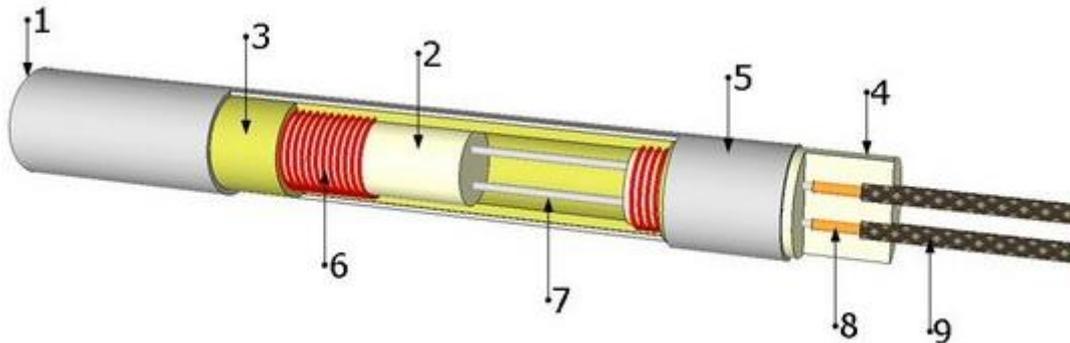


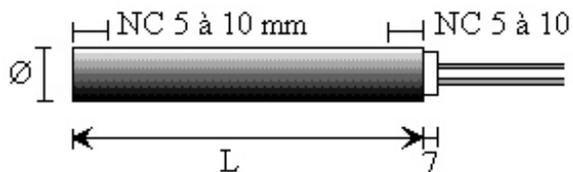
# Cartouches chauffantes inox

Les cartouches chauffantes haute charge sont utilisées pour des applications nécessitant des flux de puissance de 0 à 50W/cm<sup>2</sup> et des températures jusqu'à 800°C comme le chauffage d'outillage de presse, le thermo-scellage, marquage à chaud, etc. L'élément chauffant est noyé dans de la magnésie fortement comprimée et protégée par un blindage en acier inox. Elles peuvent être équipées de thermocouple.



- |   |   |
|---|---|
| 1) Fond épais étanche                   | 2) Magnésie frittée supportant et centrant le fil résistif    |
| 3) Isolant en magnésie                  | 4) Tête en céramique  |
| 5) Tube acier inox                      | 6) Fil résistif NiCr bobiné                                   |
| 7) Tige nickel recevant le fil résistif | 8) & 9) Connexions dans la tête céramique, câbles électriques |

## Caractéristiques dimensionnelles :



Tensions standard : 230V  
 Sortie standard (option 0) : 250 mm (fils souples)  
 NC = Longueur non-chauffante  
 L = Longueur du tube acier

Standard en métriques						
Diamètre nominal	6,5	8	10	12,5	16	20
Tolérances	-0,03	-0,04	-0,04	-0,05	-0,05	-0,06
	-0,05	-0,06	-0,07	-0,08	-0,08	-0,1

Standard en pouces						
Diamètre nominal	1/4" (6,35)	3/8" (9,52)	1/2" (12,7)	5/8" (15,87)	3/4" (19,05)	1" (25,4)
Tolérances	-0,03	-0,04	-0,05	-0,05	-0,06	-0,06
	-0,05	-0,07	-0,08	-0,08	-0,1	-0,16

## Tolérances sur les longueurs :

- Longueur inférieure à 100 mm = + ou - 2 mm
- Longueur supérieure à 100 mm = + ou - 2% de la longueur

ESPACE MOTEURS

Téléphone : +33 (0) 320 689 380 E.mail : [contact@espacemoteurs.com](mailto:contact@espacemoteurs.com)

## Options sur cartouche standard :

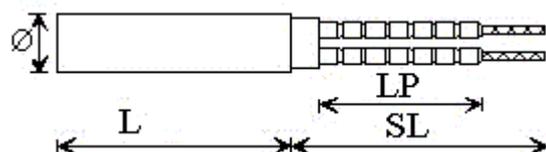
### - Option 0 – Sortie 2 fils :



Connexion par 2 fils isolés :

- Âme souple en nickel isolé soie de verre siliconée
- Tension d'utilisation 300/500V
- Température de service -60°C à +350°C
- Température en pointe +400°C

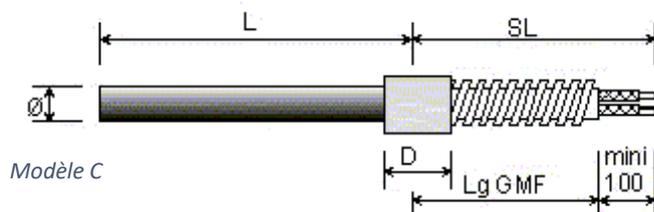
### - Option 1 – Sortie perlée :



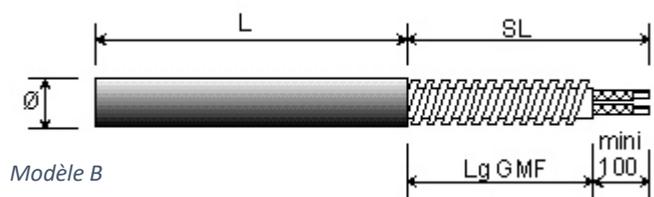
Ø cartouche	Ø perles
6,35 – 6,5	4
8	4
9,52 – 10	4 ou 5,9
12,5 – 12,7	5,9
15,87 – 16	5,9 ou plus
19,05 – 20	5,9 ou plus

Les câbles sont protégés par des perles en céramique quand la température sur ceux-ci dépasse 350°C.

