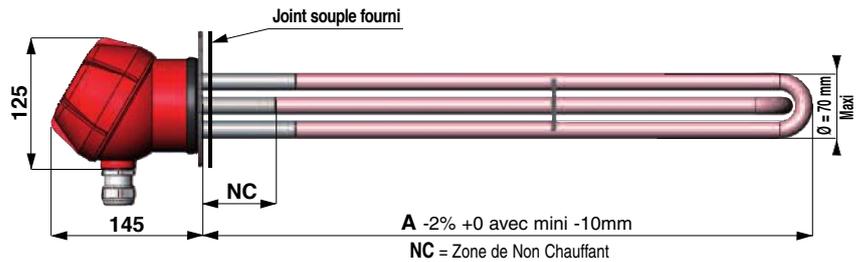
THERMOPLONGEURS VULCALOY® SUR BRIDE TRIANGULAIRE POUR CHAUFFAGE D'EAU SANITAIRE JUSQU'A 110°C

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

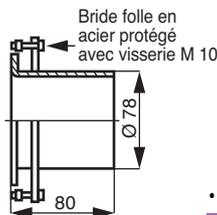
8 W/cm²

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 :

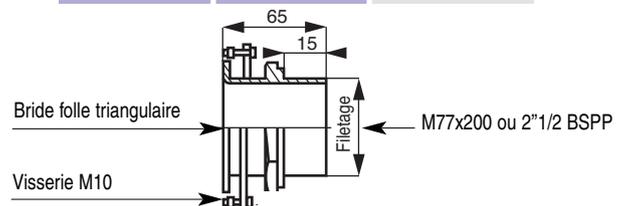
• Contre-bride orientable à souder

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

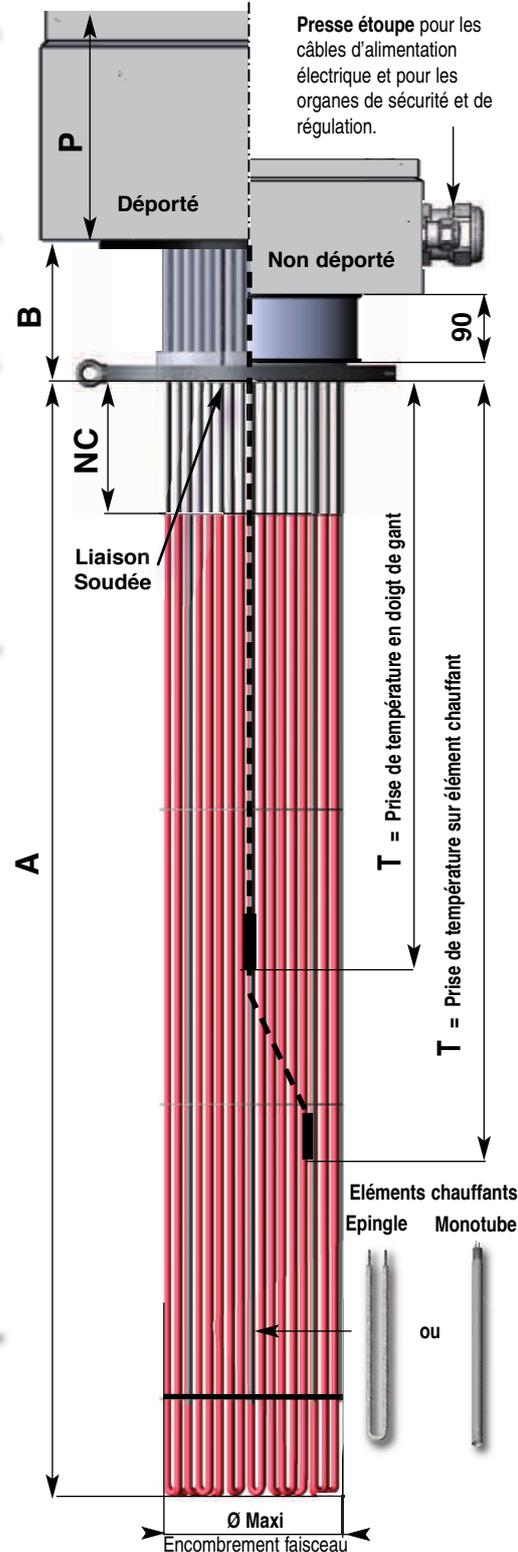
Description	Matière	REF.
Coupleur Etoile-Triangle réversible	Pa6	1789-94
Sachet de 10 Joints Joint avec 1 face autocollante à appliquer sur la contre bride	EPDM	1789-93
Boîtier de recharge avec PE ISO 25	Polyamide	1789-90



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										
Epingles Ø10,2 mm	M5 M6									
Epingles 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 - Electropolé									
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



THERMOPLONGEURS SUR BRIDE

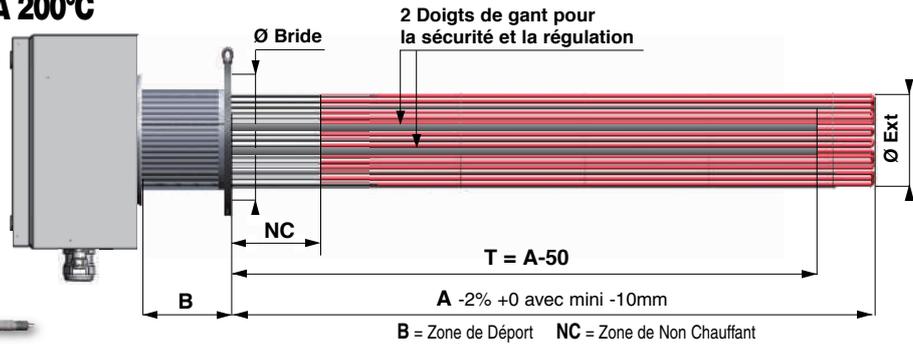
THERMOPLONGEURS DEPORTES SUR BRIDE DN 150 À DN 500 POUR CHAUFFAGE D'HUILE ET DE SOLUTIONS AQUEUSES JUSQU'À 200°C



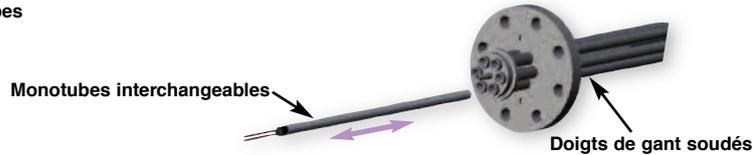
Ref 2006-xx
Avec des épingles



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

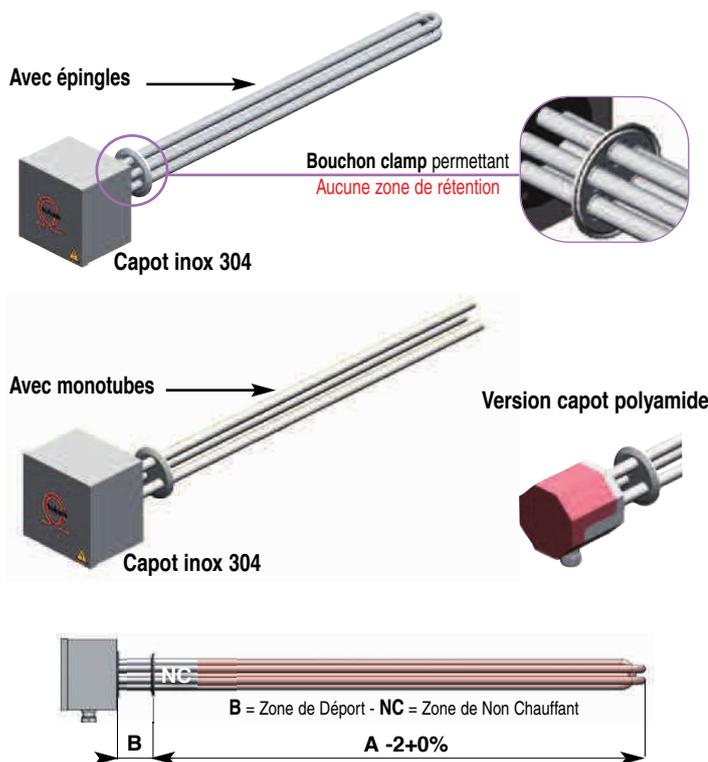
Éléments chauffants -Qté	Liquide	Capot de protection	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	B (mm)	ØExt Maxi (mm)	Ø BRIDE PN16 FS EN1092-1	REF.	Ø BRIDE 150lbs RF Standard B16.5	REF.
Epingles 9 épingles	Huile Eau Eau	C3	43	400	1,9	2600	150	250	151	150	2006-01	6"	2006-31
			90	400	4	2600	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

THERMOPLONGEURS ET RÉCHAUFFEURS À BRIDES CLAMPS

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, ...)

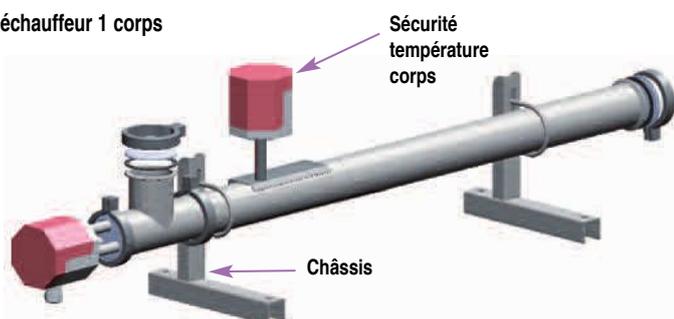
LES THERMOPLONGEURS



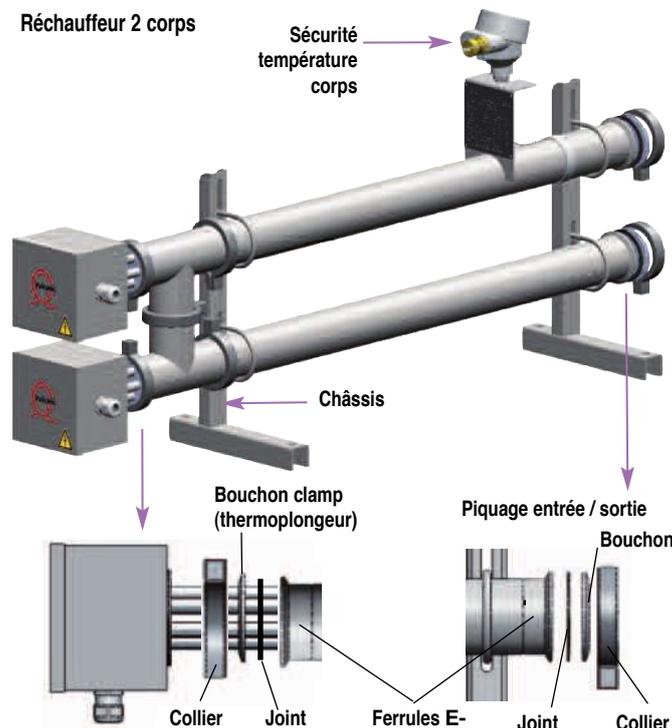
Caractéristiques	
Puissance de chauffe	jusqu' a 25 kW
Tension d'alimentation	mono ou tri
Température de process	70 à 90°C
Interface de raccordement	Type Bouchon clamp Ø 6" maxi
	Matière Inox 316L
	Liaison Soudée
	Etat de surface Ra $\leq 0,6$ ou Ra $\leq 0,8$
	Normes Standards du client (SMS, ASME, BPE, ISO ...)
Joint torique	Matière EPDM, Silicone, Viton
	Conformité FDA, USP ClassVI (autre sur demande)
Eléments chauffants	Matière Inox 316L Type Epingles (état de surface Ra $\leq 0,8$) Monotubes (état de surface Ra $\leq 0,6$)
	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



