

THERMOTHAL® P 热电偶线

数据表

Thermothal® P 是一种奥氏体镍-铬合金 (NiCr 合金), 用于 E 型或 K 型热电偶的正引线。K 型热电偶具有良好的抗氧化性, 比其他母材组合更好。E 型热电偶具有所有常用热电偶中最大的 emf 输出。

Thermothal P 不能暴露在还原性气氛/真空中或者氧化性和还原性交替的气氛/真空中。

化学成分

	Ni %	Cr %	Si %
标称成分	剩余成分	10.0	0.5

机械性能

线材尺寸	抗屈强度	抗拉强度	伸长率	硬度
∅	R _{p0.2}	R _m	A	
mm	MPa	MPa	%	Hv
2.0	220	580	35	140

高温下的机械性能

温度	抗屈强度	抗拉强度	伸长率
	R _{p0.2}	R _m	A ₅₀
°C	MPa	MPa	%
100	272	596	41
300	244	594	39
500	217	563	39

极致的抗拉强度 - 变形率 6.2×10^{-6} /分钟⁻¹

热电特性

相对于铂 67 的标称 EMF - 参考接点 0°C

°C	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
mV	2.814	5.970	9.323	12.764	16.214	19.618	22.951	26.205	29.386	32.499	35.544	38.508

参考接点 0°C

标称 EMF 值与热温度值[®] N

°C	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
mV	4.096	8.139	12.209	16.397	20.644	24.906	29.129	33.275	37.326	41.276	45.119	48.839

(ITS 90) - 参考接点 0°C

物理特性

密度 g/cm ³	8.72
在 20°C 条件下的电阻率 Ω mm ² /m	0.706
20°C 和 100°C 之间的电阻温度系数, $\times 10^{-6}/K$	300

扬氏模量

温度 (°C)	20	100	300	500
GPa	200	132	68	48

热膨胀系数

温度 (°C)	热膨胀 $\times 10^{-6}/K$
20 - 100	17

导热性

温度 (°C)	100
$W m^{-1} K^{-1}$	19.2

比热容

温度 (°C)	20
$kJ kg^{-1} K^{-1}$	0.448

熔点 °C	1430
-------	------

磁特性

材料无磁性

建议的最高连续工作温度

线材尺寸 \emptyset	3.26	1.63	1.00	0.50	0.25
裸线 °C	1050	930	900	800	710
受保护的线材 °C	1150	1080	1050	910	820

请注意, 指示温度应被视为指导值

免责声明: 建议仅供参考, 针对特定应用场合的材料适用性我们需要了解实际使用条件后才能予以确认。在产品持续研发过程中, 我们可能需要更改技术数据, 恕不另行通知。该数据表仅适用于以 Kanthal[®] 商标推出的材料。