

ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



# JEMAR

## T E R M O M E T R Í A

MÁS DE 25 AÑOS  
FABRICANDO  
TERMOPARES



Poligono Bankunion II  
Ada Agricultura 26, Nave 6.  
CP: 33211 Gijón / Asturias  
Tlf: 985 980 831

Mail: [info@jemartermometria.com](mailto:info@jemartermometria.com)



Somos una empresa Asturiana, afincada en la localidad de Gijón, que desde hace más de dos décadas está especializada en la fabricación y venta de todo tipo de sondas de temperatura dirigidas al sector industrial en general.

Jemar Termometría comienza su actividad en el año 2000, si bien nuestra experiencia en el sector es de más de 25 años a través de otras firmas. Desde entonces nuestra empresa no ha dejado de innovar y ampliar su catálogo.

Nos especializamos en la fabricación de todo tipo de sondas de temperatura según las especificaciones y medidas solicitadas por nuestro cliente. Ofrecemos además productos como cables, conectores, cerámicas, aparatos de control, etc.

La calidad es uno de nuestros pilares, por ello contamos con la certificación **ISO 9001** tanto para la fabricación como para la asistencia técnica y reparación de instrumentos. Esta certificación avala la calidad y el servicio de nuestra empresa.

**Jemar Termometría S.L.**



BUREAU  
VERITAS

Bureau Veritas Certification

# Certificación

Concedida a

**JEMAR TERMOMETRIA, S.L.**

**CTRA GENERAL ,136 (POSTERIOR) - 33010 - COLLOTO - ASTURIAS -  
ESPAÑA**

**Bureau Veritas Certification certifica que el Sistema de Gestión ha sido auditado y  
encontrado conforme con los requisitos de la norma:**

**NORMA**

**ISO 9001:2015**

El Sistema de Gestión se aplica a:

**FABRICACIÓN, REPARACIÓN, VENTA Y DISTRIBUCIÓN  
DE SONDAS DE TEMPERATURA.**

<b>Número del Certificado:</b>	<b>ES131994 - 1</b>
<b>Aprobación original:</b>	<b>19-08-2016</b>
<b>Auditoría de certificación/renovación:</b>	<b>27-07-2022</b>
<b>Caducidad de ciclo anterior:</b>	<b>18-08-2022</b>
<b>Certificado en vigor:</b>	<b>06-09-2022</b>
<b>Caducidad del certificado:</b>	<b>18-08-2025</b>

*Este certificado está sujeto a los términos y condiciones generales y particulares de los servicios de certificación*



Bureau Veritas Iberia S.L.

C/ Valportillo Primera 22-24, Edificio Caoba, 28108 Alcobendas - Madrid, España



CERTIFICACIÓN  
ISO 17021  
Nº04 / C-SC004



# Certificado Trazable a ENAC

En **Jemar Termometría**, ofrecemos el **Certificado Trazable a ENAC**, el cual es el estándar más utilizado por las empresas para la calibración de equipos. Este certificado garantiza que la calibración de los productos se ha realizado utilizando patrones de medida que han sido calibrados por un laboratorio acreditado por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación).

También contamos con colaboradores para ofrecer nuestros productos con **Certificado de Calibración ENAC**, si así lo requieren nuestros clientes.

CERTIFICACIONES ACREDITADAS:

**ENAC**

**UKAS**



## **FABRICAMOS**

Termopares permanentes, (j, k, e, t, s, r, b)

Termorresistencias, (sondas pt 100, pt 1000, etc.)

Termopozos.

Racores fijos y deslizantes con cono de apriete.

Vainas metálicas

Equipos de corte con oxígeno

## **COMERCIALIZAMOS**

### **Accesorios**

Cables de compensación, Conectores compensados, Cerámicas y abalorios  
Cabezales, zócalos, regletas

### **Aparatos portátiles para medir**

Temperatura, Humedad, Presión, Luz / sonido, R.P.M.

### **Aparatos**

Indicadores, Reguladores, Registradores, De calibración

## **ACTIVIDADES**

Asistencia técnica y reparación de instrumentos.