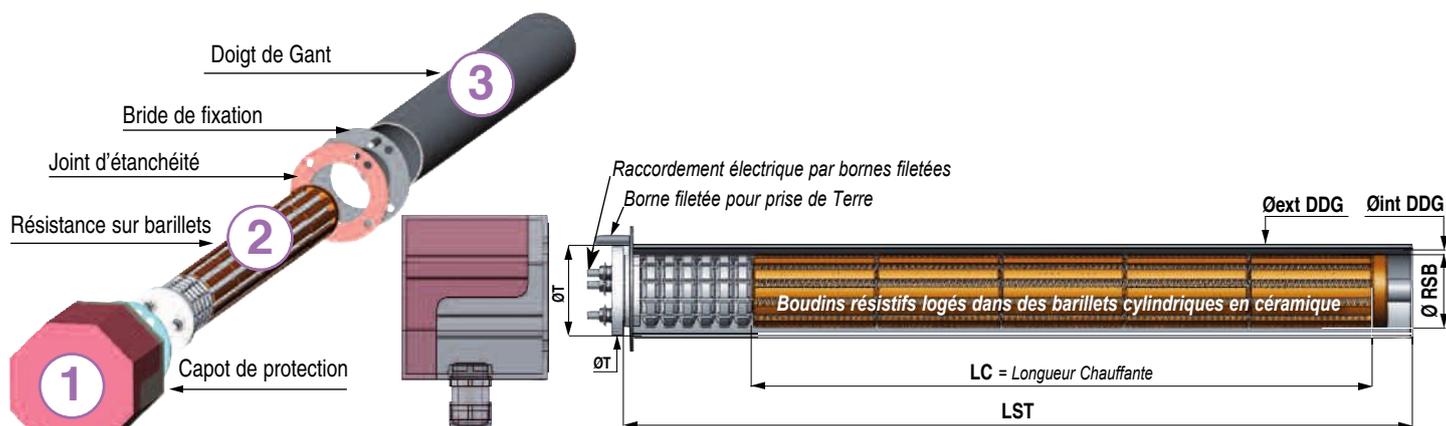
Réchauffeur 2 corps



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 À RÉSISTANCES SUR BARILLETS

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

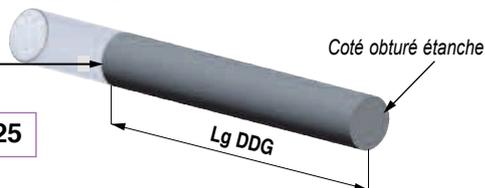
- Comprenant :
- 1 Doigt de gant,
 - 1 Bride de fixation avec tige de masse
 - 1 Joint d'étanchéité

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



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

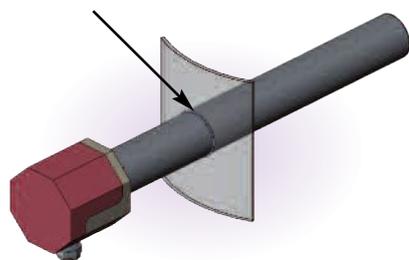
Souder la bride de
fixation sur le tube



Les différents types de montage

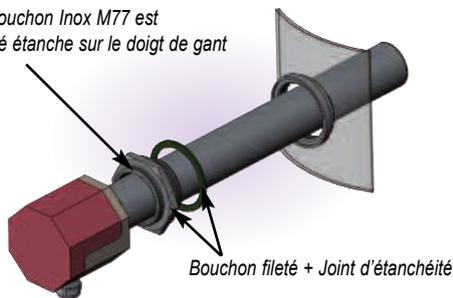
Direct :

Le doigt de gant est soudé étanche
directement sur la cuve



Avec bouchon fileté M77 et 2" 1/1 :

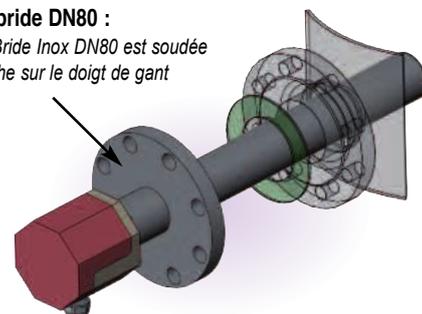
Un bouchon Inox M77 est
soudé étanche sur le doigt de gant



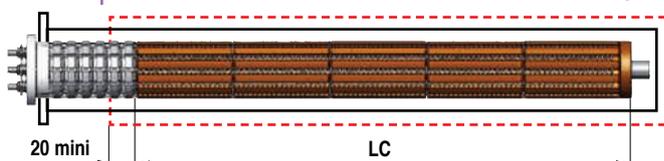
Description	Matière	REF.
Bouchon fileté M77x200 + Joint Ø78 (Klingerit)	Inox. 316L	9624-06
Bouchon fileté 2" 1/2 BSPP + Joint Ø 2" 1/2 (Klingerit)	Inox. 316L	9624-07
Manchon à souder M77x200	Inox. 316L	9624-04
Manchon à souder 2" 1/2 BSPP	Inox. 316L	9624-05

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



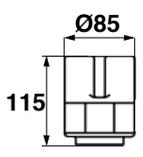
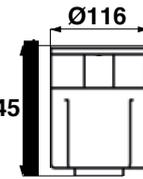
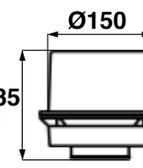
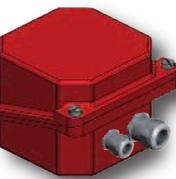
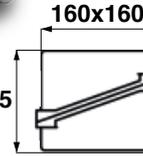
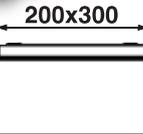
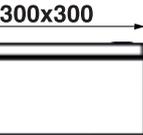
Partie Obligatoirement
Immergée

CAPOTS DE PROTECTION POUR THERMOPLONGEURS

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.

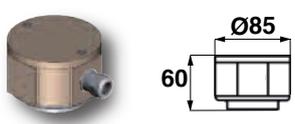
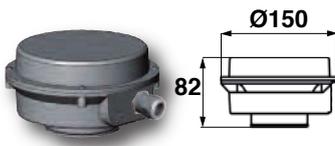
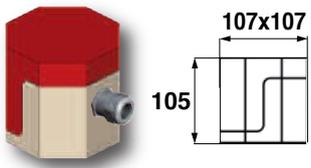
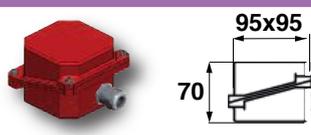
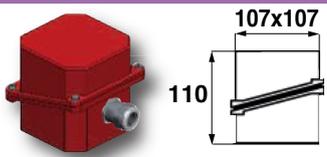
Type	Matière Etanchéité	Thermoplongeur à visser Ø	Thermoplongeur sur bride DN	Montage du thermoplongeur	Presse-étoupe	REF.
Q2  	Plastique IP54**	1 thermostat maxi à 1 bulbe		Avec ou sans départ	ISO 20 + ISO 25	9643-01
		1"1/4 - 1"1/2 - M45	1"1/4 - 1"1/2 DN32 - DN40			
K2  	Plastique IP54**	1 thermostat maxi à 2 bulbes ou 2 thermostats maxi à 1 bulbe		Avec ou sans départ	ISO 20 + ISO 20	9645-01
		M45 - 1" 1/2	1"1/4 - 1"1/2		Avec ou sans départ	ISO 20 + ISO 25
		2"	DN32-DN40-DN50	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		Avec ou sans départ	ISO 20 + ISO 20	9644-01
		1"1/4 - 1"1/2 - M45	1"1/4 - 1"1/2 - 2" - 2"1/2		Avec ou sans départ	ISO 20 + ISO 25
		2" - 2"1/2 - M77	1"1/4 - 1"1/2 - 2" - 2"1/2	Avec départ	ISO 20 + ISO 20	9644-11
			DN32-DN40-DN50 DN65-DN80		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		Avec ou sans départ	ISO 25	9631-01
		2"1/2 M77	DN65 DN80		ISO 32	9631-02
					ISO 20 + ISO 25	9631-14
		ISO 20 + ISO 32			9631-15	
		ISO 20 + ISO 40			9631-20	
				ISO 25	9631-10	
				Avec départ	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		Avec départ	ISO 25	9646-01
		DN80 - DN100 DN125	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	
	Inox IP66	DN80 - DN100 DN125	Avec départ	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		Avec départ	ISO 50	9746-01
		DN100 DN125	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	
	Inox IP66	DN100 DN125	Avec départ	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

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 M77	DN80	Avec ou sans déport	ISO 25	2045-99
				Avec ou sans déport	ISO 16 BIS + ISO 25	2077-97
					ISO 32	2077-98
					ISO 25	2077-99
				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	DN65 / 2"1/2	Avec ou sans déport	ISO 25	9622-01
				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 POUR THERMOPLONGEURS

THERMOSTATS ELECTROMECHANIQUES DE REGULATION ET/OU DE SECURITE

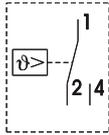


Schéma 1

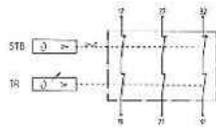


Schéma 2

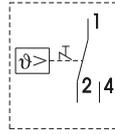


Schéma 3

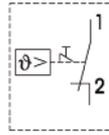


Schéma 4



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

REF	Plage	Ø Bulbe	Lg Bulbe	Lg Capilaire	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 Capilaire	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 Capilaire	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 Capilaire	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	•	•	•	•	•	•

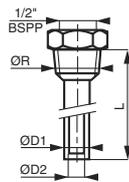
KIT DOIGT DE GANT, CAPTEUR, RACCORD, CÂBLE

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.

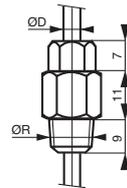
1 KIT =



+



+



+



Capteur de température ØD = 6 mm

Doigt de gant

Raccord bicône

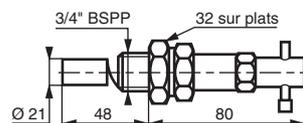
Câble d'extension

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.

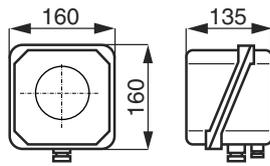
Température maxi d'utilisation : + 110°C. Pression maxi d'utilisation : 16 bar. Protection : IP 65



Description	REF.
Capteur de niveau magnétique	32020-01

COFFRETS DE RÉGULATION POUR LES THERMOPLONGEURS

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



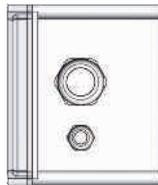
Ces capots de protection sont conçus pour faciliter l'installation et la régulation de thermoplongeurs à visser M77x200 ou 2"1/2. Ils assurent l'alimentation ou la coupure du chauffage par un thermostat de régulation et/ou de sécurité. Solution idéale pour les petites et moyennes installations.

