

DIN EN ISO 18771



ICS 25.220.20

Einsprüche bis 2020-06-24

Entwurf**Anodisieren von Aluminium und seinen Legierungen –
Verfahren zur Prüfung der Oberflächenabriebfestigkeit mit
glasbeschichtetem Schleifpapier (ISO 18771:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 18771:2020**

Anodizing of aluminium and its alloys –
Method to test the surface abrasion resistance using glass-coated abrasive paper
(ISO 18771:2019);
German and English version prEN ISO 18771:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-04-24 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 fnne@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 Nichteisenmetalle (FNNE), 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 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 18771:2020) 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 von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 066-01-09 AA „Oberflächenbehandlung von Aluminium“ im DIN-Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE).

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.

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

ISO 2143	siehe	DIN EN ISO 2143
ISO 2360	siehe	DIN EN ISO 2360
ISO 3210	siehe	DIN EN ISO 3210
ISO 6344-1	siehe	DIN ISO 6344-1
ISO 8251	siehe	DIN EN ISO 8251

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

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 2143, *Anodisieren von Aluminium und Aluminiumlegierungen — Abschätzung der Anfärbbarkeit von anodisch erzeugten Oxidschichten nach dem Verdichten — Farbtropfentest mit vorheriger Säurebehandlung*

DIN EN ISO 2360, *Nichtleitende Überzüge auf nichtmagnetischen metallischen Grundwerkstoffen — Messen der Schichtdicke — Wirbelstromverfahren*

DIN EN ISO 3210, *Anodisieren von Aluminium und Aluminiumlegierungen — Prüfung der Qualität von verdichteten, anodisch erzeugten Oxidschichten durch Bestimmung des Masseverlustes nach Eintauchen in Säure-Lösung(en)*

DIN EN ISO 8251, *Anodisieren von Aluminium und Aluminiumlegierungen — Messung der Abriebfestigkeit von anodisch erzeugten Oxidschichten*

DIN ISO 6344-1, *Schleifmittel auf Unterlagen — Korngrößenanalyse — Teil 1: Prüfung der Korngrößenverteilung*

Anodisieren von Aluminium und seinen Legierungen — Verfahren zur Prüfung der Oberflächenabriebfestigkeit mit glasbeschichtetem Schleifpapier (ISO 18771:2019)

(ISO 18771:2019)

Anodizing of aluminium and its alloys — Method to test the surface abrasion resistance using glass-coated abrasive paper (ISO 18771:2019)

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.10b

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	7
5 Geräte	7
5.1 Glasbeschichtetes Schleifpapier	7
5.2 Elastisches Stützelement für das Papier während der Prüfung	7
6 Durchführung der Prüfung	7
6.1 Prüfkörper	7
6.2 Verfahren 1	7
6.3 Verfahren 2	8
7 Prüfbericht	9
Anhang A (normativ) Verfahren zur Validierung von glasbeschichtetem Schleifpapier zum Einsatz in der Oberflächenabriebprüfung durch Durchführung von Prüfungen mit Normproben von anodisiertem Aluminium	10
A.1 Allgemeines	10
A.2 Kurzbeschreibung	10
A.3 Vorbereitung der Normproben	10
A.3.1 Allgemeines	10
A.3.2 Normprobe, die abriebfester ist als das zulässige glasbeschichtete Schleifpapier	10
A.3.3 Normprobe, die weniger abriebfest ist als das zulässige glasbeschichtete Schleifpapier	12
A.3.4 Lagerung der Normproben	12
A.4 Validierung des Schleifpapiers	13
Literaturhinweise	14

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 18771:2019 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 79 „Light metals and their alloys“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 18771:2020 durch das Technische Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ übernommen, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 18771:2019 wurde von CEN als prEN ISO 18771:2020 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 79, *Light metals and their alloys*, Unterkomitee SC 2, *Organic and anodic oxidation coatings on aluminium* erarbeitet.