**Certificados de calibración** para Temperatura, Presión, Humedad, Etc.

**Certificaciones acreditadas** — ENAC | UKAS

# JEMAR

## TERMOMETRIA S.L.

### TERMOPARES

Se definen como la unión entre dos hilos metálicos de composiciones distintas unidos en un extremo, que al ser calentados en la unión genera un nivel de mini voltaje de salida, medible por la instrumentación asociada.

Las **características** deseables de los termopares son:

- ✓ Buena precisión
- ✓ Amplio rango de temperatura
- ✓ Respuesta rápida
- ✓ Estabilidad
- ✓ Fácil suministro.

Un circuito de termopar consta de un sensor-termopar, un cable de compensación y la instrumentación.



### Termopares estandarizados

Los termopares con base de metal común

(j, k, t, e, n, etc.)

Los termopares de metales preciosos

Tipos r, s, b.

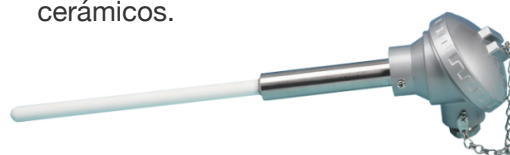


### Construcción del termopar

La construcción del termopar se puede dividir en tres grupos básicos:

#### 1 Termopares con funda cerámica

- ✓ Para altas temperaturas 1200-1800 °C.
- ✓ Los tubos de protección cerámicos, se utilizan para aislar el termopar de las condiciones ambientales hostiles.
- ✓ Carecen de flexibilidad y son frágiles.
- ✓ Los hilos desnudos del termopar se aíslan en el interior mediante aislantes cerámicos.



#### 2 Termopares con funda metálica

- ✓ Utilizados para temperaturas bajas y medias-altas 100 a 1200 °C según la calidad de la funda (AISI 304 – 316 – 310 – 446 – Inconel etc.)
- ✓ La funda se utiliza para aislar el termopar del ambiente.
- ✓ Los hilos desnudos se aíslan en el interior mediante abalorios cerámicos.
- ✓ Son robustos y rígidos.



#### 3 Termopares con aislamiento mineral y funda metálica

Conocidos con diferentes nombres como: encamisados, kanthal, inox.

Utilizados para temperaturas bajas y medias-altas hasta 1100 o C según la funda metálica (AISI, Inconel e incluso platino).



# JEMAR

## TERMOMETRIA S.L.

### TERMORESISTENCIAS

Una termoresistencia es un componente electrónico constituido por un filamento resistente de platino envuelto en vidrio o cerámica.

La base de la medida de temperatura por medio de termoresistencias, consiste en la medida de la resistencia en función de la temperatura.

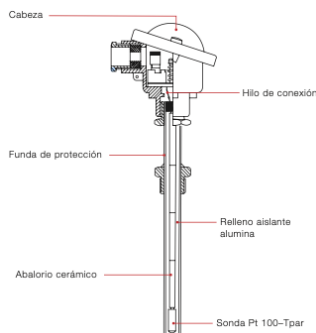
La termoresistencia es más precisa y estable que el termopar, aunque su rango es más limitado ya que se comprende entre  $-200$  y  $850^{\circ}\text{C}$ .



### Fabricación de una termoresistencia

La sonda se presenta en forma cilíndrica o plana con unas patillas de unos 15mm a las que se sueldan hilos de plata o cobre para conseguir una longitud determinada. Se pueden utilizar expuestas, aunque este sistema queda reservado para temperaturas en ambiente o laboratorio.

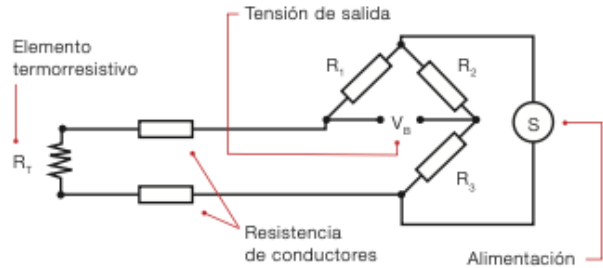
En la industria es necesario protegerlas, por lo general en fundas de acero inoxidable de diferentes diámetros y longitudes, lo que también facilita la conexión con la cabeza y la soldadura de roscas a proceso.