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 étoupe 1	Presse étoupe 2	REF.
		Plage	Contact	Plage	Contact			
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

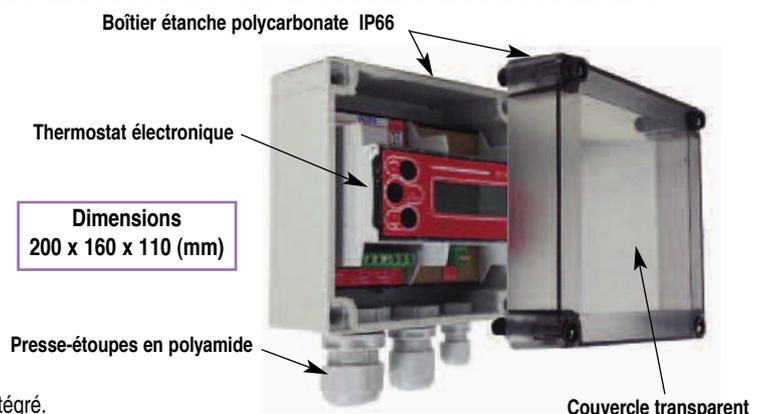
THERMOSTAT ÉLECTRONIQUE DE REGULATION SOUS BOITIER ÉTANCHE IP66

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 :

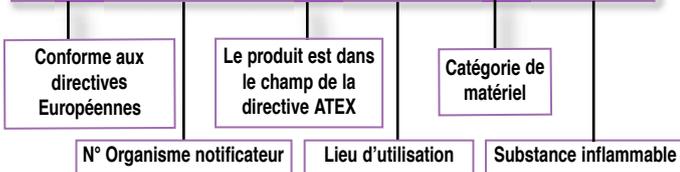
- Affiche la température mesurée, la consigne, l'état de sortie du relais intégré.
- Entrée température PT100 2 fils (-50°C.....+250°C), avec compensation grande longueur intégrée.
- Détection de rupture de sonde ouverte ou de sonde en court circuit « Err LO/Hi ».
- Configuration très simple par boutons 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.





GÉNÉRALITÉS 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



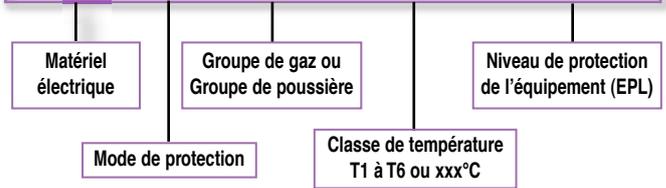
• Catégorie de matériel

		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

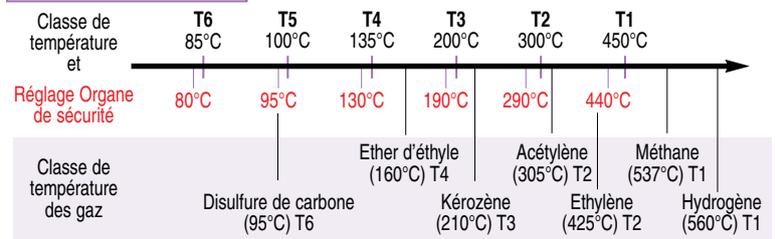
d	Mode de protection par enveloppe antidéflagrante		Non propagation de la source d'inflammation
e	Mode de protection par sécurité augmentée		Suppression de la source d'inflammation
de	Mode de protection par enveloppe antidéflagrante et sécurité augmentée		Non propagation et Suppression de la source d'inflammation
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 > 1000Ωm
IIIC		Poussières conductrices	Ø < 0,5 mm	R < 1000Ωm

• Classe de température



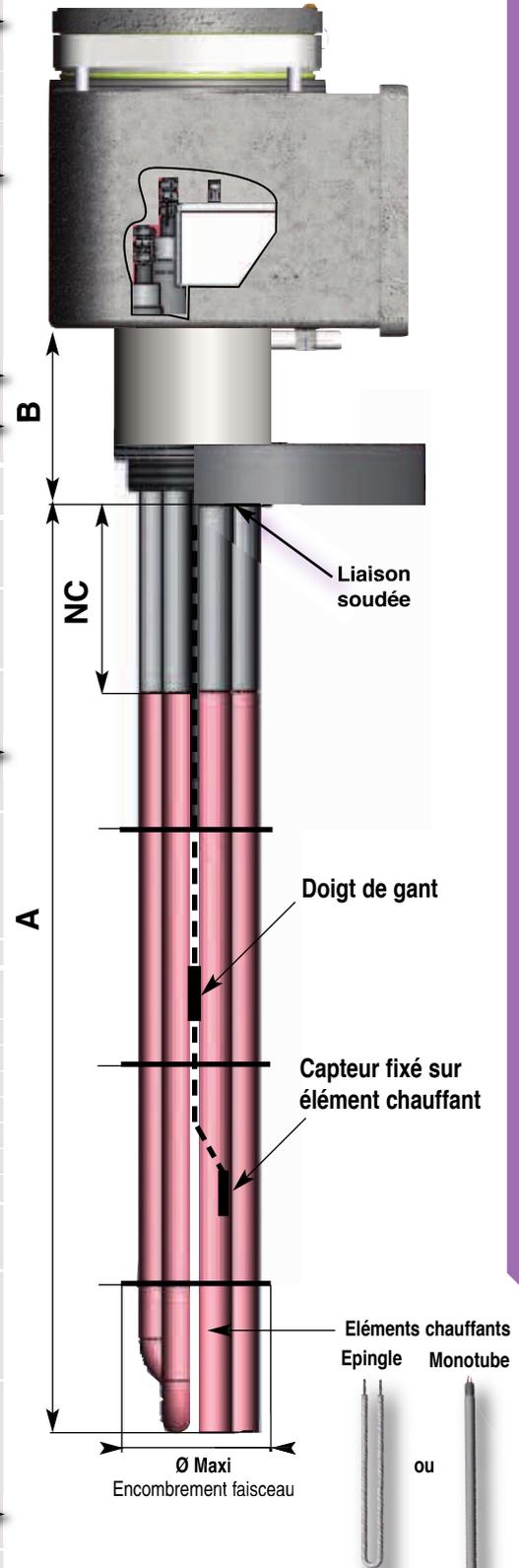
• Niveau de protection de l'équipement (EPL)

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	d e de								
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		DN125	
		DN40	DN50	DN65	DN80	DN100		DN125	
Quantité									
Épingle Ø8 or 8,5 mm		3	3	6	6	9	9	12	
Épingle Ø10,2 mm		3	3	3	6	6	9	9	
Épingle Ø16 mm				3	6	3	6	6	
Monotube Ø16 mm				6	6	12	12	12	
Ø Maxi (encombrement faisceau)		42	42	52	42	67	67	70	
						78	78	72	
						102	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		DN125	
		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				





THERMOPLONGEURS ATEX

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



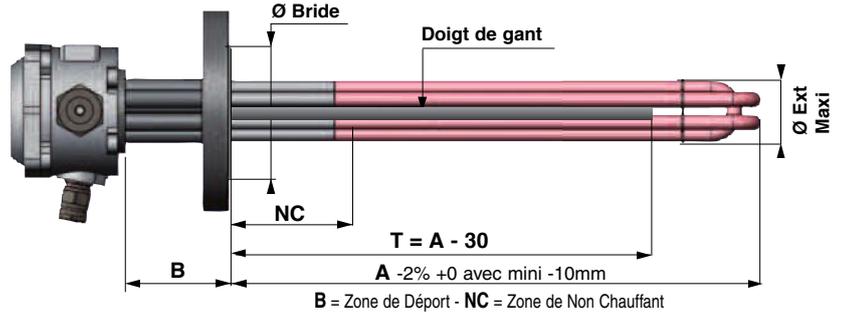
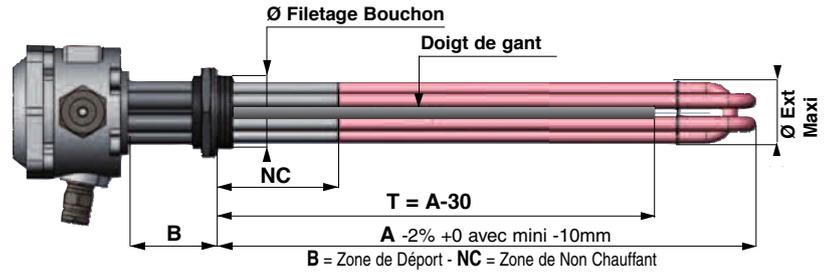
Bouchon à visser

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



Bride

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



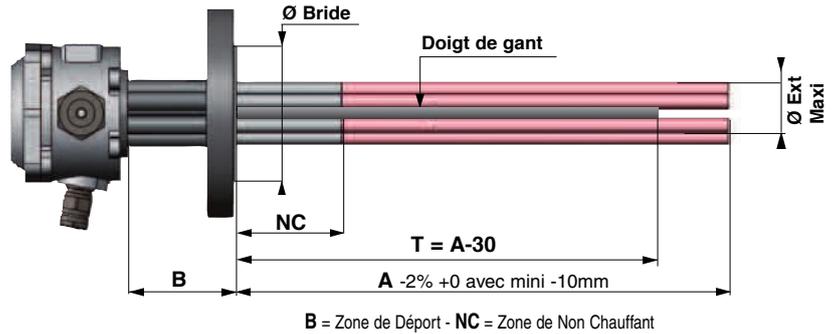
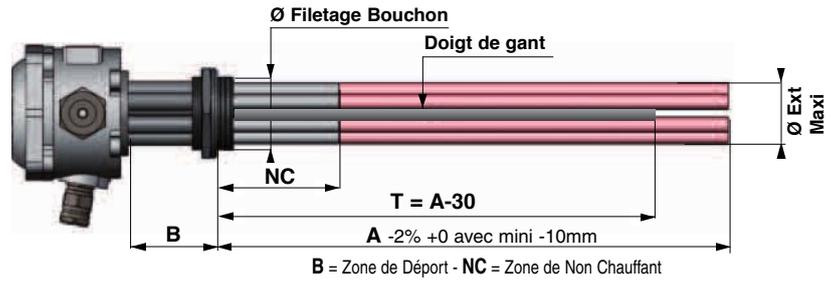
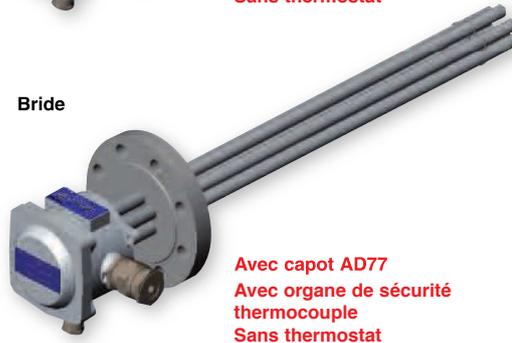
Capot de protection	AD77 IP 54 (option IP66) Aluminium (disponible en fonte)
Marquage	II 2 G Ex d IIC T (1,2,3... selon tableau)
Température ambiante	-20°C à 40°C (Autre température nous consulter)
Humidité relative	95% Maxi
Bouchon ou Bride	Inox - Décapé passivé - Soudé
Éléments chauffants (épingles)	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	Bride	2017-01
			3,9	400	T6	1,5	950	100	100	16	78	Huile	DN80	2016-02	Ø 3"	2017-02
			4,9	400	T4	1,9	950	100	100	16	78	Huile	PN16 FS	2016-03	150lbs RF	2017-03
			15,3	400	T4	6	950	100	100	16	78	Eau	EN1092-1	2016-04	Standard B16.5	2017-04

