



Stat-X

Verpackungen nach
EN 61340-5-1

T-1



Elektrische Eigenschaften von Verpackungsmaterialien

Verpackungsmaterialien werden nach ihren elektrischen Eigenschaften in fünf Gruppen unterteilt. Diese Gruppen entscheiden darüber, wofür ein Material in Bezug auf den Schutz vor elektrostatischen Entladungen eingesetzt werden sollte. Eine Aufstellung dazu finden Sie im zweiten Teil dieses Newsletters. Im Verlauf dieses Dokuments finden Sie eine Grundinformation zur Normierung sowie die möglichen Bezugsadressen.

Die genauen Definitionen der Schutzklassen stehen in der Norm IEC 61340-5-1 Abschnitt 3.18. Diese gliedern sich wie folgt:

Schirmwirkung gegen elektrostatische Entladung (Markierung **S = shielding**)

Sperre oder Einhüllung, die den Stromdurchgang begrenzt und die Energie einer elektrostatischen Entladung derart dämpft, dass die maximale Energie einer Human-Body-Model-Entladung von 1000 V höchstens 50 nJ beträgt.

Dies wird durch leitfähige Materialien erreicht, die aufgrund der Verpackungskonstruktion einen rundum geschlossenen Raum ergeben. Z.B leitfähiger Behälter mit Deckel oder verschlossener Beutel aus leitfähigem oder metallisiertem Material. Stichwort: Faradayscher Käfig.

Elektrostatisch leitfähig (**C = conductive**)

Verpackung mit einem Oberflächenwiderstand $\geq 1 \times 10^2 \Omega$ und $< 1 \times 10^5 \Omega$

Elektrostatisch ableitend (**D = dissipativ**)

Verpackung mit einem Oberflächenwiderstand $\geq 1 \times 10^5 \Omega$ und $< 1 \times 10^{11} \Omega$

gering aufladbar (**L = „low charging“**)

Verpackung mit der Eigenschaft, die Ladungsgenerierung zu minimieren

ANMERKUNG Die Begriffe astatisch und antistatisch sollten wegen der unterschiedlichen existierenden Bedeutungen vermieden werden; deshalb wird in dieser Veröffentlichung der Begriff „low charging“ (gering aufladbar) verwendet. ANMERKUNG aus Tabelle 2: Wenn ein Oberflächenwiderstand $> 10^9 \Omega$ verwendet wird, muss das Material mit einer Charakteristik des Ladungsabbaus auf 10 % des Anfangswertes (maximal 1000 V) in weniger als 2 s beschafft werden.

Isolierend

Verpackung mit einem Oberflächenwiderstand $\geq 1 \times 10^{11} \Omega$

ANMERKUNG In einigen Sonderfällen kann es notwendig sein, eine solche Verpackung zu verwenden. Dann sollte jedoch genauestens darauf geachtet werden, diese Produkte zusätzlich mindestens mit einer „low charging“ Verpackung zu umhüllen, um die Gefahr einer elektrostatischen Aufladung durch Reibung und durch Kontakt/Trennung zu vermeiden.

Diese Anforderung erfüllt keines unserer Materialien.

Normen

Was sind Normen, wozu dienen sie und wer macht sie?

- Normen definieren Standards und erleichtern wesentlich den nationalen und internationalen Handel.
- Normen sind freiwillige Übereinkünfte derjenigen, die sie formulieren.
- Normen regeln in Deutschland zu über 80 % technische Details von Produkten oder Verfahren.
- Technische Normen definieren genau Anforderungen wie z.B. genaue Abmessungen, Gewichte, Toleranzen und Meßmethoden.
- Normen stellen den jeweils aktuellen Stand der Technik und der arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse dar. (der sich verändern kann.) Sie enthalten Muss- oder Soll-Vorschriften.
- Neuerdings werden auch Managementsysteme, z.B. das betriebliche Qualitätsmanagement oder Regeln der organisatorischen Arbeitsgestaltung genormt.
- Das Deutsche Institut für Normung DIN ist seit 1975 per Vertrag mit der Bundesregierung die

- herausgehobene Normungsorganisation in Deutschland.
- Das DIN ist verpflichtet, die europäischen Normen zu übernehmen (DIN EN). Internationale Normen wie ISO gelten in Deutschland nicht, außer bei Übernahme durch DIN.