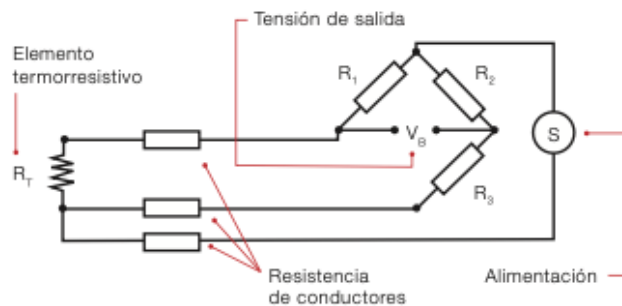
### Montaje

El montaje se puede hacer a 2 hilos, 3 hilos y 4 hilos.

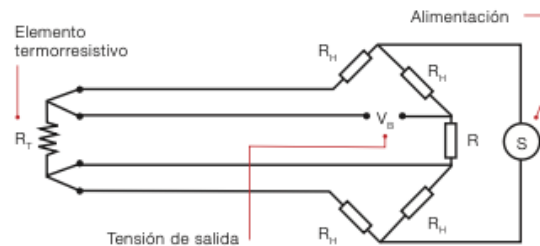
**1. A 2 hilos:** Cuando no se requiere una alta precisión.



**2. A 3 hilos:** El sistema más utilizado, debido a sus óptimas prestaciones. Dos de los conductores están soldados a la misma patilla de la sonda y por lo tanto se anula la resistencia de los conductores en la medida final.



**3. A 4 hilos:** En este montaje soldamos dos conductores a cada patilla de la sonda, de esta forma eliminamos por completo los posibles errores de resistencia y efectos parásitos de los conductores.



Consulta presupuesto

[info@jemartermometria.com](mailto:info@jemartermometria.com)

[www.jemartermometria.com](http://www.jemartermometria.com)

# JEMAR

TERMOMETRIA S.L.

## Criterio para la selección de termopares

Todos los termopares tienen sus ventajas y sus limitaciones. Al elegir un termopar para una aplicación específica, se ha de evaluar lo siguiente:

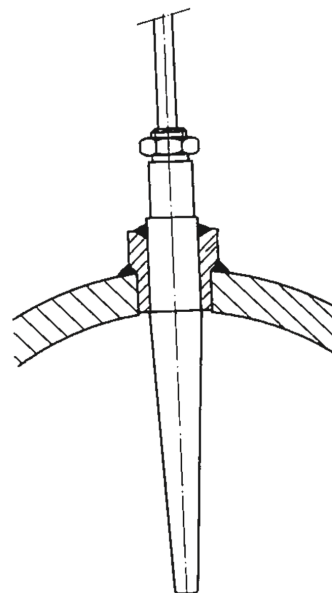
- 1** Requerimientos de comportamiento como la precisión y la vida útil del termopar
- 2** Condiciones ambientales | El rango de temperatura de operación requerido, la temperatura máxima y las condiciones ambientales a las que se ha de exponer, limitan o a veces incluso obligan a la elección del termopar.
- 3** Consideraciones de diseño | La respuesta en la variación de temperatura es importante en la elección de diámetros y fundas. El lugar de instalación, para elegir formas, flexibilidad, roscas y longitud.



## Buenas prácticas con el termopar

Una buena técnica con el termopar comienza con la aplicación del conocimiento del termopar y sentido común al elegir el mejor sistema de termopar que satisfaga completamente todos los requerimientos. Los hilos del termopar han de estar adecuadamente aislados unos de otros y protegidos del ambiente exterior. La profundidad de inmersión del termopar juega un importante papel en la medición. Una buena regla es que la profundidad sea al menos diez veces la del diámetro del sensor termopar.

Cuando se emplee cable de compensación la unión de este con el termopar debe estar tan alejada de la fuente de calor como permita la instalación. El ambiente alrededor del termopar ha de ser tan limpio como sea posible, los aceites, azufre, el fósforo y cualquier componente que funda a baja temperatura son mortales para la mayoría de los termopares.





