

Werkstoffdatenblatt

Kupferlegierung

 Materials Services
 Technology, Innovation
 & Sustainability

Seite 1/3

| | | |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|
| Werkstoffbezeichnung: | EN-Werkstoff-Nr. | DIN-Werkstoff-Nr. |
| | CW118C [CuTeP] | 2.1546 |

Geltungsbereich

Dieses Datenblatt gilt für gezogene und gepresste Langprodukte aus der Kupferlegierung CW118C.

Anwendung

Der Werkstoff CW118C weist mittlere Festigkeitswerte auf und ist nur bedingt schweißbar. Dieser niedriglegierte Werkstoff weist eine ähnlich gute Korrosionsbeständigkeit wie Reinkupfer auf. Die elektrische Leitfähigkeit wird durch Tellur nur geringfügig verschlechtert, wohingegen die Kerbschlagzähigkeit durch Tellur verschlechtert wird. Bei dem Werkstoff handelt es sich um eine zerspannungsoptimierte Legierung ohne Zusatz von Blei, daher gilt dieser Werkstoff sowohl als RoHS- und REACH-konform. Der Werkstoff findet zum Beispiel Anwendung für Drehteile.

Chemische Zusammensetzung in %

| Cu | P | Te |
|------|-------------|---------|
| Rest | 0,002-0,012 | 0,4-0,7 |

Andere Beimengungen: Insgesamt: max. 0,10 %

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (Stangen)

| Lieferzustand | Maße | | Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²] | Zugfestigkeit R_m [N/mm ²] | Bruchdehnung | | | Härte HBW |
|---------------|-------------------------|--------------------------|--|--|----------------------------|--------------------------|----------|--------------|
| | D ^{a)} [mm] | Sw ^{b)} [mm] | | | A _{100 mm} [%] | A _{11,3} [%] | A [%] | |
| M | Alle | Alle | Wie gefertigt | | | | | |
| R250 | 2-80 | 2-80 | ≥ 180 | ≥ 250 | ≥ 3 | ≥ 5 | ≥ 7 | - |
| H080 | 2-80 | 2-80 | - | - | - | - | - | 70-110 |
| R300 | 2-20 | 2-20 | ≥ 240 | ≥ 300 | ≥ 2 | ≥ 3 | ≥ 5 | - |
| H095 | 2-20 | 2-20 | - | - | - | - | - | 95-130 |
| R360 | 2-10 | 2-10 | ≥ 300 | ≥ 360 | - | - | - | - |
| H120 | 2-10 | 2-10 | - | - | - | - | - | ≥ 120 |

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (Drähte)

| Lieferzustand | Maße Ø [mm] | Dehngrenze R _{p0,2} [N/mm ²] | Zugfestigkeit R _m [N/mm ²] | Bruchdehnung | | | Härte HBW |
|---------------|-------------------|---|---|----------------------------|--------------------------|----------|--------------|
| | | | | A _{100 mm} [%] | A _{11,3} [%] | A [%] | |
| M | Alle | Wie gefertigt | | | | | |
| R250 | 1,5-12 | ≥ 180 | ≥ 250 | ≥ 2 | ≥ 4 | ≥ 7 | - |
| H090 | 1,5-12 | - | - | - | - | - | 90-130 |
| R300 | 1,5-12 | ≥ 240 | ≥ 300 | - | ≥ 3 | ≥ 5 | - |
| H110 | 1,5-12 | - | - | - | - | - | 110-140 |
| R360 | 1,5-10 | ≥ 300 | ≥ 360 | - | - | - | - |
| H120 | 1,5-10 | - | - | - | - | - | ≥ 120 |

^{a)} D = Durchmesser von Rundstangen

^{b)} S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen

Anhaltsangaben für einige physikalische Eigenschaften

| Dichte bei 20 °C [kg/dm ³] | Elektrische Leitfähigkeit [MS/m] | Wärmeleitfähigkeit [W/m•K] | Spezifische Wärmekapazität [J/kg•K] | Elastizitätsmodul [MPa] | Schubmodul [MPa] |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|--|----------------------------|---------------------|
| 8,9 | 50,0 | 350 | - | 110000 | - |

Hinweise auf Temperaturen für die Wärmebehandlung

| Weichglühen | | Warmumformen |
|-------------|-------------|--------------|
| Temperatur | Aufheizzeit | Temperatur |
| 425-650°C | 1,0-3,0 h | 750-875 °C |

Verarbeitung/Schweißen

Der Werkstoff ist gut warm- und kaltumformbar. Des Weiteren ist CW118C gut für spanabhebende Bearbeitungen geeignet (der Zerspanungsindex liegt bei 80 %). Für Gas- oder Schutzgasschweißen sowie Löten ist dieser Werkstoff nur mäßig geeignet.

