

# Wieland-B14

CuSn4 | C51100 | CW450K

CuSn4表现出出色的冷成形性，它是一款基于强度和合理导电性组合的合金。这款合金适用于冲压和弯曲工艺生产的电子元件，特别是用于信号连接器。它还被用于压接连接器/兼容引脚。它具有合理的热稳定性。这种合金的温度稳定性允许在较高的工作温度下应用。热应力松弛在100°C时可以忽略不计，在120°C下可以接受。

## 化学成分 (参考值)

Sn	4 %
Cu	余量

## 物理特性 (室温下的参考值)

导电率	13 MS/m	22 %IACS
热传导率	84 W/(m·K)	48 Btu·ft/(ft <sup>2</sup> ·h·°F)
电阻系数*	1.3 10 <sup>-3</sup> /K	0.7 10 <sup>-3</sup> /°F
热膨胀系数*	17.8 10 <sup>-6</sup> /K	9.9 10 <sup>-6</sup> /°F
密度	8.85 g/cm <sup>3</sup>	0.320 lb/in <sup>3</sup>
弹性模量	120 GPa	17,500 ksi
热比	0.377 J/(g·K)	0.090 Btu/(lb·°F)
泊松比	0.34	0.34

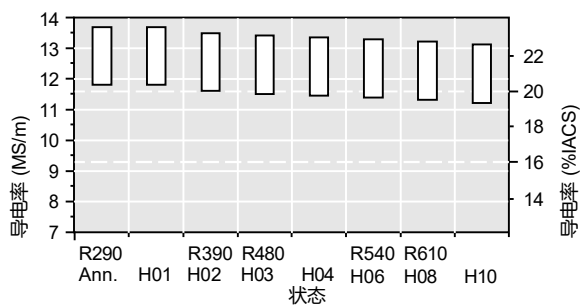
\* 温度介于 0 至 300 °C

## 机械性能 (括号中的数值仅供参考)

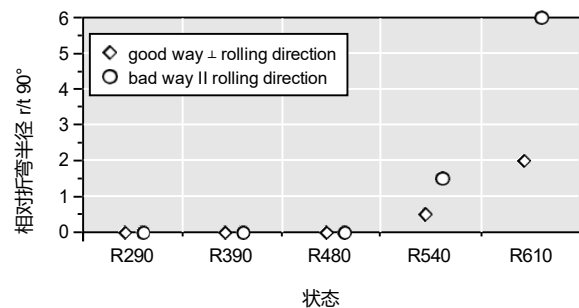
状态	抗拉强度 R <sub>m</sub>		屈服强度 R <sub>p0.2</sub>		延伸率 A <sub>50</sub>	维氏硬度 HV
	MPa	ksi	MPa	ksi	%	
R290	290-390	42-57	≤ 190	≤ 28	≥ 40	(70-100)
R390	390-490	57-71	≥ 320	≥ 46	≥ 11	(115-155)
R480	480-570	70-83	≥ 440	≥ 64	≥ 4	(150-180)
R540	540-630	78-91	≥ 510	≥ 74	≥ 3	(170-200)
R610	≥ 610	≥ 88	≥ 580	≥ 84	-	(≥ 190)
Annealed*	315-370	46-54	≥ 110	≥ 16	≥ 45	
H01*	315-400	46-58	≥ 140	≥ 20	≥ 25	
H02*	380-485	55-70	≥ 290	≥ 42	≥ 12	
H03*	460-565	67-82	≥ 440	≥ 64	≥ 6	
H04*	495-600	72-87	≥ 485	≥ 70	≥ 2	
H06*	580-685	84-99	≥ 560	≥ 81	≥ 1	
H08*	625-725	91-105	≥ 605	≥ 88	≥ 1	
H10*	660-750	96-109	≥ 635	≥ 92	≥ 1	

\* 根据 ASTM B888

## 导电率



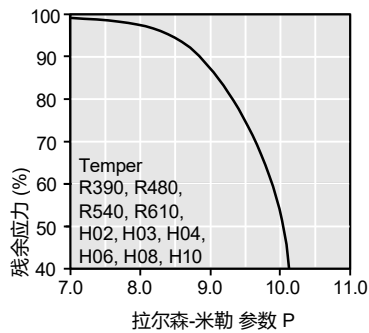
## 折弯性能 (带材厚度 t ≤ 0.5 mm)



# Wieland-B14

CuSn4 | C51100 | CW450K

## 热应力松弛



热松弛后剩余的应力通过拉尔森-米勒的函数参数得出

P (F. R. Larson, J. Miller, Trans ASME74 (1952) 765-775)

该参数  $P = (20 + \log(t)) * (T + 273) * 0.001$ 。

时间  $t$  以小时为单位，温度  $T$  以  $^{\circ}\text{C}$  为单位。

示例:  $P = 9$  相当于  $1,000 \text{ h}/118^{\circ}\text{C}$ 。

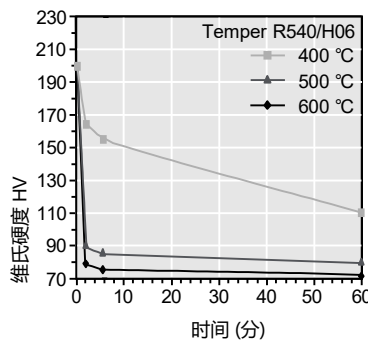
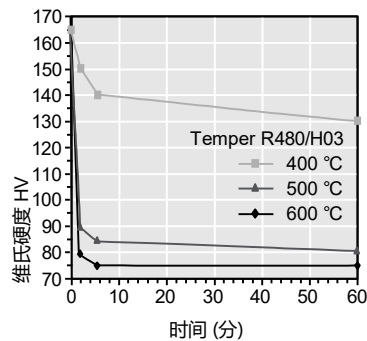
在平行于轧制方向的轧制退火试样上测量。

总应力松弛取决于施加的应力水平。此外，它在一定程度上因冷变形而增加。

## 疲劳强度

疲劳强度定义为材料在对称交替载荷下承受  $10^7$  次载荷循环而不断裂的最大弯曲应力振幅。它取决于测试的状态，约为抗拉强度  $R_m$  的  $1/3$ 。

## 抗软化性



热处理后的维氏硬度 (典型值)

## 可用类型和形式

- 标准形式的卷料外径最大可达 1,400mm
- 桶装缠绕包装的卷料重量可达 1.5 吨
- 多联卷重量可达 5 吨
- 可提供热浸镀锡带材
- 可提供铣削加工带材
- 可提供片材
- 带材和片材具有保护层

## 可用尺寸

- 带材厚度通常从 0.10mm 起，更薄厚度需要咨询确认
- 带材宽度从 3mm 起，不过，最小值至少为  $10 \times$  带材厚度

维兰德-欧洲 | Graf-Arco-Straße 36 | 89079 乌尔姆 | 德国

[info@wieland.com](mailto:info@wieland.com) | [wieland.com](http://wieland.com)

维兰德-北美 | 4803 Olympia Park Plaza, Suite 3000 | 路易斯维尔, 肯塔基州 | 美国

[infona@wieland.com](mailto:infona@wieland.com) | [wieland-rolledproductsna.com](http://wieland-rolledproductsna.com)