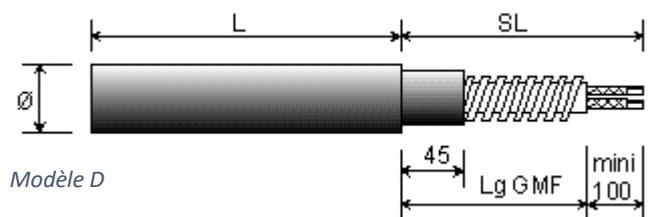
### - Option 2 – Sortie droite gaine métallique flexible :



Modèle C



Modèle B

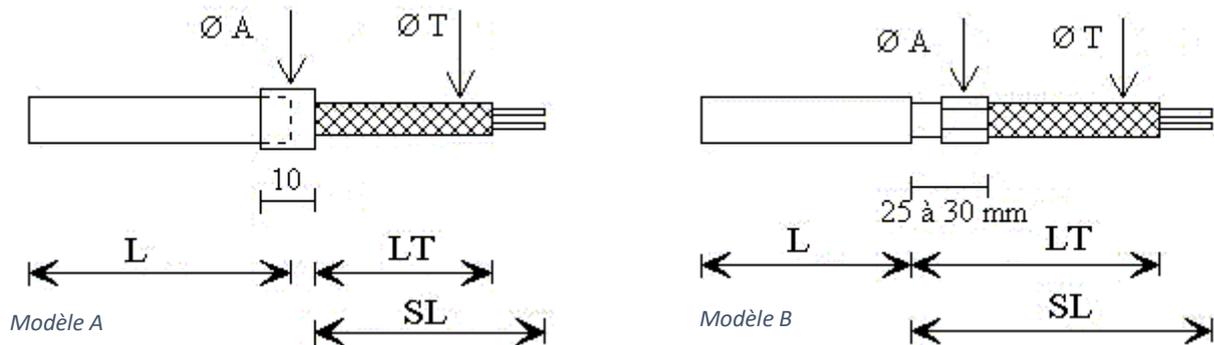


Modèle D

Ø cartouche	Ø GMF	Modèle
6,35 – 6,5	8	C
8	8	C
9,52 – 10	10	C
12,5 – 12,7	10 ou 13	B
15,87 – 16	13	B
19,05	13	D
20	13	D

- **Option 3 – Sortie droite tresse acier galva :**

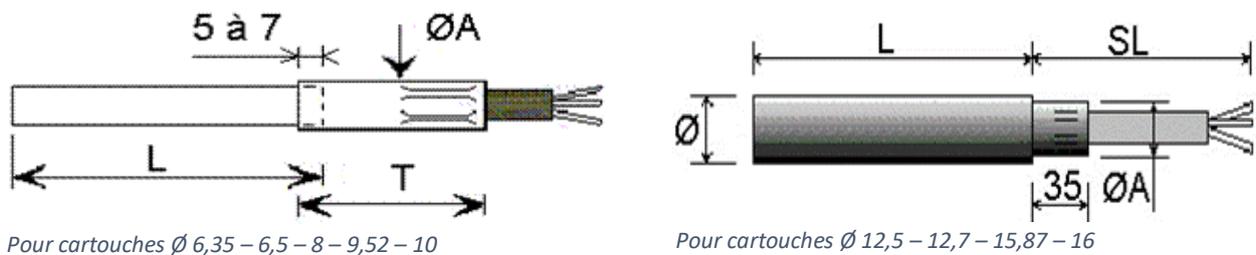
La tresse est en acier galvanisé. Elle assure une bonne protection mécanique des câbles.



Ø cartouche	Modèle	Ø A	Ø T
6,35 – 6,5	A	9,5	6
8	A	11,5	6
9,52 – 10	A	13	6
12,5 – 12,7	B	14	10
15,87 – 16	B	16	10
19,05 – 20	B	16	10

- **Option 4 – Sortie droite étanche multiconducteur :**

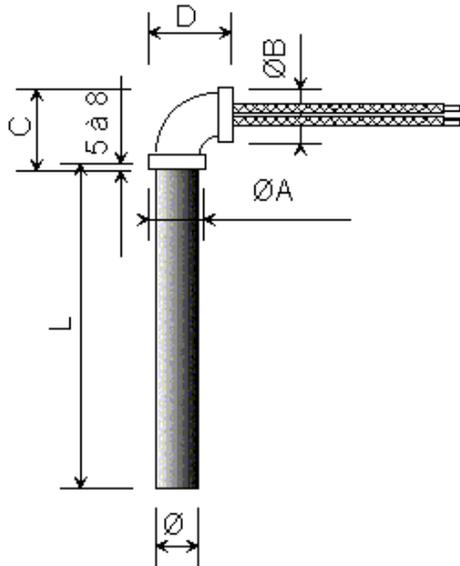
Câble cuivre isolé silicone, 2 fils + terre extra-souple, section 3x0,75 mm<sup>2</sup>, température d'utilisation 180°C maximum, montage brasé étanche.