Internationale Normung

Die älteste internationale Normungsorganisation ist die Internationale Elektrotechnische Kommission (International Electrotechnical Commission, IEC), die Normen im Bereich der Elektrotechnik erarbeitet und damit viele Produktnormen, die für den Arbeitsschutz wichtig sind. In der Internationalen Organisation für Normung (International Organization for Standardization, ISO) arbeiten die nationalen Normungsorganisationen von etwa 130 Ländern zusammen. Ihre Arbeit orientiert sich ähnlich wie die des DIN am Grundsatz der Freiwilligkeit. Ähnlich wie die DIN-Normen werden auch ISO-Normen weitgehend nach dem Konsens-Prinzip erstellt.

Weitere Normungsinstitutionen, die auf internationaler Kooperation beruhen sind ITU (International Telecommunication Union), CIE (International Commission on Illumination), IAEA (International Atomic Energy Agency), ILO (International Labor Office) oder WHO (World Health Organization).

Europäische Normung

Die europäischen Normungsgremien

Die verstärkte europäische Zusammenarbeit führte 1957 zur Gründung der Europäischen Kommission für Normung CEN und des Europäischen Elektrotechnischen Normungskomitees CENELEC, die ebenso wie das Europäische Institut für Normung im Bereich der Telekommunikation ETSI in Brüssel angesiedelt sind. Im CEN sind die nationalen Normungsorganisationen aller EU- und EFTA-Länder sowie Tschechiens vertreten.

Harmonisierte technische Normung für den einheitlichen Binnenmarkt

Ziel der europäischen technischen Normung ist es, zur Erfüllung der grundlegenden Schutzziele der EU-Richtlinien zur Harmonisierung des Marktes nach Art. 100a EWG-Vertrag beizutragen. Hier finden sich Bau- und Ausrüstungsanforderungen, wie z.B. in der Maschinenrichtlinie.

Die harmonisierten EU-Normen EN konkretisieren die Richtlinien, sie enthalten Beschreibungen möglicher technischer Lösungen. Durch die freiwillige Beachtung der anerkannten Normen soll das festgeschriebene Sicherheitsniveau in ganz Europa erreicht werden.

Europäische Normung orientiert sich an den internationalen Normen. Europäische Normen müssen national, also vom DIN übernommen werden (DIN EN).

Auftrag der EU-Kommission

Die harmonisierten Normen werden per Auftrag von der EU-Kommission (Mandatierung) von den europäischen Normungsgremien erstellt und ratifiziert. Anträge auf Normung können aber auch von Privaten gestellt werden.

Die europäischen Normen EN sind unverbindlich, Hersteller z.B. müssen sie nicht beachten. Gleichzeitig gilt, dass bei Beachtung der Normen vermutet werden kann, dass die grundsätzlichen Sicherheitsanforderungen einer Richtlinie erfüllt sind.

Ein Produkt eines Herstellers ist dann EN-konform, er kann es mit einem CE-Zeichen versehen und innerhalb der EU frei damit handeln. Für den Verbraucher sollen die EN Schutz bieten und das Vertrauen in Produkte und Dienstleistungen stärken.

Adressen

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin
Tel.: (030) 26 01-0
Internet: <http://www.din.de>

Beuth Verlag GmbH
Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin
Internet: <http://www.beuth.de>

DIN-Normen werden allein durch den Beuth Verlag in Berlin vertrieben. In zahlreichen Städten gibt es DIN-Auslegestellen, in denen Normen einsehbar und teilweise auch zu erwerben sind. Einzelne Normen sind teuer, es gibt zu verschiedenen Fachthemen Norm-Bücher über relevanten DIN-Normen.

CEN, Commission Européenne de Normalisation
Central Secrétariat
36, rue de Stassart, B-1050 Brussels
E-Mail: infodes@cenclbel.be
Internet: <http://www.cenorm.be>

CENELEC, Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Internet: <http://www.cenelec.be>

ETSI, European Telecommunications Standards Institute
Internet: <http://www.etsi.fr>

ISO International Organization for Standardization
Central Secretariat
1, rue de Varembé (Case postale 56), CH-1211 Genève 20
Internet: <http://www.iso.ch>

KAN Kommission Arbeitsschutz und Normung, Geschäftsstelle
Alte Heerstr. 111, 53757 Sankt Augustin
Tel.: (02241) 2 31-03, Fax: (02241) 2 31-34 64
E-Mail: Info@KAN.de
Internet: <http://www.kan.de>

Wichtige nationale Normungsorganisationen**USA**

ANSI - American National Standards Institute.
Das Amerikanische Normungsinstitut repräsentiert die Interessen von ca. 1400 Firmen, Organisationen, staatlichen Agenturen, Institutionen und internationalen Mitgliedern. 1995 gab es bereits 11.500 ANS (American National Standards). www.ansi.org