Attestation LCIE 03 ATEX 6283X

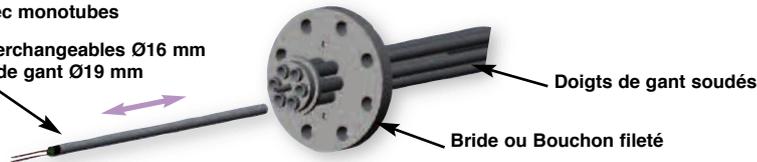


**A VISSER 1"1/2 BSPP - 2" BSPP - M77x200 - 2"1/2 BSPP ET SUR BRIDE DN 80
A MONOTUBES INTERCHANGEABLES POUR CHAUFFAGE D'HUILE JUSQU'A 65°C - II 2 G Ex d IIC**



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)

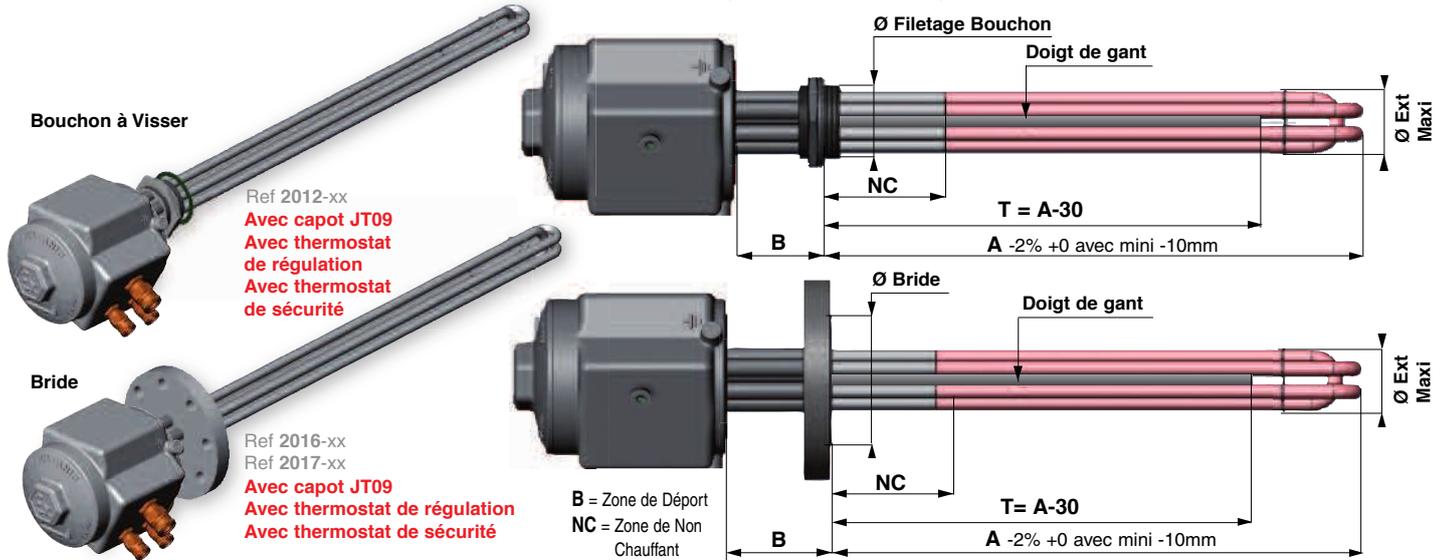
	Qté	Ø bouchon Ø bride	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	Temp. Marquage	CS (W/cm ²)	A (mm)	NC (mm)	B (mm)	ØExt Maxi (mm)	Fluide	REF.	
Bouchon à visser	6 monotubes	2"1/2 BSPP	2	400	T6	1	650	100	100	72	Huile	3002-06	
			3	400	T6	1	950	100	100	72	Huile	3002-07	
			4	400	T6	1	1200	100	100	72	Huile	3002-08	
			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 3003-17 3003-18 3003-19 3003-20 3003-21

Attestation LCIE 03 ATEX 6283X



THERMOPLONGEURS ATEX

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

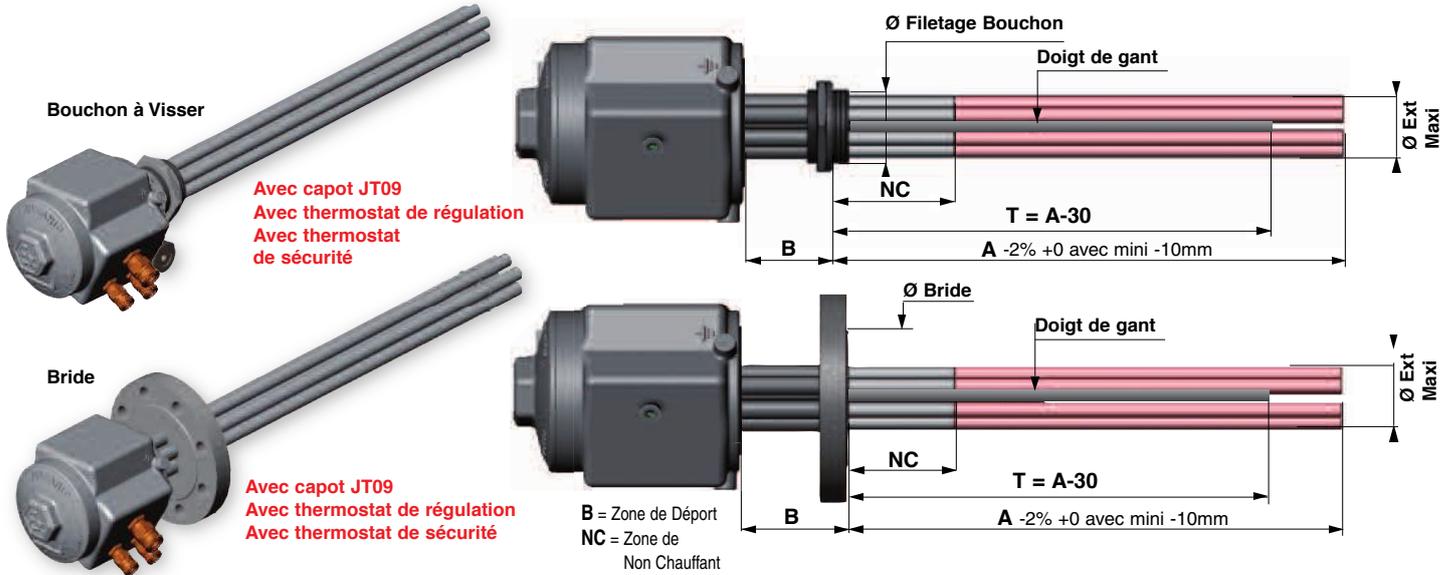


Capot de protection	JT09 IP 65 (option IP 66) Aluminium (disponible en acier)
Marquage	II 2 G Ex d ICT (1,2,3... selon tableau)
Température ambiante	-20°C à 40°C (Autre température nous consulter)
Humidité relative	95% Maxi
Bouchon ou Bride	Inox - Décapé passivé - Soudé
Éléments chauffants (épingles)	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	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	2"1/2 BSPP	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	M77 x 200	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	Huile	DN100	2016-15	Ø 4"	2017-15
			7,7	400	T6	1,5	950	100	100	16	102	Huile	PN16 FS	2016-16	150lbs RF	2017-16
			9,75	400	T4	1,9	950	100	100	16	102	Huile	EN1092-1	2016-17	Standard B16.5	2017-17
			30,75	400	T3	6	950	100	100	16	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	Huile	DN125	2016-20	Ø 5"	2017-20
			7,7	400	T6	1,5	950	100	100	16	122	Huile	PN16 FS	2016-21	150lbs RF	2017-21
			9,75	400	T4	1,9	950	100	100	16	122	Huile	EN1092-1	2016-22	Standard B16.5	2017-22
			30,75	400	T3	6	950	100	100	16	122	Eau	EN1092-1	2016-23	Standard B16.5	2017-23



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

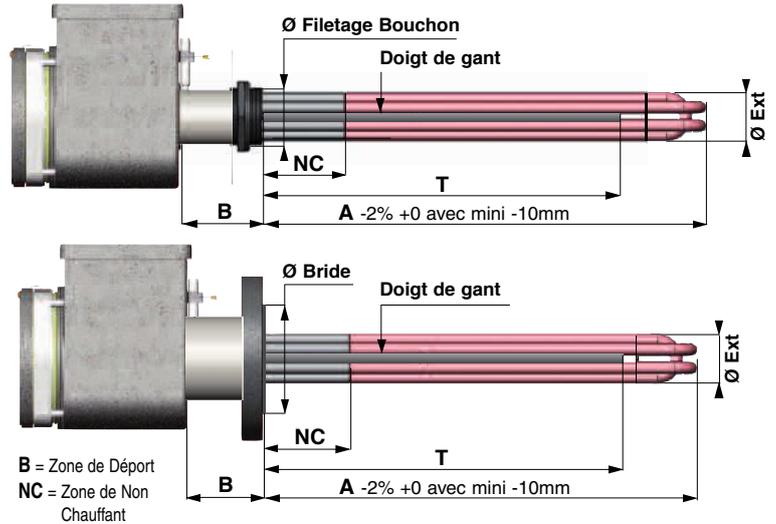
	Qté	Ø bouchon Ø bride	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	Temp. Marquage	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	B (mm)	ØExt Maxi (mm)	Fluide	REF.	
Bouchon à visser	6 monotubes	2 1/2 BSPP	2	400	T6	1	650	100	100	72	Huile	3002-34	
			3	400	T6	1	950	100	100	72	Huile	3002-35	
			4	400	T6	1	1200	100	100	72	Huile	3002-36	
			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
	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
			3	400		T6	1	950	100	100	78	Huile	3002-47
4			400	T6		1	1200	100	100	78	Huile	3002-48	
5			400	T6		1	1450	100	100	78	Huile	3002-49	
6			400	T6		1	1850	100	100	78	Huile	3002-50	
6 monotubes			DN100 4"	5		400	T6	1	800	100	100	102	Huile
		6		400	T6	1	1220	100	100	102	Huile	3002-53	
		9		400	T6	1	1770	100	100	102	Huile	3002-54	
		DN125 5"		5	400	T6	1	800	100	100	122	Huile	DN125 3002-56
				6	400	T6	1	1220	100	100	122	Huile	3002-57
				9	400	T6	1	1770	100	100	122	Huile	3002-58