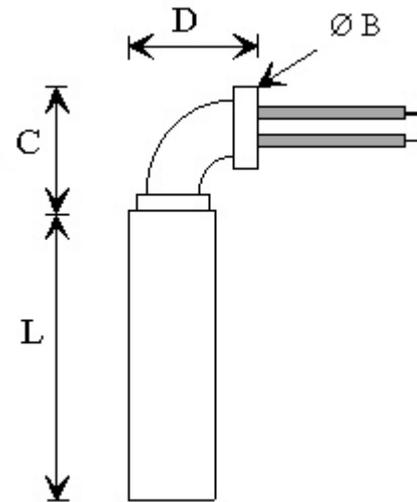
Ø cartouche	Ø A x T	P (W)
6,35 – 6,5	10	1170
8	10	1170
9,52 – 10	11	1170
12,5 – 12,7	10	1170
15,87 – 16	12,7	1170
19,05 – 20	12,7	1170

- **Option 5 – Sortie coudée :**

Le coude est en cuivre, brasé à l'argent.



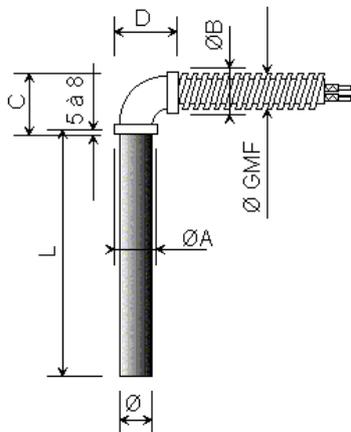
Pour cartouches  $\varnothing$  6,35 à 12,7 mm



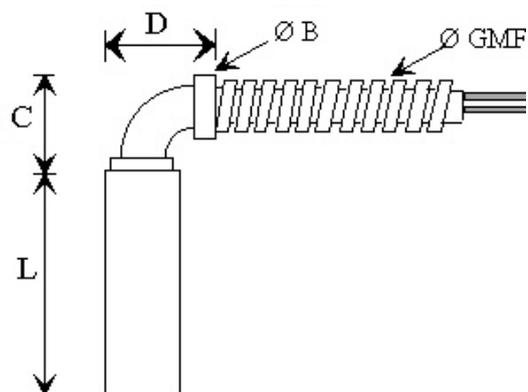
Pour cartouches  $\varnothing$  15,87 à 20 mm

$\varnothing$ cartouche	$\varnothing$ A	$\varnothing$ B	C	D
6,35 – 6,5	8	10	24	21
8	10	10	21	21
9,52 – 10	12	12	23	23
12,5 – 12,7	16	14	30	33
15,87 – 16		14	23	30
19,05 – 20		14	28	33

- **Option 6 – Sortie coudée gaine métallique flexible :**



Pour cartouches  $\varnothing$  6,35 à 12,7 mm

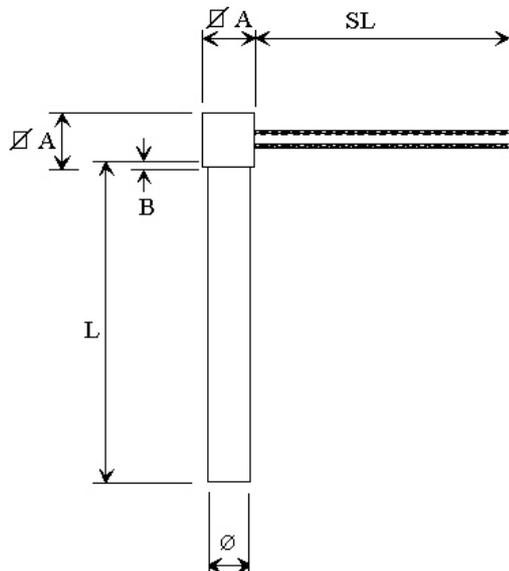


Pour cartouches  $\varnothing$  15,87 à 20 mm

$\varnothing$ cartouche	$\varnothing$ A	$\varnothing$ B	C	D	$\varnothing$ A
6,35 – 6,5	8	10	24	21	8
8	10	10	21	21	8
9,52 – 10	12	12	23	23	10
12,5 – 12,7	16	14	26	26	13
15,87 – 16		14	23	30	13
19,05 – 20		14	28	33	13

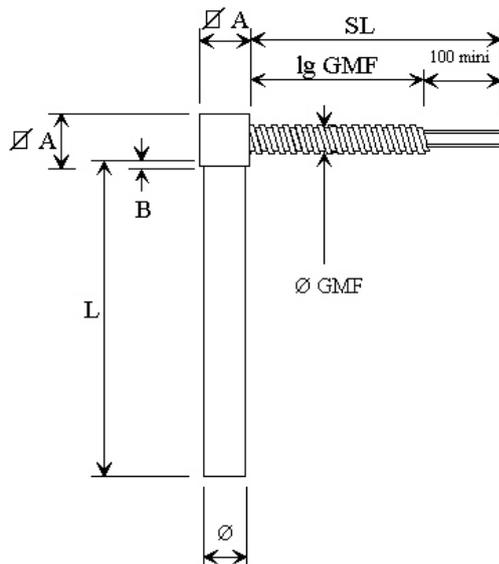
- Option 7 – Sortie équerre :

Le capot de renvoi équerre est soudé au plasma, montage non étanche.



