

### Normbezeichnungen

EN CW452K /UNS C51900

### Chemische Zusammensetzung

Cu	Sn [%]	P [%]	
Rest	6	0,1	

### Beschreibung / Anwendungen

CuSn6 gehört zu den Kupfer-Zinn-Legierungen. CuSn6 ist die am häufigsten verwendete Bronze und bietet eine hervorragende Kombination von Festigkeit und elektrischer Leitfähigkeit.

Anwendungen: Steckverbinder, Kontaktstifte, Federn, Stanzteile, Teile im Maschinen- und Apparatebau

### Physikalische Eigenschaften<sup>1)</sup>

Dichte	8,8 g/cm <sup>3</sup>	Wärmeausdehnungs- koeffizient	18,5·10 <sup>-6</sup> /K
Elektrische Leitfähigkeit	9 m/Ω·mm <sup>2</sup> 15,5 % IACS <sup>2)</sup>	E-Modul	115 GPa <sup>3)</sup>
Thermische Leitfähigkeit	75 W/m·K		

<sup>1)</sup> Richtwerte im weichen Zustand, gemessen bei Raumtemperatur

<sup>3)</sup> 1 GPa = 1 kN/mm<sup>2</sup>

<sup>2)</sup> IACS = International Annealed Copper Standard

### Verarbeitungshinweise

Schweißbarkeit	gut	Spannungsrisskorrosion	keine
Lötbarkeit	sehr gut		

### Mechanische Eigenschaften

Zustand	Zugfestig- keit Rm [MPa]	Streck- grenze Rp0,2 [MPa]	Dehnung A50 [%]	Härte HV	Biegebarkeit <sup>1)</sup>			
					90° r/t <sup>2)</sup>		180° r/t <sup>2)</sup>	
					⊥ <sup>3)</sup>	∥ <sup>4)</sup>	⊥ <sup>3)</sup>	∥ <sup>4)</sup>
R350/H80	350 - 420	max. 300	min. 45	90 - 120	0	0	0	0
R420/H125	420 - 520	min. 260	min. 17	125 - 165	0	0	0	0
R500/H160	500 - 590	min. 450	min. 8	160 - 190	0	0	0	0,5
R560/H180	560 - 650	min. 500	min. 5	180 - 210	0	0,5	1	1,5
R640/H200	640 - 730	min. 600	min. 3	200 - 230	0,5	1	1,5	2
R720/H220	min. 720	min. 690	-	min. 220	1	2	-	-

<sup>1)</sup> Die r/t-Werte gelten für eine Banddicke bis zu 0,6 mm (ohne Rissbildung). Die Angaben beziehen sich auf den walzarten Zustand und auf eine Breite der Biegekante von 5 mm.

Biegetest nach ISO 7438 im V-Gesenk

<sup>2)</sup> r = innerer Radius, t = Banddicke

<sup>3)</sup> ⊥ = Biegekante senkrecht zur Walzrichtung

<sup>4)</sup> ∥ = Biegekanten parallel zur Walzrichtung

Die Angaben in diesem Datenblatt sind ausschließlich zur allgemeinen Information bestimmt. Sie entsprechen dem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Herausgabe und können die Prüfungen unserer Kunden nicht ersetzen. Eine Haftung kann aus den Angaben nicht abgeleitet werden.

Stand: 04/2022

www.kemper-olpe.de

# CuSn6

## Standard Designation

EN CW452K / UNS 51900

## Chemical Composition

Cu [%]	Sn [%]	P [%]	
Balance	6	0.1	

## Description / Applications

CuSn6 belongs to the copper-tin alloys. CuSn6 is the most common phosphor bronze and provides an extraordinary combination of strength and electrical conductivity.

Applications: connectors, contact pins, springs, stamped pieces, parts in the machine and apparatus construction

## Physical Properties<sup>1)</sup>

Density	8.8 g/cm <sup>3</sup>	Thermal expansion coefficient	18.5·10 <sup>-6</sup> /K
Electrical conductivity	9 m/Ω·mm <sup>2</sup> 15.5 % IACS <sup>2)</sup>	Modulus of elasticity	115 GPa <sup>3)</sup>
Thermal conductivity	75 W/m·K		

<sup>1)</sup> Guideline values for soft temper, measured at room temperature

<sup>3)</sup> 1 GPa = 1 kN/mm<sup>2</sup>

<sup>2)</sup> IACS = International Annealed Copper Standard

## Processing information

Weldability	good	Stress corrosion cracking	none
Solderability	very good		

## Mechanical properties

Temper	Tensile Strength Rm [MPa]	Yield Strength Rp0,2 [MPa]	Elongation A50 [%]	Hardness HV	Bendability <sup>1)</sup>			
					90° r/t <sup>2)</sup>		180° r/t <sup>2)</sup>	
					GW <sup>3)</sup>	BW <sup>4)</sup>	GW <sup>3)</sup>	BW <sup>4)</sup>
R350/H80	350 - 420	max. 300	min. 45	90 - 120	0	0	0	0
R420/H125	420 - 520	min. 260	min. 17	125 - 165	0	0	0	0
R500/H160	500 - 590	min. 450	min. 8	160 - 190	0	0	0	0.5
R560/H180	560 - 650	min. 500	min. 5	180 - 210	0	0.5	1	1.5
R640/H200	640 - 730	min. 600	min. 3	200 - 230	0.5	1	1.5	2
R720/H220	min. 720	min. 690	-	min. 220	1	2	-	-

<sup>1)</sup> The r/t values are valid for a strip thickness up to 0.6 mm (without crack). The data refer to rolled-to-temper material and a width of the bending area of 5 mm.

V-shape bend test according to ISO 7438

<sup>2)</sup> r = inner radius, t = thickness

<sup>3)</sup> GW = good way

<sup>4)</sup> BW = bad way

The details in this datasheet are exclusively meant for general information only. They correspond to the state of knowledge at the time of issue and cannot replace the examination by our customers. Liability cannot be derived from the information.

Rev.: 04/2022

[www.kemper-olpe.de](http://www.kemper-olpe.de)