



SURE TEC GmbH: Auswahl lieferbarer Cu- Werkstoffe für Schmiedeteile nach EN 12420, Schmiedevormaterial nach EN 12165

Messing und Sondermessing

| WSt. Nr. | Bezeichnung | Datenblatt (Deutsches Kupfer Institut), externer Link | Beschreibung | Korrosionsbeständigkeit** | Trinkwassereignung | Eigenschaften (bei 20°C) | | | | | Leitfähigkeit (bei 20°C) | |
|----------|------------------------------------|---|--|---|--|---|--|------------------------|-----------------------------|--|--------------------------|------------|
| | | | | | | Zugfestigkeit Rm in N/mm ² min | 0,2% Dehngrenze Rp02 in N/mm ² min | Bruchdehnung A% min | Dichte g/cm ³ | E-Modul GPa = 1 kN/mm ² | elektrisch Ms/m | wärme W/mK |
| CW617N | CuZn40Pb2 (nach TW DIN 50930-6) | http://www.kupferinstitut.de/front_frame/pdf/CuZn40Pb2.pdf | Standard- Messing mit sehr guter Zerspanbarkeit und sehr guter Warmumformbarkeit , gute Korrosionsbeständigkeit. Für die Trinkwasserverwendung: Gegenüber der EN eingeschränkter Gehalt bestimmter Legierungselemente (z.B. geringerer Bleianteil) . Verwendung, z.B.: Armaturen, Beschläge, Ventile, Ventilgehäuse, Elektrokomponenten, Tankarmaturen. Durch die hervorragende Zerspanbarkeit, die guten Recycling-Kreisläufe und die Trinkwassereignung ist dieser Werkstoff sehr wirtschaftlich und auch aus ökologischen Gesichtspunkten zu empfehlen . | gut beständig gegen organische und neutrale oder alkalische Verbindungen, Frischwasser. | zugelassen in Europa für Armaturen, Rohrverbinder, Apparate und Pumpen* | 350 | 140 | 15 | 8,43 | 96 | 14,9 | 113 |
| CW617N | CuZn40Pb2 | http://www.kupferinstitut.de/front_frame/pdf/CuZn40Pb2.pdf | Eigenschaften wie oben. Legierungselemente jedoch nach EN, Lieferung nur noch auf ausdrücklichen Wunsch . | | nicht auf der Liste trinkwasserhygienisch geeigneter Werkstoffe des Umweltbundesamtes | | | | | | | |
| CW614N | CuZn39Pb3 | http://www.kupferinstitut.de/front_frame/pdf/CuZn39Pb3.pdf | Standard- Messing mit sehr guter Zerspanbarkeit und sehr guter Warmumformbarkeit , gute Korrosionsbeständigkeit. Verwendung, z.B.: Armaturen, Beschläge, Ventile, Ventilgehäuse | gut beständig gegen organische und neutrale oder alkalische Verbindungen, Frischwasser. | eingeschränkt zugelassen: wg. des höheren Bleigehaltes zugelassen nur für Komponenten in Pumpen, Apparaten und Armaturen, deren wasserberührte Fläche nicht mehr als 10% der gesamten Bauteilfläche einnehmen | | | | | | | |
| CW602N | CuZn36Pb2As | http://www.kupferinstitut.de/front_frame/pdf/CuZn36Pb2As.pdf | Standard DZR Messing, gut warmumformbar, gut zerspanbar bleifreies Messing mit guter Warmumformbarkeit und nur bedingt geeigneter Zerspanbarkeit . Verwendung z.B. für Schlösser und Beschläge, Teile mit niedrigem Zerspanungsanteil | gut beständig: Frischwasser, organische Verbindungen. Verminderte Gefahr der Entzinkungskorrosion. | nicht auf der Liste trinkwasserhygienisch geeigneter Werkstoffe des Umweltbundesamtes | 280 | 120 | 20 | 8,46 | 105 | 14,7 | 114 |
| CW509L | CuZn40 | | | | zugelassen in Europa für Armaturen, Rohrverbinder, Apparate und Pumpen* und in den USA | 300 | 100 | 20 | 8,41 | ca. 102 | 15 | 117 |
| CW510L | CuZn42 | | bleifreies Messing mit guter Warmumformbarkeit und nur bedingt geeigneter Zerspanbarkeit , Teile mit niedrigem Zerspanungsanteil | gut beständig: Frischwasser, organische Verbindungen. | zugelassen in Europa für Armaturen, Rohrverbinder, Apparate und Pumpen* und in den USA | 350 | 140 | 15 | 8,37 | | 18 | 139 |