### Cables de compensación

Son hilos de aleaciones homogéneas que nos dan una respuesta similar a los hilos del termopar original.



Existen dos **categorías principales** en los cables:

**1** Cable de extensión | Aleaciones que básicamente son iguales a las del termopar.

**2** Cable de compensación | Aleaciones que difieren sustancialmente de las del termopar.

**Aislantes:** Los cables van recubiertos de diferentes materiales que los aíslan entre sí y del ambiente. Destacan los siguientes:

Fibra de vidrio, para rango de  $-50$  a  $450^{\circ}\text{C}$ ;  
PVC, para rango de  $-30$  a  $105^{\circ}\text{C}$

Teflón, para rango de  $-75$  a  $250^{\circ}\text{C}$ ;  
aislamiento hermético al gas, vapor y agua.

Resistente a productos químicos.

Silicona, para rango de  $-50$  a  $200^{\circ}\text{C}$ , ideal para cambios de temperatura constantes que puede producir rigidez en el cable.

#### Otras protecciones:

Apantallamientos que rechazan interferencias electromagnéticas y electrostáticas.

Armaduras que proporcionan una mayor protección mecánica.

### Cerámica

La cerámica se utiliza como protección de los termopares en ambientes donde existan gases, altas temperaturas, o atmósferas corrosivas.

Las **calidades** más comunes son:

- **1** DIN 610 con un 60% de alúmina para temperaturas hasta  $1400^{\circ}\text{C}$   
Recomendable para ambientes con gases.
- **2** DIN 710 con un 99% de alúmina para temperaturas hasta  $1800^{\circ}\text{C}$   
Alta resistencia al calor y a los ambientes con gases.
- **3** DIN 530 con un 80% de alúmina para temperaturas hasta  $1600^{\circ}\text{C}$   
Indicado para cambios bruscos de temperatura, buena porosidad, no recomendable en ambientes con gases.



Estas cerámicas se presentan en tubos, barras aislantes y abalorios aislantes de diferentes longitudes y diámetros.

Existen **otras calidades de cerámica más específicas** para determinados usos como pueden ser:

Carburo De Silicio Sialon  
Nitruro De Silicio

# JEMAR

## TERMOMETRIA S.L.

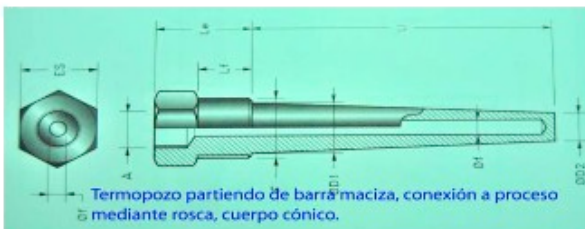
### Fundas metálicas

Para la protección de las sondas se pueden utilizar fundas metálicas de diferentes calidades, diámetros y longitudes, según las necesidades del cliente:

**1** Partiendo de tubo que se cierra por un extremo.



**2** Termopozo: partiendo de barra maciza que se taladra a un diámetro determinado.



### Cabezas de conexión

Donde se realiza la conexión entre sonda y cable de compensación. La elección de una cabeza la determinan:

El nivel de protección IP, el material y el tamaño.



### Conectores compensados

Se utilizan para unir la sonda a la instrumentación. Pueden ser de tamaño estándar o miniatura.

Conectores para panel o carcasa y aéreos para terminaciones de cable o termopar.

De material plástico hasta 200 °C y cerámico hasta 600 °C.



### Racores

Utilizados para conectar la sonda a proceso de trabajo. Pueden ser racores fijos (soldados a la funda) y racores deslizantes (para ajustar la medida deseada en el punto de trabajo, mediante cono de apriete).



**JEMAR**

**TERMOMETRIA S.L.**

# Algunos de Nuestros productos

# ¿QUÉ NECESITAS?

Consulta presupuesto

[info@jemartermometria.com](mailto:info@jemartermometria.com)

[www.jemartermometria.com](http://www.jemartermometria.com)

# JEMAR

TERMOMETRIA S.L.