Bemerkungen

Der Werkstoff ist RoHS- und REACH-konform.

Herausgeber

thyssenkrupp Materials Services GmbH
Technology, Innovation & Sustainability (TIS)
thyssenkrupp Allee 1
45143 Essen

Literaturhinweis

| | |
|------------------------|---|
| DIN EN 12165 : 2016-11 | Beuth Verlag GmbH, Postfach, D-10772 Berlin |
| DIN EN 12166 : 2016-11 | |
| Kupfer-Datenblätter | Deutsches Kupferinstitut Berufsverband e.V. D-40239 Düsseldorf |

Wichtiger Hinweis

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen sind keine Eigenschaftszusicherungen, sondern dienen der Beschreibung.

Die Angaben, mit denen wir Sie beraten wollen, entsprechen den Erfahrungen des Herstellers und unseren eigenen. Eine Gewähr für die Ergebnisse bei der Verarbeitung und Anwendung der Produkte können wir nicht übernehmen.

Werkstoffdatenblatt

Kupferlegierung

Materials Services
Technology, Innovation
& Sustainability

Seite 1/3

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| Werkstoffbezeichnung: | EN-Werkstoff-Nr. | DIN-Werkstoff-Nr. |
| | CW724R [CuZn21Si3P] ECOBRESS® CUPHIN® | - |

Geltungsbereich

Dieses Datenblatt gilt für gezogene und gepresste Langprodukte aus der Kupfer-Zink-Legierung CW724R.

Anwendung

Der Werkstoff CW724R weist hohe Festigkeitswerte auf und besitzt eine gute Korrosionsbeständigkeit. CW724R ist nur bedingt schweißbar. Bei dem Werkstoff handelt es sich um eine zerspanungsoptimierte Legierung ohne Zusatz von Blei, daher gilt dieser Werkstoff sowohl als RoHS- und REACH-konform. Der Werkstoff findet zum Beispiel Anwendung für Drehteile.

Der Werkstoff erfüllt die Anforderungen an die Entzinkungsbeständigkeit gemäß ISO 6509.

Chemische Zusammensetzung in %

| Cu | Al | Fe | Mn | Ni | P | Pb | Si | Sn | Zn |
|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|---------|-------|------|
| 75,0-77,0 | ≤ 0,05 | ≤ 0,30 | ≤ 0,05 | ≤ 0,20 | 0,02-0,10 | ≤ 0,10 | 2,7-3,5 | ≤ 0,3 | Rest |

Andere Beimengungen: Insgesamt: max. 0,20 %

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (Stangen)

| Lieferzustand | Maße | | Dehngrenze R _{p0,2} [N/mm ²] | Zugfestigkeit R _m [N/mm ²] | Bruchdehnung | | | Härte HBW |
|---------------|-------------------------|--------------------------|---|---|----------------------------|--------------------------|----------|--------------|
| | D ^{a)} [mm] | Sw ^{b)} [mm] | | | A _{100 mm} [%] | A _{11,3} [%] | A [%] | |
| M | Alle | Alle | Wie gefertigt | | | | | |
| R500 | 6-80 | 35-80 | ≤ 450 | ≥ 500 | - | ≥ 13 | ≥ 15 | - |
| H130 | 6-80 | 35-80 | - | - | - | - | - | 130-180 |
| R600 | 10-40 | 15-40 | ≥ 300 | ≥ 600 | - | - | ≥ 12 | - |
| H150 | 10-40 | 15-40 | - | - | - | - | - | 150-220 |
| R670 | 2-20 | 2-15 | ≥ 400 | ≥ 670 | ≥ 8 | ≥ 9 | ≥ 10 | - |
| H170 | 2-20 | 2-15 | - | - | - | - | - | ≥ 170 |

