

# Hochleistungsdrähte aus Kupferlegierungen



## Kupfer

Kupfer gilt als das älteste Gebrauchsmetall und gehört heute zu den meist verwendeten Nicht-Eisen-Metallen. Wieland-Halbfabrikate sind das unentbehrliche Bindeglied zwischen dem Rohstoff Kupfer und den Produkten, die unsere Kunden daraus fertigen.

Kupfer ist vielseitig einsetzbar. Es vereint verschiedene Eigenschaften in einzigartiger Weise miteinander, wie

- hohe elektrische und thermische Leitfähigkeit
- ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit
- gute Umform- und Bearbeitungseigenschaften
- hervorragende Eignung zur Oberflächenveredlung

Gerade deshalb finden Kupfer und Kupferlegierungen von Wieland in allen Bereichen der Industrie Anwendung.

## Hochleistungsdraht aus Kupferlegierungen

Elektrische und elektronische Anwendungen erfordern oft Werkstoffe mit gleichzeitig guten elektrischen und guten mechanischen Eigenschaften. Die Vielfalt der Wieland-Legierungen ermöglicht den für den jeweiligen Anwendungsfall optimalen Werkstoff.

Drähte im Durchmesser zwischen 0,3 und 4,5 mm sind verfügbar in den folgenden Legierungsgruppen:

- Niedrig legiertes Kupfer
- Bronze
- Messing
- Neusilber

The logo for WITRONIC, featuring a stylized circular icon to the left of the word "WITRONIC" in a bold, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to the upper right.A large red arrow pointing upwards, containing white text.

*Die aushärtbaren  
Hochleistungswerkstoffe sind in der  
Gruppe der WITRONIC-Legierungen  
zusammengefasst.*

## Hochfest & hoch leitfähig durch Ausscheidungshärtung

Der Trend zur Miniaturisierung führt zu immer kleineren elektrischen Bauteilen und zu dünneren Kabeln. Entsprechend höher werden die Anforderungen an die eingesetzten Werkstoffe.

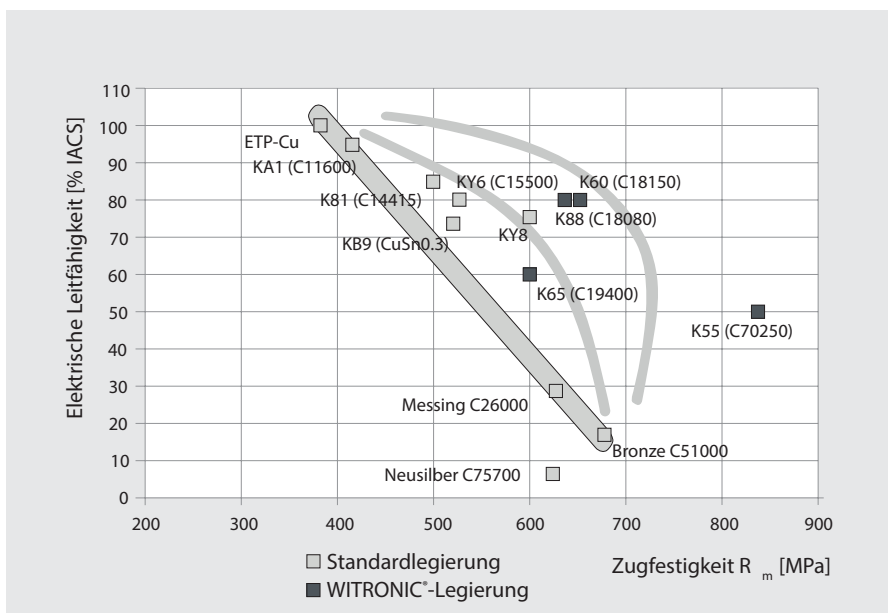
Spezielle niedrig legierte Kupferwerkstoffe lassen sich durch eine Wärmebehandlung optimieren. Die als Ausscheidungen fein verteilten Legierungselemente führen zu besseren Eigenschaftskombinationen:

- hochfest
- relaxationsbeständig
- gut umzuformen
- wechsellastbeständig
- hoch leitfähig

# Werkstoffbezeichnungen

| Werkstoffgruppe        | Werkstoff    | Wieland | EN     | UNS            |
|------------------------|--------------|---------|--------|----------------|
| niedriglegierte Kupfer | CuSn0.15     | K81     | CW117C | C14415         |
|                        | CuSn0.3      | KB9     |        | C14425         |
|                        | CuAg0.10P    | KA1     | CW016A | (C11600)       |
|                        | CuNi3SiMg    | K55*    | CW112C | C70250         |
|                        | CuCr1Zr      | K60*    | CW106C | C18150         |
|                        | CuFe2P       | K65*    | CW107C | C19400         |
|                        | CuCrAgFeTiSi | K88*    |        | C18080         |
|                        | CuMg0.1      | KY6     |        | C15500         |
| Bronze                 | CuMg0.2      | KY8     | CW127C |                |
|                        | CuSn4        | B03     | CW450K | C51100         |
|                        | CuSn5        | B05     | CW451K | C51000         |
|                        | CuSn6        | B06     | CW452K | C51900         |
|                        | CuSn8        | B09     | CW453K | C52100         |
| Messing                | CuZn15       | M15     | CW502L | C23000         |
|                        | CuZn30       | M30     | CW505L | C26000         |
|                        | CuZn36       | M36     | CW507L | C26800, C27000 |
|                        | CuZn37       | M37     | CW508L | C27000, C27200 |
|                        | CuZn37       | M38     | CW508L | C27200, C27400 |
| Neusilber              | CuNi12Zn24   | N22     | CW403J | C75700         |
|                        | CuNi18Zn20   | N29     | CW409J | ~C76400        |