## Termopares



TERMOPAR TIPO S Ø27MM L2012MM, HILO Ø0,5MM, CABEZA DIN-A, VAINAS CERAMICAS C530 Y C610 DE 2030MM, CASQUILLO INOX Ø33X300MM

Ref: THS05L2050

**2.042,60€ S/IVA**

TERMOPAR TIPO J, Ø05X70MM CONECTOR CERAMICO EN PLACA METALICA 20X45X1MM

Ref: TEJO5L72

**40,02€ S/IVA**



# JEMAR

TERMOMETRIA S.L.



TERMOPAR DE 1000 MM TIPO J CABLE TEFLON

Ref: TJCABLE-0

**22,88€ S/IVA**

TERMOPAR TIPO K HILO Ø2,5, L1100MM,  
FUNDA AISI 316 Ø20x1,5MM, RACOR DE 1/2"G,  
CABEZA DAN-A, CONVERTIDOR 4-20 SALIDA  
1200°C

Ref:THK25L1100-01

**175,12€ S/IVA**



# JEMAR

TERMOMETRIA S.L.



TERMOPAR TIPO K DOBLE INCONEL 600 AISLADO DE MASA ENTRE SI, Ø6MM, L200MM CON 5000MM DE CABLE 4X0,8MM,SILICONA-FIBRA-MALLA.

Ref:TEKD06L200-0

**78,60€ S/IVA**

TERMOPAR TIPO K ICONEL 600 Ø1,5MM L1400MM, CABLE S L400MM MUELLE L80MM, CONECTOR ESTANDAR MACHO IEC.

Ref: TEK151400-1

**47,08€ S/IVA**



# JEMAR

TERMOMETRIA S.L.



TERMOMAR TIPO K DOBLE, H Ø 2,5MM L 710MM FUNDA C 610 Ø15MM, CASQUILLO INOX AISI 446, CABEZA KNE

Ref: THKD25L710-0000

**181,45€ S/IVA**

TERMOPAR INCONEL 600 TIPO K AISLADO DE MASA Y ENTRE SI CON Ø4,5MM Y L10000MM, CON ENCHUFE MACHO Y HEMBRA ESTANDAR, RACORD M8.

Ref: TEK45L10000-00

**175,34€ S/IVA**



# JEMAR

TERMOMETRIA S.L.



TERMOPAR TIPO K SIMPLE, L1000MM,VAINA  
CERAMICA INTERIOR, FUNDA REFRACTARIA  
AISI-446 Ø26,7MM (3/4) ESPESOR 2,87MM

Ref: TPHK03L10000

**367,40€ S/IVA**



# JEMAR

TERMOMETRIA S.L.

## PT100

SONDA PT1000, CONVERTIDOR DE 0 A 300°C,  
CABEZA DIN-B, RACORD 1/2", FUNDA INOX 316  
DE L100MM

Ref: RTDPT100006L100

**127,24€ S/IVA**



SONDA PT100 3H PUNTA CON CABEZA ATEX  
(EEX) DIAMETRO EXTERIOR DEL BULBO 6MM  
LONGITUD DEL BULBO 80MM. ROSCA DE  
ENTRADA DE CABLE Y DE CONEXION A  
PROCESO 1/2"G.

Ref: 3011388

**109,69€ S/IVA**

# JEMAR

TERMOMETRIA S.L.

SONDA PT100 DOBLE 2H, Ø8MM L75MM  
CABEZA KNE RACORD DE CONEXION HEMBRA  
1/2"G, INSERTO DE INOX Ø06MM L75MM,  
MODIFICACION DE ROSCA A PROCESO A 1"G

Ref: RTDPT100D08L75

**86,96€ S/IVA**



SONDA PT100 3 HILOS, CABEZA KNE, RACORD  
1/2"G Y FUNDA INOX 316 Ø6MM Y Ø4X30MM  
TOTAL LONGITUD 130MM. CONVERTIDOR  
0-250°

Ref: RTDPT10006L130

**125,95€ S/IVA**



Consulta presupuesto

[info@jemartermometria.com](mailto:info@jemartermometria.com)

[www.jemartermometria.com](http://www.jemartermometria.com)

# JEMAR

TERMOMETRIA S.L.



