

SLOVENSKI STANDARD
oSIST prEN ISO 2143:2016
01-februar-2016

Anodizacija aluminija in aluminijevih zlitin - Ocena izgube moči absorbirnosti anodno oksidiranih prevlek po tesnjenju por - Kapljični preskus z barvilom ob predhodni kislinski obdelavi (ISO/DIS 2143:2016)

Anodizing of aluminium and its alloys - Estimation of loss of absorptive power of anodic oxidation coatings after sealing - Dye-spot test with prior acid treatment (ISO/DIS 2143:2016)

Anodisieren von Aluminium und Aluminiumlegierungen - Abschätzung der Anfärbbarkeit von anodisch erzeugten Oxidschichten nach dem Verdichten - Farbtropfentest mit vorheriger Säurebehandlung (ISO/DIS 2143:2016) [2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7af37869-415e-483c-932b-87181635b4b5/sist-en-iso-2143-2016)

Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Appréciation de la perte du pouvoir absorbant des couches anodiques après colmatage - Essai à la goutte de colorant avec action acide préalable (ISO/DIS 2143:2016)

Ta slovenski standard je istoveten z: prEN ISO 2143

ICS:

25.220.20	Površinska obdelava	Surface treatment
77.120.10	Aluminij in aluminijeve zlitine	Aluminium and aluminium alloys

oSIST prEN ISO 2143:2016

de

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

ENTWURF
prEN ISO 2143

November 2016

ICS 25.220.20

Vorgesehen als Ersatz für EN ISO 2143:2010

Deutsche Fassung

Anodisieren von Aluminium und Aluminiumlegierungen - Abschätzung der Anfärbbarkeit von anodisch erzeugten Oxidschichten nach dem Verdichten - Farbtropfentest mit vorheriger Säurebehandlung (ISO/DIS 2143:2016)

Anodizing of aluminium and its alloys - Estimation of
loss of absorptive power of anodic oxidation coatings
after sealing - Dye-spot test with prior acid treatment
(ISO/DIS 2143:2016)

Anodisation de l'aluminium et de ses alliages -
Appréciation de la perte du pouvoir absorbant des
couches anodiques après colmatage - Essai à la goutte
de colorant avec action acide préalable (ISO/DIS
2143:2016)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 132 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 vom 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute 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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	6
5 Reagenzien.....	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Säurelösungen	7
5.2.1 Säurelösung A	7
5.2.2 Säurelösung B	7
5.3 Farbstofflösungen.....	7
5.3.1 Farbstofflösung A.....	7
5.3.2 Farbstofflösung B.....	7
6 Proben	7
7 Durchführung.....	7
8 Angabe der Ergebnisse	8
9 Prüfbericht.....	8
Anhang A (normativ) Interpretation der Ergebnisse des Farbtropfentests.....	9
Literaturhinweise.....	10

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 2143:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 79 „Light metals and their alloys“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 2143:2016 wurde vom CEN als prEN ISO 2143:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN ISO 2143:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7af37869-415e-483c-932b-87181635b4b5/sist-en-iso-2143-2018>

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees 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 Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Erarbeitung dieses Dokumentes angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumententypen notwendigen Annahmekriterien 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 Dokumentes Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokumentes identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patentklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 79, *Light metals and their alloys*, Subcommittee SC 2, *Organic and anodic oxidation on aluminium*.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 2143:2010), die technisch überarbeitet wurde:

- die Informationen über die Probe wurden ergänzt;
- das Eintauchverfahren wurde ergänzt.

Einleitung

Die Beständigkeit der anodisch erzeugten Oxidschichten gegen Anfärben dient zur Beurteilung der Verdichtungsqualität; gute Beständigkeit gegen Anfärbbarkeit zeigt an, dass die Qualität der Verdichtung gut ist.

