

# Wieland-K14

Cu-PHC | C10300 | CW020A

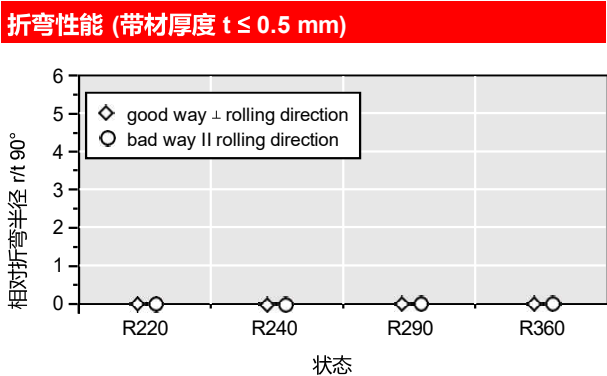
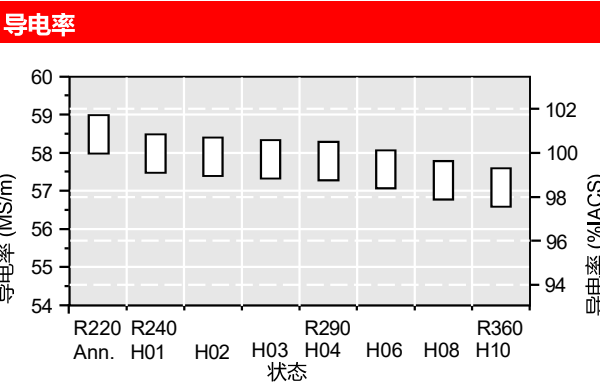
PHC 是 Phosphorus-deoxidized high conductive copper 的缩写，它代表磷脱氧高导电铜，其提供100%的IACS导电率，就像纯铜一样。它被认为是一种无氧铜。该合金性能稳定，可提供呈现出色的成形性，并且可以在没有氢脆的情况下进行电弧焊。因此，它被广泛用于电子和电气工程组件，其生产中包含相应的加工要求。

| 化学成分 (参考值) |               | 物理特性 (室温下的参考值) |                          |        |                                |
|------------|---------------|----------------|--------------------------|--------|--------------------------------|
| Cu         | ≥ 99.95 %     | 导电率            | 58 MS/m                  | 100    | %IACS                          |
| P          | 0.001-0.006 % | 热传导率           | 390 W/(m·K)              | 226    | Btu·ft/(ft <sup>2</sup> ·h·°F) |
|            |               | 电阻系数*          | 3.7 10 <sup>-3</sup> /K  | 2.1    | 10 <sup>-3</sup> /°F           |
|            |               | 热膨胀系数*         | 17.7 10 <sup>-6</sup> /K | 9.8    | 10 <sup>-6</sup> /°F           |
|            |               | 密度             | 8.94 g/cm <sup>3</sup>   | 0.322  | lb/in <sup>3</sup>             |
|            |               | 弹性模量           | 115 GPa                  | 17,000 | 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 <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    |                     |          |
| 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)               |          |

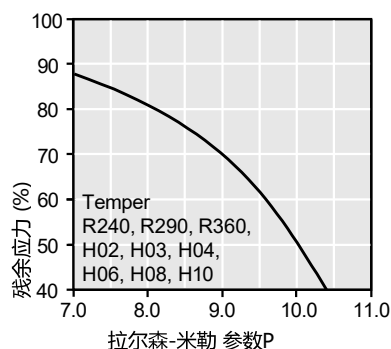
\* 根据 ASTM B152



# Wieland-K14

Cu-PHC | C10300 | CW020A

## 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  $^{\circ}\text{C}$  为单位。

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

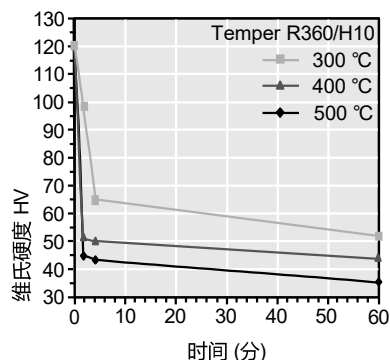
在平行于轧制方向的轧制退火试样上测量。

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](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)