

# Section 2- Régulation de température

## Sección 2 - Regulación de temperatura

2



Thermocouples standard  
Termopares standart

p.82



Thermocouples sur mesure  
Termopares a medida

p.100



Câbles d'extension et de compensation  
Cable de extensión y compensación

p.114



Supports de sonde - Raccords - Prises  
Soportes de sondas - Racords - Tomas

p.117



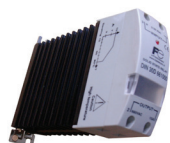
Thermomètres et enregistreurs  
Termómetros y registradores

p.120



Régulateurs de température  
Reguladores de temperatura

p.126



Relais statiques  
Reles estáticos

p.130



Coffrets de régulation  
Cajas de regulación

p.132



Câbles, gaines, prises et cosses  
Cables, tuberías, tomas de corriente y terminales

p.148



Fiches, prises, Harting  
Clavijas, Punta s, Harting

p.154

## Thermocouples : principes généraux / Termopares : información general

Les thermocouples sont les systèmes pour l'acquisition de température les plus utilisés par les transformateurs de matière plastique. Ils sont constitués de deux fils de métaux de nature différente (généralement du fer et du constantan, couples J) réunis par une soudure à une extrémité (soudure chaude).

La soudure chaude crée un courant électrique (force électromotrice) qui peut être mesurée (en mV) à l'autre extrémité qui sert de point de mesure (soudure froide). Cette mesure correspond à une température spécifique et peut être utilisée par un afficheur ou un régulateur de température (voir tableau des forces électromotrices page suivante) L'avantage d'utiliser des thermocouples réside essentiellement dans la possibilité de mesurer de larges plages de température, d'avoir des temps de réponse très courts, d'avoir une excellente prise d'information, même à des températures élevées et à des coûts très bas.

En la industria del moldeado por inyección, los termopares son los dispositivos más utilizados para medir la temperatura. Consisten en dos conductores de metales diferentes (generalmente hierro y constantan, tipo J) soldados entre sí en una juntura (caliente) y una juntura de referencia o fría en el otro extremo de los conductores.

La unión crea una corriente eléctrica que se mide en la de referencia. Esta medida corresponde a una temperatura específica, que proporciona la lectura de la salida o el mando de conmutación. Entre las ventajas del uso de los termopares encontramos: la posibilidad de medir una amplia gama de temperaturas, la resistencia a altas temperaturas, tiempos de respuesta cortos y lo reducido de sus costes.

### JONCTIONS / EMPALMES

Fig. 1



Non isolée / Con toma de tierra

Fig. 2



Isolée / Aislados

Fig. 3



Non protégée / Expuestos

#### Non isolées :

Les thermocouples non isolés ont les fils conducteurs protégés dans une gaine inox. La jonction de mesure (soudure chaude) est placée à l'extrémité de la gaine (voir Fig.1). Ceci permet d'obtenir une bonne protection environnementale et une bonne durée de vie sans sacrifier à la qualité du temps de réponse de la mesure prise. L'inconvénient de ce type de montage est qu'il n'y a aucune protection électrique des courants de fuites éventuelles. Les couples «non isolés» demeurent néanmoins les plus employés dans l'industrie plastique. La plupart des couples BMS sont non isolés mais des sondes isolées sont disponibles sur demande.

#### Isolées :

La jonction de mesure est isolée de la gaine inox par un isolant minéral (voir Fig.2). Ceci assure une isolation contre les courants de fuites éventuelles. L'inconvénient de ce type de fabrication est un temps de réponse plus long notamment dû au temps nécessaire à la conduction de la chaleur jusqu'au point de mesure.

#### Non protégées :

Les conducteurs dépassent la gaine de protection (voir Fig.3) et donnent un temps de réponse extrêmement rapide. Sans protection contre les agressions mécaniques ou électriques, ils sont très fragiles.

#### Con toma de tierra :

En los termopares conectados a tierra, los conductores están protegidos por una vaina de acero inox. La unión caliente está soldada al extremo de la vaina (véase diagrama 1). De este modo se garantiza una larga duración y se protege el ambiente, sin tener que sacrificar el tiempo de respuesta. La desventaja de este formato es que no tiene ninguna protección eléctrica frente a las subidas de tensión en contacto con la vaina. El modelo con toma de tierra es el más usado habitualmente en la industria del plástico y también por PMS. La mayoría de los termopares están conectados a tierra. Bajo petición se puede disponer de termopares aislados.

#### Sin toma de tierra (con aislamiento) :

En el modelo sin toma de tierra la unión está aislada de la vaina en el interior (por un) del compuesto mineral de aislamiento (véase diagrama 2). Esto permite un aislamiento completo de cualquier corriente parásita que pueda haber en la aplicación frente a las subidas de tensión/ corrientes de fuga ocasionales. El inconveniente de este formato es un mayor tiempo de respuesta debido a que el calor tarda más en penetrar en el aislamiento y alcanzar la juntura caliente.

#### Expuestos :

Los conductores sobresalen de la vaina (véase diagrama 3), ofreciendo un tiempo de respuesta muy corto, pero no tienen ninguna protección frente al ambiente o las corrientes parásitas. Los termopares expuestos son vulnerables.

## Informations générales / Información general :

### TYPES DE THERMOCOUPLE

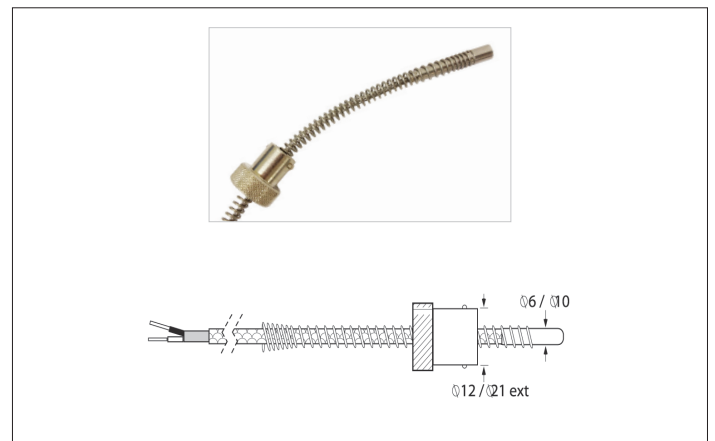
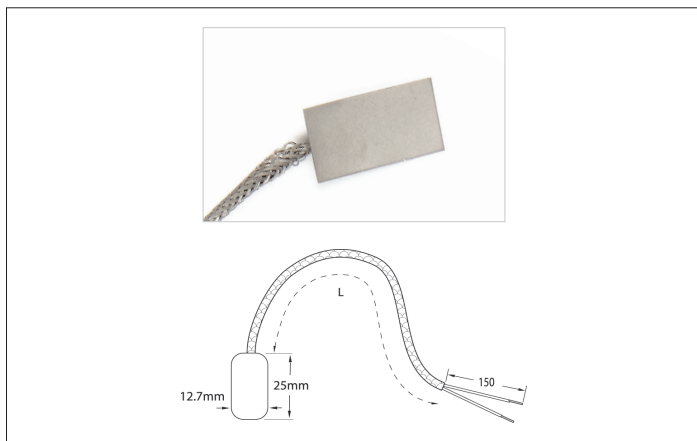
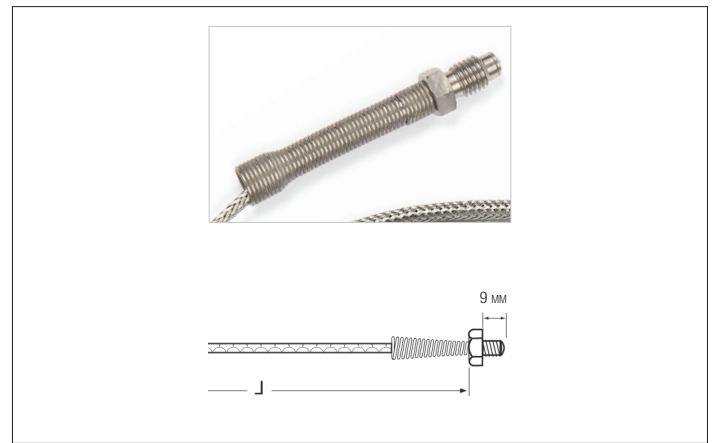
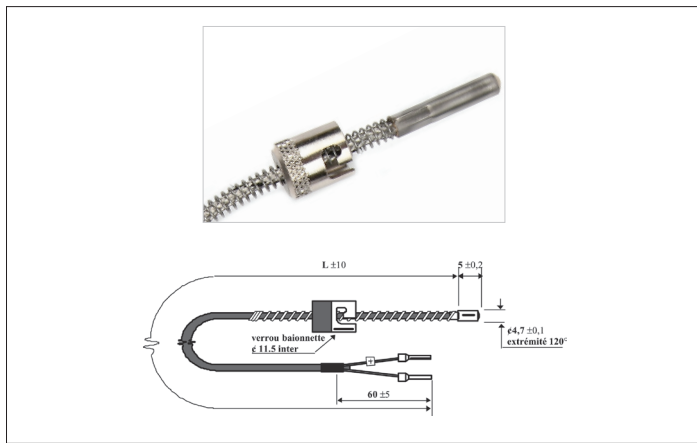
Les thermocouples sont réalisés à partir de deux métaux différents avec chacun des caractéristiques électriques propres. Les métaux utilisés pour la fabrication des thermocouples déterminent leur type. La plupart des thermocouples sont de type J (fer/Constantan) ou K (Chrome/Alumel). Vérifiez votre machine ou votre régulateur de température afin de déterminer le type de couple dont vous avez besoin. Si vous n'êtes pas certain, utilisez la table ci-contre pour déterminer le type de couple en fonction de la couleur des fils.

### CALIBRADO (TIPO)

Los termopares están formados por dos metales distintos con características eléctricas específicas. Los metales específicos utilizados definen el tipo de termopar. La mayor parte de los termopares utilizados en la industria del plástico son del tipo J (hierro/constantan). El tipo K (cromel/alumel) es mucho menos habitual. La mayoría de los termopares utilizados son de tipo J (hierro/ constantan) o K (cromel/ alumel). Compruebe en su propia máquina o en el control de temperaturas cuál es el modelo adecuado. En caso de duda, definir el modelo a partir del código de colores del conductor, como se indica en la siguiente tabla.

### TYPES DE THERMOCOUPLE / Tipo de adjusto-flex

Normes ISA Norma ISA	Caractéristiques des fils / Características de los cables		Plage de Température Rango de temperatura	Tolérance / Tolerancia	
	+	-		Standard / Estándar	Spéciale / Especial
J	Fer / Fer (Magnétique / Magnética)	Constantan / Constantan (Amagnétique / Amagnética)	0°C à 530°C	±1°C	±0,5°C
			530°C à 1 400°C	±0,75%	±0,38%
K	NiCr	Nickel allié	0°C à 530°C	±1°C	±0,5°C
			530°C à 2 300°C	±0,75%	±0,38%
T	Cuivre	Constantan	-75°C à 200°C	±0,4°C	±0,2°C
			200°C à 700°C	±0,75%	±0,38%
E	NiCr	Constantan	0°C à 600°C	±0,5°C	±0,3°C
			600°C à 1 600°C	±0,5%	±0,38%



## Informations générales / Informations generales

### FORCE ELECTROMOTRICE mV : TEMPERATURE DE REFERENCES °C / FUERZA ELECTROMOTRIZ mV : TEMPERATURA DE REFERENCIAS °C

#### Type J - FE-CO (mV)

C°	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0	0,00	0,50	1,02	1,54	2,06	2,58	3,11	3,65	4,19	4,73	5,27
100	5,27	5,81	6,36	6,90	7,45	8,00	8,56	9,11	9,67	10,22	10,78
200	10,78	11,34	11,89	12,45	13,01	13,56	14,12	14,67	15,22	15,77	16,33
300	16,33	16,88	17,43	17,98	18,54	19,09	19,64	20,20	20,75	21,30	21,85
400	21,85	22,40	22,95	23,50	24,06	24,61	25,18	25,72	26,27	26,83	27,39
500	27,39	27,95	28,52	29,08	29,65	30,22	30,80	31,37	31,95	32,53	33,11
600	33,11	33,70	34,29	34,88	35,48	36,08	36,69	37,30	37,91	38,53	39,15
700	39,15	39,78	40,41	41,05	41,68	42,32	42,96	43,60	44,25	44,89	45,53
800	45,53										

#### Type K - NiCr-Nia (mV)

C°	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	mV/grad7
0	0	0,40	0,80	1,20	1,61	2,02	2,43	2,65	3,26	3,68	4,10	0,041
100	4,10	4,51	4,92	5,33	5,73	6,13	6,53	6,93	7,33	7,73	8,13	0,040
200	8,13	8,54	8,94	9,34	9,75	10,16	10,57	10,98	11,39	11,80	12,21	0,041
300	12,21	12,63	13,04	13,46	13,88	14,29	14,71	15,13	15,55	15,98	16,40	0,042
400	16,40	16,82	17,24	17,67	18,09	18,51	18,94	19,36	19,79	20,22	20,65	0,042
500	20,65	21,07	21,50	21,92	22,35	22,78	23,20	23,63	24,06	24,40	24,91	0,043
600	24,91	25,34	25,76	26,19	26,61	27,03	27,45	27,87	28,29	28,72	29,14	0,042
700	29,14	29,56	29,97	30,30	30,81	31,23	31,65	32,06	32,48	32,89	33,30	0,042
800	33,30	33,71	34,12	34,53	34,93	35,34	35,75	36,15	36,55	36,96	37,36	0,041
900	37,36	37,76	38,16	38,56	38,95	39,35	39,75	40,14	40,53	40,92	41,31	0,040
1000	41,31	41,70	42,09	42,48	42,87	43,25	43,63	44,02	44,40	44,78	45,16	0,039
1100	45,16	45,54	45,92	46,29	46,67	47,04	47,41	47,78	48,15	48,52	48,89	0,037

#### Type S - PtRh-Pt (mV)

C°	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0	0	0,06	0,11	0,17	0,24	0,30	0,37	0,43	0,50	0,57	0,64
100	0,64	0,72	0,79	0,87	0,95	1,03	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44
200	1,44	1,52	1,61	1,70	1,78	1,87	1,96	2,05	2,14	2,23	2,32
300	2,32	2,41	2,50	2,60	2,69	2,78	2,88	2,97	3,07	3,16	3,26
400	3,26	3,35	3,45	3,54	3,64	3,74	3,83	3,93	4,03	4,13	4,22
500	4,22	4,32	4,42	4,52	4,62	4,72	4,82	4,93	5,03	5,13	5,23
600	5,23	5,33	5,43	5,54	5,64	5,74	5,85	5,95	6,06	6,16	6,27
700	6,27	6,38	6,48	6,59	6,70	6,80	6,91	7,02	7,13	7,23	7,34
800	7,34	7,45	7,56	7,67	7,78	7,89	8,00	8,12	8,23	8,34	8,45
900	8,45	8,57	8,68	8,79	8,91	9,02	9,13	9,25	9,36	9,48	9,60
1000	9,60	9,71	9,83	9,94	10,06	10,18	10,30	10,41	10,53	10,65	10,77
1100	10,77	10,89	11,01	11,13	11,25	11,37	11,49	11,61	11,73	11,85	11,97
1200	11,97	12,09	12,21	12,33	12,45	12,57	12,69	12,81	12,83	13,05	13,17

#### Type T - CU-CO (mV)

C°	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
- 100	- 3,349	- 3,624	- 3,887	- 4,138	- 4,377	- 4,603	- 4,817	- 6,018	- 5,205	- 5,379	
- 0	0,000	- 0,380	- 0,751	- 1,112	- 1,463	- 1,804	- 2,135	- 2,455	- 2,764	- 3,062	- 3,349
+ 0	0,000	0,389	0,787	1,194	1,610	2,035	2,467	2,908	3,357	3,813	4,277
100	4,277	4,749	5,227	5,712	6,204	6,204	7,208	7,719	8,236	8,759	9,288
200	9,288	9,823	10,363	10,909	11,459	12,015	12,821	13,140	13,710	14,285	14,864
300	14,864	15,447	16,035	16,626	17,222	17,821					
1300	13,17	13,29	13,41	13,53	13,65	13,77	13,90	14,02	14,14	14,26	14,38
1400	14,38	14,50	14,62	14,74	14,86	14,98	15,10	15,22	15,34	15,46	15,58
1500	15,58	15,70	15,82	15,93	16,05	16,17	16,29	16,41	16,53	16,65	16,76

Norme NFE 18001 / Norma NFE 18001

Thermocouples standard  
Termopares standard

Thermocouples sur mesure  
Termopares a medida

Câbles d'extension et de compensation  
Cables de extensión y compensación

Supports de sonde - Raccords - Prises  
Soportes de sondas-records-tomas

Thermomètres et enregistreurs  
Termómetros y registradores

Régulateurs de température  
Reguladores de temperatura

Relais statiques  
Relés estáticos

Coffrets de régulation  
Calas de regulación

Câbles, gaines, prises et cosses  
Cables, tuberías, tomas de corriente y terminales

Fiches, prises, Harting  
Clavijas, enchufes, Harting

Désignation et codes de couleur en vigueur / Designación y códigos de color en vigor

THERMOCOUPLES / TERMOPAR		EXTENSION - COMPENSATION / EXTENSION - COMPENSACIÓN																											
		CODE DE COULEUR / CÓDIGO DE COLOR																											
SYMBOLES	NATURE DES METAUX NATURALEZA DE LOS METALES		Extension Extensión	F. à 100°C F. a 100°C	T° utilisation Temperatura uso normal	F. à 100°C F. a 100°C	NATURE DES METAUX / NATURALEZA DE LOS METALES																						
	+	-					classe 1 clase 1	classe 2 clase 2	+	-	NFC 42-323	IEC 58-3 (1989)	IEC 584-3	DIN 43714	BS 1843	ANSI 96-1	JISC 1610												
<b>T</b>	Cuivre Cobre	Cuivre Cobre	<b>TX1</b>	4,277	-200° C à +350° C	4,277	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel	<b>TX2</b> ou/o <b>TC</b>	Cuivre Cobre	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel	<b>JX1</b>	<b>JK2</b> ou/o <b>JC</b>	Cuivre Cobre	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel	<b>EX1</b>	<b>EX2</b> ou/o <b>EC</b>	Nickel-Chrome Níquel-Cromo	<b>KX1</b>	Nickel-Chrome Níquel-Cromo	<b>KX2</b> ou/o <b>KC</b>	Nickel-Chrome Níquel-Cromo	<b>2,774</b>	<b>0,647</b>	<b>NX2</b> ou/o <b>NC</b>	<b>RCA</b> ou/o <b>RCB</b>	<b>SCA</b> ou/o <b>SCB</b>	<b>BC</b>	Cuivre allié Cobre aleado	
<b>J</b>	Fer Hierro	Fer Hierro		5,268	-40° C à +750° C	5,268	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel		Fer Hierro	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel																			
<b>E</b>	Nickel-Chrome Níquel-Cromo	Nickel-Chrome Níquel-Cromo		6,317	-150° C à +800° C	6,317	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel		Nickel Chrome Níquel- Cromo	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel																			
<b>K</b>	Nickel-Chrome Níquel-Cromo	Nickel-Chrome Níquel-Cromo		4,095	-150° C à +1100° C	4,095	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel		Fer	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel																			
<b>N</b>	Nickel-Chrome Silicium Níquel-Cromo Silicio	Nickel-Chrome Níquel-Cromo Silicio		2,774	-150° C à +1100° C	2,774	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel		Cuivre Cobre	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel																			
<b>R</b>	Platine 13% Rodmium Platino 13%-Rodio	Platine Platino		0,647	0° C à +1600° C	0,647	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel		Cuivre Cobre	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel																			
<b>S</b>	Platine 13% Rodmium Platino 13%-Rodio	Platine Platino		0,645	0° C à +1550° C	0,645	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel		Cuivre Cobre	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel																			
<b>B</b>	Platine 6% Rodmium Platino 6%-Rodio	Platine 13% Rodmium Platino 13%-Rodio		0,033	0° C à +2600° C	0,033	Cuivre Cobre		Cuivre allié Cobre aleado	Cuivre-Nickel Cobre-Níquel																			

Régulation de température / Regulación de temperatura

2

## Thermocouples à baïonnettes / Termopares de bayoneta

P. 88-89



Une conception de thermocouple unique qui vous évite de stocker des TC avec des longueurs et des angles différents.

Este grupo exclusivo regulable de termopar elimina la necesidad de disponer de varias configuraciones en ángulo y en profundidad de inmersión.

### Plage de température

Type J jusqu'à 750°C  
Type K jusqu'à 1100 °C

### Rango de temperatura :

Tipo J hasta 750°C  
Tipo K hasta 1 100°C

## Thermocouples tubulaires pour trous / Termopares de Tubo

P. 90-92



Les capteurs standard pour trous sont utilisés sur un nombre important de presses et d'extrudeuses du marché.

Termopares estándar de tubo, ampliamente usados con muchas marcas habituales de extrusoras y máquinas de moldeado.

### Plage de température

Type J jusqu'à 750°C  
Type K jusqu'à 1100 °C

### Rango de temperatura :

Tipo J hasta 750°C  
Tipo K hasta 1 100°C

## Thermocouples de buse / Termopares de boquilla

P. 93



Toutes les buses BMS sont fournies avec le méplat de serrage percé et fileté pour recevoir ces thermocouples économiques avec une gaine 1/4"-28.

Todas las boquillas BMS se sirven con orificio y rosca macho de cabeza hexagonal para poder acoplar este termopar de bajo coste a una sonda de 1/4"-28.

- > Type à visser
- > Type Collier
- > Type Pelle

- > Tornillo plano
- > Tipo Anillo
- > Tipo Paleta

### Plage de température

Type J jusqu'à 750°C  
Type K jusqu'à 1100 °C  
Filetage métrique sur demande

### Rango de temperatura :

Tipo J hasta 750°C  
Tipo K hasta 1 100°C  
Con rosca métrica por encargo

## Capteurs pour surface plane et à œillet / Captadores para superficies planas y arandelas

P. 95



Les capteurs pour surface plane peuvent être utilisés seuls pour mesurer la température à la surface d'une buse, d'un cylindre d'injection ou d'extrusion ou encore tout autre type de composant. Utilisé en parallèle avec un autre capteur de même type placé à un autre endroit sur le même équipement, il vous permettra d'obtenir une température moyenne entre deux points.

El termopar de tipo paleta se pueden utilizar para medir la temperatura en la superficie de la boquilla, de un cilindro de inyección o extrusión o aún otro tipo de componente. Funciona en paralelo con otro termopar del mismo tipo situado en otro lado del mismo equipo, permitiendo alcanzar una temperatura media entre dos puntos.

### Plage de température

Type J jusqu'à 750°C  
Type K jusqu'à 1100 °C

### Rango de temperatura :

Tipo J hasta 750°C  
Tipo K hasta 1 100°C

## Thermocouples J déformable / Termopares J deformables

P. 96



Thermocouples chemisés Inox ou Inconel, couple J ou K connexion par câble ou broche.  
Gaine 0.5 à 3.2 mm, autres sur demande

Termopares revêtus en acier Inox ou Inconel, tipo J ou K con conexión por cable o macho.  
Sonda 0.5 a 3.2 mm, otras medidas por encargo

## Thermocouples avec collier de serrage / Termopares con Anillo de cierre

P. 97



Excellent thermocouple de type J ou K, économique, pour des mesures sur des pièces cylindriques. Disponible en plusieurs diamètres de serrage pour une utilisation sur un grand nombre de buses, embouts,...

Excelente termopar de tipo J o K, económico, para medidas de piezas cilíndricas. Disponible en varios diámetros de presión/acople para un uso con muchas boquillas, Punta s...

## Thermocouples Type Arburg, Klockner et autres / Termopares Tipo Arburg, Klockner y otros

P. 98



Thermocouples de rechange avec filetage 10/1 mm et tresse de blindage inox de 1100 mm. Connecteur compris.

Termopar de sustitución con rosca de 10/11 mm y conductores de 1.1 m de long. armados con trenzado de acero inox. Incluye el codo.

### Plage de température

Type J jusqu'à 750°C  
Type K jusqu'à 1100 °C

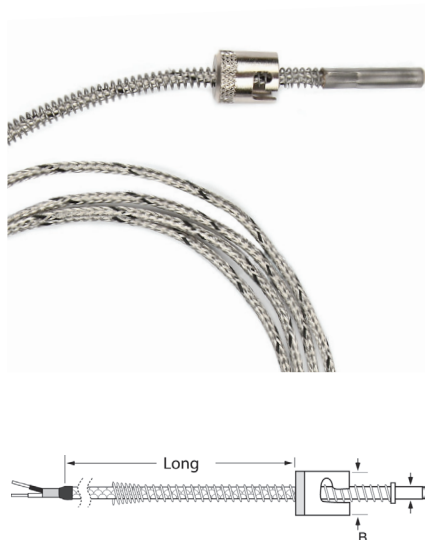
### Rango de temperatura :

Tipo J hasta 750°C  
Tipo K hasta 1 100°C

## Thermocouple standard cote métrique / Medidas sondas métricas

A utiliser avec les supports de baïonnettes **2** ergots. (voir page 117)

Para adaptadores para termopar de **2** polos. (ver página 117)



Cotes métriques et cotes pouces. **Type J et K**

Une conception de thermocouple unique qui vous évite de stocker des TC avec des longueurs et des angles différents.

- > Une baïonnette est vissée sur un ressort de compression.
- > Convient à des trous jusqu'à 150mm de profondeur. A utiliser avec les supports de sonde adaptés.
- > Flexible sur n'importe quel angle.
- > Livraison standard : sortie fils simple sans tresse blindée.

**Plage de température :** Type J jusqu'à 750°C / Type K jusqu'à 1.100 °C.  
**Toutes longueurs disponibles.**

Utilisez les supports de TC 1/8", 1/8"-27, 3/8"-24, 10, 12 ou 14 mm voir page 65.

Sistema métrico e inglés. **Tipo J y K**

Este grupo exclusivo regulable de termopar elimina la necesidad de disponer de varias configuraciones en ángulo y en profundidad de inmersión.

- > El casquillo de fijación con rosca se mueve sobre un recubrimiento trenzado especial de muelle.
- > Adecuado para orificios de hasta 150 mm de profundidad. Usar con los adaptadores estándar de bayoneta.
- > Flexible en cualquier ángulo.
- > Entrega estándar: salida de cables simple sin trenza blindada.

**Rango de temperatura :** Tipo J hasta 750°C / Tipo K hasta 1 100°C.  
**Todas las longitudes disponibles.**

Utilizar los adaptadores estándar para termopar que aparecen en la página 65, de 1/8" BSP, 1/8"-27, 3/8"-24, 10 mm, 12 mm o 14 mm.

## Thermocouples à baïonnettes / Adjusto-flex de bayoneta



Type Tipo	Isolé Toma	ø gaine ø sonda (A) (mm)	ø int. baïonnette ø int. casquillo de bayoneta (B) (mm)	Long. Long. (L) (mm)	Code Coda	Prix en euros Precios en euros	
						1 à 9	10 et +
J	oui si	4,7	11,6	0,9	<b>A36</b>	17,75	16,85
				1,2	<b>A48</b>	19,80	18,80
				1,5	<b>A60</b>	22,10	20,95
				1,8	<b>A72</b>	25,60	24,30
				2,0	<b>A84</b>	27,95	26,55
K	oui si	4,7	11,6	0,9	<b>A36K</b>	21,60	20,50
				1,2	<b>A48K</b>	22,10	21,00
				1,5	<b>A60K</b>	23,30	22,15
				1,8	<b>A72K</b>	27,15	25,80
				2,0	<b>A84K</b>	29,10	27,65



## Thermocouples à baïonnettes / Termopares de bayoneta



GAMME ÉCONOMIQUE  
GAMA ECONÓMICA

### Possibilités de sorties / Posibilidades de salidas



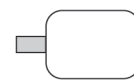
Voir tarification ci-dessous  
Ver tarifa abajo página

Prise de compensation / Tipos de terminales de conductores

Prise Mâle  
Clavija macho



Prise Femelle  
Clavija hembra



Cotes métriques et cotes pouces. **Type J et K**

Les modèles de type baïonnettes sont très utilisés dans l'industrie du plastique en version droite ou coudée à 45 ou 90 degrés.

Tous les modèles ont une gaine de protection en Inox et sont livrés complets avec le boîtier de connexion.

Les dimensions et longueurs spéciales non présentées sur cette page sont réalisées très rapidement sur demande.

Rajoutez 0,80 Euro pour le boîtier.

Utilisez les supports de thermocouples standard.

Disponible en version droite ou coudée à 45° ou 90°.

Plage de température :

Type J jusqu'à 750°C - Type K jusqu'à 1100 °C.

Toute longueur disponible.

Pour des longueurs supérieures, rajouter 2 euros (couples J) et 2,50 euros (couples K) par longueur de 300 mm.

Livraison standard : sortie fils simple avec gaine métallique flexible.

Sistema métrico e inglés. **Tipo J y K**

Modelo muy común de "bayoneta" disponible en "recto", o curvo de 45° o de 90°

Todos los modelos tienen conductores con armadura flexible y están provistos de junta en caja y conductores separados en las terminaciones. Disponibles también con Punta polarizado o tomas opcionales, descritas anteriormente. Bajo petición, se puede disponer rápidamente de medidas y longitudes especiales, no previstas en esta página.

Añadir 0.80 Euro por la caja

Utilizar los adaptadores de termopar estándar.

Disponibles en modelo "recto" o con ángulos (codados) de 45° o 90°.

Rango de temperatura :

Tipo J hasta 750°C - Tipo K hasta 1100°C

Toute longueur disponible.

Para longitudes mayores : añadir cada 300 mm 2 euros para el tipo J, 2,50 euros para el tipo K.

Entrega estándar: salida de cables simple con vaina metálica flexible

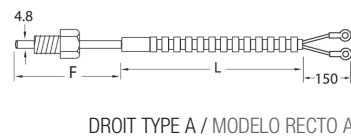
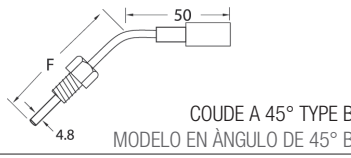
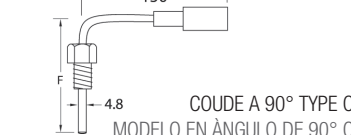
Type Modelo y medida	F	G	Lg. / Lg. (m)	Réf. Réf.	Prix en euro / Precios en euros	
					Type J / Tipo J	Type K / Tipo K
<p>DROIT TYPE A MODELO RECTO A</p>	40 mm	65 mm	0.9	<b>BA36</b>	22,10	23,20
			1.2	<b>BA48</b>	23,15	24,35
			1.5	<b>BA60</b>	24,44	25,50
			1.8	<b>BA72</b>	25,10	26,60
			2.0	<b>BA84</b>	28,60	29,30
<p>COUDE A 45° TYPE B MODELO EN ANGLE DE 45° B</p>	autres sur demande	autres sur demande	0.9	<b>BB36</b>	sur demande sobre encargo	
			1.2	<b>BB48</b>		
			1.5	<b>BB60</b>		
			1.8	<b>BB72</b>		
			2.0	<b>BB84</b>		
<p>COUDE A 90° TYPE C MODELO EN ANGLE DE 90° C</p>	otras medidas sobre encargo	otras medidas sobre encargo	0.9	<b>BC36</b>	sur demande sobre encargo	
			1.2	<b>BC48</b>		
			1.5	<b>BC60</b>		
			1.8	<b>BC72</b>		
			2.0	<b>BC84</b>		

## Thermocouples tubulaires pour trous / Termopares de Tubo

2

Régulation de température / Regulación de temperatura



Type Tipo	Lg. Lg. (m)	Réf. Ref.	Prix en euros Precios en euros	
			Type J Tipo J	Type K Tipo K
 DROIT TYPE A / MODELO RECTO A	0.9	<b>TA36</b>	sur demande sobre encargo	
	1.2	<b>TA48</b>		
	1.5	<b>TA60</b>		
	1.8	<b>TA72</b>		
	2.0	<b>TA84</b>		
 COUDE A 45° TYPE B MODELO EN ÁNGULO DE 45° B	0.9	<b>TB36</b>	sur demande sobre encargo	
	1.2	<b>TB48</b>		
	1.5	<b>TB60</b>		
	1.8	<b>TB72</b>		
	2.0	<b>TB84</b>		
 COUDE A 90° TYPE C MODELO EN ÁNGULO DE 90° C	0.9	<b>TC36</b>	sur demande sobre encargo	
	1.2	<b>TC48</b>		
	1.5	<b>TC60</b>		
	1.8	<b>TC72</b>		
	2.0	<b>TC84</b>		

### Cotes métriques et cotes pouces. **Type J et K**

Capteur pour trou standard avec gaine inox flexible.  
Les capteurs standards pour trous sont utilisés sur un nombre important de presses et d'extrudeuses du marché.  
Disponibles en version droite, coudée à 45 ou 90 degrés.  
Ils sont tous munis d'une gaine de protection flexible en Inox avec un boîtier et une sortie de fils ou une prise.  
En option nous pouvons également fournir des prises repérées.  
Lors de votre commande veillez à bien préciser la longueur "F" souhaitée.  
(voir schémas).  
Un raccord de compression de 1/8" pour une pression de contact maximum est fourni avec chaque thermocouple.  
Pour autres types de raccords de compression voir page 118.

Raccord 1/8" gaz de compression fourni avec plusieurs tailles disponibles.  
(voir page 118).  
Tube standard ø 4,8mm.  
Tube ø 4mm également disponible au même prix.

### Plage de température :

Type J jusqu'à 750°C - Type K jusqu'à 1100 °C.  
Toutes longueurs disponibles.  
Pour des longueurs supérieures, rajouter 2 euros (couples J) et 2,50 euros (couples K) par longueur de 300 mm.  
Livraison standard : sortie fils simple avec gaine métallique flexible.

### Sistema métrico e inglés. **Tipo J y K**

Tipo estándar en forma de tubo con conductor armado flexible de inox.  
Termopares estándar de tubo, ampliamente usados con muchas marcas habituales de extrusoras y máquinas de moldeado.  
Disponibles los modelos "rectos" o con ángulos de 45° o 90°.  
Todos recubiertos de armadura flexible, van provistos de conductores separados, conector con caja o clavija en la terminación.  
Disponibles clavijas y tomas polarizadas opcionales. En el momento de hacer el pedido, asegúrese de especificar el tamaño deseado para "F".  
Cada termopar está provisto de una unión por manguito de 1/8" para garantizar la máxima adherencia.

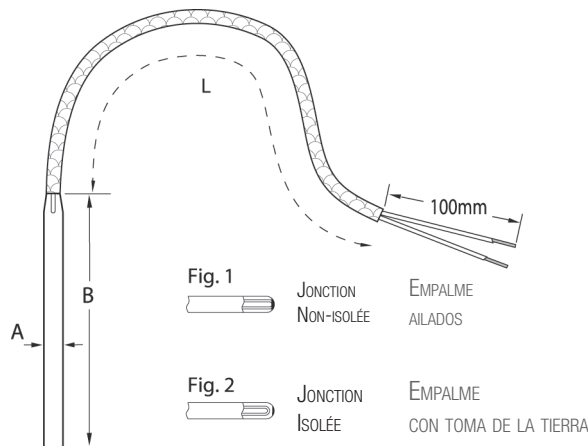
Raccord 1/8 gas de compresión disponible en varias tallas (ver pág. 118)  
Tubo estándar diámetro 4.8mm  
Tubo diámetro 4 mm disponible al mismo precio

### Rango de temperatura :

Tipo J hasta 750°C- Tipo k HASTA 1100°C  
Todas las medidas disponibles  
Para medidas superiores, añadir 2 euros (pares J) y 2,50 euros (pares K) por medida de 300mm  
Entrega estándar : salida de cables simple con vaina metálica flexible.

## Thermocouples tubulaires pour trous / Métrica en forma de tubo

**i** TABLEAU PAGE SUIVANTE / TABLA PÁGINA SIGUIENTE



Cotes métriques et cotes pouces. **Type J et K**

### Capteur pour trous standard avec gaine inox flexible.

Les capteurs standard pour trous sont utilisés sur un nombre important de presses et d'extrudeuses du marché.

Disponibles en version droite, néanmoins une version à isolation minérale peut être formée à vos besoins.

Ils sont tous munis d'une gaine de protection flexible en Inox avec un boîtier et une sortie de fils ou une prise.

Lors de votre commande veuillez à bien préciser les dimensions A et B souhaitées.

### Capteurs pour trous standard non isolés

Les thermocouples non isolés de précision sont protégés par une gaine inox de Ø 4,8 mm ou en option de Ø 4 ou 4,5 mm. Ces thermocouples de type J ou K procurent des temps de réponse très rapides.

### Capteurs pour trous à isolement minéral cotes métriques

(isolés ou non isolés)

Les thermocouples à isolation minérale sont constitués d'une gaine inox sans soudure dans laquelle sont placés 2 conducteurs noyés dans une poudre d'oxyde de magnésium. Hermétiquement scellés, pour une protection totale. Pour une utilisation en mesure différentielle, en moyenne (série) ou lorsque les mesures doivent être parfaitement isolées.

### Avantages

Les thermocouples standard sont exposés à l'environnement de travail et aux dégradations dues à l'usage. La nature hermétique de ces TC à isolation minérale assure une stabilité accrue tout au long de la durée de vie du produit.

Fabrications spécifiques sur demande.

Toute longueur disponible.

Sistema métrico e inglés. **Tipo J y K**

### Sonda para orificio estándar con vaina de inox flexible.

Estándar en forma de tubo, ampliamente utilizados en muchas marcas habituales de extrusoras y máquinas de moldeado... Disponibles en el modelo «recto»; sin embargo, la versión con aislamiento mineral puede hacer según vuestras necesidades. Todos recubiertos de una armadura flexible, están provistos de conductores separados, conector con caja o clavija en la terminación. En el momento de efectuar el pedido, asegúrese de especificar las dimensiones deseadas para A y B.

### Termopares métricos estándar en forma de tubo (con toma de tierra)

Termopar de precisión con toma de tierra protegido por una vaina estándar en acero inox., con diámetro de 4.8 mm u opcional de 4 mm o 4.5 mm para aplicaciones normales. Los termopares tipo J o tipo K proporcionan tiempos de respuesta cortos.

### Termopares métricos en forma de tubo, con aislamiento mineral (con toma de tierra o aislados)

Los termopares con aislamiento mineral están compuestos de una vaina metálica sin soldaduras que contiene los conductores inmersos en polvo de óxido de magnesio altamente comprimido. La estanqueidad ofrece protección total. Para aplicaciones diferenciales, intermedias (en paralelo) o sumatorias (en serie), o bien en los casos en los que los circuitos precisen aislamiento eléctrico.

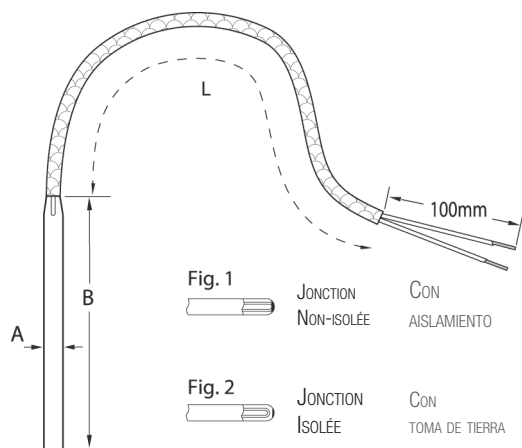
### Ventajas

Los termopares normales están expuestos al ambiente de trabajo, y tienden a degradarse con el uso. El modelo estanco de termopares con aislamiento mineral garantiza una mayor estabilidad durante toda la vida de la unidad.