Die Korrelation der erzielten Ergebnisse mit den Ergebnissen anderer Prüfungen, die der Beurteilung der Verdichtungsqualität dienen, wie z. B. die Prüfung aus ISO 2931, kann durch die Präsenz bestimmter Wirkstoffe, die dem Verdichtungsbad zugesetzt wurden, beeinträchtigt werden. Aus diesem Grund wird die Qualität von Zeit zu Zeit mit Hilfe eines der in ISO 3210 in Bezug genommenen Verfahren zur Säureauflösung geprüft.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN ISO 2143:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7af37869-415e-483c-932b-87181635b4b5/sist-en-iso-2143-2018>

prEN ISO 2143:2016 (D)

WICHTIG — Die elektronische Datei von diesem Dokument enthält Farbbilder, die dem sachgemäßen Verständnis dieses Dokumentes dienen. Die Anwender sollten deshalb beachten, dass dieses Dokument unter Verwendung eines Farbdruckers auszudrucken ist.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Verfahren zur Abschätzung der Anfärbbarkeit von verdichteten, anodisch erzeugten Oxidschichten durch den Farbtropfentest mit vorheriger Säurebehandlung fest.

Das Verfahren ist zur Produktionsüberwachung geeignet und kann auf anodisch erzeugte Oxidschichten angewandt werden, die einer Bewitterung oder aggressiven Umwelteinflüssen ausgesetzt sein können oder bei denen eine Widerstandsfähigkeit gegenüber Fleckenbildung wichtig ist.

Das Verfahren ist nicht für Schichten anwendbar, die:

- a) auf Legierungen, die mehr als 2 % Kupfer oder 4 % Silicium enthalten, erzeugt wurden;
- b) in Dichromatlösungen verdichtet wurden;
- c) einer zusätzlichen Behandlung unterzogen wurden, z. B. Einölen, Einwachsen oder Lackieren;
- d) in dunklen Farbtönen eingefärbt sind;
- e) eine Schichtdicke von weniger als 3 µm aufweisen.

Das Verfahren ist weniger geeignet, wenn den für die hydrothermale Verdichtung verwendeten Bädern Nickel- oder Cobaltsalze oder organische Zusätze zugesetzt wurden.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach ISO 7583.

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

- IEC Electropedia: <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: <http://www.iso.org/obp>

4 Kurzbeschreibung

Eine entfettete Probenfläche wird mit Säure behandelt. Danach wird ein Farbstoff aufgebracht und die Färbung der Oberfläche beobachtet.

5 Reagenzien

5.1 Allgemeines

Es dürfen nur Reagenzien in der Qualität „zur Analyse“ und destilliertes Wasser oder deionisiertes Wasser verwendet werden. Die in 5.2.1 und 5.2.2 beschriebenen Säurelösungen dürfen beide für den Farbtropfentest verwendet werden. Aus Sicherheitsgründen ist die Säurelösung nach 5.2.2 zu bevorzugen.

5.2 Säurelösungen

WARNUNG — Diese Säurelösungen enthalten Fluorwasserstoffsäure und sollten in geeigneten Behältern aufbewahrt und mit großer Vorsicht sowie unter Anwendung geeigneter Schutzmaßnahmen gehandhabt werden.

5.2.1 Säurelösung A

Eine Lösung, die 25 ml Schwefelsäure ($\rho_{20} = 1,84$ g/ml) und 10 g Kaliumfluorid je Liter enthält.

5.2.2 Säurelösung B

Eine Lösung, die 25 ml Hexafluorokieselsäure (H_2SiF_6) ($\rho_{20} = 1,29$ g/ml) je Liter enthält.

5.3 Farbstofflösungen

5.3.1 Farbstofflösung A

Eine wässrige Lösung von 5 g/l Sanodalblau 2LW (Farbindex Mordant Blue 69), die bei etwa 23 °C mit verdünnter Schwefelsäure bzw. verdünnter Natronlauge auf einen pH-Wert von $5,0 \pm 0,5$ eingestellt wird.

5.3.2 Farbstofflösung B

Eine wässrige Lösung von 10 g/l Sanodalrot B3LW (Farbindex Acid Red 331), die bei etwa 23 °C mit verdünnter Schwefelsäure bzw. verdünnter Natronlauge auf einen pH-Wert von $5,7 \pm 0,5$ eingestellt wird.

6 Proben

Die Prüfung muss an Teilen aus der laufenden Produktion auf wesentlichen Oberflächen durchgeführt werden, die weit von Schnitten und/oder Hängebereichen entfernt sind.

