

BRONMETAL

[Perfiles de Cobre Cu](#)

[Características técnicas \[ES\]](#)

[Copper Profiles Cu](#)

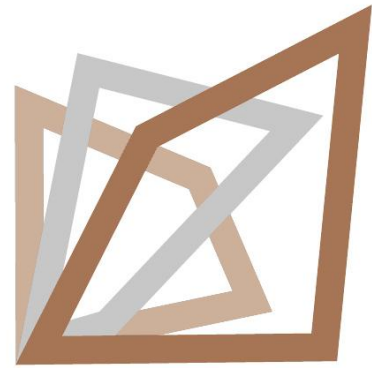
[Technical Characteristics \[EN\]](#)

[Profils de Cuivre Cu](#)

[Caracteristiques Techniques: \[FR\]](#)

[Kupfer Profile Cu](#)

[Technische Daten \[AL\]](#)



BRONMETAL

Copper Cu

Producto formato:

Profiles

Características técnicas:

Copper profiles for electrical applications



ELECTRICAL PROPERTIES (AT 20°C)

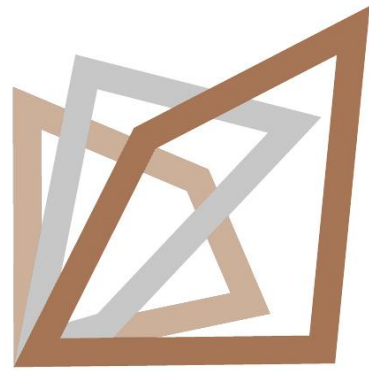
| Designations | | Volume resistivity | | Resistivity mass ^a | Conductivity | | |
|--|--|---------------------|------|-------------------------------|--------------------------|-----------|---------------------|
| Material | | Metallurgical state | | $\Omega \times \text{mm}^2$ | $\Omega \times \text{g}$ | MS/m | % IACS ^b |
| Symbolic | Numerical | | | m | m ² | | |
| | | | | máx. | máx. | mín. | mín. |
| Cu-ETP Cu-FRHC Cu-OF CuAg0,04 CuAg0,07 CuAg0,10 CuAg0,04(OF) CuAg0,07(OF) CuAg0,10(OF) Cu-PHC | CW004A CW005A CW008A CW011A CW012A CW013A CW017A CW018A CW019A CW020A | D | | 0,01786 | 0,1588 | 56 | 96,6 |
| | | H035 | R200 | 0,01724 | 0,1533 | 58 | 100,0 |
| | | H065 | R240 | 0,01754 | 0,1559 | 57 | 98,3 |
| | | H080 | R280 | 0,01786 | 0,1588 | 56 | 96,6 |
| CuAg0,04P CuAg0,07P CuAg0,10P Cu-HCP | CW014A CW015A CW016A CW021A | D | | 0,01818 | 0,1616 | 55 | 94,8 |
| | | H035 | R200 | 0,01754 | 0,1559 | 57 | 98,3 |
| | | H065 | R240 | 0,01786 | 0,1588 | 56 | 96,6 |
| | | H080 | R280 | 0,01818 | 0,1616 | 55 | 94,8 |

NOTE 1 - Values in % IACS are calculated as percentages of normalized value of the high conductivity annealed copper, as are established by the International Electrotechnical Commission. Copper whose volumen resistivity is 0,017 24 $\Omega \times \text{m}$, a 20°C, is defined as corresponding to a conductivity of 100%.

NOTE 2 - 1 MS/m is equivalent to 1 m/($\Omega \times \text{mm}^2$).

