

	DIN IEC 60684-3-209 (VDE 0341-3-209)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 29.035.20 <div style="float: right;">Einsprüche bis 2008-07-31 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN 60684-3-209 (VDE 0341-3-209):2004-01</div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 200px;">Entwurf</div> <p>Isolierschläuche – Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen – Blatt 209: Polyolefin-Wärmeschrumpfschläuche, Standardtyp, flammwidrig (IEC 15/416/CD:2008)</p> <p>Flexible insulating sleeving – Part 3: Specifications for individual types of sleeving – Sheet 209: Heat-shrinkable polyolefin sleeving, general purpose, flame retarded (IEC 15/416/CD:2008)</p> <p>Anwendungswarnvermerk</p> <p>Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-05-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.</p> <p>Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.</p> <p>Stellungnahmen werden erbeten</p> <ul style="list-style-type: none"> – vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@vde.com in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden – oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main. <p>Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">Gesamtumfang 18 Seiten</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE</div>		

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 15/416/CD:2008 „Flexible insulating sleeving – Part 3: Specifications for individual types of sleeving – Sheet 209: Heat-shrinkable polyolefin sleeving, general purpose, flame retarded“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 15 „Solid electrical insulating materials“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium K 181 „Feste elektrische Isolierstoffe“ (AK 181.0.5 „Isolierschläuche“) der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60684-3-209 (VDE 0341-3-209):2004-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die geplante Norm wird statt einem wärmeschrumpfenden, flammwidrigen Polyolefinschlauchtyp nun zwei Schlauchtypen erfassen, wobei der ergänzte Typ hoch flammwidrige Eigenschaften aufweist.
- b) Der Norminhalt wurde daher umfangreicher.
- c) Die weiteren Änderungen sind redaktioneller Natur und dienen insbesondere auch dazu, Blatt 209 vom Aufbau her an die anderen aktuellen Blätter der Normen der Reihe DIN EN 60684-3 (VDE 0341-3) anzupassen, um einen einheitlichen Aufbau zu erzielen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60684-1:2004	IEC 60684-1:2003	DIN EN 60684-1 (VDE 0341-1):2004-02	VDE 0341-1
EN 60684-2:1997 + A1:2003 + A2:2005	IEC 60684-2:1997 + A1:2003 + A2:2005	DIN EN 60684-2 (VDE 0341-2):2006-08	VDE 0341-2
—	IEC 60757:1983	DIN IEC 60757:1986-07	—

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60684-1 (VDE 0341-1):2004-02, *Isolierschläuche – Teil 1: Begriffe und allgemeine Anforderungen (IEC 60684-1:2003); Deutsche Fassung EN 60684-1:2003*

DIN EN 60684-2 (VDE 0341-2):2006-08, *Isolierschläuche – Teil 2: Prüfverfahren (IEC 60684-2:1997 + A1:2003 + A2:2005); Deutsche Fassung EN 60684-2:1997 + A1:2003 + A2:2005*

DIN IEC 60757:1986-07, *Elektrotechnik – Code zur Farbkennzeichnung; Identisch mit IEC 60757:1983*

**Isolierschläuche –
Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen –
Blatt 209: Polyolefin-Wärmeschrumpfschläuche, Standardtyp, flammwidrig**

Inhalt

Seite

Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Bezeichnung	5
4 Prüfbedingungen.....	6
5 Anforderungen	6
6 Konformität des Schlauches	6
 Tabelle 1	 6
Tabelle 2 – Kleinsten Wanddicken für die größten Innendurchmesser im geschrumpften Zustand	6
Tabelle 3 – Eigenschaftsanforderungen	7
Tabelle 4 – Dorndurchmesser für die Wärmeschock-Beständigkeit und Biegebarkeit bei niedriger Temperatur	9

Einleitung

Diese Internationale Norm gehört zu einer Reihe von Normen, die sich mit Isolierschläuchen für elektrotechnische Zwecke befasst.

Die Reihe besteht aus drei Teilen:

- Teil 1: Begriffe und allgemeine Anforderungen (IEC 60684-1);
- Teil 2: Prüfverfahren (IEC 60684-2);
- Teil 3: Anforderungen für einzelne Schlauchtypen (IEC 60684-3).