\*WITRONIC-Legierungen



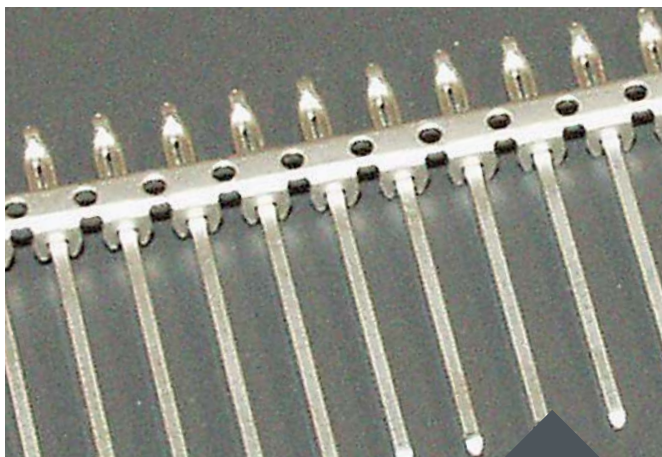


## Anwendungen

### Elektromechanische Bauteile

Für Steckverbinder sind Bronze und Messing etablierte Werkstoffe. Seit Jahren gewinnt niedrig legiertes Kupfer an Bedeutung: Die hohe Leitfähigkeit verringert die Stromerwärmung, die hohe Festigkeit und Relaxationsbeständigkeit erhöhen die mechanische Stabilität insbesondere auch bei schwingender Beanspruchung oder Vibrationen.

Bei Pins der Abmessung 0,63 x 0,63 mm haben sich in der Automobilindustrie die Werkstoffe Wieland-K55 und -K65 einen Namen gemacht. Andere elektromechanische Konstruktionen, wie beispielsweise Spiralfedern, werden zunehmend in niedrig legiertem Kupfer ausgeführt.



WITRONIC®-K55

### Wechselastbeständige Litzen

Für Leitungsdrähte wird immer dann niedrig legiertes Kupfer eingesetzt, wenn neben der Leitfähigkeit erhöhte Anforderungen an die mechanische Festigkeit, insbesondere die Wechselastbeständigkeit, bestehen.

Ausscheidungsgehärtete Kupferlegierungen der Wieland-Werke sind eine gute Alternative zu den bislang üblichen, aber nicht mehr RoHS-konformen, Cadmium enthaltenden Werkstoffen.

Je nach Umformgrad erfüllt WITRONIC-K88 die Anforderungen der EN 2083 an die Festigkeit und elektrische Leitfähigkeit.

### Hochfester Lackdraht

Auch beim Einsatz als Lackdraht in Elektromotoren gewinnt niedrig legiertes Kupfer an Bedeutung: Leitfähigkeit und Festigkeit erlauben hohe Ströme und bieten eine gute Vibrationsbeständigkeit.

### Kalt gestauchte Teile

Anodenstifte, Schrauben, metallische Dichtringe und Kugelschreiberspitzen werden oft durch Kaltstauchen hergestellt.

Dafür hat sich das homogene und feinkörnige Gefüge der Wieland-Werkstoffe bewährt. Verwendung finden Bronze, Messing, Neusilber und niedrig legiertes Kupfer.



*Mit modernster Maschinenteknik und unter Verwendung von Hochleistungskühlschmierstoffen werden die Drähte bis an 0,3 mm gezogen.*

## Lieferformen

Die Lieferform richtet sich nach den Kundenwünschen: Der Draht wird auf Kunststoff-, Holz- oder Stahlspulen mit Gewichten zwischen 50 und 1.000 kg geliefert.

Zusätzlich werden Gebinde in Ringen, auf Kronenstöcken und im Fass angeboten.

### Lieferbare Abmessungen

Runddraht Ø 0,3 bis 4,5 mm

auf Anfrage auch bis Ø 14 mm

Profildrähte auf Anfrage



**wieland**

Wieland-Werke AG | Graf-Arco-Straße 36 | 89079 Ulm | Deutschland  
info@wieland.com | wieland.com

Diese Drucksache unterliegt keinem Änderungsdienst. Abgesehen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit übernehmen wir für ihre inhaltliche Richtigkeit keine Haftung.  
Die Produkteigenschaften gelten als nicht zugesichert und ersetzen keine Beratung durch unsere Experten.