$\varnothing$ cartouche	A	B
6,35 – 6,5	8	1
8	10	1
9,52 – 10	12	1
12,5 – 12,7	14	2
15,87 – 16	18	2
19,05 – 20	22	3

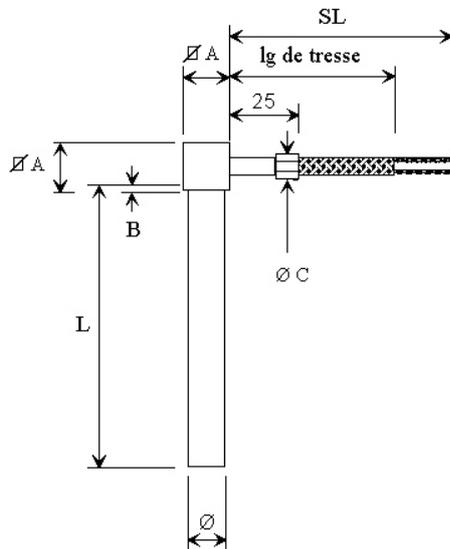
- Option 8 – Sortie équerre gaine métallique flexible :



$\varnothing$ cartouche	A	B	$\varnothing$ GMF
6,35 – 6,5	8	1	8
8	10	1	8
9,52 – 10	12	1	10
12,5 – 12,7	14	2	10
15,87 – 16	18	2	13
19,05 – 20	22	3	13

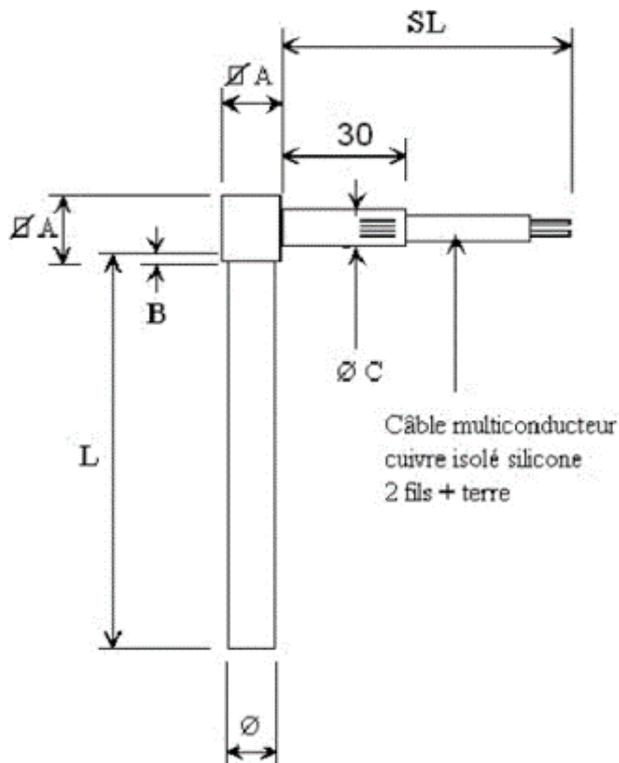
- **Option 9 – Sortie équerre tresse :**

Tresse de protection des câbles en acier galvanisé. Le capot de renvoi équerre est soudé au plasma, montage non étanche.



Ø cartouche	A	B	Ø C
6,35 – 6,5	8	1	9,5
8	10	1	11,5
9,52 – 10	12	1	13
12,5 – 12,7	14	2	13
15,87 – 16	18	2	16
19,05 – 20	22	3	16

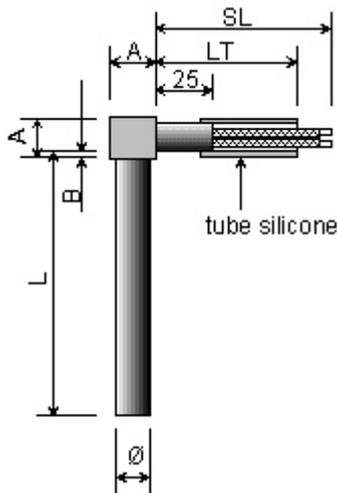
- **Option 10 – Sortie équerre étanche multiconducteur :**



Ø cartouche	A	B	Ø C
6,35 – 6,5	8	1	
8	10	1	
9,52 – 10	12	1	10
12,5 – 12,7	14	2	10
15,87 – 16	18	2	10
19,05 – 20	22	3	12

- **Option 22 – Sortie équerre avec tube silicone :**

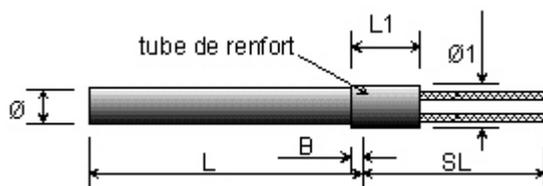
Les câbles sont protégés par un tube silicone étanche et résistent aux vibrations et aux mouvements.  
Température maximum sur les câbles : 200°C.