Fabricaciones específicas sobre encargo.

Todas las longitudes disponibles.

## Thermocouples tubulaires pour trous / Métrica en forma de tubo

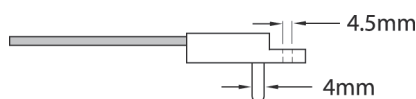


Dimensions / Dimensiones (mm)			Type Tipo	Réf. Coda
ø gaine (A) ø sonda (A) (mm)	Long. (B) Long. (B) (mm)	Long. Tresse (L) Long. Conductor (L) (mm)		
4,8	10	1 000	Type J ou Type K	<b>T4711</b>
4,8	10	2 000		<b>T4712</b>
4,8	20	1 000		<b>T4721</b>
4,8	20	2 000		<b>T4722</b>
4,8	40	1 000	Tipo J o Tipo K	<b>T4741</b>
4,8	40	2 000		<b>T4742</b>
4,8	60	1 000		<b>T4761</b>
4,8	60	2 000		<b>T4762</b>
4,8	200	1 000		<b>T47201</b>
4,8	200	2 000		<b>T47202</b>

Dimensions / Dimensiones (mm)			Type Tipo	Réf. Coda
ø gaine (A) ø sonda (A) (mm)	Long. (B) Long. (B) (mm)	Long. Tresse (L) Long. Conductor (L) (mm)		
4	10	1 000	J	<b>T411</b>
4	10	1 000	K	<b>T411K</b>
4	20	500	J	<b>T425</b>
4	20	1 000	J	<b>T4210</b>
4	40	500	J	<b>T445</b>
4	60	500	J	<b>T465</b>
4	60	1 000	J	<b>T4610</b>
4	200	500	J	<b>T4205</b>
4	200	1 000	J	<b>T42010</b>
4	200	2 000	J	<b>T42020</b>
4,5	200	2 000	K	<b>T4220K</b>
6	20	1 000	J	<b>T60210</b>
6	20	2 000	J	<b>T60220</b>
6	100	1 000	J	<b>T60101</b>
6	100	2 000	J	<b>T60102</b>

Voir également raccords et baïonnettes de compression page 118.  
Ver también raccords y casquillos en página 118.

## Capteur pour trou / Tubo unido con pernos



Tube inox Ø 4 mm ; couple J ou K. SL 1 500 mm.  
Disponible avec une prise si besoin.

Réf. / Coda	Prix en euros / Precios en euros
<b>BTTC1</b>	34,80

Tubo Ø 4mm en acero inox. Tipo J o K con conductor 1.5mm.  
A petición, disponible con Punta .

## Capteur pour trou, Tube Ø 8 mm Coudé à 90° / Tubo con salida de 90°, Ø. 8 mm



Tube inox Ø 8 mm ; SL 1 500 mm. Couple J ou K.  
Disponible avec une prise si besoin.

Réf. / Coda	Prix en euros / Precios en euros
<b>ABBTC1</b>	42,90

Couple J / Tipo J

Tubo Ø 8 mm de acero inox. Tipo J o K con conductores de 1.5 mm.  
A petición, disponible con Punta .

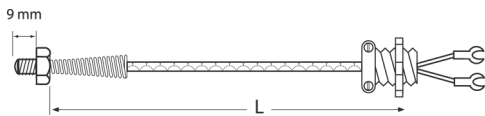
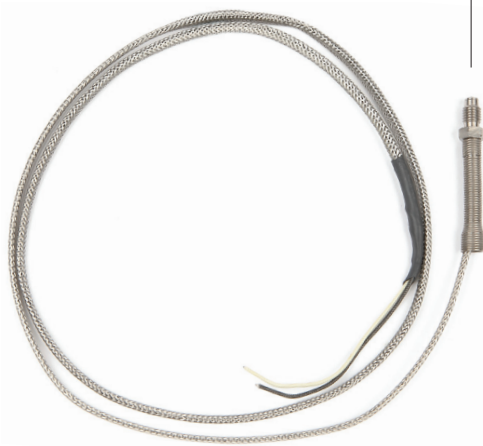
## Thermocouples de buse / Termopares de boquilla

1/4"-28NFT, 6 mm ou 8 mm.

Toutes les buses BMS acceptent les modèles 1/4"-28NFT.

1/4"-28NFT, 6 mm, o 8 mm.

Todas las boquillas BMS se acoplan a unidades de 1/4"-28.



### Type J et K

Toutes les buses BMS sont fournies avec un méplat percé et fileté pour recevoir ces thermocouples économiques avec une gaine 1/4"-28.

- > Type à visser sur Plat
- > Type Collier
- > Type Pelle
- > Thermocouple avec collier de serrage

Tout modèle réalisé suivant vos spécifications.

Dimensionnels standards des thermocouples :

- > 1/4"-28
- > 6 mm
- > 8/1,25 mm

Pour les modèles Arburg 10/1 mm, voir page 98.

### Plage de température :

Type J jusqu'à 750°C - Type K jusqu'à 1100 °C.

Toutes longueurs disponibles. Pour des longueurs supérieures, rajouter 2 euros (couples J) et 2,50 euros (couples K) par longueur de 300 mm.

Livraison standard : sortie fils simple avec tresse blindée.

Thermocouple de buse avec embout longueur 3/8" et filetages 1/4"-28, 6, 8 ou 10 mm pour la mesure de température des buses d'injection.

Réf. Coda	Long. Long. (m)	Prix en euros / Precios en euros			
		Type J / Tipo J		Type K / Tipo K	
		1 à 9	10 et +	1 à 9	10 et +
<b>NA36</b>	0,9	20,65	19,60	21,65	20,55
<b>NA48</b>	1,2	23,40	22,25	24,40	23,20
<b>NA60</b>	1,5	25,90	24,60	26,90	25,55
<b>NA72</b>	1,8	28,40	26,98	29,40	27,95
<b>NA84</b>	2,0	30,90	29,35	31,90	30,30



**CRÉEZ VOTRE RÉFÉRENCE / CREE SU REFERENCIA**

Ajouter la réf. suivante pour les filetages :

Añadir especificación para la rosca de la sonda :

Filetage / Rosca	Réf. / Coda
1/4"-28	<b>STD</b>
6 mm	<b>P6</b>
8/1,25 mm	<b>P8</b>
10/1 mm	<b>P10</b>

Ajouter la réf. K pour Type K. ex. : - **NA72 K P8**

Añadir la letra K para el tipo K. ej. : - **NA72 K P8**

### Tipo J y K

Todas las boquillas BMS se sirven con orificio y rosca macho de cabeza hexagonal para poder acoplar este termopar de bajo coste a una sonda de 1/4"-28.

- > Tipo Placa
- > Tipo Anillo
- > Tipo Paleta
- > Termopar con collar de presión

Todos los modelos se realizan siguiendo vuestras especificaciones. medidas estándar de los termopares :

- > 1/4"-28
- > 6 mm
- > 8/1,25 mm

Para los modelos Arburg 10/1 mm, véase la página 98.

### Rango de temperaturas :

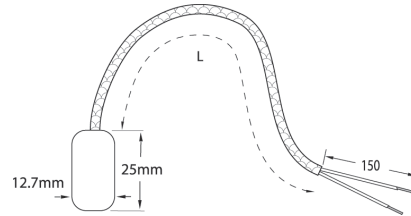
Tipo J hasta 750°C. - Tipo K hasta 1100°C.

Todas las longitudes disponibles. Para longitudes mayores, añadir por cada 300 mm: 1,98 euros para el tipo J y 2,52 euros para el tipo K.

Entrega estándar : salida de cables simple con trenza blindada

Termopar de boquilla con punta de 3/8", de longitud con adaptador/con rosca de 1/4"-28 NFT, 6 mm, 8 mm o 10 mm, para medir la temperatura de las boquillas de inyección.

## Thermocouples de buse TYPE PLAT / Tempares de boquilla DE PLACA

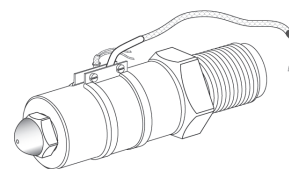
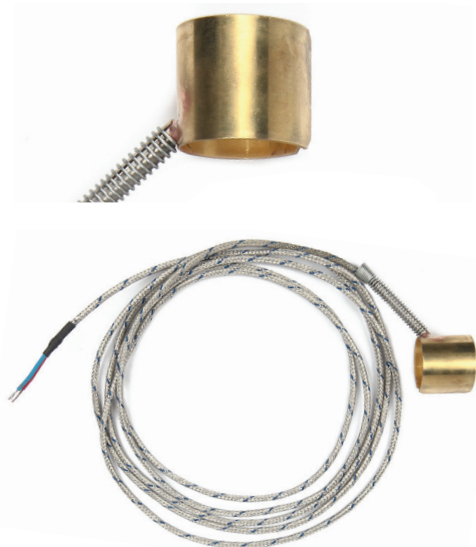


Réf. Coda	Long. Long. (m)	Prix en euros Precios en euros			
		Type J / Tipo J		Type K / Tipo K	
		1 à 9	10 et +	1 à 9	10 et +
<b>LA36</b>	1,0	14,40	13,50	18,60	17,70
<b>LA48</b>	1,3	16,80	15,90	21,25	20,35
<b>LA60</b>	1,6	18,40	17,50	23,20	22,35
<b>LA72</b>	1,9	21,00	20,10	25,20	24,30
<b>LA84</b>	2,2	23,20	22,35	27,40	26,55
<b>LA96</b>	2,5	25,45	24,30	29,85	28,75

Les thermocouples de buse de type plat sont équipés avec un embout fin pour une utilisation dans les espaces restreints. Ils peuvent être glissés sous les colliers de buse ou placés sur une surface où il est difficile, voir impossible de percer un trou.

El termopar en forma de placa está provisto de una placa delgada y plana, adecuada para situaciones de espacio limitado. Se puede introducir bajo la banda de la resistencia o usarse sobre superficies en las que sea difícil o imposible realizar un orificio para termopar.

## Thermocouples de buse TYPE COLLIER / Tempares de boquilla DE ANILLO

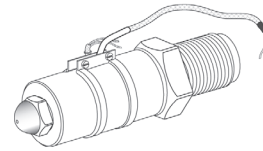


Dimensions / Dimensiones (mm)			Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros
ø int. ø interno	Haut. Anchura	Long. Tresse (L) Long. Conductor (L) (mm)		
30	30	4000	<b>CT33</b>	34,62
30	30	3000	<b>CT33 isolé</b> <b>CT33 aislado</b>	37,25
40	30	3000	<b>CT43</b>	34,62
40	40	3000	<b>CT44</b>	34,62
60	25	3000	<b>CT62</b>	34,62
70	22	3000	<b>CT72</b>	34,62

De type collier qui se positionne sur la buse ou sur des petits fourreaux. Le laiton, très conducteur, ainsi qu'un excellent roulage intérieur permettent d'obtenir une très bonne qualité de lecture. Se positionne sous le collier chauffant. Nous recommandons un collier avec un Ø de 1 à 2 mm plus important que la normale en cas d'utilisation avec ce type de T/C. Sortie 45 degrés.

Termopar de tipo anillo o abrazadera. Se adapta a boquillas, casquillos de extremos de cilindros y cilindros pequeños. El diámetro interno liso y amplio, de latón altamente conductor, proporciona una lectura excelente de la temperatura. Se introduce bajo la resistencia de banda. Para usar este termopar, le aconsejamos una resistencia de banda de 1 a 2 mm más grande. Salidas de los conductores orientadas a 45°.

## Thermocouples de buse TYPE PELLE / Tempares de boquilla DE PALETA



### Plage de température :

Type J jusqu'à 750°C / Type K jusqu'à 1 100°C

Livraison standard : sortie fils simple avec tresse blindée.

### Rango de temperatura :

Tipo J hasta 750°C / Tipo K hasta 1 100°C

Entrega estándar : salida de cables simple con trenza blindada

Les thermocouples de ce type sont équipés avec un embout fin pour une utilisation dans les espaces restreints. Ils peuvent être glissés sous les colliers de buse ou placés sur une surface où il est difficile, voir impossible de percer un trou.

Réf. Coda	Long. Long. (m)	Prix en euros / Precios en euros			
		Type J / Tipo J		Type K / Tipo K	
		1 à 9	10 et +	1 à 9	10 et +
<b>STA36</b>	0,9	21,15	19,80	24,40	23,05
<b>STA48</b>	1,2	22,85	21,55	26,15	24,80
<b>STA60</b>	1,5	24,60	23,05	28,15	24,60
<b>STA72</b>	1,8	26,35	24,50	30,00	25,35
<b>STA84</b>	2,1	28,05	23,85	32,00	27,20

Los termopares del tipo paleta están provistos de una punta en forma de placa, fina y plana, perfecta para situaciones de espacio reducido. Se puede introducir bajo el anillo de la boquilla o usarse sobre superficies en las que sea difícil o imposible realizar un orificio para termopar.

## Capteurs pour surface plane et à œillet / Captadores para superficies planas y arandelas

Œillet Ø 5 ou 10 mm.  
Dimensiones orificio 5 o 10 mm.



Bouchon en option  
Lors de votre commande indiquez le Ø d'œillet souhaité : 5 ou 10 mm.

Opción de tapón  
Al efectuar el pedido, especifique el diámetro interno de la arandela : 5 mm o 10 mm



Réf. Coda	Long. Long. (m)	Prix en euros / Precios en euros			
		Type J / Tipo J		Type K / Tipo K	
		1 à 9	10 et +	1 à 9	10 et +
<b>SA36</b>	0.9	24,50	23,15	30,25	28,90
<b>SA48</b>	1.2	27,40	26,50	35,65	33,65
<b>SA60</b>	1.5	30,75	29,40	40,90	39,00
<b>SA72</b>	1.8	34,65	32,75	46,65	44,25
<b>SA84</b>	2.0	37,50	35,65	51,40	49,00

### Plage de température :

Type J jusqu'à 750°C - Type K jusqu'à 1100 °C.

Livraison standard : sortie fils simple avec tresse blindée.

De type collier qui se positionne sur la buse ou sur des petits fourreaux. Le laiton, très conducteur, ainsi qu'un excellent roulage intérieur permettent d'obtenir une très bonne qualité de lecture. Se positionne sous le collier chauffant. Nous recommandons un collier avec un Ø de 1 à 2 mm plus important que la normale en cas d'utilisation avec ce type de T/C. Sortie 45 degrés.

### Rango de temperatura :

Tipo J hasta 750°C / Tipo K hasta 1 100°C

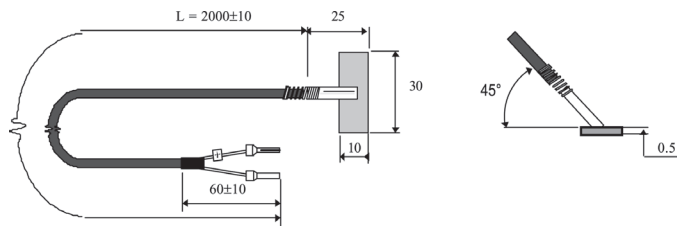
Entrega estándar : salida de cables simple con trenza blindada

El termopar de tipo arandela para superficies se puede utilizar para medir la temperatura en superficie de una boquilla, de un cilindro de calefacción/inyección, un cilindro extrusor o de otros equipos. Si se usa en paralelo, con otro grupo de calibrado y resistencia similares, y se introduce a la misma profundidad en el aparato, se consigue establecer una temperatura media entre los dos puntos.

## Thermocouples TYPE J PLAT / Termopares TIPO J DE PLACA



Réf. Coda	Isolé Aislado	Long. Long. (mm)	Larg. Largo. (mm)	Couple Tipo	Câble Cable (mm)	Prix en euros Precios en euros
TP312000	non	30	10	J	2000	19,00
TP312000I	oui	30	10	J	2000	22,00



Sortie axiale à 45° par câble soie de verre + tresse matière laiton

Salida axial de 45° por cable de vidrio + trenza de latón

## Thermocouple diamètre 3 avec embout support à 45° / Termopar de diamètre 3 con sonda/Punta de soporte 45°



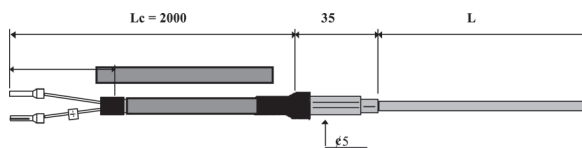
Réf. Coda	Diamètre / Diámetro (mm)	Prix en euros Precios en euros
CT23444	3	47,20

## Thermocouples J déformable / Termopares J deformables



**i** DIAM. 0,5 À 0,6mm / DIÁM. 0,5 A 0,6mm

Réf. Coda	Diam. Diám. (mm)	Long. Long. (mm)	Câble Cable (mm)	Prix en euros Precios en euros
T104J2100	2	100	2000	50,50
T104J2150	2	150	2000	51,00
T104J2250	2	250	2000	52,50
T104J2300	2	300	2000	54,00
T104J3150	3	150	2000	52,00
T104J3300	3	300	2000	54,00



Thermocouple J isolé, gaine INOX déformable.  
Câble soie de verre avec tresse métallique longueur 2 m.

Termopar J aislado, sonda en acero INOX deformable.  
Cable de vidrio con trenza metálica de longitud 2 m.



## Thermocouples avec collier de serrage / Termopares con Anillo de cierre



Diamètre de serrage Extens. Collar (mm)	Couple Tipo	Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros
19-45	J	<b>HCTC1</b>	23,60
19-45	K	<b>HCTC1K</b>	24,55
40-60	J	<b>HCTC2</b>	24,55
40-60	K	<b>HCTC2K</b>	25,50
60-80	J	<b>HCTC3</b>	26,35
60-80	K	<b>HCTC3K</b>	27,30
80-100	J	<b>HCTC4</b>	27,70
80-100	K	<b>HCTC4K</b>	28,80

Collier de serrage tout inox. 1 mètre de gaine de protection. Couple J ou K.

Abrazadera de cierre y tornillo sin fin totalmente inox. 1 m de armadura trenzada de acero inox. Tipo J o K.

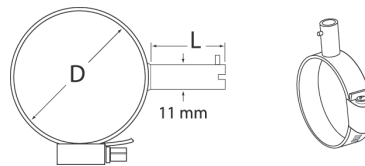
Excellent thermocouple de type J ou K, économique, pour des mesures sur des pièces cylindriques. Disponible en plusieurs diamètres de serrage pour une utilisation sur un grand nombre de buses, embouts, ... Pas besoin de percer ou de tarauder, glisser simplement le capteur sur la buse puis serrez la vis. Le serrage puissant procure un bon transfert thermique et de ce fait, une bonne précision de lecture.

Termopares excelentes de precio ajustado, del tipo J o del tipo K, con fijación de abrazadera para tubos. Disponibles en una gran variedad de diámetros que permiten su uso en una amplia gama de puntas, boquillas, casquillos para extremos, etc. Sin necesidad de orificios con rosca, colocar abrazaderas en boquillas o apretar tornillos sin cabeza. La gran fuerza de fijación de la abrazadera proporciona una excelente transmisión de calor y una lectura precisa.

## Adaptateur avec collier de serrage / Adaptadores de abrazadera para tubos



Diamètre de serrage Extens. Collar (mm)	Couple Tipo	Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros
19-45	25	<b>HCTCA1</b>	15,50
19-45	45	<b>HCTCA2</b>	16,50
40-60	25	<b>HCTCA3</b>	16,50
40-60	45	<b>HCTCA4</b>	18,20
60-80	25	<b>HCTCA5</b>	18,20
60-80	45	<b>HCTCA6</b>	19,10
80-100	25	<b>HCTCA7</b>	19,10
80-100	45	<b>HCTCA8</b>	20,15

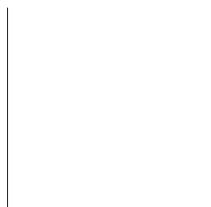


- > Collier de serrage tout inox
- > A utiliser avec les thermocouples à baïonnettes
- > Conçu pour des mesures de surface sans avoir recours au perçage d'un trou de thermocouple
- > Ø support de sonde 11,1 mm / Baïonnette Ø 12mm

- > Abrazadera para tubos con tornillo de acero inox
- > Para termopares ajusto-flex
- > Pensados para medidas de superficies, sin necesidad de orificio para termopar
- > Ø del cuerpo adaptador = 11.1 mm / Bayoneta Ø 12mm

## Thermocouples Type Arburg, Klockner et autres TYPE J ET K / Termopares Tipo Arburg, Klockner y otros TIPO J Y TIPO K

Filetage 10/1 mm ou 12/1,75 mm.  
Rosca de 10/1 o 12/1,75 mm.



Couple Tipo	Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros
J	<b>ABNTC1</b>	29,65
K	<b>ABNTCK</b>	37,50
J	<b>ABNTC112175</b>	44,20

Thermocouples de rechange avec filetages 10/1 mm et tresse de blindage inox de 1 100 mm. Connecteur compris.

Termopar de sustitución con rosca de 10/11 mm y conductores de 1.1 m de long. armados con trenzado de acero inox. Incluye el codo.

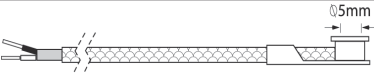
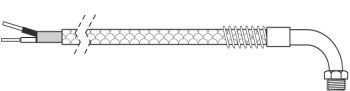
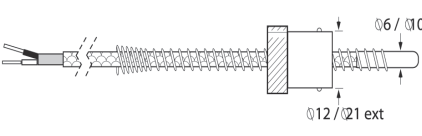
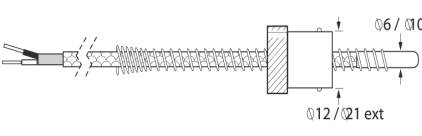
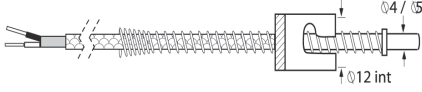
**Plage de température :** Type J jusqu'à 750°C . Type K jusqu'à 1100 °C

**Rango de temperatura :** Tipo J hasta 750°C . Tipo K hasta 1 100°C

## Autres thermocouples TYPE J ET K / Otros termopares TIPO J O TIPO K

Tout modèle non représenté réalisable selon votre besoin. Tous les thermocouples ci-dessous ont une sortie de fils sous tresse de Lg 1000 mm (sauf produits indiqués). Fabriqués par nos soins, ils sont adaptables sur les presses suivantes :

Podemos satisfacer cualquier necesidad de configuración que no se encuentre en el catálogo. Todos los termopares a continuación tienen 1 000 mm de conductores, si no se indica lo contrario. Fabricados exclusivamente, se adaptan a la siguientes marcas :

	Machine Máquina	Note Nota	Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros
	Netstal	Trou Ø 5 mm Orificio de 5 mm	<b>NTTC1</b>	38,50
	Klockner	Filetage sur embout droit M8 Rosca recta M8	<b>KNTC1</b>	32,50
	Negri Bossi	Couple Ø 6 mm baïonnette Ø 12 mm - Tresse 1m Tipo Ø 6mm casquillo Ø 12 mm- Trenzado 1m	<b>NBTC1</b>	35,50
		comme ci-dessus SL 2 000 mismo que aquí arriba SL 2 000	<b>NBTC2</b>	42,30
	Sandretto	Couple Ø 6 mm baïonnette Ø 12 mm - Câble 1m Tipo Ø 6mm casquillo Ø 12 mm - Cable 1m	<b>SDTC1</b>	39,87
	MIR	Couple Ø 6 mm baïonnette Ø 12 mm Tipo Ø 6mm casquillo Ø 12 mm	<b>MIRTC1</b>	30,20
	Krauss Maffei	Couple Ø 10 mm baïonnette Ø 21 mm Tipo Ø10 mm casquillo Ø 21 mm	<b>KMTC1</b>	45,90
	Klockner	Capteur Ø 4/5 mm Captador Ø 4/5mm	<b>KNTC3</b>	32,50
	Krauss Maffei	Capteur Ø 4/5 mm Captador Ø 4/5mm	<b>KMTC2</b>	28,65

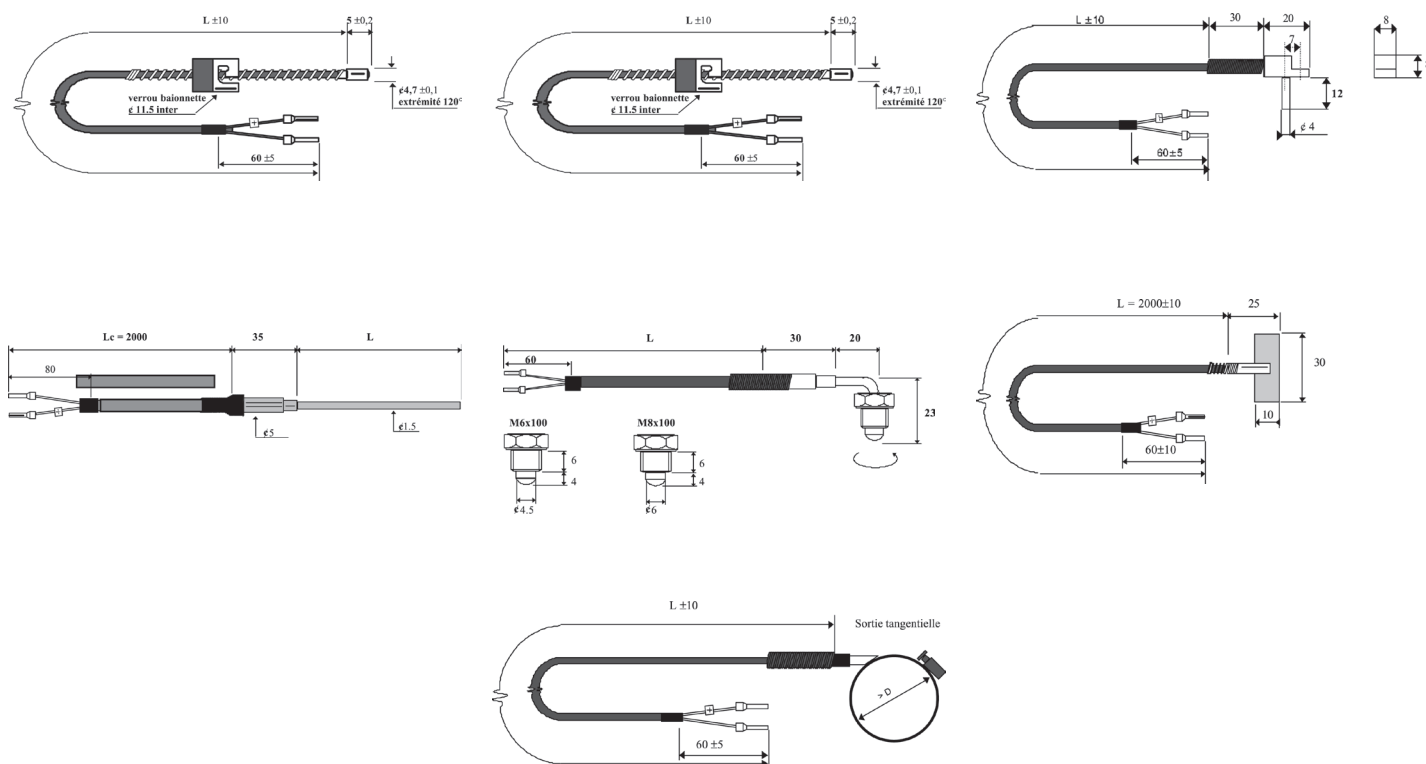
# Pause café...

# Momento para una pausa...

Les thermocouples standards ne vous suffisent plus ?  
¿Necesita más que un termopar estándar?



Nous fabriquons pour vous des thermocouples sur mesure pour répondre à toutes vos exigences.  
Fabricamos termopares a medida para responder a todas sus exigencias.

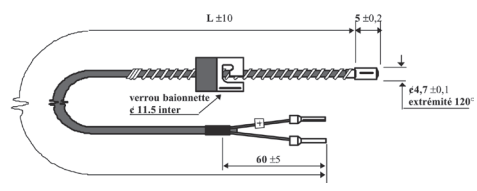


2

Régulation de température / Regulación de temperatura

# A1 . THERMOCOUPLES A BAÏONNETTE J (FER-CONSTANTAN) / TERMOPARES DE BAYONETA J (HIERRO-CONSTANTAN)

P. 102-109

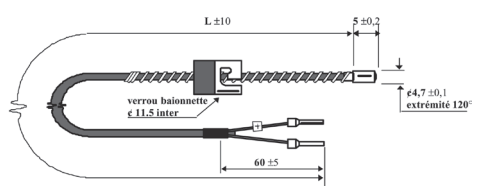


Capteur de température à thermocouple J (Fer-Constantan) utilisable sur machines d'extrusion et d'injection. Le verrou baïonnette réglable sur le ressort par l'intermédiaire de la rondelle (profondeur 200 mm maxi) permet l'ajustement de la pression du point chaud. En version standard, la soudure chaude du capteur est située dans la fermeture argent afin d'améliorer l'échange thermique.

Captador de temperatura de termopar J (Hierro-Constantan) para utilizar en máquinas de extrusión y de inyección. regulable de bayoneta en el resorte, por intermediario de la rondela (profundidad máxima 200 mm), permite un ajuste de la presión en el punto caliente. En su versión estándar, la soldura caliente del captador se situa en el cierre con el fin de mejorar el cambio térmico.

# A2 . THERMOCOUPLES A BAÏONNETTE - PT 100 / TERMOPARES DE BAYONETA-PT 100

P. 102-109

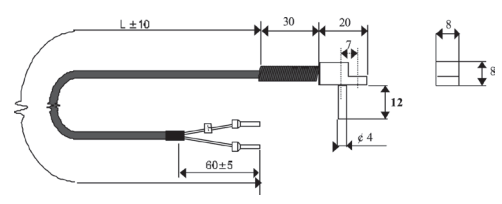


Capteur de température à thermosonde Platine 100 OHMS à 0°C, utilisable sur machines d'extrusion et d'injection. Le verrou baïonnette réglable sur le ressort (profondeur 200mm maxi) permet l'ajustement de la pression du point chaud. En version standard, la tolérance d'interchangeabilité de la thermosonde correspond à la classe B selon IEC 751.

Captador de temperatura con termosonda Platina 100 OHMS a 0°C, para uso en máquinas de extrusión y de inyección. El cierre de bayoneta regulable sobre el resorte (profundidad máx. 200 mm) permite un ajuste de la presión en el punto caliente. En su versión estándar, la tolerancia del intercambio de la termosonda corresponde a la clase B según el IEC 751.

# B1 . THERMOCOUPLES POUR TROUS J (FER-CONSTANTAN) / TERMOPARES PARA TROUS TIPO J (HIERRO-CONSTANTAN)

P. 110-112

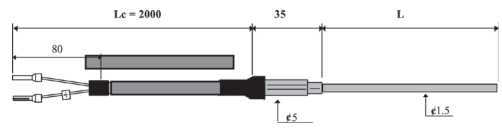


Capteur de température à thermocouple type J (Fer-Constantan) utilisable sur machines d'extrusion et d'injection. En version standard, la soudure chaude du capteur est située dans la fermeture argent afin d'améliorer l'échange thermique.

Captador de temperatura de termopar tipo J (Hierro-Constantan) para uso en máquinas de extrusión y de inyección. En su versión estándar, la soldura caliente del captador está situado en el cierre con el fin de mejor el cambio térmico.

# B2 . THERMOCOUPLES POUR TROUS, ISOLANT MINERAL J (FER-CONSTANTAN) / TERMOPARES PARA TROUS, AISLANT MINERAL J (HIERRO-CONSTANTAN)

P. 110-112



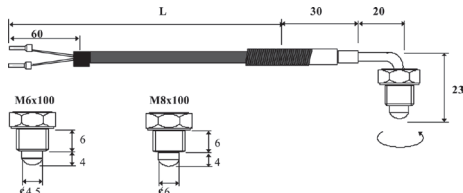
Thermocouples déformables. Capteur de température à thermocouple type J (Fer-Constantan), isolant minéral, chemisé inox Ø 0,5mm à 6mm, utilisable sur machines d'extrusion et d'injection, canaux chauds etc. Malléable, la faible masse de ce thermocouple autorise un temps de réponse court.

Termopares deformables. Captadores de temperatura con termopar tipo J (Hierro-Constantan), aislante mineral, revestido en acero inox de diámetro 0.5mm a 6mm. Se utiliza para máquinas de extrusión y de inyección, canales calientes, etc. La fina masa de este termopar proporciona un tiempo de respuesta corto.

# C

## . THERMOCOUPLES A VISSER J (FER-CONSTANTAN) / TERMOPARES DE TORNILLO J (HIERRO-CONSTANTAN)

P. 113



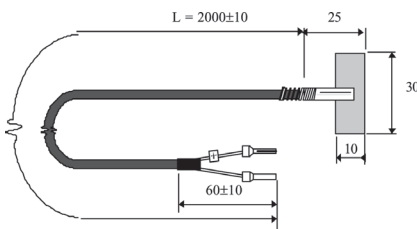
Capteur de température à thermocouple type J (Fer-Constantan) utilisable sur machines d'extrusion et d'injection. En version standard, la soudure chaude du capteur est située dans la fermeture argent afin d'améliorer l'échange thermique.

Captador de temperatura de termopar tipo J (Hierro-Constantan) para uso en máquinas de extrusión y de inyección. En su versión estándar, la soldura caliente del captador está situado en el cierre con el fin de mejorar el cambio térmico.

# D

## . THERMOCOUPLES PLATS J (FER-CONSTANTAN) / TERMOPARES DE PLACA J (HIERRO-CONSTANTAN)

P. 96



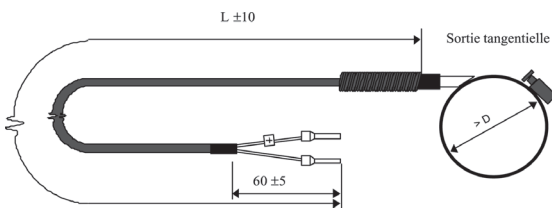
Capteur de température à thermocouple type J (Fer-Constantan), pour collier chauffant et buse. En standard, le point chaud est soudé sur la plaquette, pour assurer un temps de réponse court.

Captador de temperatura de termopar tipo J (hierro-constantan), para anillos calientes y boquillas. En su versión estándar, el punto caliente soldado en la placa permite un tiempo de respuesta corto.

# E

## . THERMOCOUPLES AVEC COLLIER DE SERRAGE J (FER-CONSTANTAN) / TERMOPARES CON ANILLOS DE CIERRE J (HIERRO-CONSTANTAN)

P. 97



Capteur de température à thermocouple type J (Fer-Constantan) utilisable sur machines d'extrusion et d'injection. La gamme des colliers permet l'ajustement d'un Ø 24 à Ø 82mm. En version standard, la soudure chaude du capteur est située dans la fermeture argent afin d'améliorer l'échange thermique.

Captador de temperatura de termopar tipo J (Hierro-Constantan) para uso en máquinas de extrusión y de inyección. La gama de anillos de cierre permite un ajuste de diámetro de 24 a 82 mm. En su versión estándar, la soldura caliente del captador está situado en el cierre con el fin de mejorar el cambio térmico.

# A1

## . Thermocouples à baïonnettes - Thermocouples J (Fer-Constantan) / Termopares de bayoneta - Termopares J (Hierro-Constantan)



Longueur L en mm : 1000 - 1500 - 2000 - 2500 - 3000  
Autres longueurs sur demande.

### DEFINITION STANDARD

**Thermocouple** : Type J Fer-Constantan suivant norme NF EN 60584-1 et EN 60584-2

**Standard** : Classe 2  $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$  jusqu'à  $375^{\circ}\text{C}$

**Sur demande** : Classe 1  $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$  jusqu'à  $375^{\circ}\text{C}$

Polarités : Positif - noir / Négatif - blanc

**Ames** : 7 brins de  $\varnothing 0.20$  isolés soie de verre tresse soie de verre / tresse terminale cuivre étamé.

Résistance de ligne en Ohms/m : 2,84

**Embase** : De fixation en laiton nickelé

# A2

## . Thermocouples à baïonnettes - Thermocouples à thermosonde (PT 100) / Termopares de bayoneta - Termopares de termosonda (PT 100)



Longueur L en mm : 1000 - 1500 - 2000 - 2500 - 3000  
Autres longueurs sur demande.

### DEFINITION STANDARD

**Thermocouple** : Platine 100 W à  $0^{\circ}\text{C}$  selon IEC 751

**Standard** : Pt 1x100 W Classe B

**Sur demande** : Classe A - Pt 2x100 W

Polarités : Positif - noir / Négatif - blanc

**Câbles** : 3 conducteurs à âmes souples (7x0,20 mm)

Isolés soie de verre + tresse Inox

s/demande câble à 4 conducteurs

**Embase** : De fixation en laiton nickelé

### Pour commander

#### Standard : B00-2000

Captur à thermocouple type J / Classe 2 / Verrou baïonnette  $\varnothing 11,5$  inter / Longueur de câble L = 2000mm

#### Avec option : B00- C1- I-8-2000

Captur à thermocouple type J / Classe 1 / Soudure chaude isolée / Verrou  $\varnothing 8,3$  inter / Longueur de câble L = 2000 mm

### Para pedido

#### Estándar : B00-2000

Captador de termopar tipo J / Clase 2 / cerrojo casquillo  $\varnothing 11.5$  int. / Longitud de cable: L=2000mm

#### Con opción : B00-C1-I-8-2000

Captador de termopar tipo J / Clase 1 / Soldadura caliente aislada / Cerrojo  $\varnothing 0.83$  inter / Longitud de cable L=2000

Longitud L en mm : 1000 - 1500 - 2000 - 2500 - 3000  
Otras medidas bajo pedido.

### DEFINICIÓN ESTÁNDAR

**Termopares** : Tipo J Hierro-Constantan

siguiendo norma NF EN 60584-1 y EN 60584-2

**Estándar** : Clase 2  $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$  hasta  $375^{\circ}\text{C}$

**Bajo pedido** : Clase 1  $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$  hasta  $375^{\circ}\text{C}$

Polarizados : Positivo - negro / Negativo - blanco

**Cuerpo** : 7 brins de diámetro 0.20 aislados con trenzado de vidrio / trenzado terminal de cuero estañado.

Resistencia de línea en Ohms/m : 2,84

**Encaste** : Fijación en latón niquelado

### Pour commander

#### Standard : B35-2000

Captur à thermosonde Pt 1x100 OHMS / Classe B Verrou baïonnette  $\varnothing 12,5$  inter. / Longueur de câble L = 2000 mm.

#### Avec option : B35-A-4C-4-2000

Captur à thermosonde Pt 1x100 OHMS / Classe A Câble à 4 conducteurs Verrou baïonnette  $\varnothing 14,5$  inter

**Longueur de câble L = 2000 mm**

### Para pedido

#### Estándar : B35-2000

Captador de termosonda pt 1x100 OHMS / Clase B cerrojo casquillo  $\varnothing 12,5$  int. / Longitud de cable: L=2000mm

#### Con opción : B35-A-4C-4-2000

Captador de termosonda pt 1x100 OHMS/ Clase A Cable de 4 conductores Cerrojo casquillo  $\varnothing 14,5$  int.

**Longitud de cable : L=2000mm**

Longitud L en mm : 1000 - 1500 - 2000 - 2500 - 3000  
Otras medidas bajo pedido.

