

Juni 2022

ICS 83.080.20

Vorgesehen als Ersatz für EN ISO 182-3:2000

Deutsche Fassung

Kunststoffe - Bestimmung der Neigung von Formmassen und Erzeugnissen auf der Basis von Vinylchlorid-Homopolymeren und -Copolymeren, bei erhöhten Temperaturen Chlorwasserstoff und andere saure Produkte abzugeben - Teil 3: Leitfähigkeitsverfahren (ISO/DIS 182-3:2022)

Plastics - Determination of the tendency of compounds and products based on vinyl chloride homopolymers and copolymers to evolve hydrogen chloride and any other acidic products at elevated temperatures - Part 3: Conductometric method (ISO/DIS 182-3:2022)

Plastiques - Détermination de la tendance des compositions et produits à base d'homopolymères et de copolymères du chlorure de vinyle à dégager du chlorure d'hydrogène et éventuellement d'autres produits acides à températures élevées - Partie 3: Méthode conductimétrique (ISO/DIS 182-3:2022)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC-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, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

**Warnvermerk** : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

# Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort . . . . .	4
Vorwort . . . . .	5
1 Anwendungsbereich . . . . .	6
2 Normative Verweisungen . . . . .	6
3 Begriffe . . . . .	6
4 Kurzbeschreibung . . . . .	7
5 Reagenzien . . . . .	7
6 Prüfeinrichtung . . . . .	7
7 Herstellung der Proben . . . . .	12
7.1 PVC-Plastisole . . . . .	12
7.2 PVC-Pellets, -Extrudate, -Formteile, dicke PVC-Folie usw. . . . .	12
7.3 PVC-Film und -Folie . . . . .	12
7.4 PVC-Beschichtungen . . . . .	12
7.5 Kabel- und Leitungsisolierung bzw. -ummantelung . . . . .	12
8 Anzahl der Prüfungen . . . . .	12
9 Temperaturen für die Dehydrochlorierung . . . . .	13
10 Durchführung der Prüfung . . . . .	13
10.1 Herstellung der Untersuchungsproben . . . . .	13
10.2 Vorbereitende Arbeitsgänge . . . . .	13
10.3 Besondere Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung der Dehydrochlorierungszelle A . . .	13
10.4 Vorbereitung der Messzelle . . . . .	13
10.5 Zersetzung der Untersuchungsprobe . . . . .	14
11 Angabe der Ergebnisse . . . . .	14
12 Prüfbericht . . . . .	14
13 Präzision . . . . .	15
13.1 Einleitung . . . . .	15
13.2 Wiederholpräzision . . . . .	15
13.3 Vergleichpräzision . . . . .	15
13.4 Vergleich mit dem pH-Messgerät-Verfahren (ISO 182-2) . . . . .	15
13.5 Einflussfaktoren der Stabilitätszeit . . . . .	16
13.6 Schlussfolgerungen . . . . .	18
Anhang A (informativ) Reinigung der Prüfeinrichtung . . . . .	19
A.1 Dehydrochlorierungszelle A . . . . .	19
A.2 Sinterglasscheiben . . . . .	19
A.3 Verbindungsrohr aus Glas . . . . .	19
A.4 Messzelle . . . . .	19
Anhang B (informativ) Berechnung der Wiederholpräzision und Vergleichpräzision — Verfahren mit Leitfähigkeitsmessgerät und pH-Messgerät . . . . .	20
B.1 Berechnung von $r$ und $R$ für weichmacherfreies PVC — Verfahren mit Leitfähigkeitsmessgerät . . . . .	20
B.2 Berechnung von $r$ und $R$ für weichmacherfreies PVC — Verfahren mit pH-Messgerät . . .	21
Anhang C (informativ) Ringversuch . . . . .	22
C.1 Einleitung . . . . .	22
C.2 Prüfbedingungen . . . . .	22
C.3 Schlussfolgerungen . . . . .	22
Literaturhinweise . . . . .	23

prEN ISO 182-3 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

## Bilder

<b>Bild 1</b> — Allgemeiner Aufbau der Prüfeinrichtung . . . . .	<b>8</b>
<b>Bild 2</b> — Zelle A (wiederverwendbar) zur Dehydrochlorierung der PVC-Proben . . . . .	<b>9</b>
<b>Bild 3</b> — Zelle B (nicht wiederverwendbar) zur Dehydrochlorierung der PVC-Proben . . . . .	<b>10</b>
<b>Bild 4</b> — Rohre aus Glas zur Verbindung der Dehydrochlorierungszelle mit der Messzelle (Verwendung mit Zelle A) . . . . .	<b>11</b>

