

	DIN EN 62321-7-2 (VDE 0042-1-7-2)	
	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.	
ICS 31.020; 29.020 Teilweiser Ersatz für DIN EN 62321 (VDE 0042-1):2009-12 Siehe Anwendungsbeginn Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik – Teil 7-2: Sechswertiges Chrom – Bestimmung von sechswertigem Chrom (Cr(VI)) in Polymeren und Elektronik durch das kolorimetrische Verfahren (IEC 62321-7-2:2017); Deutsche Fassung EN 62321-7-2:2017 Determination of certain substances in electrotechnical products – Part 7-2: Hexavalent chromium – Determination of hexavalent chromium (Cr(VI)) in polymers and electronics by the colorimetric method (IEC 62321-7-2:2017); German version EN 62321-7-2:2017 Détermination de certaines substances dans les produits électrotechniques – Partie 7-2: Chrome hexavalent – Détermination du chrome hexavalent (Cr(VI)) dans les polymères et les produits électroniques par méthode colorimétrique (IEC 62321-7-2:2017); Version allemande EN 62321-7-2:2017 Gesamtumfang 22 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2017-05-02 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2017-12-01.

Für **DIN EN 62321 (VDE 0042-1):2009-12** besteht eine Übergangsfrist bis 2020-05-02.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62321-7-2 (VDE 0042-1-7-2):2012-06.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 135 „Erfassung von Stoffen in Produkten der Elektrotechnik“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 111 „Environmental Standardization for Electrical and Electronic Products and Systems“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 62321 (VDE 0042-1):2009-12** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) strukturelle Überarbeitung;
- b) Ersatz Anhang C;
- c) Ausarbeitung der entsprechenden Abschnitte in **IEC 62321:2008**.

Frühere Ausgaben

DIN EN 62321 (VDE 0042-1): 2009-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 62321:2009 <i>ersetzt durch:</i>	IEC 62321:2008 <i>ersetzt durch:</i>	DIN EN 62321 (VDE 0042-1):2009-12 <i>ersetzt durch:</i>	VDE 0042-1 <i>ersetzt durch:</i>
EN 62321-7-1:2015	IEC 62321-7-1:2015	DIN EN 62321-7-1 (VDE 0042-1-7-1):2016-09	VDE 0042-1-7-1
EN 62321-7-2:2017	IEC 62321-7-2:2017	DIN EN 62321-7-2 (VDE 0042-1-7-2):2017-12	VDE 0042-1-7-2
EN 62321-1:2013	IEC 62321-1:2013	DIN EN 62321-1 (VDE 0042-1-1):2014-02	VDE 0042-1-1
EN 62321-2:2014	IEC 62321-2:2013	DIN EN 62321-2 (VDE 0042-1-2):2014-09	VDE 0042-1-2
EN 62321-3-1:2014	IEC 62321-3-1:2013	DIN EN 62321-3-1 (VDE 0042-1-3-1):2014-10	VDE 0042-1-3-1
EN 62321-4:2014	IEC 62321-4:2013	DIN EN 62321-4 (VDE 0042-1-4):2014-10	VDE 0042-1-4
EN 62321-5:2014	IEC 62321-5:2013	DIN EN 62321-5 (VDE 0042-1-5):2014-10	VDE 0042-1-5
EN 62321-3-2:2014	IEC 62321-3-2:2013	DIN EN 62321-3-2 (VDE 0042-1-3-2):2014-10	VDE 0042-1-3-2
EN 62321-6:2015	IEC 62321-6:2015	DIN EN 62321-6 (VDE 0042-1-6):2016-05	VDE 0042-1-6
EN ISO 648	ISO 648	DIN EN ISO 648	–
EN ISO 3696	ISO 3696	DIN ISO 3696	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 62321-1 (VDE 0042-1-1):2013, Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik – Teil 1: Einleitung und Übersicht

DIN EN 62321-2 (VDE 0042-1-2):2014-09, Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik – Teil 2: Demontage, Zerlegung und mechanische Probenvorbereitung (IEC 62321-2:2013); Deutsche Fassung EN 62321-2:2014

DIN EN 62321-3-1 (VDE 0042-1-3-1):2014-10, Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik – Teil 3-1: Screening – Blei, Quecksilber, Cadmium, Gesamtchrom und Gesamtbrom durch Röntgenfluoreszenz-Spektrometrie (IEC 62321-3-1:2013); Deutsche Fassung EN 62321-3-1:2014