### DEFINICIÓN ESTÁNDAR

**Termopares** : Platine 100 W à  $0^{\circ}\text{C}$  selon IEC 751

**Estándar** : Pt 1x100 W Classe B

**Bajo pedido** : Classe A - Pt 2x100 W

Polarizados : Positivo - negro / Negativo - blanco

**Cables** : 3 conductores de cuerpo flexible (7x0.20mm)

Aislados de vidrio + trenzado en acero inox.

bajo pedido cables de 4 conductores

**Encaste** : Fijación en latón niquelado

### A1/A2 Thermocouples à baïonnettes type J ou PT100 / A1/A2 Termopares con casquillo tipo Jo PT100

Réf. / Ref.	Embout Inox / Flexible / Punta Inox / Flexible	Ressort Inox / Ressort Inox	Verrou en baïonnette en laiton nickelé Ø inter mm / Cerrojo con casquillo en latón Niquelado Ø int. mm	Schéma / Esquema
<b>B00</b> (Type J)	Ø 4,7 mm Obturation argent à 120°. Soudure chaude à la masse. Obturation plateado a 120°. Soldadura caliente en masa.	Ø 4,7 x 250 mm (180 mm s/demande) (180mm bajo pedido)	<b>11,5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 8.3 - 8 10.5 - 1 12.5 - 2	
<b>B01</b> (Type J)	Ø 5 mm Obturation argent. Soudure chaude à la masse. Obturation plateado. Soldadura caliente en masa	Ø 5 x 250 mm (180 mm s/demande) (180mm bajo pedido)	<b>10,5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 11.5 - 1 12.5 - 2 14.5 - 4	Options : Soudure chaude isolée : I Câble tresse Inox : X Ressort L = 180 mm : R Classe de tolérances 1 : C1 Opciones: soldadura caliente aislada I Cable trenza Inox : X Ressort L = 180mm: R Clase de tolerancias 1 : C1
<b>B02</b> (Type J)	Ø 5 mm Obturation argent à 120°. Soudure chaude à la masse. Obturation plateado a 120°. Soldadura caliente en masa	Ø 5 x 250 mm (180 mm s/demande) (180mm bajo pedido)	<b>10,5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 11.5 - 1 12.5 - 2 14.5 - 4	
<b>B04</b> (Type J)	Ø 5 mm obturation argent à 120°. Soudure chaude à la masse. Obturation plateado a 120°. Soldadura caliente en masa.	Ø 5 x 250 mm (180 mm s/demande) (180mm bajo pedido)	<b>10,5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 11.5 - 1 12.5 - 2	 Options : Soudure chaude isolée : I Câble tresse Inox : X Ressort L = 180 mm : R Classe de tolérances 1 : C1 Opciones: soldadura caliente aislada I Cable trenza Inox : X Ressort L = 180mm: M Clase de tolerancias 1 : C1



#### THERMOCOUPLES SUR MESURE

Informations à fournir lors de la commande

#### TERMOPARES A MEDIDA

Datos a suministrar para el pedido

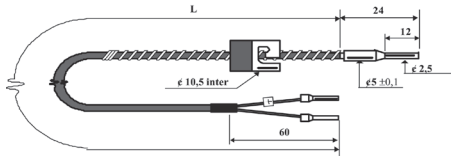
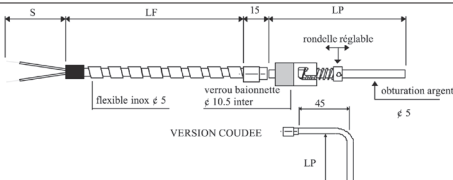
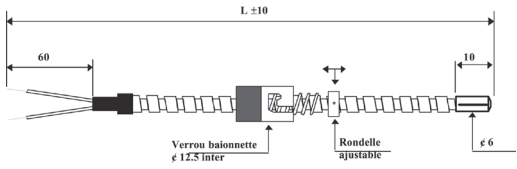
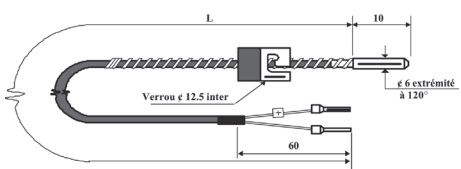
<b>Type Thermocouple</b> J : Fer-Constantan K : NiCr/Ni PT : Platine 100W à 0°C L : Fe-CuNi Autres	<b>Tipo Termopar</b> J : Fer-Constantan K : NiCr/Ni PT : Platino 100W à 0°C L : Fe-CuNi Autres	<b>Référence BMS</b> B00 - J - C1 - X - Ø 4,5 - R - 4	<b>Référence BMS</b>	<b>Embout :</b> Gaine Ø 0,5 01 01,5 02 03 04,5 06 08	<b>Punta :</b> Envolture Ø 0,5 01 01,5 02 03 04,5 06 08	<b>Baïonnette (Ø inter)</b> Standard 10,5 mm <b>S/demande :</b> 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4	<b>Bayoneta (Ø inter)</b> Estándar 10,5 mm <b>Bajo pedido :</b> 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4
<b>Classe : Standard</b> A : Pt 2x100W 2 : 2±2.5°C jusqu'à 375°C <b>S/demande :</b> B : Pt 1x100W 1 : 1±1.5°C jusqu'à 375°C	<b>Clase : Estándar</b> A : Pt 2x100W 2 : 2±2.5°C hasta 375°C <b>Bajo pedido :</b> B : Pt 1x100W 1 : 1±1.5°C jusqu'à 375°C	<b>Câble :</b> Câble 3 conducteurs - 3C Câble 4 conducteurs - 4C <b>Soudure :</b> Chaude à la masse - M Chaude isolée - I	<b>Cable :</b> Cable 3 conductores - 3 C Cable 4 conductores - 4 C <b>Soldadura :</b> Caliente de la masa - M Caliente aislada - I	<b>Ressort :</b> Standard <b>S/demande :</b> 180 mm = R	<b>Resorte :</b> Estándar <b>Bajo pedido :</b> 180 mm = R		

# A1-A2

## - Thermocouples à baïonnettes type J ou PT100 / A1/A2 Thermocouples à baïonnettes type J ou PT100

2

Régulation de température / Regulación de temperatura

Réf. Ref.	Embout Inox / Flexible Punta Inox / Flexible	Ressort Inox Resort Inox	Verrou en baïonnette en laiton nickelé Ø inter mm Cerrojo con casquillo en latón niquelado Ø int. mm	Schéma Esquema
<b>B05</b> (Type J)	<p>Ø 5 mm rétreint Ø 2.5 mm sur 12 mm. Soudure chaude isolée de la masse Ø 5 mm encogido Ø 2.5mm sobre 12mm. Soldadura caliente aislada de la masa</p>	<p>Ø 5 x 250 mm (180 mm s/demande) (180mm bajo pedido)</p>	<p><b>10,5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 11.5 - 1 12.5 - 2 14.5 - 4</p>	 <p>Options : Soudure chaude à la masse : M Fil de masse en sortie : FS Câble tresse Inox : X Ressort L = 180 mm : R Classe de tolérances 1 : C1 Opciones : Soldadura caliente a masa : M Cable de masa de salida: FS Cable trenza Inox : X Ressort L= 180mm : M Clase de tolerancias 1 : C1</p>
<b>B08</b> (Type J)	<p>Protecteur : Inox Ø 5 mm obturation d'argent. Soudure chaude à la masse L = 100-150-200 autre s/demande Flexible : Inox Ø 6 mm Protector : Inox Ø 5 mm obturación plata. Soldadura caliente de la masa L = 100-150-200 Otros/ bajo pedido Flexible : Inox Ø 6mm</p>	<p>Ø 7 mm</p>	<p><b>10,5 mm</b> s/demande : s/bajo pedido : 11.5 - 1 12.5 - 2</p>	 <p>Options : Soudure chaude isolée : I Version coudée : CO Classe de tolérances 1 : C1 Opciones : Soldadura caliente aislada : I Versión codada: CO Classe de tolerancias 1: C1</p>
<b>B09</b> (Type J)	<p>Ø 6 mm obturation hémisphérique Soudure chaude à la masse. Flexible : Inox Ø 6mm Obturación hemisférica Soldadura caliente en masa. Flexible : Inox Ø 6mm</p>	<p>L = 15 mm</p>	<p><b>12.5 mm</b> s/demande : s/bajo pedido : 10.5 - 10</p>	 <p>Options : Soudure chaude isolée : I Fil de masse : T / Classe de tolérances 1 : C1 Opciones : soldadura caliente aislada I Cable de masa T / Classe de tolerancias 1: C1</p>
<b>B10</b> (Type J)	<p>Ø 6 mm obturation argent à 120°. Soudure chaude à la masse. Obturación plateado a 120° Soldadura caliente en masa</p>	<p>Ø 6 x 250 mm (180mm s/demande) (180mm bajo pedido)</p>	<p><b>12.5 mm</b> s/demande : s/bajo pedido : 10.5 - 1 11.5 - 2 14.5 - 4</p>	 <p>Options : Soudure chaude isolée : I Fil de masse en sortie : FM / Câble tresse Inox : M Ressort L = 180 mm : R / Classe de tolérances 1 : C1 Opciones : soldadura caliente aislada I Cable de masa de salida : FM / Cable trenza Inox : M Ressort L=180mm : R / Classe de tolerancias 1: C1</p>



Réf. Ref.	Embout Inox / Flexible Punta Inox / Flexible	Ressort Inox Resorte Inox	Verrou en baïonnette en laiton nickelé Ø inter mm Cerradura en bayoneta de latón niquelado Ø inter mm	Schéma Esquema
<b>B12</b> (Type J)	Ø 8 mm obturation d'argent à 120°. Soudure chaude à la masse. Ø 8 mm Obturación plata 120° Soldadura en caliente de la masa			<p>Options : Soudure chaude isolée : I Câble tresse Inox : X / Ressort L = 180 mm : R Classe de tolérances 1 : C1 Opciones: soldadura caliente aislada : I Cable trenza Inox : X / Ressort L=180mm: R Clase de tolerancias 1: C1</p>
<b>B12A</b> (Type J)	Laiton Ø 8 mm obturation argent à 120°. Soudure chaude à la masse avec isolation thermique céramique. Ames : 14 brins de Ø 0.20 isolés soie de verre/tresse soie de verre/tresse terminale acier galvanisé. Laiton Ø 8 mm Obturación plata 120° Soldadura en caliente de la masa con aislamiento térmico cerámica. Almas : 14 hilos de Ø 0,20 aislados seda de fibras de vidrio/trenza seda de fibras de vidrio/trenza terminal acero galvanizado.	Ø 8 x 250 mm (180 mm s/demande) Ø 8 x 250 mm (180 mm bajo pedido)	<b>12.5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 14.5 - 4	<p>Options : Soudure chaude isolée : I Ressort L = 180 mm : R Opciones : soldadura caliente aislada I Ressort L=180mm: R</p>

Fiche produit détaillée sur demande auprès de notre service commercial - Ficha producto detallado bajo pedido a nuestro servicio comercial



**THERMOCOUPLES SUR MESURE**

Informations à fournir lors de la commande

**TERMOPARES A MEDIDA**

Datos a suministrar para el pedido

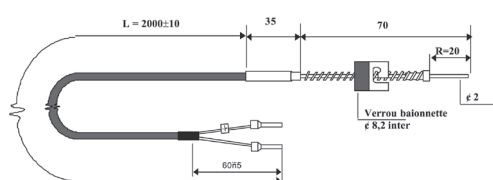
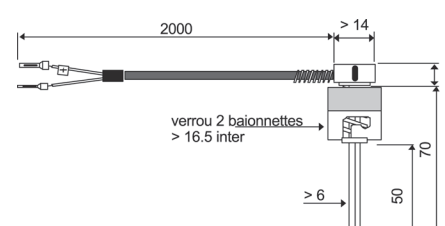
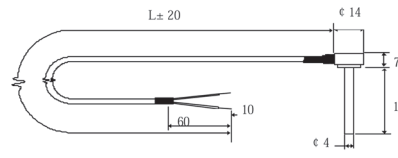
<b>Type Thermocouple</b> J : Fer-Constantan K : NiCr/Ni PT : Platine 100W à 0°C L : Fe-CuNi Autres	<b>Tipo Termopar</b> J : Fer-Constantan K : NiCr/Ni PT : Platino 100W à 0°C L : Fe-CuNi Autres	<b>Référence BMS</b>	<b>Référence BMS</b>	<b>B00 - J - C1 - X - Ø 4,5 - R - 4</b>	<b>Baïonnette (Ø inter)</b> Standard 10,5 mm <b>S/demande :</b> 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4	<b>Bayoneta (Ø inter)</b> Estándar 10,5 mm <b>Bajo pedido :</b> 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4	
<b>Classe : Standard</b> A : Pt 2x100W 2 : 2±2.5°C jusqu'à 375°C <b>S/demande :</b> B : Pt 1x100W 1 : 1±1.5°C jusqu'à 375°C	<b>Clase : Estándar</b> A : Pt 2x100W 2 : 2±2.5°C hasta 375°C <b>Bajo pedido :</b> B : Pt 1x100W 1 : 1±1.5°C jusqu'à 375°C	<b>Câble :</b> Câble 3 conducteurs - 3C Câble 4 conducteurs - 4C <b>Soudure :</b> Chaude à la masse - M Chaude isolée - I	<b>Cable :</b> Cable 3 conductores - 3 C Cable 4 conducteurs - 4 C <b>Soldadura :</b> Caliente de la masa - M Caliente aislada - I	<b>Embout :</b> Gaine Ø 0,5 01 01,5 02 03 04,5 06 08	<b>Punta :</b> Envolture Ø 0,5 01 01,5 02 03 04,5 06 08	<b>Ressort :</b> Standard <b>S/demande :</b> 180 mm = R	<b>Resorte :</b> Estándar <b>Bajo pedido :</b> 180 mm = R

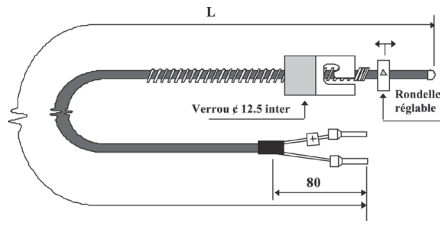
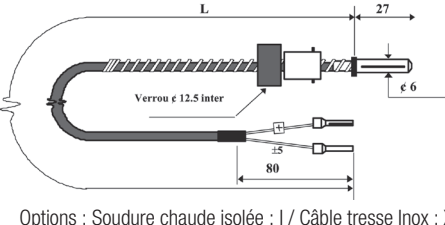
# A1-A2

## - Thermocouples à baïonnettes type J ou PT100 / A1/A2 Thermocouples à baïonnettes type J ou PT100

2

Régulation de température / Regulación de temperatura

Réf. Ref.	Embout Inox / Flexible Punta Inox / Flexible	Ressort Inox Resort Inox	Verrou en baïonnette en laiton nickelé Ø inter mm Cerrojo con casquillo en latón níquelado Ø int. mm	Schéma Esquema
<b>B15</b> (Type J)	<p>Ø 2 mm s/demande : 1,5 mm - 15 Soudure chaude isolée à la masse. bajo pedido : 1.5mm-15 Soldadura caliente en masa</p>	<p>Ø 4,7 x 48 mm</p>	<p><b>8,2 mm</b> s/demande : bajo pedido : 10,5 - V10</p>	 <p>Options : Soudure chaude masse : M Câble tresse Inox : X / Câble PVC: P Câble PTFE : T / Classe de tolérances 1 : C1 Autre longueur de R : / à préciser en mm – ajouter 50 mm pour obtenir la cote sous boîtier. Opciones : soldadura caliente : M Cable trenzado Inox : X / Cable PVC : P Cable PTFE : T/ Clase de tolerancias 1 : C1 Otra medida de R : / a precisar en mm- añadir 50mm para obtener</p>
<b>B18</b> (Type J)	<p>Ø 6 mm Obturation argent. Soudure chaude à la masse en version standard. Obturation plateado. Soldadura caliente en masa en versión estándar.</p>	<p>Protection en Inox Ø 6,4 x 30 mm Corps en laiton nickelé Ø 14 mm Protección en Inox Ø 6,4 x 30 mm Cuerpos en latón níquelado Ø 14 mm</p>		 <p>Options : Soudure chaude isolée : I / Câble tresse Inox : X Embout L = 20 mm - 20 / L = 30 mm - 30 L = 40 mm - 40 / Ø = 4 mm - D4 / Ø = 5 mm - D5 Opciones : soldadura caliente aislada : I / Cable trenza Inox : X Punta L = 20mm - 20 / L = 30mm - 30 L = 40mm - 40 / Ø = 4mm - D4 / Ø = 5mm - D5</p>
<b>B20</b> (Type J)	<p>Ø 6 mm obturation argent à 120°. Soudure chaude à la masse. Obturation plateado a 120°. Soldadura caliente en masa.</p>	<p>Ø 6 x 250 mm 180 mm s/demande bajo pedido</p>	<p><b>12.5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 10,5 - 1 11,5 - 2 14,5 - 4</p>	 <p>Options : Soudure chaude isolée : I / Câble tresse Inox : X Ressort L = 180 mm : R / Classe de tolérances 1 : C1 Opciones : soldadura caliente aislada : I / Cable trenza Inox : X Ressort L = 180mm : R / Clase de tolerancias 1 : C1</p>

Réf. Ref.	Embout Inox / Flexible Punta Inox / Flexible	Ressort Inox Resorte Inox	Verrou en baïonnette en laiton nickelé Ø inter mm Cerradura en bayoneta de latón niquelado Ø inter mm	Schéma Esquema
<b>B24</b> (Type J)	Soudure chaude à la masse. Soldadura caliente en masa.	Ø 5 x 250 mm 180 mm s/demande bajo pedido	<b>12.5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 10.5 - 10	 Options : Ressort L = 180 mm : R / Classe de tolérances 1 : C1 Opciones : Ressort L = 180mm : R / Clase de tolerancias 1 : C1
<b>B25</b> (Type J)	Ø 6 mm obturation argent à 120°. Soldadura caliente a 120°. Soldadura caliente en masa.	Ø 8 x 250 mm 180 mm s/demande bajo pedido	<b>A 2 ergots</b> Ø 12 en laiton nickelé A 2 ergots Ø 12 en latón niquelado	 Options : Soudure chaude isolée : I / Câble tresse Inox : X Ressort L = 180 mm : R / Classe de tolérances 1 : C1 Opciones : soldadura caliente aislada : I Cable trenza Inox : X Ressort L = 180mm : R / Clase de tolerancias 1 : C1
<b>B26</b> (Type J)		Ø 6 mm x 250 mm 180 mm s/demande bajo pedido	<b>12.5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 10.5 - 1 11.5 - 2 14.5 - 4	

**i**

**THERMOCOUPLES SUR MESURE**

Informations à fournir lors de la commande

**TERMOPARES A MEDIDA**

Datos a suministrar para el pedido

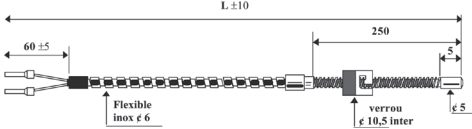
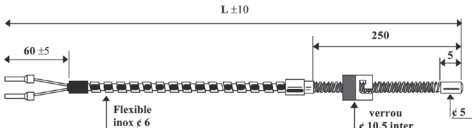
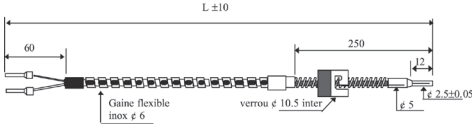
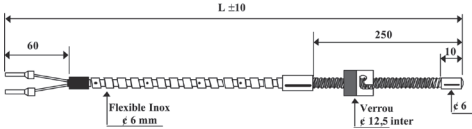
<b>Type Thermocouple</b> J : Fer-Constantan K : NiCr/Ni PT : Platine 100W à 0°C L : Fe-CuNi Autres	<b>Tipo Termopar</b> J : Fer-Constantan K : NiCr/Ni PT : Platino 100W à 0°C L : Fe-CuNi Autres	<b>Référence BMS</b>	<b>Référence BMS</b>	<b>B00 - J - C1 - X - Ø 4,5 - R - 4</b>	<b>Baïonnette (Ø inter)</b> Standard 10,5 mm <b>S/demande :</b> 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4	<b>Bayoneta (Ø inter)</b> Estándar 10,5 mm <b>Bajo pedido :</b> 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4	
<b>Classe : Standard</b> A : Pt 2x100W 2 : 2±2.5°C jusqu'à 375°C <b>S/demande :</b> B : Pt 1x100W 1 : 1±1.5°C jusqu'à 375°C	<b>Clase : Estándar</b> A : Pt 2x100W 2 : 2±2.5°C hasta 375°C <b>Bajo pedido :</b> B : Pt 1x100W 1 : 1±1.5°C jusqu'à 375°C	<b>Câble :</b> Câble 3 conducteurs - 3C Câble 4 conducteurs - 4C <b>Soudure :</b> Chaude à la masse - M Chaude isolée - I	<b>Cable :</b> Cable 3 conductores - 3 C Cable 4 conducteurs - 4 C <b>Soldadura :</b> Caliente de la masa - M Caliente aislada - I	<b>Embout :</b> Gaine Ø 0,5 Ø 1 Ø 1,5 Ø 2 Ø 3 Ø 4,5 Ø 6 Ø 8	<b>Punta :</b> Envolture Ø 0,5 Ø 1 Ø 1,5 Ø 2 Ø 3 Ø 4,5 Ø 6 Ø 8	<b>Ressort :</b> Standard <b>S/demande :</b> 180 mm = R	<b>Resorte :</b> Estándar <b>Bajo pedido :</b> 180 mm = R

# A1-A2

## - Thermocouples à baïonnettes type J ou PT100 / A1/A2 Thermocouples à baïonnettes type J ou PT100

2

Régulation de température / Regulación de temperatura

Réf. Ref.	Embout Inox / Flexible Punta / Inox / Flexible	Ressort Inox Resort Inox	Verrou en baïonnette en laiton nickelé Ø inter mm Cerrojo con casquillo en latón níquelado Ø int. mm	Schéma Esquema
<b>B27</b> (Type J)	Ø 5 mm obturation argent. Soudure chaude à la masse. Flexible : Inox Ø 6 mm Obturation plateado. Soldadura caliente en masa. Flexible : Inox Ø 6mm	Ø 5 x 250 mm 180 mm s/demande 180 mm bajo pedido	<b>12,5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4	 <p>Options : Soudure chaude isolée : I Câble tresse Inox : X Embout L = 20 mm - 20 / L = 30 mm - 30 L = 40 mm - 40 / Ø = 4 mm - D4 / Ø = 5 mm - D5 Opciones : soldadura caliente aislada : I Cable trenza Inox : X Punta L = 20mm - 20 / L = 30mm - 30 L = 40mm - 40 / Ø = 4mm - D4 / Ø = 5mm - D5</p>
<b>B28</b> (Type J)	Ø 5 mm obturation argent. Soudure chaude à la masse. Flexible : Inox Ø 6mm. Ø 5mm obturation plateado Soldadura caliente en masa. Flexible : Inox Ø 6mm	Ø 5 x 250 mm 180 mm s/demande bajo pedido	<b>10,5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 11,5 - 1 12,5 - 2	 <p>Options : Soudure chaude isolée : I Câble tresse Inox : X Ressort L = 180 mm : R Classe de tolérances 1 : C1 Opciones : soldadura caliente aislada : I Cable trenza Inox : X Ressort L = 180mm : R Clase de tolerancias 1 : C1</p>
<b>B29</b> (Type J)	Ø 5 mm rétreints Ø 2.5 mm sur 12 mm Soudure chaude isolée de la masse. Flexible : Ø 6 mm Ø 5mm encogido Ø 2.5mm sobre 12mm Soldadura caliente aislada de la masa. Flexible : Ø 6mm	Ø 5 x 250 mm 180 mm s/demande bajo pedido	<b>10,5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4	 <p>Options : Soudure à la masse : M / Câble tresse Inox : X Ressort L = 180 mm : R / Classe de tolérances 1 : C1 Opciones : soldadura caliente aislada : M Cable trenza Inox : X Ressort L=180mm : R / Clase de tolerancias 1 : C1</p>
<b>B30</b> (Type J)	Ø 6 mm obturation argent. Soudure chaude à la masse. Flexible : Inox Ø 6 mm Ø 6mm obturation plateado. Soldadura caliente en masa. Flexible : Inox Ø 6mm	Ø 6 x 250 mm 180 mm s/demande bajo pedido	<b>12,5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 14,5 - 4	 <p>Options : Soudure chaude isolée : I / Câble tresse Inox : X Ressort L=180 : R / Classe de tolérances 1 : C1 Opciones : soldadura caliente aislada : I / Cable trenza Inox : X Ressort L= 180mm : R / Clase de tolerancias 1 : C1</p>
<b>B31</b> (Type J)	Ø 8 mm obturation argent. Soudure chaude à la masse. Flexible : Inox Ø 6 mm Ø 8mm obturation plateado. Soldadura caliente en masa. Flexible : Inox Ø 6mm	Ø 5 x 250 mm 180 mm s/demande bajo pedido	<b>14,5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 15,5 - 5 16,5 - 6	<p>Options : Soudure chaude isolée : I / Câble tresse Inox : X Ressort L=180 : R / Classe de tolérances 1 : C1 Opciones : soldadura caliente aislada : I / Cable trenza Inox : X Ressort L= 180mm : R / Clase de tolerancias 1 : C1</p>

Thermocouples standard  
Termopares estándar

Thermocouples sur mesure  
Termopares a medida

Câbles d'extension et de compensation  
Cables de extensión y compensación

Supports de sonde - Raccords - Prises  
Soportes de sondas - records - tomas

Thermomètres et enregistreurs  
Termómetros y registradores

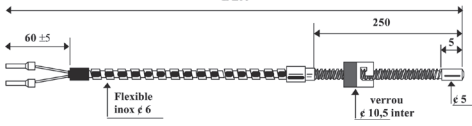
Régulateurs de température  
Reguladores de temperatura

Relais statiques  
Relés estáticos

Coffrets de régulation  
Cajas de regulación

Câbles, gaines, prises et cosses  
Cables, tuberías, tomas de corriente y terminales

Fiches, prises, Harting  
Clavijas, enchufes, Harting

Réf. Ref.	Embout Inox / Flexible Punta Inox / Flexible	Ressort Inox Resort Inox	Verrou en baïonnette en laiton nickelé Ø inter mm Cerrojo con casquillo en latón níquelado Ø int. mm	Schéma Esquema
<b>B33</b> (Type J)	Ø 5 x 12 mm (L = 30mm s/demande) Ø 5 x 12mm (L=30mm bajo pedido)	Ø 5 x 250 mm 180 mm s/demande Ø 5 x 250mm 180mm bajo pedido	<b>10.5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4	 <p>Options : Classe de tolérance : A Thermosonde Pt 2 x 100 OHMS : 21 Câble 4 conducteurs : 4C Ressort L = 180 : R</p> <p>Opciones : Clase de tolerancia A Termosonda Pt 2x100 OHMS : 21 Cable 4 conductores : 4C Ressort L = 180 : R</p>
<b>B34</b> (Type J)	Ø 6 x 15 mm (L = 10 ou 30 mm s/demande) (L=10 ou 30mm bajo pedido)	Ø 6 x 250 mm 180 mm s/demande 180mm bajo pedido	<b>12.5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 11,5 - 1 14,5 - 4	
<b>B35</b> (Type J)	Ø 8 x 15 mm (L = 10 ou 30 mm s/demande) (L=10 ou 30mm bajo pedido)	Ø 6 x 250 mm 180 mm s/demande 180mm bajo pedido	<b>12.5 mm</b> s/demande : bajo pedido : 11,5 - 1 14,5 - 4	

Fiche produit détaillée sur demande auprès de notre service commercial - Ficha producto detallado bajo pedido a nuestro servicio comercial

2

Régulation de température / Regulación de temperatura



### THERMOCOUPLES SUR MESURE

Informations à fournir lors de la commande

### TERMOPARES A MEDIDA

Datos a suministrar para el pedido

<b>Type Thermocouple</b> J : Fer-Constantan K : NiCr/Ni PT : Platine 100W à 0°C L : Fe-CuNi Autres	<b>Tipo Termopar</b> J : Fer-Constantan K : NiCr/Ni PT : Platino 100W à 0°C L : Fe-CuNi Autres	<b>Référence BMS</b> <b>Réferencia BMS</b>	<b>B00 - J - C1 - X - Ø 4,5 - R - 4</b>	<b>Baïonnette (Ø inter)</b> Standard 10,5 mm <b>S/demande :</b> 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4  <b>Bajo pedido :</b> 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4
<b>Classe : Standard</b> A : Pt 2x100W 2 : 2±2.5°C jusqu'à 375°C <b>S/demande :</b> B : Pt 1x100W 1 : 1±1.5°C jusqu'à 375°C	<b>Clase : Estándar</b> A : Pt 2x100W 2 : 2±2.5°C hasta 375°C <b>Bajo pedido :</b> B : Pt 1x100W 1 : 1±1.5°C jusqu'à 375°C	<b>Câble :</b> Câble 3 conducteurs - 3C Câble 4 conducteurs - 4C <b>Soudure :</b> Chaude à la masse - M Chaude isolée - I	<b>Cable :</b> Cable 3 conductores - 3 C Cable 4 conductores - 4 C <b>Soldadura :</b> Caliente de la masa - M Caliente aislada - I	<b>Embout :</b> Gaine Ø 0,5 Ø 1 Ø 1,5 Ø 2 Ø 3 Ø 4,5 Ø 6 Ø 8  <b>Punta :</b> Envoltura Ø 0,5 Ø 1 Ø 1,5 Ø 2 Ø 3 Ø 4,5 Ø 6 Ø 8
<b>Ressort :</b> Standard <b>S/demande :</b> 180 mm = R		<b>Resorte :</b> Estándar <b>Bajo pedido :</b> 180 mm = R		

## B1 . Thermocouples pour trous / Termopares para agujeros



Longueur L en mm : 1000 - 1500 - 2000 - 2500 - 3000  
Autres longueurs sur demande.

### DEFINITION STANDARD THERMOCOUPLE :

Type J Fer-Constantan suivant norme NF EN 60584-1 et EN 60584-2

**Standard** : Classe 2  $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$  jusqu'à  $375^{\circ}\text{C}$

**Sur demande** : Classe 1  $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$  jusqu'à  $375^{\circ}\text{C}$

Polarités : Positif - noir / Négatif - blanc

### AMES :

7 brins de  $\varnothing 0.20$  isolés soie de verre  
tresse soie de verre/tresse terminale cuivre étamé.  
Résistance de ligne en Ohms/m : 2,84

Pour commander

### Standard : T03-2000

Capteur à thermocouple type J, Classe 2  
Embout  $\varnothing 4$  mm, L = 5 mm, Longueur  
de câble L = 2000 mm

### Avec option : T03-I-25-10-3000

Capteur à thermocouple type J  
Classe 1 Soudure chaude isolée  
Embout  $\varnothing 2,5$  mm / L = 10 mm  
Longueur de câble L = 3000 mm

Para encargar

### Estándar : T03-2000

Captador de termopar Tipo J, clase 2  
Punta  $\varnothing 4$ mm, L= 5mm, Longitud del  
cable L= 2000mm

### Con opción : T03-I-25-10-3000

Captador de termopar Tipo J  
Clase 1 soldadura caliente aislada  
Punta  $\varnothing 2.5$ mm, L = 10m,  
Longitud del cable L = 3000mm

Longitud L en mm : 1000 - 1500 - 2000 - 2500 - 3000

Otras medidas bajo pedido.

### DEFINICIÓN ESTÁNDAR TERMOPARES :

Tipo J Hierro-Constantan siguiendo norma NF EN 60584-1 y EN 60584-2

**Estándar** : Classe 2  $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$  hasta  $375^{\circ}\text{C}$

**Bajo pedido** : Classe 1  $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$  hasta  $375^{\circ}\text{C}$

Polarizados : Positivo - negro / Negativo - blanco

### CUERPO :

7 brins de diamètre 0.20 isolados con trenzado  
de vidrio / trenzado terminal de cuero estañado.  
Resistencia de línea en Ohms/m : 2.84

## B2 . Thermocouples pour trous, isolant minéral / Termopares para, aislante mineral



Longueur L en mm : 1000 - 1500 - 2000 - 2500 - 3000  
Autres longueurs sur demande.

### DEFINITION STANDARD

**Thermocouple** : Type J Fer-Constantan suivant norme NF EN 60584-1  
et EN 60584-2

Soudure chaude isolée.

**Standard** : Classe 2  $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$  jusqu'à  $300^{\circ}\text{C}$

**Sur demande** : Classe 1  $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$  jusqu'à  $300^{\circ}\text{C}$

Polarités : Positif - noir / Négatif - blanc

Pour commander

### Standard : T104-05-150

Capteur à thermocouple type J / Classe 2  
Lg = 150 mm,  
Longueur de câble Lc = 1000 mm

### Avec option : T104-05-C1-100-1500

Capteur à thermocouple type J  
Classe 1 Lg = 1000 mm /  
Longueur de câble Lc = 1500 mm

Para encargar

### Estándar : T104-05-150

Captador de termopar Tipo J, clase 2  
Lg = 150mm,  
Longitud del cable Lc = 1000mm

### Con opción : T104-05-C1-100-1500

Captador de termopar Tipo J  
Clase 1 Lg = 1000 mm /  
Longitud del cable Lc = 1500mm

Longitud L en mm : 1000 - 1500 - 2000 - 2500 - 3000

Otras medidas bajo pedido.

### DEFINICIÓN ESTÁNDAR

**Termopares** : Tipo J Hierro-Constantan siguiendo norma NF EN 60584-1  
y EN 60584-2

Soldura caliente aislada.

**Estándar** : Classe 2  $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$  hasta  $300^{\circ}\text{C}$

**Bajo pedido** : Classe 1  $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$  hasta  $300^{\circ}\text{C}$

Polarités : Positivo - negro / Negativo - blanco

Réf. Ref.	Embout Inox / Flexible Punta Inox / Flexible	Ressort Inox Resort Inox	Corps Cuerpo	Schéma Esquema
<b>T01</b> (Type J)	<p>Ø 4 mm obturation argent L = 5 mm s/demande : L = 20 mm - 20 L = 50 mm - 50 Ø 3 mm - 30 / 5 mm - 50 / 6 mm - 60 Soudure chaude masse en version standard. Ø 4 mm obturación plata L = 5 mm Bajo pedido : L = 20 mm - 20 L = 50 mm - 50 Ø 3 mm - 30 / 5 mm - 50 / 6 mm - 60 Soldadura caliente masa en versión estándar.</p>	Ø 6,4 x 30 mm	<p>En laiton nickelé Rond de 14 Epaisseur 7 mm En latón niquelado Redondo de 14 Epaisseur 7 mm</p>	<p>Options : Soudure chaude isolée : I / Câble tresse Inox : X Opciones : soldadura caliente aislada : I / Cable Trenzado Inox : X</p>
<b>T02</b> (Type J)	<p>Ø 4 mm obturation argent L = 12 mm s/demande : L = 10 mm - 10 15 mm - 15 / 20 mm - 20 Ø 2,5 mm - 25 / 3 mm - 30 / 5 mm - 50 Soudure chaude masse en version standard. Ø 4 mm obturación plata L = 12 mm Bajo pedido : L = 10 mm - 10 15 mm - 15 / 20 mm - 20 Ø 2,5 mm - 25 / 3 mm - 30 / 5 mm - 50 Soldadura caliente masa en versión estándar.</p>	Ø 6,4 x 30 mm	<p>En laiton nickelé Carré de 8 mm Fixation par vis M4 En latón niquelado Cuadrado de 8mm Fijación por tornillo M4</p>	<p>Options : Soudure chaude isolée : I / Câble tresse Inox : X Opciones : soldadura caliente aislada : I / Cable Trenzado Inox : X</p>
<b>T03</b> (Type J)	<p>Ø 4 mm obturation argent L = 5 mm s/demande : L = 10 mm - 10 15 mm - 15 / 20 mm - 20 Ø 2,5 mm - 25 / 3 mm - 30 Soudure chaude masse en version standard. Ø 4mm obturación plata L = 5 mm Bajo pedido : L = 10 mm - 10 15 mm - 15 / 20 mm - 20 Ø 2,5 mm - 25 / 3 mm - 30 Soldadura caliente masa en versión estándar.</p>	Ø 5 x 20 mm	<p>En laiton nickelé Carré de 5 mm Fixation par vis M3 En latón niquelado Cuadrado de 5mm Fijación por tornillo M3</p>	<p>Options : Soudure chaude isolée : I / Câble tresse Inox : X Opciones : soldadura caliente aislada : I / Cable Trenzado Inox : X</p>

Fiche produit détaillée sur demande auprès de notre service commercial - Ficha producto detallado bajo pedido a nuestro servicio comercial



**THERMOCOUPLES SUR MESURE**

Informations à fournir lors de la commande

**TERMOPARES A MEDIDA**

Datos a suministrar para el pedido

<p><b>Type Thermocouple</b> J : Fer-Constantan K : NiCr/Ni PT : Platine 100W à 0°C L : Fe-CuNi Autres</p>	<p><b>Tipo Termopar</b> J : Fer-Constantan K : NiCr/Ni PT : Platino 100W à 0°C L : Fe-CuNi Autres</p>	<p><b>Référence BMS</b></p>	<p><b>Référence BMS</b></p>	<p><b>B00 - J - C1 - X - Ø 4,5 - R - 4</b></p>	<p><b>Baïonnette (Ø inter)</b> Standard 10,5 mm S/demande : 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4</p>	<p><b>Bayoneta (Ø inter)</b> Estándar 10,5 mm Bajo pedido : 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4</p>	
<p><b>Classe : Standard</b> A : Pt 2x100W 2 : 2±2.5°C jusqu'à 375°C S/demande : B : Pt 1x100W 1 : 1±1.5°C jusqu'à 375°C</p>		<p><b>Clase : Estándar</b> A : Pt 2x100W 2 : 2±2.5°C hasta 375°C Bajo pedido : B : Pt 1x100W 1 : 1±1.5°C jusqu'à 375°C</p>		<p><b>Câble :</b> Câble 3 conducteurs - 3C Câble 4 conducteurs - 4C Soudure : Chaude à la masse - M Chaude isolée - I</p>		<p><b>Cable :</b> Cable 3 conductores - 3 C Cable 4 conductores - 4 C Soldadura : Caliente de la masa - M Caliente aislada - I</p>	
<p><b>Embout :</b> Gaine Ø 0,5 Ø 1 Ø 1,5 Ø 2 Ø 3 Ø 4,5 Ø 6 Ø 8</p>		<p><b>Punta :</b> Envolture Ø 0,5 Ø 1 Ø 1,5 Ø 2 Ø 3 Ø 4,5 Ø 6 Ø 8</p>		<p><b>Ressort :</b> Standard S/demande : 180 mm = R</p>		<p><b>Resorte :</b> Estándar Bajo pedido : 180 mm = R</p>	

# B1-B2 . Thermocouples pour trous / Termopares para agujeros

Réf. Ref.	Embout Inox / Flexible Punta Inox / Flexible	Ressort Inox Ressort Inox	Corps Cuerpo	Schéma Esquema
<b>T04</b> (Type J)	Ø 0,5 mm Isolant minéral Lg = 150 ou 300 mm en standard Autres longueurs sur demande Aislante mineral Lg = 150 ou 300 mm en estándar Otras longitudes bajo pedido	Ø 6.3 x 25 mm Sortie protégée par ressort. Salida protegida por ressort	7 x 0,20 (.22 mm2) Isolement téflon Tresse Inox terminale Lc = 1000 mm en standard Autres longueurs sur demande. Ames souples 7 x 0,20 mm Aislante teflón Trenza Inox terminal Lc = 1000 mm en estándar Otras longitudes bajo pedido. Ames souples 7 x 0,20 mm	Options : Soudure chaude isolée : I / Câble tresse Inox : X Opciones : soldadura caliente aislada : I / Cable Trenzado Inox : X
<b>T105</b> (Type J)	Ø 1,5 mm Isolant minéral Lg = 150 ou 300 mm en standard Autres longueurs sur demande Aislante mineral Lg = 150 ou 300 mm en estándar Otras longitudes bajo pedido		(.22 mm2) <b>J72BPX :</b> Isolement PVC blindage / PVC Aislante PVC blindage / PVC <b>J72BTX :</b> Isolement téflon blindage / Teflon Aislante teflón blindage / teflón <b>J72X :</b> Isolement soie de verre / tresse Inox Aislante cristal / trenza inox <b>J72C :</b> Isolement soie de verre / tresse C étamé Ames souples 7x0,30 mm (0.5 mm2) Aislante cristal / trenza "étané" Ames souples 7x0,30 mm (0.5 mm2) <b>J73X :</b> Isolement soie de verre / tresse Inox Aislante cristal / trenza inox	
<b>T106</b> (Type J)	Ø 2 mm Isolant minéral Lg = 150 ou 300 mm en standard Autres longueurs sur demande Ø 3, 4,5 et 6 mm sur demande Aislante mineral Lg = 150 ou 300 mm en estándar Otras longitudes bajo pedido Ø 3, 4,5 et 6 mm bajo pedido	Ø 5 x 35 mm Sortie protégée par ressort. Température 250°C maxi avec câble J73X. Sortie protégée par ressort. Température 250°C maxi avec câble J73X.		Options : Soudure chaude isolée : I / Câble tresse Inox : X Opciones : soldadura caliente aislada : I / Cable Trenzado Inox : X

Fiche produit détaillée sur demande auprès de notre service commercial - Ficha producto detallada bajo pedido en nuestro servicio comercial

## THERMOCOUPLES SUR MESURE

Informations à fournir lors de la commande

## TERMOPARES A MEDIDA

Datos a suministrar para el pedido

<b>Type Thermocouple</b> J : Fer-Constantan K : NiCr/Ni PT : Platine 100W à 0°C L : Fe-CuNi Autres	<b>Tipo Termopar</b> J : Fer-Constantan K : NiCr/Ni PT : Platino 100W à 0°C L : Fe-CuNi Autres	<b>Référence BMS</b> J K PT L A B 1	<b>Référence BMS</b> J K PT L A B 1	<b>B00 - J - C1 - X - Ø 4,5 - R - 4</b>	<b>Embout :</b> Gaine Ø 0,5 01 01,5 02 03 04,5 06 08	<b>Punta :</b> Envolture Ø 0,5 01 01,5 02 03 04,5 06 08	<b>Baïonnette (Ø inter)</b> Standard 10,5 mm S/demande : 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4	<b>Bayoneta (Ø inter)</b> Estándar 10,5 mm Bajo pedido : 11,5 - 1 12,5 - 2 14,5 - 4	<b>Ressort :</b> Standard S/demande : 180 mm = R	<b>Resorte :</b> Estándar Bajo pedido : 180 mm = R
---	---	--	--	---	--	---	--	--	---	---

<b>Classe : Standard</b> A : Pt 2x100W 2 : 2±2,5°C jusqu'à 375°C <b>S/demande :</b> B : Pt 1x100W 1 : 1±1,5°C jusqu'à 375°C	<b>Classe : Estándar</b> A : Pt 2x100W 2 : 2±2,5°C hasta 375°C <b>Bajo pedido :</b> B : Pt 1x100W 1 : 1±1,5°C jusqu'à 375°C
--	--

<b>Câble :</b> Câble 3 conducteurs - 3C Câble 4 conducteurs - 4C <b>Soudure :</b> Chaude à la masse - M Chaude isolée - I	<b>Cable :</b> Cable 3 conductores - 3 C Cable 4 conductores - 4 C <b>Soldadura :</b> Caliente de la masa - M Caliente aislada - I
--	---

<b>Ressort :</b> Standard S/demande : 180 mm = R	<b>Resorte :</b> Estándar Bajo pedido : 180 mm = R
---	---





**. Thermocouple à visser, Type J (Fer-Constantan) / Termopar de enroscado, Tipo J (Hierro-Constantano)**



Longueur L en mm : 1000-1500-2000-2500-3000  
 Autres longueurs sur demande.

