

DIN EN ISO 22553-8



ICS 87.040

Entwurf

Einsprüche bis 2021-06-16
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 55655-8:2017-07

**Beschichtungsstoffe –
Elektrotauchlacke –
Teil 8: Abscheideäquivalent (ISO 22553-8:2020);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22553-8:2021**

Paints and varnishes –
Electro-deposition coatings –
Part 8: Electric charge density (ISO 22553-8:2020);
German and English version prEN ISO 22553-8:2021

Peintures et vernis –
Peintures d'électrodéposition –
Partie 8: Charge électrique volumique (ISO 22553-8:2020);
Version allemande et anglaise prEN ISO 22553-8:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-04-16 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nab@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

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

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 22553-8:2020 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und vom Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ als prEN ISO 22553-8:2021 übernommen, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitskreis NA 002-00-07-09 AK „Automobilbeschichtungen“ im DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

DIN EN ISO 22553 besteht unter dem allgemeinen Titel *Beschichtungsstoffe — Elektrotauchlacke* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Begriffe
- Teil 2: Umgriff
- Teil 3: Verträglichkeit von Elektrotauchlacken mit einem Referenzöl
- Teil 4: Verträglichkeit von Elektrotauchlacken mit flüssigen, pastösen und festen Fremdmaterialien
- Teil 5: Bestimmung des Siebrückstandes
- Teil 6: Eintauchmarkierungen
- Teil 7: Nassfilmwiderstand
- Teil 8: Abscheideäquivalent
- Teil 9: Einbrennverlust
- Teil 11: Badstabilität
- Teil 12: Sedimentation auf waagerechten Flächen

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 1514	siehe	DIN EN ISO 1514
ISO 2808	siehe	DIN EN ISO 2808
ISO 3233-2:2014	siehe	DIN EN ISO 3233-2:2014-10*
ISO 3233-3:2015	siehe	DIN EN ISO 3233-3:2015-09
ISO 4618	siehe	DIN EN ISO 4618
ISO 22553-1	siehe	DIN EN ISO 22553-1
ISO 23321	siehe	DIN EN ISO 23321

* Zurückgezogen; aktuelle Ausgabe ISO 3233-2:2019 bzw. DIN EN ISO 3233-2:2020-01

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 55655-8:2017-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Status wurde durch die Übernahme der Europäischen Norm EN ISO 22553-8 geändert;
- b) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- c) das Dokument wurde redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 1514, *Beschichtungsstoffe — Norm-Probenplatten*

DIN EN ISO 2808, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Schichtdicke*

DIN EN ISO 3233-2:2014-10, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Volumens nichtflüchtiger Anteile — Teil 2: Verfahren mit Bestimmung des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen nach ISO 3251 und Bestimmung der Trockenfilmdichte beschichteter Probenplatten nach dem Archimedes-Prinzip (ISO 3233-2:2014); Deutsche Fassung EN ISO 3233-2:2014*

DIN EN ISO 3233-3:2015-09, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Volumens nichtflüchtiger Anteile — Teil 3: Bestimmung durch Berechnung des nach ISO 3251 bestimmten Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen, der Dichte des Beschichtungsstoffes und der Dichte des Lösemittels im Beschichtungsstoff (ISO 3233-3:2015); Deutsche Fassung EN ISO 3233-3:2015*

DIN EN ISO 4618, *Beschichtungsstoffe — Begriffe*

DIN EN ISO 22553-1, *Beschichtungsstoffe — Elektrottauchlacke — Teil 1: Begriffe*

DIN EN ISO 23321, *Lösemittel für Beschichtungsstoffe — Vollentsalztes Wasser für industrielle Anwendungen — Anforderungen und Prüfverfahren*

<i>Titel de:</i>	Beschichtungsstoffe — Elektrotauchlacke — Teil 8: Abscheideäquivalent (ISO 22553-8:2020)
<i>Titel en:</i>	Paints and varnishes — Electro-deposition coatings — Part 8: Electric charge density (ISO 22553-8:2020)
<i>Titel fr:</i>	Peintures et vernis — Peintures d'électrodéposition — Partie 8: Charge électrique volumique (ISO 22553-8:2020)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	7
5 Geräte und Prüfmittel	7
6 Probenplatten	8
7 Anzahl der Bestimmungen	8
8 Probenvorbereitung	8
9 Durchführung	9
10 Auswertung	10
10.1 Abscheideäquivalent in Abhängigkeit von der Masse	10
10.2 Abscheideäquivalent in Abhängigkeit vom Volumen	10
11 Präzision	11
12 Prüfbericht	11
Anhang A (informativ) Berechnung des Abscheideäquivalents in Abhängigkeit von der Masse mittels der praktischen oder theoretischen Trockenfilmdichte nach ISO 3233-2 bzw. ISO 3233-3	13
Literaturhinweise	15

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 22553-8:2020 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und vom Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ als prEN ISO 22553-8:2021 übernommen, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 22553-8:2020 wurde von CEN als prEN ISO 22553-8:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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).

