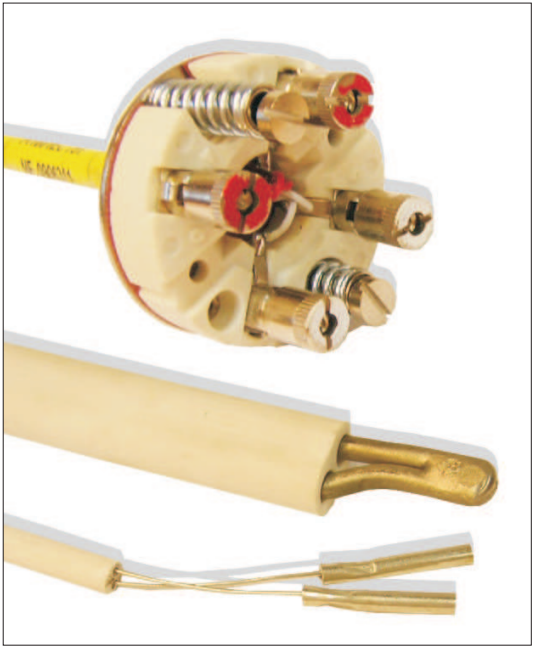


Accesorios para sensores de temperatura

Termoelementos según DIN 43732



Introducción:

Consideramos al termoelemento como el componente principal de una termocupla. Los termoelementos aquí especificados son repuestos para termocuplas de construcción rectas y acodadas de la Hoja de Datos N° 50.10, según norma DIN 43733 para temperaturas hasta 1600°C que responden en su fuerza electromotriz (FEM mV/°C) a la norma IEC 60584 parte 1. En algunos casos estos termoelementos pueden también ser usados para medición de temperatura directa sin vaina de protección.

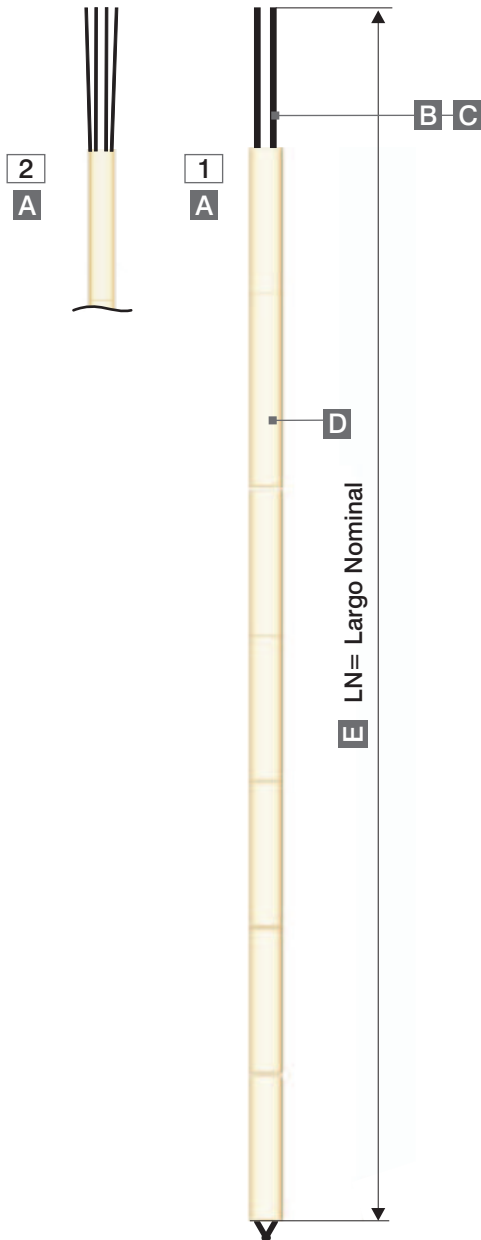
Agrupamos en tres categorías:

- Termoelementos de alambre de metales básicos con aisladores. Hoja de datos N°99.30 2/5
- Termoelementos de alambre de metales preciosos con aisladores en un sólo tramo. Hoja de datos N°99.30 3/5
- Termoelementos compactados con aislación mineral. Hoja de datos N°99.30 4/5 y 5/5.

