

電気抵抗用 銅ニッケル

[JIS C 2532]



記号 : CN 5 (銅ニッケル抵抗線 5種)

特性及び用途

電気用銅材と同等以上の耐熱、耐酸化性がある。
200℃まで使用できる。
非磁性で 加工性は電気用銅材より良好である。
ロードヒーター、床用ヒーター、電気用ヒューズなどに使用される

| JIS 記号 | JIS コード | 体積抵抗率 [$\mu\Omega\text{m}$] | 抵抗温度係数 [$\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$] |
|--------|---------|----------------------------------|---|
| GCN5 | C 2532 | 0.05 \pm 0.0075 | * 1300 (23~100℃) |

注(*) 参考値

| 熱膨張係数 $\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ | 密度 g/cm^3 (20℃) | 融点 $^{\circ}\text{C}$ | 最高使用 温度 $^{\circ}\text{C}$ |
|--|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| 17.5 | 8.9 | 1080 | 200 |

| 化学成分 | Mn | Ni | Cu+Ni+Mn |
|------|------------|-------|-----------|
| (%) | ≤ 1.5 | 0.5~3 | ≥ 99 |

| 記号 | 種類 | 範囲 (mm) | |
|-------|----|-----------------------|---------------------|
| CN 5W | 線 | $\phi 6.00 \sim 0.06$ | |
| CN 5R | 帯 | t=2.90~0.05 | w=40~0.4 (厚さにより異なる) |

銅ニッケル抵抗線【導体抵抗・長さ・重量】

[丸線]

| | |
|--------------|---------------------------------|
| 記 号 CN 5W | 体積抵抗率 (23°C μΩm) 0.05±0.0075 |
|--------------|---------------------------------|

| 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) |
|------------|---------------|---------------------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|
| 6.00 | ±0.080 | 28.27 | ±5 | 0.00177 | 3.97 | 252 |
| 5.50 | ±0.080 | 23.76 | ±5 | 0.00210 | 4.73 | 211 |
| 5.00 | ±0.080 | 19.64 | ±5 | 0.00255 | 5.72 | 175 |
| 4.50 | ±0.080 | 15.90 | ±5 | 0.00314 | 7.06 | 142 |
| 4.00 | ±0.080 | 12.57 | ±5 | 0.00398 | 8.94 | 112 |
| 3.50 | ±0.080 | 9.621 | ±5 | 0.00520 | 11.7 | 85.6 |
| 3.20 | ±0.060 | 8.042 | ±5 | 0.00622 | 14.0 | 71.6 |
| 2.90 | ±0.060 | 6.605 | ±5 | 0.00757 | 17.0 | 58.8 |
| 2.60 | ±0.060 | 5.309 | ±5 | 0.00942 | 21.2 | 47.3 |
| 2.30 | ±0.050 | 4.155 | ±5 | 0.0120 | 27.0 | 37.0 |
| 2.00 | ±0.050 | 3.142 | ±5 | 0.0159 | 35.8 | 28.0 |
| 1.80 | ±0.050 | 2.545 | ±5 | 0.0196 | 44.2 | 22.6 |
| 1.60 | ±0.040 | 2.011 | ±5 | 0.0249 | 55.9 | 17.9 |
| 1.50 | ±0.040 | 1.767 | ±5 | 0.0283 | 63.6 | 15.7 |
| 1.40 | ±0.040 | 1.539 | ±5 | 0.0325 | 73.0 | 13.7 |
| 1.30 | ±0.040 | 1.327 | ±5 | 0.0377 | 84.7 | 11.8 |
| 1.20 | ±0.040 | 1.131 | ±5 | 0.0442 | 99.3 | 10.1 |
| 1.10 | ±0.030 | 0.9503 | ±6 | 0.0526 | 118 | 8.46 |
| 1.00 | ±0.030 | 0.7854 | ±6 | 0.0637 | 143 | 6.99 |
| 0.90 | ±0.030 | 0.6362 | ±6 | 0.0786 | 177 | 5.66 |
| 0.85 | ±0.030 | 0.5675 | ±6 | 0.0881 | 198 | 5.05 |
| 0.80 | ±0.030 | 0.5027 | ±6 | 0.0995 | 224 | 4.47 |
| 0.75 | ±0.025 | 0.4418 | ±6 | 0.113 | 254 | 3.93 |
| 0.70 | ±0.025 | 0.3848 | ±6 | 0.130 | 292 | 3.43 |
| 0.65 | ±0.025 | 0.3318 | ±6 | 0.151 | 339 | 2.95 |
| 0.60 | ±0.025 | 0.2827 | ±6 | 0.177 | 397 | 2.52 |
| 0.55 | ±0.020 | 0.2376 | ±7 | 0.210 | 473 | 2.11 |
| 0.50 | ±0.020 | 0.1964 | ±7 | 0.255 | 572 | 1.75 |
| 0.45 | ±0.020 | 0.1590 | ±7 | 0.314 | 706 | 1.42 |
| 0.40 | ±0.015 | 0.1257 | ±7 | 0.398 | 894 | 1.12 |

