

Marke	A-KUPFER 2,5 ¹⁾	
Werkstoff		
Kurzzeichen	CuNi1 ²⁾	
Chemische Zusammensetzung (Massenanteile) in %		
Cu	Ni	
Rest	0,6	

Lieferart

A-KUPFER 2,5 wird in Form von Drähten im Abmessungsbereich von 8,0 bis 0,05 mm Ø geliefert. Andere Lieferformen sind auf Wunsch bei größeren Mengen möglich.

Merkmale und Anwendungshinweise

A-KUPFER 2,5 zeichnet sich besonders durch einen niedrigen spezifischen Widerstand aus. Die Legierung wird für Heizdrähte und -matten in Heizkordeln und Heizkabeln mit niedrigen Heizleitertemperaturen sowie für Rohrschweißverbindungen (elektrisch verschweißte Verschraubungen) verwendet. Sie zeichnet sich durch eine relativ hohe Korrosionsbeständigkeit aus. Bänder werden beispielsweise für die Erhitzung von Bimetallen verwendet. Die höchste Anwendungstemperatur an Luft beträgt 200 °C.

Elektrischer Widerstand in weichgeglühtem Zustand

Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstandes zwischen 20 °C und 105 °C	Spezifischer elektrischer Widerstand in: $\mu\Omega \times \text{cm}$ (Zeile 1) und Ω/CMF (Zeile 2) Richtwerte					
	20 °C	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C
$10^{-6}/\text{K}$	Toleranz $\pm 10\%$					
ca. +3000	2,5	3,1	3,9	-	-	-
	15	18	24	-	-	-

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

Dichte bei 20 °C		Schmelzpunkt	Spezifische Wärme bei 20 °C	Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C	Mittlerer linearer Wärmeausdehnungskoeffizient zwischen 20 °C und		Thermokraft gegen Kupfer bei 20 °C
g/cm^3	lb/cub in	°C	J/g K	W/m K	100 °C $10^{-6}/\text{K}$	400 °C $10^{-6}/\text{K}$	$\mu\text{V}/\text{K}$
8,9	0,32	1085	0,38	≈ 200	17	18	-6,4

Festigkeitseigenschaften bei 20 °C in weichgeglühtem Zustand

Zugfestigkeit ³⁾		Bruchdehnung ($L_0 = 100 \text{ mm}$) % bei Nenndurchmesser in mm				
MPa	psi	0,02 bis 0,063	> 0,063 bis 0,125	> 0,125 bis 0,5	> 0,5 bis 1	> 1
220	32000	< 10	≈ 10	≈ 15	≥ 20	≥ 25

1) A-KUPFER 2,5 ist nicht zu verwechseln mit der Legierung A-KUPFER 11, die ausschließlich zur Herstellung von Thermo-Ausgleichsleitungen nach DIN 43 713 verwendet wird.

2) A-KUPFER 2,5 ist nicht genormt.

3) Der Wert gilt für einen Durchmesser von 2 mm. Bei dünneren Drähten liegen die Mindestwerte je nach Abmessung erheblich höher.

Verarbeitungshinweise

A-KUPFER 2,5 lässt sich leicht verarbeiten. Die Legierung kann ohne Schwierigkeiten weich- und hartgelötet werden; alle bekannten Schweißverfahren sind anwendbar.

Nenndurchmesser d mm	Querschnitt mm ²	Gewicht per 100 m g	Längenbezogener Gleichstrom-Widerstand bei 20 °C Ω / m			
			Nominaler Wert	Toleranz	Minimum	Maximum
0,05	0,00196350	1,75	12,7			
0,056	0,00246301	2,19	10,2			
0,06	0,00282743	2,52	8,84			
0,063	0,00311725	2,77	8,02			
0,07	0,00384845	3,43	6,50			
0,071	0,00395919	3,52	6,31			
0,08	0,00502655	4,47	4,97			
0,09	0,0063617	5,66	3,93			
0,1	0,0078540	6,99	3,18			
0,11	0,0095033	8,46	2,63			
0,112	0,0098520	8,77	2,54			
0,12	0,0113097	10,1	2,21			
0,125	0,0122718	10,9	2,04			
0,13	0,0132732	11,8	1,88			
0,14	0,0153938	13,7	1,62			
0,15	0,017671	15,7	1,41			
0,16	0,020106	17,9	1,24			
0,18	0,025447	22,6	0,982			
0,2	0,031416	28,0	0,796			
0,22	0,038013	33,8	0,658			
0,224	0,039408	35,1	0,634			
0,25	0,049087	43,7	0,509			
0,28	0,061575	54,8	0,406			
0,3	0,070686	62,9	0,354			
0,315	0,07793	69,4	0,321			
0,35	0,09621	85,6	0,260			
0,355	0,09898	88,1	0,253			
0,4	0,1257	112	0,199			
0,45	0,1590	142	0,157			
0,5	0,1963	175	0,127			
0,55	0,2376	211	0,105			
0,56	0,2463	219	0,102			
0,6	0,2827	252	0,0884			
0,63	0,3117	277	0,0802			
0,65	0,3318	295	0,0753			
0,7	0,3848	343	0,0650			
0,71	0,3959	352	0,0631			
0,8	0,5027	447	0,0497			
0,9	0,6362	566	0,0393			
1	0,7854	699	0,0318			
1,12	0,9852	877	0,0254			
1,2	1,131	1007	0,0221			
1,25	1,227	1092	0,0204			
1,4	1,539	1370	0,0162			
1,5	1,767	1573	0,0141			
1,6	2,011	1790	0,0124			
1,8	2,545	2265	0,00982			
2	3,142	2796	0,00796			
2,2	3,801	3383	0,00658			
2,24	3,941	3507	0,00634			
2,5	4,909	4369	0,00509			
2,8	6,158	5480	0,00406			
3	7,069	6291	0,00354			
3,15	7,793	6936	0,00321			
3,2	8,042	7158	0,00311			
3,5	9,621	8563	0,00260			
3,55	9,898	8809	0,00253			
4	12,57	11184	0,00199			
4,5	15,90	14155	0,00157			
5	19,63	17475	0,00127			
5,5	23,76	21145	0,00105			
5,6	24,63	21921	0,00102			
6	28,27	25164	0,000884			
6,3	31,17	27744	0,000802			
8	50,27	44736	0,000497			

Toleranzen auf Anfrage

A-KUPFER 2,5 ist als Widerstandslegierung nicht genormt; wir haben daher in dieser Tabelle auf die Angabe von Kleinst- und Größtwert verzichtet. Die genannten Nennwerte ergeben sich aus dem spezifischen Widerstand. Toleranzen müssen im Auftragsfall gesondert vereinbart werden.