^a Calculated with a density of 8.89 g/cm³

^b IACS: International Annealed Copper Standard



BRONMETAL

Cuivre Cu

Le format du produit: Profils

Caracteristiques techniques: Profils en cuivre pour des applications électriques



ALLIAGE

| Désignation de la matière | | Composition en % (fraction massique) | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------|--------------------------------------|--------------------|------|--------|--------------------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|
| Symbolique | Numérique | Élément | Cu | Ag | Bi | O | P | Pb | Autres éléments (voir note) | | |
| | | | | | | | | | Total | Exclu | |
| Cu-ETP | CW004A | mín. | 99.90 ^a | - | - | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | - | 0,0005 | 0.040 ^b | - | 0,005 | 0,03 | | |
| Cu-FRHC | CW005A | mín. | 99.90 ^a | - | - | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | - | - | 0.040 ^b | - | - | 0,04 | | |
| Cu-OF | CW008A | mín. | 99.95 ^a | - | - | - | - | - | - | - | Ag |
| | | máx. | - | - | 0,0005 | - ^c | - | 0,005 | 0,03 | | |
| CuAg0,04 | CW011A | mín. | Reste | 0,03 | - | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | 0,05 | 0,0005 | 0,040 | - | - | 0,03 | | |
| CuAg0,07 | CW012A | mín. | Reste | 0,06 | - | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | 0,08 | 0,0005 | 0,040 | - | - | 0,03 | | |
| CuAg0,10 | CW013A | mín. | Reste | 0,08 | - | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | 0,12 | 0,0005 | 0,040 | - | - | 0,03 | | |
| CuAg0,04P | CW014A | mín. | Reste | 0,03 | - | - | 0,001 | - | - | - | Ag, P |
| | | máx. | - | 0,05 | 0,0005 | - ^c | 0,007 | - | 0,03 | | |
| CuAg0,07P | CW015A | mín. | Reste | 0,06 | - | - | 0,001 | - | - | - | Ag, P |
| | | máx. | - | 0,08 | 0,0005 | - ^c | 0,007 | - | 0,03 | | |
| CuAg0,10P | CW016A | mín. | Reste | 0,08 | - | - | 0,001 | - | - | - | Ag, P |
| | | máx. | - | 0,12 | 0,0005 | - ^c | 0,007 | - | 0,03 | | |
| CuAg0,04(OF) | CW017A | mín. | Reste | 0,03 | - | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | 0,05 | 0,0005 | - ^c | - | - | 0,0065 | | |
| CuAg0,07(OF) | CW018A | mín. | Reste | 0,06 | - | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | 0,08 | 0,0005 | - ^c | - | - | 0,0065 | | |
| CuAg0,10(OF) | CW019A | mín. | Reste | 0,08 | - | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | 0,12 | 0,0005 | - ^c | - | - | 0,0065 | | |
| Cu-PHC | CW020A | mín. | 99.95 ^a | - | - | - | 0,001 | - | - | - | Ag, P |
| | | máx. | - | - | 0,0005 | - ^c | 0,006 | 0,005 | 0,03 | | |
| Cu-HCP | CW021A | mín. | 99.95 ^a | - | - | - | 0,002 | - | - | - | Ag, P |
| | | máx. | - | - | 0,0005 | - ^c | 0,007 | 0,005 | 0,03 | | |

NOTE - Le total des autres éléments (différents du cuivre) est défini comme la somme d'Ag, As, Bi, Cd, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, O, P, Pb, S, Sb, Se, Si, Sn Te et Zn, à l'exclusion de tout autre élément dont la valeur est indiquée individuellement.

^a inclus l'argent, jusqu'à un maximum de 0,015 %.

^b Un contenu en oxygène jusqu'à 0,060 % est permis, soumis à accord entre le client et le fournisseur..

^c Le contenu en oxygène doit être défini pour que le matériau respecte les exigences de fragilisation par réchauffement dans une atmosphère d'hydrogène, conformément à la norme EN 1976.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

| Designations | | Mesures | | Proprieties mecaniques | | | | | | |
|--------------|-----------|--------------------|-----------|------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------|
| Matière | | État Métallurgique | mm | | Dureté | | Résistance à la traction | Preveu du stress de 0,2% | Allongement | |
| | | | épaisseur | Larger/hauteur | HB | HV | R _m | R _{p0.2} | A _{100mm} | A |
| Symbolique | Numérique | máx. | | | | | máx. | | | N/mm ² |
| | | | | | | | | N/mm ² | mín. | mín. |
| Cu-ETP | CW004A | D | 50 | 180 | Produit étiré | | | | | |
| Cu-FRHC | CW005A | | | | | | | | | |
| Cu-OF | CW008A | H035 ^b | 50 | 180 | mín.35 | mín.35 | - | - | - | - |
| CuAg0,04 | CW011A | | | | máx. 65 | máx. 70 | | | | |
| CuAg0,07 | CW012A | R200 ^b | 50 | 180 | - | - | 200 | máx. 120 | 25 | 35 |
| CuAg0,10 | CW013A | | | | | | | | | |
| CuAg0,04P | CW014A | H065 ^c | 10 | 150 | mín. 65 | mín. 70 | - | - | - | - |
| CuAg0,07P | CW015A | | | | máx. 95 | máx. 100 | | | | |
| CuAg0,10P | CW016A | R240 ^c | 10 | 150 | - | - | 240 | mín. 160 | - | 15 |
| CuAg0,04(OF) | CW017A | | | | | | | | | |
| CuAg0,07(OF) | CW018A | H080 ^c | 5 | 100 | mín. 80 | mín. 85 | - | - | - | - |
| CuAg0,10(OF) | CW019A | | | | máx. 115 | máx. 120 | | | | |
| Cu-PHC | CW020A | R280 ^c | 5 | 100 | - | - | 280 | mín. 240 | - | 8 |
| Cu-HCP | CW021A | | | | | | | | | |