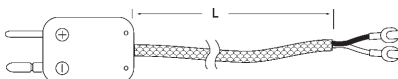
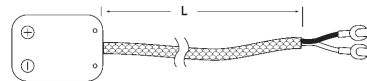
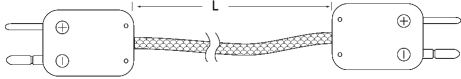
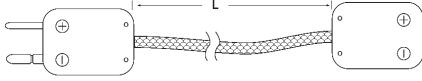
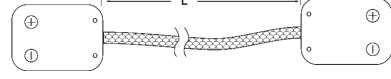
Pour commander	Para la orden de pedido
<b>Standard : V01-2000</b> Capteur à thermocouple Type J Classe 2 Raccord tournant M6 x 100, Longueur de câble L = 2000 mm <b>Avec option : V01-I-M80-3000</b> Capteur à thermocouple Type J Classe 2 Soudure chaude isolée Raccord tournant M8 x 100 Longueur de câble L = 3000 mm	<b>Estándar: V01-2000</b> Captador de termopar Tipo J Clase 2 Racor giratorio M6 x 100, Longitud de cable L = 2000 mm <b>Opcional : V01-I-M80-3000</b> Captador de termopar Tipo J Clase 2 Soldadura caliente aislada Racor giratorio M8 x 100 Longitud de cable L = 3000 mm

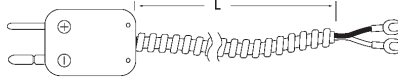
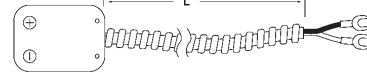
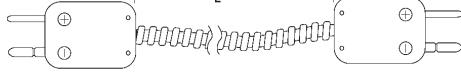
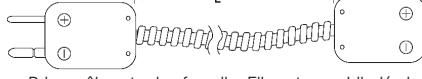
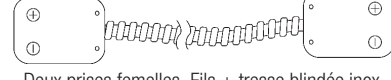
Longitud L en mm : 1000 - 1500 - 2000 - 2500 - 3000  
 Otras medidas bajo pedido.

Réf. PMS Réf. BMS	Thermocouple Termopar	Ames Almas	Raccord Racor	Ressort de protection Resort de protección	Corps Cuerpo	Schéma Esquema
<b>V01</b> (Type J)	Type J Fer-Constantan suivant Norme NF EN 60584-1 et EN 60584-2 <b>Standard</b> Classe 2 ± 2.5°C jusqu'à 375°C <b>Sur demande</b> Classe 1 ± 1.5°C jusqu'à 375°C <b>Polarités :</b> Positif - noir / Négatif - blanc Type L (Fe-CuNi) Suivant Norme Hierro-Constantan seguido de Norma NF EN 60584-1 et EN 60584-2 <b>Estándar</b> Classe 2 ± 2.5°C hasta 375°C <b>Bajo pedido</b> Classe 1 ± 1.5°C hasta 375°C <b>Polaridades</b> Positivo-negro / Negativo-Blanco Tipo L, siguiendo norma	7 brins de Ø 0,20 isolés soie de verre / tresse soie de verre / tresse terminale cuivre étamé. Résistance de ligne en Ohms/m : 2,84 7 brins de Ø 0.20 aislados de seda de cristal / Trenza seda de cristal / Trenza terminal de cuero estañado. Resistencia de línea en Ohms/m : 2.84	Tournant en laiton nickelé M6 X 100 ou M8 X 100. Soudure chaude en version standard. Envolvente en laiton niquelado M6x100 o M8x100. Soldadura caliente en versión estándar.	en Inox en Inox Ø 6.4 x 30 mm	Malléable en Inox Maleable en inox Ø 3 mm	<p>Options : Soudure chaude isolée : I / Fil de masse en sortie : FS / Câble tresse Inox : X                      Raccord tournant : M8 X 100 - M80                      M8 X 125 - M85                      Classe de tolérances 1 : C1                      Opciones: soldadura caliente aislada : I / Cable de masa en salida : FS / Cable trenzado inox : X                      Raccord envolvente : M8X100 - M80                      M8X125 - M85                      Clase de tolerancias 1: C1</p>
<b>V01A</b> (Type J)	DIN 437010 <b>Standard</b> ± 0.75% de la valeur jusqu'à 400°C. Soudure chaude à la masse. <b>Polarités :</b> Positif - rouge / Négatif - bleu	14 brins de Ø 0,20 isolés soie de verre / tresse soie de verre / terminale acier galvanisé. 14 brins de Ø 0.20 aislados de seda de cristal / Trenza seda de cristal / Trenza terminal de acero galvanizado.	Tournant en laiton nickelé M8 X 100 Envolvente en laiton niquelado M8x100	en Inox en Inox Ø 8 x 180 mm	Inox Ø 5 mm extrémité pastille laiton Inox Ø 5 mm extremidad pastilla de laiton	<p>Options : Soudure chaude isolée : I                      Fil de masse en sortie : FS                      Raccord tournant : M8X100 - M80 / M8X125 - M85                      Opciones: soldadura caliente aislada: I                      Cable de masa en salida: FS                      Raccord envolvente: M8x100-M80 / M8x125-M85</p>
<b>V01B</b> (Type J)	DIN 437010 <b>Estándar</b> ± 0.75% del valor hasta 400°C Soldadura caliente de la masa. <b>Polaridades :</b> Positivo - rojo / negativo - azul	7 brins de Ø 0,20 isolés soie de verre / tresse soie de verre / tresse cuivré étamé 7 brins de Ø 0.20 aislados de seda de cristal / Trenza seda de cristal / Trenza terminal de cuero estañado	Envolvente en laiton niquelado M8x100	en Inox en Inox Ø 8 x 180 mm	Inox Ø 5 mm extrémité pastille laiton Inox Ø 5 mm extremidad pastilla de laiton	<p>Options : Soudure chaude isolée : I                      Fil de masse en sortie : FS                      Raccord tournant : M8X100 - M80 / M8X125 - M85                      Opciones: soldadura caliente aislada: I                      Cable de masa en salida: FS                      Raccord envolvente: M8x100-M80 / M8x125-M85</p>

Fiche produit détaillée sur demande auprès de notre service commercial - Ficha producto detallada bajo pedido en nuestro servicio comercial

## Type J et K

Long. Tresse Long. Conductor (mm)	Type J / Tipo J			Type K / Tipo K			Avec Tresse Blindée Con cable revestimiento trenzado inox
	Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros		Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros		
		1 à 9	10 et +		1 à 9	10 et +	
1 220	<b>TEMPS48J</b>	14,40	14,05	<b>TEMPS48K</b>	16,70	16,35	
1 830	<b>TEMPS72J</b>	15,95	15,40	<b>TEMPS72K</b>	19,40	18,65	
3 050	<b>TEMPS120J</b>	22,90	22,10	<b>TEMPS120K</b>	28,65	27,65	
1 220	<b>TEFPS48J</b>	17,10	16,55	<b>TEFPS48K</b>	19,40	18,65	
1 830	<b>TEFPS72J</b>	18,25	17,70	<b>TEFPS72K</b>	21,70	21,15	
3 050	<b>TEFPS120J</b>	22,85	22,10	<b>TEFPS120K</b>	28,85	27,65	
1 220	<b>TEMMS48J</b>	19,60	19,20	<b>TEMMS48K</b>	21,90	21,35	
1 830	<b>TEMMS72J</b>	21,15	20,40	<b>TEMMS72K</b>	24,60	23,85	
3 050	<b>TEMMS120J</b>	28,05	27,10	<b>TEMMS120K</b>	33,65	32,65	
1 220	<b>TEMFS48J</b>	22,30	21,55	<b>TEMFS48K</b>	24,60	23,85	
1 830	<b>TEMFS72J</b>	23,45	22,70	<b>TEMFS72K</b>	27,10	26,15	
3 050	<b>TEMFS120J</b>	28,05	27,10	<b>TEMFS120K</b>	36,30	35,15	
1 220	<b>TEFFS48J</b>	22,70	21,90	<b>TEFFS48K</b>	25,00	24,20	
1 830	<b>TEFFS72J</b>	23,85	23,05	<b>TEFFS72K</b>	27,30	26,50	
3 050	<b>TEFFS120J</b>	28,45	27,70	<b>TEFFS120K</b>	34,30	33,25	

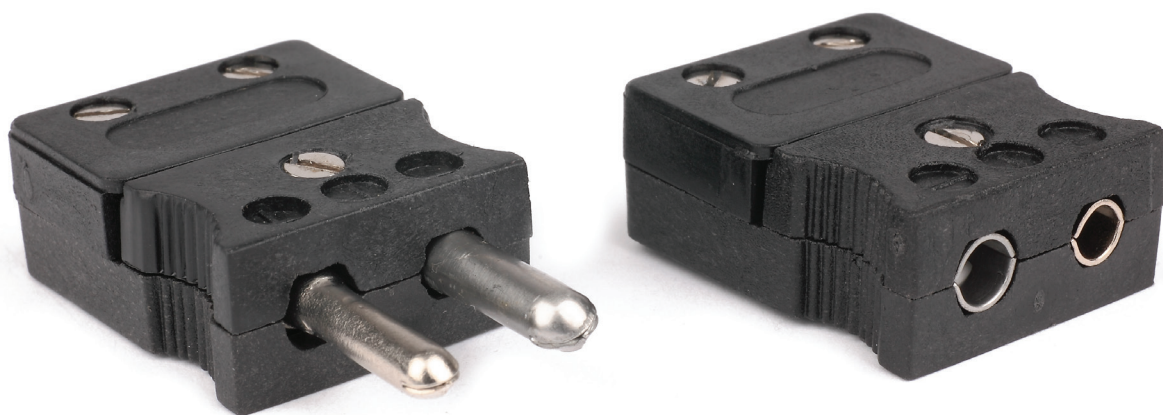
Long. Tresse Long. Conductor (mm)	Type J / Tipo J			Type K / Tipo K			Avec Tresse Blindée Con cable revestimiento trenzado inox
	Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros		Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros		
		1 à 9	10 et +		1 à 9	10 et +	
1 220	<b>TEMPC48J</b>	18,10	17,50	<b>TEMPC48K</b>	20,55	20,00	
1 830	<b>TEMPC72J</b>	20,95	20,20	<b>TEMPC72K</b>	24,80	24,05	
3 050	<b>TEMPC20J</b>	27,65	26,90	<b>TEMPC120K</b>	34,20	33,05	
1 220	<b>TEFPC48J</b>	22,30	21,55	<b>TEFPC48K</b>	25,00	24,05	
1 830	<b>TEFPC72J</b>	25,15	24,40	<b>TEFPC72K</b>	29,00	28,05	
3 050	<b>TEFPC120J</b>	31,35	30,15	<b>TEFPC120K</b>	37,65	36,45	
1 220	<b>TEMMC48J</b>	24,20	23,45	<b>TEMMC48K</b>	27,10	26,15	
1 830	<b>TEMMC72J</b>	27,85	27,10	<b>TEMMC72K</b>	32,30	31,25	
3 050	<b>TEMMC120J</b>	34,60	33,45	<b>TEMMC120K</b>	41,50	40,35	
1 220	<b>TEMFC48J</b>	28,05	27,10	<b>TEMFC48K</b>	30,95	29,80	
1 830	<b>TEMFC72J</b>	31,70	30,75	<b>TEMFC72K</b>	36,10	34,95	
3 050	<b>TEMFC120J</b>	37,90	36,70	<b>TEMFC120K</b>	44,95	43,60	
1 220	<b>TEFFC48J</b>	28,45	27,65	<b>TEFFC48K</b>	32,10	30,95	
1 830	<b>TEFFC72J</b>	32,40	31,35	<b>TEFFC72K</b>	36,10	34,95	
3 050	<b>TEFFC120J</b>	38,45	37,30	<b>TEFFC120K</b>	44,75	43,40	

Pause café...

Momento para una pausa...

Entre nous le courant passe...

Entre nosotros pasa la corriente...



**BMS**

## Câbles de thermocouples / Conductores para termopar



FER / Constantan. Conducteur Duplex  
Conductores de hierro/constantan doble

Tresse en inox  
revestimiento del trenzado de acero inoxidable

Isolation fibre de verre  
Trenzado de fibra de vidrio

Conductor para termopares trenzado tipo J y tipo K. El mismo usado en termopares de primera calidad. De hierro y constantan de calidad, según los estándares ISA. Disponibilidad inmediata de cualquier cantidad.

Câbles de thermocouples de type J ou K. Identiques à ceux utilisés dans la fabrication de nos thermocouples de qualité supérieure. Immédiatement disponibles sur stock, en n'importe quelle quantité.

### Caractéristiques techniques - Fils de thermocouple

Plage de temp °C	Lettre de désignation	Tolérance
à 760°C	J	+/- 2,2°C 0,75%
à 1 260°C	K	+/- 2,2°C 0,75%

La tolérance n'inclus pas celle du système ou de l'installation. Les pourcentages d'erreurs doivent être entendus comme la température spécifique mesurée avec le point de jonction 0°C.

Ces tolérances sont présentées comme un guide à la réflexion et non pas comme des outils de mesure.

Les standards de calibrage de température sont : +100, 204, 260, 427, 538 et 816°C.

### Datos técnicos - Cables del termopar

Temp. funcionamiento °C	Indicación de la letra	Tolérance
a 760°C	J	+/- 2,2°C 0,75%
a 1 260°C	K	+/- 2,2°C 0,75%

La tolerancia de calibración no incluye errores de sistema o de instalación. El error de porcentaje se refiere a la temperatura específica en curso de captación, y se basa en la juntura de referencia a 0°C.

Estas cifras de tolerancia representan un punto de referencia para los técnicos, y no constituyen estándares para la inspección.

Temperaturas estándar de calibración : +100°C, 204°C, 260°C, 427°C, 538°C, 816°C.

Type de câble Tipo conductor	Matériau Material	Isolation Aislamiento	Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros			
				1 - 9	10 - 24	25 - 49	50 et +
J	FER CONSTANTAN / HIERRO CONSTANTAN (Conducteur duplex) / (Doble conductor)	Double isolation FV + tresse Doble trenzado de vidrio, con revestimiento de acero inoxidable	<b>IC1</b>	5,18	5,00	4,80	4,55
	FER +ve / Hierro pos. (Mono Conducteur) / (Monoconductor)	Laine de verre (blanc +ve) Fibra de vidrio (blanco pos.)	<b>I2</b>	1,65	1,60	1,55	1,50
	CONSTANTAN -ve / CONSTANTAN neg. (Mono Conducteur) / (Monoconductor)	Laine de verre (rouge -ve) Fibra de vidrio (rojo neg.)	<b>C3</b>	1,85	1,75	1,65	1,60
K	CHROME - ALUMEL / CROMO - ALUMEL (Conducteur duplex) / (Doble conductor)	Double isolation FV + tresse Doble trenzado de vidrio, con revestimiento de acero inoxidable	<b>NCN1</b>	7,15	7,05	6,85	6,65
	NICKEL-CHROME +ve / NIQUEL-CROMO pos. (Mono Conducteur) / (Monoconductor)	Laine de verre (Rouge/Marron +ve) Fibra de vidrio (rojo/marrón pos.)	<b>NC1</b>	1,35	1,25	1,20	1,15
	ALUMEL -ve / ALUMEL - ve (NICKEL-ALUMINIUM) / (NIQUEL-ALUMINIO)	Laine de verre (Bleu -ve) Fibra de vidrio (azul neg.)	<b>NA1</b>	1,85	1,75	1,65	1,60

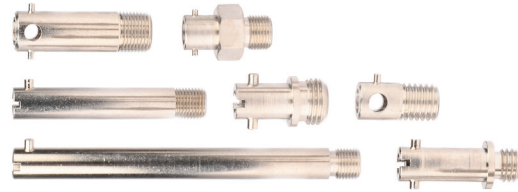
Tout autre type de câble de thermocouple sur demande / Tout autre type de câble de thermocouple sur demande

## Pour utiliser avec les thermocouples à baïonnettes / Para utilizar con los termopares de bayoneta



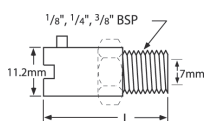
A = Diam. de baïonnettes - L = Long. totale / A = Diám. de bayoneta - L = Long. total

Type Tipo	A (mm)	L (mm)	Filetage (mm) Con rosca (mm)	Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros
R1	10	21	10 x 1,5	<b>R1MA31</b>	5,95
		27	10 x 1	<b>R1MA32</b>	5,95
		28	1/8"G	<b>R1MA33</b>	5,95
R2	10	23	10 x 1,5	<b>R2MA34</b>	5,95
		50	10 x 1	<b>R2MA35</b>	9,95
		100	10 x 1	<b>R2MA36</b>	10,10
R3	10	110	1/8"G	<b>R3MA37</b>	5,95
		40	1/8"G	<b>R3MA38</b>	5,95
R4	12	40	12 x 1	<b>R4MA39</b>	5,95
			12 x 1,75	<b>R4MA40</b>	5,95
			3/8"G	<b>R4MA41</b>	5,95
	14	40	12 x 1	<b>R4MA42</b>	5,95
			12 x 1,75	<b>R4MA43</b>	5,95
			3/8"G	<b>R4MA44</b>	5,95
		60	14 x 1,5	<b>R4MA45</b>	5,95
			14 x 1,5	<b>R4MA46</b>	5,95



Type Tipo	A (mm)	L (mm)	Filetage (mm) Rosca (mm)	Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros		
R6	10	25	10 x 1	<b>R6MA1</b>	5,95		
			R5	<b>R6MA2</b>	5,95		
			H1	<b>R6MA3</b>	5,95		
			14 x 1,5	<b>R6MA4</b>	5,95		
			14 x 2	<b>R6MA5</b>	5,95		
			1/4"G	<b>R6MA6</b>	5,95		
			1/8"G	<b>R6MA7</b>	5,95		
			1/8"NT	<b>R6MA8</b>	5,95		
			10 x 1,5	<b>R6MA9</b>	5,95		
R5	10	25	1/4"G	<b>R5MA10</b>	5,95		
		35	10 x 1,5	<b>R5MA11</b>	5,95		
		35	12 x 1,75	<b>H1MA12</b>	5,95		
H1	10	37	10 x 1,5	<b>H1MA13</b>	5,95		
			12 x 1,5	<b>H1MA14</b>	5,95		
			12 x 1,75	<b>H1MA15</b>	5,95		
			10 x 1	<b>H1MA16</b>	5,95		
			10 x 1,5	<b>H1MA17</b>	5,95		
	12	30	12 x 1	<b>H1MA18</b>	5,95		
			12 x 1,5	<b>H1MA19</b>	5,95		
			12 x 1,75	<b>H1MA20</b>	5,95		
			14 x 1,5	<b>H1MA21</b>	5,95		
			14 x 2	<b>H1MA22</b>	5,95		
			1/4"G	<b>H1MA23</b>	5,95		
			3/8"G	<b>H1MA24</b>	5,95		
			10 x 1	<b>H1MA25</b>	5,95		
			14	30	12 x 1	<b>H1MA26</b>	5,95
					12 x 1,75	<b>H1MA27</b>	5,95
14 x 1,5	<b>H1MA28</b>	5,95					
1/4"G	<b>H1MA29</b>	5,95					
3/8"G	<b>H1MA30</b>	5,95					

## Cotes pouce / Cota pulgada



Ø ext. 11 mm, 1 ergot.  
Ø ext. 11 mm, 1 pantilla.

Pour utiliser avec les thermocouples à baïonnettes. Profondeur filetage 1/8".  
1 ergot et rainure de vissage. Ø ext. 11 mm pour montage avec les thermocouples à baïonnettes voir page 88.

### Séries BSP Filetage (1/8", 1/4" & 3/8" BSP)



(Avec six pans) BSP3 convient aux colliers chauffants pour presse Boy

(Con seis caras) BSP3 se adapta a las resistencias abrazadera para prensa Boy

Réf. Coda	L (mm)	Filetage Con rosca	Prix en euros Precios en euros
<b>BSP1</b>	24	1/8" BSPT	5,95
<b>BSP2</b>	35	1/4" BSPT	5,95
<b>BSP3</b>	30	3/8" BSPT	5,95

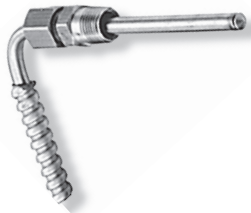
Para utilizar con los termopares de bayoneta. Profundidad de rosca 1/8". Incluye una patilla y una ranura de roscado. Ø ext. 11 mm para montaje con los termopares de bayoneta, ver páginas 88.

### Series BSP Rosca (1/8", 1/4" y 3/8" BSP)

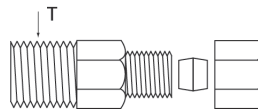
## Raccords de Compression / Juntas de manguito

2

Régulation de température / Regulación de temperatura



Filetage Con rosca	Réf. Laiton Ref. Latón	Prix en euros Precios en euros
1/8" BSP	<b>CF3B48B</b>	5,50
1/8" BSP	<b>CF3B30B</b>	2,50



### Pour utiliser avec les Thermocouples Tubulaires

Fabriqué en laiton pour les applications particulièrement exposées.  
N'hésitez pas à nous appeler pour tout autre filetage...

Procure un montage ferme sur les moules, buses... pour réduire les temps de réponse et améliorer la qualité de lecture.

Raccord de compression en laiton pour assurer un montage efficace qui améliorera la qualité des mesures prises.

### Para todos los tipos de termopares de tubo.

De laiton o acero inoxidable, para aplicaciones expuestas.

Para otro tipo de roscas, cubetas de termómetro, etc., se ruega ponerse en contacto con nosotros.

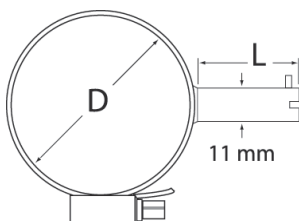
Garantiza una sólida conexión mecánica con la superficie del molde o la boquilla, y mejora la precisión de la lectura y la respuesta

La junta de manguito de laiton o acero se suelda al tubo, garantizando un acoplamiento perfecto, que optimiza la respuesta.

## Support de thermocouple avec collier de serrage / Adaptadores de abrazadera para tubos



Ø de serrage (mm) Extensión abrazadera	Long / Long (mm)	Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros
19-45	25	<b>HCTCA1</b>	15,50
19-45	45	<b>HCTCA2</b>	16,50
40-60	25	<b>HCTCA3</b>	16,50
40-60	45	<b>HCTCA4</b>	18,20
60-80	25	<b>HCTCA5</b>	18,20
60-80	45	<b>HCTCA6</b>	19,10
80-100	25	<b>HCTCA7</b>	19,10
80-100	45	<b>HCTCA8</b>	20,15



- > Collier de serrage tout inox
- > Utiliser avec les thermocouples à baïonnettes
- > Conçu pour des mesures de surface sans avoir recours au perçage d'un trou de thermocouple
- > Ø support de sonde 11,1 mm

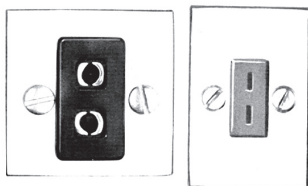
- > Abrazaderas para tubos con tornillo sin fin de acero inoxidable.
- > Para termopares ajusto-flex. de bayoneta
- > Diseñados para aplicaciones superficiales, sin necesidad de realizar orificios en el termopar.
- > Diám. del cuerpo del adaptador = 11.1 mm

## Support Prise de Thermocouple / Panel de conexiones

Température max : 250°C / Temperaturas máx. de funcionamiento : 250°C

### Panneau Simple Prise

Paneles con un único Punta



### Prise face avant Aluminium Standard

Estándar de aluminio

Dim. / Dim. : 38,1x38,1 mm

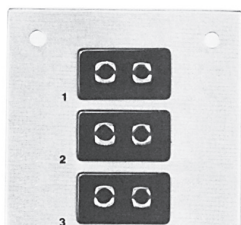
Type / Tipo	Réf. / Coda	Prix en euros / Precios en euros
J	<b>PJ1J</b>	24,25
K	<b>PJ1K</b>	26,85

### Aluminium Miniature

Miniatura de aluminio

Dim. / Dim. : 38,1x11,1 mm

Type / Tipo	Réf. / Coda	Prix en euros / Precios en euros
J	<b>PJ1JM</b>	27,15
K	<b>PJ1KM</b>	31,05



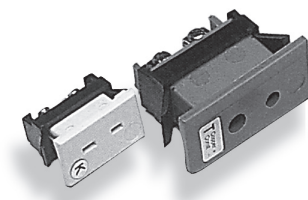
### Panneau 3 prises Aluminium standard

Dim. : 115,9x71,4 mm

Type / Tipo	Réf. / Coda	Prix en euros / Precios en euros
J	<b>PJ1JM</b>	27,15
K	<b>PJ1KM</b>	31,05

### Paneles con 3 Punta s estándar de aluminio.

Dim. : 115,9x71,4 mm



### Montage en face avant

Embases femelles de thermocouple.

A Encastrer - Couple K

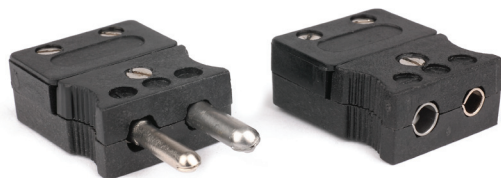
### Punta s embridados para termopares

Producción hembra de termopares

Para encastar – Tipo K

Type / Tipo	Réf. / Coda	Prix en euros / Precios en euros
J	<b>PJFS</b>	9,05
K	<b>PJFM</b>	8,15

## Prises compensées pour thermocouples / Clavijas y Punta s para termopares



Prise Mâle  
Clavija macho

Prise Femelle  
Clavija hembra

Taille Dimensiones	Type Tipo	Réf. / Coda		Prix en euros Precios en euros
		Prise Mâle Clavija macho	Prise Femelle Clavija hembra	
Standard Estándar	Type J (Noir) Tipo J (Negro)	<b>TCPJ</b>	<b>TCSJ</b>	6,80
Standard Estándar	Type K (Jaune) Tipo K (amarillo)	<b>TCPK</b>	<b>TCSK</b>	6,80
Miniature Mini	Type J (Noir) Tipo J (Negro)	<b>TCPJM</b>	<b>TCSJM</b>	6,80
Miniature Mini	Type K (Jaune) Tipo K (amarillo)	<b>TCPKM</b>	<b>TCSKM</b>	6,80

**Prises mâles :** fer/Constantan couple J, noires, ou jaunes en couple K, apérées. Etrier de serrage en option. Taille standard ou miniature.

**Prises femelles :** fer/Constantan couple J, noires, ou jaunes en couple K, apérées. Etrier de serrage en option. Taille standard ou miniature.

**Clavija :** clavija macho polarizada de hierro constantan, tipo J (negro) o tipo K (amarillo). Disponible abrazadera para cable. Dimensiones estándar o mini.

**Punta :** Punta hembra polarizado de hierro constantan, tipo J (negro) o tipo K (amarillo). Disponible abrazadera para cable. Dimensiones estándar o mini.

## Multimètre - Thermomètre / Multímetro - Termómetro



Fonction Función	Plage Rango	Résolution Resolución	Précision Precisión	Protection surcharge Protección sobrecarga	Nota Nota
Tension DC Tensión DC	2V	1mV	+/-0,8% rdg +/-1 count LSD	DC1100V AC800V	Impédance entrée 10MΩ Impedancia entrada 10MΩ
	Tension AC Tensión AC	10mV			
	Intensité DC Intensidad DC	100mV			
	Résistance Resistencia	1V			
	Diode Diodo	0,1mV			
Tension AC Tensión AC	200V 750V	100mV 1V	1,2% rdg +/-3 counts LSD (50Hz-500Hz)	DC1100V AC800V	Impédance entrée 4MΩ Impedancia entrada 4MΩ
Intensité DC Intensidad DC	2mA	1μA	+/-1,5% rdg +/-1 count LSD	0,5A Fusible & diodes 0,5A Fusible & diodes	Tension de charge 0,3V max Tensión de carga 0,3V max
	20mA	10μA			
	200mA	100μA			
Résistance Resistencia	200Ω	0,1Ω	1,2% rdg +/-2 counts LSD	DC/AC 500V rms	Tension ouverte 2,8V Tensión apertura 2,8V
	2KΩ	1Ω			
	20KΩ	10Ω			
	200KΩ	100Ω			
	2MΩ 20MΩ	1KΩ 10KΩ			
Diode Diodo	-	1mV	Courant de test 1,2mA Corriente de test 1,2mA	DC/AC 500V rms	Tension Ouverte 2,8V Tensión apertura 2,8V

Comprend 1 support, sangle, câbles de test, piles, fusible de rechange et mode d'emploi complet.

- > Mesure tension AC/DC et résistance.
- > Diode de test.
- > Indicateur de polarité, indicateur de surcharge.
- > Sangle.
- > Dim. 120x72x37mm avec caractères H 12,5mm.

**Réf. / Coda. : 380761**

**Prix / Precios : 43,91 euros**

Comprend 1 soporte, correa, cables de pruebas, baterías, fusible de recambio e instrucciones de uso.

- > Mide la tensión AC/DC y resistencia.
- > Diodo de prueba.
- > Indicador de polaridad, Indicador de sobrecarga.
- > Correa.
- > Dim. 120x72x37mm con caracteres H 12,5mm



## Thermocouple K / Sensores (tipo K)



**DT 305**  
1 voie / 1 vía



**DT 307**  
2 voies / 2 vías

**i** Capteurs de température : Page suivante  
Sondas de temperatura : Página siguiente

Disponible avec thermocouple de prise de mesure rapide 2 fils

Thermomètre digital très résistant pour tout type d'utilisation en atelier.  
Très précis et versatile avec entrée de type K.

### Caractéristiques générales

Affichage numérique

**Entrée :** thermocouple K

**Utilisation :** de -50°C à 1300°C

Entrée : Thermocouple K sur connecteur miniature

**Précision :**

± 2°C pour la plage de -50°C à 0°C

± (0.3 % de la température lue)

± 1°C de 0°C à 1000°C "

± (0.5 % de la température lue + 1°C) de 1000°C à 1300°C

**Résolution :**

0.1°C de 50,0°C à 1999.9°C

1°C de -50°C à 1300°C "

**Humidité relative :** 0% à 80 % de 0 à 35 °C

0% à 70% de 35 à 40°C

**Température d'utilisation :** 0 à 50°C

**Température de stockage :** -20°C à +60°C

**Entrée protégée en tension :** max 60 Volts VDC"

Réglage de l'offset par potentiomètre

**Echantillonnage :** 2.5 mesures par seconde

Indication de la température en degrés Celsius et Fahrenheit

**Affichage :** LCD 2000 Pts

**Alimentation :** par pile 9 Volts

**Indication de pile faible :** Autonomie : 200 Heures

**Dimensions :** 146 x 70

Disponible avec termopar/sensor de toma de medida rápida 2 cables

Termómetro digital robusto y preciso, para todas las exigencias del taller.  
Sumamente exacta y versátil con unidad tipo K.

### Características generales

Colocación numérica

**Entrada :** termopar K

**Utilización :** de -50°C a 1300°C

Entrada : termopar K sobre conector mini

**Précision :**

± 2°C para rango de -50°C a 0°C

± (0.3 % de la température lue)

± 1°C de 0°C a 1000°C "

± (0.5 % de la température lue + 1°C) de 1000°C a 1300°C

**Résolution :**

0.1°C de 50,0°C a 1999.9°C

1°C de -50°C a 1300°C "

**Humedad relativa :** 0% a 80 % de 0 a 35 °C

0% à 70% de 35 à 40°C

**Temperatura de utilización :** 0 a 50°C

**Temperatura de stock :** -20°C a +60°C

**Entrada protegida en tensión :** max 60 Volts VDC"

Ajuste del offset por potenciómetro

**Sellado :** 2.5 medidas por segundo

Indication de la température en degrés Celsius et Fahrenheit

**Colocación :** LCD 2000 Pts

**Alimentación :** 9 volts por pila

**Indicador de pila débil :** Autonomía : 200 horas

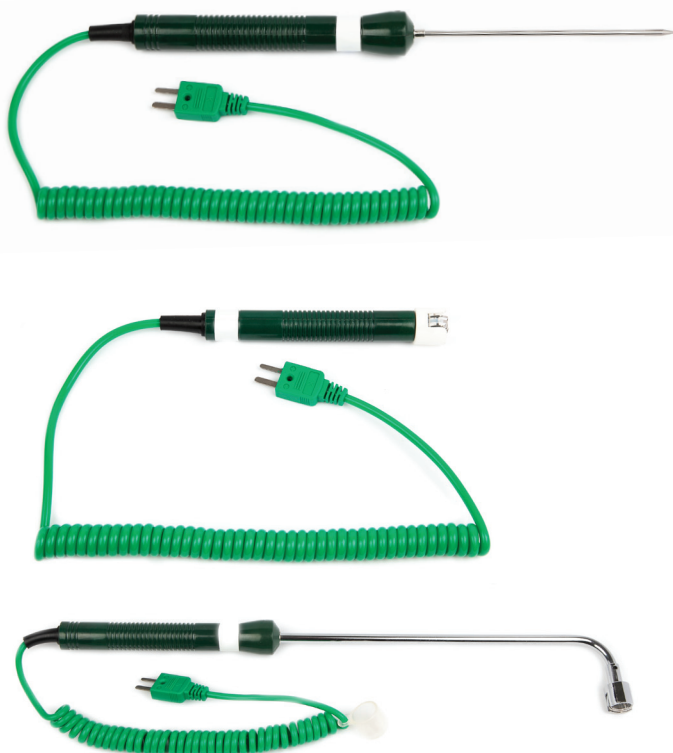
**Dimensiones :** 146 x 70

## Thermocouple K / Sensores (tipo K)

Couple de prise de mesure rapide

Réf. / Coda. : DT305P

Prix / Precios : 6,00 euros



Pareja de tomas de medida rápida

Thermocouple de Pénétration/Immersion Sensor de penetración/Inmersión	Réf. / Coda <b>B211A</b>	Prix en euros Precios en euros
Ø gaine Ø sonda	3,2 mm	40,40 euros
Longueur gaine Longitud sonda	200 mm	
Longueur totale Longitud total	325 mm	
Gamme de température Gama de temperaturas	-200°C à 800°C -200°C a 800°C	
Thermocouple de Surface Petit Modèle Sonda delgada de superficie	Réf. / Coda <b>B219A</b>	Prix en euros Precios en euros
Couple à temps de réponse très rapide Escaso tiempo de respuesta de la unidad		50,26 euros
Longueur totale Longitud total	325 mm 325 mm	
Gamme de température Gama de temperaturas	Jusqu'à 800°C Hasta 800°C	
Thermocouple de Surface Sonda de superficie	Réf. / Coda <b>B214</b>	Prix en euros Precios en euros
Longueur totale Longitud total	110 mm 110 mm	50,26 euros
Gamme de température Gama de temperatura	Jusqu'à 800°C Hasta 800°C	
Thermocouple de Surface Sonda angulaire de superficie	Réf. / Réf <b>B216</b>	Prix en euros Precios en euros
Longueur totale Longitud total	260 mm 260 mm	63,55 euros
Gamme de température Gama de temperatura	Jusqu'à 800°C Hasta 800°C	

## Thermomètre sans contact & stylo bille / Thermómetro sans contact & stylo bille



Réf. / Coda. : BIROPS2 - Prix / Precios : 68,75 euros

### Caractéristiques générales :

Thermomètre infrarouge avec lampe led.  
Mesure instantanée de la température.  
Facile à utiliser et à transporter.