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

Die Oberflächenabriebfestigkeit ist ein gültiges Verfahren zur Bestimmung der Witterungsbeständigkeit einer anodischen Oxidationsschicht. Je höher die Konzentration an anodischem Elektrolyt, je höher die Temperatur und je länger die Immersionsdauer im Elektrolyt, desto geringer ist die Abriebfestigkeit der Beschichtung. Allgemein gilt, dass das Auftreten von Kreiden während des Betriebs durch eine geringe Abriebfestigkeit wahrscheinlicher wird.

Für diese Prüfung können ganze Gegenstände verwendet werden und für die Gegenstände, die die Prüfung bestehen, ist die Prüfung zerstörungsfrei.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung der Oberflächenabriebfestigkeit von anodischen Oxidationsschichten fest, die durch Schwefelsäureanodisation von Aluminium und seinen Legierungen erzeugt werden. Dieses Dokument ist insbesondere für die Bewertung von externen baulichen Beschichtungen vorgesehen. Es stellt eine Fertigungskontrollprüfung dar, die im hohen Maße auf die Erfahrung und das Wissen der Beteiligten stützt.

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 48-2, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of hardness — Part 2: Hardness between 10 IRHD and 100 IRHD*

ISO 2143, *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 2360, *Non-conductive coatings on non-magnetic electrically conductive base metals — Measurement of coating thickness — Amplitude-sensitive eddy-current method*

ISO 3210, *Anodizing of aluminium and its alloys — Assessment of quality of sealed anodic oxidation coatings by measurement of the loss of mass after immersion in acid solution(s)*

ISO 7583, *Anodizing of aluminium and its alloys — Terms and definitions*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 7583 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

Block

elastisches Stützelement für das Schleifpapier während der Prüfung

3.2

Doppelhub

vollständige Hin- und Herbewegung über die gesamte Messfläche des Prüfkörpers

3.3

glasbeschichtetes Schleifpapier

für die Oberflächenabriebfestigkeitsprüfung verwendetes Schleifpapier

3.4

Charge

vollständige Bestellung eines Produkts von einem Kunden

4 Kurzbeschreibung

Die Oberflächenabriebfestigkeit wird durch die Verwendung eines Schleifpapiers bewertet, um zu bestimmen, ob die Beschichtung abriebfester ist als das glasbeschichtete Schleifpapier oder nicht.

5 Geräte

5.1 Glasbeschichtetes Schleifpapier

Das Trägerpapier muss von so hoher Qualität sein, dass das Papier während der Durchführung der Prüfung nicht zerstört wird.

Das glasbeschichtete Schleifpapier muss durch das in Anhang A beschriebene Verfahren validiert worden sein.

ANMERKUNG Das glasbeschichtete Schleifpapier mit einer sehr feinen Glaskörnungsgröße, die wie in ISO 6344-1 beschrieben P240 entspricht, kann zur Durchführung dieser Prüfung geeignet sein.

5.2 Elastisches Stützelement für das Papier während der Prüfung

Es wird empfohlen, dass der Block 6 mm bis 8 mm dick ist und ungefähr 30 mm breit und 40 mm lang ist. Die Härte des Blocks muss zwischen 30 IRHD und 70 IRHD (Kugeldruckhärte, en: international rubber hardness degrees) betragen, gemessen unter Verwendung eines geeigneten Verfahrens nach ISO 48-2.

ANMERKUNG Es ist möglich, dass ein großer rechteckiger Radiergummi aus Gummi oder weichem Kunststoff geeignet ist.

6 Durchführung der Prüfung

6.1 Prüfkörper

Der Prüfkörper muss üblicherweise aus einem Produktionsgegenstand (oder einem Teil davon) bestehen. Er muss abgedichtet, trocken und sauber sein und, falls gewünscht, für die tatsächliche Nutzung im Betrieb geformt sein.

6.2 Verfahren 1

Einen Streifen des glasbeschichteten Schleifpapiers um den Block wickeln, sodass die schleifende Seite nach außen zeigt. Den Streifen um den 6 mm bis 8 mm dicken Block herum anordnen, sodass die Enden des Streifens mit Daumen und Zeigefinger an beiden Seiten des Blocks fest zusammengehalten werden können und den Streifen so positionieren, dass er um das vordere Ende des Blocks herum angeordnet ist (siehe Bild 1).