SURE TEC GmbH: Auswahl lieferbarer Cu- Werkstoffe für Schmiedeteile nach EN 12420, Schmiedevormaterial nach EN 12165

Messing und Sondermessing

| WSt. Nr. | Bezeichnung | Datenblatt (Deutsches Kupfer Institut), externer Link | Beschreibung | Korrosionsbeständigkeit | Trinkwassereignung | Eigenschaften (bei 20°C) | | | | | Leitfähigkeit (bei 20°C) | |
|----------|--------------------|---|---|--|--|---|--|------------------------|-----------------------------|--|--------------------------|------------|
| | | | | | | Zugfestigkeit Rm in N/mm ² min | 0,2% Dehngrenze Rp02 in N/mm ² min | Bruchdehnung A% min | Dichte g/cm ³ | E-Modul GPa = 1 kN/mm ² | elektrisch Ms/m | wärme W/mK |
| CW511L | CuZn38As | | bleifreies Messing mit guter Warmumformbarkeit und nur bedingt geeigneter Zerspanbarkeit , Teile mit niedrigem Zerspanungsanteil | gut beständig: Frischwasser, organische Verbindungen. Verminderte Gefahr der Entzinkungskorrosion. | zugelassen in Europa für Armaturen, Rohrverbinder, Apparate und Pumpen* und in den USA | 280 | 120 | 20 | 8,41 | | 14,7 | 114 |
| CW724R | CuZn21Si3P | | bleifreies Sondermessing mit sehr guter Zerspanbarkeit und sehr guter Warmumformbarkeit . Sehr gute Korrosionsbeständigkeit. Durch die hohe Festigkeit eignet sich der Werkstoff auch als Konstruktionswerkstoff. Markennamen: Ecobrass / Cuphin | sehr gute Korrosionsbeständigkeit , durch den hohen Kupfergehalt und die Zugabe von Silizium ist die Anlaufbeständigkeit erhöht und die Empfindlichkeit auf Spannungsrisskorrosion und Entzinkungskorrosion vermindert. Der Werkstoff ist Seewasserbeständig. | zugelassen in Europa für Armaturen, Rohrverbinder, Apparate und Pumpen* und in den USA | 500 | 250 | 15 | 8,25 | ca. 100 | 4,5 | 35 |
| CW713R | CuZn37Mn3Al2PbSi | http://www.kupferinstitut.de/front_frame/pdf/CuZn37Mn3Al2PbSi.pdf | CuZn37Mn3Al2PbSi zeichnet sich durch einen hohen Verschleißwiderstand und eine gute Warmumformbarkeit aus. Mittlere Spanbarkeit . Einsatz z.B.: Konstruktionsteile, Synchronringe, Gleitlagerelemente, Ventillführungen | gute Beständigkeit gegen organische Verbindungen sowie Land-, See- und Industriatmosphäre. Nicht beständig ist diese Legierung gegen Säuren und Schwefelverbindungen. | nicht auf der Liste trinkwasserhygienisch geeigneter Werkstoffe des Umweltbundesamtes | 550 | 200 | 8 | 8,12 | ca. 93 | 8 | 36 |
| CW704R | CuZn23Al6Mn4Fe3Pb | | Konstruktionswerkstoff sehr hoher Festigkeit , insbesondere für hohe statische Belastungen. | | | 700 | 500 | 5 | | | | |
| CW709R | CuZn32Pb2AsFeSi | | | | | 350 | 160 | 15 | | | | |
| CW710R | CuZn35Ni3Mn2AlPb | | | | | 440 | 180 | 10 | | | | |
| CW712R | CuZn36Sn1Pb | | | | | | | | | | | |
| CW719R | CuZn39Sn1 | | | | | 350 | 160 | 15 | | | | |
| CW720R | CuZn40Mn1Pb1 | | | | | | | | | | | |
| CW721R | CuZn40Mn1Pb1AlFeSn | | | | | 440 | 180 | 10 | | | | |
| CW722R | CuZn40Mn1Pb1FeSn | | | Sondermessing, für verschiedene Anwendungen, Eigenschaften auf Anfrage | | | | | | | | |

*Trinkwasserhygienisch geeignete metallene Werkstoffe (gem. Liste des Umweltbundesamtes)

**Korrosion: in der Literatur wird bei Messing- Werkstoffen auf folgende Korrosionsfälle hingewiesen:

Spannungsrisskorrosion: kann in ammoniakhaltiger Atmosphäre bei Vorliegen mechanischer Spannung entstehen. Vorbeugende Maßnahmen: Geglühte Teile sind in der Regel spannungsarm, daher ist die Gefahr der Spannungsrisskorrosion bei Schmiedeteilen gering. (uns ist bisher kein Reklamationsfall entstanden). Bei Drehteilen kann die Verwendung von geglühtem Vormaterial oder eine nachträgliche Glühung dieser Gefahr vorbeugen. Weiterhin kann die Verwendung von Sonderlegierungen wie z.B. CW724R in bestimmten Fällen sinnvoll sein.