### Echelle de mesure : -33°C à +220°C

Precision : +/- 2,5 % de la lecture - ou 2,5 °C d'erreur minimum.  
Résolution : 0,2°C.  
Emissivité fixe : 0,95%.  
Temps de réponse : 1 seconde  
Rapport optique : 1/1.  
Extinction automatique : 15 secs.  
Piles : 2 piles LR - 44 - 1,5 V.  
Emissivité fixe : 0,85

### Características generales :

Termómetro infrarrojo con lámpara led.  
Medida instantánea de la temperatura.  
Fácil de utilizar y de transportar.

### Escala de medida : -33°C a +220°C

Precision : +/- 2.5 de la lectura- i 2.5°C de error mínimo.  
Resolución : 0.°C.  
Emisión fija : 0.95% Tiempo de respuesta : 1 segundo  
Rapport óptico : 1/1.  
Extinción automática : 15 segs.  
Batería : 2 pilas LR- 44- 1.5 V.  
Emisión fija : 0.85

## Visée laser / Termómetro laser



### Caractéristiques générales :

#### Echelle de mesure : -50°C à + 400°C

Précision du thermomètre infrarouge :

T objet : 15 à -35, Tamb = 25°C - Précision  $\pm 1,0^\circ\text{C}$

T objet : -33 à 500°C, Tamb = 23°C. Précision :  $\pm 3,0^\circ\text{C}$

Précision  $\pm 2\%$  de la lecture ou 2°C erreur minimum. Résolution : 0,1°C de 0,0 à 199,9°C - Répétitivité : 0,15°C à 25°C. Répétitivité : 0,75°C à 80°C - Rapport optique : 9/1. Emissivité fixe : 0,95%

Dimension : 72 X 39 X 175 mm

**Lecture : MAX**

#### Ref. : BTN400

Prix : 95,40 euros

### Caractéristiques générales :

Thermomètre infrarouge avec visée laser

#### Echelle de mesure : - 60°C à + 500°C

#### Entrée thermocouple K : 64°C à 1400°C

Précision du thermomètre infrarouge :

T objet : 15 à -35, Tamb = 25°C - Précision  $\pm 1,0^\circ\text{C}$ . T

objet : -33 à 500°C, Tamb = 23°C. Précision  $\pm 3,0^\circ\text{C}$

Précision  $\pm 2\%$  de la lecture ou 2°C erreur minimum. Résolution : 0,1°C de 0,0 à 199,9°C - Répétitivité : 0,15°C à 25°C. Répétitivité : 0,75°C à 80°C - Rapport optique : 11/1 - Emissivité Réglable : 0,1% à 1%

**Lecture : Max, Min, Diff, Moy, Alarmes Basses et Hautes**

Dimension : 72 X 39 X 175 mm

#### Ref. Ref. : BTN408

### Caractéristiques générales :

Thermomètre infrarouge avec visée laser

#### Echelle de mesure : - 60°C à +760°C

Précision du thermomètre infrarouge :

T objet : 15°C à -35°C, Tamb = 25°C  $\pm 1,0^\circ\text{C}$

T objet : -33°C à 760°C, Tamb = 23°C  $\pm 3,0^\circ\text{C}$

#### Entrée thermocouple K : 64°C à 1400°C

Précision du thermomètre infrarouge :

Entrée thermocouple :  $\pm$  de la lecture ou  $\pm 1^\circ\text{C}$  erreur minimum. Résolution de -9,9 à 199,9°C : 0,1°C - Répétitivité : 0,15°C à 25°C. Répétitivité : 0,75°C à 80°C - Rapport optique : 11/1. Emissivité Réglable : 0,1% à 1%.

**Lecture : Max, Min, Diff, Moy, Alarmes Basses et Hautes.**

Dimension : 72 X 39 X 175 mm - Masse 179 grammes.

#### Ref. Ref. : TN40

### Características generales :

#### Escala de medida : -50°C a + 400°C

Précision thermomètre infrarouge :

T objet : 15 a -35, Tamb = 25°C - Précision  $\pm 1,0^\circ\text{C}$

T objet : -33 a 500°C, Tamb = 23°C. Précision :  $\pm 3,0^\circ\text{C}$

Précision  $\pm 2\%$  de la lecture o 2°C error mínimo. Resolución : 0,1°C de 0,0 a 199,9°C - Repetividad : 0,15°C a 25°C. Repetividad : 0,75°C a 80°C - Rapport optique : 9/1. Emisión fija : 0,95%

Dimension : 72 X 39 X 175 mm

**Lectura : Max.**

#### Coda. : BTN400

Precios : 95,40 euros

### Características generales :

Termómetro infrarouge con visión laser

#### Escala de medida : - 60°C a + 500°C

#### Entrada del termopa K : 64°C a 1400°C

Précision del termómetro infrarouge :

T objet : 15 a -35, Tamb = 25°C - Précision  $\pm 1,0^\circ\text{C}$ . T

objet : -33 a 500°C, Tamb = 23°C. Précision  $\pm 3,0^\circ\text{C}$

Précision  $\pm 2\%$  de la lectura o 2°C error mínimo. Resolución : 0,1°C de 0,0 a 199,9°C - Repetividad : 0,15°C a 25°C. Repetividad : 0,75°C a 80°C - Rapport optique : 11/1 - Emisión reglada : 0,1% a 1%

**Lectura : Max., Min., Diff, Moy, Alarmas Bajas y Altas**

Dimension : 72 x 39 x 175 mm

#### Prix / Precios : 210,00 euros

### Características generales :

Termómetro infrarouge con visión laser

#### Escala de medida : - 60°C a +760°C

Précision termómetro infrarouge :

T objet : 15°C a -35°C, Tamb = 25°C  $\pm 1,0^\circ\text{C}$

T objet : -33°C a 760°C, Tamb = 23°C  $\pm 3,0^\circ\text{C}$

#### Entrada del termopar K : 64°C a 1400°C

Précision termómetro infrarouge :

Entrada termopar-sonda :  $\pm$  de la lectura o  $\pm 1^\circ\text{C}$  error mínimo. Resolución de -9,9 a 199,9°C : 0,1°C - Repetividad : 0,15°C a 25°C. Repetividad : 0,75°C a 80°C - Rapport optique : 11/1. Emisión reglada : 0,1% a 1%.

**Lectura : Max., Min., Diff, Moy, Alarmas Bajas y Altas**

Dimension : 72 X 39 X 175 mm - Masa 179 gramos.

#### Prix / Precios : 229,00 euros



Livré sans thermocouple

Page 122

Provisto sin sensor

Página 122



## Enregistreur température (°C) / Registro temperatura (°C)



### 8828

1 voie température  
1 vía de temperatura



### 8829

2 voies température et humidité  
2 vías de temperatura y humedad

### 8828P

Kit de connexion  
Kit de conexión

#### Caractéristiques générales :

**Gamme :** -40 à + 85°C et 0 à 100% Hr

**Résolution :** 0,1°C sur tous les modèles et 0,1% pour le 8829.

**Précision :** ± 0,6°C (-20 à + 50°C) ± 1,2°C pour le reste de la gamme.  
Précision % Hr : ± 3% Hr pour le 8829.

**Horloge :** Temps Réel.

#### Options de démarrage :

Immédiate ou différée/programmation sur logiciel MINILOG

**Options d'arrêt :** Mémoire saturée ou écrasement des données.

**Fréquence d'enregistrement :** 1 à 7200 secondes (2 Heures).

**Taille mémoire :** 16000 points de mesure Maximum.

**Alarmes :** Hautes et Basses programmables.

**Type de pile :** 3,6 Volts lithium.

**Durée de vie de la pile :** Typiquement 1 an 3 mois en usage continu pour les modèles à affichage.

**Dimensions :** 22 x 55 x 80 mm.

**Poids :** 75 g.

**Type de boîtier :** ABS.

**Logiciel :** En Français.

**Paramétrage du logiciel :** Intitulé de la voie personnalisée.

Fréquence d'enregistrement individualisée. Seuils d'alarmes individualisés.

Paramétrage de l'heure de démarrage.

**DONNEES GRAPHIQUES :** Affichage sous forme de COURBES

Fonctions ZOOM et SUPERPOSITION.

**Pasteurisation et stérilisation :** Calcul de VALEUR PASTEURISATRICE pour le contrôle des cuissons à cœur et des temps de refroidissement.

**DONNEES NUMERIQUES :** Données numériques en format .txt, pour exploitation sous tableur type EXCEL.

#### Características generales :

**Gama :** -40 a + 85°C et 0 a 100% Hr

**Resolución :** 0,1°C sobre todos los modelos et 0,1% para el 8829.

**Precisión :** ± 0,6°C (-20 a + 50°C) ± 1,2°C para el resto de gama.  
Precisión % Hr : ± 3% Hr por el 8829.

**Reloj :** Tiempo real.

#### Opciones de inicio :

Inmediato o aplazado/programación sobre software

**Opciones de paro :** Memoria saturada o paro de datos.

**Frecuencia de registro :** 1 a 7200 segs (2 horas).

**Medida de la memoria :** 16000 puntos de medida máxima.

**Alarmas :** Altas y Bajas programables.

**Tipo de batería :** 3,6 Volts lithium.

**Duración de vida de batería :** de 1 a 3 meses en uso continuo para los modelos de colocación.

**Dimensiones :** 22 x 55 x 80 mm.

**Peso :** 75 g.

**Tipo de caja :** ABS.

**Software :** En Français.

**Parámetro del software :** posibilidad de personalizar.

Frecuencia de registro individualizado. Tipos de alarmas individualizados

Parámetro de la hora de inicio.

**DATOS GRÁFICOS :** Colocación en forma de CURVAS.

Fuciones ZOOM y SUPERPOSICIÓN.

**Pastorización y esterilizador :** cálculo de VALOR PASTEURIZADO para el control de coción y tiempos de enfriamiento.

**DATOS NUMÉRICOS :** datos numéricos en format .txt para explotación de la tabla tipo EXCEL.

Réf. / Coda	Prix en euros / Precios en euros
8828	206,00
8829	227,30
8828P	170,00

## Régulateur / Regulador analogique

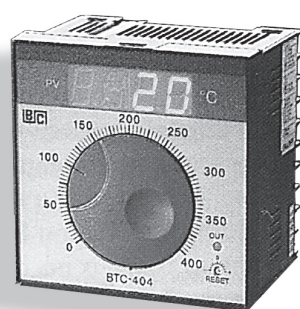


### 48x48 Action Tout ou Rien

Facile à utiliser, ce régulateur de température à action tout ou rien, dimensions 48 x 48 mm possède un puissant relais de 10A pour le pilotage des résistances chauffantes.

#### Caractéristiques :

- > Action tout ou rien ou horloge
- > Point de réglage très visible
- > Protection rupture de sonde
- > Compact et versatile
- > Précision : +/-2%
- > Relais 10 A pour le pilotage des colliers chauffants.



### 96x96 Action Tout ou Rien

Régulateur à action tout ou rien économique avec affichage digital destiné au pilotage des résistances chauffantes.

Facile à utiliser, ce régulateur de température à action tout ou rien, dimensions 96 x 96 mm possède un puissant relais de 10A pour le pilotage des résistances chauffantes. Lecture digitale de la température; réglage de la consigne par potentiomètre rotatif. Alimentation 90 à 264V A AC. Entrée type J, K ou PT100.

Différentiel / Diferencial	+/- 2%
Répétabilité / Repetibilidad	+/- .2
Consommation / Consumo	moins de / menos de 5VA
Sortie relais / Salida del repetidor	10A
Hystéresis / Histéresis	1%
Temps de cycle / Tiempo de ciclo	20 secondes / segundos
Dimensions / Dimensiones	1/16 DIN 48 x 48
Alimentation / Alimentación	200-260V

Réf. / Coda	Plage de T° / Rango de temperatura	Prix en euros / Precios en euros
<b>BTC901J</b>	0 à 400°C type J 0 a 400°C tipo J	80,50
<b>BTC901K</b>	0 à 400°C type K 0 a 400°C tipo K	
<b>BTC901K2</b>	0 à 800°C type K 0 a 800°C tipo K	

### 48x48 DIN/ Acción Todo o Nada

Regulador de temperatura On/Off, versatile y fácil de usar, protegido por una cubierta DIN 48 x 48 mm. Potente relé de 10 A para el control de los elementos de calefacción.

#### Características :

- > Mando On/Off o proporcional con temporizador
- > Claro punto de funcionamiento analógico requerido
- > Protección de avería del sensor
- > Compacto y versátil
- > Regulación de precisión +/-2%
- > Potente relé de 10 A para el control térmico

Réf. / Coda	Plage, Couple / Gama/entrada	Prix en euros / Precios en euros
<b>BTC404A</b>	0 à / a 400°C K	160,00
<b>BTC404B</b>	0 à / a 800°C K	160,00
<b>BTC404C</b>	0 à / a 400°C J	160,00
<b>BTC404D</b>	0 à / a 400°C PT100	160,00

### 96x96 DIN/ Acción Todo o Nada

Mando de temperatura On/Off, versatile y fácil de usar, protegido por una cubierta DIN 96 x 96 mm. Potente relé de 10 A para el control de los elementos de calefacción. Incluye un visualizador digital para la lectura del proceso y mando giratorio para la regulación de los valores. Alimentación de 90 a 264V corriente alterna. Sencillos terminales posteriores de tornillo tipo J, K o PT100.

## Régulateur série PXR / Regulator serie PXR



Affichage plus grand par Led - Plus compact - Multifonctions  
Visualización pantalla grande por Led - Más compacto - Multifunciones

Simple et économique à l'utilisation, le Micro-Régulateur PXR est disponible en 4 formats :

- > 24x48 (PXR3)
- > 48x96 (PXR5)
- > 48x48 (PXR4)
- > 96x96 mm (PXR9)

Le signal d'entrée peut être de type Thermocouple ou sonde à résistance. Le signal de commande peut être à relais, ou à transistor pour commande de relais statique. 3 modes de régulation sont proposés : Tout ou Rien, PID autorégulant et auto adaptatif à logique floue et Chaud/Froid (2 sorties régulation).

### CARACTERISTIQUES :

- > Façade avant étanche IP66
- > Grand afficheur
- > Régulateur PID à logique floue
- > Fonctions autorégulant et auto adaptative
- > Alimentation 24Vcc ou 85 à 264 Vca – 50/60 Hz
- > Nombreuses fonctions en option (entrées logiques, sorties relais alarme, alarme défaut de l'élément chauffant, sortie recopie 4-20mA, générateur de consigne, régulation Chaud/Froid, liaison RS485-Modbus™)
- > Certification ISO9001, CE, UL et C-UL, CsA

De uso fácil y económico, el Micro Regulador PXR está disponible en 4 formatos :

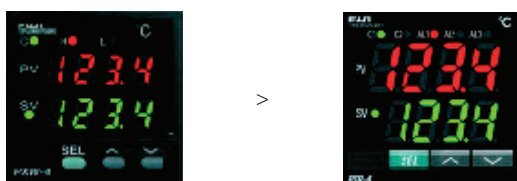
- > 24x48 (PXR3)
- > 48x96 (PXR5)
- > 48x48 (PXR4)
- > 96x96 mm (PXR9)

La señal de entrada puede ser de tipo Termopar o sonda de resistencia. La señal de mando puede ser de relé o de transistor para mando de relé estático. 3 modos de regulación disponibles: Todo o Nada, PID autoregurable y autoadaptable de lógica difusa y Caliente/Frío (2 salidas de regulación).

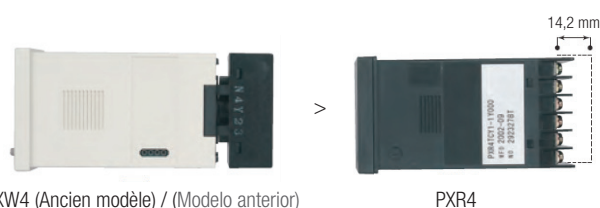
### CARACTERÍSTICAS :

- > Parte delantera estanca IP66
- > Pantalla grande
- > Regulador PID de lógica difusa
- > Funciones autoregulables y autoadaptables
- > Alimentación 24 Vcc o 85 a 264 Vca – 50/60 Hz
- > Numerosas funciones (entradas lógicas, salidas relé alarma, defecto de alarma del elemento calefactor, salida copia 4-20 Ma, generador de consigna, regulación Caliente/Frío, conexión RS485-Modbus™)
- > Certificación ISO9001, CE, UL y C-UL, CsA

Grand affichage par LED / Pantalla grande de visualización por LED



Profondeur réduite / Profundidad reducida



PXW4 (Ancien modèle) / (Modelo anterior)

PXR4

Thermocouples standard  
Termopares estándar

Thermocouples sur mesure  
Termopares a medida

Câbles d'extension et de compensation  
Cables de extensión y compensación

Supports de sonde - Raccords - Prises  
Soportes de sondas - records - tomas

Thermomètres et enregistreurs  
Termómetros y registradores

Régulateurs de température  
Reguladores de temperatura

Relais statiques  
Relés estáticos

Coffrets de régulation  
Calas de regulación

Câbles, gaines, prises et cosses  
Cables, tuberías, tomas de corriente y terminales

Fiches, prises, Harting  
Clavijas, enchufes, Harting

## Régulateur PID 24 X 48 - PXR3 / Reguladores PID 24 X 48 - PXR3

**PXR3 : 24 x 48**



Modèle Modelo	Entrée Entrada	Sortie régulation Salida regulación	Alimentation Alimentación	Prix en euros Precios en euros
<b>PXR3TAY1-1V000</b>	THERMOCOUPLE J, K, S, B, T, N et PT100	RELAIS / RELÉS	85-240V	145,00
<b>PXR3TCY1-1V000</b>		SSR POUR RELAIS STATIQUE SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO	85-240V	145,00
<b>PXR3TAY1-1B000</b>		RELAIS / RELÉS	24VCA/VCC	145,00
<b>PXR3TCY1-1B000</b>		SSR POUR RELAIS STATIQUE SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO	24VCA/VCC	145,00
ADAPTATEUR RAIL DIN POUR PXR3 / ADAPTATOR RAIL DIN POR PXR3				7,50

**PXR4 : 48 x 48**



Modèle Modelo	Entrée Entrada	Sortie régulation Salida regulación	Alimentation Alimentación	Prix en euros Precios en euros
<b>PXR4TAY1-1V000</b>	THERMOCOUPLE J, K, S, B, T, N et PT100	RELAIS RELÉS	85-240V	145,00
<b>PXR4TCY1-1V000</b>		SSR POUR RELAIS STATIQUE SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO	85-240V	145,00
<b>PXR4TAY1-1B000</b>		RELAIS RELÉS	24VCA/VCC	162,00
<b>PXR4TCY1-1B000</b>		SSR POUR RELAIS STATIQUE SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO	24VCA/VCC	162,00

**PXR5 : 48 x 96**



Modèle Modelo	Entrée Entrada	Sortie régulation Salida regulación	Alimentation Alimentación	Prix en euros Precios en euros
<b>PXR5TAY1-1V000</b>	THERMOCOUPLE J, K, S, B, T, N et PT100	RELAIS RELÉS	85-240V	202,00
<b>PXR5TCY1-1V000</b>		SSR POUR RELAIS STATIQUE SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO	85-240V	202,00
<b>PXR5TAY1-1B000</b>		RELAIS RELÉ	24VCA/VCC	220,00
<b>PXR5TCY1-1B000</b>		SSR POUR RELAIS STATIQUE SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO	24VCA/VCC	220,00

**PXR9 : 96 x 96**



Modèle Modelo	Entrée Entrada	Sortie régulation Salida regulación	Alimentation Alimentación	Prix en euros Precios en euros
<b>PXR9TAY1-1V000</b>	THERMOCOUPLE J, K, S, B, T, N et PT100	RELAIS RELÉS	85-240V	240,00
<b>PXR9TCY1-1V000</b>		SSR POUR RELAIS STATIQUE SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO	85-240V	240,00
<b>PXR9TAY1-1B000</b>		RELAIS RELÉS	24VCA/VCC	250,00
<b>PXR9TCY1-1B000</b>		SSR POUR RELAIS STATIQUE SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO	24VCA/VCC	250,00

2

Régulation de température / Regulación de temperatura

## Régulateur programmeur - Série PXG / Regulador programador - serie PXG

2

Régulation de température / Regulación de temperatura



PXG4 : 48x48



PXG5 : 48x96



PXG9 : 96x96

Le régulateur est disponible en 3 formats : 48x48 (PXG4), 48x96 (PXG5), 96x96 (PXG9) mm. Le signal d'entrée est universel (Thermocouple, Sonde à Résistance, Tension, Courant). Le signal de commande peut être de type relais, logique pour commande de relais statique, courant, tension, ou servomoteur. 4 modes de régulation sont proposés : Tout ou Rien, PID Autorégulant, PID Autorégulant à logique floue, ou PID Auto adaptatif.

La gamme PXG est équipée en standard d'une interface RS232 Modbus TM pour la configuration. Vous bénéficiez en série d'un générateur de consigne évolué : 4 programmes, 16 rampes, 16 paliers.

La commande Auto/Manu de la boucle de régulation est disponible en face avant. Le PXG peut recevoir en option 1 à 5 entrées logiques, 1 à 5 sorties logiques, une alimentation transmetteur 24Vdc, une sortie recopie, un entrée consigne externe, une liaison numérique RS485 MODBUS TM.

Nouvelles fonctions : Masque DSP, Palette PID, SoftStart, RampSV, ...

### CARACTERISTIQUES :

- > Entrée universelle (Thermocouple, Sonde à Résistance, Tension, Courant),
- > Commande Auto/Manu en face avant,
- > Générateur de consignes 4 programmes / 32 segments
- > Façade avant étanche IP66
- > Grand afficheur
- > Régulateur PID à logique floue,
- > Fonctions autorégulant et auto adaptative,
- > Alimentation 24Vcc ou 85 à 264 Vca – 50/60 Hz,
- > Nombreuses fonctions en option (1 à 5 entrées logiques, 1 à 5 sorties logiques, une alimentation transmetteur 24Vdc, une sortie recopie, un entrée consigne externe, une liaison numérique RS485 modbus TM)
- > Certification ISO9001, CE, UL et C-UL.

El regulador está disponible en 3 formatos : 48x48 (pxg4), 96x96 (pxg9)mm. La señal de entrada es universal (Termopar, Sonda de resistencia, Tensión, corriente). La señal de pedido puede ser de tipo relés, para pedido de relés estático, corriente, tensión o servomotor. Se propone 4 modos de regulación : Todo o Nada, PID autoregurable, PID autoregurable de lógica floue o PID autoadaptativo.

La gama PXG está equipada en versión estándar con una interfaz RS232 Modbus TM para su configuración. Os beneficiáis de : 4 programas, 16 rampas y 16 paliers.

El pedido auto/manual de la anilla de regulación está disponible bajo pedido. El PXG puede tener la opción de 1 a 5 entradas lógicas, 1 a 5 salidas lógicas, una alimentación de transmisor 24Vdc, una salida de copia, una entrada de consigna externa, una conexión numérica RS485 MODBUS TM.

Nuevas funciones : Masca DSP, Paleta PID, SoftStart Ramops SV. ...

### CARACTERÍSTICAS :

- > Entrada universal (Termopares, sondas de resistencia, tensión, corriente)
- > Pedido Auto/Manua
- > Generador de consignas de 4 programas/ 32 segmentos
- > Apariencia antes hermética IP66
- > Colocación
- > Regulador PID à logique floue
- > Fonctions autorégulables y autoadaptativas
- > Alimentación 24Vcc o 85 a 264 Vca-50/60Hz
- > Opción de numerosas funciones (de 1 a 5 entradas lógicas, de 1 a 5 salidas, relés alarma, defecto de alarma del elemento caliente, salida y copia 4-20 Ma, generador de consigna, regulación caliente/frío, conexión R S485-Moldbus TM)
- > Certification ISO9001, CE, UL y C-UL, CsA.

Modèle / Modelo	Format / Formato	Entrée / Entrada	Sortie régulation / Salida regulación	Alarme / Alarma (Configuration en sortie) / (Configuración en salida)	Alimentation / Alimentación	Prix en euros / Precios en euros
PXG4AYY1-FVYG4	48 X 48	UNIVERSELLE / UNIVERSAL	RELAIS / RELÉS	2	85-240V	160,00
PXG4CYY1-FVYG4			SSR POUR RELAIS STATIQUE / SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO		85-240V	160,00
PXG4AYY1-FBYG4			RELAIS / RELÉS		24VCA/VCC	206,00
PXG4CYY1-FBYG4			SSR POUR RELAIS STATIQUE / SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO		24VCA/VCC	206,00
PXG5AYY1-FVY00	48 X 96		RELAIS / RELÉS		85-240V	260,00
PXG5CYY1-FVY00			SSR POUR RELAIS STATIQUE / SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO		85-240V	260,00
PXG5AYY1-FBY00			RELAIS / RELÉS		24VCA/VCC	270,00
PXG5CYY1-FBY00	SSR POUR RELAIS STATIQUE / SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO		24VCA/VCC		270,00	
PXG9AYY1-FVY00	96 X 96	RELAIS / RELÉS	85-240V	270,00		
PXG9CYY1-FVY00		SSR POUR RELAIS STATIQUE / SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO	85-240V	320,00		
PXG9AYY1-FBY00		THERMOCOUPLE / TERMOPAR J, K, S, B, T, N et PT100	24VCA/VCC	330,00		
PXG9CYY1-FBY00	UNIVERSELLE / UNIVERSAL	SSR POUR RELAIS STATIQUE / SSR PARA EL RELÉ ESTÁTICO	24VCA/VCC	320,00		



### Régulateur PID avec détection rupture élément chauffant / Regulador PID con detección de ruptura elemento caliente



Modèle / Modelo	Prix en euro / Precios en euros
Transformateur intensité 0 - 30A Transformador intensidad 0 - 30A	50,00
Transformateur intensité 0 - 30A Transformador intensidad 0 - 30A	65,00

Modèle / Modelo	Format / Formato	Entrée / Entrada	Sortie régulation / Salida regulación	Option / Opción	Alarme / Alarma	Alimentation / Alimentación	Prix en euros / Precios en euros
PXG4AYG1-FVYG4	48 X 96	Universelle / Universal	Relais / Relés	Entrée courant / Entrada corriente	2	85-240V	160,00
PXG4CYG1-FVYG4			SSR pour relais statiques / SSR para el relé estático			85-240V	160,00

#### Régulateur série PXG CARACTERISTIQUES :

- > Format 48 x 96
- > Entrée universelle (Thermocouple, Sonde à Résistance, Tension, Courant),
- > Affichage du courant
- > Détection de coupure de l'élément chauffant avec seuil réglable.

#### Régulador serie PXG CARACTERÍSTICAS :

- > Formato 48 x 96
- > Entrada universal (Termopar, Sonda a resistencia, tensión, corriente)
- > Colocación de la corriente
- > Detección de paro del elemento caliente con formato regulable

### Indicateur Numérique Universel FD5000 / Indicador numérico universal FD5000



#### CARACTERISTIQUES :

- > Indicateur numérique universel 10000 points,
- > Format 48 x 96
- > Alimentation 90 à 264Vca,
- > 6 types d'entrées disponibles (tension, courant, vitesse, PT100, thermocouple, 4/20mA avec alimentation transmetteur 24V)
- > Configuration simple et rapide en face avant
- > 2 sorties relais pour recopie des alarmes hautes et basses.

#### CARACTERÍSTICAS :

- > Indicador numérico universal 10000 puntos
- > Formato 48 x 96
- > Alimentación 90 a 264 Vca
- > 6 tipos de entradas disponibles (tension, corriente, rapidez PT100, termopar, 4/20mA con transmisor de alimentación 24V)
- > Configuración sencilla y rápida en primera fase
- > 2 salidas relé para volver a copiar las alarmas altas y bajas.

Modèle / Modelo	Dim. du boîtier (mm) / Dim. du boîtier	Prof encastrément / Prof Encastrement	Type d'entrée / Type d'entrée	Alarme / Alarma	Alimentation / Alimentación	Prix en euros / Precios en euros
FD5110-02	48 x 96	147.5	TENSION / TENSION (+/-999mV à / a +/-600V)	Non / No	85-240VAC	103,40
FD5111-02			TENSION / TENSION (+/-999mV à / a +/-600V)	2 Alarmes Relais / 2 Alarmas Relés		132,10
FD5110-03			COURANT / COURANT (+/-9.999mA à +/-999mA)	Non / No		107,70
FD5111-03			COURANT / COURANT (+/-9.999mA à / a +/-999mA)	2 Alarmes Relais / 2 Alarmas Relés		136,40
FD5110-13			Thermocouple / Termopar	Non / No		103,40
FD5111-13			Thermocouple / Termopar	2 Alarmes Relais / 2 Alarmas Relés		132,10
FD5110-14			PT100	Non / No		103,40
FD5111-14			PT100	2 Alarmes Relais / 2 Alarmas Relés		132,10
FD5110-15			VITESSE, FREQUENCE (collecteur ouvert, logique, magnétique) / VITESSE, FREQUENCE (collecteur ouvert, logique, magnétique)	Non / No		107,70
FD5111-15			VITESSE, FREQUENCE (collecteur ouvert, logique, magnétique) / VITESSE, FREQUENCE (collecteur ouvert, logique, magnétique)	2 Alarmes Relais / 2 Alarmas Relés		136,40
FD5110-19			4/20 mA avec Alimentation Transmetteur 24V / 4/20 mA avec Alimentation Transmetteur 24V	Non / No		127,80
FD5111-19			4/20 mA avec Alimentation Transmetteur 24V / 4/20 mA avec Alimentation Transmetteur 24V	2 Alarmes Relais / 2 Alarmas Relés		156,50

## Relais statiques / Relés estáticos

La nouvelle génération de relais statiques tolère des charges de surintensités importantes et répond à des sollicitations répétées et des échauffements élevés. Mise en place simple et rapide : À monter sur panneau ou à clipser sur rail DIN.

La nueva generación de relés estáticos tolera cargas de intensidades importantes y responde las solicitudes repetidas y los calentamientos fuertes. Muy sencillo de poner en funcionamiento, hay que montarlo sobre un panel o colocarlo sobre rail DIN.

### SERIES DIN 30D

Entrée Tension Continue 3-32Vcc - Tension Nominal 24-240Vca  
Entrada tensión continua 3-32 Vcc - Tensión nominal 24-240 Vca

Modèle Modelo	Entrée tension Entrada tensión	Tension Nominale Tensión nominal	Intensité Nominale (A) Intensidad nominal (A)	Prix en euro Precio en euros
<b>PXR-DIN-30D242500</b>	3-32	24-240	25	41,10
<b>PXR-DIN-30D244000</b>	3-32	24-240	40	44,40

### SERIES DIN 30D

Entrée Tension Continue 3-32Vdc - Tension Nominal 48-660Vca  
Entrada tensión continua 3-32 Vcc - Tensión nominal 48-660Vca

Modèle Modelo	Entrée tension Entrada tensión	Tension Nominale Tensión nominal	Intensité Nominale (A) Intensidad nominal (A)	Prix en euro Precio en euros
<b>PXR-DIN-30D662500</b>	3-32	48-660	25	58,40
<b>PXR-DIN-30D664000</b>	3-32	48-660	40	65,60

### SERIES 001 SJ/K

Entrée Tension Continue 3-32Vcc - Tension Nominal 24-330Vca  
Entrada tensión continua 3-32 Vcc - Tensión nominal 24-330Vca

Modèle Modelo	Entrée tension Entrada tensión	Tension Nominale Tensión nominal	Intensité Nominale (A) Intensidad nominal (A)	Prix en euro Precio en euros
<b>PXR-001-SJDA332500</b>	3-32	24-330	25	19,50
<b>PXR-001-SJDA334000</b>	3-32	24-330	40	35,30

### Adaptateurs / Adaptadores

Modèle Modelo	Type / Type	Prix en euro Precio en euros
<b>PXR-DIN-ADAPT</b>	Adaptateur rail DIN pour relais statique / Adaptador carril DIN + radiador	4,00
<b>PXR-DIN-ADAPT-RAD</b>	Adaptateur rail DIN + Radiateur / Adaptador carril DIN + radiador	14,10

Note : Les relais statiques sont fournis en standard avec un capot de protection

Nota : los relés estáticos suministrados son de tipo estándar y vienen con una tapa de protección

### SERIES 001 K

Entrée Tension Continue 3-32Vcc - Tension Nominale 5-200Vcc  
Entrada tensión continua 3-32 Vcc - Tensión nominal 5-200Vcc

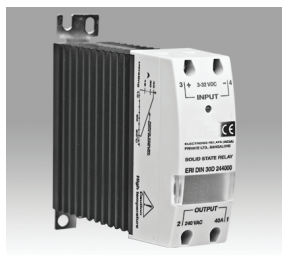
Modèle Modelo	Entrée tension Entrada tensión	Tension Nominale Tensión nominal	Intensité Nominale (A) Intensidad nominal (A)	Prix en euro Precio en euros
<b>PXR-001-KDD202500</b>	3-32	5-200	25	42,40

### Adaptateurs / Adaptadores

Modèle Modelo	Type Tipo	Prix en euro Precio en euros
<b>PXR-DIN-ADAPT</b>	Adaptateur rail DIN pour relais statique / Adaptador carril DIN + radiador	4,00
<b>PXR-DIN-ADAPT-RAD</b>	Adaptateur rail DIN + Radiateur / Adaptador carril DIN + radiador	14,10

Note : Les relais statiques sont fournis en standard avec un capot de protection

Nota : los relés estáticos suministrados son de tipo estándar y vienen con una tapa de protección



Pause café...

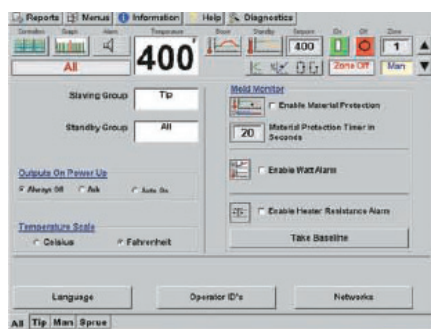
Momento de pausa...



Découvrez notre nouvelle gamme Premium  
Descubra nuestra nueva gama Premium



### Supervision / Control



**Coffrets de régulation de température pour systèmes à canaux chauds / Sistemas de regulación de temperatura para canales calientes**

2

Régulation de température / Regulación de temperatura



Contrôleur de température modulaire à microprocesseur - HRC 215 15A 240VAC 3600W.  
 Controlador de temperatura modular a microprocesador - HRC 215 15A 240VAC 3600W.

Les armoires équipées des modules Type HRC 215 à affichage digital et contrôle numérique, fournissent à l'utilisateur un ensemble très simple d'emploi, extrêmement précis et prêt à prendre en charge des applications très délicates.

- > PID auto-adaptatif entièrement automatique : ce système permet une mise en route plus facile, fiable et rapide de vos outillages.
- > Démarrage automatique avec fonction d'élimination de l'humidité des éléments chauffants avant une mise sous pleine puissance.
- > Autotest des éléments chauffants pour éviter les courts-circuits.
- > Software de diagnostique pour une maintenance guidée plus rapide.
- > Indication de température basse ou haute avec communication sur accessoires périphériques : modules d'alarmes... Sorties compatibles avec les modules DME, TAS, Athena SAM.
- > Protection des thermocouples (rupture, défaillance, ...) avec transfert en mode sans échec. Aucune rupture d'alimentation sur rupture de signal TC.
- > Conforme aux directives CE et Basse tension.

Los sistemas están equipados con módulos tipo HRC 215 con control numérico, permitiendo un trabajo más sencillo. Es muy preciso en su técnica y está listo para poner en marcha aplicaciones muy delicadas.

- > PID autoadaptado automático : este sistema permite una puesta en marcha más fácil, fiable y rápida.
- > Se inicia automáticamente y está provisto de una función de eliminación de humedades de los elementos calientes antes de la puesta en marcha en máxima potencia.
- > Realiza un autotest de los elementos calientes para evitar corto circuitos.
- > Provisto de un Software de diagnóstico para un mantenimiento guiado y más rápido.
- > Indicador de temperatura baja o alta con comunicación de los accesorios periféricos : módulos de alarmas... Salidas compatibles con los módulos DME, TAS Athena SAM.
- > Protección de termopares de los termopares (rotura, fallos...) con traslado sin fracaso. Ninguna ruptura de alimentación sobre ruptura de señal TC.
- > Conforme con directivas CE y Baja tensión.

## Coffrets de régulation de température pour systèmes à canaux chauds / Sistemas de regulación de temperatura para canales calientes

### AVANTAGES

- > Compatibilité avec les modules DME G-series, Smart series, Athena ou autres\*
- > Un double affichage numérique
- > Des symboles mnémoniques
- > Une interface fiable et simple d'emploi avec 3 boutons tactiles
- > Des circuits électroniques testés unitairement
- > Modes boucle fermée (auto) ou ouverte (manuel).

\*DME, G-Series et Smart series sont des marques déposées de la société DME. Athena SAM est une marque déposée.

### VENTAJAS

- > Compatibilidad con módulos DME G-series, Smart series, Athena u otros\*
- > Doble colocación numérica
- > Símbolos mnemónicos
- > Interfaz fiable y sencillo con uso de 3 botones táctiles
- > Circuitos electrónicos testados unitariamente
- > Modos bucle cerrado (automático) o abierto (manual)

\*DME, G-series y Smart series son marcas registradas de la sociedad DME. Athena SAM es una marca registrada



Commandez facilement votre armoire de régulation canaux chauds.  
Cómo solicitar un Regulador de temperatura para canales calientes.

#### 1. Combien de zones sont-elles nécessaires pour votre application ?

Indiquez le nombre de modules HRC-215.

#### 2. Définissez l'armoire GMFE... P.136

L'armoire doit être dimensionnée pour recevoir le nombre de modules définis ci-dessus. Des armoires avec un nombre compris entre 1 et 48 sont standards. Voir page suivante pour les dimensionnels et configurations d'armoires standards. Tout autre type d'armoires spéciales sur demande.

#### 3. Compléter l'armoire

Une armoire peut recevoir un nombre égal ou inférieur de module par rapport à sa capacité : vous pourrez fixer des obturateurs type GBP15 pour les zones non pourvues ; vous prévoyez ainsi l'évolution possible de votre système.

#### 4. Déterminez les câbles et connecteurs nécessaires

Des câbles de puissance et de thermocouple sont nécessaires pour le fonctionnement de votre ensemble. Le nombre de circuits de puissance et de TC est indiqué sur la référence des câbles concernés ; il doit correspondre avec le nombre de zones indiquées en 1. Le schéma de câblage page suivante vous permettra de visualiser l'ensemble des éléments.

#### 5. Choisissez les options éventuelles de votre système

- > GMFS512 : Support mobile.
- > Connecteurs moules.
- > Modules d'alarme de température.

#### 1. ¿Cuántas zonas de control necesita vuestra aplicación?

Especifique el número de módulos de control HRC-215.

#### 2. Indique el sistema principal GMFE... P.136

El sistema principal debe ser lo suficientemente amplio para poder acoger el número necesario de módulos de control.  
Los sistemas pueden acoger de 1 a 48 zonas de control en el módulo estándar. Medidas especiales por encargo.

