

DIN EN ISO 30013

ICS 23.040.70

Ersatz für
DIN EN ISO 8580:1995-04 und
DIN EN ISO 11758:1997-10

**Gummi- und Kunststoffschläuche –
Verfahren zur Bestrahlung mit Laborlichtquellen –
Bestimmung der Änderungen von Farbe, Aussehen und anderen
physikalischen Eigenschaften (ISO 30013:2011);
Deutsche Fassung EN ISO 30013:2011**

Rubber and plastics hoses –
Methods of exposure to laboratory light sources –
Determination of changes in colour, appearance and other physical properties
(ISO 30013:2011);
German version EN ISO 30013:2011

Tuyaux en caoutchouc et en plastique –
Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire –
Détermination du changement de coloration, d'aspect et d'autres propriétés physiques
(ISO 30013:2011);
Version allemande EN ISO 30013:2011

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Kautschuktechnik (FAKAU) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 45 „Rubber and rubber products“ (Sekretariat: DSM, Malaysia), SC 1 „Hoses (rubber and plastics)“ (Sekretariat: DSM, Malaysia) der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und wurde als EN ISO 30013:2011 vom Technischen Komitee CEN/TC 218 „Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen“, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird, übernommen.

Der zuständige nationale Arbeitsausschuss ist der NA 045-02-12 AA „Schläuche“ im Normenausschuss Kautschuktechnik (FAKAU).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 105-A02	siehe	DIN EN 20105-A02
ISO 291	siehe	DIN EN ISO 291
ISO 4892-1	siehe	DIN EN ISO 4892-1
ISO 4892-2	siehe	DIN EN ISO 4892-2
ISO 4892-3	siehe	DIN EN ISO 4892-3
ISO 7326	siehe	DIN EN ISO 7326
ISO 8330	siehe	DIN EN ISO 8330
ISO 23529	siehe	DIN ISO 23529

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 8580:1995-04 und DIN EN ISO 11758:1997-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Dokument den gültigen Gestaltungsregeln angepasst;
- b) technische Überarbeitung und Zusammenführung der Normen DIN EN ISO 8580:1995-04 und DIN EN ISO 11758:1997-10;
- c) redaktionelle Überarbeitung;
- d) Abschnitt Begriffe neu eingeführt;
- e) Anhang ZA gestrichen.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 11758: 1997-10
DIN EN ISO 8580: 1995-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 20105-A02, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil A02: Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe*

DIN EN ISO 291, *Kunststoffe — Normalklimate für Konditionierung und Prüfung*

DIN EN ISO 4892-1, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 1: Allgemeine Anleitung*

DIN EN ISO 4892-2, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 2: Xenonbogenlampen*

DIN EN ISO 4892-3, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 3: UV-Leuchtstofflampen*

DIN EN ISO 7326, *Gummi- und Kunststoffschläuche — Bestimmung der Ozonbeständigkeit unter statischen Bedingungen*

DIN EN ISO 8330, *Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen - Vokabular*

DIN ISO 23529, *Elastomere — Allgemeine Bedingungen für die Vorbereitung und Konditionierung von Prüfkörpern für physikalische Prüfverfahren*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Gummi- und Kunststoffschläuche —
Verfahren zur Bestrahlung mit Laborlichtquellen —
Bestimmung der Änderungen von Farbe, Aussehen und
anderen physikalischen Eigenschaften
(ISO 30013:2011)

Rubber and plastics hoses —
Methods of exposure to laboratory light sources —
Determination of changes in colour, appearance and other
physical properties
(ISO 30013:2011)

Tuyaux en caoutchouc et en plastique —
Méthodes d'exposition à des sources
lumineuses de laboratoire —
Détermination du changement de coloration, d'aspect et
d'autres propriétés physiques
(ISO 30013:2011)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. Oktober 2011 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	5
5 Probekörper	5
5.1 Typen von Probekörpern	5
5.1.1 Allgemeines	5
5.1.2 Typ 1	6
5.1.3 Typ 2	6
5.1.4 Typ 3	6
5.1.5 Typ 4	6
5.2 Konditionierung	7
5.3 Anzahl der Probekörper	7
5.4 Probekörperhalter	7
5.5 Bestrahlungsrichtung und zu bestrahlende Fläche	7
6 Laborlichtquellen	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Xenonbogenlampen	10
6.2.1 Prüfgeräte	10
6.2.2 Expositionsbedingungen (Beanspruchungszyklen)	10
6.3 UV-Leuchtstofflampen	13
6.3.1 Prüfgeräte	13
6.3.2 Prüfbedingungen (Beanspruchungszyklen)	13
6.4 Offene Kohlebogenlampen	15
6.4.1 Prüfgeräte	15
6.4.2 Prüfbedingungen (Beanspruchungszyklen)	15
7 Durchführung	17
7.1 Allgemeines	17
7.2 Befestigung der Probekörper	17
7.3 Bestrahlung	17
7.4 Messung der Bestrahlung	18
7.5 Entnahme und Sichtprüfung der Probekörper	18
8 Angabe der Ergebnisse	19
8.1 Rissbildung und Aussehen	19
8.2 Farbänderung	19
8.3 Änderungen physikalischer Eigenschaften	19
9 Prüfbericht	19
Anhang A (informativ) Eigenschaften zur Beurteilung der Änderung des Schlauchwerkstoffs nach der Bestrahlungsprüfung	21
Anhang B (informativ) Kennwerte der Lichtquellen zur Auswahl der Bestrahlungsbedingungen	22
Anhang C (informativ) Empfehlungen für Probekörpertypen zur Untersuchung typischer Eigenschaften	23
Literaturhinweise	24

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 30013:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 45 „Rubber and rubber products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 218 „Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 11758:1997, EN ISO 8580:1995, EN ISO 11758:1997/AC:1998.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 30013:2011 wurde vom CEN als EN ISO 30013:2011 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

WARNUNG — Die in dieser Internationalen Norm beschriebene Prüfung sollte von erfahreinem Personal durchgeführt werden. In der Norm werden nicht alle Sicherheitsprobleme behandelt, die bei Anwendung der Norm auftreten können. Der Anwender ist für die Einführung geeigneter Maßnahmen zur Einhaltung der Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit und zur Sicherstellung der Übereinstimmung mit nationalen Rechtsvorschriften verantwortlich.