DIN EN 62321-3-2 (VDE 0042-1-3-2):2014-10, Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik – Teil 3-2: Screening – Gesamtbrom in Polymeren und Elektronik durch Verbrennungsaufschluss – Ionen-Chromatographie (IEC 62321-3-2:2013); Deutsche Fassung EN 62321-3-2:2014

DIN EN 62321-7-2 (VDE 0042-1-7-2):2017-12

DIN EN 62321-4 (VDE 0042-1-4):2014-10, Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik – Teil 4: Quecksilber in Polymeren, Metallen und Elektronik mit CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES und ICP-MS (IEC 62321-4:2013); Deutsche Fassung EN 62321-4:2014

DIN EN 62321-5 (VDE 0042-1-5):2014, Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik – Teil 5: Cadmium, Blei und Chrom in Polymeren und Elektronik und Cadmium und Blei in Metallen mit AAS, AFS, ICP-OES und ICP-MS

DIN EN 62321-6 (VDE 0042-1-6):2016-05, Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik – Teil 6: Polybromierte Biphenyl- und Diphenylether in Polymeren durch Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC-MS) (IEC 62321-6:2015); Deutsche Fassung EN 62321-6:2015

DIN EN 62321-7-1 (VDE 0042-1-7-1):2017-06, Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der Elektrotechnik – Teil 7-1: Bestimmung des Vorliegens von sechswertigem Chrom (Cr(VI)) in farblosen und farbigen Korrosionsschutzüberzügen auf Metallen durch kolorimetrische Verfahren

DIN EN ISO 648, Laborgeräte aus Glas – Vollpipetten

DIN ISO 3696, Wasser für analytische Zwecke; Anforderungen und Prüfungen

Verfahren zur Bestimmung von bestimmten Substanzen in Produkten der
Elektrotechnik –
Teil 7-2: Sechswertiges Chrom –
Bestimmung von sechswertigem Chrom (Cr(VI)) in Polymeren und Elektronik
durch das kolorimetrische Verfahren
(IEC 62321-7-2:2017)

Determination of certain substances in
electrotechnical products –
Part 7-2: Hexavalent chromium –
Determination of hexavalent chromium (Cr(VI)) in
polymers and electronics by the colorimetric
method
(IEC 62321-7-2:2017)

Détermination de certaines substances dans les
produits électrotechniques –
Partie 7-2: Chrome hexavalent –
Détermination du chrome hexavalent (Cr(VI))
dans les polymères et les produits électroniques
par méthode colorimétrique
(IEC 62321-7-2:2017)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2017-05-02 angenommen. CENELEC-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 CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2017 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62321-7-2:2017 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 111/408/CDV, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 62321-7-2, erarbeitet vom IEC/TC 111 „Environmental standardization for electrical and electronic products and systems“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 62321-7-2:2017 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2018-02-02
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2020-05-02

Dieses Dokument ersetzt **EN 62321:2009** (teilweise).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62321-7-2:2017 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 62321:2008	Anmerkung	Harmonisiert als EN 62321:2009 .
IEC 62321-2	Anmerkung	Harmonisiert als EN 62321-2 .
ISO 648	Anmerkung	Harmonisiert als EN ISO 648.

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Abkürzungen	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Abkürzungen	5
4 Reagenzien	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Reagenzien	6
5 Geräte	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Geräte	7
6 Probenahme	8
7 Prüfverfahren	8
7.1 Extraktion von Cr(VI) in löslichen Polymeren – ABS-, PC- und PVC-Matrizen	8
7.2 Extraktion von Cr(VI) in unlöslichen/unbekannten Polymeren und Elektronik – ohne Sb	9
8 Kalibrierung	10
8.1 Permanente Kalibriergeräte	10
8.2 Herkömmliche Kalibriergeräte	11
8.2.1 Allgemeines	11
9 Berechnung	11
10 Präzision	12
11 Qualitätssicherung und -kontrolle	13
11.1 Allgemeines Verfahren	13
11.2 Korrekturverfahren mittels Wiederfindungsrate der aufgestockten Matrix	14
12 Nachweisgrenzen (LOD) und Bestimmungsgrenzen (LOQ)	14
12.1 Allgemeines	14
12.2 Bestimmung der LOD und LOQ	15
13 Prüfbericht	16
Literaturhinweise	17
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	18
Tabellen	
Tabelle 1 – Statistische Daten sämtlicher IIS-Versuche	13
Tabelle 2 – Nachweisgrenze des Verfahrens = $t \times s_{n-1}$	16