#### 3. Complete su sistema principal

Indique el número de paneles GBP15 para cubrir las salidas no utilizadas (número de las zonas del sistema principal menos el número de los controladores).

#### 4. Indique los cables y los tipos de conexiones, así como las cantidades necesitadas

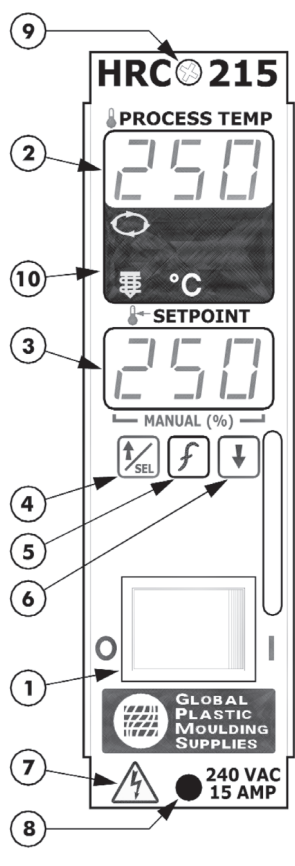
Se necesita determinar el tipo de cables y termopares para conectar las unidades centrales. Para mayor información, consulte los esquemas y los dibujos de las páginas siguientes.

#### 5. Elija los accesorios necesarios para completar el sistema como :

- > GMFS512 Soporte móvil del sistema principal
- > Cajas de conexión y derivación de moldes
- > Módulos de alarma para las variaciones repentinas de temperatura.

**Contrôleur de température modulaire à microprocesseur / Controlador de temperatura modular a microprocesador. HRC 215 15A 240VAC 3600W.**

2 Régulation de température / Regulación de temperatura

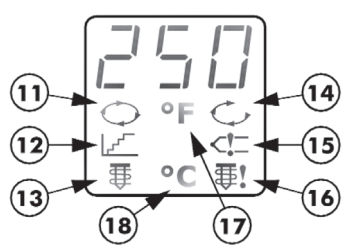


**Face avant**

1. Bouton de mise en marche : On/Off. Double protection par fusible de l'alimentation.
2. Large écran de lecture de température (indique également les défauts thermocouples).
3. Large écran de consigne de température (indique également les défauts de puissance).
4. Bouton de montée T°
5. Bouton de sélection de mode
6. Bouton de descente T°.
7. Affichage réglementaire.
8. Système de fixation rapide du module sur l'armoire.
9. Vis de blocage mécanique du module.
10. Led de contrôle d'état de la fonction chauffage.

**Fase anterior**

1. Interruptor ON/OFF. Doble protección para fusible de alimentación
2. Pantalla temperatura del proceso
3. Visualización temperatura en pantalla
4. Selección UP
5. Función MENÚ
6. Selección DOWN
7. Símbolo peligro CE
8. Punto de bloqueo
9. Tornillo de fijación
10. Pantalla operativa



**Pictogrammes de visualisation d'état.**

11. Mode de contrôle automatique en boucle fermée.
12. Rampe de démarrage (procédure de déshumidification des éléments chauffants).
13. Indicateur de puissance chauffage.
14. Mode de contrôle manuel en boucle ouverte.
15. Défaut thermocouple.
16. Défaut élément chauffant (sortie).
17. Indication de température en degrés Fahrenheit.
18. Indication de température en degrés Celsius.

**Pictogramas de visualización de estado.**

11. Símbolo de circuito cerrado (automático)
12. Escala de temperatura/ inicio
13. Indicador nivel de potencia
14. Indicador nivel de potencia
15. Indicador defecto termopar
16. Indicador defecto en salida
17. Indicador Temperatura °F
18. Indicador Temperatura °C



Indication T° haute  
Indicator de aumento de temperatura



Indication T° basse  
Indicator de descenso de temperatura



Indicateur T/C ouvert  
Indicator T/C abierto



Indication rupture TC  
Indicator T/C invertido



Indication TC bas  
Indicator T/C cordtocircuito



Indication défaut de puissance  
Indicator salida cortocircuito

## Coffrets de régulation de température pour systèmes à canaux chauds / Sistemas de regulación de temperatura para sistemas de canales calientes

### Description technique.

Température de travail : 0° à 50°C  
Programmes de contrôle :  
Mode automatique : PID auto-adaptatif, pleine échelle  
Mode manuel : Sélection opérateur de 0% à 99% de la puissance.  
Précision d'étalonnage : +/- 0.55°C.  
Temps de réponse puissance : 250ms.  
Précision de régulation : +/-0.55°C (également fonction de l'ensemble du système de chauffage).  
Mode anti-humidité : Démarrage progressif à partir de la température ambiante jusqu'à 100°C

### Caractéristiques électriques.

Alimentation : 230VAC  
Fréquence : 50/60Hz (automatique)  
Consommation : inférieure à 3W (Hors chauffage)  
Alimentation DC : interne  
Protection : triac interne, déclenchement par impulsions c.a de passage à zéro.  
Fusibles rapides avec protection contre les surintensités aux deux extrémités de la ligne  
Isolement : supérieur à 2 500V  
Optique et transformateurs isolés des lignes

### Spécifications d'entrées.

Thermocouple : Type J (Isolé ou non)  
Echantillonnage : 250ms  
Plage de température : 0° à 537°C  
Précision de température : +/-0.3° de la pleine échelle  
Répétitivité de température : +/- 0.1% de la pleine échelle  
Compensation soudure froide : automatique sur toute la plage de fonctionnement  
Impédance d'entrée : 22 M.ohms  
Protection d'entrée : fusible à diode

### Spécifications de sorties.

Tension de sortie : 240 VAC (optionnel en 120 VAC)  
Puissance : 3600W ; 15 A à 240 VAC. 1800W ; 15 A à 120 VAC

Contacteur de puissance : connecteur double polarité 16 A.  
Contrôle de puissance : triac non mécanique.  
Protection sur-intensités : Fusibles rapides doubles.  
Isolement ligne secteur : Triac couplé optiquement.

### Auto diagnostiques

Les diagnostics sont entièrement automatisés et ne nécessitent aucune intervention opérateur.  
Indication température haute : display à LED avec en option une sortie alarme.  
Indication température basse : display à LED avec en option une sortie alarme.  
Indication rupture TC : display à LED avec en option une sortie alarme.  
Indication TC bas : display à LED avec en option une sortie alarme.  
Indication défaut de puissance : display à LED avec en option une sortie alarme.

### Descripción técnica.

Temperatura de trabajo : 0° a 50°C  
Programas de control :  
Modo automático : PID autoadaptable en toda escala  
Modo manual : selección operador de 0% a 99% de potencia  
Precisión de calibrado : +/- 0.55°C  
Tiempo de respuesta de potencia : 250ms  
Precisión de regulación : +/- 0.55°C (función igual del conjunto del sistema de calentamiento)  
Modo anti humedad : puesta en marcha progresiva a partir de la temperatura ambiente hasta 100°C

### Características eléctrica.

Alimentación : 230VAC  
Frecuencia : 50/60Hz (automática).  
Consumo : inferior a 3W (Fuera de calentamiento)  
Alimentación DC : interna  
Protección : triac interno, puesta en marcha por impulsión a pasaje cero.  
Fusibles rápidos con protección contra las intensidades en los dos extremos  
Aislamiento : superior a 2 500V  
Óptica y transformadores aislados de las líneas.

### Especificaciones de entrada.

Sensor termopar : Tipo J (aislado o con toma de tierra)  
Muestras : 250ms  
Rango de temperatura : 0° a 537°C  
Precisión de temperatura : +/- 0.3° en toda escala  
Repetitividad de temperatura : +/- 0.1% en toda escala  
Compensación soldura fría : automático en todo el funcionamiento  
Impedancia de entrada : 22 M.ohms  
Protección de entrada : fusible a diode

### Especificaciones de salidas.

Tensión de salida : 240 VAC (opcional en 120VAC)  
Potencia : 3600W ; 15 A a 240VAC. 1800W ; 15 A a 120 vac

Contacto de potencia : conector doble polarizado 16A  
Control de potencia : triac no mecanizado  
Protección sobre intensidades : fusibles rápidos doubles  
Aislamiento línea sector : Triac par óptico

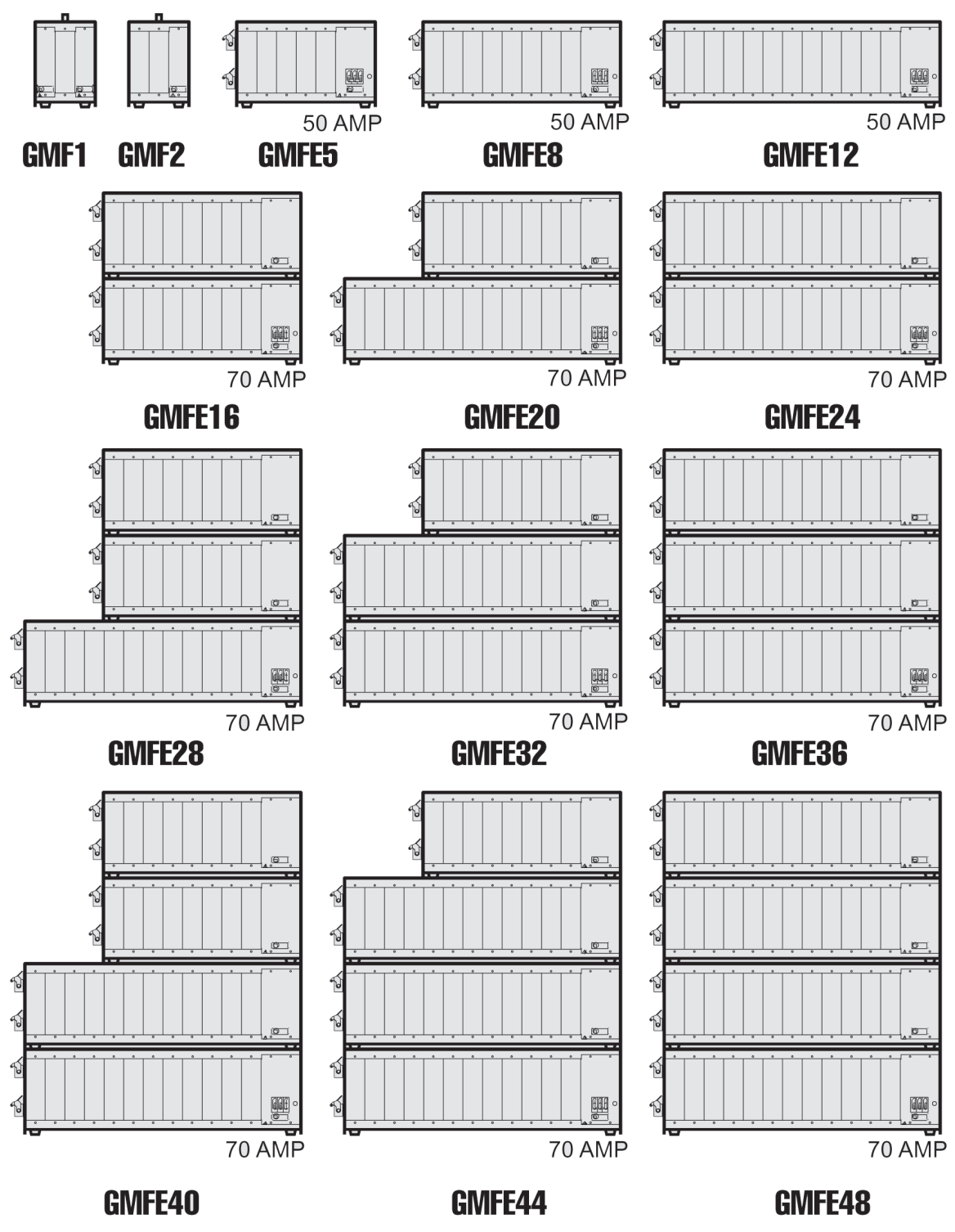
### Auto diagnósticos

Los diagnósticos están automatizados y no necesitan ninguna intervención del operario.  
Indicador de temperatura alta : Display en LED con opción de salida de alarma.  
Indicador de temperatura baja : Display en LED con opción de salida de alarma.  
Indicador de anulacion TC : Display en LED con opción de salida de alarma.  
Indicador TC bajo : Display en LED con opción de salida de alarma.  
Indicador falta de potencia : Display en LED con opción de salida de alarma.

**Configuration des boîtiers standards / Configuración de cajas estándares**

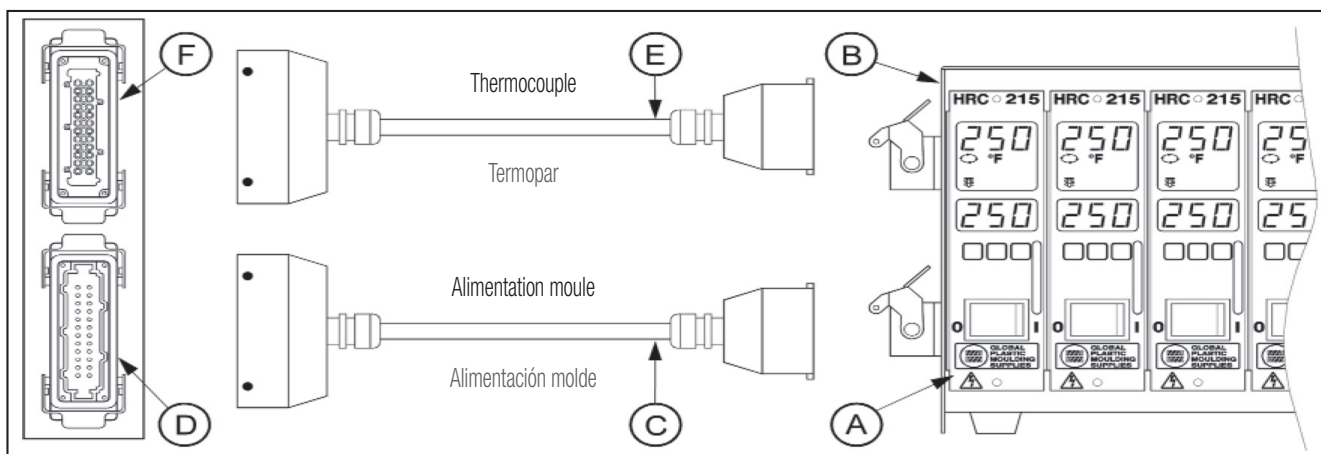
2

Régulation de température / Regulación de temperatura





**Composants des coffrets de régulation canaux chauds / Componentes para sistemas de regulación de canales calientes**



Connecteurs HARTING : voir page 97  
 Conectores HARTING : ver página 97

	Réf./ Coda	Description / Descripción	Prix en euro / Precios en euros
A	<b>HRC215</b>	Module de contrôle à microprocesseur à double affichage / Regulador de T° con microprocesador de doble pantalla	169,60
		<b>Boîtier 5 zones / Sistema central 5 zonas</b>	
B	<b>GMFE5</b>	Coffret 5 zones, alimentation standard 3 phases 5 fils 400V / Sistema 5 zonas, alimentación estándar 3 fases 5 cables 400V	567,70
C	<b>GMPCE510</b>	Câble d'alimentation moule 5 zones. Long 3.3m / Cable alimentación molde 3,3 mtr. Para 5 zonas	116,40
C	<b>GMPCE520</b>	Câble d'alimentation moule 5 zones. Long 6.6m / Cable alimentación molde 6,6 mtr. Para 5 zonas	142,30
D	<b>GPICE5</b>	Connecteur 5 zones alimentation moule / Conector alimentación molde para 5 zonas	34,50
E	<b>GTCE510</b>	Câble de Thermocouple 5 zones long 3.3m / Cable termopar 3,3 mtr. Para 5 zonas	92,00
E	<b>GTCE520</b>	Câble de Thermocouple 5 zones long 6.6m / Cable termopar 6,6 mtr. Para 5 zonas	112,10
F	<b>GMTCE5</b>	Connecteur 5 zones pour Thermocouple / Conector termopar molde para 5 zonas	33,05
		<b>Boîtier 8 zones / Sistemas central 8 zonas</b>	
B	<b>GMFE8</b>	Coffret 8 zones, alimentation standard 3 phases 5 fils 400V / Sistema 8 zonas, alimentación estándar 3 fases 5 cables 400V	664,00
C	<b>GMPCE810</b>	Câble d'alimentation moule 8 zones. Long 3.3m / Cable alimentación molde 3,3 mtr. Para 8 zonas	133,70
C	<b>GMPCE820</b>	Câble d'alimentation moule 8 zones. Long 6.6m / Cable alimentación molde 6,6 mtr. Para 8 zonas	163,90
D	<b>GPICE8</b>	Connecteur 8 zones alimentation moule / Conector alimentación molde para 8 zonas	30,20
E	<b>GTCE810</b>	Câble de Thermocouple 8 zones long 3.3m / Cable termopar 3,3 mtr. Para 8 zonas	103,50
E	<b>GTCE820</b>	Câble de Thermocouple 8 zones long 6.6m / Cable termopar 6,6 mtr. Para 8 zonas	125,05
F	<b>GMTCE8</b>	Connecteur 8 zones pour Thermocouple / Conector termopar molde para 8 zonas	27,35
		<b>Boîtier 12 zones / Sistema central 12 zonas</b>	
B	<b>GMFE12</b>	Coffret 12 zones, alimentation standard 3 phases 5 fils 400V / Sistema 12 zonas, alimentación estándar 3 fases 5 cables 400V	792,00
C	<b>GMPCE1210</b>	Câble d'alimentation moule 12 zones. Long 3.3m / Cable alimentación molde 3,3 mtr. Para 12 zonas	161,00
C	<b>GMPCE1220</b>	Câble d'alimentation moule 12 zones. Long 6.6m / Cable alimentación molde 6,6 mtr. Para 12 zonas	231,40
D	<b>GPICE12</b>	Connecteur 12 zones alimentation moule / Cable alimentación molde 6,6 mtr. Para 12 zonas	35,95
E	<b>GTCE1210</b>	Câble de Thermocouple 12 zones long 3.3m / Cable termopar 3,3 mtr. Para 12 zonas	123,60
E	<b>GTCE1220</b>	Câble de Thermocouple 12 zones long 6.6m / Cable termopar 6,6 mtr. Para 12 zonas	158,10

## Câbles / Cables



Zone Zonas	Réf. Coda	Prix en euro Precios en euros
Câbles d'alimentation moule Cables de alimentación del molde		
5	<b>GMPCE510</b>	116,40
8	<b>GMPCE810</b>	133,70
12	<b>GMPCE1210</b>	161,00
5	<b>GMPCE520</b>	142,30
8	<b>GMPCE820</b>	163,90
12	<b>GMPCE1220</b>	231,40

Zone Zonas	Réf. Coda	Prix en euro Precios en euros
Câble d'alimentation Thermocouple Cable de alimentación termopar		
5	<b>GTCE510</b>	92,00
8	<b>GTCE810</b>	103,50
12	<b>GTCE1210</b>	123,60
5	<b>GTCE520</b>	112,10
8	<b>GTCE820</b>	125,05
12	<b>GTCE1220</b>	158,10

## Connecteurs / Conectores



Zone Zonas	Réf. Coda	Prix en euro Precios en euros
Connecteur alimentation moule Conector alimentación molde		
5	<b>GPICE5</b>	34,50
8	<b>GPICE8</b>	30,20
12	<b>GPICE12</b>	35,95
Connecteur Thermocouple moule Conector alimentación molde		
5	<b>GMTCE5</b>	33,05
8	<b>GMTCE8</b>	27,35
12	<b>GMTCE12</b>	34,50

## Câbles et connecteurs / Cables y conectores



Câbles mono zone Puissance et Thermocouple.  
Cables Monozona Potencia y Termopar.

Réf. Coda	Sortie Salida	Long. Long.	Prix en euro Precios en euros
<b>GMPTC10</b>	10 A	3,3 m	113,55
<b>GMPTC20</b>	10 A	6,6 m	158,10
<b>GHMPTC10</b>	15 A	3,3 m	143,75
<b>GHMPTC20</b>	15 A	6,6 m	173,90

## Accessoires / Accesorios



### Volet d'obturation.

Les caches sont destinés à obturer les zones non utilisées de l'armoire de régulation. Assure la protection des opérateurs.

**Réf. : GBP15.**

**Prix : 13,00 euro**

### Panel de obturación.

Este panel sirve para ocultar las zonas no utilizadas del armario de regulación. Protege a los operadores.

**Coda : GBP15.**

**Precio : 13,00 euro**



### Support mobile universel.

Ce support munie de roulettes peut recevoir jusqu'à 4 boîtiers de contrôle.

**Réf. : GMFS512**

### Soporte móvil universal.

Este soporte provisto de ruedecillas puede albergar hasta 4 cajas de control.

**Coda : GMFS512**



### Fusibles de rechange / Fusibles de recambio

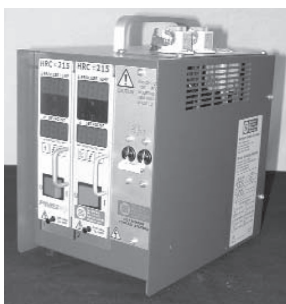
Réf. Coda	Amps Amperios	Quantités Cantidad	Prix en euro Precios en euros
<b>ABC1</b>	1	5	8,95
<b>ABC5</b>	5	5	8,95
<b>ABC10</b>	10	5	8,95
<b>ABC15</b>	15	5	8,95
<b>13X5</b>	5	5	28,95
<b>13X10</b>	10	5	28,95
<b>13X5</b>	15	5	28,95

## Boîtiers de contrôle une et deux zones / Cajas de control una y dos zonas



Réf. Coda	Désignation Designación	Sortie Salida	Volts Voltios	Prix en euro Precios en euros
<b>HRCH210</b>	Boîtier seul 10 A / Caja 10 A	10 A	240 VAC	309,00
<b>HRCH215</b>	Boîtier seul 15 A / Caja 15 A	15 A	240 VAC	316,20

Câbles : voir ci-contre / Cables : ver pagina precedente  
1 câble par puissance / 1 cable por potencia



### Boîtier 2 zones / Cajas 2 zonas

Réf. Coda	Désignation Designación	Zones Zonas	Sortie Salida	Volts Voltios	Prix en euro Precios en euros
<b>HRCH210</b>	Boîtier seul 10 A / Caja 10 A	2	10 A	120 VAC	309,00
<b>HRCH215</b>	Boîtier seul 15 A / Caja 15 A	2	15 A	240 VAC	400,00

Boîtiers seuls - Commander vos câbles et modules séparément.  
Cajas - Para pedir los cables y módulos por separado.

Thermocouples standard  
Termopares estándar

Thermocouples sur mesure  
Termopares a medida

Câbles d'extension et de compensation  
Cables de extensión y compensación

Supports de sonde - Raccords - Prises  
Soportes de sondas - Raccordos - Tomas

Thermomètres et enregistreurs  
Termómetros y registradores

Régulateurs de température  
Reguladores de temperatura

Relais statiques  
Reles estáticos

Coffrets de régulation  
Cajas de regulación

Câbles, gaines, prises et coses  
Cables, tuberías, tomas de corriente y terminales

Fiches, prises, Harting  
Clavijas, enchufes, Harting

## Contrôleurs de température - LEC / Controladores de temperatura - LEC

NEW

**i** Gamme premium  
Gama premium

Régulation jusqu'à 24 zones  
Regulación hasta 24 zonas



Conçu pour des canaux chauffants de petite taille, le LEC est disponible avec des boîtiers pour 2, 6 ou 12 zones. Un module réseau permet de relier deux boîtiers à 6 ou 12 zones pour un maximum de 24 zones de réglage. Avec son design modulaire, le LEC permet de retirer, remplacer ou ajouter rapidement une carte de régulation.

### Protection

Etuvage des éléments chauffants humides en boucle fermée – le module LEC surveille l'élément chauffant 120 fois par seconde (à 60 Hz), alors que la tension est constamment augmentée pour atteindre le plus rapidement possible la température consignée. En cas de court-circuit ou d'humidité, la tension est ajustée en 8,3 millisecondes afin de protéger l'élément chauffant, le câblage et le régulateur.

### Diagnostics complets

Les boîtiers LEC pour 6 et 12 zones sont fournis précâblés, prêts à incorporer un module réseau optionnel. Avec cette option réseau, l'utilisateur est en mesure de connecter le LEC à un portable ou PC, afin de bénéficier de fonctions avancées telles que : paramétrage de sécurité, commande à distance ainsi que les logiciels de Gammaflux Gammavision (données SPC / analyses graphiques), Mold Doctor (diagnostics préventifs du moule) et Field Calibrator. Par ailleurs, le module réseau permet de se connecter à des systèmes de surveillance industriels.

El LEC, diseñado para canales calientes de pequeño tamaño, está disponible con cajas de 2, 6 ó 12 zonas. Un módulo de red permite conectar dos cajas con 6 ó 12 zonas para un máximo de 24 zonas de regulación. El LEC posee un diseño modular para sacar, reemplazar o añadir de manera rápida una tarjeta de regulación.

### Protección

Secado de los elementos calientes húmedos en bucle cerrado – el módulo LEC controla el elemento calefactor 120 veces por segundo (a 60 Hz), siendo aumentada constantemente la tensión para alcanzar lo más rápidamente posible la temperatura fijada. En caso de cortocircuito o humedad, la tensión se ajusta en 8,3 milisegundos para proteger el elemento calefactor, el cableado y el regulador.

### Diagnóstico completo

Las cajas LEC para 6 y 12 zonas se entregan precableadas, preparadas para incorporar un módulo de red opcional. Con esta opción, el usuario puede conectar el LEC a un ordenador portátil para aprovechar las funciones avanzadas: determinación de parámetros de seguridad, control a distancia, así como programas de Gammaflux Gammavision (datos SPC / análisis gráficos), Mold Doctor (diagnósticos preventivos del molde) y Field Calibrator. Asimismo, el módulo de red puede conectarse a sistemas de vigilancia industriales.

Spécifications techniques Especificaciones técnicas	Hauteur (mm) Altura (mm)	Largeur (mm) Ancho (mm)	Profondeur (mm) Profundidad (mm)	Poids (kg) Peso (kg)
Boîtier 2 zones / Caja 2 zonas	229	330	406	10
Boîtier 6 zones / Caja 6 zonas	229	330	406	13
Boîtier 12 zones / Caja 12 zonas	229	483	406	20
Boîtier 24 zones / Caja 24 zonas	457	483	406	36

## Contrôleurs de température - LEC - Spécifications / Controladores de temperatura - LEC

### Performance

- > Précision de calibrage : TC 0,1°C (0,2°F)
- > Précision de réglage :  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  ( $\pm 1^\circ\text{F}$ )
- > Détection chauffage court-circuité : 8,3 ms ou 120x par s, à 60 Hz
- > Exécution de l'algorithme PID<sup>2</sup> : 50 ms ou 20x par seconde
- > Ajustage : Automatique, auto-adaptatif, priorité en manuel
- > Mode manuel : Compensation de fluctuations de tension d'entrée
- > Celsius ou Fahrenheit : Sélectionnable sur le terrain
- > Température de service : 0 - 500°C (0 - 932°F)
- > Tension de sortie : 0-240V, commande par angle de phase, 1000 pas
- > Température Standby : Sélectionnable, 0 - 500°C (0 - 932°F)
- > Entrée à distance : 24 ou 120 VAC/VDC
- > Module réseau exigé : Suppression ou standby programmable

### Spécifications d'entrée

- > Thermocouple (TC) : J standard; K en option (TC mis à la terre seulement)
- > Compensation référentielle : Interne dans le boîtier
- > Résistance externe : 106 ohms
- > Fluctuations due à la long. de TC : Aucune

### Spécifications électriques

- > Tension d'entrée : 160 - 265 VAC Delta/Wye
- > Fréquence : 47 - 53 Hz, 57 - 63 Hz
- > Température ambiante : 0 - 45°C (32 - 115°F)
- > Humidité ambiante : 10 - 95% non-condensante
- > Tension nominale de sortie :  
240 VAC : 2 zones - 15A/zone 3600W/zone
- > Standards de communication : RS-232 standard, RS-485 sélectionnable

### Connexions

- > Boîtier standard (2 zones) : HBE16 double bride (combinaison tension et TC)
- > Boîtier standard (6 et 12 zones) : (2) HBE24 double bride (1x tension, 1x TC)
- > Câblage moule standard : HA4 (2 zones), HBE10, HBE16, HBE24, DME® (PIC/MTC5, 8 & 12), HBE48, ou fils solitaires
- > Câbles TC : Fils torsadés (moules à étages / applications à haute sollicitation) ou noyau solide (applications de base)
- > Boîtier personnalisé : DME® (deux HD25) ou HBE48
- > Câblage moule personnalisé : Communiquer vos exigences à Gammaflux

### Personnalisations supplémentaires

- > Câble d'alimentation : 3,6 m standard ; 4,5, 6,1 et 9,1 m disponibles
- > Longueur câblage moule et TC : 4,5 m standard ; 6,1 et 9,1 m disponibles
- > Interrupteur : Choisissez l'interrupteur en fonction de vos exigences

### Conformité aux normes

International et Amérique du Nord CE ; IEC 801-1, 801-2, 801-3, 801-4  
\* Sécurité UL-508, UL-973 et CSA

### Desempeño

- > Precisión de calibración de termopar : 0,1°C (0,2 oF)
- > Precisión de control (estado constante) :  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  ( $\pm 1^\circ\text{F}$ )
- > Tiempo de detección de cortocircuito en calentador : 8,3 mseg. o 120 veces por segundo a 60 Hz
- > Tiempo de ejecución de algoritmo PID<sup>2</sup> : 50 mseg. o 20 veces por segundo
- > Ajuste : Automático, optimización automática, anulación manual
- > Modo manual : Compensación de potencia por variación de voltaje entrante
- > Grado F o C : Seleccionable en campo
- > Rango de operación : 0 - 500°C (0 - 932°F)
- > Rango de salida : 0 - 240 VCA, disparo por ángulo de fase, 1000 pasos
- > Temperatura en espera : Seleccionable por el usuario, 0 - 500 oC (0 - 932 oF)
- > Entrada remota : 24 ó 120 VCA/VCC
- Se requiere módulo de red : Inhibición o espera programables

### Especificaciones de entrada

- > Termopar : Tipo J estándar, tipo K seleccionable (sólo termopares con conexión a tierra)
- > Compensación de extremos fríos : Interna del gabinete
- > Resistencia externa : 10 megaohmios
- > Variación de temp. debido a longitud del termopar : Ninguna

### Características eléctricas

- > Voltaje de entrada : 180 - 265 VCA triángulo/estrella
- > Frecuencia : 47 - 53 Hz, 57 - 63 Hz
- > Rango de temperatura ambiente : 0 - 45°C (32 - 115°F)
- > Rango de humedad : 10 - 95% sin condensación
- > Communications Electrical Standard :  
RS-232 standard, RS-485 selectable
- > Norma eléctrica de comunicaciones : RS-232 estándar, RS-485 seleccionable

### Conexiones

- > Gabinete estándar (2 zonas) : HBE16 doble enganche (combinación de potencia y termopar)
- > Gabinete estándar (6 y 12 zonas) : (2) HBE24 doble enganche (uno potencia, uno termopar)
- > Extremo de herramienta estándar de cable : HA4 (sólo 2 zonas), HBE10, HBE16, HBE24, DME® (PIC/MTC5, 8 y 12), HBE48 o conductores salientes
- > Cables de termopar : Trenzados (aplicaciones de alta tensión o moldes apilados)
- > Gabinete personalizado : DME® (dos HD25), sólo gabinetes de 6 y 12 zonas
- > Extremo de herramienta personalizado de cable : Comuníquese con Gammaflux e informe sus requisitos

### Personalización adicional

- > Cable de potencia de entrada : Longitudes disponibles: 3,6 m (12 pies) estándar, 4,5, 6,1 y 9,1 m (15, 20 y 30 pies)
- > Longitud de cables de potencia y termopar de molde : Longitudes disponibles: 4,5 m (15 pies) estándar y 9,1 m (30 pies)
- > Interruptor de circuito : Seleccione el interruptor de circuito que se ajuste a sus requisitos

### Normas de desempeño

EE. UU., Canadá y normas internacionales : Marca CE; I.E.C. 801-1, 801-2, 801-3, 801-4 \* Seguridad UL-508, UL-873 y CSA

Thermocouples standard  
Termopares estándar

Thermocouples sur mesure  
Termopares a medida

Câbles d'extension et de compensation  
Cables de extensión y compensación

Supports de sonde - Raccords - Prises  
Soportes de sondas - Raccordos - Tomas

Thermomètres et enregistreurs  
Termómetros y registradores

Régulateurs de température  
Reguladores de temperatura

Relais statiques  
Reles estáticos

Coffrets de régulation  
Cajas de regulación

Câbles, gaines, prises et cosses  
Cables, tuberías, tomas de corriente y terminales

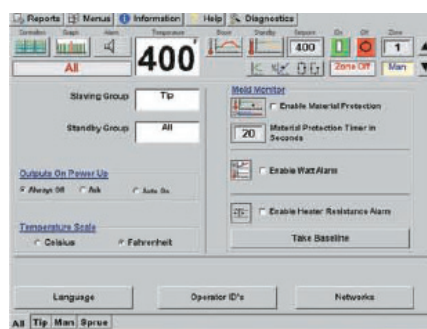
Fiches, prises, Harting  
Clavijas, enchufes, Harting

## Régulateur de température - TTC / Regulador de temperatura - TTC



Produisez - Supervisez !  
¡ Produce - Supervisa !

### Supervision / Supervisión



Le meilleur régulateur de température disponible sur le marché est désormais encore plus flexible, compacte et abordable que jamais.

TTC, la nouvelle famille de systèmes de thermostatisation, combine la performance éprouvée de Gammaflux à de nouvelles fonctionnalités innovantes destinées au perfectionnement de vos processus. Dans chaque nouveau système TTC, vous retrouverez les qualités qui distinguent les produits Gammaflux de ceux de la concurrence – Triangulated Control Technology® et un système de diagnostic de tout premier rang – ainsi que toute une série de caractéristiques avancées assurant :

### Fiabilité supérieure

Le nom Gammaflux est synonyme de haute fiabilité, avec à la clé des fonctions nouvelles et convaincantes incorporées dans les systèmes TTC telles que par exemple l'option "mise en marche à chaud", qui permet de conserver le point de consigne en cas de perte temporaire de la puissance d'entrée.

### Facilité d'emploi

Où que vous soyez dans le monde, la nouvelle famille TTC est conçue pour une utilisation internationale en offrant notamment des options avancées de conversion multilingue, des symboles universellement reconnus, une souplesse supérieure améliorée de puissance d'entrée internationale et des niveaux de sécurité qui augmentent ou diminuent les options et la complexité de l'opérateur.

Le démarrage est facile : il suffit de programmer les points consignes et d'allumer le dispositif. Des caractéristiques standard, tels l'étuvage de corps de chauffe humide et la mise en service asservie (sélectionnable) entrent automatiquement en action.

El mejor regulador de temperatura del mercado más flexible, compacto y accesible que nunca.

TTC, la nueva familia de sistemas de termostatación, combina las prestaciones que ofrece Gammaflux con nuevas funcionalidades innovadoras destinadas a perfeccionar el proceso. En cada nuevo sistema TTC encontrará la calidad que diferencia los productos Gammaflux del resto – Triangulated Control Technology® y un sistema de diagnóstico puntero – así como una serie de características innovadoras que garantizan :

### Mayor fiabilidad

El nombre de Gammaflux es sinónimo de gran fiabilidad, con nuevas funciones incorporadas en los sistemas TTC como, por ejemplo, la opción "encendido en caliente", que permite conservar la referencia de entrada en caso de pérdida temporal de la potencia de entrada.

### Fácil de usar

La nueva familia TTC está diseñada para poder ser utilizada en cualquier parte del mundo, ofreciendo opciones avanzadas de conversión multilingüe, símbolos universales, potencia de entrada internacional mejorada y niveles de seguridad que aumentan o disminuyen las opciones y la complejidad del operador.

Para empezar sólo hay que programar la referencia de entrada y encender el dispositivo. Las características estándar, como el secado de los cuerpos de calefacción húmeda y el inicio controlado (seleccionable), entran automáticamente en acción.

2

Régulation de température / Regulación de temperatura

### Spécifications de la performance

- > Précision de calibrage TC : 0,1°C (0,2°F)
- > Précision de réglage (régime établi) : ± 0,05°C (± 0,1°F)
- > Temps de réponse : 8,5 ms ou 1/2 cycle de puissance à 60 Hz
- > Balayage du processus : 50 ms ou 20x par seconde
- > Algorithme de commande : PID2 (Gammaflux) avec auto-adaptation
- > Affichage température : °C ou °F, sélectionnable sur place
- > Température de service : 0-500°C (0-999°F)
- > Tension de sortie : 0 à 240 vca, à commande de l'amorçage par déphasage, 1000 gradins
- > Température standby : Sélectionnable, 0-500°C (0-999°F)
- > Tension signal d'entrée : 22 - 132 VAC/VDC d'entrée activable

### Spécifications d'entrée

- > Thermocouple (TC) : Type J standard; type K en option (Thermocouples mis à la terre seulement)
  - > Compensation référentielle : Interne dans le boîtier
  - > Résistance externe : 10 Meg. Ohms
- Aucune fluctuation de température due à la longueur de TC

### Spécifications électriques

- > Tension d'entrée : 160 - 265 VAC Delta/Wye
  - > Fréquence : 47-53 Hz, 57-63 Hz
  - > Température ambiante : 32-115°F (0-45°C)
  - > Humidité ambiante : 10-95% non-condensante
  - > Tension nominale de sortie :
- Module à 4 zones: 240 V, 3 A et 720 W par zone  
Module à 2 zones: 240 V, 15 A et 3600 W par zone  
Module à 1 zone: 240 V, 30 A et 7200 W
- > Standards de communication : RS-485, susceptible d'être mis en réseau

### Conformité aux normes

International et Amérique du Nord : CE Mark  
I.E.C. 801-1, 801-2, 801-3, 801-4  
\*Sécurité UL-508, UL-973 et CSA

### Especificaciones de funcionamiento

- > Precisión de la calibración del termopar : 0,1°C (0,2°F)
- > Precisión de control (fase estable) : ± 0,05°C (± 0,1°F)
- > Tiempo de respuesta de la potencia : 8,5msg. o 1/2 ciclo a 60Hz.
- > Tiempo del proceso de muestreo : 50msg. o 20 veces por segundo
- > Control algorítmico : Propiamente PID2 más los datos proporcionados por el autotuning
- > Grados F o C : Campo seleccionable
- > Campo operativo : 0-999°F (0-500°C)
- > Tensión de salida : 0-240 VAC, ángulo de fase caldeado, 1000 pasos.
- > Temperatura de standby : Seleccionable (0-999°F, 0-500°C)
- > Características internas : 22-132 VAC/VDC entrada a activar

### Especificaciones de entrada

- > Termopar : Standard tipo J; tipo K seleccionable (termopar derivado a masa solamente)
  - > Compensación de uniones frías : Interno al sistema
  - > Compensación de uniones frías : 10 Meg. Ohms
- Ninguna variación de temperatura debida a la longitud del termopar

### Especificaciones eléctricas

- > Tensión de entrada : 160-265 VAC Delta, 160-265 VAC Wye
  - > Frecuencia : 47-53 Hz, 57-63 Hz
  - > Rango de temperatura ambiente : 32-115°F (0-45°C)
  - > Rango de humedad : 10-95% non-condensing
  - > Rango del módulo de salida :
- 4 zonas-3Amps/zona 720Watts/zona  
2 zonas-15Amps/zona 3600 Watts/zona  
1 zona- 30Amps/zona 7200Watts/zona
- > Comunicaciones eléctricas standard : RS-485, habilitado para trabajar en redes

### Estándares de funcionamiento

U.S., Canadiense e Internacional : CE Mark I.E.C. 801-1, 801-2, 801-3, 801-4 Seguridad UL-508, UL-873 y CSA  
\*Sécurité UL-508, UL-973 et CSA

Spécifications techniques Especificaciones físicas	Hauteur (mm) Altura (mm)	Largeur (mm) Ancho (mm)	Profondeur (mm) Fondo (mm)	Poids (kg) Peso (kg)
avec 1 plaque de refroidissement / con 1 placa refrigeradora	889	237	508	39
avec 2 plaque de refroidissement / con 2 placas refrigeradoras	1016	483	508	68
avec 4 plaque de refroidissement / con 4 placas refrigeradoras	1143	661	762	91
Version incorporée, 1 plaque de refroidissement / Panel de montaje con refrigerador	813	482	178	34

## Analyse en ligne - Gammavision® / On-line analysis - Gammavision®

Le logiciel GammaVision®, destiné à l'enregistrement graphique et l'analyse statistique de données, permet à l'utilisateur de faire afficher la performance du moule à canaux chauds à l'écran, soit directement, soit en mode "play back".