Entzinkungskorrosion: unter bestimmten Bedingungen (Wässer mit hohem Cl- Gehalt und niedriger Karbonhärte) kann eine Korrosion in Form von "Entzinkung" entstehen. (Auch diese Bedingungen scheinen nur sehr selten vorzuliegen oder möglicherweise bei Schmiedeteilen weniger aufzutreten. Denn uns ist auch hier bisher kein Reklamationsfall entstanden). Bei Vorliegen der genannten Bedingungen wird die Verwendung der Legierung CW602N oder CW724R empfohlen.

alle angegebenen Eigenschaften sind unverbindliche Richtwerte, Festigkeiten sind u.a. von der Größe und Lage des Schmiedeteils im Gesenk abhängig, Leiteigenschaften u.a. von den enthaltenen Nebenelementen.



SURE TEC GmbH: Lieferbare Cu- Werkstoffe für Schmiedeteile nach EN 12420 (Schmiedevormaterial nach EN 12165)

Kupfer

| WSt. Nr. | Bezeichnung | Datenblatt (Deutsches Kupfer Institut), externer Link | Beschreibung | Korrosionsbeständigkeit | Trinkwassereignung | Eigenschaften (bei 20°C) | | | | | Leitfähigkeit (bei 20°C) | | | | | |
|----------|-------------|---|---|--|---|---|--|------------------------|-----------------------------|--|--------------------------|------------|---|------|---------------|-----|
| | | | | | | Zugfestigkeit Rm in N/mm ² min | 0,2% Dehngrenze Rp02 in N/mm ² min | Bruchdehnung A% min | Dichte g/cm ³ | E-Modul GPa = 1 kN/mm ² | elektrisch Ms/m | wärme W/mK | | | | |
| CW004A | Cu-ETP | http://www.kupferinstitut.de/front_frame/pdf/Cu-ETP.pdf | Cu-ETP ist ein sauerstoffhaltiges Kupfer | gute Beständigkeit in natürlicher Atmosphäre, auch Meeresluft. Ausbildung einer natürlichen, unschädlichen Schutzschicht (Patina), Beständig gegen Trink und Brauchwasser, wässrige und alkalische Lösungen, reinen Wasserdampf, nicht oxidierende Säuren (ohne gel. Sauerstoff) und neutrale Salzlösungen. Nicht beständig: Seewasser, oxidierende Säuren, Ammoniak, halogenhaltige Gase, Schwefelwasserstoff. | <div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> nicht auf der Liste trinkwasserhygienisch geeigneter Werkstoffe des Umweltbundesamtes </div> | 200 | 50 | 30 | 8,93 | 110 | 57 | 394 | | | | |
| CW008A | Cu-OF | http://www.kupferinstitut.de/front_frame/pdf/Cu-OFE.pdf | Cu-OFE ist ein hochreines, sauerstofffreies Kupfer | | | | | | | | | | 8,94 | 118 | 58,0 bis 59,1 | 393 |
| CW021A | Cu-HCP | http://www.kupferinstitut.de/front_frame/pdf/Cu-HCP.pdf | Cu-HCP ist ein hochreines und desoxidiertes Kupfer mit einem niedrigen Restphosphorgehalt | | | | | | | | | | 8,94 | 115 | 43,6 | 385 |
| CW024A | Cu-DHP | http://www.kupferinstitut.de/front_frame/pdf/Cu-DHP.pdf | Cu-DHP ist ein desoxidiertes Kupfer mit begrenztem, hohem Restphosphorgehalt | | | | | | | | | | <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> zugelassen in Europa für alle Produktgruppen einschließlich Rohre* und in den USA </div> | 8,94 | 110 | 43 |

**Trinkwasserhygienisch geeignete metallene Werkstoffe (gemäß Liste des Umweltbundesamt)*

alle angegebenen Eigenschaften sind unverbindliche Richtwerte, Festigkeiten sind u.a. von der Größe und Lage des Schmiedeteils im Gesenk abhängig, Leiteigenschaften u.a. von den enthaltenen Nebenelementen