Accesorios para sensores de temperatura

Termoelementos según DIN 43732

Termoelementos de alambre de metales básicos con aisladores



Código de producto:

99.30 - -
A B C D E F Temp. Trab.

Número de Termopares **A**

- 1 **Termopar Simple**
- 2 Termopar Doble

Termopar y diámetro (temperatura máxima de uso) **B**

1	Fe-CuNi	Tipo J	Ø 1 mm	600°C
2	Fe-CuNi	Tipo J	Ø 1,5 mm	600°C
3	Fe-CuNi	Tipo J	Ø 3 mm	700°C
4	NiCr-Ni	Tipo K	Ø 1 mm	900°C
5	NiCr-Ni	Tipo K	Ø 2 mm	1000°C
6	NiCr-Ni	Tipo K	Ø 3 mm	1100°C

- 9 Otros a pedido (1)

Tolerancia según IEC 60584 **C**

- 1 Clase 1
- 2 **Clase 2**
- 9 Otro a pedido

Aislador cerámico **D**

- 0 Sin aisladores
- 1 **Con aisladores cerámicos C-610 2 orificios Ø 6 x 50 mm** (2)
- 2 **Con aisladores cerámicos C-610 2 orificios Ø 12/8 x 50 mm** (2)
- 3 Con aisladores cerámicos C-610 4 orificios para termoelementos dobles Ø13 x 50mm / Ø8 x 50mm (3)
- 9 Otros a pedido (1)

Largo Nominal 250 ≤ LN ≤ 2050 **E**

- Colocar "LN" en múltiplos de 10 mm
- 9 Otros largos a pedido (1)

Adicionales **F**

- A Sin adicional
- B Con bornera de conexión (4)
- C Con certificado de conformidad (5)
- D Con certificado de calibración de lote (5)
- E Con certificado de calibración en 1 a 3 puntos (indicar) (5)
- F Otros consultar

NOTAS :
Las celdas en negrita y grisadas, son construcciones estándar

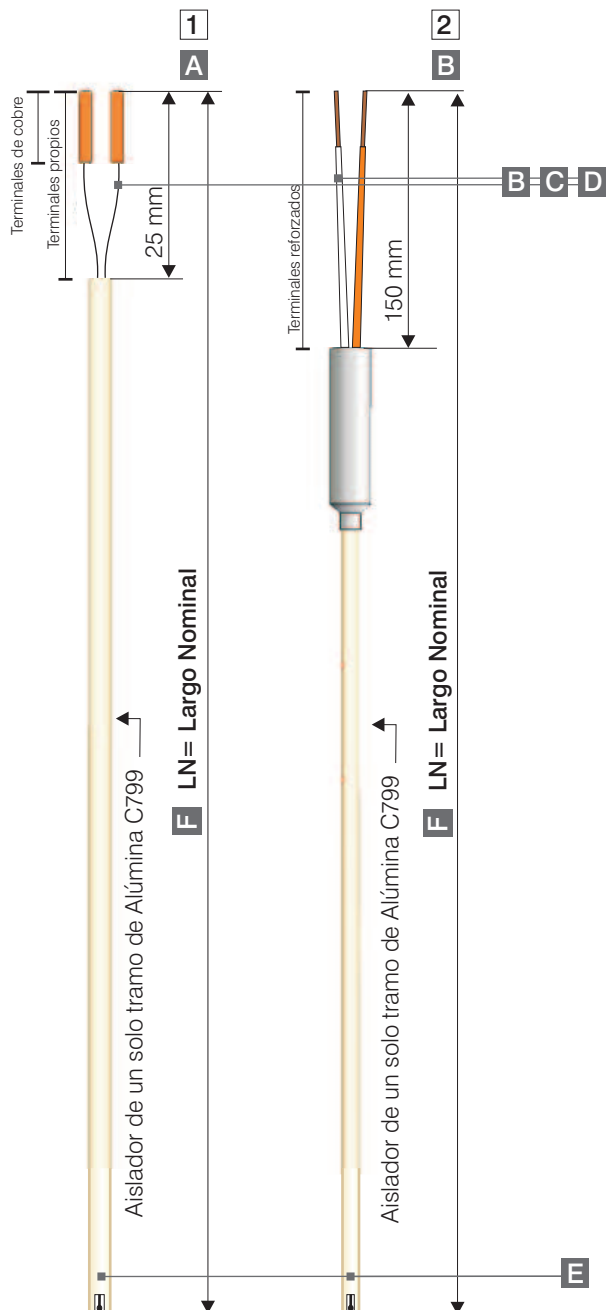
- 1) Incluir el dato correspondiente en su pedido.
- 2) Los aisladores 2 orificios Ø6 mm se utilizan con alambres termopares de máx. Ø1,5mm. Para diámetros de alambre mayores utilizar aisladores 2 orificios Ø12mm. Para más información consultar la Hoja de Datos N° 99.35. Aisladores cerámicos
- 3) Los aisladores 4 orif. Ø 8 mm se utilizan con alambres termopares de máx. Ø1,5mm. Para diámetros de alambre mayores utilizar aisladores 4 orificios Ø13mm. Para más información consultar la Hoja de Datos N° 99.35. Aisladores cerámicos
- 4) Para seleccionar la bornera de conexión consultar Hoja de Datos N° 99.55. Borneras.
- 5) Para más información, consultar la hoja de datos N° 99.10 "Servicio de calibración de sensores de temperatura".