Gammavision® registrador de gráficos y el software de análisis estadístico permite al Usuario registrar el funcionamiento de la cámara caliente. Imprime la pantalla para un reporte instantaneo o mire la actividad en línea con nuestro modo "playback".

2

Régulation de température / Regulación de temperatura

### Graphique en barres

Playback d'une ou deux variables d'un groupe sélectionné.

### Gráfico de barras

La reproducción de los grupos seleccionados muestra una o dos variables

### Graphique en courbes

Playback d'une ou deux variables d'une zone sélectionnée.

### Gráfico de lignes

La reproducción de los grupos seleccionados muestra una o dos variables.

### Rapport global de données

Analyse statistique de la régulation par zone :

- Température moyenne
- Ecart type
- Fourchette de températures
- Température minimale
- Température maximale
- Alarmes de déviation
- Puissance de sortie moyenne (%)
- Courant moyen (A)
- Puissance moyenne (W)
- Résistance moyenne (Ohm)

### Reporte resumen de datos

Análisis estadístico del control por zona :

- Promedio de temperatura
- Desviación standard
- Rango de temperatura
- Temperatura mínima
- Temperatura máxima
- Alarmas de desviación
- Promedio del % de salida
- Promedio de corriente (amperios)
- Promedio de watsios
- Promedio de resistencia (ohmios)

### Rapport points de consigne de zone

Liste de données critiques en matière de configuration de zone

### Reporte de la temperatura de trabajo de la zona

Muestra información de las zonas críticas al arrancar.

### Rapport modifications de points de consigne de zone

Liste de modifications de la configuration de zone, avec chronogramme.

### Reporte de cambios en la zona de trabajo

Muestra los cambios en la zona en un tiempo predeterminado.

### Rapport global d'alarmes

Liste des alarmes de zone, avec chronogramme

### Reporte-resumen de alarmes

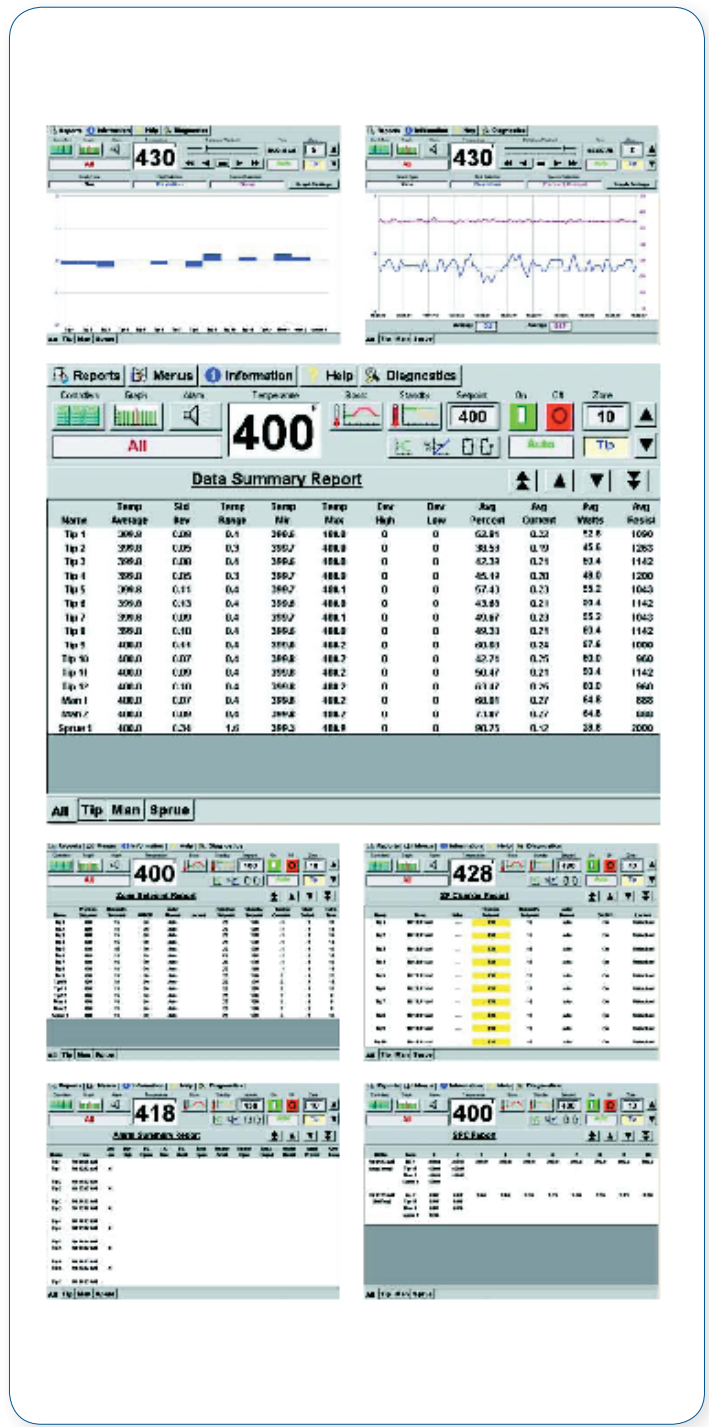
La pantalla muestra las alarmas de la zona en un tiempo predeterminado.

### Rapport SPC

Liste des températures moyennes et des écarts-types par zone en intervalles de 15 minutes

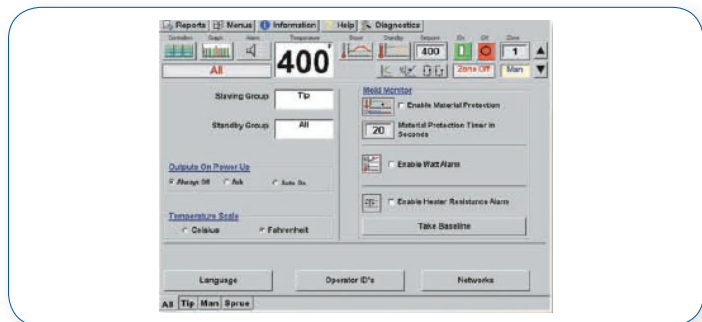
### Reporte SPC

La pantalla muestra el promedio de temperatura y las desviaciones standard por zona en intervalos de 15 minutos.





## Mold Monitor - Gammavision® / Mold monitor - Gammavision®



Superviser vos outillages devient un jeu d'enfant  
El control de utillajes, un juego de niños

### Diagnostics préventifs

Mold Monitor est un logiciel regroupant une série de routines en ligne avancées sous trois outils de diagnostic préventif : protection du matériel, surveillance de la résistance de corps de chauffe et surveillance de la puissance de corps de chauffe.

**Protection du matériau** – réagit à un signal de la machine de moulage par injection. Chaque fois que le logiciel capte ce signal, il déclenche une minuterie après laquelle il fait passer le régulateur TTC de Gammaflux en mode standby. Permet d'éviter la dégradation du matériau et les rejets inutiles.

**Surveillance de la résistance de chauffage** – Une fois une base de références établie, le système rassemble pour chaque zone deux fois par heure les données de résistance de chauffage des 30 dernières minutes pour les comparer aux données de référence. L'utilisateur est ainsi en mesure de surveiller en permanence les corps de chauffe, de prédire une défaillance éventuelle et par conséquent d'optimiser le temps d'utilisation machine.

**Surveillance de la consommation** – déclenche une alarme lorsque la puissance consommée d'une zone dépasse 10 fois de suite une limite inférieure ou supérieure définie par l'utilisateur, ce qui permet de jeter un coup d'œil plus détaillé à l'intérieur de votre moule. Le corps de chauffe déclenche un alarme lorsque la puissance consommée d'une zone dépasse 10 fois de suite une limite inférieure ou supérieure définie par l'utilisateur. Dans beaucoup de systèmes de régulation, les corps de chauffe sont regroupés pour réduire les frais d'investissement. Cependant, le câblage en parallèle des corps de chauffe empêche alors de prévenir l'utilisateur d'une défaillance isolée au sein d'un groupe. La plage de tolérance du Mold Monitor par contre permet de faire déclencher un alarme en cas de sous-dépassement d'une limite définie dans une zone. Cela évite les problèmes causés par un point froid et normalement difficiles à diagnostiquer.

Le diagnostic d'une fuite de matière dans le distributeur à canal chaud est pour le moins difficile et survient généralement trop tard – après injection de matière dégradée. Ici aussi la surveillance de consommation par zone permet d'éviter ce genre de problème. Une augmentation significative de la consommation peut indiquer une fuite de résine dans le distributeur et que sa chaleur est alors transmise directement à l'acier du moule ou qu'elle enveloppe le corps de chauffe.

### Diagnósticos preventivos

Mold Monitor es un programa que reagrupa una serie de rutinas en línea avanzadas mediante tres herramientas de diagnóstico preventivo: protección del material, vigilancia de la resistencia de calentamiento y vigilancia de la potencia del cuerpo de calentamiento.

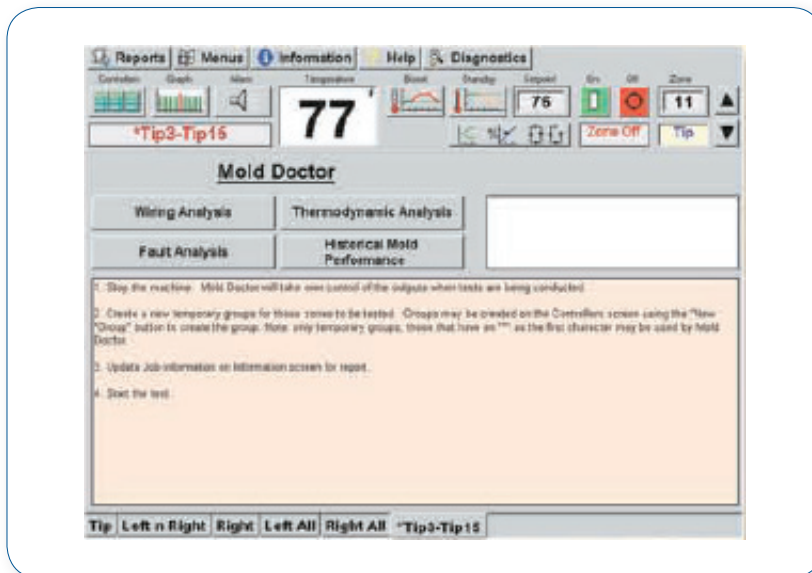
**Protección del material** – reacciona a una señal de la máquina de moldeo por inyección. Cada vez que el programa recibe esta señal, activa un temporizador con el cual hace pasar el regulador TTC de Gammaflux en modo standby. Así se evita la degradación del material y restos inútiles.

**Vigilancia de la resistencia de calefacción** – Una vez establecida una base de referencia, el sistema reúne los datos de resistencia de calefacción de los últimos 30 minutos para cada zona dos veces por hora para compararlos con los datos de referencia. De ese modo, el usuario puede controlar de manera continua los cuerpos de calentamiento, predecir un fallo inesperado y, por consiguiente, optimizar el tiempo de utilización de la máquina.

**Vigilancia del consumo** – Activa una alarma cuando la potencia consumida de una zona supera 10 veces seguidas el límite inferior o superior definido por el usuario, lo que permite observar con más detalle el interior del molde. El calentador dispara una alarma cuando la potencia consumida de una zona supera 10 veces seguidas un límite inferior o superior definido por el usuario. En la mayoría de sistemas de regulación, los calentadores se agrupan para reducir el coste de inversión. Sin embargo, el cableado en paralelo de los cuerpos de calentamiento impiden que el usuario reciba el fallo aislado en el seno de un grupo. La franja de tolerancia del Mold Monitor, sin embargo, permite activar una alarma en caso de pasar por debajo del límite definido en una zona. Evitamos así problemas provocados por un punto frío y que son normalmente difíciles de diagnosticar.

El diagnóstico de una fuga de resina en el distribuidor de canal caliente es complicado, y a menudo nos damos cuenta cuando es demasiado tarde – tras la inyección de materia degradada. La vigilancia de consumo por zona evitaría este tipo de problema. Un aumento significativo del consumo puede indicar una fuga de resina en el distribuidor y que su calor sea transmitido directamente al acero del molde o que envuelva el cuerpo de calentamiento.

## Mold Doctor - Gammavision® / Mold Doctor - Gammavision®



### Dépistage d'erreur dans votre moule

Mold Doctor® est un outil autonome (d'atelier) de dépannage approfondi composé de quatre tests de diagnostic : analyse de câblage, analyse défaillance, analyse thermodynamique et performance historique du moule.

**Analyse du câblage** – analyse le câblage au sein du moule. Le logiciel informe l'utilisateur des zones à connexions croisées et propose des mesures de correction appropriées.

**Analyse d'erreurs** – identifie rapidement les problèmes suivants : thermocouple ouvert, endommagé ou à polarité renversée, fusible défectueux et corps de chauffe humide ou court-circuité.

**Analyse thermodynamique** – réchauffe automatiquement toutes les zones à 93°C, puis à 204°C, avant de les refroidir à 150°C. Pendant ce processus, le Mold Doctor enregistre toutes les données critiques et fournit un compte-rendu à l'utilisateur. Vérifiez les résultats des zones comparables. Les différences majeures dans les quatre domaines clé (résistance, consommation, vitesse de réchauffement et de refroidissement) fourniront alors les indications nécessaires à la résolution des problèmes. En cas de "sans faute", enregistrez les résultats de l'analyse thermodynamique comme base de référence lors de l'analyse de la performance historique du moule.

**Performance historique du moule** – permet à l'utilisateur de comparer les résultats actuels d'une analyse thermodynamique avec un "sans faute" enregistré antérieurement et par conséquent de tester de façon "intuitive" votre moule à l'aide de données concrètes.

### Repara tu molde

Mold Doctor® es una herramienta avanzada para la localización y solución de averías fuera de línea (taller) que consiste en cuatro pruebas de diagnóstico; análisis de cableado, análisis de errores, análisis termodinámico y rendimiento histórico de moldes.

**Análisis de cableado** – chequea el cableado del molde. El software explica claramente al usuario las zonas mal cableadas y como arreglarlas.

**Análisis de errores** – identifica rápidamente los siguientes problemas: termopar abierto, termopar invertido, termopar contraído, fusible abierto, calentador abierto, calentador húmedo y calentador cortocircuitado.

**Análisis termodinámico** – este test calienta automáticamente todas las zonas seleccionadas a 200oF (93oC), luego a 400oF (204oC) y finalmente las enfria hasta 300oF (149oC). Durante el proceso de calentamiento y enfriamiento el Mold Doctor recopila la información crítica y la transmite al usuario. Compara las zonas una con otra, las mayores diferencias en las cuatro areas claves (resistencia, consumo de potencia, tiempos de calentamiento y enfriamiento) y le encaminarán a la solución. Una vez el molde este preparado, guarde el análisis termodinámico en una base de datos como "piezas buenas". Futuros problemas serán más fáciles de diagnosticar usando el rendimiento histórico del molde.

**Rendimiento histórico del molde** – permite al usuario la fácil comparación de una conocida y "correcta" base de datos de análisis termodinámicos con el análisis termodinámico actual y "sospechoso". Intuitivamente repare su molde con la información almacenada.

# Bon de commande - Hoja de pedido

Retournez-nous votre ordre par fax au : 04.50.27.38.22  
Il sera traité en priorité.

Envíe la hoja (o una copia) por fax a nuestro número : 93.565.07.57  
Se tratore con prioridad.

Société / Empresa : .....	Tél / Tel. : .....	Fax : .....
Adresse / Dirección : .....		
Code postal / Código postal : .....	Ville / Población : .....	
Activité de votre entreprise / Actividad de su empresa : .....		
N° siret / N° siret : .....		
Votre nom / Nombre y cargo en la empresa : .....		
Type de machines / Type de machines : .....	Nombre / Nombre : .....	

## Commande / Pedido

Référence / Código art.	Quantité / Cantidad	Description / Descripción	Prix unitaire / Precio Unidad	Prix total / Precio total

### Adresse d'expédition / Enviar a

Société / Empresa : .....

Adresse / Dirección : .....

.....

Ville / Población : .....

Code postal / Código postal : .....

A l'attention de / A la att. de : .....

### Adresse de facturation / Dirección de facturación

Société / Empresa : .....

Adresse / Dirección : .....

.....

Ville / Población : .....

Code postal / Código postal : .....

A l'attention de / A la att. de : .....

Mode d'expédition / Envío por : .....

Date d'expédition souhaitée / Fecha pedido : .....

Instructions particulières / Instrucciones especiales : .....

## Câbles d'alimentation pour colliers chauffants / Conductor para resistencias de banda



### Autres câbles sur demande :

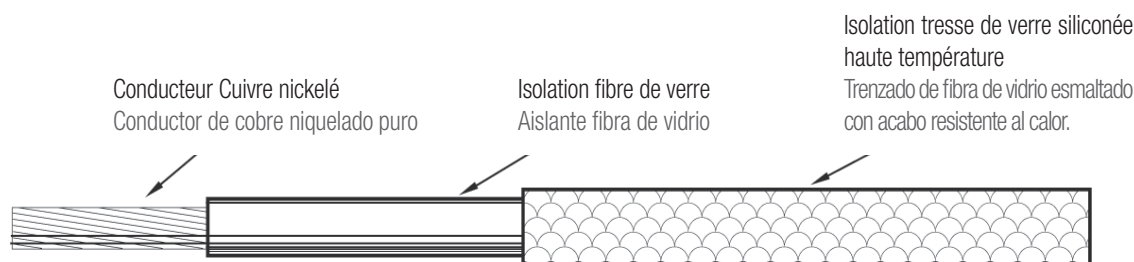
- Câbles monoconducteur
- > Ame Cuivre ou Nickel
- > Différents types d'isolation extérieur
- > Câbles multiconducteurs
- > Ame cuivre nickelé ou nickel

Type 400°C

### Otros cables bajo pedido :

- Cables monoconductores
- > Cuerpo de cobre o nickel
- > Diferentes tipos de aislamiento exterior
- > Cables multiconductores
- > Cuerpo de cuero niquelado o nickel

Tipo para 400°C



## Câbles mono conducteur / Cable monoconductor

Câbles spéciaux haute température pour l'alimentation des colliers chauffants, cartouches chauffantes sur les presses à injecter, extrudeuses, outils et moules. Câbles multibrins 600V pour une flexibilité maximum et une grande souplesse d'utilisation. Agrément UL et CSA.

Disponibles en standard en 400°C pour des conditions normales d'emploi ou en 650°C pour des conditions haute température.

Utilisés dans la plupart des cas pour des applications très exposées, conviennent parfaitement pour le câblage des colliers chauffants.

Conductor especial de níquel para elevadas temperaturas, para el cableado de resistencias de banda y de cartucho en moldeadoras por inyección, extrusoras, matrices y moldes. Todos de 600 voltios con trenzado fino, para obtener la mayor flexibilidad y facilidad de instalación. Aprobados U.L. y CSA. Disponible en versión estándar de 400°C, para condiciones normales, y en versión de 650°C, para condiciones difíciles a elevada temperatura.

Usado habitualmente para aplicaciones no protegidas. Apto para cablear resistencias de banda y de cartucho.

Description Descripción	Brins fils Aislamientos de trenzado mm	Diam. Diam. mm	Intensité Amp. A*	Réf. Coda	Prix en euro au mètre Precios por metro en euros
Cable cuivre nickelé avec 2 couches isolantes. Finition fibre de verre siliconée. Qualité approuvée UL et CSA. 400°C max. Conductor de níquel con aislamiento de doble capa, funda de doble trenzado de fibra de vidrio esmaltado. De óptima calidad, con aprobación U.L. y CSA. Calibración para 400°C.	23 x 0,193	1,1	5	<b>5A</b>	3,42
	16 x 0,25	1,1	10	<b>10A</b>	4,96
	70 x 0,193	1,75	15	<b>15A</b>	9,70
	38 x 0,3	2,0	20	<b>20A</b>	11,58
	44 x 0,3	2,2	25	<b>25A</b>	14,20
	56 x 0,3	2,6	30	<b>30A</b>	27,96

\*Utilisez un facteur 2 pour votre sécurité. / \*Para una mayor seguridad, use el doble de amperios

## Câbles d'alimentation multiconducteurs de vos colliers chauffants / Multiconductores para resistencias de banda



Ame Cuivre Nickelé, isolation extérieure par tresse de verre siliconée avec tresse de blindage en acier galvanisé.

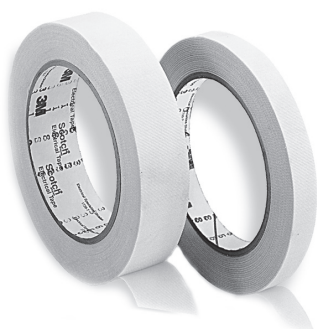
Cuerpo de cobre niquelado, aislamiento exterior por trenzado de vidrio siliconado con trenza de blindaje en acero galvanizado.

T° de Service : 180°C - T° de Pointe : 230°C.

T° de Servicio 180° C - T° de Punta: 230° C

Section Sección mm <sup>2</sup>	Ø ext du câble Ø Exter. Del cable mm	Conditionnement Condiccionamiento mm	Réf. Ref.	Prix en euro au mètre Precio en euros el metro
1,5	7,2	25	<b>3NI1.5TVC</b>	11,30
1,5	7,2	50	<b>3NI1.5TVD</b>	11,05
1,5	7,2	100	<b>3NI1.5TVF</b>	10,95
2,5	8,2	25	<b>3NI2.5TJC</b>	19,10
2,5	8,2	50	<b>3NI2.5TJD</b>	18,40
2,5	8,2	100	<b>3NI2.5TJF</b>	18,00
4	10,6	25	<b>3NI4.0TBC</b>	27,30
4	10,6	50	<b>3NI4.0TBD</b>	26,90
6	11,7	25	<b>3NI6.0TNC</b>	49,60
6	11,7	50	<b>3NI6.0TND</b>	48,95

## Ruban adhésif / Cinta aislante



### HAUTE TEMPÉRATURE

Ruban adhésif avec revêtement fibre de verre pour la protection des câblages de colliers chauffants. Facile d'emploi. Température de service en continu : 180°C et un peu plus pour de courtes périodes. Isolement 2500V.

### PARA ELEVADAS TEMPERATURAS

Cinta adhesiva termoendurecible de tejido de fibra de vidrio, para la protección del cableado de resistencias de banda. Autoadhesiva y fácil de usar. Temperatura de uso 180°C, con funcionamiento continuo ; más alta durante breves períodos. Rigidez dieléctrica nominal 2 500 voltios

Larg. / Anchura mm	Long. / Long. mm	Réf. Coda	Prix en euro Precios en euros
12	33	<b>HHWT1</b>	22,87
19		<b>HHWT2</b>	31,47

### D'ÉLECTRICIEN EN PVC

Film PVC noir enduit d'une résine adhésive transparente. Isolement 9000V. Plage de température : -30° à 80°C. Agrée UL. Dimensions : Larg. 19 mm x 20 m

### CINTA AISLANTE EN PVC

Cinta de PVC negro con adhesivo claro de resina gomosa. Perforación del dieléctrico : 9 000 voltios . Gama de temperatura de -30°C a 80°C. Aprobado U.L. 19 mm x 20 m de lon



Réf. Coda	Quantité (rouleaux) Cantidad (rollos)	Prix en euro Precios en euros
<b>PVCT</b>	1-9	1,17
	10-29	1,09
	30 et +	1,01

## Gaine rétractable haute température / Tubo termorretractil

Tube en polyoléfine à paroi mince thermorétractable pour l'isolation des câbles, protection des connexions, splices... Référencé UL et CSA. Température mini. pour le rétreint : 100°C. Température de service en continu : -55° à +135°C. Ratio de rétreint 2 : 1 Disponible en noir, autres couleurs sur demande.

Tubería termorretractil, pared delgada de poliolefina, para el aislamiento de terminales conductores, juntas lineales, etc. Conforme con MIL 1 23053/5 y con las especificaciones UL y CSA. Temperatura mínima de contracción : 100°C. Temperatura de funcionamiento continuo : de -55°C a 135°C.



Ø avant rétreint (mm) Ø antes de la contracción (mm)	Réf. Coda	Prix en euro Precios en euros
3,2	<b>FP301-18</b>	2,53
4,8	<b>FP301-36</b>	2,53
6,4	<b>FP301-14</b>	2,96
9,5	<b>FP301-38</b>	3,20
12,70	<b>FP301-12</b>	3,48
19,05	<b>FP301-34</b>	4,80
25,40	<b>FP301-10</b>	6,52



1. Joignez les fils ou câbles en utilisant un splice ou tout autre type de connecteur.

1. Una los conductores mediante soldadura a tope y pinza para engarzar



2. Positionnez la gaine thermorretractable et chauffez en utilisant un pistolet à air chaud.

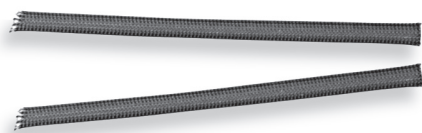
2. Aplique la tubería termorretractil y caliéntela usando una pistola térmica



3. La gaine est rétreinte d'un facteur 2 et vous assure d'une protection efficace et résistante.

3. La tubería se retira con factor 2 formando una excelente capa de protección y de refuerzo

## Gaine Isolante Haute Température / Tubito aislante de fibra de vidrio



Ne brûle pas. UL  
VW-1  
Ne arde.  
UL VW-1

Gaine haute température pour la protection des câbles d'alimentation des colliers ou cartouches chauffantes.

Tresse de verre siliconnée résistante à la chaleur, ne s'effiloche pas. Idéale pour les applications à haute température. Utilisation pour la protection des câblages d'alimentation de résistances, là où les températures peuvent atteindre 650°C.

Ø int. / Ø int. mm	Réf. Coda	Prix en euro au mètre / Precios por metro en euros			
		10 m	50 m	100 m	500 m
2	<b>FIS 12</b>	1,01	0,95	0,88	0,84
3,4	<b>FIS 8</b>	2,00	1,04	0,99	0,93
6,7	<b>FIS 2</b>	2,12	1,92	1,79	1,72

Tubito aislante de fibra de vidrio para elevadas temperaturas, para proteger y aislar los conductores de resistencias de bandas y de cartucho.

Tubito aislante de fibra de vidrio con trenzado continuo, tratado en caliente, resistente al deshilachado. Ideal para aplicaciones con elevadas temperaturas. Se utiliza para proteger los conductores de las resistencias de bandas en aplicaciones en las que la temperatura de funcionamiento alcanza los 650°C.

## Tresse Inox et Gaine Inox Flexible / Tresse Inox et Gaine Inox Flexible

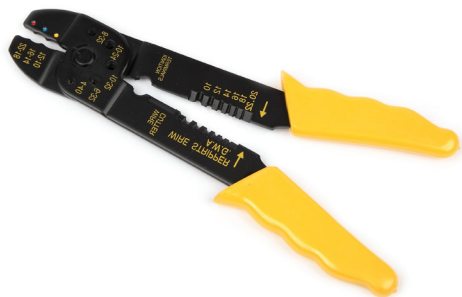


Tresse et gaine flexible inox pour la protection des câbles d'alimentation contre la température et les environnements agressifs. Évite aux câbles de s'effiloche ; prévient des infiltrations.

	Ø int. Ø int. mm	Réf. Coda	Prix en euro au mètre Precios por metro en euros	
			1 à 99	100 et +
Gaine flexible / Conducto flexible	5	<b>SSFC</b>	3,10	3,00
Tresse Blindée / Armadura de trenzado	5	<b>SSAB</b>	2,85	2,80

Armadura de trenzado y conducto de acero inoxidable para proteger los conductores de las resistencias de banda y otros cableados, en ambientes agresivos y a temperaturas muy elevadas. Evita el deshilachado, el alargamiento y la contaminación.

### Pince à Dénuder / Herramienta para engazar



#### Haute qualité

Outil de précision qui vous assure un dénudage précis et propre pour positionner vos cosses d'embouts. Lames en acier traité. Poignées recouvertes. Très léger.

**Réf. : CTA603**  
**Prix : 15,93 euro**

#### Alta calidad

Herramienta de precisión que asegura un engarzado preciso y limpio a la hora de posicionar los conectores de los Puntas. Láminas en acero tratado. Puños recubiertos. Muy ligero.

**Coda : CTA603**  
**Precio : 15,93 euro**

### Pince à Dénuder de précision / Pinza de precision para engazar

Adaptée aux travaux délicats

Adaptado a trabajos delicados



Long. Long. mm	Poids Peso g	AWG	Couleur de protection de la poignée Color de protección de la empuñadura	Réf. Coda	Prix en euros Precios en euros
155	100	24/22/20/18/16/14/12	Rouge / Rojo	<b>141011</b>	17,45
155	100	30/28/26/24/22/20/18	Jaune / Amarillo	<b>141012</b>	19,10

## Cosses Type Splice / Conectores lineales rápidos



Aucun outillage spécial nécessaire, insérez simplement les embouts des câbles et refermez avec une pince. Couvre également le gainage du câble. Splice à fermeture rapide pour effectuer des jonctions faciles de câbles unipolaires ou d'un simple vers un double. Joint entièrement isolé. Utilisation à basse température ; maintenir éloigné de la zone du fourreau.

Fils Gama de conductores mm	Couleur Color	Réf. Coda	Prix en euro Precios en euros
1,5	Rouge / Rojo	<b>141011</b>	0,15
2,5	Bleu / Azul	<b>141012</b>	0,15
3,5	Jaune / Amarillo	<b>141011</b>	0,20

No es necesario utilizar herramientas especiales: es suficiente insertar los extremos de los conductores (o en línea) y cerrar el diente de fijación con las pinzas. Vuelque la tapa aislante.

Conectores lineales rápidos - para unir fácilmente conductores con uno o dos hilos. Junta perfectamente aislada; no es necesario quitar el revestimiento aislante al conductor. Para aplicaciones a bajas temperaturas - lejos de la zona del cilindro principal.

## Cosses Type Proner / Conectores con desconexión rápida



### Isolées vinyle.

Les cosses Type Proner à débrogage rapide sont employées jusqu'à 150°C et assurent une connexion entièrement isolée des installations dont les différents éléments sont déconnectés régulièrement. Fixer avec une pince à sertir standard.

Fils / Gama de conductores mm	Réf. Coda	Prix en euro Precios en euros	Réf. Coda	Prix en euro Precios en euros
1,5	<b>QCM22</b>	0,15	<b>QCF22</b>	0,15
2,5	<b>QCM16</b>	0,15	<b>QCF16</b>	0,15
3,5	<b>QCM12</b>	0,20	<b>QCF12</b>	0,20

### Con aislamiento de vinilo

Estos conectores con desconexión rápida pueden ser utilizados a temperaturas de hasta 150°C y ofrecen una conexión con aislamiento total para aquellas instalaciones en las cuales es necesario realizar continuas conexiones o sustituciones. Basta con engarzar normalmente el enganche con las pinzas correspondientes.

## Cosses à œillets / Terminal de cable para elevadas temperaturas



Cable Medidas máx. Conductor mm	Ø œillet Medidas perso 'S' mm	Lg. L Lg. L mm	Larg. W Anch. W v mm	C mm	Réf. Coda	Prix en euro / Precios en euros		
						Boite de 100 Caja de 100	Boite de 250 Caja de 250	Boite de 500 Caja de 500
1,6	5,1	17	7	7,0	<b>TL1810H</b>	9,50	21,40	40,00
2,5	5,1	18	8	7,3	<b>TL1410H</b>	6,12	14,59	27,50
3,5	5,1	19	9	7,9	<b>TL1010H</b>	9,64	22,97	43,43

Oeillets en nickel pur sur demande

Terminal de cable en niquelado puro por encargo

### Haute Température : 480°C

Cosses en aciers alliés nickelées à bords rabattus.

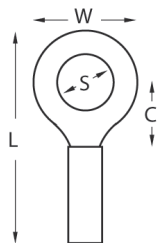
Températures de travail en continu maxi 480°C. Lorsqu'une excellente conductivité est nécessaire et que les températures n'excèdent pas 340°C, nous recommandons les cosses de la section suivante.

### Elevadas temperaturas : 480°C

Terminales de cable de aleación de acero niquelado, con unión a tope. Perfectos para temperaturas de funcionamiento de hasta 480°C. En los casos en que sea necesaria una elevada conductividad y la temperatura de funcionamiento no supere los 340°C, recomendamos los terminales de cable de cobre niquelado, descritos más adelante.



## Cosses à œillets / Terminal de cable para elevadas temperaturas



Cable Cable mm	Ø œillet Ø œillet mm	Lg. L Lg. L mm	Larg. W Larg. W mm	C mm	Réf. Coda	Prix en euro / Precios en euros		
						Boite de / Caja de 100	Boite de / Caja de 250	Boite de / Caja de 500
1,5	5,1	17	7,0	7,0	<b>TL1810</b>	13,75	32,53	61,88
1,5	4,6	17	7,0	7,0	<b>TL188</b>	13,75	32,53	61,88
2,5	5,1	18	8,2	7,3	<b>TL1410</b>	11,40	27,17	51,57
2,5	4,6	18	8,2	7,3	<b>TL148</b>	11,40	27,17	51,57
3,5	5,1	19	9,5	7,5	<b>TL1010</b>	16,01	38,07	72,28
3,5	4,6	19	9,5	7,5	<b>TL108</b>	16,01	38,07	72,27

### Haute Température : 340°C

Cosses à œillets en cuivre nickelé avec cylindre brasé. Ne s'ouvrira pas en cas d'effort ou de traction. Température de travail jusqu'à 340°C. Lorsqu'une bonne conductivité est nécessaire, il n'y a rien de mieux.

### Elevadas temperaturas : 340°C

Terminal de cable de cobre niquelado con terminales en forma de cilindro con unión soldada. No se abren en condiciones de tensión o tracción del conductor. Aptos para temperaturas de funcionamiento de hasta 340°C. La mejor solución para aquellos casos en los que se requiere elevada conductividad.

## Splices Tubulaires / Juntas lineales



	Ø int. Ø int. mm	Lg. L Lg. L mm	Ø ext. Ø ext. mm	Réf. Coda	Prix en euro / Precios en euros		
					Boite de / Caja de 100	Boite de / Caja de 250	Boite de / Caja de 500
Acier Haute Température Acero para altas temper	1,4	14,5	3,4	<b>BS18</b>	9,31	20,88	39,41
	2,5	14,5	4,0	<b>BS14</b>	10,48	23,48	44,44
	3,5	19,0	5,6	<b>BS10</b>	11,32	25,49	48,30
Isolé Nylon 150°C Aislamiento de nilón 150°C	1,4	26	4,9	<b>IBS18</b>	11,40	25,66	58,94
	2,5	26	5,4	<b>IBS14</b>	13,42	30,18	57,35
	3,5	31	7,2	<b>IBS10</b>	19,87	44,69	84,94

### Acier nickelé

480°C. Non isolé.  
Travaille jusqu'à 500°C

### Isolé nylon

Cuivre nickelé avec isolation nylon.  
Bon jusqu'à des températures de 150°C

### Acero niquelado

480°C. Sin aislamiento.  
Aptos para temperaturas de hasta 500°C

### Aislamiento de nilón

Cobre niquelado con aislamiento de nilón. Apto para temperaturas de hasta 150°C.

**Cosses en nickel pur : nous consulter**

**Consultar para conectores de niquelado puro**

## Colliers de serrage nylon / Abrazaderas autobloqueo de nilón



### Colliers Standards / Abrazaderas autobloqueo estándar

100 par sachet, couleur naturelle / 100 por sobre, color natural

Ø max. Ø max. mm	Long. Long. mm	Réf. Coda	Prix par boîte en euro / Prix par boîte en euro		
			1 à 9	10 à 24	25 et +
20,60	101,6	<b>CT4</b>	9,31	20,88	39,41
44,45	177,8	<b>CT7</b>	10,48	23,48	44,44
76,20	280	<b>CT11</b>	11,32	25,49	48,30
101,60	355	<b>CT14</b>	11,40	25,66	58,94
101,60	368	<b>CT14A</b>	13,42	30,18	57,35

La version réglable a une grande plage de serrage et un système de déblocage pour un ajustage rapide, facile et la possibilité de les réutiliser.

Tipo regulable, con lengüeta más larga, que permite desbloquear el diente de fijación, para una fácil regulación y para su reutilización.

Colliers de serrage en Nylon 6/6 à usage général qui vous procure un moyen facile et flexible de serrage de câbles. Disponibles en version standard et réglable. La version réglable a une grande plage de serrage et un système de déblocage pour un ajustage rapide, facile et la possibilité de les réutiliser.

Las abrazaderas autobloqueo de 6/6 de nilón, para uso general, ofrecen un medio cómodo y flexible para organizar el cableado. Disponibles en modelos estándar y regulables. Tipo regulable, con lengüeta más larga, que permite desbloquear el diente de fijación, para una fácil regulación y para su reutilización.

- Couleur naturelle.
- > Système de serrage efficace.
  - > Embout avec angle d'entrée pour une mise en place plus facile.
  - > Agrée UL.

- Color natural.
- > El sistema seguro de fijación garantiza una conexión firme.
  - > Bordes biselados y punta cónica, para facilitar la instalación.
  - > Registrado y aprobado U.L.

## Caches bornes céramiques / Protectores para terminales



Filetage / Rosca	Réf. / Coda	Prix en euro / Precios en euros
10 - 24	<b>CTC24</b>	1,40
10 - 32	<b>CTC32</b>	1,80

## Dominos céramiques / Cajas de conexión de cerámica



Ø cable / Ø cable (mm)	Nb. de fils / Nb. de fils	Dimensions / Dimensiones (mm)	Réf. / Coda	Prix en euro / Precios en euros
3,6	2	24 x 20 x 16	<b>BS1</b>	0,88
5,6	2	33 x 30 x 23	<b>BS2</b>	2,10
5,6	3	50 x 30 x 23	<b>BS3</b>	3,10

Dominos haute température en céramique. Pour câbles de 6 ou 16mm, 2 fils ou 3 fils.

Caja para cableado de alto voltaje con aislamiento de cerámica, de 2 y 3 hilos para conductores de 6 mm y 16 mm de diámetro.