$\varnothing$ cartouche	A	B
6,35 – 6,5	8	1
8	10	1
9,52 – 10	12	1
12,5 – 12,7	14	2
15,87 – 16	18	2
19,05 – 20	22	3

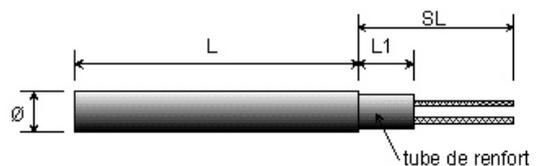
- **Option 25 – Sortie renforcée :**

Il s'agit de renforcer la connectique lorsque la cartouche est en mouvement et que les câbles sont eux aussi soumis à déplacements. La connectique est alors doublement maintenue d'une part dans la tête céramique (montage standard), d'autre part dans le tube de renfort rempli de ciment. Les câbles sont souples ou extra-souples suivant les cas.



Sortie renforcée à l'extérieur de la cartouche

$\varnothing$ cartouche	L1	$\varnothing$ tube
6,35 – 6,5	25	7,5
8	25	9,5
9,52 – 10	25	11



Sortie renforcée à l'intérieur de la cartouche

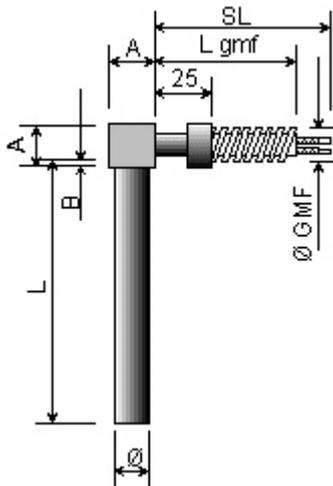
$\varnothing$ cartouche	L1
12,5 – 12,7	23
15,87 – 16	23
19,05 – 20	23

- **Option 28 – Sortie équerre capot et tube :**

Le capot de renvoi équerre est soudé au plasma, montage non-étanche.

Le tube équerre est en inox.

La gaine est en acier galvanisé.



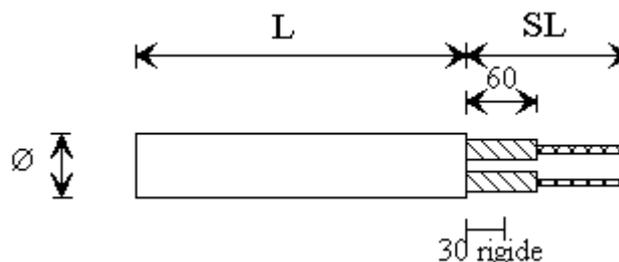
Ø cartouche	A	B	Ø GMF
6,35 – 6,5	8	1	8
8	10	1	8
9,52 – 10	12	1	10
12,5 – 12,7	14	2	10
15,87 – 16	18	2	13
19,05 – 20	22	3	13

- **Option 29 – Sortie rigide sans tête :**

Obturation avec ciment réfractaire.

Cette solution est habituellement utilisée pour les intensités supérieures à celles des cartouches standards.

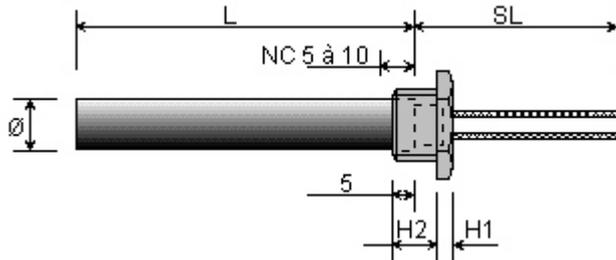
Les câbles sont connectés sur la sortie rigide et sont isolés avec une gaine haute température et scellés dans le ciment réfractaire.



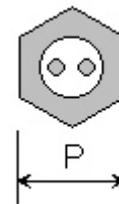
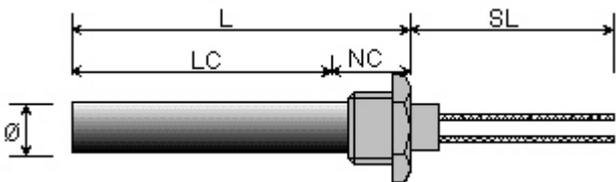
Ø cartouche	1/4 " – 6,5	8	3/8 " – 10	1/2 " – 12,5	5/8 " – 16	3/4 " – 20
Intensité max.	4,5	4,5	7	11	14	18
Puissance max. sous 230V	1035	1035	1600	2500	3220	4140

## Accessoires sur cartouche standard :

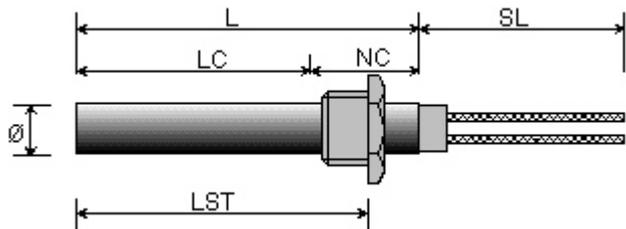
### - Accessoire 11 – Raccord fileté :



Accessoire 11 (montage par défaut)