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (Rechteckstangen)

| Lieferzustand | Maße $t^{c)}$ [mm] | Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²] | Zugfestigkeit R_m [N/mm ²] | Bruchdehnung | | | Härte HBW |
|---------------|--------------------------|--|--|----------------------------|-------------------|----------|------------------|
| | | | | $A_{100\text{ mm}}$ [%] | $A_{11,3}$ [%] | A [%] | |
| M | Alle | Wie gefertigt | | | | | |
| R500 | 2-20 | ≤ 450 | ≥ 500 | ≥ 12 | ≥ 13 | ≥ 15 | - |
| H130 | 2-20 | - | - | - | - | - | 130-180 |
| R600 | 2-20 | ≥ 300 | ≥ 600 | - | ≥ 11 | ≥ 12 | - |
| H150 | 2-20 | - | - | - | - | - | 150-220 |
| R670 | 2-7 | ≥ 400 | ≥ 670 | ≥ 8 | ≥ 9 | ≥ 10 | - |
| H170 | 2-7 | - | - | - | - | - | ≥ 170 |

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (Drähte)

| Lieferzustand | Maße \emptyset [mm] | Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²] | Zugfestigkeit R_m [N/mm ²] | Bruchdehnung | | | Härte HBW |
|---------------|-----------------------------|--|--|----------------------------|-------------------|----------|------------------|
| | | | | $A_{100\text{ mm}}$ [%] | $A_{11,3}$ [%] | A [%] | |
| M | Alle | Wie gefertigt | | | | | |
| R500 | 0,5-20 | ≤ 450 | ≥ 500 | ≥ 12 | ≥ 13 | ≥ 15 | - |
| H110 | 1,5-20 | - | - | - | - | - | 110-170 |
| R600 | 0,5-8 | ≥ 300 | ≥ 600 | ≥ 10 | ≥ 11 | ≥ 12 | - |
| H130 | 1,5-8 | - | - | - | - | - | 130-190 |
| R670 | 0,5-8 | ≥ 400 | ≥ 670 | ≥ 8 | ≥ 9 | ≥ 10 | - |
| H160 | 1,5-8 | - | - | - | - | - | 160-220 |
| R750 | 0,5-8 | ≥ 450 | ≥ 750 | ≥ 2 | ≥ 3 | - | - |
| H200 | 1,5-8 | - | - | - | - | - | ≥ 200 |

^{a)} D = Durchmesser von Rundstangen

^{b)} S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen

^{c)} t = Dicke von Rechteckstangen

Anhaltsangaben für einige physikalische Eigenschaften

| Dichte bei 20 °C [kg/dm ³] | Elektrische Leitfähigkeit [MS/m] | Wärmeleitfähigkeit [W/m•K] | Spezifische Wärmekapazität [J/kg•K] | Elastizitätsmodul [MPa] | Schubmodul [MPa] |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|--|----------------------------|---------------------|
| 8,25 | 4,5 | 35 | - | 100000 | - |

Hinweise auf Temperaturen für die Wärmebehandlung

| Weichglühen | | Warmumformen |
|-------------|-------------|--------------|
| Temperatur | Aufheizzeit | Temperatur |
| 380–420 °C | 1,0-3,0 h | 680-750 °C |

Verarbeitung/Schweißen

Der Werkstoff ist gut warm- und kaltumformbar. Des Weiteren ist CW724R gut für spanabhebende Bearbeitungen geeignet (der Zerspanungsindex liegt bei 80 %). Für Gas- oder Schutzgasschweißen sowie Löten ist dieser Werkstoff nur mäßig geeignet.

Bemerkungen

Der Werkstoff ist RoHS-konform.

Herausgeber

thyssenkrupp Materials Services GmbH
Technology, Innovation & Sustainability (TIS)
thyssenkrupp Allee 1
45143 Essen

Literaturhinweis

| | |
|------------------------|---|
| DIN EN 12163 : 2016-11 | Beuth Verlag GmbH, Postfach, D-10772 Berlin |
| DIN EN 12164 : 2016-11 | |
| DIN EN 12165 : 2016-11 | |
| DIN EN 12166 : 2016-11 | |
| DIN EN 12167 : 2016-11 | |
| DIN EN 12449 : 2016-11 | |
| Kupfer-Datenblätter | Deutsches Kupferinstitut Berufsverband e.V. D-40239 Düsseldorf |

Wichtiger Hinweis

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen sind keine Eigenschaftszusicherungen, sondern dienen der Beschreibung.

Die Angaben, mit denen wir Sie beraten wollen, entsprechen den Erfahrungen des Herstellers und unseren eigenen. Eine Gewähr für die Ergebnisse bei der Verarbeitung und Anwendung der Produkte können wir nicht übernehmen.