SONDA PT-100 3H FUNDA INOX DE Ø6MM L 130MM, RACORD DESLIZANTE 1/4G, CABLE SIL-SIL 3000MM

Ref: 3058130

**39,72€ S/IVA**

SONDA PT100 A 3 HILOS, Ø6MM L2MM ROSCA DE 3/4" G NPT, CABLE T-T LARGO 1 METRO.

Ref: RTD3H3/4G1MC

**54,85€ S/IVA**



# JEMAR

TERMOMETRIA S.L.

SONDA PT100, A 3H, FUNDA INOX 316  
Ø15X15000MM, SISTEMA FLOTANTE, CABEZA  
DIN-B PG16, RACORD DESLIZANTE DE 1/2"G

Ref: RTD3HPT10015L15

**90,08€ S/IVA**



SONDA PT100 A 3 HILOS, DE CU-CU Ø3MM,  
L19MTS, CON CASQUILLO EN LA PUNTA DE  
Ø6MM, RABILLOS EN TEFLON L500MM

Ref: 3058130

**216,70€ S/IVA**

# **JEMAR**

**TERMOMETRIA S.L.**

## **ALARGADERA PARA AUTOCLAVES**

En Jemar fabricamos alargaderas de autoclave a medida, diseñadas para cumplir con las especificaciones exactas de cada cliente. Ofrecemos opciones personalizadas con el número de canales solicitados y en los tipos de termopares que necesite, como K, J, N, T , entre otros. Garantizamos precisión, durabilidad y un rendimiento óptimo en cada aplicación. ¡Confía en nuestra experiencia para soluciones adaptadas a tus necesidades!



ALARGADERA TERMOPAR TIPO J, 10 CANALES, 3/4" 1MTS TEFLON INTERIOR 20MTS PVC EXTERIOR

Ref: ALTJ-10CL20-000

**524,85€ S/IVA**

Consulta presupuesto

[info@jemartermometria.com](mailto:info@jemartermometria.com)

[www.jemartermometria.com](http://www.jemartermometria.com)

# **JEMAR**

**TERMOMETRIA S.L.**

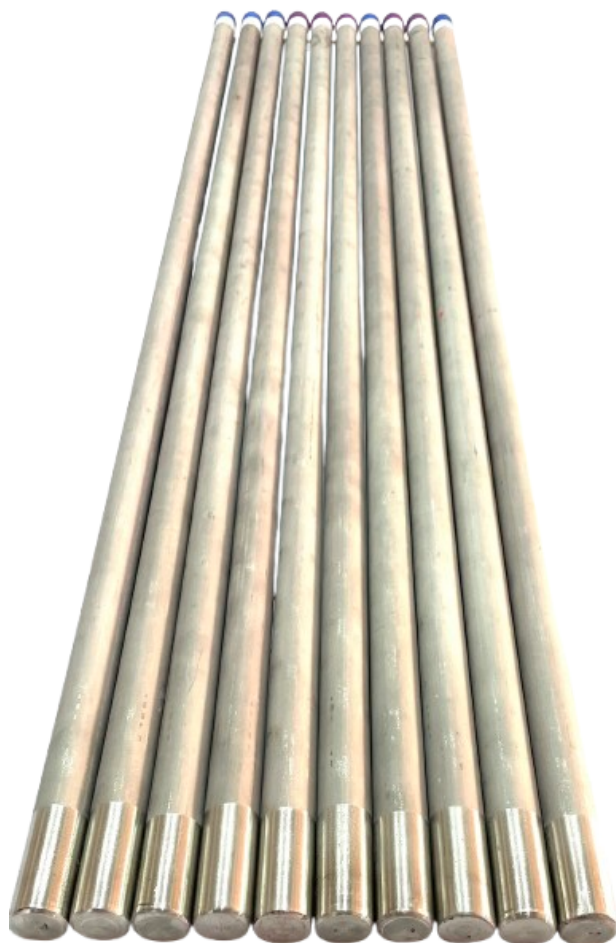
## **Vainas pirométricas de todas las dimensiones en inox AISI 316**

VAINA PROTECCION P/SONDA DE TEMPERATURA , EN ACERO REFRACTARIO AISI-316, SIN SOLDADURA, CONFORMADO DE UNA PIEZA, CERRADA POR UN EXTREMO, DIAMETRO EXT. 21,3mm x 2,77mm, LONG. 1075mm.