1 Anwendungsbereich

In dieser Internationalen Norm werden Verfahren festgelegt, bei denen Gummi- und Kunststoffschläuche bei Laboratoriumsprüfungen drei Arten von Lichtquellen (Xenonbogenlampen, UV-Leuchtstofflampen und Kohlenstoffbogenlampen) ausgesetzt werden.

Diese Verfahren wurden entwickelt um die Exposition von Schläuchen in der äußeren Umwelt zu simulieren (Exposition gegen Xenonbogenlampe nach Verfahren A, Exposition gegen UV-Leuchtstofflampen nach Verfahren A und Exposition gegen Kohlenstoffbogenlampe mit Typ 1-Filtern) oder gegen Einwirkungen im Innenraum (Exposition gegen Xenonbogenlampe nach Verfahren B, Exposition gegen UV-Leuchtstofflampen nach Verfahren B und Exposition gegen Kohlenstoffbogenlampe mit Typ 2-Filtern).

Vier Arten von Probekörpern werden festgelegt (bewittert werden zwei gespannte und zwei nicht gespannte). Die für die drei Lichtquellen ermittelten Prüfergebnisse und die verschiedenen Bewitterungsarten sind nicht vergleichbar.

2 Normative Verweisungen

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).

ISO 105-A02, *Textiles — Tests for colour fastness — Part A02: Grey scale for assessing change in colour*

ISO 291, *Plastics — Standard atmospheres for conditioning and testing*

ISO 4582, *Plastics — Determination of changes in colour and variations in properties after exposure to daylight under glass, natural weathering or laboratory light sources*

ISO 4665, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Resistance to weathering*

ISO 4892-1, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 1: General guidance*

ISO 4892-2:—¹⁾, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 2: Xenon-arc lamps*

ISO 4892-3:2006, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 3: Fluorescent UV lamps*

ISO 4892-4:2004, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 4: Open-flame carbon-arc lamps*

ISO 7326:2006, *Rubber and plastics hoses — Assessment of ozone resistance under static conditions*

ISO 7724-3²⁾, *Paints and varnishes — Colorimetry — Part 3: Calculation of colour differences*

ISO 8330, *Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Vocabulary*

ISO 23529, *Rubber — General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods*

1) Wird veröffentlicht (Überarbeitung von ISO 4892-2:2006).

2) Hinweis für die Anwender der ISO 7724-3: diese wird in näherer Zukunft zurückgezogen und ersetzt durch ISO 11664-4.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 4665, ISO 4892-1 und ISO 8330.

4 Kurzbeschreibung

Probekörper werden im Laboratorium künstlichen Lichtquellen ausgesetzt für eine Simulation einer Außen- oder Innenumgebung und im Anschluss daran auf Änderungen von Farbe, Aussehen und ausgewählten physikalischen Eigenschaften untersucht.

5 Probekörper

5.1 Typen von Probekörpern

5.1.1 Allgemeines

In Tabelle 1 werden vier Ausführungsarten (Typen) von Probekörpern ausführlich beschrieben. Der verwendete Typ muss in der Produktnorm festgelegt werden.

Ergebnisse erhalten mit den verschiedenen Arten der Probekörper sind sogar für die gleiche Eigenschaft nicht miteinander vergleichbar.

Tabelle 1 — Typen von Probekörpern

	Probekörper Typ 1	Probekörper Typ 2	Probekörper Typ 3	Probekörper Typ 4
Durchmesser, in mm	≤ 25	> 25	> 25	Jede Größe
Probekörper	Schlauchprobe- körper	Längsstreifen, aus dem Schlauch geschnitten	Längsstreifen, aus der Schlauchaußenschicht oder dem Schlauch geschnitten	Schlauchprobe- körper
Probekörpermaße ^a in mm	$L = \pi (r_b + d/2) + 2d$	$L = 150, W = 25$	$L = 150, W = 25$	$L \approx 150$
Probekörperhalter und Befestigungs- verfahren	Biegedorn-Halter (siehe Bild 1)	Probekörperhalter (siehe Bild 2)	Probekörperhalter (siehe Bild 3)	Probekörperhalter (siehe Bild 4)
Zustand des Probekörpers bei der Prüfung	Verformt	Verformt	Nicht verformt	Nicht verformt
Dehnung	Gebogen bis zum kleinsten Biegeradius	Geforderte Dehnung für die Außenschicht des Schlauchs	Keine Dehnung	Keine Dehnung
ANMERKUNG Typ 1 und Typ 2 werden unter Spannung geprüft, Typ 3 und Typ 4 werden ungespannt geprüft.				
^a W = Breite, L = Länge, r_b = kleinster Biegeradius, d = Außendurchmesser des Schlauchs				