

NiCr 80 DIN 17470

Die Legierung NiCr 80/20 findet Verwendung in Elektroherden, Industrieöfen und vielen anderen Heizgeräten für Betriebstemperaturen bis 1180 °C. Günstiger Widerstands-Temperaturkoeffizient und geringere Widerstandsveränderung im Betrieb als bei anderen ähnlichen Legierungen sind die typischen Merkmale dieser Legierung. Schnelle Aufheizzeiten, gleichmäßige Betriebstemperaturen und lange Lebensdauer sind hervorzuheben.

Richtanalyse, in %	Cr	Fe	Si	Ni
	20	0,5	1,5	Rest
Werkstoff-Nr.	2.4869			
Spez. el. Widerstand bei 20 °C, Ohm²/m · mm²	1,08			
Widerstands-Koeffizient x 10⁻⁴ Ohm/Ohm/°C	20 bis 100 °C 1,4			
	20 bis 500 °C 1,4			
	20 bis 1100 °C 0,7			
Ausdehnungs-Koeffizient x 10⁻⁶ cm/cm/°C	20 bis 100 °C 12			
	20 bis 500 °C 14			
	20 bis 1000 °C 17			
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C cal · cm⁻¹ · s⁻¹ · °C⁻¹	0,032			
Spez. Wärme bei 20 °C, cal · g⁻¹ · °C⁻¹	0,107			
Spez. Gewicht, g/cm³	8,41			
Zugfestigkeit, N/mm² bei 20 °C	d = 0,1 – 0,5 mm 740 – 880			
	d = 0,5 – 1,0 mm 640 – 820			
	d > 1,0 mm 600 – 740			
Ungefäher Schmelzpunkt, °C	1400			
Elementtemperatur, °C	1230			

Lieferprogramm (Auszug)

- NiCr-Heizleiterlegierungen
 - NiCr 80 1230 °C Elementtemperatur
 - NiCr 60 1125 °C Elementtemperatur
 - NiCr 30 1100 °C Elementtemperatur
- CrFeAl-Heizleiterlegierungen
 - CrFeAl 145 1375 °C Elementtemperatur
 - CrFeAl 139 1330 °C Elementtemperatur
 - CrFeAl 135 1280 °C Elementtemperatur
- Einbaufertige Heizelemente nach Zeichnung/Muster für den Industrieofenbau
- Spiralisierte Heizleiterdrähte für spezielle Anwendungsbereiche
- Korrosions- und hitzebeständige Legierungen für den mechanischen Anwendungsbereich
- Fe-Ni-Legierungen für Thermostate und Glaseinschmelzungen
- Legierungen für Präzisions- und Elektronikgeräte
- Nickel für Elektronik, Glühlampenindustrie
- Legierungen für Schweißelektroden
- Zündkerzenlegierungen
- Litzenmaterial für „Kalte Anschlußenden“
- Litzen aus allen Legierungen
- Thermo-Bimetalle
- Folienelemente