Presentación : Paquetes de 10 unidades

Ref: VAINA316L1075

**601,2€ S/IVA**

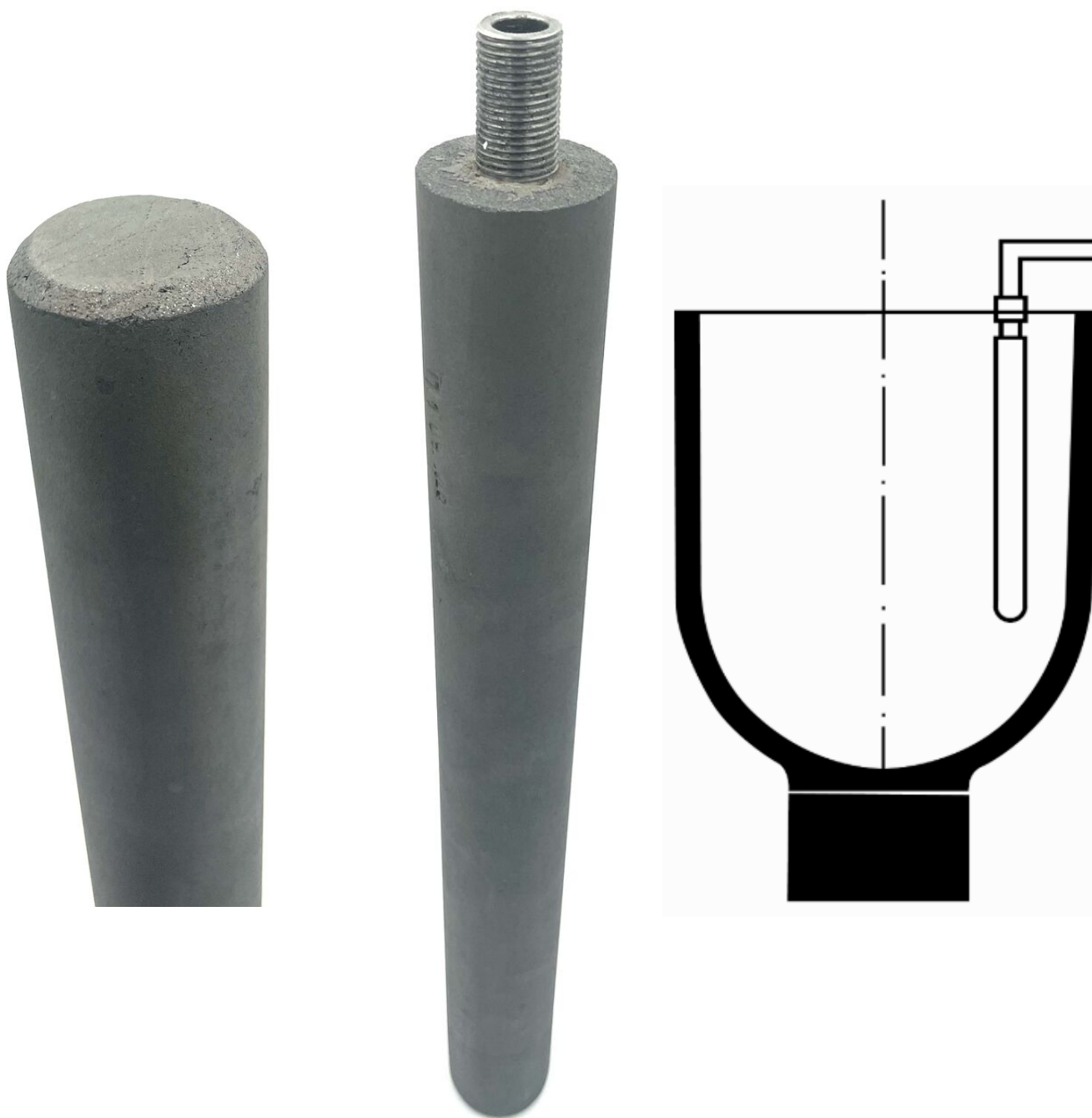


# JEMAR

TERMOMETRIA S.L.

