

Wieland-K32

Cu-ETP | C11000 | CW004A

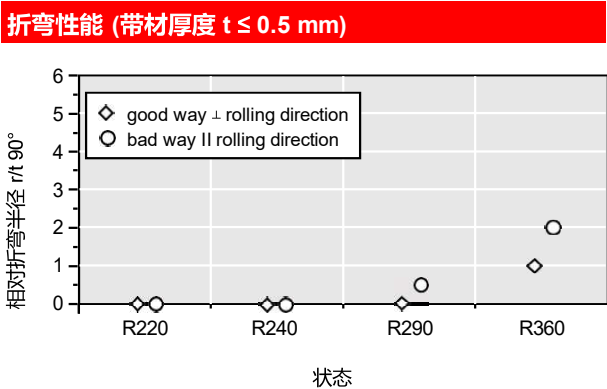
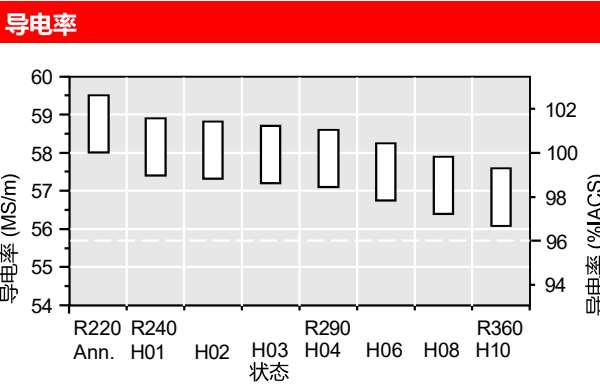
Cu-ETP是一款标准的含氧纯铜牌号。在需要高导电率（100%IACS）并且机械强度可能较低的情况下，它被广泛应用于电子和电气工程组件。Cu-ETP典型应用是冲压件，变压器线圈，电缆带和散热器。

化学成分 (参考值)		物理特性 (室温下的参考值)			
Cu	≥ 99.90 %	导电率	58 MS/m	100	%IACS
O	≤ 0.040 %	热传导率	390 W/(m·K)	226	Btu·ft/(ft²·h·°F)
		电阻系数*	3.7 10 ⁻³ /K	2.1	10 ⁻³ /°F
		热膨胀系数*	17.7 10 ⁻⁶ /K	9.8	10 ⁻⁶ /°F
		密度	8.94 g/cm³	0.322	lb/in³
		弹性模量	115 GPa	17,000	ksi
		比热	0.386 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	%	
R220	220-260	32-38	≤ 140	≤ 20	≥ 33	(40-70)
R240	240-300	35-44	≥ 180	≥ 26	≥ 8	(65-95)
R290	290-360	42-52	≥ 250	≥ 36	≥ 4	(90-110)
R360	≥ 360	≥ 52	≥ 320	≥ 46	≥ 2	(≥ 110)
Annealed	180-260	26-38	(70)	(10)	(35)	
H01*	235-290	34-42	(220)	(32)	(23)	
H02*	255-315	37-46	(255)	(37)	(20)	
H03*	285-345	41-50	(295)	(43)	(14)	
H04*	295-360	43-52	(310)	(45)	(9)	
H06*	325-385	47-56	(345)	(50)	(4)	
H08*	345-400	50-58	(360)	(52)	(3)	
H10*	≥ 360	≥ 52	(≥ 350)	(≥ 51)	(≤ 3)	

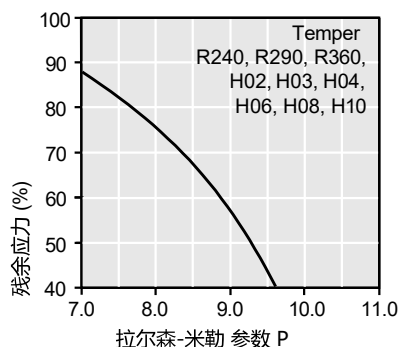
* 根据 ASTM B152



Wieland-K32

Cu-ETP | C11000 | CW004A

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 $1,000 \text{ h}/118^{\circ}\text{C}$ 。

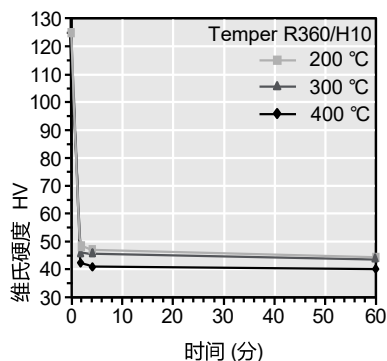
在平行于轧制方向的轧制退火试样上测量。

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 1,400 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 $10 \times$ 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。