2

Régulation de température / Regulación de temperatura

## Fiches et prises / Clavijas eléctricas y empalmes



Fiches et prises pour la connexion des colliers chauffants et autres résistances. Disponibles dans les différents modèles rencontrés sur la plupart des presses à injecter européennes. Prises droites ou à 90° avec connecteurs acier nickelé ou laiton, isolation céramique, caoutchouc ou aluminium.

Clavijas y empalmes para conectar resistencias de banda. Disponibles en modelos básicos, usados habitualmente en las máquinas europeas. Clavijas bipolares, rectas o angulares, con varillas de acero o latón, aislamiento de cerámica o caucho y cubierta metálica.

Type / Tipo	Intensité (A) / Intensidad (A)	Configuration / Configuración	Réf. / Coda	Prix en euro / Precios en euros
Coque plastique isolation céramique / Cubierta de plástico, aislamiento de cerámica	20	Droite / Cuerpo derecho	<b>B1</b>	10,10
Prise silicone / Cubierta de silicona	16	Droite / Cuerpo derecho	<b>B2</b>	15,90
	16	Coudée 90° / Cuerpo a 90°	<b>A92</b>	16,50
Prise femelle carcasse aluminium isolation céramique / Aislamiento de aluminio, aislamiento de cerámica	25	Droite / Cuerpo derecho	<b>B3</b>	10,50
	25	Coudée 90° / Cuerpo a 90°	<b>A93</b>	15,50
Céramique de remplacement pour modèle B1, A93, B3 / Recambio de cerámica para B1, A93, B3			<b>D1B</b>	9,10
Prises 3 broches plates isolation céramique / Tomas de 3 brochas, aislamiento de cerámica	16	Droite / Cuerpo derecho	<b>B4P</b>	15,20
Prises pour prolongateurs 3 poles / P3 polos + tierra 380 V	16	Mâle / Clavija (macho)	<b>B5P</b>	14,50
	16	Femelle / Punta (hembra)	<b>B5</b>	15,75
* Attache pour <b>B5</b> et <b>B5P</b> / * Atadero para <b>B5</b> y <b>B5P</b>			<b>STASI3</b>	0,82

## Pièces détachées pour colliers et résistances plates / Piezas eléctricas de repuesto



Type / Tipo	Intensité (A) / Intensidad (A)	Réf. / Coda	Prix en euro / Precios en euros
Broches dans cache broche / Conector (sin cubierta)	25	<b>D1</b>	9,59
Capot Radial / Radial	25	<b>CD2</b>	10,95
Capot tangentiel 45° / Tangencial a 45°	25	<b>CD3</b>	10,95
Capot 90° Axial / Axial 90°	25	<b>CD4</b>	10,95
Cache broches 2P + T / 2 polos + tierra	10	<b>B4</b>	9,95

# Bon de commande - Hoja de pedido

Retournez-nous votre ordre par fax au : 04.50.27.38.22  
Il sera traité en priorité.

Envíe la hoja (o una copia) por fax a nuestro número : 93.565.07.57  
Se tratore con prioridad.

Société / Empresa : .....

Tél / Tel. : ..... Fax : .....

Adresse / Dirección : .....

Code postal / Código postal : ..... Ville / Población : .....

Activité de votre entreprise / Actividad de su empresa : .....

N° siret / N° siret : .....

Votre nom / Nombre y cargo en la empresa : .....

Type de machines / Type de machines : ..... Nombre / Nombre : .....

## Commande / Pedido

Référence / Código art.	Quantité / Cantidad	Description / Descripción	Prix unitaire / Precio Unidad	Prix total / Precio total

### Adresse d'expédition / Enviar a

Société / Empresa : .....

Adresse / Dirección : .....

.....

Ville / Población : .....

Code postal / Código postal : .....

A l'attention de / A la att. de : .....

### Adresse de facturation / Dirección de facturación

Société / Empresa : .....

Adresse / Dirección : .....

.....

Ville / Población : .....

Code postal / Código postal : .....

A l'attention de / A la att. de : .....

Mode d'expédition / Envío por : .....

Date d'expédition souhaitée / Fecha pedido : .....

Instructions particulières / Instrucciones especiales : .....

Pause café...

Momento para una pausa...



Nous mettons à votre disposition la totalité de la gamme HARTING et ses compatibles économiques.  
Ponemos a vuestra disposición la totalidad de la gama HARTING y sus compatibilidades económicas.



**BMS**

**Spécifications**

**VDE 0110** : Standard concernant les courants de fuites et isolement

**VDE 0627** : Connecteurs

**Homologation** : UL, CSA, SEV pour prises de courant et boîtiers.

**Techniques de raccordement**

> Sorties à vis

**Prises de courant**

- > Protection à la terre prioritaire
- > Guide de détrompage
- > Interchangeabilité des prises mâles et femelles dans les capots et embases

**Boîtiers**

- > Connexion électrique avec mise à la terre
- > Grande sécurité mécanique et bonne résistance aux vibrations grâce aux leviers de verrouillage

**Accessoires**

Les écrous serre-câble ne sont pas inclus dans les kits. Merci de passer votre commande séparément.

**Remarques générales**

Il revient à l'utilisateur de vérifier si les composants décrits dans ces kits correspondent, dans des domaines d'applications spéciaux dont nous n'avons pas tenu compte, à d'autres réglementations que celles que nous avons indiquées.

Nous nous réservons le droit de procéder à toute modification de construction destinée à améliorer la qualité ou exigée par la fabrication ou par l'évolution de la technique.

**Note**

Les connecteurs ne doivent pas être accouplés ou désaccouplés sous tension. Ce sont des composants électriques qui doivent uniquement être mis en place par du personnel qualifié. Les connecteurs d'une même série, montés côte à côte, doivent être équipés de l'option détrompage.

**Especificaciones**

**VDE 0110** : Estándar concerniente a las corrientes de fuga y al aislamiento.

**VDE 0627** : Conectores

**Homologación** : UL, CSA, SEV para tomas de corrientes y cajetines.

**Técnicas de unión**

> Salidas en tornillo

**Tomas de corriente**

- > Protección prioritaria de tierra
- > Guía de introducción
- > Intercambiabilidad de las tomas machos y hembras en las capotas y bases

**Cajetines**

- > Conexión eléctrica con toma de tierra
- > Gran seguridad mecánica y buena resistencia a las vibraciones gracias a las palancas de cierre

**Accesorios**

Las tuercas aprietatubos no están incluidas en los juegos. Por favor, hay que hacer el pedido por separado.

**Información general**

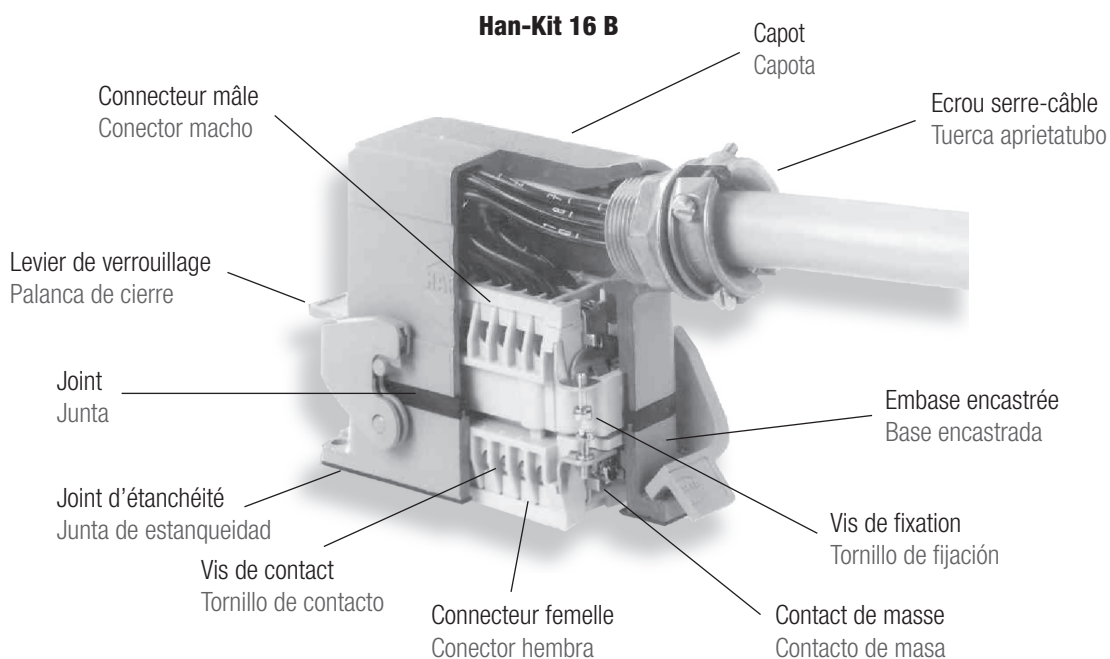
Es responsabilidad del cliente verificar si los componentes descritos en estos juegos corresponden a otras reglamentaciones diferentes a las que nosotros hemos indicado, ya que pueden haber aplicaciones especiales que no hayamos tenido en cuenta.

Nos reservamos el derecho de proceder a toda modificación en la construcción destinada a mejorar la calidad o exigencia debidas a la fabricación o a la evolución de la técnica.

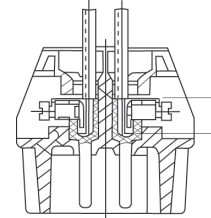
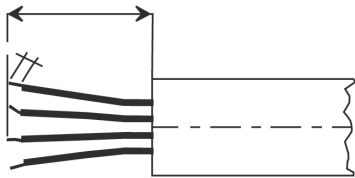
**Nota**

Los conectores no deben ser acoplados o desacoplados bajo tensión. Son los componentes eléctricos que deben ser montados únicamente por personal cualificado.

Los conectores de una misma serie, montados lado a lado, deben estar equipados con la opción de desengancho.



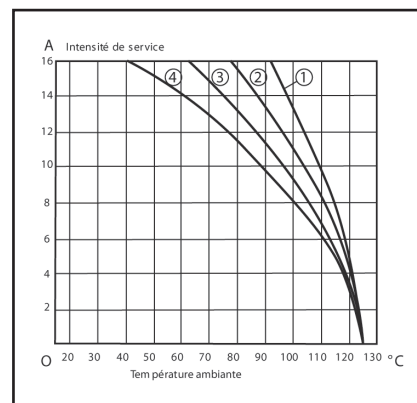
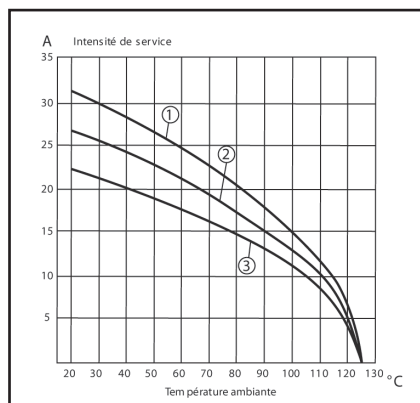
## Sortie à vis / Salida en tornillo



Prises Tomas	Section de fil (max.) mm <sup>2</sup> Sección del hilo (max.) mm <sup>2</sup>	Section de fil (max.) AWG Sección del hilo (max.) AWG	Longueur de dénudage a (mm) Longitud del hilo a (mm)	Longueur de gaine X (mm) Longitud de la vaina (mm)
Han 3 A... + 4 A...	2,5	14	4,5	40
Han 10 A			7	85
Han 16 A			7	100
Han 6 B			7	70
Han 10 B			7	90
Han 16 B			7	110
Han 24 B			7	130

## Courbe de charge / Curva de carga

Section câble / Sección cable : 2,5 mm<sup>2</sup> = AWG 14



L'intensité dans les contacts est limitée par la température maximale admissible pour eux même, les bornes et les isolants. La courbe de charge est établie pour une intensité permanente, et sans interruption dans les contacts du connecteur, fonctionnant ensemble, sans dépassement de la température maximale admissible selon la norme DIN IEC 512-3.

La intensidad en los contactos se ve limitada por la temperatura máxima admitida por ellos mismos, los bornes y los aislantes. La curva de carga se establece por una intensidad permanente y sin interrupción en los contactos del conector, funcionando junto, sin sobrepasar la temperatura máxima admisible según la norma DIN IEC 512-3.

## Couple de serrage et taille des tournevis cruciformes recommandés / Pareja de cierre y corte de los tornavises cruciformes recomendados

Taille de vis Corte de hilo	Section de fil (max.) mm <sup>2</sup> Sección del hilo (max.) mm <sup>2</sup>	Section de fil (max.) AWG Sección del hilo (max.) AWG	Longueur de dénudage a (mm) Longitud del hilo a (mm)	Longueur de gaine X (mm) Longitud de la vaina (mm)
M 3	Contact à vis Han 3 A... / 4 A... Contacto a tornillo Han 3 A... / 4 A...	0,5	0,4	0,5 x 3,5
M 3	Contact à vis Han 10 + 16 A + 6-24 B Contacto a tornillo Han 10 + 16 A + 6-24 B	0,5	0,4	0,5 x 3,5
M 4	PE-Contact Han 10 + 16 A + 6-24 B PE-Contacto 10 + 16 A + 6-24 B	1,2	0,9	0,5 x 3,5 ou taille 1 + 2 0,5 x 3,5 o tamaño 1 + 2

Désignation Designación	HARTING HARTING		Gamme Eco Gama Eco	
	Réf. Ref.	Prix € Precios €	Réf. Ref.	Prix € Precios €
<b>Kit Han 3AGM</b>	<b>10.20.003.0001</b>	32,44	<b>IL.20.003.0001</b>	17,00
Capot / Capota : Han 3 A Matière / Material : alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión Degré de protection / Grado de protección : IP 65 Entrée du câble / Entrada del cable : Pg 11	<b>0 9200031440</b>	4,75	<b>IL1CKA03VS</b>	5,80
Contact femelle / Contacto hembra : Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra Raccordement à vis / Conexión de tornillo : 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> Tension de service / Tensión de servicio : 250V Intensité de service / Intensidad de servicio : 10 A	<b>0 9200032711</b>	12,50	<b>IL1CKF03</b>	3,90
Contact mâle / Contacto macho : Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra Raccordement à vis / Conexión de tornillo : 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> Tension de service / Tensión de servicio : 250V Intensité de service / Intensidad de servicio : 10 A	<b>0 9200032611</b>	11,25	<b>IL1CKM03</b>	4,10
Embase encastrée / Base encastrada : Han 3 A Matière / Material : alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión Degré de protection / Grado de protección : IP 65 Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	<b>0 9200030301</b>	5,65	<b>IL1CKA03I</b>	4,10
<b>Kit Han AGK</b>	<b>10.20.003.0002</b>	30,78	<b>IL.20.003.0002</b>	10,55
Capot / Capota : Han 3 A Matière / Material : plastique / plástico Degré de protection / Grado de protección : IP 65 Entrée du câble / Entrada del cable : Pg 11	<b>0 9200030420</b>	4,05	<b>IL1CK03VS</b>	1,30
Contact femelle / Contacto hembra : Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra Raccordement à vis / Conexión de tornillo : 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> Tension de service / Tensión de servicio : 250V Intensité de service / Intensidad de servicio : 10 A	<b>0 9200032711</b>	12,50	<b>IL1CKF03</b>	3,90
Contact mâle / Contacto macho : Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra Raccordement à vis / Conexión de tornillo : 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> Tension de service / Tensión de servicio : 250V Intensité de service / Intensidad de servicio : 10 A	<b>0 9200032611</b>	11,25	<b>IL1CKM03</b>	4,10
Embase encastrée / Base encastrada : Han 3 A Matière / Material : plastique / plástico Degré de protection / Grado de protección : IP 65 Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	<b>0 9200030320</b>	4,60	<b>IL1CK03I</b>	1,80
<b>Kit Han 3AWM</b>	<b>10.20.003.0003</b>	37,40	<b>IL.20.003.0003</b>	17,80
Capot / Capota : Han 3 A Matière / Material : plastique / plástico Degré de protection / Grado de protección : IP 65 Entrée du câble / Entrada del cable : Pg 11	<b>0 9200031440</b>	4,75	<b>IL1CKA03VS</b>	5,80
Contact femelle / Contacto hembra : Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra Raccordement à vis / Conexión de tornillo : 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> Tension de service / Tensión de servicio : 250V Intensité de service / Intensidad de servicio : 10 A	<b>0 9200032711</b>	12,50	<b>IL1CKF03</b>	3,90
Contact mâle / Contacto macho : Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra Raccordement à vis / Conexión de tornillo : 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> Tension de service / Tensión de servicio : 250V Intensité de service / Intensidad de servicio : 10 A	<b>0 9200032611</b>	11,25	<b>IL1CKM03</b>	4,10
Embase encastrée / Base encastrada : Han 3 A Matière / Material : alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión Degré de protection / Grado de protección : IP 65 Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	<b>0 9200030801</b>	10,90	<b>IL1CKA03IA</b>	4,95



Nous mettons à votre disposition une toute nouvelle gamme 100% compatible HARTING, aux caractéristiques identiques, pour un coût d'acquisition encore plus intéressant !

Ponemos a vuestra disposición una nueva gama 100% compatible HARTING, de características idénticas, por un coste de adquisición aún más interesante!



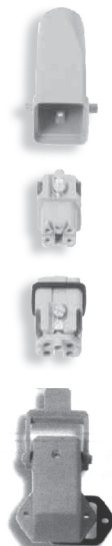
Désignation Designación	HARTING HARTING		Gamme Eco Gama Eco		
	Réf. Ref.	Prix € Precios €	Réf. Ref.	Prix € Precios €	
<b>Kit Han 3AWK</b>	<b>10.20.003.0004</b>	35,85	<b>IL.20.003.0004</b>	10,85	
Capot / Capota : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Entrée du câble / Entrada del cable :	Han 3 A plastique / plástico IP 65 Pg 11	<b>0 9200030420</b>	4,05	<b>IL1CK03VS</b>	1,30
Contact femelle / Contacto hembra : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> 250V 10 A	<b>0 9200032711</b>	12,50	<b>IL1CKF03</b>	3,90
Contact mâle / Contacto macho : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> 250V 10 A	<b>0 9200032611</b>	11,25	<b>IL1CKM03</b>	4,10
Embase encastrée / Base encastrada : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	Han 3 A plastique / plástico IP 65	<b>0 9200030820</b>	9,95	<b>IL1CK03IA</b>	2,10

<b>Kit Han 4AGM</b>	<b>10.20.004.0001</b>	40,60	<b>IL.20.004.0001</b>	18,35	
Capot / Capota : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Entrée du câble / Entrada del cable :	Han 3 A alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión IP 65 Pg 11	<b>0 9200031440</b>	4,75	<b>IL1CKA03VS</b>	5,80
Contact femelle / Contacto hembra : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> 250V 10 A	<b>0 9200042711</b>	17,10	<b>IL1CKF04</b>	4,70
Contact mâle / Contacto macho : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> 250V 10 A	<b>0 9200042611</b>	15,25	<b>IL1CKM04</b>	4,70
Embase encastrée / Base encastrada : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	Han 3 A alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión IP 65	<b>0 9200030301</b>	5,65	<b>IL1CKA03I</b>	4,10

<b>Kit Han 4AGK</b>	<b>10.20.004.0002</b>	38,95	<b>IL.20.004.0002</b>	14,10	
Capot / Capota : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Entrée du câble / Entrada del cable :	Han 3 A plastique / plástico IP 65 Pg 11	<b>0 9200030420</b>	4,05	<b>IL1CK03VS</b>	1,30
Contact femelle / Contacto hembra : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> 250V 10 A	<b>0 9200042711</b>	17,10	<b>IL1CKF04</b>	4,70
Contact mâle / Contacto macho : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> 250V 10 A	<b>0 9200042611</b>	15,25	<b>IL1CKM04</b>	4,70
Embase encastrée / Base encastrada : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	Han 3 A plastique / plástico IP 65	<b>0 9200030320</b>	4,60	<b>IL1CK03I</b>	4,10

Nous mettons à votre disposition une toute nouvelle gamme 100% compatible HARTING, aux caractéristiques identiques, pour un coût d'acquisition encore plus intéressant !

Ponemos a vuestra disposición una nueva gama 100% compatible HARTING, de características idénticas, por un coste de adquisición aún más interesante!



Désignation Designación	HARTING HARTING		Gamme Eco Gama Eco	
	Réf. Ref.	Prix € Precios €	Réf. Ref.	Prix € Precios €
<b>Kit Han 4AWM</b>	<b>10.20.004.0003</b>	45,65	<b>IL.20.004.0003</b>	19,15
Capot / Capota : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Entrée du câble / Entrada del cable :	Han 3 A alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión IP 65 Pg 11	<b>0 9200031440</b> 4,75	<b>IL1CKA03VS</b> 5,80	
Contact femelle / Contacto hembra : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> 250V 10 A	<b>0 9200042711</b> 17,10	<b>IL1CKF04</b> 4,70	
Contact mâle / Contacto macho : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> 250V 10 A	<b>0 9200042611</b> 15,25	<b>IL1CKM04</b> 4,70	
Embase encastrée / Base encastrada : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	Han 3 A alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión IP 65	<b>0 9200030801</b> 10,95	<b>IL1CKA03IA</b> 4,95	





<b>Kit Han 4AWK</b>	<b>10.20.004.0004</b>	44,00	<b>IL.20.004.0004</b>	12,15
Capot / Capota : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Entrée du câble / Entrada del cable :	Han 3 A plastique / plástico IP 65 Pg 11	<b>0 9200030420</b> 4,05	<b>IL1CK03VS</b> 1,30	
Contact femelle / Contacto hembra : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> 250V 10 A	<b>0 9200042711</b> 17,10	<b>IL1CKF04</b> 4,70	
Contact mâle / Contacto macho : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> 250V 10 A	<b>0 9200042611</b> 15,25	<b>IL1CKM04</b> 4,70	
Embase encastrée / Base encastrada : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	Han 3 A plastique / plástico IP 65	<b>0 9200030820</b> 9,95	<b>IL1CK03IA</b> 2,10	





<b>Kit Han 10A</b>	<b>10.20.010.0000</b>	48,20	<b>IL.20.010.0000</b>	53,00
Capot / Capota : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Entrée du câble / Entrada del cable :	Han 10 A alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión IP 65 Pg 16	<b>0 9200101541</b> 10,10	<b>IL1CZO15L</b> 11,40	
Contact femelle / Contacto hembra : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> 250V 16 A	<b>0 9200102612</b> 14,25	<b>IL1CDAM10</b> 14,65	
Contact mâle / Contacto macho : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> / jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> 250V 16 A	<b>0 9200102812</b> 15,15	<b>IL1CDAF10</b> 14,97	
Embase encastrée / Base encastrada : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	Han 10 A alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión IP 65	<b>0 9200100301</b> 11,25	<b>IL1CZI15L</b> 14,80	







Nous mettons à votre disposition une toute nouvelle gamme 100% compatible HARTING, aux caractéristiques identiques, pour un coût d'acquisition encore plus intéressant !

Ponemos a vuestra disposición una nueva gama 100% compatible HARTING, de características idénticas, por un coste de adquisición aún más interesante!

Désignation Designación	HARTING HARTING		Gamme Eco Gama Eco	
	Réf. Ref.	Prix € Precios €	Réf. Ref.	Prix € Precios €
<b>Kit Han 16A métal</b>	<b>10.20.016.0000</b>	71,00	<b>IL.20.016.0000</b>	65,55
Capot / Capota : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Entrée du câble / Entrada del cable :	Han 16 A alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión IP 65 Pg 16	<b>0 9200161541</b> 16,45	<b>IL1CZ025L</b> 14,95	
Contact femelle / Contacto hembra : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra jusqu'à 2,5 mm² / hasta 2,5 mm² 250V 16 A	<b>0 9200162612</b> 18,85	<b>IL1CDAM16</b> 19,00	
Contact mâle / Contacto macho : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra jusqu'à 2,5 mm² / hasta 2,5 mm² 250V 16 A	<b>0 9200162812</b> 21,95	<b>IL1CDAF16</b> 19,65	
Embase encastrée / Base encastrada : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	Han 16 A alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión IP 65	<b>0 9200160301</b> 17,50	<b>IL1CZI25L</b> 15,40	

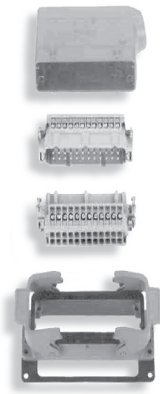
<b>Kit Han 6B métal</b>	<b>10.33.006.0000</b>	45,00	<b>IL.33.006.0000</b>	37,65
Capot / Capota : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Entrée du câble / Entrada del cable :	Han 6 B alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión IP 65 Pg 16	<b>0 9300061541</b> 15,50	<b>IL1CH006L16</b> 8,10	
Contact femelle / Contacto hembra : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra jusqu'à 2,5 mm² / hasta 2,5 mm² 400V 16 A	<b>0 9330062601</b> 9,65	<b>IL1CNEM06T</b> 8,05	
Contact mâle / Contacto macho : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra jusqu'à 2,5 mm² / hasta 2,5 mm² 400V 16 A	<b>0 9330062701</b> 10,25	<b>IL1CNEF06T</b> 8,12	
Embase encastrée / Base encastrada : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	Han 6 B alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión IP 65	<b>0 9300060301</b> 11,95	<b>IL1CHI06L</b> 15,35	

<b>Kit Han 10B métal</b>	<b>10.33.010.0000</b>	54,85	<b>IL.33.010.0000</b>	51,35
Capot / Capota : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Entrée du câble / Entrada del cable :	Han 10 B alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión IP 65 Pg 16	<b>0 9300101521</b> 14,75	<b>IL1CH010</b> 9,36	
Contact femelle / Contacto hembra : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra jusqu'à 2,5 mm² / hasta 2,5 mm² 400V 16 A	<b>0 9330102601</b> 12,25	<b>IL1CNEM10T</b> 10,70	
Contact mâle / Contacto macho : Raccordement à vis / Conexión de tornillo : Tension de service / Tensión de servicio : Intensité de service / Intensidad de servicio :	Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra jusqu'à 2,5 mm² / hasta 2,5 mm² 400V 16 A	<b>0 9330102701</b> 12,50	<b>IL1CNEF10T</b> 11,17	
Embase encastrée / Base encastrada : Matière / Material : Degré de protection / Grado de protección : Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	Han 10 B alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión IP 65	<b>0 9300100301</b> 18,25	<b>IL1CHI10</b> 22,83	

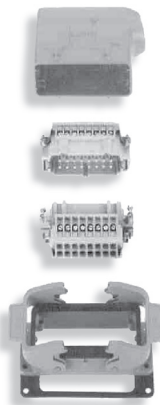
Nous mettons à votre disposition une toute nouvelle gamme 100% compatible HARTING, aux caractéristiques identiques, pour un coût d'acquisition encore plus intéressant !

Ponemos a vuestra disposición una nueva gama 100% compatible HARTING, de características idénticas, por un coste de adquisición aún más interesante!

Désignation Designación	HARTING HARTING		Gamme Eco Gama Eco	
	Réf. Ref.	Prix € Precios €	Réf. Ref.	Prix € Precios €
<b>Kit Han 3AGM</b>	<b>10.33.016.0000</b>	63,27	<b>IL.33.016.0000</b>	61,88
Capot / Capota : Han 16 B Matière / Material : alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión Degré de protection / Grado de protección : IP 65 Entrée du câble / Entrada del cable : Pg 21	<b>0 9300161520</b>	15,95	<b>IL1CH016</b>	11,47
Contact femelle / Contacto hembra : Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra Raccordement à vis / Conexión de tornillo : jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> Tension de service / Tensión de servicio : 400V Intensité de service / Intensidad de servicio : 16 A	<b>0 9330162601</b>	15,30	<b>IL1CNEM16T</b>	14,92
Contact mâle / Contacto macho : Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra Raccordement à vis / Conexión de tornillo : jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> Tension de service / Tensión de servicio : 400V Intensité de service / Intensidad de servicio : 16 A	<b>0 9330162701</b>	16,15	<b>IL1CNEF16T</b>	15,18
Embase encastrée / Base encastrada : Han 16 B Matière / Material : alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión Degré de protection / Grado de protección : IP 65 Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	<b>0 9300160301</b>	19,20	<b>IL1CHI16</b>	23,57



<b>Kit Han AGK</b>	<b>10.33.024.0000</b>	75,15	<b>IL.33.024.0000</b>	69,80
Capot / Capota : Han 24 B Matière / Material : alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión Degré de protection / Grado de protección : IP 65 Entrée du câble / Entrada del cable : Pg 21	<b>0 9300241520</b>	17,75	<b>IL1CH024</b>	12,77
Contact femelle / Contacto hembra : Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra Raccordement à vis / Conexión de tornillo : jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> Tension de service / Tensión de servicio : 400V Intensité de service / Intensidad de servicio : 16 A	<b>0 9330242601</b>	19,80	<b>IL1CNEM24T</b>	17,86
Contact mâle / Contacto macho : Han 3 A / 3 pôles + terre / Han 3 A / 3 polos + tierra Raccordement à vis / Conexión de tornillo : jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> Tension de service / Tensión de servicio : 400V Intensité de service / Intensidad de servicio : 16 A	<b>0 9330242701</b>	20,95	<b>IL1CNEF24T</b>	18,30
Embase encastrée / Base encastrada : Han 24 B Matière / Material : alliage moulé sous pression / aleación moldeada bajo presión Degré de protection / Grado de protección : IP 65 Joint d'étanchéité / Junta de estanqueidad	<b>0 9300240301</b>	20,60	<b>IL1CHI24</b>	24,52



Nous mettons à votre disposition une toute nouvelle gamme 100% compatible HARTING, aux caractéristiques identiques, pour un coût d'acquisition encore plus intéressant !

Ponemos a vuestra disposición una nueva gama 100% compatible HARTING, de características idénticas, por un coste de adquisición aún más interesante!

### Capots prolongateurs / Capotas prolongable

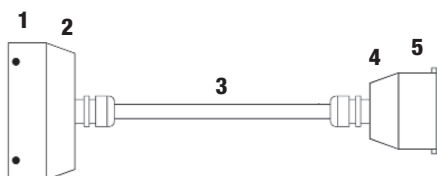
En fonction du nombre de broches de vos inserts, choisissez votre capot prolongateur.

Dependiendo del numero de pines de los insertos, elegir la capota prolongada.

Référence / Referencia	Prix en euro / Precios en euro
<b>IL1CKA03VS</b> Capot / Capota : Han 3 Matière : alliage moulé sous pression Material : aleación moldeada bajo presión	5,80
<b>IL1CKA03VGS</b> Capot / Capota : Han 3 Matière : alliage moulé sous pression Material : aleación moldeada bajo presión	7,45
<b>IL1CHV06L13</b> Capot / Capota : Han 6 Matière : alliage moulé sous pression Material : aleación moldeada bajo presión	7,68
<b>IL1CHV06LG</b> Capot / Capota : Han 6 Matière : alliage moulé sous pression Material : aleación moldeada bajo presión	23,04
<b>IL1CHV10L</b> Capot / Capota : Han 10 Matière : alliage moulé sous pression Material : aleación moldeada bajo presión	12,50
<b>IL1CHV10LG</b> Capot / Capota : Han 10 Matière : alliage moulé sous pression Material : aleación moldeada bajo presión	24,20
<b>IL1CHV16L</b> Capot / Capota : Han 16 Matière : alliage moulé sous pression Material : aleación moldeada bajo presión	14,20
<b>IL1CHV16LG</b> Capot / Capota : Han 16 Matière : alliage moulé sous pression Material : aleación moldeada bajo presión	25,60



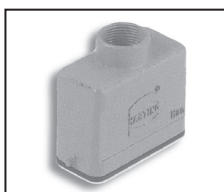

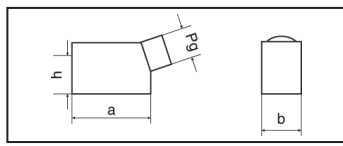
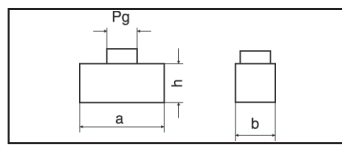


#### Vos rallonges sur mesure / Vuestros alargadores sobre medida :



- 1 - Insert (Mâle/Femelle) / Inserto (Macho/Hembra) .....
- 2 - Capot prolongateur / Capota prolongable .....
- 3 - Longueur de câble / Longitud de cable .....
- 4 - Capot prolongateur / Capota prolongable .....
- 5 - Insert (Mâle/Femelle) / Inserto (Macho/Hembra) .....

**Capots / Capotas**

		Sortie Latérale / Salida Lateral						Sortie Verticale / Salida Vertical						
		Verouillage simple / Cierre simple			Verouillage double / Cierre doble			Verouillage simple / Cierre simple			Verouillage double / Cierre doble			
														
		Dimensions en mm / Dimensiones en mm						Dimensions en mm / Dimensiones en mm						
														
N° de série / Num. de serie		a	b	h	Pg	Taille + variante / Talla + variante		a	b	h	Pg	Taille + variante / Talla + variante		
						1 verrouillage / 1 cierre	2 verrouillages / 2 cierres					1 verrouillage / 1 cierre	2 verrouillages / 2 cierres	
20	Han 3A	25	26,5	50	11	003 1640 (1) 003 0620 (2)		26,8 26,5	28 27	45 56	11	003 1440 (1) 003 0420 (2)		
	Han 10A	63	29,5	61,5	16	010 1541		63	29,5	47	13,5	010 1440		
				36	67,5	16	010 0540			36	67,5	16	010 0440	
				36	67,5	21	010 0541			36	67,5	21	010 0441	
	Han 16A	79,5	29,5	61,5	16	016 1541		79,5	29,5	47	16	016 1441		
				36	70,5	16	016 0540			36	70,5	16	016 0440	
				36	70,5	21	016 0541			36	70,5	21	016 0441	
	Han 32A	82	56	56	21		032 1520		82	56	75	21		032 0420
				75	21		032 0520				29		032 0421	
				75	29		032 0521							
Han 6 B	60	43	43	13,5	006 1540		60	43	40	13,5	006 1440			
			43	16	006 1541				40	16	006 1441			
			72	21	006 0542				72	21	006 0442			
			72	29	006 0543				72	29	006 0443			
Han 10B	73	43	52	16	010 1541	010 1521	73	43	45	16	010 1441	010 1421		
			70	21	010 0542	010 0522			70	21	010 0442	010 0422		
			70	29	010 0543	010 0523			70	29	010 0443	010 0423		
Han 16B	93,5	43	60	21	016 1540	016 1520	93,5	43	45	21	016 1440	016 1420		
			76	21	016 0540	016 0520			76	21	016 0440	016 0420		
			76	29	016 0541	016 0521			76	29	016 0441	016 0421		
Han 24B	120	43	60	21	024 1540	024 1520	120	43	55	29	024 1441	024 1421		
			76	21	024 0540	024 0520			76	21	024 0440	024 0420		
			76	29	024 0541	024 0521			76	29	024 0441	024 0421		
Han 32B	94	82,5	94	29		032 0521	94	82,5	94	29		032 0421		
				36		032 0522				36		032 0422		
				42		032 0523				42		032 0423		
Han 48B	132	90	98	29	048 0540		132	90	98	29	048 0440			
				36	048 0541					36	048 0441			
				42	048 0542					42	048 0442			



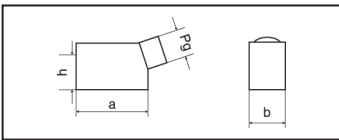
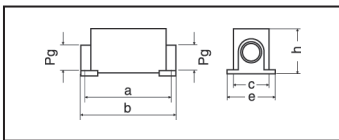
09 + XX

XXX XXX

ou

XXX XXX

### Embases / Bases

Encastrée / Encastrado							En saillie / En saliente (2 entrées de cable sauf Han 3 A) / (2 entradas de cable excepto Han 3 A)								
Couvercle à charnière / Tapadera de visagra							Couvercle à charnière / Tapadera de visagra								
															
Dimensions en mm / Dimensiones en mm							Dimensions en mm / Dimensiones en mm								
															
a	b	c	e	h	Taille + variante / Talla + variante		a	b	c	e	h	Pg	Taille + variante / Talla + variante		
					1 verrouillage 1 cierre	2 verrouillages 2 cierres							1 verrouillage 1 cierre	2 verrouillages 2 cierres	
-	28	30	40	23	003 0301 (1) 003 0320 (2)		30	40	-	40,5 44,5	26,5	11	003 1250 (1) 003 0220 (2)		
81	70	17,5	29	26	010 0301 010 0321 (3)		48	63,5	40	50	52	16	010 0291 010 0296 (3)		
96	86	17,5	29	26	016 0301 016 0321 (3)		64	80	40	50	57	16	016 0291 016 0296 (3)		
102	92	42	56	28,5		032 0301	94	106	46	57	82	21 29		032 0270 032 0271	
70	80	32	43	28,5	006 0301 006 0302 (3)		70	82	40 40 45 45 45 45	52 52 57 57 57 57	51,5 16 16 21 21 29 29		006 1291 006 1296 (3) 006 0292 006 0297 (7) 006 0293 006 0298 (3)		
93	83	32	43	28,5	010 0305 010 0303 (3)	010 0301	82	94	40 40 45 45 45	52 52 57 57 57	54 16 16 21 21 29 29		010 1291 010 1296 (3) 010 0292 010 0297 (3) 010 0293 010 0298 (3)	010 1271  010 0272  010 0273	
113	103	32	43	28,5	016 0307 016 0306 (3)	016 0301	105	117	45	57	56 56 77 77	21 21 29 36	016 1290 016 1295 (3) 016 0291 016 0296 (3)	016 1270  016 0271	
140	130	32	43	28,5	024 0307 024 0304 (3)	024 0301  032 0301	132	144	45	57	56 56 80 80	21 21 29 29	024 0290 024 0295 (3) 024 0291 024 0296 (3)	024 1270  024 0271	
124	110	65	90	33			112	125	67	87	90	29 36 42		032 0271 032 0272 032 0273	
165	148	70	90	40			111	141	106	120	99	29 29 36 36	048 0290 048 0295 (3) 048 0291 048 0296 (3)		
ou						XXX XXX		ou						XXX XXX	

# Bon de commande - Hoja de pedido

Retournez-nous votre ordre par fax au : 04.50.27.38.22  
Il sera traité en priorité.

Envíe la hoja (o una copia) por fax a nuestro número : 93.565.07.57  
Se tratore con prioridad.

Société / Empresa : .....	
Tél / Tel. : .....	Fax : .....
Adresse / Dirección : .....	
Code postal / Código postal : .....	Ville / Población : .....
Activité de votre entreprise / Actividad de su empresa : .....	
N° siret / N° siret : .....	
Votre nom / Nombre y charge en la empresa : .....	
Type de machines / Type de machines : .....	Nombre / Nombre : .....

## Commande / Pedido

Référence / Código art.	Quantité / Cantidad	Description / Descripción	Prix unitaire / Precio Unidad	Prix total / Precio total

### Adresse d'expédition / Enviar a

Société / Empresa : .....
Adresse / Dirección : .....
.....
Ville / Población : .....
Code postal / Código postal : .....
A l'attention de / A la att. de : .....

### Adresse de facturation / Dirección de facturación

Société / Empresa : .....
Adresse / Dirección : .....
.....
Ville / Población : .....
Code postal / Código postal : .....
A l'attention de / A la att. de : .....

Mode d'expédition / Envío por : .....
Date d'expédition souhaitée / Fecha pedido : .....
Instructions particulières / Instrucciones especiales : .....