Lieferform Draht, Flachdraht, Band

Ø mm	Ohm/m 20° C	cm ² /m	m/kg	g/m	Ohm/kg 20° C	cm ² /Ohm 20° C
12	0,006549	377	1,061	961,1	0,01004	39480
11	0,01136	345,6	1,251	799,2	0,01422	30410
10	0,01775	314,2	1,514	660,5	0,02082	22850
9	0,02608	282,7	1,869	535	0,03173	16650
8	0,03749	251,3	2,366	422,7	0,05063	11690
7	0,05206	219,9	3,090	323,7	0,08671	7836
6,5	0,06255	204,2	3,583	279,1	0,1166	6274
6	0,07602	188,5	4,205	237,8	0,1606	4935
5,5	0,09454	172,8	5,005	199,8	0,2275	3801
5	0,116	157,1	6,056	165,1	0,3331	2956
4,75	0,14095	149,2	6,710	149	0,409	2448
4,5	0,16791	141,4	7,478	133,8	0,5077	2062
4,25	0,20713	133,5	8,382	119,3	0,6381	1754
4	0,25994	125,7	9,462	105,6	0,8132	1462
3,75	0,32778	117,8	10,78	92,89	1,062	1204
3,5	0,40122	109,9	12,35	80,91	1,387	979,5
3,25	0,49102	102,1	14,33	69,77	1,866	784,3
3	0,598	94,25	16,82	59,45	2,57	616,8
2,8	0,734	87,96	19,31	51,78	3,387	501,5
2,6	0,904	81,68	22,4	44,65	4,595	401,5
2,5	0,99	76,54	24,22	41,28	5,33	357
2,4	1,107	71,4	26,26	38,05	6,275	315,8
2,3	1,239	67,26	28,62	34,94	7,439	278
2,2	1,384	63,11	31,28	31,97	8,887	243,3
2,1	1,541	59,97	34,33	29,13	10,7	211,6
2	1,709	56,83	37,65	26,42	13,01	182,8
1,9	1,889	53,69	41,34	23,84	15,97	156,7
1,8	2,081	50,55	45,43	21,4	19,63	133,2
1,7	2,284	47,41	49,93	19,09	24,33	112,2
1,6	2,501	44,27	54,94	16,91	31,77	93,58
1,5	2,731	41,13	60,45	14,86	41,12	77,11
1,4	2,974	38,98	66,47	12,95	54,19	62,69
1,3	3,231	36,84	72,99	11,18	72,89	50,19
1,25	3,401	35,27	76,69	10,32	85,27	44,62
1,2	3,584	33,7	80,5	9,511	100,4	39,48
1,15	3,771	32,13	84,4	8,735	119	34,75
1,1	3,962	30,56	88,3	7,992	142,2	30,41
1,05	4,157	29,99	92,3	7,282	171,3	26,45
1	4,356	29,42	96,4	6,605	208,2	22,85

Ø mm	Ohm/m 20° C	cm ² /m	m/kg	g/m	Ohm/kg 20° C	cm ² /Ohm 20° C
0,95	1,324	29,63	167,8	5,961	255,6	19,59
0,9	1,496	28,27	183,9	5,36	317,3	16,65
0,85	1,703	26,7	209,5	4,772	398,8	14,03
0,8	1,949	25,13	236,6	4,227	508,3	11,69
0,75	2,245	23,56	269,1	3,715	658	9,638
0,7	2,606	21,99	309	3,237	867,1	7,866
0,65	3,025	20,42	358,3	2,791	1166	6,274
0,6	3,502	18,85	420,5	2,378	1506	4,935
0,55	4,046	17,28	500,5	1,998	2275	3,801
0,5	4,65	15,71	605,6	1,651	3701	2,895
0,45	5,321	14,14	747,6	1,338	5077	2,182
0,4	6,054	12,57	948,2	1,056	8132	1,462
0,35	7,852	10,99	1235	0,8091	13870	0,7195
0,3	10,28	9,425	1692	0,5945	25700	0,3918
0,25	14,22	7,854	2432	0,4128	53300	0,187
0,2	19,38	6,283	3785	0,2642	130100	0,0768
0,15	26,09	4,712	6729	0,1486	412000	0,0241
0,13	33,09	3,641	9494	0,1056	619000	0,0163
0,12	40,44	2,966	12300	0,0768	867000	0,0116
0,11	49,15	2,395	16200	0,0568	1160000	0,0086
0,1	59,2	1,924	21300	0,0424	1580000	0,0063
0,09	70,6	1,553	28600	0,0316	2120000	0,0047
0,08	84,3	1,282	38300	0,0232	2840000	0,0035
0,07	100,4	1,011	50600	0,0171	3800000	0,0026
0,06	119,1	0,84	66700	0,0126	5000000	0,0019
0,05	140,6	0,71	86700	0,0099	6600000	0,0014

Zulässige Oberflächenbelastung im Industrieofenbau

°C	600	700	800	900	1000	1100	1200
Watt/cm ²	4,9	3,7	2,6	1,9	1,3	1,0	0,9

Widerstandserhöhung in Abhängigkeit von der Temperatur

°C	20	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
%	0	0,6	1,5	2,8	4,5	6,5	8,8	11,5	14,8	18,6	22,8	27,4	32,4