

Produktdatenblatt

Kupferlackdraht V180



Technisches Datenblatt

Kupferlackdraht V180, rund nach IEC 60317-51

- Runddrähte aus Kupfer, verzinnbar
- Lackisoliert mit Polyurethan
- Klasse 180

Eigenschaften

Der Kupferlackdraht V 180 ist ein direkt verzinnbarer Kupferlackdraht der Wärmeklasse H. Herausragende Merkmale des Drahtes sind sehr hohe Dauerwärmebeständigkeit und thermische Kurzzeitüberlastfestigkeit in Verbindung mit schneller Verzinnbarkeit bei Zinnbadtemperaturen ab 390 °C ohne vorheriges mechanisches Entfernen des Lackfilms. Der Kupferlackdraht V 180 ermöglicht dem Anwender damit rationelle und sichere Kontaktierung eines thermisch beständigen Kupferlackdrahtes ohne Versprödung des Kupferleiters. Die Drähte lassen sich aber auch leicht schweißen und anschlagen. Modernste Verfahrenstechniken, Prozessregelungen und -kontrollen bei der Drahtherstellung sichern hohe Dehnbarkeit, leichte Formbarkeit und hervorragende Isolationseigenschaften, so dass der Kupferlackdraht V 180 den anwendungstechnischen Anforderungen moderner Wickeltechnik gerecht wird. Die chemische Beständigkeit gegenüber aggressiven, flüssigen oder gasförmigen Medien ist eingeschränkt, so dass im Anwendungsfall vorherige Verträglichkeitsuntersuchungen anzuraten sind.

Anwendung

Kleinmotoren, Magnetspulen, Netzgeräte, Relais, Schütze, Wechselrichter

Standards

IEC / DIN EN 60317-51
IEC / DIN EN 60317-0-1
NEWA MW 82-C
UL-approbiert

Produktdatenblatt

Kupferlackdraht V180



Typische Merkmale von Kupferlackdraht 0,500 mm, lackisoliert Grad 1

Mechanisch	Einheit	Sollwert	Istwert (typ.)
Außendurchmesser mit Lack	mm	min. 0,524 – max. 0,544	Ist = Soll
Haftung und Dehnbarkeit		Dorndurchmesser 0,500 mm	1xd / 10% Vordehnung
Schabekraft	N	≥ 3,100	≥6
Bleistifthärte des Lackfilms		H	2H – 3H
Bruchdehnung	%	≥28	≥37
Reibungskoeffizient	μ	/	≤ 0,140

Thermisch	Einheit	Sollwert	Istwert (typ.)
Temperaturindex TI	°C	180	185
Wärmedruck (Messg. im vorgeheizten Block)	°C	230	≥ 230
Steilanstieg des Dielektr. Verlustfaktors	(°C) (tan δ)	/	≥ 140
Wärmeschock bei 175°C (Lackfilm rissfrei nach dem Wickeln)		Dorndurchmesser 1,120mm	1 x d / 10% Vordehnung
Verzinnbarkeit bei 390 °C	S	≤ 4	≤ 2,5

Produktdatenblatt

Kupferlackdraht V180



Chemisch	Sollwert	Istwert (typ.)
Lack-Bleistifthärte nach Lagerung ½ h/60 °C in Standardlösemittel	min. H	2H – 3H
Lack-Bleistifthärte nach Lagerung ½ h/60 °C in Alkohol	min. H	H
Widerstandsfähig gegen Imprägniermittel*	/	Ja
Widerstandsfähig gegen handelsübliche Kältemittel*	/	Nein
Widerstandsfähig gegen trockene Trafoöle*	/	Nicht empfohlen
Widerstandsfähig gegen Hydrauliköle*	/	nein

Elektrisch	Einheit	Sollwert	Istwert (typ.)
Durchschlagsspannung	kV	≥ 2,4 (Twist)	≥ 3,0 (Zylinder)
Hochspannungsfehlerzahl (Prüfspannung 500V)		≤ 10 auf 30 m	≤ 7 auf 100 m
Elektrische Leitfähigkeit des CU-Leiters	MS/m	58-59	≥ 58,5

*Wegen der vielseitigen individuellen Anwendungsmöglichkeiten können wir keine allgemein verbindliche Vertragszusage machen. Wir empfehlen, Die Verträglichkeit mit den eingesetzten Stoffen/Materialien gezielt untersuchen zu lassen.

Produktdatenblatt

Kupferlackdraht V180



Tabelle bez. der Durchschlagsspannung für Cul.-Drähte nach DIN EN 60317-0-1

Prüfungsdurchführung gem. DIN EN 60851 ff.

Mindestens vier der fünf geprüften Probenkörper dürfen bei einer Prüfung, die kleiner oder gleich derjenigen gem. nachfolgender Tabelle ist, nicht durchschlagen.

Nenn Ø [mm]	Durchschlagsspannung, effektiv Mindestwert [Volt]					
	Grad 1 und Grad 1B		Grad 2 und Grad 2B		Grad 3	
	Raum- temperatur	Erhöhte Temperatur	Raum- temperatur	Erhöhte Temperatur	Raum- temperatur	Erhöhte Temperatur
0,018	110		225		-	
0,020	120		250		-	
0,022	130		275		-	
0,025	150		300		-	
0,028	170		325		-	
0,032	190		375		-	
0,036	225		425		-	
0,040	250		475		-	
0,045	275		550		-	
0,050	300		600		-	
0,056	325		650		-	
0,063	375		700		-	
0,071	425		700		1100	
0,080	425		850		1200	
0,090	500		900		1300	
0,100	500		950		1400	
0,112	1300	1000	2700	2000	3900	2900
0,125	1500	1100	2800	2100	4100	3100
0,140	1600	1200	3000	2300	4200	3200
0,160	1700	1300	3200	2400	4400	3300
0,180	1700	1300	3300	2500	4700	3500
0,200	1800	1400	3500	2600	5100	3800
0,224	1900	1400	3700	2800	5200	3900
0,250	2100	1600	3900	2900	5500	4100
0,280	2200	1700	4000	3000	5800	4400
0,315	2200	1700	4100	3100	6100	4600
0,355	2300	1700	4300	3200	6400	4800
0,400	2300	1700	4400	3300	6600	5000
0,450	2300	1700	4400	3300	6800	5100
0,500	2400	1800	4600	3500	7000	5300
0,560	2500	1900	4600	3500	7100	5300
0,630	2600	2000	4800	3600	7100	5300
0,710	2600	2000	4800	3600	7200	5400
0,800	2600	2000	4900	3700	7400	5600
0,900	2700	2000	5000	3800	7600	5700
1,000 bis 2,500	2700	2000	5000	3800	7600	5700
über 2,500	1300	1000	2500	1900	3800	2900

Für Zwischengrößen des Nenndurchmessers muss der Betrag der Durchschlagsspannung des nächstgrößeren Nenndurchmessers verwendet werden.
Prüfung bei erhöhter Temperatur, nur wenn vom Abnehmer gefordert. Die erhöhte Temperatur ist in der entsprechenden technischen Lieferbedingung festgelegt.