

電熱用 鉄クロムアルミニウム電熱合金 カンタル D

記号:D (カンタル D)

1,300℃までの発熱体温度での使用に適した抵抗合金で、主として電熱器具用に使用されます。
この合金はオーステナイト系ニッケル-クロムより抵抗値が大きく比重が小さく、耐熱性に優れているので炉を含む各種の器具に広く使用されています。

| 体積抵抗率 [$\mu\Omega\text{m}$] |
|----------------------------------|
| 1.35 |

| 熱膨張係数 $\times 10^{-6}/$ | 密度 g/cm ³ (20℃) | 融点 ℃ | 最高使用温度 ℃ |
|----------------------------|----------------------------------|---------|-------------|
| 15.0 | 7.25 | 1500 | 1300 |

| 化学成分 | Cr | Al | Fe |
|------|----|-----|---------|
| (%) | 22 | 4.8 | 残部(BAL) |

温度による抵抗増加係数

| ℃ | 20 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 係数 | 1.000 | 1.000 | 1.010 | 1.010 | 1.020 | 1.030 | 1.040 | 1.060 | 1.060 | 1.070 | 1.070 | 1.070 | 1.080 | 1.080 |

| 記号 | 種類 | 範囲 (mm) |
|----|----|-----------------------|
| D | 線 | $\phi 6.50 \sim 0.13$ |

※カンタルDは、サンドビック社の登録商標です

カンタルD電熱線【導体抵抗・長さ・重量】

丸線

体積抵抗率(20°CμΩm)1.35

| 線径 (mm) | 線径許容差 (mm) | 断面積 (mm ²) | 導体抵抗 許容差(%) | 導体抵抗 (Ω/m) | 長さ (m/Kg) | 重量 (g/m) |
|------------|---------------|---------------------------|----------------|---------------|--------------|-------------|
| 6.50 | ±0.04 | 33.17 | ±5 | 0.04070 | 4.159 | 240.5 |
| 5.50 | ±0.03 | 23.75 | ±5 | 0.05685 | 5.809 | 172.2 |
| 5.00 | ±0.03 | 19.63 | ±5 | 0.06879 | 7.028 | 142.3 |
| 4.00 | ±0.03 | 12.56 | ±5 | 0.1075 | 10.98 | 91.06 |
| 3.50 | ±0.03 | 9.616 | ±5 | 0.1404 | 14.34 | 69.72 |
| 3.20 | ±0.03 | 8.038 | ±5 | 0.1679 | 17.16 | 58.28 |
| 2.90 | ±0.02 | 6.602 | ±5 | 0.2045 | 20.89 | 47.86 |
| 2.60 | ±0.02 | 5.307 | ±5 | 0.2544 | 25.99 | 38.47 |
| 2.30 | ±0.02 | 4.153 | ±5 | 0.3251 | 33.22 | 30.11 |
| 2.00 | ±0.02 | 3.140 | ±5 | 0.4299 | 43.93 | 22.77 |
| 1.80 | ±0.02 | 2.543 | ±5 | 0.5308 | 54.23 | 18.44 |
| 1.60 | ±0.02 | 2.010 | ±5 | 0.6718 | 68.64 | 14.57 |
| 1.50 | ±0.02 | 1.766 | ±5 | 0.7643 | 78.09 | 12.81 |
| 1.40 | ±0.02 | 1.539 | ±5 | 0.8774 | 89.65 | 11.15 |
| 1.30 | ±0.02 | 1.327 | ±5 | 1.018 | 104.0 | 9.618 |
| 1.20 | ±0.02 | 1.130 | ±5 | 1.194 | 122.0 | 8.195 |
| 1.10 | ±0.02 | 0.9499 | ±5 | 1.421 | 145.2 | 6.886 |
| 1.00 | ±0.02 | 0.7850 | ±5 | 1.720 | 175.7 | 5.691 |
| 0.90 | ±0.014 | 0.6359 | ±5 | 2.123 | 216.9 | 4.610 |
| 0.85 | ±0.014 | 0.5672 | ±5 | 2.380 | 243.2 | 4.112 |
| 0.80 | ±0.014 | 0.5024 | ±5 | 2.687 | 274.5 | 3.642 |
| 0.75 | ±0.014 | 0.4416 | ±5 | 3.057 | 312.4 | 3.201 |
| 0.70 | ±0.014 | 0.3847 | ±5 | 3.510 | 358.6 | 2.789 |
| 0.65 | ±0.014 | 0.3317 | ±5 | 4.070 | 415.9 | 2.405 |
| 0.60 | ±0.014 | 0.2826 | ±5 | 4.777 | 488.1 | 2.049 |
| 0.55 | ±0.012 | 0.2375 | ±5 | 5.685 | 580.9 | 1.722 |
| 0.50 | ±0.012 | 0.1963 | ±5 | 6.879 | 702.8 | 1.423 |
| 0.45 | ±0.012 | 0.1590 | ±5 | 8.493 | 867.7 | 1.152 |
| 0.40 | ±0.012 | 0.1256 | ±5 | 10.75 | 1098 | 0.9106 |
| 0.35 | ±0.012 | 0.09616 | ±5 | 14.04 | 1434 | 0.6972 |
| 0.32 | ±0.010 | 0.08038 | ±5 | 16.79 | 1716 | 0.5828 |
| 0.30 | ±0.010 | 0.07065 | ±5 | 19.11 | 1952 | 0.5122 |
| 0.29 | ±0.010 | 0.06602 | ±5 | 20.45 | 2089 | 0.4786 |
| 0.26 | ±0.010 | 0.05307 | ±5 | 25.44 | 2599 | 0.3847 |
| 0.25 | ±0.010 | 0.04906 | ±5 | 27.52 | 2811 | 0.3557 |
| 0.23 | ±0.010 | 0.04153 | ±5 | 32.51 | 3322 | 0.3011 |
| 0.20 | ±0.010 | 0.03140 | ±5 | 42.99 | 4393 | 0.2277 |
| 0.18 | ±0.008 | 0.02543 | ±5 | 53.08 | 5423 | 0.1844 |
| 0.16 | ±0.008 | 0.02010 | ±5 | 67.18 | 6864 | 0.1457 |
| 0.13 | ±0.008 | 0.01327 | ±5 | 101.8 | 10397 | 0.09618 |

