Marke	**LEGIERUNG 127**
Werkstoff	1)
Kurzzeichen	**CuNi15**

Chemische Zusammensetzung (Massenanteile) in %
Mittelwerte der Legierungselemente

Cu	**Ni**	**Mn**			
Rest	15	0,3			

Merkmale und Anwendungshinweise
LEGIERUNG 127 ist ein nicht genormter elektrischer Widerstandswerkstoff. Mit ihrem spezifischen Widerstand von 21 µΩ x cm überbrückt sie die große Lücke zwischen LEGIERUNG 90 mit 15 µΩ x cm und ISA-ZIN mit 30 µΩ x cm. LEGIERUNG 127 weist eine gute Korrosions- und Zunderbeständigkeit auf; sie wird bevorzugt zur Herstellung von Heizkordeln, Wärmekabeln und auch drahtgewickelten Widerständen benutzt. Flachdrähte und Bänder finden unter anderem auch Verwendung in Schutzschaltern. Die höchste Anwendungstemperatur an Luft liegt bei +400 °C.

Lieferart
LEGIERUNG 127 wird in Form von Drähten im Abmessungsbereich von 0,05 bis 8,00 mm Ø in blanker oder lackierter Ausführung geliefert. Auch die Lieferung von Flachdrähten, Blechen und Bändern ist möglich.

Elektrischer Widerstand in weichgeglühtem Zustand

Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstands zwischen	Spezifischer elektrischer Widerstand in: µΩ x cm (Zeile 1) und Ω/CMF (Zeile 2) Richtwerte					
+20 °C und +60 °C 10^{-6}/K	+20 °C Toleranz ±5 %	+100 °C	+200 °C	+300 °C	+400 °C	+500 °C
ca. +300	**21**	**21,5**	**22,1**	**22,8**	**23,4**	
	126	**129**	**133**	**137**	**141**	

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
					+100 °C	+400 °C	
g/cm³	**lb/cub in**	**°C**	**J/g K**	**W/m K**	**10^{-6}/K**	**10^{-6}/K**	**µV/K**
8,90	**0,32**	**+1.130**	**0,38**	**45,00**	**16,00**	**17,50**	**-29,00**

Festigkeitseigenschaften bei +20 °C in weichgeglühtem Zustand

Zugfestigkeit[2]		Bruchdehnung (L_0 = 100 mm) % bei Nenndurchmesser in mm				
MPa	**psi**	0,020 bis 0,063	> 0,063 bis 0,125	> 0,125 bis 0,50	> 0,50 bis 1,00	> 1,00
310	**45.000**	**≈ 12**	**≈ 18**	**≈ 20**	**≥ 20**	**≥ 25**

Verarbeitungshinweise // LEGIERUNG 127 lässt sich leicht verarbeiten. Die Legierung kann ohne Schwierigkeiten weich- und hartgelötet werden; alle bekannten Schweißverfahren sind anwendbar.

1) Die Legierung ist nicht genormt.
2) Der Wert gilt für Drähte mit einem Durchmesser von 2,0 mm. Bei dünneren Drähten liegen die Mindestwerte je nach Abmessung erheblich höher.

