

Wieland-K80

CuFeP | C19210

Wieland-K80, 合金牌号C19210, 属于铜铁合金组的微量元素合金材料。由铁含量0.1%与0.03%的磷相结合, 使其成为需要高导电性和一定机械稳定性以及在高温下具有抗软化性应用的良好候选者。它是功率晶体管 and IC 引脚框的常用合金, 也是连接器、汽车电池夹和电气行业组件的流行合金。

化学成分 (参考值)

Fe	0.1 %
P	0.03 %
Cu	余量

物理特性 (室温下的参考值)

导电率	53 MS/m	91 %IACS
热传导率	350 W/(m·K)	202 Btu·ft/(ft ² ·h·°F)
电阻系数*	3.2 10 ⁻³ /K	1.8 10 ⁻³ /°F
热膨胀系数*	17.0 10 ⁻⁶ /K	9.4 10 ⁻⁶ /°F
密度	8.89 g/cm ³	0.321 lb/in ³
弹性模量	125 GPa	18,000 ksi
比热	0.385 J/(g·K)	0.092 Btu/(lb·°F)
泊松比	0.34	0.34

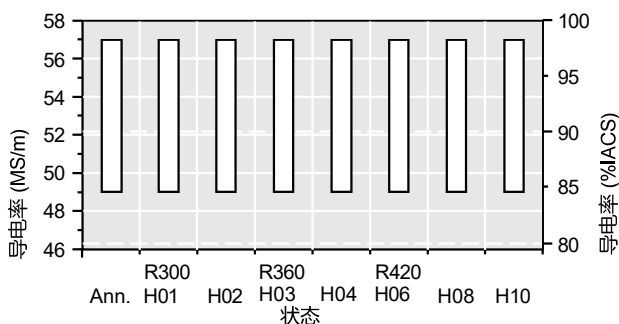
* 温度介于 0 and 300 °C

机械性能 (括号中的数值仅供参考)

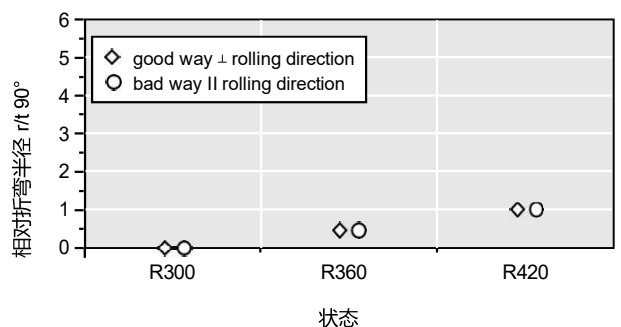
状态	抗拉强度 R _m		屈服强度 R _{p0.2}		延伸率 A ₅₀ %	维氏硬度 HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R300	300-380	44-55	≥ 220	≥ 32	≥ 10	(80-110)
R360	360-440	52-64	≥ 260	≥ 38	≥ 3	(100-130)
R420	420-500	61-73	≥ 350	≥ 51	≥ 2	(120-150)
Annealed*	190-290	27-42	≥ 110	≥ 16	≥ 30	
H01*	300-365	43-53	≥ 135	≥ 20	≥ 20	
H02*	325-410	47-60	≥ 310	≥ 44	≥ 5	
H03*	355-425	52-62	≥ 345	≥ 50	≥ 4	
H04*	385-455	56-66	≥ 355	≥ 54	≥ 3	
H06*	410-480	60-70	≥ 400	≥ 58	≥ 2	
H08*	440-510	64-74	≥ 425	≥ 62	≥ 1	
H10*	≥ 455	≥ 66	≥ 440	≥ 64	≥ 1	

* 根据 ASTM B888

导电率



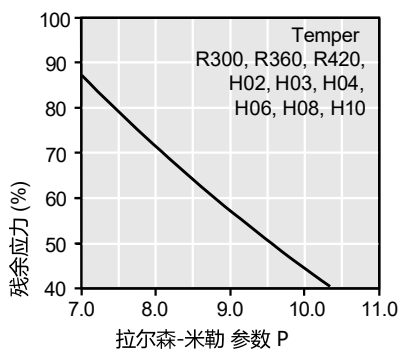
折弯性能 (带材厚度 t ≤ 0.5 mm)



Wieland-K80

CuFeP | C19210

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 h/118 $^{\circ}\text{C}$ 。

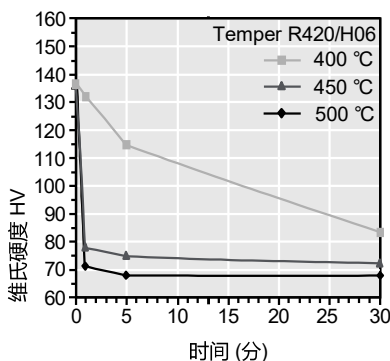
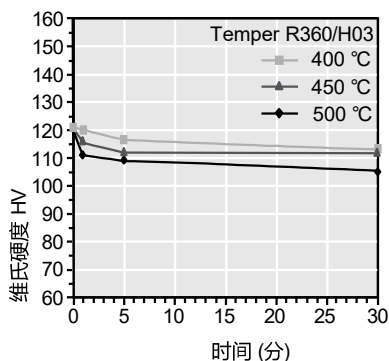
在平行于轧制方向的轧制退火试样上测量。

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 1,400 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

本印刷品不得修改。除非有故意或重大过失的证据, 否则无法从中得出任何索赔。
产品特性不作保证, 不能取代专家的建议。