Frankreich

AFNOR - Association Française de Normalisation

England

BSI - British Standards Institute

Österreich

ÖNORM - Österreichisches Normungsinstitut

Elektronikbereich

Die Zuverlässigkeit und Qualität heutiger hochsensibler Elektronikprodukte wird maßgeblich von der Einhaltung von Schutzregeln gegen elektrostatische Aufladung beeinflusst. Zur Orientierung werden nachstehende internationale Standards empfohlen:

DIN EN 61340-5-1 Elektrostatik Teil 5-1:

Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene

- Allgemeine Anforderungen

DIN EN 61340-5-2 Elektrostatik Teil 5-2:

Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene

- Benutzerhandbuch

DIN IEC 61340-4-1 Elektrostatik Teil 4-1 Ed.2.0:

Festgelegte Untersuchungsverfahren für besondere Anwendungen

Hauptabschnitt 1: Elektrostatisches Verhalten von Bodenbelägen und verlegten Fußböden

DIN EN 61340-4-3 Elektrostatik Teil 4-3:

Standard-Prüfverfahren für spezielle Anwendungen

- Schuhwerk

DIN IEC 61340-4-5/CDV Electrostatics Part 4-5:

Standard test methods for specific applications - method of characterising the electrostatic protection of footwear and flooring in combination

DIN EN 61340-2-1 Elektrostatik Teil 2-1:

Messverfahren - Fähigkeit von Materialien und Erzeugnissen, elektrostatische Ladungen abzuleiten

DIN EN 61340-2-3 Elektrostatik Teil 2-3:

Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstandes und des spezifischen Widerstandes von festen planen Werkstoffen, die zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung verwendet werden

DIN EN 61340-3-1 Elektrostatik Teil 3-1:

Verfahren zur Simulation elektrostatischer Entladungen: Human Body Model (HBM) Bauelementprüfung

DIN EN 61340-3-2 Elektrostatik Teil 3-2:

Verfahren zur Simulation elektrostatischer Entladungen: Machine Model (MM) Bauelementprüfung

ANSI/ESD S20.20-1999ESD association standard for the Development of an Electrostatic Discharge Control Program for - Protection of Electrical and Electronic Parts, Assemblies and Equipment (Excluding Electrically Initiated Explosive Devices)

Kontakte



Deutschland

Stat-X Deutschland GmbH
Schivelbeiner Strasse 48
D-10439 Berlin

Fon +49 30 44719-701
Fax +49 30 44719-702
mailbox.de@stat-x.com



Österreich

Stat-X Austria
Schlierbach Nr. 260
A-4553 Schlierbach

Fon +43 7582 61719
Fax +43 7582 61729
mailbox.at@stat-x.com



Frankreich

Stat-X France Sarl
392 route du Quart Guinet
F-71290 Cuisery

Fon +33 385 27 00 80
Fax +33 385 27 00 81
mailbox.fr@stat-x.com



Ungarn

Stat-X Kft.
Késmárk u. 16
H-1158 Budapest

Fon +36 1 414 05 20
Fax +36 1 414 05 21
mailbox.hu@stat-x.com

Verfügbarkeit

L = Lagerware **K** = Kurzfristig **2** = 2 Wochen **3** = 3 Wochen **4** = 4 Wochen **A** = Auf Anfrage

Die angegebenen Lieferzeiten sind unverbindlich. Zwischenverkauf bei mit „L“ gekennzeichnete Ware vorbehalten.

Copyright

©Copyright 2004 Stat-X Deutschland GmbH mailbox.de@stat-x.com

Dieser Katalog darf – auch nicht auszugsweise – nicht ohne schriftliche Genehmigung der Stat-X Deutschland GmbH vervielfältigt, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Angaben zum Liefer- und Leistungsgegenstand (z.B. Gewichte, Maße, Gebrauchswerte, technische Daten) sowie Darstellungen derselben (z.B. Zeichnungen, Abbildungen) sind nur annähernd maßgeblich. Sie sind keine zugesicherten Eigenschaften, sondern Beschreibungen oder Kennzeichnungen der Ware. Handelsübliche Abweichungen in Farbe, Form, Funktion, Maß, spezifischem Gewicht oder Ausstattung bleiben vorbehalten, soweit sie aufgrund rechtlicher Vorschriften erfolgen oder technische Verbesserungen darstellen, ohne die Verwendbarkeit zum vorgesehenen Zweck zu beeinträchtigen.

Mit dieser Dokumentation verlieren alle älteren Ausgaben ihre Gültigkeit.

Dieser Katalog wurde mit Sorgfalt erstellt. Sollten Sie dennoch Fehler feststellen oder Verbesserungsvorschläge haben, sind wir für entsprechende Hinweise dankbar.

Wenn Sie ausführliche Informationen wünschen oder allgemeine Anmerkungen haben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.