NOTA - 1 N/mm² est quivalente à 1 MPa

^a L'allongement valeurs indiquées dans ce tableau sont basées sur la longueur à partir de points d'origine, ont été rapidement à la Norme EN 10002-1.

^b Recuit..

^c Les values de ces temples ne sont valables que pour un endroit donné de l'échantillon accord entre le client et le fabricant dans le RFQ et dans l'ordre.

B Y H, TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES, ET RELATIONS

| Nominal dimensions <i>b</i> et <i>h</i> | | Les tolérances pour la <i>b</i> et <i>h</i> dimensions au sein d'un cercle circonscrit | | |
|---|-----------------|--|-----------------------------|------------------------------|
| supérieur | Jusqu'au inclus | À 50 inclusivement | Supérieur à 50 à 120 inclus | Supérieur à 120 à 180 inclus |
| - | 10 | ± 0,11 | ± 0,18 | ± 0,29 |
| 10 | 18 | ± 0,14 | ± 0,22 | ± 0,35 |
| 18 | 30 | ± 0,17 | ± 0,26 | ± 0,42 |
| 30 | 50 | ± 0,20 | ± 0,31 | ± 0,50 |
| 50 | 80 | - | ± 0,37 | ± 0,60 |
| 80 | 120 | - | ± 0,44 | ± 0,70 |
| 120 | 180 | - | - | ± 0,80 |

TOLÉRANCES D'ÉPAISSEUR

| L'épaisseur nominale | | Les tolérances d'épaisseur au sein d'un cercle circonscrit | |
|----------------------|-----------------|--|-----------------------------|
| supérieur | Jusqu'au inclus | À 50 inclusivement | Supérieur à 50 à 180 inclus |
| - | 3 | ± 0,13 | ± 0,20 |
| 3 | 6 | ± 0,15 | ± 0,24 |
| 6 | 10 | ± 0,18 | ± 0,29 |
| 10 | 18 | ± 0,22 | ± 0,35 |
| 18 | 30 | ± 0,26 | ± 0,42 |
| 30 | 50 | - | ± 0,50 |

PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES (20°C)

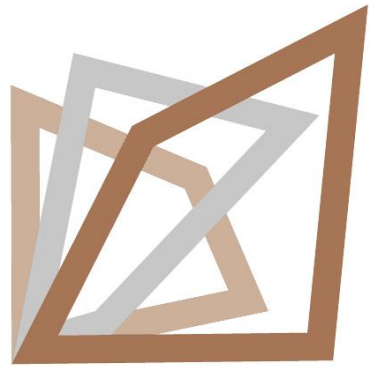
| Désignations | | Etat métallurgique | | Résistivité volumique | Résistivité masse ^a | Conductivité | |
|--|--|--------------------|------|-----------------------------|--------------------------------|--------------|---------------------|
| Materiel | | | | $\Omega \times \text{mm}^2$ | $\Omega \times \text{g}$ | MS/m | % IACS ^b |
| Symbolique | Numérique | | | m | m ² | | |
| | | | | máx. | máx. | mín. | mín. |
| | | D | | 0,01786 | 0,1588 | 56 | 96,6 |
| Cu-ETP Cu-FRHC Cu-OF CuAg0,04 CuAg0,07 CuAg0,10 CuAg0,04(OF) CuAg0,07(OF) CuAg0,10(OF) Cu-PHC | CW004A CW005A CW008A CW011A CW012A CW013A CW017A CW018A CW019A CW020A | H035 | R200 | 0,01724 | 0,1533 | 58 | 100,0 |
| | | H065 | R240 | 0,01754 | 0,1559 | 57 | 98,3 |
| | | H080 | R280 | 0,01786 | 0,1588 | 56 | 96,6 |
| | | D | | 0,01818 | 0,1616 | 55 | 94,8 |
| CuAg0,04P CuAg0,07P CuAg0,10P Cu-HCP | CW014A CW015A CW016A CW021A | H035 | R200 | 0,01754 | 0,1559 | 57 | 98,3 |
| | | H065 | R240 | 0,01786 | 0,1588 | 56 | 96,6 |
| | | H080 | R280 | 0,01818 | 0,1616 | 55 | 94,8 |

NOTE 1 - Les valeurs en % d'IACS sont calculées comme pourcentage de la valeur normalisée du cuivre recuit à haute conductivité, conformément aux dispositions établies par la Commission Electrotechnique Internationale. Le cuivre dont la résistivité de volume est de 0,017 24 $\mu\Omega \times \text{m}$, à 20 °C, est défini comme celui correspondant à une conductivité de 100 %.

NOTE 2 - 1 MS/m équivaut à 1 m/($\Omega \times \text{mm}^2$).

^a Calculée avec une densité du cuivre de 8,89 g/cm³.

^b IACS: International Annealed Copper Standard.



BRONMETAL

Kupfer Cu

Produkt format:

Technische daten:

Profile

Kupfer-Profile für elektrische Anwendungen



LEGIERUNGEN

| Werkstoffbezeichnung | | Zusammensetzung in % (Massenanteile) | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------------------------------------|--------------------|------|--------|--------------------|-------|-------|-------------------------------------|----------------|
| Kurzzeichen | Nummer | Element | Cu | Ag | Bi | O | P | Pb | Sonstige Elemente (siehe Anmerkung) | |
| | | | | | | | | | insgesamt | ausgeschlossen |
| Cu-ETP | CW004A | mín. | 99.90 ^a | - | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | - | 0,0005 | 0,040 ^b | - | 0,005 | 0,03 | |
| Cu-FRHC | CW005A | mín. | 99.90 ^a | - | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | - | - | 0,040 ^b | - | - | 0,04 | |
| Cu-OF | CW008A | mín. | 99.95 ^a | - | - | - | - | - | - | Ag |
| | | máx. | - | - | 0,0005 | - ^c | - | 0,005 | 0,03 | |
| CuAg0,04 | CW011A | mín. | Rest | 0,03 | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | 0,05 | 0,0005 | 0,040 | - | - | 0,03 | |
| CuAg0,07 | CW012A | mín. | Rest | 0,06 | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | 0,08 | 0,0005 | 0,040 | - | - | 0,03 | |
| CuAg0,10 | CW013A | mín. | Rest | 0,08 | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | 0,12 | 0,0005 | 0,040 | - | - | 0,03 | |
| CuAg0,04P | CW014A | mín. | Rest | 0,03 | - | - | 0,001 | - | - | Ag, P |
| | | máx. | - | 0,05 | 0,0005 | - ^c | 0,007 | - | 0,03 | |
| CuAg0,07P | CW015A | mín. | Rest | 0,06 | - | - | 0,001 | - | - | Ag, P |
| | | máx. | - | 0,08 | 0,0005 | - ^c | 0,007 | - | 0,03 | |
| CuAg0,10P | CW016A | mín. | Rest | 0,08 | - | - | 0,001 | - | - | Ag, P |
| | | máx. | - | 0,12 | 0,0005 | - ^c | 0,007 | - | 0,03 | |
| CuAg0,04(OF) | CW017A | mín. | Rest | 0,03 | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | 0,05 | 0,0005 | - ^c | - | - | 0,0065 | |
| CuAg0,07(OF) | CW018A | mín. | Rest | 0,06 | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | 0,08 | 0,0005 | - ^c | - | - | 0,0065 | |
| CuAg0,10(OF) | CW019A | mín. | Rest | 0,08 | - | - | - | - | - | Ag, O |
| | | máx. | - | 0,12 | 0,0005 | - ^c | - | - | 0,0065 | |
| Cu-PHC | CW020A | mín. | 99.95 ^a | - | - | - | 0,001 | - | - | Ag, P |
| | | máx. | - | - | 0,0005 | - ^c | 0,006 | 0,005 | 0,03 | |
| Cu-HCP | CW021A | mín. | 99.95 ^a | - | - | - | 0,002 | - | - | Ag, P |
| | | máx. | - | - | 0,0005 | - ^c | 0,007 | 0,005 | 0,03 | |

ANMERKUNG - Die Summe von sonstigen Elementen (außer Kupfer) ist definiert als die Summe von Ag, As, Bi, Cd, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, O, P, Pb, S, Sb, Se, Si, Sn, Te y Zn, wobei die einzeln angegebenen Elemente ausgeschlossen sind.