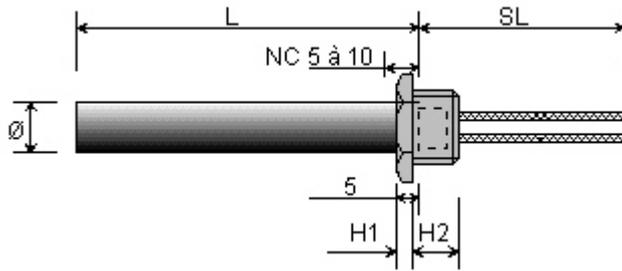
Accessoire 11A (au ras de la cartouche)



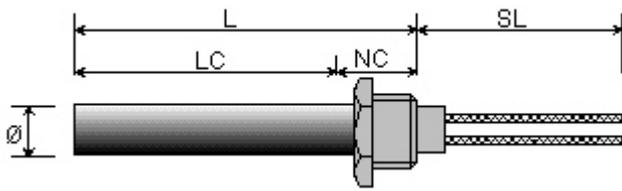
Accessoire 11B (positionnement spécial)

Ø cartouche	Filetage	H1	H2	P
1/4 "	1/8 "	4	7	14
3/8 "	1/4 "	3	6	15
1/2 "	3/8 "	4	7	21
5/8 "	1/2 "	4	7	24
3/4 "	3/4 "	4	7	30
6,5	M11 x 100	4	12	17
8	M11 x 100	4	10	17
10	M14 x 100	4	15	19
12,5	M16 x 150	4	17	19
16	M20 x 150	4	15	27
20	M24 x 150	4	20	30

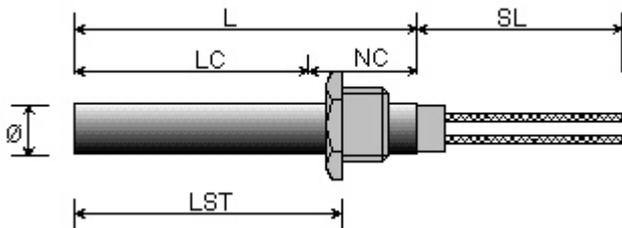
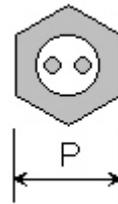
- **Accessoire 12 – Raccord fileté inversé :**



Accessoire 12 (montage par défaut)



Accessoire 12A (au ras de la cartouche)

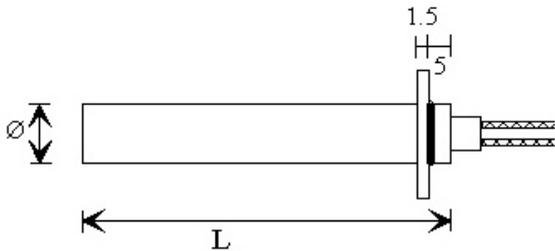


Accessoire 12B (positionnement spécial)

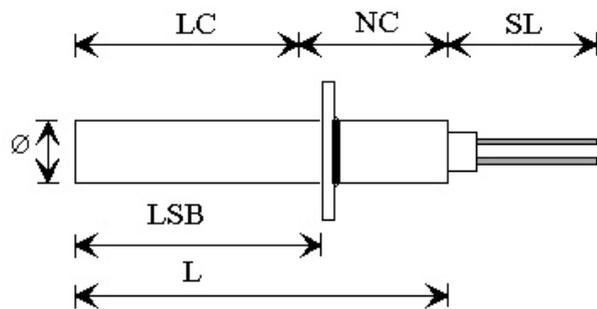
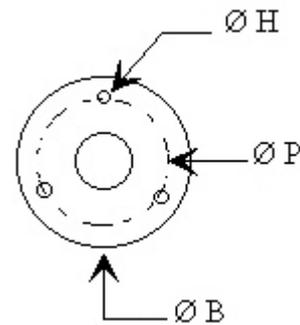
Ø cartouche	Filetage	H1	H2	P
1/4 "	1/8 "	4	7	14
3/8 "	1/4 "	3	6	15
1/2 "	3/8 "	4	7	21
5/8 "	1/2 "	4	7	24
3/4 "	3/4 "	4	7	30
6,5	M11 x 100	4	12	17
8	M11 x 100	4	10	17
10	M14 x 100	4	15	19
12,5	M16 x 150	4	17	19
16	M20 x 150	4	15	27
20	M24 x 150	4	20	30

- **Accessoire 13 – Bride de fixation :**

La bride est en inox, brasée étanche.



Accessoire 13 (montage par défaut)



Accessoire 13A (montage spécial)

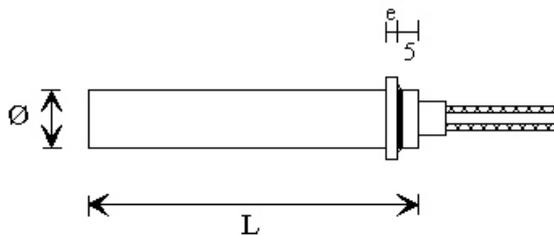
LSB : Longueur sous bride

Ce type de montage est utile pour diminuer la température au niveau des câbles.