Esta información técnica está sujeta a revisiones y actualizaciones.

Accesorios para sensores de temperatura

Termoelementos según DIN 43732

Termoelementos de alambre de metales preciosos con aisladores



Código de producto:

99.31 - - Temp. Trab.

Terminación junta fría **A**

- 1 Con terminales propios
- 2 Con terminales reforzados

Número de Termopares **B**

- 1 Termopar Simple
- 2 Termopar Doble

Material y diámetro (temperatura máxima de uso) **C**

- | | | | | |
|---|----------------|--------|-----------|--------|
| 1 | Pt10Rh-Pt | Tipo S | Ø 0,5 mm | 1500°C |
| 2 | Pt13Rh-Pt | Tipo R | Ø 0,5 mm | 1500°C |
| 3 | Pt30Rh-Pt 6Rh | Tipo B | Ø 0,5 mm | 1600°C |
| 4 | Pt10Rh-Pt | Tipo S | Ø 0,35mm | 1450°C |
| 5 | Pt10Rh-Pt | Tipo R | Ø 0,35 mm | 1450°C |
| 9 | Otros a pedido | | | (1) |

Tolerancia según IEC 60584 **D**

- 1 Clase 1
- 2 Clase 2
- 9 Otro a pedido

Aislador cerámico **E**

- 0 Sin aislador
- 1 Con aislador enterizo C-610 (Silimanita) Ø4mm 2 orificios (2)
- 2 Con aislador enterizo C-799 (Alúmina) Ø4mm 2 orificios (2)
- 3 Con aislador enterizo C-610 (Silimanita) Ø4mm 4 orificios (2)
- 4 Con aislador enterizo C-799 (Alúmina) Ø4mm 4 orificios (2)
- 9 Otros a pedido

Largo Nominal 250 ≤ LN ≤ 2050 **F**

- Colocar "LN" en múltiplos de 10 mm
- 9 Otros largos a pedido

Adicionales **G**

- A Sin adicional
- B Con bornera de conexión (3)
- C Con certificado de conformidad (4)
- D Con certificado de calibración de lote (4)
- E Con certificado de calibración en 1 a 3 puntos (indicar) (4)
- F Otros consultar

NOTAS :

Las celdas en negrita y grisadas, son construcciones estándar

- 1) Incluir el dato correspondiente en su pedido.
- 2) Los aisladores enterizos (un solo tramo) con dos orificios en ambas calidades se utilizan para termopares simples, con cuatro orificios para termopares dobles.
Para más información consultar la Hoja de Datos N° 99.35. Aisladores cerámicos
- 3) Para seleccionar la bornera de conexión consultar Hoja de Datos N° 99.55. Borneras
- 4) Para más información, consultar la hoja de datos N° 99.10 "Servicio de calibración de sensores de temperatura".

Esta información técnica está sujeta a revisiones y actualizaciones.