¹ Einschließlich Ag, bis max. 0,015 %

³ Der Sauerstoffgehalt ist bis zu 0,060 % zulässig, wenn dies zwischen Käufer und Lieferer vereinbart wurde.

⁴ Der Sauerstoffgehalt muss so eingestellt sein, daß er mit den Anforderungen nach EN 1976 zur Beständigkeit gegenüber der Wasserstoffversprödung übereinstimmt.

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

| Bezeichnung | | Maßnahmen | Mechanische Eigenschaften | | | | | | | |
|--------------|---------|-------------------|---------------------------|-------|---------------------|----------|---------------|-------------------------------------|--|-------------------------|
| Werkstoff | Zustand | | mm | | Härte | | Zugfestigkeit | 0,2% - Dehngrenze | Bruchdehnung | |
| | | Kurzzeichen | Nummer | dicke | breite/höhe | HB | HV | R _m N/mm ² | R _{p0.2} N/mm ² | A _{100mm} % |
| | | máx. | máx. | | | mín. | | mín. | mín. | |
| Cu-ETP | CW004A | D | 50 | 180 | Gestreckten Produkt | | | | | |
| Cu-FRHC | CW005A | | | | | | | | | |
| Cu-OF | CW008A | H035 ^b | 50 | 180 | mín.35 | mín.35 | - | - | - | - |
| CuAg0,04 | CW011A | | | | máx. 65 | máx. 70 | | | | |
| CuAg0,07 | CW012A | R200 ^b | 50 | 180 | - | - | 200 | máx. 120 | 25 | 35 |
| CuAg0,10 | CW013A | | | | | | | | | |
| CuAg0,04P | CW014A | H065 ^c | 10 | 150 | mín. 65 | mín. 70 | - | - | - | - |
| CuAg0,07P | CW015A | | | | máx. 95 | máx. 100 | | | | |
| CuAg0,10P | CW016A | R240 ^c | 10 | 150 | - | - | 240 | mín. 160 | - | 15 |
| CuAg0,04(OF) | CW017A | | | | | | | | | |
| CuAg0,07(OF) | CW018A | H080 ^c | 5 | 100 | mín. 80 | mín. 85 | - | - | - | - |
| CuAg0,10(OF) | CW019A | | | | máx. 115 | máx. 120 | | | | |
| Cu-PHC | CW020A | R280 ^c | 5 | 100 | - | - | 280 | mín. 240 | - | 8 |
| Cu-HCP | CW021A | | | | | | | | | |

ANMERKUNG - 1 N/mm² ist äquivalent bis 1 MPa

^a Die Dehnungswerte in dieser Tabelle auf der Länge von ursprünglichen Punkte basieren, waren prompt Norm 10002-1.

^b Glühen.

^c Die Werte dieser Tabelle sind nur gültig für einen bestimmten Ort der Probe zwischen Kunden und Hersteller in der Ausschreibung und in der Bestellung vereinbart.

B Y H, MASSTOLERANZEN UND BEZIEHUNG

| Nennmaße <i>b</i> und <i>h</i> | | Die toleranzen für die Abmessungen <i>b</i> und <i>h</i> innerhalb eines Umkreises | | |
|--------------------------------|-----|--|-----------------|------------------|
| über | bis | bis 50 | über 50 bis 120 | über 120 bis 180 |
| - | 10 | ± 0,11 | ± 0,18 | ± 0,29 |
| 10 | 18 | ± 0,14 | ± 0,22 | ± 0,35 |
| 18 | 30 | ± 0,17 | ± 0,26 | ± 0,42 |
| 30 | 50 | ± 0,20 | ± 0,31 | ± 0,50 |
| 50 | 80 | - | ± 0,37 | ± 0,60 |
| 80 | 120 | - | ± 0,44 | ± 0,70 |
| 120 | 180 | - | - | ± 0,80 |

DICKENTOLERANZEN

| Nennstärke | | Dickentoleranzen innerhalb eines Umkreises | |
|------------|-----|--|-----------------|
| über | bis | bis 50 | Über 50 bis 180 |
| - | 3 | ± 0,13 | ± 0,20 |
| 3 | 6 | ± 0,15 | ± 0,24 |
| 6 | 10 | ± 0,18 | ± 0,29 |
| 10 | 18 | ± 0,22 | ± 0,35 |
| 18 | 30 | ± 0,26 | ± 0,42 |
| 30 | 50 | - | ± 0,50 |

