

Selbstklebende Isolierbänder

Gewebebänder

Typen

Anforderungen

Prüfung

DIN
40633
Blatt 2

Pressure-sensitive adhesive tapes used for electrical insulation; woven tapes; types; requirements; test methods

Diese Norm ist eine Gemeinschaftsarbeit des Deutschen Normenausschusses (DNA) und des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) im Rahmen des gemeinsamen VDE/DNA-Arbeitsausschusses „Isolierbänder“ und stimmt sachlich mit VDE 0340 Teil 2/7. 67 „Bestimmungen für selbstklebende Isolierbänder, Teil 2 Gewebepbänder“ überein.

Inhalt

	Seite		Seite
1. Zweck und Anwendung	1	6.2. Vorbehandlung der Proben und Prüfklima ..	2
2. Begriffe	1	6.3. Dicke	2
3. Typen	1	6.4. Mechanische Eigenschaften	3
4. Aufschriften	1	6.4.1. Reißkraft und Reißdehnung	3
5. Anforderungen	1	6.4.2. Klebvermögen	3
5.1. Beschaffenheit	1	6.5. Elektrische Eigenschaften, Spannungsprüfung	4
5.2. Eigenschaften	1	6.6. Chemische Eigenschaften, Einwirkungen auf	
5.3. Zulässige Abweichungen für die Dicke	1	Kupfer	4
6. Prüfung	2	7. Prüfbericht	4
6.1. Proben	2		

1. Zweck und Anwendung

Durch die Typisierung nach dieser Norm soll die Gleichmäßigkeit verschiedener Fertigungen oder Lieferungen von selbstklebenden Isolierbändern für die Anwendung in elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln sichergestellt werden. Hierzu sind in der Typentabelle dieser Norm durch Angaben über die Art des Trägers und des Kleberauftrages sowie durch Mindestanforderungen an einige Eigenschaften Typen festgelegt.

Mit dem Typzeichen nach dieser Norm dürfen nur solche Isolierbänder versehen werden, die den Anforderungen der Typentabelle entsprechen. Diese Norm gilt für selbstklebende Isolierbänder, soweit sie unter den Begriff Gewebepbänder nach Abschnitt 2 fallen. Diese Norm gilt nicht für Kunststoffbänder¹⁾ und Bänder mit wärmehärtender Klebschicht²⁾.

2. Begriffe

2.1. Als selbstklebende Isolierbänder (im folgenden kurz „Isolierbänder“ genannt) im Sinne dieser Norm gelten elektrisch isolierende Bänder mit selbstklebender, druckhaftender Klebschicht.

2.2. Als Gewebepbänder im Sinne dieser Norm gelten einseitig oder zweiseitig selbstklebende Isolierbänder mit einem Gewebe (z. B. aus Zellwolle, Baumwolle) als Träger der Klebschicht.

3. Typen

Die Isolierbänder sind in Typen eingeteilt. Die Typen werden unterschieden nach dem Träger der Klebschicht (siehe Spalte 2 der Typentabelle), nach ein- oder zweiseitigem Kleberauftrag (siehe Spalte 3 der Typentabelle) und nach Mindestanforderungen an einige mechanische, elektrische

¹⁾ Selbstklebende Isolierbänder; Kunststoffbänder siehe DIN 40 633 Blatt 1

²⁾ Selbstklebende Isolierbänder; Bänder mit wärmehärtender Klebschicht siehe DIN 40 633 Blatt 3 (z. Z. noch Entwurf)

und chemische Eigenschaften von Proben, die den Isolierbandrollen entnommen werden (siehe Spalte 4 bis 10 der Typentabelle).

4. Aufschriften

4.1. Jede Rolle Isolierband muß mit der Angabe des Herstellers oder dessen Firmenzeichen versehen sein. Auf der Verpackung müssen Hersteller, Anzahl der Rollen, Typzeichen und Firmenbezeichnung des Isolierbandes angegeben sein.

Diese Angaben müssen unverlierbar und so angebracht sein, daß sie lesbar sind, solange noch Isolierband auf dem Kern aufgewickelt ist oder sich in der Verpackung befindet.

4.2. Die VDE-Prüfstelle erteilt gemäß ihrer Prüfordnung die Berechtigung, das VDE-Verbandszeichen auf der Rolle oder auf der Verpackung wie nach Abschnitt 4.1 anzubringen.

5. Anforderungen**5.1. Beschaffenheit**

5.1.1. Das Isolierband muß gleichmäßig breit, sauber geschnitten und so auf den Kern gewickelt sein, daß keine Lage übersteht.