ANMERKUNG Die Verwendung gesondert hergestellter Proben, die zur gleichen Zeit und auf dieselbe Weise behandelt wurden wie die Teile aus der laufenden Produktion, kann zu fehlerhaften Ergebnissen führen.

Wenn es nicht möglich ist, das Produkt selbst zu prüfen, darf eine Analysenprobe verwendet werden. In diesem Fall muss die Probe jedoch repräsentativ für das Produkt sein, aus demselben Material bestehen (siehe nächsten Absatz) und unter denselben Endbearbeitungsbedingungen (siehe letzten Absatz) hergestellt werden, die auch bei der Herstellung des Produktes vorherrschen.

Die Art und der Werkstoffzustand der Aluminiumlegierung sowie der Oberflächenzustand vor der Behandlung sollten denen des Produktes entsprechen.

Vorbehandlung und Anodisieren sollten in demselben Bad und unter denselben Bedingungen durchgeführt werden, die auch bei der Herstellung des Produktes vorherrschen.

7 Durchführung

WARNUNG — Wenn organische Lösungsmittel verwendet werden, ist insbesondere der Entfettungsvorgang in Übereinstimmung mit nationalen Arbeitsschutzvorschriften auszuführen, die dem Schutz vor Flüssigdampf dienen.

Die zu prüfende Probenoberfläche wird gereinigt und mit einem getränkten Wattebausch, z. B. Aceton oder Ethanol 96 %, entfettet.

Ein Tropfen der Säurelösung A (5.2.1) oder B (5.2.2) wird bei etwa 23 °C auf die horizontale, saubere und trockene Oberfläche aufgebracht und dort 1 min belassen.

prEN ISO 2143:2016 (D)

Danach wird der Säuretropfen entfernt und die Probenoberfläche ohne Anwendung von Wärme gewaschen und getrocknet.

Ein Tropfen der Farbstofflösung A (5.3.1) oder B (5.3.2) wird auf die zuvor mit der Säurelösung behandelte Stelle aufgebracht und dort 1 min belassen.

Nach Abwaschen des Farbtropfens wird die Probenoberfläche gereinigt, indem sie 20 s gründlich mit einem wassergetränkten sauberen Tuch und einem schwach abrasiv wirkenden Mittel (Magnesiumoxid, Schlammkreide oder ein gleichwertiges Abrasivum) abgerieben wird. Danach wird sie gründlich gespült und getrocknet.

Die Prüffläche wird untersucht und die Intensität des Farbflecks durch einen Vergleich mit den im Anhang A abgebildeten Farbmustern abgeschätzt.

ANMERKUNG Das Aufbringen der Farbstofflösung könnte an Stelle des Tropfverfahrens auch mit Hilfe des Eintauchverfahrens durchgeführt werden. In diesem Fall könnten das Aufbringen der Säurelösung und das Abwaschen durch Eintauchen erfolgen. Dieses Eintauchverfahren eignet sich für Produkte mit gebogener Oberfläche, auf denen der Tropfen der Säurelösung und die Farbstofflösung nicht verbleiben können.

8 Angabe der Ergebnisse

Die Anfärbarkeit wird nach der im Anhang A wiedergegebenen Klassifizierung beurteilt oder die Intensität des Farbflecks als Zahlenwert, ebenfalls nach Anhang A, angegeben.

9 Prüfbericht

iTeh STANDARD PREVIEW

Der Prüfbericht muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- a) Verweisung auf diese Internationale Norm;
- b) Art und Kennzeichnung der geprüften Probe;
- c) Spezifikation des Anodisierverfahrens (falls bekannt);
- d) die bei der Prüfung angewendete Säurevorbehandlung (5.2.1 oder 5.2.2);
- e) die Bezeichnung der bei der Prüfung verwendeten Farbstofflösung (5.3.1 oder 5.3.2);
- f) die beurteilte Anfärbarkeit oder Intensität des Farbflecks als Zahlenwert (siehe Abschnitt 6);

ANMERKUNG Grenzwerte für die Abnahme werden üblicherweise in der entsprechenden Erzeugnisspezifikation angegeben.

- g) alle Beobachtungen bezüglich der Durchführung der Prüfung und der Beschaffenheit der eingefärbten Fläche (z. B. ungleichmäßige Farbintensität);
- h) Prüfdatum.