※カンタルDは、サンドビック社の登録商標です

カンタルD電熱線【温度電流特性 線径・温度・電流表】

丸線 体積抵抗率(20°CμΩm)1.35 [単位:アンペア]

| 線径 (mm) | 200 (°C) | 300 (°C) | 400 (°C) | 500 (°C) | 600 (°C) | 700 (°C) | 800 (°C) | 900 (°C) | 1000 (°C) | 1100 (°C) |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 6.50 | 50.4 | 70.4 | 89.6 | 108 | 132 | 158 | 194 | 226 | 260 | 292 |
| 5.50 | 39.2 | 55.2 | 77.6 | 84.0 | 104 | 124 | 152 | 176 | 204 | 232 |
| 5.00 | 34.4 | 47.2 | 60.0 | 72.0 | 89.6 | 108 | 131 | 152 | 176 | 200 |
| 4.00 | 24.8 | 33.6 | 43.2 | 52.0 | 64.0 | 75.2 | 90.4 | 106 | 127 | 144 |
| 3.50 | 20.0 | 27.2 | 35.2 | 42.4 | 52.8 | 62.4 | 76.8 | 90.4 | 104 | 120 |
| 3.20 | 17.6 | 24.0 | 31.2 | 36.8 | 45.6 | 54.4 | 66.4 | 78.4 | 91.2 | 104 |
| 2.90 | 15.0 | 20.8 | 27.2 | 32.0 | 39.2 | 47.2 | 57.6 | 67.2 | 78.4 | 88.8 |
| 2.60 | 12.4 | 17.6 | 22.4 | 27.2 | 33.6 | 40.0 | 49.6 | 57.6 | 66.4 | 74.4 |
| 2.30 | 10.6 | 14.5 | 19.2 | 23.2 | 28.0 | 33.6 | 41.6 | 48.0 | 55.2 | 63.2 |
| 2.00 | 8.80 | 12.0 | 16.0 | 19.2 | 23.2 | 28.0 | 32.8 | 39.2 | 44.8 | 51.2 |
| 1.80 | 7.76 | 10.6 | 13.8 | 16.8 | 20.0 | 24.0 | 26.4 | 33.6 | 38.4 | 44.0 |
| 1.60 | 6.56 | 9.04 | 12.0 | 14.0 | 16.8 | 20.8 | 24.8 | 28.0 | 32.8 | 36.8 |
| 1.50 | 6.08 | 8.32 | 10.9 | 12.8 | 15.6 | 18.4 | 22.4 | 25.6 | 29.6 | 33.6 |
| 1.40 | 5.60 | 7.60 | 10.0 | 11.7 | 14.4 | 16.8 | 20.8 | 23.2 | 27.2 | 31.2 |
| 1.30 | 5.12 | 6.96 | 9.04 | 10.6 | 13.0 | 15.2 | 18.4 | 20.8 | 24.0 | 28.0 |
| 1.20 | 4.72 | 6.24 | 8.40 | 9.44 | 11.2 | 12.9 | 16.0 | 18.4 | 21.6 | 24.8 |
| 1.10 | 4.16 | 5.60 | 7.20 | 8.64 | 10.4 | 12.3 | 14.6 | 16.8 | 19.2 | 21.6 |
| 1.00 | 3.76 | 4.88 | 6.40 | 7.52 | 9.20 | 10.8 | 12.4 | 14.0 | 16.0 | 18.4 |