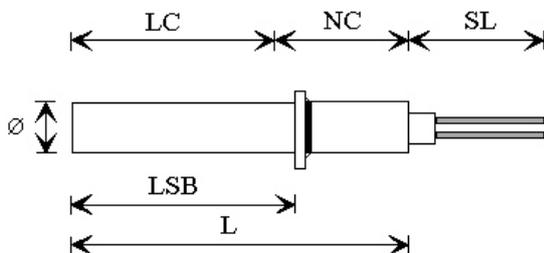
∅ cartouche	6,35 – 6,5 8	9,52 – 10 12,5 – 12,7	15,87 – 16 19,05 - 20
∅ B	24	35	45
∅ P	16	25	35
∅ H	4	5	5

- **Accessoire 14 – Butée :**

Butée en inox.



Accessoire 14 (montage par défaut)



Accessoire 14A (montage spécial)

LSB : Longueur sous la butée

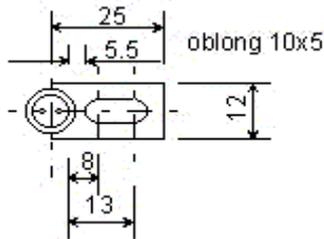
La longueur chauffante LC doit toujours être inférieure à LSB.

Ce type de montage est particulièrement utilisé pour diminuer la température des câbles à la connexion ou lorsque l'on a une obturation au silicone.

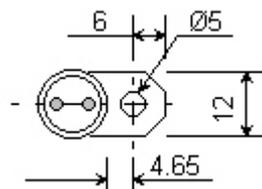
∅ cartouche	∅ butée	Épaisseur butée
6,35 – 6,5	12	1,2
8 – 9,52	16	1,5
10	20	2
12,5 – 12,7	24	2,5
15,87	27	2,5
16	30	3
19,05	32	3
20	36	3

- **Accessoire 19 – Patte :**

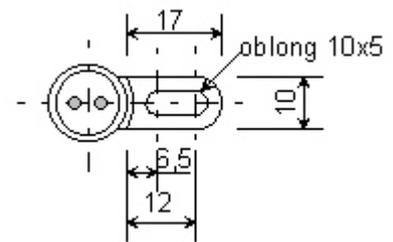
La patte de fixation est généralement utilisée pour le maintien de la cartouche qui pourrait sortir de son logement lors des cycles de chauffe et de refroidissement.



Patte 19B pour  $\varnothing 3/8''$  et 10

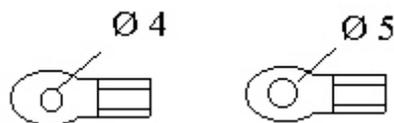


Patte 19C pour  $\varnothing 1/2''$  et 12,5



Patte 19D pour  $\varnothing 5/8'' - 3/4'' - 16$  et 20

- **Accessoire 20 – Cosses :**



Cosses rondes de  $\varnothing 4$  et 5

- **Accessoire 26 – Prise :**



Connection Hirschmann



Connection Hypra

- **Accessoire 27 – Ressort :**

Ressort de protection des câbles en sortie de cartouches. Améliore la tenue mécanique des câbles quand la cartouche est soumise à des mouvements.



- **Accessoire 31 – Raccord de presse étoupe :**

*Raccord de presse étoupe brasé en extrémité de la gaine métallique flexible. Utilisé pour le montage de prise ou le raccordement sur une armoire électrique.*



- **Accessoire 32 – Pastille de fond :**

*Une pastille de forte épaisseur est soudée au fond de la cartouche. Elle facilite le démontage quand la cartouche est grippée dans son logement.*



## Cartouches standards

Ø 6,5 mm			130	300	13
Longueur (mm)	Puissance (W)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )		350	15
32	75	16	160	400	17
	100	22		150	5
	150	32		200	7
	175	37		300	10
40	100	16	160	350	12
	125	20		400	13
	150	25		500	17
	175	29	Ø 8 mm		
	200	33	Longueur (mm)	Puissance (W)	Charge (W/cm <sup>2</sup> )
	250	41	32	200	38
50	125	16	40	50	7
	150	20		100	14
	175	23		125	19
	200	26		150	23
	250	32		200	30
60	125	13	50	125	15
	150	15		150	18
	175	18		200	23
	200	21		250	29
	250	26	60	125	11
	300	31		125 + SL500	11
80	125	9	60	150	14
	175	13		200	18
	200	15		250	23
	250	18		300	27
	300	22		400	36
	350	24		80	150
100	125	7	175		11
	150	8	200		12
	200	11	250		16
	250	14	300		19
	300	17	400		25
	350	20	100		175
	400	22		200	10
130	125	5		250	12
	150	6		300	14
	200	8	400	19	
	250	10	600	28	