## Vainas pirométricas de todas las dimensiones.

Las vainas pirométricas se utilizan para proteger el termopar con el que medimos la temperatura del hierro fundido en varios hornos. Las vainas pirométricas vienen en varios diámetros y longitudes, con o sin tubería incorporada.



**JEMAR****TERMOMETRIA S.L.**

## Vainas pirométricas de todas las dimensiones.

Largo (mm)	Diámetro (mm)	diámetro varilla (mm)	PCC
250	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
300	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
350	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
400	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
450	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
460	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
500	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
550	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
600	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
650	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
700	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
800	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
900	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
1000	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
1100	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
1150	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
1200	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
1250	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"
1500	50; 60	20; 25; 30	3/8", 1/2", 3/4"



## MANGUERAS DE COMPENSACIÓN

En **Jemar** fabricamos **mangueras de compensación** diseñadas para adaptarse a tus requerimientos específicos. Disponibles en **tipos K, J, N, T**, entre otros, ofrecemos una variedad de longitudes y configuraciones de pines para cada aplicación. Las opciones más comunes incluyen mangueras con: **24 o 64 pines** .

Producimos dos modelos principales:

- **Mangueras de doble carcasa** , que ofrecen mayor protección y resistencia.
- **Mangueras con carcasa y conectores** , diseñadas para una instalación eficiente y segura.

Confía en nuestra calidad y experiencia para obtener mangueras confiables y de alto rendimiento adaptadas a tus necesidades.

**JEMAR**

**TERMOMETRIA S.L.**

## MANGUERAS DE DOBLE CARCASA.

Ref: M27H-24P-L7000

Cable manguera de compensación de longitud 7000mm y 24 pines

**2.275€ S/IVA**

Ref: M27H-64P-L7000

Cable manguera de compensación de longitud 7000mm y 64 pines

**2.300€ S/IVA**



**JEMAR**

**TERMOMETRIA S.L.**

## **MANGUERAS DE CARCASA Y CONECTORES.**

Ref: M6H-24P-L4000

Cable manguera de compensación de longitud 4000mm y 24 pines

**1.400€ S/IVA**

Ref: M27H-64P-L1450

Cable manguera de compensación de longitud 1450mm y 64 pines

**1.715€ S/IVA**

Ref: M27H-64P-L4000

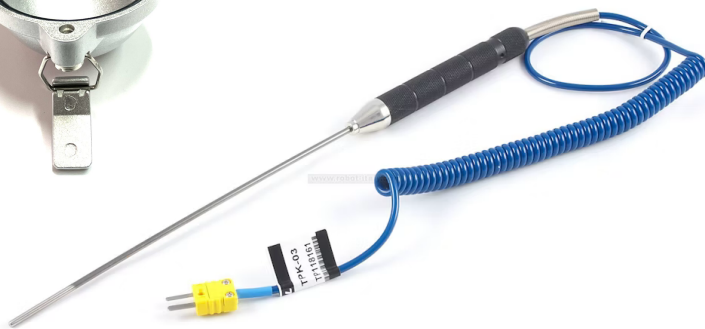
Cable manguera de compensación de longitud 1400mm y 64 pines

**2.050€ S/IVA**



**JEMAR**

**TERMOMETRIA S.L.**



**¿QUÉ NECESITAS?**

Consulta presupuesto

[info@jemartermometria.com](mailto:info@jemartermometria.com)

[www.jemartermometria.com](http://www.jemartermometria.com)

**JEMAR**

**TERMOMETRIA S.L.**

**JEMAR**

**T E R M O M E T R Í A**

MÁS DE 25 AÑOS

FABRICANDO

TERMOPARES

Consulta presupuesto

[info@jemartermometria.com](mailto:info@jemartermometria.com)

[www.jemartermometria.com](http://www.jemartermometria.com)