

KANTHAL® D

电阻加热线材和电阻线

数据表

Kanthal® D 是一种铁素体铁-铬-铝合金 (FeCrAl 合金)，可在高达 1300°C (2370°F) 的温度下使用。此合金的特点是电阻率高和抗氧化性良好。

Kanthal® D 用于家用电器和工业炉。在家用电器中的典型应用包括：洗碗机的金属护套管状元件；嵌入到板式加热器的陶瓷中的元件；金属模具中的筒式元件；除霜和除冰元件中的发热电缆和绳索加热器；熨斗、用于空间加热的石英管加热器和工业红外干燥器中使用的电热膜云母发热片；用于带电磁炉的沸腾板的模塑陶瓷纤维上的线圈中使用的元件；板式加热器的焊珠绝缘线圈中使用的元件；洗衣烘干机中空气加热器的悬挂式线圈中使用的元件。

在工业应用中，Kanthal® D 的使用对象包括：熔炉端子元件、用于空气加热的豪猪元件以及熔炉加热元件等等。

美国的客户现在可以[在线](#)购买 Kanthal® D。

化学成分

	C %	Si %	Mn %	Cr %	Al %	Fe %
标称成分					4.8	剩余成分
最小值	-	-	-	20.5	-	
最大值	0.08	0.7	0.5	23.5	-	

机械性能

线材尺寸	抗屈强度	抗拉强度	伸长率	硬度
Ø	R _{p0.2}	R _m	A	
mm (in)	MPa (ksi)	MPa (ksi)	%	Hv
1.0 (0.04)	485 (70)	670 (97)	23	230
4.0 (0.16)	450 (65)	650 (94)	18	230

高温下的机械性能

温度 °C (°F)	900 (1652)
MPa (ksi)	34 (4.9)

极致的抗拉强度 - 变形率 6.2×10^{-2} /分钟

蠕变强度 - 1000 小时内 1% 的延伸率

温度 °C (°F)	800 (1472)	900 (1652)
MPa (psi)	1.2 (170)	0.5 (73)

物理特性

密度 g/cm ³ (lb/in ³)	7.25 (0.262)
在 20°C 条件下的电阻率 Ω mm ² /m (Ω circ. mil/ft)	1.35 (812)
泊松比	0.30

扬氏模量

温度 (°C)	20	100	200	400	600	800	1000
温度 (°F)	68	212	392	752	1112	1472	1832
GPa	220	210	205	190	170	150	130
Msi	32	30	30	28	25	22	19

电阻率的温度系数

温度 (°C)	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
温度 (°F)	212	392	572	752	932	1112	1292	1472	1652	1832	2012	2192	2372
Ct	1.00	1.01	1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07	1.07	1.07	1.08	1.08

热膨胀系数

温度 °C (°F)	热膨胀 $\times 10^{-6}$ /K (10^{-6} /°F)
20 - 250 (68-482)	11 (6.1)
20 - 500 (68-932)	12 (6.7)
20 - 750 (68-1382)	14 (7.8)
20 - 1000 (68-1832)	15 (8.3)

导热性

温度 (°C)	50	600	800	1000	1200
---------	----	-----	-----	------	------

温度 (°F)	122	1112	1472	1832	2192
W m ⁻¹ K ⁻¹	11	20	22	26	27
Btu h ⁻¹ ft ⁻¹ °F ⁻¹	6.4	11.6	12.7	15.0	15.6

比热容

温度 (°C)	20	200	400	600	800	1000	1200
温度 (°F)	68	392	752	1112	1472	1832	2192
kJ kg ⁻¹ K ⁻¹	0.46	0.56	0.63	0.75	0.71	0.72	0.74
Btu lb ⁻¹ °F ⁻¹	0.11	0.13	0.15	0.18	0.17	0.17	0.18

熔点 (°C (°F))	1500 (2732)
空气中的最高连续工作气温 °C (°F)	1300 (2372)
磁特性	此材料在温度高达约 600°C (1112°F)(居里点)时仍有磁性。
反射性 - 完全氧化的材料	0.70

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。