| 0.90 | 3.28 | 4.40 | 5.68 | 6.56 | 8.00 | 9.44 | 11.2 | 12.8 | 14.6 | 16.8 |
| 0.85 | 3.12 | 4.08 | 5.28 | 6.16 | 7.44 | 8.64 | 10.2 | 11.8 | 13.6 | 15.4 |
| 0.80 | 2.80 | 3.76 | 4.88 | 5.60 | 6.80 | 8.00 | 9.44 | 10.8 | 12.4 | 14.0 |
| 0.75 | 2.64 | 3.44 | 4.48 | 5.20 | 6.24 | 7.20 | 8.56 | 9.92 | 11.2 | 12.8 |
| 0.70 | 2.40 | 3.12 | 4.08 | 4.72 | 5.68 | 6.64 | 7.76 | 8.80 | 10.3 | 11.8 |
| 0.65 | 2.24 | 2.88 | 3.76 | 4.32 | 5.20 | 6.00 | 6.96 | 8.00 | 9.28 | 10.6 |
| 0.60 | 2.00 | 2.56 | 3.36 | 3.84 | 4.64 | 5.44 | 6.24 | 7.20 | 8.24 | 9.60 |
| 0.55 | 1.84 | 2.32 | 3.04 | 3.44 | 4.16 | 4.80 | 5.60 | 6.40 | 7.36 | 8.40 |
| 0.50 | 1.60 | 2.08 | 2.72 | 3.04 | 3.68 | 4.24 | 5.04 | 5.68 | 6.56 | 7.36 |
| 0.45 | 1.44 | 1.84 | 2.32 | 2.64 | 3.20 | 3.68 | 4.16 | 4.72 | 5.36 | 6.08 |
| 0.40 | 1.20 | 1.52 | 2.00 | 2.32 | 2.72 | 3.12 | 3.60 | 4.16 | 4.72 | 5.36 |
| 0.35 | 1.01 | 1.28 | 1.68 | 2.00 | 2.32 | 2.64 | 2.96 | 3.44 | 3.84 | 4.40 |
| 0.32 | 0.904 | 1.16 | 1.49 | 1.76 | 2.08 | 2.32 | 2.72 | 3.12 | 3.52 | 3.92 |
| 0.29 | 0.800 | 1.04 | 1.32 | 1.52 | 1.84 | 2.08 | 2.40 | 2.72 | 3.04 | 3.44 |
| 0.26 | 0.704 | 0.904 | 1.16 | 1.36 | 1.60 | 1.84 | 2.08 | 2.32 | 2.64 | 2.96 |
| 0.23 | 0.608 | 0.800 | 1.00 | 1.16 | 1.36 | 1.52 | 1.76 | 2.00 | 2.24 | 2.56 |
| 0.20 | 0.512 | 0.672 | 0.840 | 0.968 | 1.14 | 1.30 | 1.48 | 1.68 | 1.92 | 2.08 |
| 0.18 | 0.448 | 0.592 | 0.736 | 0.848 | 1.00 | 1.14 | 1.30 | 1.48 | 1.60 | 1.84 |
| 0.16 | 0.392 | 0.512 | 0.632 | 0.728 | 0.848 | 0.984 | 1.12 | 1.28 | 1.43 | 1.58 |
| 0.13 | 0.304 | 0.400 | 0.488 | 0.568 | 0.656 | 0.760 | 0.872 | 0.976 | 1.10 | 1.20 |

注(*)参考値

※カンタルDは、サンドビック社の登録商標です