

# Wieland-K85

CuFe1MgP | C19700

C19700 besitzt ähnliche Festigkeit und Verformbarkeit wie die allgemein bekannte CuFeP-Legierung C19400, aber höhere elektrische und thermische Leitfähigkeit. Wegen dieser höheren Leitfähigkeit kann C19700 traditionelle Messing- und Bronzelegierungen in Anwendungen ersetzen, in denen hohe Stromtragfähigkeiten gefragt sind, beispielsweise Sicherungsklemmen, Steckerstifte im Automobil und Leitungsschirmungen.

## Zusammensetzung (Richtwerte)

Fe	0,6 %
Mg	0,1 %
P	0,2 %
Cu	Rest

## Physikalische Eigenschaften (Richtwerte bei Raumtemperatur)

Elektrische Leitfähigkeit	46 MS/m	80 %IACS
Wärmeleitfähigkeit	320 W/(m·K)	185 Btu-ft/(ft <sup>2</sup> ·h·°F)
Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands*	3,0 10 <sup>-3</sup> /K	1,7 10 <sup>-3</sup> /°F
Wärmeausdehnungskoeffizient*	17,3 10 <sup>-6</sup> /K	9,6 10 <sup>-6</sup> /°F
Dichte	8,84 g/cm <sup>3</sup>	0,319 lb/in <sup>3</sup>
Elastizitätsmodul	121 GPa	17.500 ksi
Spezifische Wärme	0,394 J/(g·K)	0,094 Btu/(lb·°F)
Querkontraktionszahl	0,34	0,34

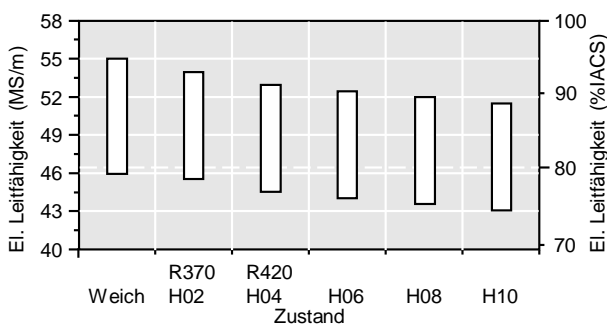
\* Zwischen 0 und 300 °C

## Mechanische Eigenschaften (Werte in Klammern nur zur Information)

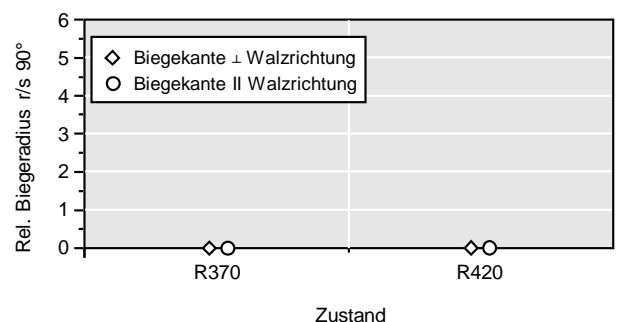
Zustand	Zugfestigkeit R <sub>m</sub>		0,2 %-Dehngrenze R <sub>p0,2</sub>		Bruchdehnung A <sub>50</sub> %	Härte HV
	MPa	ksi	MPa	ksi		
R370	370-430	54-62	≥ 300	≥ 44	≥ 6	(120-140)
R420	420-480	61-70	≥ 380	≥ 55	≥ 4	(130-150)
Weich*	295-365	43-53	≥ 110	≥ 16	≥ 20	
H02*	365-435	53-63	≥ 250	≥ 36	≥ 6	
H04*	415-485	60-70	≥ 365	≥ 53	≥ 2	
H06*	460-505	67-73	≥ 440	≥ 64	≥ 2	
H08*	485-525	70-76	≥ 460	≥ 67	≥ 2	
H10*	505-550	73-80	≥ 485	≥ 70	≥ 1	

\* Nach ASTM B888

## Elektrische Leitfähigkeit



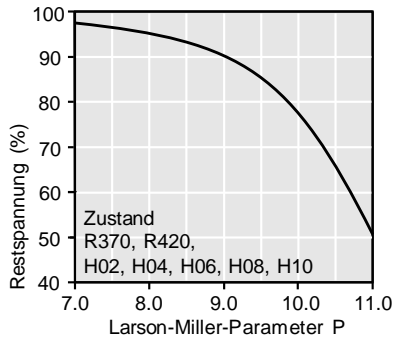
## Biegebarkeit (Banddicke s ≤ 0,5 mm)



# Wieland-K85

CuFe1MgP | C19700

## Thermische Spannungsrelaxation



Restspannung nach thermischer Relaxation in Abhängigkeit vom Larson-Miller-Parameter P  
(F. R. Larson, J. Miller, Trans ASME74 (1952) 765–775) berechnet durch:

$$P = (20 + \log(t)) \cdot (T + 273) \cdot 0,001.$$

Zeit t in Stunden, Temperatur T in °C.

Beispiel: P = 9 ist äquivalent zu 1000 h/118 °C.

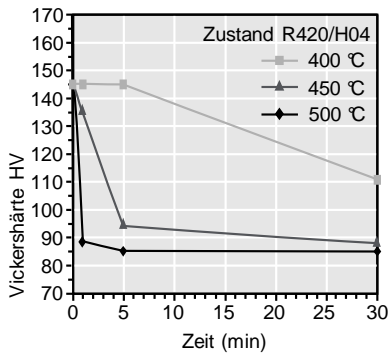
Gemessen an thermisch entspannten Bandproben nach der Ringmethode.

Die Gesamtrelaxation ist abhängig von der aufgetragenen Spannung. Zusätzlich wird sie durch Kaltverformung z. T. deutlich erhöht.

## Biegewechselfestigkeit

Die Biegewechselfestigkeit ist definiert als die maximale Biegespannungsamplitude, bei der ein Werkstoff unter symmetrischer Wechselbelastung  $10^7$  Lastspiele erträgt ohne zu brechen. Sie ist abhängig vom geprüften Festigkeitszustand und beträgt etwa 1/3 der Zugfestigkeit  $R_m$ .

## Erweichungsbeständigkeit



Vickershärte nach Wärmebehandlung  
(typische Werte)

## Lieferbare Ausführungen

- Bänder in Ringen mit Außendurchmesser bis 1400 mm
- Gespulte Bänder mit Spulengewichten bis 1,5 t
- Multicoil bis 5 t
- Feuerverzinnete Bänder
- Profilgefräste Bänder

## Lieferbare Abmessungen

- Banddicke ab 0,10 mm, dünnere Abmessungen auf Anfrage
- Bandbreite ab 3 mm, jedoch mindestens 10 x Banddicke

Wieland-Werke AG | Graf-Arco-Straße 36 | 89079 Ulm | Germany

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

Wieland Rolled Products North America | 4803 Olympia Park Plaza, Suite 3000 | Louisville, Kentucky | USA

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