5.1.2. Die Klebschicht muß gleichmäßig sein und darf sich beim Abwickeln des Isolierbandes von der Rolle nicht vom Träger lösen.

5.1.3. Das Isolierband muß sich so von der Rolle abwickeln lassen, daß es sich von Hand und maschinell einwandfrei verarbeiten läßt.

5.2. Eigenschaften

Die Eigenschaften des Isolierbandes müssen bei Prüfung nach Abschnitt 6 den in der Typentabelle festgelegten Anforderungen entsprechen.

5.3. Zulässige Abweichungen für die Dicke

Die Abweichungen müssen den Angaben in DIN 40 631 (Entwurf Oktober 1966) entsprechen.

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Fachnormenausschuß Kunststoffe (FNK) im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Fachnormenausschuß Materialprüfung im DNA

Fachnormenausschuß Elektrotechnik im DNA

Typentabelle

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Typ ¹⁾	Träger der Klebschicht	Kleberauftrag	Dicke Bereich mm	Mechanische Eigenschaften				Elektrische Eigenschaften	Chemische Eigenschaften	Verwendungsbeispiel
				Reißkraft kp je 10 mm Bandbreite Mittelwert mindestens	Reißdehnung % Mittelwert mindestens	Klebvermögen Abziehkraft von der Wickelrolle		Spannungsprüfung	Einwirken auf Kupfer	
						ohne Vorbehandlung p je 10 mm Bandbreite	nach Warmlagerung			
			Prüfung nach Abschnitt							
			6.3	6.4.1	6.4.1	6.4.2.1	6.4.2.2	6.5	6.6	
G 1	Baumwollgewebe, Zellwollgewebe oder Baumwoll-Zellwoll-Mischgewebe	zweiseitig	0,2 bis 0,35	5	8	300	200	Kein Durchschlag und keine sichtbaren Veränderungen	Keine Grün- oder Schwarzfärbung am Kupferstab	Installations- und Reparaturarbeiten, Geräte
G 2	Baumwollgewebe, Zellwollgewebe oder Baumwoll-Zellwoll-Mischgewebe, einseitig mit Kunststoffschicht versehen	einseitig auf Gewebeseite	0,25 bis 0,35	7	8	300	200			Elektrische Geräte, Kabelbandagen, Berührungsschutz
¹) Der Buchstabe G im Typzeichen kennzeichnet Gewebebänder										

¹⁾ Der Buchstabe G im Typzeichen kennzeichnet Gewebebänder

6. Prüfung

Die in der Typentabelle festgelegten Eigenschaften sind nach den Angaben in Abschnitt 6.1 bis 6.6 zu ermitteln.

Entspricht das Ergebnis einer Prüfung nicht dem geforderten Eigenschaftswert, so ist diese Prüfung an der doppelten Anzahl Proben zu wiederholen. In diesem Falle ist das Ergebnis der Wiederholungsprüfung maßgebend.

6.1. Proben

Zur Prüfung werden jeder Lieferung 5 Rollen des Isolierbandes entnommen. Von jeder Rolle werden 3 Lagen entfernt, bevor Proben für die nachfolgend genannten Prüfungen entnommen werden.

6.2. Prüfklima

Sofern nachfolgend keine besonderen Vorbehandlungen angegeben werden, werden die Proben nach Angleichen an Raumtemperatur (siehe DIN 50 014) im Anlieferungszustand geprüft. Führen dabei zwei oder mehr voneinander unabhängige Prüfungen nicht zu eindeutigen Ergebnissen, wird im Normalklima 23/50 DIN 50 014 geprüft.

6.3. Dicke

6.3.1. Prüfgerät

a) Dickenmeßgerät nach DIN 53 370

Meßfläche: mindestens 0,5 cm²

Meßdruck: höchstens 0,5 kp/cm²

b) Metallrolle

Gewicht: 2,0 kg je 10 mm Bandbreite

Durchmesser: mindestens 50 mm

Oberfläche: feingeschliffen

c) Glasplatte

Werkstoff: Kristallglas

Abmessungen: mindestens 600 mm × 200 mm × 5 mm

6.3.2. Durchführung

Von 5 Rollen ist je Rolle eine Probe von etwa 600 mm Länge zu prüfen.

6.3.2.1. Bei Isolierbändern mit einseitigem Kleberauftrag wird die Dicke wie folgt gemessen:

Die Probe wird mit der Klebschicht nach oben auf die Glasplatte gelegt und nach 15 Minuten Wartezeit in der Mitte der Bandlänge so geknickt, daß die Klebschichten aufein-