<b>130</b>	175	6	<b>80</b>	400	20
	200	7		500	25
	250	9		630	29
	300	11		200	8
	400	14		250	10
	400 + SL500	14		300	12
<b>160</b>	200	6	<b>100</b>	350	13
	250	7		400	15
	300	8		500	19
	400	11		600	23
	500	14		700	26
	600	17		250	7
<b>Ø 10 mm</b>			<b>130</b>	300	8
<b>Longueur (mm)</b>	<b>Puissance (W)</b>	<b>Charge (W/cm<sup>2</sup>)</b>		400	11
<b>32</b>	75	12		500	14
	100	16		600	17
	150	24		800	23
	200	32		800 + SL500	23
<b>40</b>	100	13	<b>160</b>	300	7
	125	16		400	9
	150	19		500	11
	200	25		600	13
	250	31		600 + SL500	13
	300	38		800	18
<b>50</b>	125	12	<b>200</b>	400	7
	150	14		500	9
	200	19		600	10
	250	24		750	13
	300	29		1000	17
	400	38		<b>250</b>	1000
<b>60</b>	125	9	<b>Ø 12 mm</b>		
	150	11	<b>Longueur (mm)</b>	<b>Puissance (W)</b>	<b>Charge (W/cm<sup>2</sup>)</b>
	200	15	<b>40</b>	125	13
	250	19		160	16
	300	22		200	20
	400	30		250	25
<b>80</b>	150	8		300	30
	200	10		350	35
	250	13	400	40	
	300	15	500	50	

ESPACE MOTEURS

Téléphone : +33 (0) 320 689 380 E.mail : [contact@espacemoteurs.com](mailto:contact@espacemoteurs.com)

<b>50</b>	160	12	<b>130</b>	500	11
	200	14		600	14
	250	18		800	18
	300	22		800 + SL500	18
	350	25		1000	23
	400	29		1000 + SL1000	23
	500	36		400	7
	600	43		500	9
<b>60</b>	125	8	<b>160</b>	500 + SL1000	9
	160	10		600	11
	200	12		800	14
	250	15		800 + SL500	14
	300	18		800 + SL2000	14
	350	21		1000	18
	400	24		1000 + SL1000	18
	500	30		1200	22
600	36	<b>180</b>	630	10	
125	5		1000	16	
<b>80</b>	160	7	<b>200</b>	300	4
	200	8		500	7
	250	10		600	8
	300	12		800	11
	350	14		800 + SL2000	11
	400	17		1000	14
	500	21		1200	17
	600	25		1500	19
	600 + SL500	25		2000	22
	750	31		<b>250</b>	500
160	5	800	9		
200	6	1000	11		
250	8	1000 + SL1000	11		
300	9	1250	14		
400	12	1500	17		
500	16	2000	22		
600	19	<b>300</b>	500		5
800	25		800	7	
1000	31		1000	9	
<b>130</b>	250		6	1250	11
	350		8	1500	14
	400		9	2000	18

ESPACE MOTEURS

Téléphone : +33 (0) 320 689 380 E.mail : [contact@espacemoteurs.com](mailto:contact@espacemoteurs.com)

<b>Ø 16 mm</b>			<b>130</b>	1000	18	
<b>Longueur (mm)</b>	<b>Puissance (W)</b>	<b>Charge (W/cm<sup>2</sup>)</b>		1200	21	
<b>40</b>	160	12	<b>160</b>	400	6	
	200	15		500	7	
	250	19		600	8	
	300	23		800	11	
	400	31		800 + SL1000	11	
	500	39		900	13	
<b>50</b>	160	9		<b>180</b>	1000	14
	200	11			1000 + SL1500	14
	250	14			1250	18
	315	17			1600	22
	400	22	850		10	
	500	28	1000		12	
<b>60</b>	600	33	<b>200</b>	1250	15	
	160	8		500	6	
	200	9		800	9	
	250	12		1000	11	
	300	14		1000 + SL1500	11	
	400	19		1250	14	
	500	23		1500	16	
<b>80</b>	600	28	<b>250</b>	2000	22	
	250	8		500	4	
	300	10		800	7	
	400	13		1000	9	
	500	16		1300	11	
	600	19		1600	14	
	800	25		1600 + SL500	14	
<b>100</b>	1000	32	<b>300</b>	2000	17	
	300	7		500	4	
	400	10		800	6	
	500	12		1000	7	
	600	15		1300	9	
	800	19		1500	11	
	1000	24		1800	13	
<b>130</b>	1200	29	2000	14		
	400	7	2500	18		
	500	9	<b>Ø 20 mm</b>			
	600	11	<b>Longueur (mm)</b>	<b>Puissance (W)</b>	<b>Charge (W/cm<sup>2</sup>)</b>	
800	14	<b>60</b>	200	8		

ESPACE MOTEURS

Téléphone : +33 (0) 320 689 380 E.mail : contact@espacemoteurs.com

<b>60</b>	300	12	<b>250</b>	2500	17
	500	21		<b>300</b>	1000
	600	25	1500		9
	800	33	2000		11
<b>80</b>	300	8	2500		14
	400	11			
	500	14			
	600	16			
	800	22			
	1000	27			
	1250	34			
<b>100</b>	350	7			
	450	9			
	600	12			
	800	16			
	1000	20			
	1400	28			
	1600	33			
<b>130</b>	400	6			
	500	7			
	600	9			
	800	12			
	1000	15			
	1500	22			
	2000	29			
<b>160</b>	500	6			
	800	9			
	1000	12			
	1500	17			
	2000	23			
<b>200</b>	800	7			
	1000	9			
	1500	13			
	1800	16			
	2000	18			
	2500	22			
<b>250</b>	800	6			
	1000	7			
	1500	11			
	2000	14			

ESPACE MOTEURS

Téléphone : +33 (0) 320 689 380 E.mail : [contact@espacemoteurs.com](mailto:contact@espacemoteurs.com)