

TIPOS DE TERMOPARES

| Tipo de termopar | Composición química | Rango de aplicación usual (°C) | Notas |
|-------------------------|---|---------------------------------------|--|
| B | Platino 30% Rodio (+) Platino 6% Rodio (-) | 1370 a 1700 | Fácilmente contaminado, requiere protección. |
| C* | Tungsteno 5% Renio (+) Tungsteno 26% Renio (-) | 1650 a 2315 | Sin resistencia a la oxidación. Vacío, hidrógeno ó atmósferas inertes. |
| E** | Cromel (+) Constantán (-) | 95 a 900 | No someterlo a la corrosión en temperaturas criogénicas ¹ . |
| J | Hierro (+) Constantán (-) | 95 a 760 | Recomendado en atmósferas reductoras. El cable de hierro se somete a la oxidación en altas temperaturas - Usar un calibre grueso para compensar. |
| K** | Cromel (+) Alumel (-) | 95 a 1260 | Satisface en atmósferas oxidantes. |
| N | Nicrosil (+) Nisil (-) | 650 a 1260 | Para uso general, mejor resistencia a la oxidación y al sulfuro que el tipo "K". |
| R | Platino 13% Rodio (+) Platino (-) | 870 a 1450 | Recomendado en atmósferas oxidantes. Fácil de contaminarse, requiere protección. |
| S | Platino 10% Rodio (+) Platino (-) | 980 a 1450 | Patrón de laboratorio, altamente reproducible. Fácil de contaminarse, requiere protección. |
| T** | Cobre (+) Constantán (-) | -200 a 350 | El más estable en rangos de temperatura criogénica. Excelente en atmósferas reductoras y oxidantes dentro del rango de temperatura. |

* Sin símbolo ANSI.

** También conveniente para aplicaciones criogénicas de -200 a 0° C.

¹ Temperatura Criogénica: temperatura muy cercana al cero absoluto, este es igual a -273.16° C.

RANGOS DE TERMOPARES

| TERMOPAR TIPO | CALIBRES AWG = (mm) | | | | |
|------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 8 = 3.25 | 14 = 1.63 | 20 = 0.81 | 24 = 0.51 | 28 = 0.33 |
| T | *** | 370° C | 260° C | 200° C | 150° C |
| J | 760° C | 590° C | 480° C | 370° C | 320° C |
| E | 860° C | 650° C | 540° C | 430° C | 430° C |
| K | 1260° C | 1090° C | 980° C | 870° C | 760° C |
| R | *** | *** | *** | 1480° C | *** |
| S | *** | *** | *** | 1480° C | *** |
| B | *** | *** | *** | 1700° C | *** |
| N | 1260° C | 1090° C | 980° C | 870° C | 760° C |

LIMITES DE ERROR

| TERMOPAR TIPO | TEMPERATURA °C | LIMITES DE ERROR | |
|------------------|-------------------|---------------------|------------------|
| | | GRADO ESTANDAR * | GRADO ESPECIAL * |
| T | 0 a 350 | ±1.0° C o ±0.75% | ±0.5° C o ±0.4% |
| J | 0 a 760 | ±2.2° C o ±0.75% | ±1.1° C o ±0.4% |
| E | 0 a 900 | ±1.7° C o ±0.5% | ±1.0° C o ±0.4% |
| K | 0 a 1250 | ±2.2° C o ±0.75% | ±1.1° C o ±0.4% |
| R | 0 a 1450 | ±1.5° C o ±0.25% | ±0.6° C o ±0.1% |
| S | 0 a 1450 | ±1.5° C o ±0.25% | ±0.6° C o ±0.1% |
| B | 870 a 1700 | ±0.5% | *** |
| N | 0 a 1250 | ±2.2° C o ±0.75% | ±1.1° C o ±0.4% |
| T | -200 a 0 | ±1.0° C o ±1.50% | ±0.5° C o ±0.8% |
| E | -200 a 0 | ±1.7° C o ±1.0% | ±1.0° C o ±0.5% |
| K | -200 a 0 | ±2.2° C o ±2.0% | *** |