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN (BEI 20°C)

| Bezeichnungen | | Zustand | | Spezifischer Volumenwiderstand | Spezifischer Massenwiderstand ^a | Leitfähigkeit | |
|--|--|----------|------|--------------------------------|--|---------------|---------------------|
| Werkstoff | | | | $\Omega \times \text{mm}^2$ | $\Omega \times \text{g}$ | MS/m | % IACS ^b |
| Kurzzeichen | Nummer | | | m | m ² | | |
| | | | | máx. | máx. | mín. | mín. |
| Cu-ETP Cu-FRHC Cu-OF CuAg0,04 CuAg0,07 CuAg0,10 CuAg0,04(OF) CuAg0,07(OF) CuAg0,10(OF) Cu-PHC | CW004A CW005A CW008A CW011A CW012A CW013A CW017A CW018A CW019A CW020A | D | | 0,01786 | 0,1588 | 56 | 96,6 |
| | | H035 | R200 | 0,01724 | 0,1533 | 58 | 100,0 |
| | | H065 | R240 | 0,01754 | 0,1559 | 57 | 98,3 |
| | | H080 | R280 | 0,01786 | 0,1588 | 56 | 96,6 |
| CuAg0,04P CuAg0,07P CuAg0,10P Cu-HCP | CW014A CW015A CW016A CW021A | D | | 0,01818 | 0,1616 | 55 | 94,8 |
| | | H035 | R200 | 0,01754 | 0,1559 | 57 | 98,3 |
| | | H065 | R240 | 0,01786 | 0,1588 | 56 | 96,6 |
| | | H080 | R280 | 0,01818 | 0,1616 | 55 | 94,8 |

ANMERKUNG 1 - Die %-IACS-Werte wurden als prozentuale Anteile vom Standard-Wert für geglähtes hochleitfähiges Kupfer, wie von der Internationalen Elektrotechnischen Kommission niedergelegt, berechnet. Kupfer mit einem spezifischen Volumenwiderstand von 0,017 24 $\mu\Omega \times \text{m}$, a 20°C entspricht nach Definition einer Leitfähigkeit von 100 %.

ANMERKUNG 2 - 1 MS/m entspricht 1 m/($\Omega \times \text{mm}^2$)

^a Berechnet mit einer Dichte von Kupfer von 8.89 g/cm³.

^b IACS: International Annealed Copper Standard

INTERNATIONALE ÄQUIVALENZ

| EN | | DIN | | ASTM | AFNOR | BS | JIS | SN |
|------------------|--------|-------------|---------------|--------|-----------|--------|-------|----------|
| Kurzzeichen | Nummer | Kurzzeichen | Werkstoff-Nr. | | | | | |
| Cu-ETP | CW004A | E-Cu58 | 20065 | C11000 | CuA1 | C101 | C1100 | Cu-ETP |
| Cu-OFE | CW009A | - | - | C10100 | CuC2 | C110 | - | Cu-OFE |
| Cu-OF | CW008A | OF-Cu | 2.0040 | C10200 | CuC1 | C103 | C1020 | Cu-OF |
| Cu-HCP | CW021A | Se-Cu | 2.0070 | - | - | - | - | - |
| Cu-PHC | CW020A | Se-Cu | 2.0070 | C10300 | - | - | - | Cu-HCP |
| Cu-PHCE | CW022A | - | - | - | - | - | - | - |
| CuAg0,10 | CW013A | CuAg0,10 | 2.1203 | C10700 | - | - | - | - |
| | | | | C10940 | | | | |
| | | | | C11600 | | | | |
| CuAg0,04P | CW014A | - | - | C11904 | - | - | - | - |
| CuAg0,10P | CW016A | CuAg0,1P | 2.1197 | C11907 | - | - | - | CuAg0,1P |
| Cu-DHP | CW024A | SF-Cu | 2.0090 | C12200 | CuB1 | C106 | C1220 | - |
| | | | | | | | C1221 | |
| Cu-DLP | CW023A | SW-Cu | 2.0076 | C12000 | CuB2 | - | - | Cu-DLP |
| CuTeP | CW118C | CuTeP | 2.1546 | C14500 | CuTe 1336 | C109 | - | CuTeP |
| CuFe2P | CW107C | CuFe2P | 2.1310 | C19400 | - | CW107C | - | - |
| Cu-S | CW114C | CuSP | 2.1498 | C14700 | Cu-S 1336 | C111 | - | Cu-S |