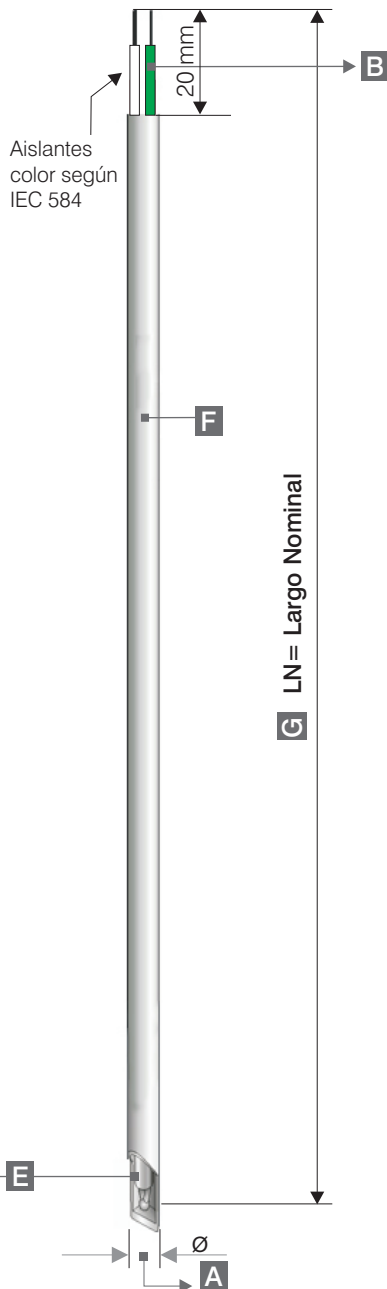
Accesorios para sensores de temperatura

Termoelementos según DIN 43721 y 43735

Termoelementos compactados con aislación mineral

Código de producto:

99.32 - - - -
A B C D E F G H Temp. Trab.



Diámetro del termoelemento compactado A

- 1 Ø 3 mm
- 2 Ø 6 mm
- 9 Otros a pedido (1)

Número de termopares B

- 1 Termopar simple
- 2 Termopar doble

Termopar y temperatura máxima de uso C

1	Cu - CuNi	Tipo T	(400°C)	(2)
2	Fe - CuNi	Tipo J	(800°C)	(2)
3	NiCr - Ni	Tipo K	(1100°C)	(2)
4	NiCrSi - NiSi	Tipo N	(1200°C)	(2)
9	Otros termopares a pedido			(1)

Tolerancia según IEC 60584 D

- 1 Clase 1
- 2 Clase 2
- 9 Otros a pedido (1)

Junta de medición E

- 1 Aislada
- 2 Solidaria

Protección del termoelemento compactado F

- 1 AISI 316 (800°C)
- 2 INCONEL 600 (1100°C)
- 9 Otros a pedido (1)

Largo nominal "L" 50 ≤ "L" ≤ 5000 mm G

- Colocar el largo "L" en múltiplos de 50 mm
- 9 Otros largos a pedido (1)

Adicionales H

A	Sin Adicional	
B	Con bornera de conexión	(3)
C	Certificado de conformidad	(4)
D	Con certificado de calibración de lote	(4)
E	Con certificado de calibración en 1 a 3 puntos (indicar)	(4)
F	Con aislantes de color en terminales según ANSI 96.1	
	Otros a consultar	(1)

NOTAS:

Las celdas en negrita y en gris, son construcciones estándar.

- 1) Incluir el dato correspondiente en su pedido.
- 2) Las temperaturas máximas de uso dependen también del diámetro del termoelemento compactado.
- 3) Los terminales son los alambres del propio termoelemento compactado. Para seleccionar la bornera de conexión consultar Hoja de Datos N°99.35
- 4) Para más información, consultar la hoja de datos N° 99.10 "Servicio de calibración de sensores de temperatura".

Esta información técnica está sujeta a revisiones y actualizaciones.

