

Wieland-K73

CuNi1ZnSi | C19005

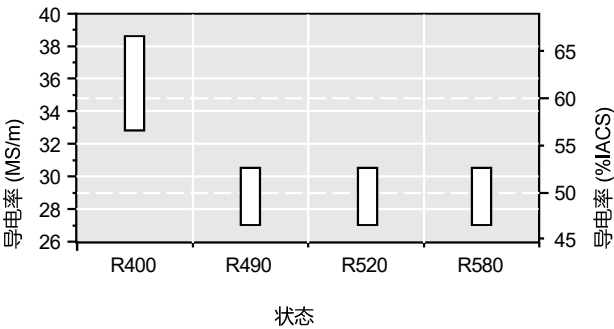
Wieland-K73，合金牌号 C19005，是低合金CuNiSi系列的另一个成熟成员，该系列在电气连接器中很受欢迎。与 C19010相比，这种合金的开发是为了在高温环境中提供更好的稳定性。由于含有少量镍和硅，通过沉淀硬化效应实现了高强度和良好导电性的结合。

化学成分 (参考值)		物理特性 (室温下的参考值)			
Ni	1.5 %	导电率	29 MS/m	50	%IACS
Si	0.3 %	热传导率	250 W/(m·K)	144	Btu·ft/(ft ² ·h·°F)
Zn	0.4 %	电阻系数*	2.0 10 ⁻³ /K	1.1	10 ⁻³ /°F
Cu	余量	热膨胀系数*	16.8 10 ⁻⁶ /K	9.3	10 ⁻⁶ /°F
		密度	8.89 g/cm ³	0.321	lb/in ³
		弹性模量	127 GPa	18,400	ksi
		比热	0.377 J/(g·K)	0.090	Btu/(lb·°F)
		泊松比	0.34	0.34	

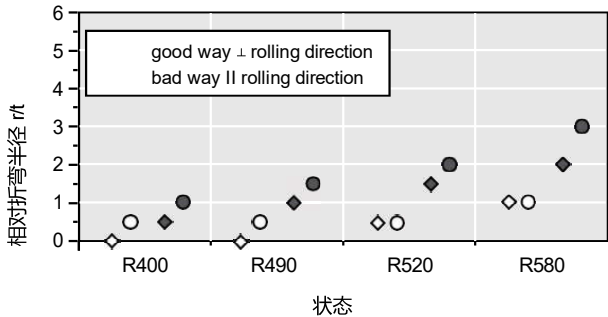
* 温度介于 0 and 300 °C

机械性能 (括号中的数值仅供参考)						
状态	抗拉强度 R _m		屈服强度 R _{p0.2}		延伸率 A ₅₀	维氏硬度 HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R400	400-460	58-67	≥ 360	≥ 52	≥ 8	(120-150)
R490	490-550	71-78	≥ 410	≥ 59	≥ 10	(140-170)
R520	520-590	75-86	≥ 440	≥ 63	≥ 9	(150-180)
R580	580-650	84-94	≥ 540	≥ 78	≥ 8	(170-200)

导电率



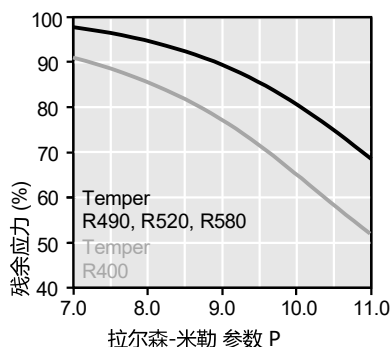
折弯性能 (带材厚度 t ≤ 0.5 mm)



Wieland-K73

CuNi1ZnSi | C19005

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 ASME 74 (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 °C 为单位。

示例： $P = 9$ 相当于 1,000 h/118 °C。

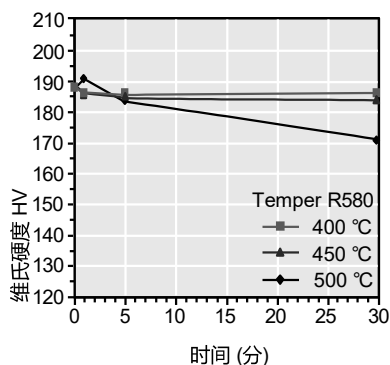
在平行于轧制方向的轧制退火试样上测量。

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 1,400 mm
- 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，具有保护涂层

可用尺寸

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

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

info@wieland.com | 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 | wieland-rolledproductsna.com