Die vorliegende Norm enthält eines der Blätter, die zu Teil 3 dieser Reihe gehören:

Blatt 209: Polyolefin-Wärmeschrumpfschläuche, Standardtyp, flammwidrig.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm enthält die Anforderungen für zwei Standardtypen von wärmeschrumpfenden, flammwidrigen Polyolefinschläuchen. Dieser Schlauch ist für die Verwendung bei Temperaturen bis 125 °C geeignet.

- Typ A – hoch flammwidrig
- Typ B – flammwidrig

Die kleinsten lieferbaren Innendurchmesser und die größten Innendurchmesser im geschrumpften Zustand müssen von den Herstellern so festgelegt werden, dass sie die in Tabelle 1 angegebenen Mindestwanddicken einhalten.

Schläuche dieses Typs werden üblicherweise mit Innendurchmessern bis 75 mm und in den folgenden Farben geliefert: schwarz, braun, weiß, rot, gelb, grün, blau, orange, violett, grau und grün-gelb.

Werkstoffe, die dieser Norm entsprechen, erfüllen altbewährte Leistungsgrade. Jedoch sollte die Auswahl eines Werkstoffs durch einen Anwender für einen besonderen Anwendungsfall auf den tatsächlichen Anforderungen für eine angemessene Leistung in diesem Anwendungsfall beruhen und nicht auf dieser Norm allein.

2 Normative Verweisungen^{N1)}

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60684-1:1980^{N2)}, *Flexible insulating sleeving – Part 1: Definitions and general requirements*

IEC 60684-2:1997, *Flexible insulating sleeving – Part 2: Methods of test*

IEC 60757:1983, *Code for designation of colours*

3 Bezeichnung

Der Schlauch ist durch die folgenden Angaben zu kennzeichnen:

Benennung	Nummer der IEC-Norm	Teilnummer der IEC-Norm		Blattnummer der IEC-Norm		Größe (Innendurchmesser, expandiert und geschrumpft, in mm)	Farbe		
↓	↓		↓		↓	↓	↓		
Schlauch	IEC 60684	–	3	–	209	–	12,7/6,4	–	BK

^{N1)} Nationale Fußnote: Der englische IEC-Entwurf enthält hier einen veralteten Text. Im deutschen Norm-Entwurf wurde stattdessen die derzeit aktuelle Version übernommen und im deutschen Kommentar IEC um Korrektur gebeten.

^{N2)} Nationale Fußnote: Es existiert eine aktuelle Version der IEC 60684-1 von 2003.

E DIN IEC 60684-3-209 (VDE 0341-3-209):2008-05

Jedes für die Farbe verwendete Kurzzeichen muss mit IEC 60757 übereinstimmen. Wenn es kein Kurzzeichen gibt, muss die Farbe voll ausgeschrieben werden.

4 Prüfbedingungen

Wenn nicht anders festgelegt, muss der Schlauch vor der Prüfung (5 ± 1) min bei $200\text{ °C} \pm 5\text{ K}$ in einem Wärmeschrank mit Zwangsbelüftung geschrumpft werden.

5 Anforderungen

Zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen nach IEC 60684-1 müssen die in den üblichen Größen verfügbaren Schläuche den Anforderungen der Tabellen 2 und 3 entsprechen.

6 Konformität des Schlauches

Die Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Norm muss üblicherweise auf den mit schwarzen und weißen Schläuchen in den folgenden Größen und genannten Prüfungen beruhen.

Tabelle 1

	Größe	Prüfung
1	Der größte Innendurchmesser im geschrumpften Zustand, für den der Schlauch mit der kleinsten Wanddicke hergestellt wird.	Alle Prüfungen
2	Innendurchmesser zwischen 5,4 mm und 12,7 mm im geschrumpften Zustand.	Entflammbarkeit
3	Der größte Innendurchmesser, der hergestellt wird.	Wanddicke und Entflammbarkeit

Tabelle 2 – Kleinsten Wanddicken für die größten Innendurchmesser im geschrumpften Zustand

Größte Innendurchmesser im geschrumpften Zustand in mm	Kleinste Wanddicken in mm
bis 0,58	0,33
0,59 bis 0,79	0,36
0,80 bis 2,36	0,44
2,37 bis 6,35	0,56
6,36 bis 0,79	0,69
9,54 bis 12,70	0,77
12,71 bis 20,00	0,87
20,01 bis 25,40	0,97
25,41 bis 32,00	1,07
32,01 bis 75,20	1,17