Attestation LCIE 03 ATEX 6283X



THERMOPLONGEURS ATEX

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



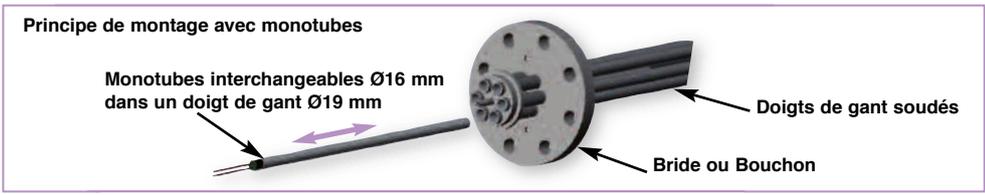
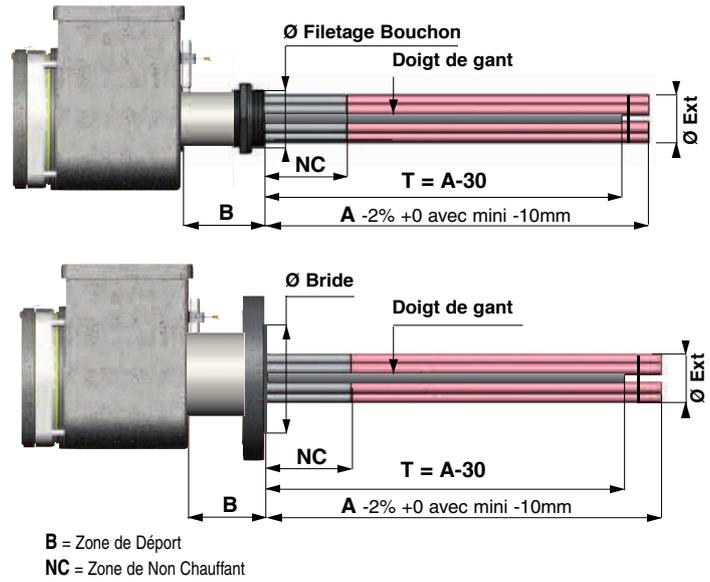
Capot de protection	G02.2 IP 66 Fonte d'acier
Marquage	II 2 G Ex de IIC T (1,2,3... selon tableau)
Température ambiante	-20°C à 40°C (Autre température nous consulter)
Humidité relative	95% Maxi
Bouchon ou Bride	Inox - Décapé passivé - Soudé
Éléments chauffants (épingles)	Inox 316L - Décapé passivé
Thermostat 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	500	100	100	10,2	42	Huile	2012-74			
			2,5	230	T6	1,5	500	100	100	10,2	42	Huile	2012-75			
			3,15	400	T4	1,9	500	100	100	10,2	42	Huile	2012-76			
			10	400	T3	6	500	100	100	10,2	42	Eau	2012-77			
	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**



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

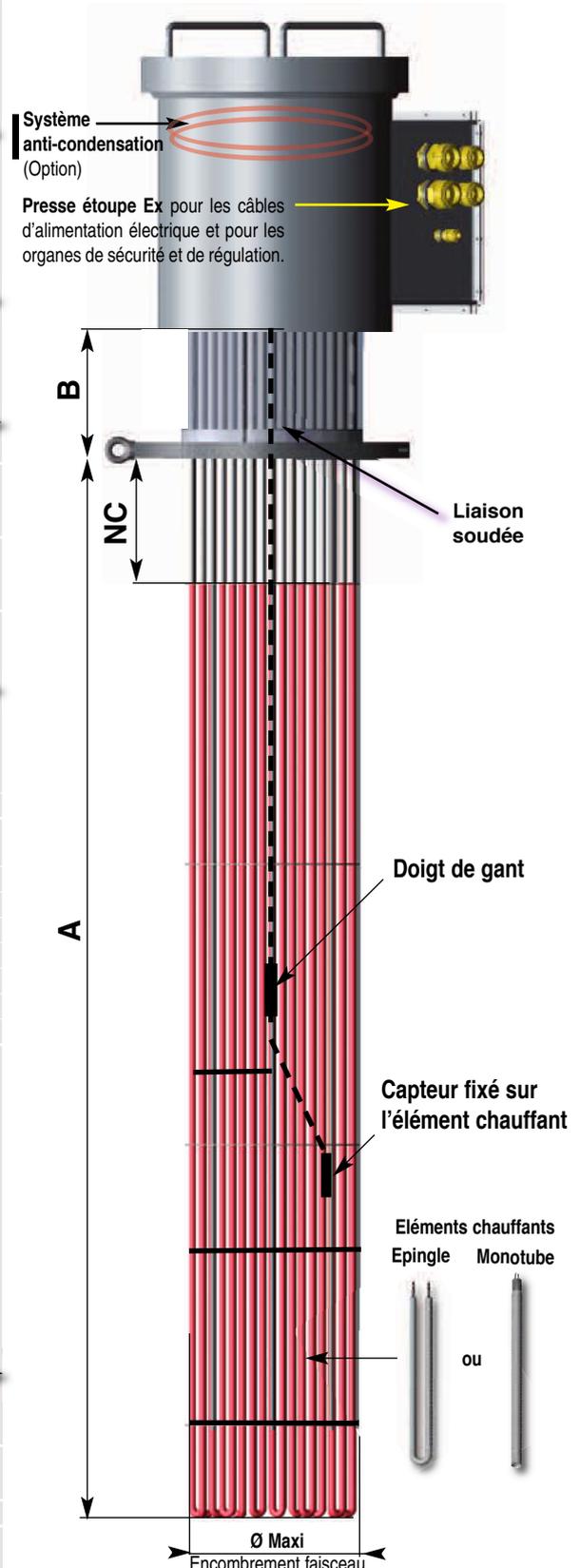
	Qté	Ø bouchon Ø bride	Puis.(kW) +5/-10%	Tension (V)	Temp. Marquage	CS (W/cm²)	A (mm)	NC (mm)	B (mm)	ØExt Maxi (mm)	Fluide	REF.			
Bouchon à visser	6 monotubes	2"1/2 BSPP	2	400	T6	1	650	100	100	72	Huile	3002-54			
			3	400	T6	1	950	100	100	72	Huile	3002-55			
			4	400	T6	1	1200	100	100	72	Huile	3002-56			
			5	400	T6	1	1450	100	100	72	Huile	3002-57			
		6	400	T6	1	1850	100	100	72	Huile	3002-58				
		6 monotubes	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
		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 monotubes		DN100 4"	5			400	T6	1	800	100	100	102	Huile	DN100 3002-72	Ø 4" 150lbs RF Standard B16.5
			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" 150lbs RF Standard B16.5	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										
Eléments chauffants										
Epingle Ø10,2 mm		M5		M5			M5			
Epingle Ø16 mm		M6		M6			M6			
Monotube Ø16 mm		Fil		Fil			Fil			
Etanchéité Couplage		Résine WP+160		Résine WP+160 Triphasé (Etoile, Triangle)			Résine WP+160			
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 a 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	
Epingle Ø10,2		15	27	45	66	78	102	165	174	
Epingle Ø16		9	18	27	39	51	57	90	99	
Monotube Ø16		18	36	54	78	102	114	180	198	
Ø Maxi(encrobrement faisceau)		151	197	245	290	317	362	416	460	
Matière DN 150 à 500		Epingle 10,2		Epingle 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					

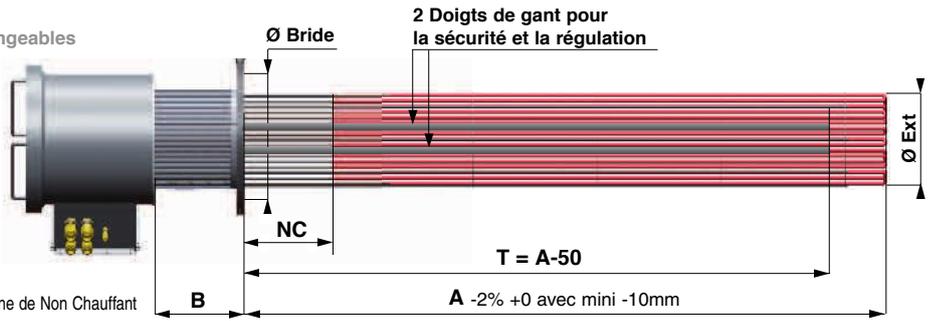




BRIDE DN 150 à DN 500 POUR CHAUFFAGE D'HUILE JUSQU'A 65°C II 2 G Ex de IIC

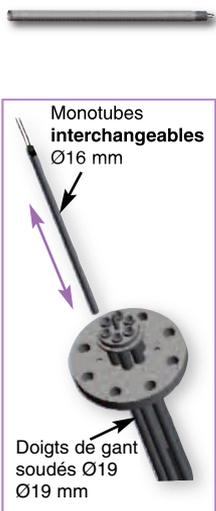
P/N 2010-xx avec des épingles
P/N 2019-xx avec monotubes interchangeables

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
	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
		62	400	T6	1,9	1350	150	250	245		DN250		2010-16
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				
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	
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	
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	
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
	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
		60	400	T6	1	2950	150	250	197		2019-11		2019-61
		38	400	T6	1	1350	150	250	245		DN250		2019-12
57	400	T6	1	1950	150	250	245	2019-13	2019-63				
74	400	T6	1	2450	150	250	245	2019-14	2019-64				
90	400	T6	1	2950	150	250	245	2019-15	2019-65				
Huile	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	
	106	400	T6	1	2450	150	250	290		2019-18		2019-68	
	130	400	T6	1	2950	150	250	290		2019-19		2019-69	
Huile	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	
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	
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	

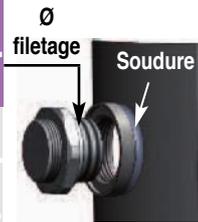


Attestations IBExU 07 ATEX 1165X et IBExU 07 ATEX 1166X

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

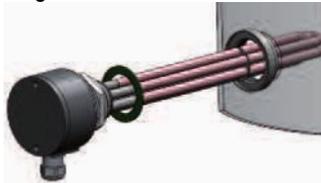


CLEFS DE SERRAGE		
Bouchon	Ref	Description
M77 2"1/2	4510-99	Clef à tube 96 sur plats
	4509-99	Clef à tube 62 sur plats
M77 2"1/2	4511-99	Clef plate 96 sur plats
	4512-99	Clef plate 62 sur plats

Uniquement pour serrage d'un thermoplongeur sans capot



Montage direct sur Manchon a souder

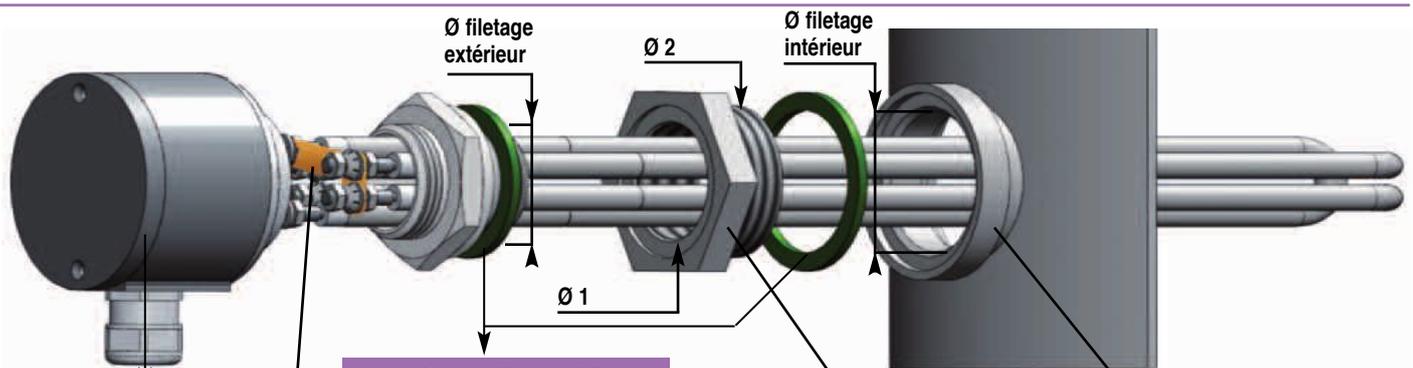
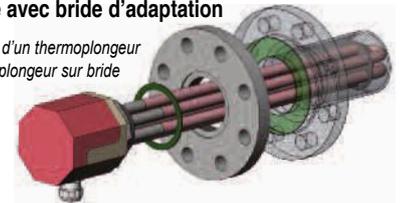


Montage avec bague d'adaptation



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

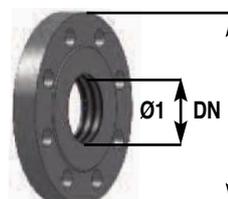
BAGUE D'ADAPTATION

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 filetéés M4

52732-10 3 éléments chauffants
52732-11 6 éléments chauffants
52732-12 9 éléments chauffants
Ø10,2 mm avec bornes filetéés M5