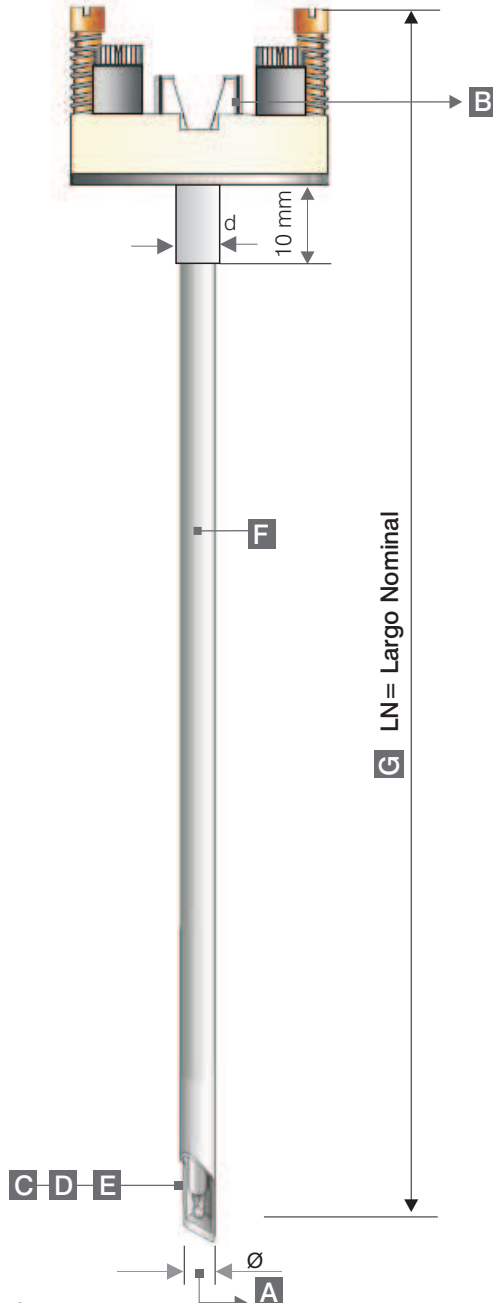
Accesorios para sensores de temperatura

Termoelementos según DIN 43721 y 43735

Termoelementos compactados con aislación mineral de montaje intercambiable

Código de producto:

99.33 - - - -
A B C D E F G H Temp. Trab.



Diámetro del termoelemento compactado **A**

1	Ø 3 mm	(3)
2	Ø 6 mm	(3)
9	Otros a pedido	(1)

Número de termopares **B**

1	Termopar simple	
2	Termopar doble	

Termopar y temperatura máxima de uso **C**

1	Cu - CuNi	Tipo T	(400°C)	(2)
2	Fe - CuNi	Tipo J	(800°C)	(2)
3	NiCr - Ni	Tipo K	(1100°C)	(2)
4	NiCrSi - NiSi	Tipo N	(1200°C)	(2)
9	Otros termopares a pedido			(1)

Tolerancia según IEC 60584 **D**

1	Clase 1	
2	Clase 2	
3	Otros a pedido	(1)

Junta de medición **E**

1	Aislada	
2	Solidaria	

Protección del termoelemento compactado **F**

1	AISI 316	(800°C)	
2	INCONEL 600	(1100°C)	
9	Otros a pedido		(1)

Largo nominal "L" $50 \leq "L" \leq 2050$ mm **G**

Colocar el largo "L" en múltiplos de 50 mm		
9	Otros largos a pedido	(1)

Adicionales **H**

A	Sin Adicional	
B	Con bornera de conexión	(4)
C	Certificado de conformidad	(5)
D	Con certificado de calibración de lote	(5)
E	Con certificado de calibración en 1 a 3 puntos (indicar)	(5)
Otros a consultar		(1)

NOTAS:

Las celdas en negrita y en gris, son construcciones estándar.

- Incluir el dato correspondiente en su pedido.
- Las temperaturas máximas de uso dependen también del diámetro del termoelemento compactado.
- Para un diámetro de termoelemento compactado de Ø 3 ó Ø 6 mm le corresponde un diámetro "d" de soporte de base de bornera de 5 u 8 mm respectivamente.
- Para seleccionar la bornera de conexión consultar Hoja de Datos N°99.35
- Para más información, consultar la hoja de datos N° 99.10 "Servicio de calibración de sensores de temperatura".

Esta información técnica está sujeta a revisiones y actualizaciones.