Ausgabe 29-März-2014

Nenndurchmesser	Querschnitt	Gewicht per 1.000 m	Längenbezogener Gleichstrom-Widerstand bei +20 °C Ω/m			
mm	mm²	g	Nominaler Wert	Toleranz	Minimum	Maximum
0,050	0,001963	17,50	107,0		98,4	116,0
0,056	0,002463	21,90	85,3		78,4	92,1
0,060	0,002827	25,20	74,3		68,3	80,2
0,063	0,003117	27,70	67,4		62,0	72,8
0,070	0,003848	34,30	54,6	±8 %	50,2	58,9
0,071	0,003959	35,20	53,0		48,8	57,3
0,080	0,005027	44,70	41,8		38,4	45,1
0,090	0,006362	56,60	33,0		30,4	35,7
0,100	0,007854	69,90	26,7		24,6	28,9
0,110	0,009503	84,60	22,1		20,6	23,6
0,112	0,009852	87,70	21,3		19,8	22,8
0,120	0,01131	101,00	18,6		17,3	19,9
0,125	0,01227	109,00	17,1		15,9	18,3
0,130	0,01327	118,00	15,8	±7 %	14,7	16,9
0,140	0,01539	137,00	13,6		12,7	14,6
0,150	0,01767	157,00	11,9		11,1	12,7
0,160	0,02011	179,00	10,44		9,71	11,2
0,180	0,02545	226,00	8,25		7,67	8,83
0,200	0,03142	280,00	6,68		6,28	7,09
0,220	0,03801	338,00	5,52		5,19	5,86
0,224	0,03941	351,00	5,33	±6 %	5,01	5,65
0,250	0,04909	437,00	4,28		4,02	4,53
0,280	0,06158	548,00	3,41		3,21	3,62
0,300	0,07069	629,00	2,97		2,79	3,15
0,315	0,07793	694,00	2,69		2,56	2,83
0,350	0,09621	856,00	2,18		2,07	2,29
0,355	0,09898	881,00	2,12	±5 %	2,02	2,23
0,400	0,1257	1.120,00	1,67		1,59	1,75
0,450	0,1590	1.420,00	1,32		1,25	1,39
0,500	0,1963	1.750,00	1,07		1,02	1,12

Ausgabe 29-März-2014

Nenndurchmesser	Querschnitt	Gewicht per 1.000 m	Längenbezogener Gleichstrom-Widerstand bei +20 °C Ω/m			
mm	mm²	g	Nominaler Wert	Toleranz	Minimum	Maximum
0,550	0,2376	2.110,00	0,884		0,849	0,919
0,560	0,2463	2.190,00	0,853		0,819	0,887
0,600	0,2827	2.520,00	0,743		0,713	0,772
0,630	0,3117	2.770,00	0,674		0,647	0,701
0,650	0,3318	2.950,00	0,633		0,608	0,658
0,700	0,3848	3.430,00	0,546		0,524	0,568
0,710	0,3959	3.520,00	0,530		0,509	0,552
0,800	0,5027	4.470,00	0,418		0,401	0,434
0,900	0,6362	5.660,00	0,330		0,317	0,343
1,000	0,7854	6.990,00	0,267		0,257	0,278
1,120	0,9852	8.770,00	0,213		0,205	0,222
1,200	1,131	10.070,00	0,186		0,178	0,193
1,250	1,227	10.920,00	0,171		0,164	0,178
1,400	1,539	13.700,00	0,136		0,131	0,142
1,500	1,767	15.730,00	0,119		0,114	0,124
1,600	2,011	17.900,00	0,104		0,100	0,109
1,800	2,545	22.650,00	0,0825		0,0792	0,0858
2,000	3,142	27.960,00	0,0668	±4 %	0,0642	0,0695
2,200	3,801	33.830,00	0,0552		0,0530	0,0575
2,240	3,941	35.070,00	0,0533		0,0512	0,0554
2,500	4,909	43.690,00	0,0428		0,0411	0,0445
2,800	6,158	54.800,00	0,0341		0,0327	0,0355
3,000	7,069	62.910,00	0,0297		0,0285	0,0309
3,150	7,793	69.360,00	0,0269		0,0259	0,0280
3,200	8,042	71.580,00	0,0261		0,0251	0,0272
3,500	9,621	85.630,00	0,0218		0,0210	0,0227
3,550	9,898	88.090,00	0,0212		0,0204	0,0221
4,000	12,57	111.840,00	0,0167		0,0160	0,0174
4,500	15,90	141.550,00	0,0132		0,0127	0,0137
5,000	19,63	174.750,00	0,0107		0,0103	0,0111
5,500	23,76	211.450,00	0,00884		0,00849	0,00919
5,600	24,63	219.210,00	0,00853		0,00819	0,00887
6,000	28,27	251.640,00	0,00743		0,00713	0,00772
6,300	31,17	277.440,00	0,00674		0,00647	0,00701
8,000	50,27	447.360,00	0,00418		0,00401	0,00434

Ausgabe 29-März-2014