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 Patenterklärungen (siehe 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.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35, *Paints and varnishes*, Unterkomitee SC 9, *General test methods for paints and varnishes* erarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 22553 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 zu finden.

Einleitung

Das Abscheideäquivalent macht eine Aussage zur Effizienz des Abscheideprozesses beim Elektrotauchlackverfahren.

Wird die Messung des Nassfilmwiderstandes nach ISO 22553-7 erforderlich, kann diese in der festgelegten Prüfanordnung mitbestimmt werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung des Abscheideäquivalents von Elektrotauchlacken (ETL) für Fahrzeuge und andere allgemeine industrielle Anwendungen, z. B. Kühlelemente, Konsumgüter, Heizkörper, Luftfahrt, Landwirtschaft, fest.

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 1514, *Paints and varnishes — Standard panels for testing*

ISO 2808, *Paints and varnishes — Determination of film thickness*

ISO 4618, *Paints and varnishes — Terms and definitions*

ISO 22553-1, *Paints and varnishes — Electro-deposition coatings — Part 1: Vocabulary*

ISO 23321, *Solvents for paints and varnishes — Demineralized water for industrial applications — Specification and test methods*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 4618, ISO 22553-1 und die folgenden Begriffe.

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

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Abscheideäquivalent

Raumladungsdichte

Massenladungsdichte

ρ_A

Quotient aus elektrischer Ladung, Q , und Volumen, V :

$$\rho_A = \frac{Q}{V}$$

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Raumladungsdichte wird in Coulomb je Kubikmeter ($C \cdot m^{-3}$) angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: $1 C \cdot m^{-3} = 1 A \cdot s \cdot m^{-3}$.

3.2

praktische Trockenfilmdichte

praktisch bestimmte Dichte einer trockenen und eingebrannten Beschichtung

[QUELLE: ISO 3233-3:2015, 3.4]

3.3

theoretische Trockenfilmdichte

Trockenfilmdichte, die aus den Dichten der Lösemittel, der Beschichtungsstoffe und dem Gehalt an nichtflüchtigen Anteilen des Beschichtungsstoffes berechnet wurde

[QUELLE: ISO 3233-3:2015, 3.6]

4 Kurzbeschreibung

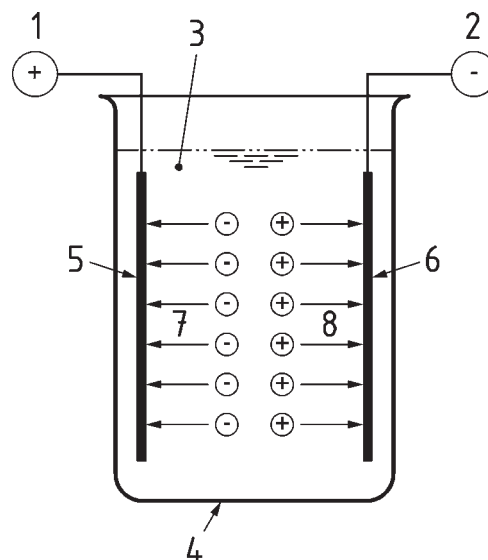
Eine definierte Fläche einer Probenplatte wird beschichtet und die Beschichtung wird eingebrannt. Die Schichtdicke wird gemessen. Die Bestimmung erfolgt zwischen minimaler und kritischer Stromdichte.

5 Geräte und Prüfmittel

Übliches Laborgerät zusammen mit Folgendem:

5.1 Laborator-Abscheideanlage.

Eine Labor-Abscheideanlage besteht aus einem Abscheidebecken mit Beckenumwälzung und einem Gleichspannungsgerät — siehe Bild 1.



Legende

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| 1 Anode | 5 Anode (Gegenelektrode bei KTL) |
| 2 Kathode | 6 Kathode (Probenplatte bei KTL) |
| 3 Elektrotauchlack | 7 Säure |
| 4 Abscheidebecken | 8 Elektrotauchlack |

Bild 1 — Schematische Darstellung einer Labor-Abscheideanlage am Beispiel eines kathodischen Elektrotauchlacks (KTL)

Der Behälter der Abscheideanlage muss mit dem Elektrotauchlack gefüllt und die Beckenumwälzung (Rührer oder Pumpe) gestartet werden. Anschließend müssen die Probenplatten in den Behälter gehängt werden. Die Abscheidebedingungen müssen nach Vorgabe eingestellt und der Abscheideprozess gestartet werden. Nach Beendigung des Abscheideprozesses müssen die Probenplatten aus dem Behälter genommen und gründlich mit VE-Wasser nach ISO 23321 abgespült werden, sodass überschüssiger Elektrotauchlack entfernt wird.