52732-23 3 éléments chauffants
52732-26 6 éléments chauffants
Ø16 mm avec bornes filetéés 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)

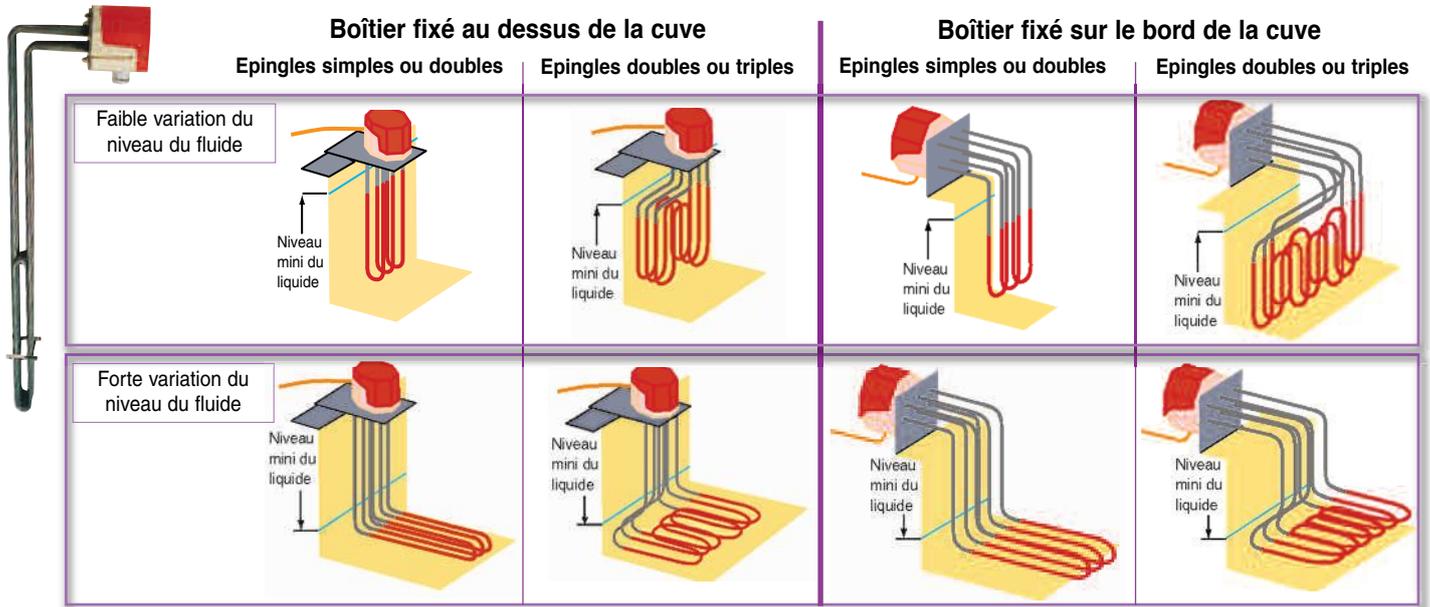


MANCHON A SOUDER

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.

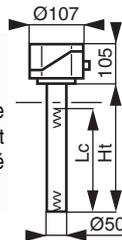
Les thermoplongeurs amovibles sont le moyen idéal pour chauffer les liquides dans des récipients ouverts. C'est l'utilisation qui va être effectuée du thermoplongeur qui permet de choisir sa forme et déterminer ses dimensions. Il est donc nécessaire de connaître le type de liquide à chauffer, le volume 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

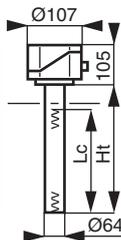
Accessoires pour types 5005 et 5150 :
 • Patte de fixation en inox pour bord horizontal. REF. 5090-01 (masse 0,04 Kg)



ACIER INOXYDABLE 304L (DIN 1.4306)

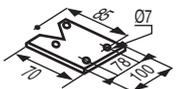


Pour eaux et acides très dilués
 Constitué d'une résistance sur barillets logée dans un tube acier inoxydable et d'un boîtier IP55 IK5 en polyamide 6/6 armé verre avec presse-étoupe Iso 20 bis.



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

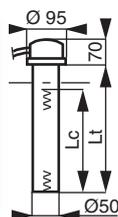
• Patte de fixation en inox pour bord horizontal. REF. 5145-01 (masse 0,04 Kg)



TITANE



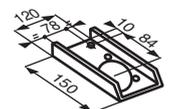
Pour bains de chrome.
 Constitué d'une résistance sur barillets logée dans un tube en titane et d'un boîtier néoprène étanche. Raccordement par câble de longueur 1,5 m environ.



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)



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.



Équipées 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

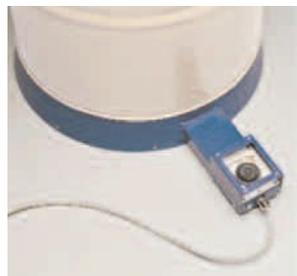
Cette base chauffante permet de défiger ou de réduire la viscosité des produits tels que l'asphalte, la graisse, la résine...

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 l = 600 mm H = 105 mm



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

THERMOPLONGEURS EN POLYMÈRES FLUORÉS

ANNEAUX CHAUFFANTS EN POLYMERE FLUORE (PTFE)

Particulièrement adaptés à la mise hors gel et au chauffage ou au maintien des baigns 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.

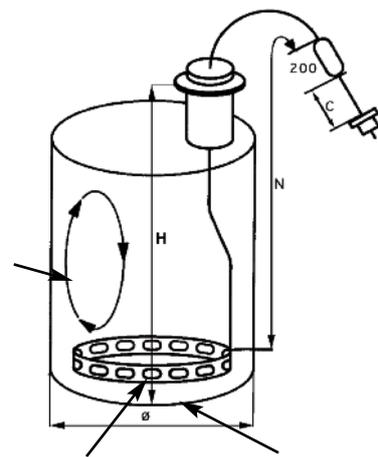
C'est la solution simple et économique au chauffage de fluides en cuve de stockage.

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 :

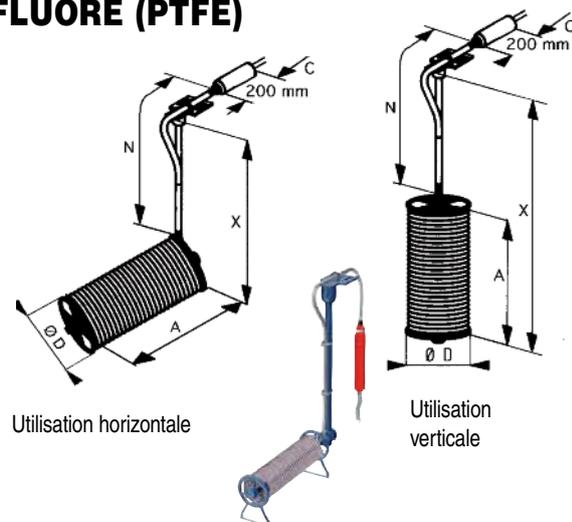
Modèle : - Cadre en : PVDF ou PP

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.



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

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

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

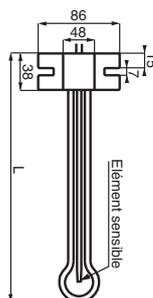
SONDES PT100 GAINÉ Téflon®

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

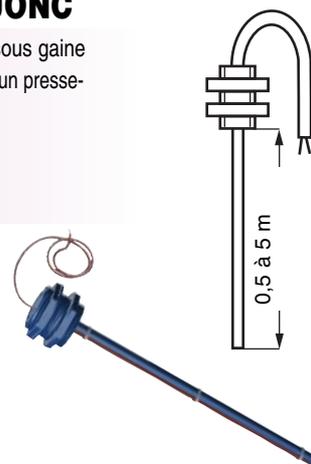
Sondes thermocouples ou PT 100 Ohms sous gaine Téflon®, montées sur un jonc rigide équipé d'un presse-étoupe en PVDF ou en PP (polypropylène).

Longueur standard : 0,5 m.

Disponible en toute longueur jusqu'à 5 m.

Câble de raccordement longueur : 1 m.

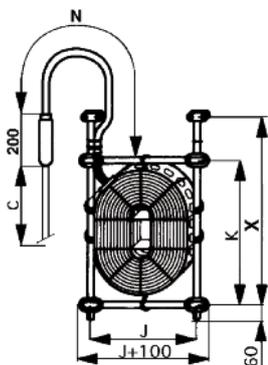
REF.	Matière jonc	Type capteur
31981-02	PVDF	Pt 100 ohms - 3 fils
31981-04	PVDF	TC/J
31981-05	PVDF	TC/K
31981-07	PP	Pt 100 ohms - 3 fils
31981-09	PP	TC/J
31981-10	PP	TC/K



THERMOPLONGEURS EN POLYMÈRES FLUORÉS

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
Utilisation Verticale			F	3000 W	230 mono	265	470
N° Type	Gaine en	Cadre en	G	4000 W	230 mono	405	420
26472	FEP 1 couche	PVDF	H	4000 W	230 mono	285	475
26450	PFA 2 couches		J	4500 W	400 Tri	420	440
26482	FEP 1 couche	PP	K	4500 W	400 Tri	305	480
26460	PFA 2 couches		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)

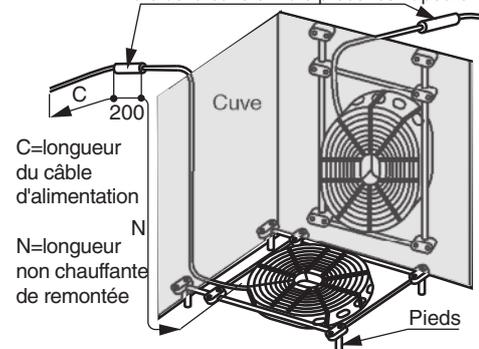
• Sonde PT 100 à fixer au thermoplongeur lg 1,5 m REF. 26250-98

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.

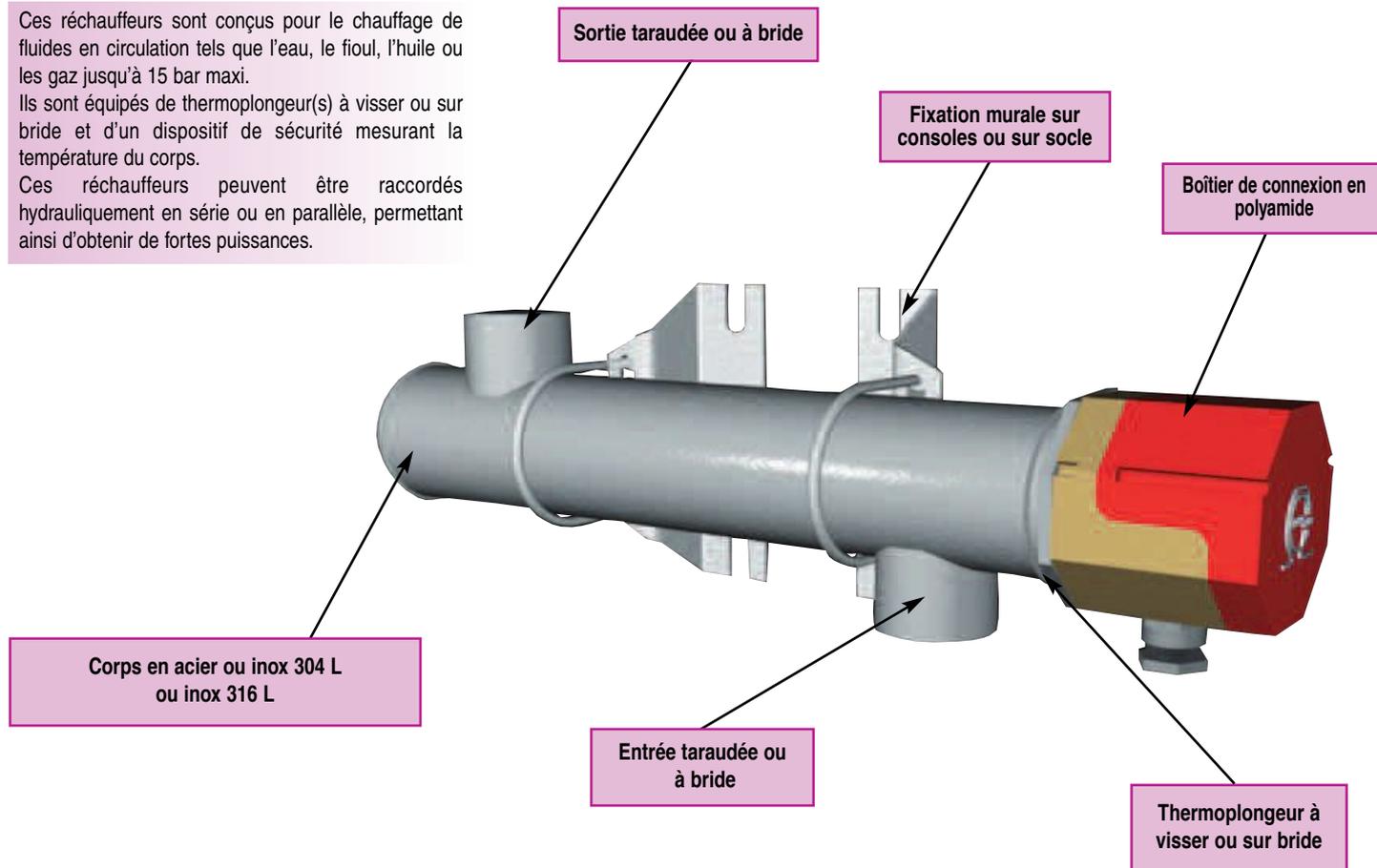
Le **Polytetrafluoroéthylène (PTFE)** est un fluoropolymère. D'autres polymères avec des compositions similaires sont connus sous le nom de Téflon : **Ethylène propylène fluoré (FEP)**. La résine polymère **perfluoroalkoxy (PFA)** garde les mêmes propriétés générales que celles du PTFE. Le **Polypropylène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

RÉCHAUFFEURS DE FLUIDES EN CIRCULATION

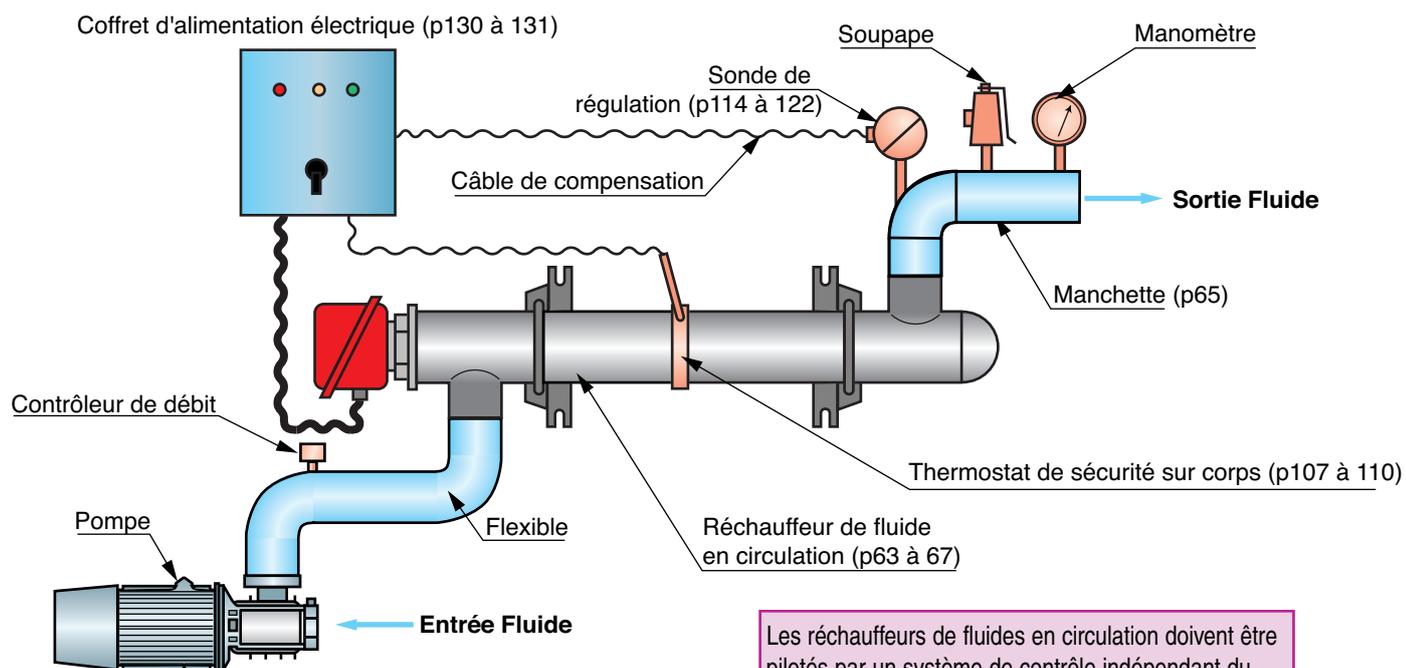
Ces réchauffeurs sont conçus pour le chauffage de fluides en circulation tels que l'eau, le fioul, l'huile ou les gaz jusqu'à 15 bar maxi.

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.

RÉCHAUFFEURS DE FLUIDES EN CIRCULATION

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 rechange	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 rechange	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 rechange	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 rechange	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

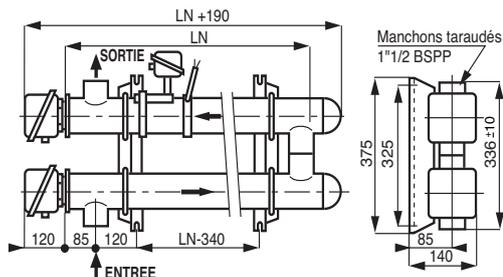
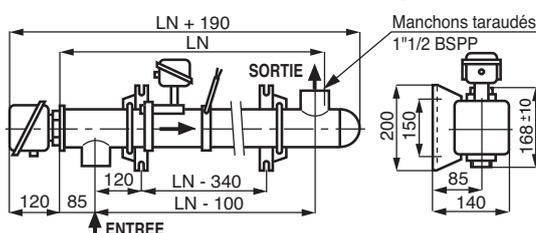
Réchauffeurs pour **liquides aqueux** jusqu'à 110°C, 15 bar. Equipés de thermoplongeurs avec tubes en inox Z2 CND 17-12-02 (316L) décapés passivés, bouchons en acier protégé brasés. Débit mini 1 m³/h.

REF.	REF.	Puissance	Charge	REF. Coffret	LN	Thermoplongeur	Masse (kg)
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(W/cm²)	de régulation	(mm)	de rechange	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

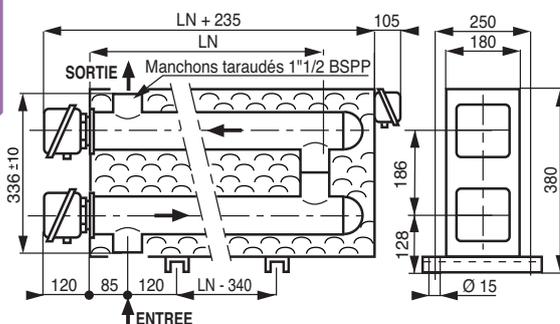
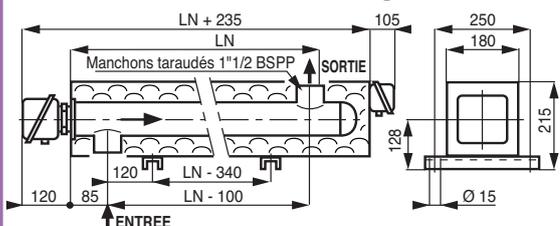
Réchauffeurs pour **huile et fioul** jusqu'à 200°C, 15 bar. Equipés de thermoplongeurs déportés avec tubes en acier huilé, bouchons en acier protégé brasés. Débit mini 1 m³/h.

REF.	REF.	Puissance	Charge	REF. Coffret	LN	Thermoplongeur	Masse (kg)
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(W/cm²)	de régulation	(mm)	de rechange	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

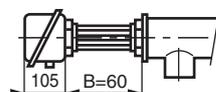
Modèles non calorifugés



Modèles calorifugés



Thermoplongeur déporté pour T° corps > 110°C



RÉCHAUFFEURS DE FLUIDES EN CIRCULATION

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.



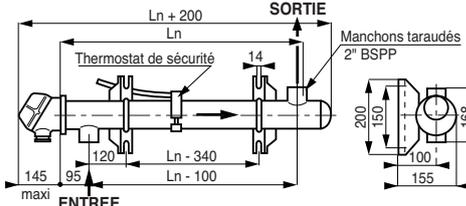
Réchauffeur 1 corps non calorifugé



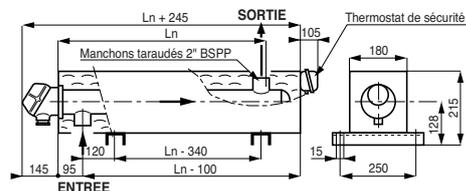
Réchauffeur 1 corps calorifugé

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 +5 -10%	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

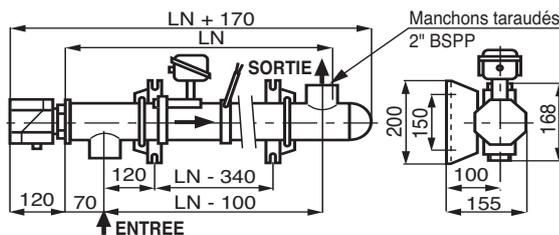
RECHAUFFEURS D'AIR ET DE GAZ EN CIRCULATION

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.

Pièces de rechange :

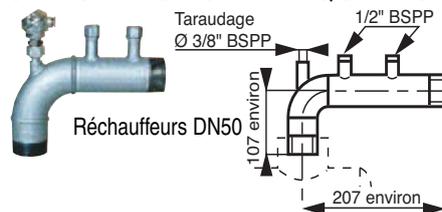
- Thermoplongeurs **Type 2077** : voir chapitre thermoplongeurs
- Thermostat de sécurité ajustable 300°C **REF. 9032-01** (Masse 1 kg).



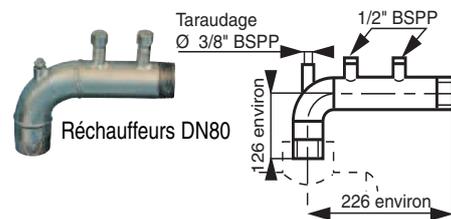
NOUVELLE REF.	Ancienne Réf.	Puissance +5 -10%	LN (mm)	Débit mini (kg/h)	Thermo recharge	Couplage	Masse (kg)
10901-03	10711-03	2000 W	460	120	2077-13	Serie 400 mono	8
10901-06	10711-06	4500 W	460	350	2077-12	400 Tri / Δ 230 Tri	8
10901-07	10711-07	6000 W	460	350	2077-13	400 Tri/Δ 230 Tri	8

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

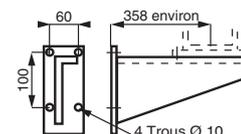
REF.	Désignation	Matière	Temp. maxi.
10630-98	Nue avec obturateurs	Inox 316L	450°C
10630-99	Nue avec obturateurs	Acier peint	300°C
10630-90	Avec sonde PT100 sous boîtier alu Réf 31042-01 + doigt de gant Réf 31396-50	Acier peint	110°C
10630-95	Avec sonde PT100 sous boîtier alu Réf 31042-02 + raccord Réf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



RÉCHAUFFEURS DE FLUIDES EN CIRCULATION

RECHAUFFEURS DE LIQUIDE EN CIRCULATION DN80

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



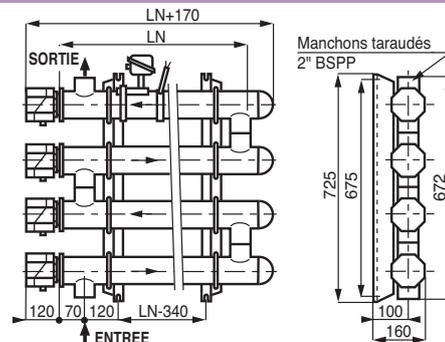
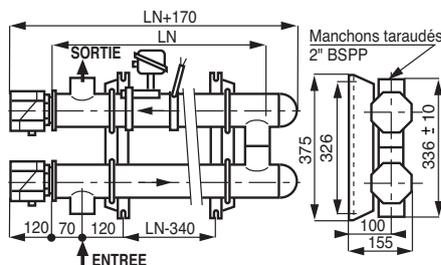
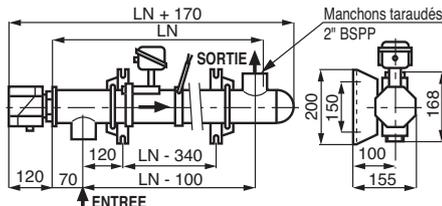
Permettent le chauffage de l'eau, du fioul ou de l'huile en circulation jusqu'à 15 bar dans une tuyauterie. Ils sont constitués de 1, 2 ou 4 corps DN 80 en acier peint ou inox 304L, de thermoplongeurs à visser M77 et d'un thermostat de sécurité fixe à réarmement automatique 115°C pour l'eau et ajustable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

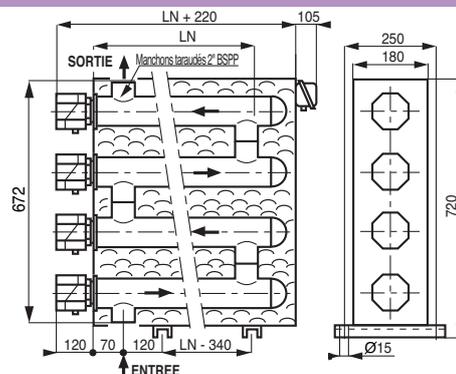
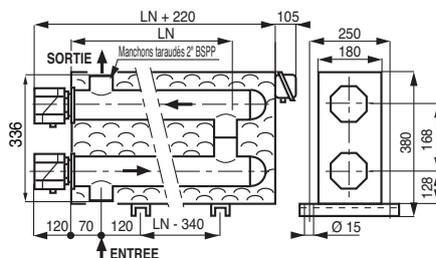
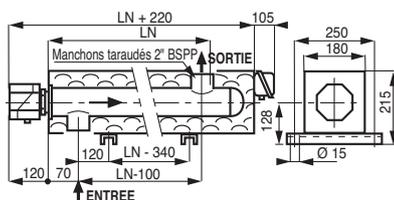
RECHAUFFEURS 2 CORPS

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

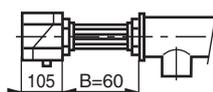
Thermostat de rechange **REF. 9031-01** pour modèles non calorifugés toutes LN et calorifugés jusqu'à LN 1390
Thermostat de rechange **REF. 9031-02** pour modèles calorifugés LN 2050.

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

RÉCHAUFFEURS DE FLUIDES EN CIRCULATION

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.	REF.	Puissance	Tension	REF. coffret	LN	Thermo. de
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(V)	de régulation	(mm)	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.	REF.	Puissance	Tension	REF. coffret	LN	Thermo. de
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(V)	de régulation	(mm)	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.	REF.	Puissance	Tension	REF. coffret	LN	Thermo. de
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(V)	de régulation	(mm)	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 4 W/cm²

REF.	REF.	Puissance	Tension	REF. coffret	LN	Thermo. de
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(V)	de régulation	(mm)	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 6 W/cm²

REF.	REF.	Puissance	Tension	REF. coffret	LN	Thermo. de
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(V)	de régulation	(mm)	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 10 W/cm²

REF.	REF.	Puissance	Tension	REF. coffret	LN	Thermo. de
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(V)	de régulation	(mm)	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.	REF.	Puissance	Tension	REF. coffret	LN	Thermo. de
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(V)	de régulation	(mm)	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.	REF.	Puissance	Tension	REF. coffret	LN	Thermo. de
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(V)	de régulation	(mm)	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.	REF.	Puissance	Tension	REF. coffret	LN	Thermo. de
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(V)	de régulation	(mm)	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 4 W/cm²

REF.	REF.	Puissance	Tension	REF. coffret	LN	Thermo. de
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(V)	de régulation	(mm)	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

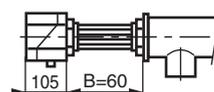
Charge 6 W/cm²

REF.	REF.	Puissance	Tension	REF. coffret	LN	Thermo. de
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(V)	de régulation	(mm)	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 10 W/cm²

REF.	REF.	Puissance	Tension	REF. coffret	LN	Thermo. de
Sans calo.	Avec calo.	+5 -10%	(V)	de régulation	(mm)	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.

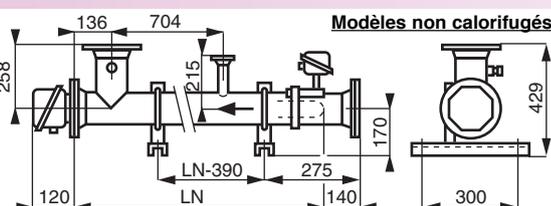


Réchauffeur avec thermoplongeur déporté pour T° fluide > 110°C

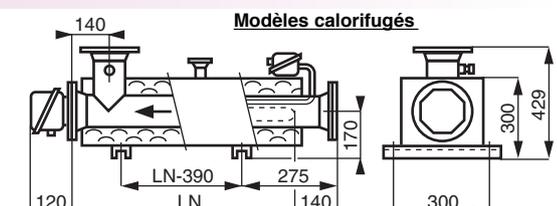
RECHAUFFEURS DE LIQUIDES EN CIRCULATION DN 80 ET DN 100 SUR BRIDE DN 80 ET 100

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" BSPP sur piquage de sortie pour sonde de régulation.

**SUR DEMANDE,
NOUS CONSULTER**

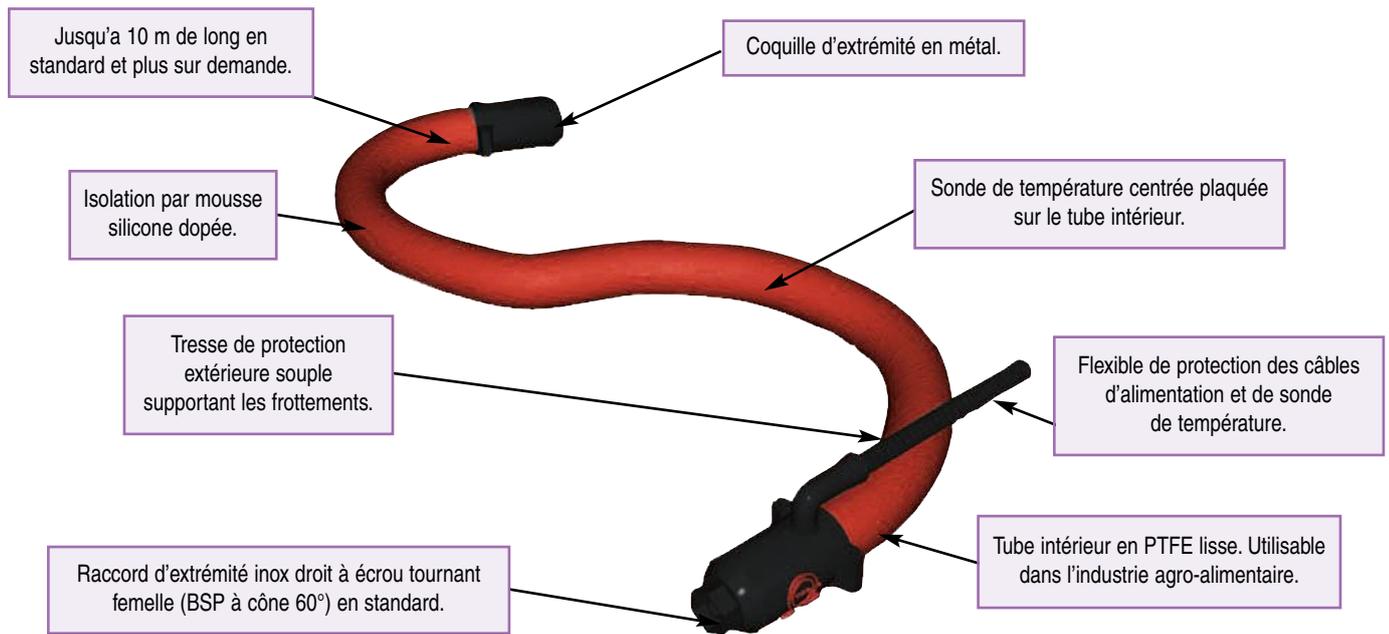


Modèles non calorifugés



Modèles calorifugés

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.



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.



Rayon de formage mini = 12 x Ø Nominal

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

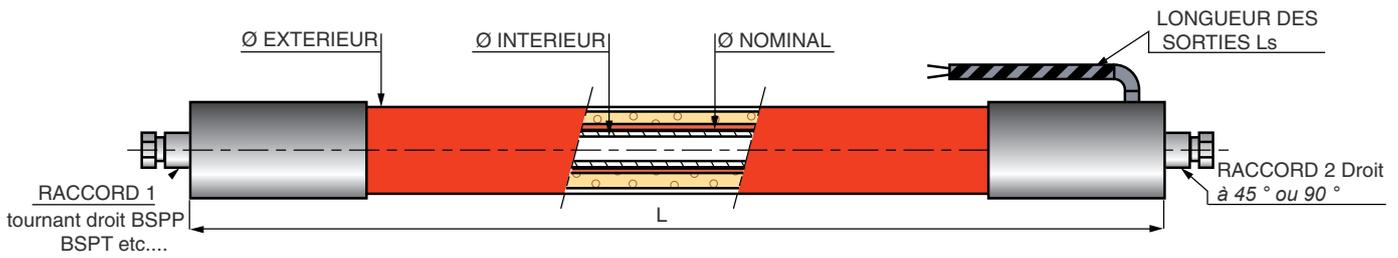


Schéma-coupe d'un flexible chauffant.

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.
 Rigidité 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) :