

---

## SHTherm® V180

- Runddrähte aus Kupfer, verzinnbar
- lackisoliert mit Polyesterimid
- Klasse 180

---

## Eigenschaften

„SHTherm® V180“ ist ein direkt verzinnbarer, wärmebeständiger Kupferlackdraht der Wärmeklasse H. Er bietet bei Zinnbadtemperaturen > 465 °C Kontaktierungsmöglichkeiten ohne vorheriges mechanisches Entfernen der Lackisolierung, lässt sich aber auch gut schweißen und anschlagen. Neben der hohen thermischen Langzeit- und Schock-Beständigkeit weist der Lackfilm gute chemische Verträglichkeit gegenüber handelsüblichen Tränk-, Träufel-, Umspritz-, Verguss-, Lösungs- und Reinigungsmitteln auf. Modernste Prozesstechnik und -regelung verleihen diesen Drähten leichte Formbarkeit, hohe Bruchdehnung und gleichbleibend gute elektrische Isolationseigenschaften, so dass in Verbindung mit konstant niedrigen Reibungskoeffizienten die Anforderungen heutiger Wickelverfahren gut erfüllt werden.

---

## Anwendung

Kleinmotoren, Magnetspulen, Netzgeräte, Relais , Schütze

---

## Standards

IEC / DIN EN 60317-23

NEMA MW 77-C

UL-approbiert

---

## Lieferformen

Grad 1 : auf Anfrage

Grad 2 : auf Anfrage

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
Blankdrahtdurchmesser	mm	0,495-0,505	Ist = Soll
Dehnbarkeit und Haftung		Dorndurchmesser: 0,500 mm	1 x d /10 % Vordehnung
Schabekraft	N	≥ 3,100	≥ 6,000
Bleistifhärte des Lackfilms		/	2H - 3H
Bruchdehnung	%	≥ 28	≥ 37
Reibungskoeffizient	μ	/	≤ 0,140

Thermisch	Einheit	Sollwert	Istwert (typ.)
Temperaturindex TI		180	190
Wärmedruck (Messg. im vorgeheizten Block)	°C	265	≥ 280
Steilanstieg des Dielekt. Verlustfaktors	(°C)(tan δ)	-	≥150
Wärmeschock bei 200 °C		Dorndurchmesser: 1,120 mm	1 x d /10 % Vordehnung
Verzinnbarkeit bei 470 °C	s	≤ 3 sek	≤ 2 sek

Elektrisch	Einheit	Sollwert	Istwert (typ.)
Durchschlagspannung RT	kV	≥ 2,4 (Twist)	≥ 3,0 (Zylinder)
Hochspannungsfehlerzahl (Prüfspannung 750V)		≤ 10 auf 30 m	≤ 7 auf 100 m
Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	58 - 59	≥ 58,5

Chemisch	Sollwert	Istwert (typ.)
Bleistifthärte des Lackfilms nach Einlagerung ½ h / 60 °C in Standard-Lösemittel	min. H	2H
Bleistifthärte des Lackfilms nach Einlagerung ½ h / 60 °C in Alkohol	min. H	2H
Widerstandsfähig gegen handelsübliche Imprägniermittel^(1)	/	ja
Widerstandsfähig gegen handelsübliche Kältemittel^(1)	/	nein
Widerstandsfähig gegen trockene Trafoöle^(1)	/	ja
Widerstandsfähig gegen Hydrauliköle^(1)	/	nein

Indizes (1) Wegen der vielseitigen individuellen Anwendungsmöglichkeiten können wir keine allgemein verbindliche Verträglichkeitszusage machen. Wir empfehlen, die Verträglichkeit mit den eingesetzten Stoffen/ Materialien gezielt zu untersuchen zu lassen.

Temperaturindex (TI) Der Temperaturindex ist eine dimensionslose Größe und entspricht der Dauerwärmebeständigkeit bzw. der zulässigen Warmlagerungstemperatur eines Lackdrahttyps in °C für eine extrapolierte Lebensdauer von 20.000 Stunden. Der Temperaturindex entspricht nicht unbedingt der Wärmeklasse.

---

Wärmeklasse	Lackdrähte nach IEC 60317-.. bzw. nach DIN EN 60317-... sind der Klasse X zuzuordnen, wenn (a) ihr thermisches Langzeitverhalten nachweislich eine extrapolierte Lebensdauer von 20.000 Stunden bei einer Warmlagerungstemperatur von min. X °C aufweist (die Prüfung hat vorzugsweise an Lackdrähten mit Nenndurchmesser 1,00 mm Grad 2 zu erfolgen) und (b) die Wärmeschockbeständigkeit bei Temperaturen von 25 bzw. 20°C über der zugeordneten Wärmeklasse erfüllt wird.
-------------	--