## Tabellen

<b>Tabelle 1</b> — Doppelbestimmungen der Stabilitätszeit für drei PVC-Erzeugnisse über einen Zeitraum von zwei Jahren . . . . .	<b>17</b>
<b>Tabelle 2</b> — Weichmacherfreies PVC, $\theta = 200\text{ °C}$ . . . . .	<b>18</b>
<b>Tabelle 3</b> — Weichmacherfreies PVC . . . . .	<b>18</b>
<b>Tabelle B.1</b> — Präzision des Verfahrens mit Leitfähigkeitsmessgerät für weichmacherfreies PVC	<b>20</b>
<b>Tabelle B.2</b> — Präzision des Verfahrens mit pH-Messgerät für weichmacherfreies PVC . . . . .	<b>21</b>
<b>Tabelle C.1</b> — Doppelbestimmungen der Stabilitätszeit mit dem Metallblock-Wärmebad (PVC-Isomatte) . . . . .	<b>22</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 182-3:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 182-3:2000 ersetzen.

### Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 182-3:2022 wurde von CEN als prEN ISO 182-3:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

## Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterteilungen (siehe [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61, *Plastics*, Unterkomitee SC 9, *Thermoplastic materials* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 182-3:1993), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— Ergänzung der Verwendung alternativer Wärmebäder wie beispielsweise Metallblöcke.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 182 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html) zu finden.

## 1 Anwendungsbereich

**1.1** Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung der thermischen Stabilität von Formmassen und Erzeugnissen bei erhöhter Temperatur fest, die auf der Basis von Vinylchlorid-Homopolymeren und -Copolymeren (im folgenden Text abgekürzt als PVC) hergestellt sind und die eine Dehydrochlorierung (Abspaltung von Chlorwasserstoff) durchlaufen.

**1.2** Dieses Dokument ist zur Charakterisierung von Formmassen und Erzeugnissen aus PVC anwendbar, insbesondere hinsichtlich der Wirksamkeit ihrer Wärmestabilisierungssysteme.

Es ist anwendbar für gefärbte PVC-Formmassen und -Produkte, bei denen eine Verfärbungsprüfung unter Wärmeeinwirkung unbefriedigend sein kann.

**1.3** Dieses Dokument ist anwendbar für endgefertigte Werkstoffe und Erzeugnisse aus PVC. Unter bestimmten Bedingungen, die zwischen den interessierten Parteien zu vereinbaren sind, kann es für Polymere in Pulverform anwendbar sein.

Dieses Dokument gilt nicht für trockene Mischungen von PVC-Formmassen, da solche Werkstoffe nicht homogen genug sein können.

**1.4** Dieses Dokument gilt nicht für Formmassen und Erzeugnisse aus PVC, die bei erhöhten Temperaturen andere Zersetzungsprodukte als Chlorwasserstoff abgeben, welche die Leitfähigkeit von Wasser, wenn sie darin absorbiert werden, verändern können. In diesem Fall muss ein Verfahren angewendet werden, das für die Bestimmung von Chloridionen ( $\text{Cl}^-$ ) in der Absorptionslösung geeignet ist (siehe ISO 182-4).

**1.5** Dieses Dokument kann auch für andere Kunststoffe angewendet werden, die bei Erwärmung entsprechend den in den einschlägigen Spezifikationen festgelegten Bedingungen oder entsprechend den Vereinbarungen zwischen den interessierten Parteien Wasserstoffchlorid oder andere Halogenwasserstoffe abgeben.

**WARNUNG — Die Anwendung dieses Teils von ISO 182 kann die Anwendung gefährlicher Stoffe, Arbeitsgänge und Geräte mit sich bringen. Dieser Teil von ISO 182 beansprucht nicht, alle mit seiner Anwendung verbundenen Sicherheitsprobleme zu behandeln. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders dieses Teils von ISO 182, vor der Anwendung geeignete Vorkehrungen für die Sicherheit und den Schutz der Gesundheit zu treffen und zu ermitteln, welche gesetzlichen Beschränkungen gelten.**

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 565, *Test sieves — Metal wire cloth, perforated metal plate and electroformed sheet — Nominal sizes of openings*

ISO 4793, *Laboratory sintered (fritted) filters — Porosity grading, classification and designation*

ISO 6353-2, *Reagents for chemical analysis — Part 2: Specifications — First series*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit: