

DIN 50938



ICS 25.220.20

Entwurf

Einsprüche bis 2024-11-06
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 50938:2018-01

Brünieren von Bauteilen aus Eisenwerkstoffen – Anforderungen und Prüfverfahren

Black oxide coatings on ferrous metal components –
Requirements and test methods

Finition noire sur composants en métaux ferreux –
Spécifications et méthodes d'essai

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-09-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument 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 nmp@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 Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 11 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Bezeichnung	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Verfahrensgruppen	5
4.3 Wärmebehandlung	6
4.4 Zusätzliche Behandlungen	6
5 Bestellangaben	6
6 Durchführung	7
6.1 Vorbehandlung	7
6.2 Hauptbehandlung	7
7 Prüfung der nicht nachbehandelten Brünierschicht	7
7.1 Allgemeines	7
7.2 Prüfung des Aussehens	8
7.3 Prüfung des Schutzwertes im Kondenswasser-Konstantklima DIN EN ISO 6270-2-CH . . .	8
7.4 Prüfung des Schutzwertes mit Essigsäure bei Raumtemperatur	8
7.4.1 Prüflösung	8
7.4.2 Durchführung	8
7.5 Prüfung des Schutzwertes mit Oxalsäure bei Raumtemperatur	9
7.5.1 Prüflösung	9
7.5.2 Durchführung	9
7.6 Bestimmung der flächenbezogenen Masse	9
7.6.1 Prüflösung	9
7.6.2 Durchführung	9
8 Prüfbericht	10
Literaturhinweise	11

Tabellen

Tabelle 1 — Flächenbezogene Masse der Brünierschichten	5
Tabelle 2 — Bezeichnung für zusätzliche Behandlungen von Brünierschichten	6
Tabelle 3 — Mindestbeständigkeitsdauer bei Prüfung nach DIN EN ISO 6270-2-CH	8
Tabelle 4 — Mindestdauer bei Essigsäureprüfung	9
Tabelle 5 — Beurteilung bei der Oxalsäureprüfung	9

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 062-01-76 AA „Chemische und elektrochemische Überzüge“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP) erarbeitet.

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 50938:2018-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Präzisierung des Begriffes 3.1;
- b) Hinzufügen einer Erklärung über die Notwendigkeit einer Wärmebehandlung;
- c) Anpassen der Temperaturwerte in 6.2;
- d) Verallgemeinerung der Oxidationsmittel;
- e) Entfernen von 6.3 Trocknung und zusätzliche Behandlung;
- f) redaktionelle Anpassungen an die aktuell gültigen Gestaltungsregeln.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen und Prüfverfahren für Brünierüberzüge auf Bauteilen aus Eisenwerkstoffen fest, die im Tauchverfahren durch eine chemische Reaktion hergestellt worden sind. Die bei Raumtemperatur mittels saurer, schwermetallhaltiger Lösungen erzeugten schwarzen Niederschläge und andere Verfahren zur Herstellung von Brünierüberzügen schließt dieses Dokument aus.

Durch Brünieren werden auf Eisenwerkstoffen (Gusseisen, unlegierte und niedriglegierte Stähle) gleichmäßige, schwarze Überzüge hergestellt, um den Werkstücken unter weitgehender Beibehaltung ihrer Maßhaltigkeit ein bestimmtes Aussehen zu geben.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar für mechanische Verbindungselemente und für Halbzeug.

WARNUNG — Die in dieser Norm beschriebenen Materialien, Arbeitsgänge und Prüfgeräte können bei fehlenden Vorsichtsmaßnahmen gesundheitsschädigend wirken. Es ist nicht davon auszugehen, dass in dieser Norm alle Sicherheitsprobleme erfasst werden, die bei der Anwendung auftreten können. Der Anwender dieser Norm ist dafür verantwortlich, vor Anwendung der Norm geeignete Maßnahmen zur Sicherheit und zum Schutz der Gesundheit und des Umweltschutzes vorzunehmen sowie zutreffende gesetzliche Vorschriften einzuhalten.

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).

DIN EN ISO 4519, *Elektrolytisch abgeschiedene metallische Überzüge und verwandte Finishes — Stichprobenverfahren zur Qualitätskontrolle*

DIN EN ISO 6270-2, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit — Teil 2: Kondensation (Beanspruchung in einer Klimakammer mit geheiztem Wasserbehälter)*

DIN EN ISO 10289, *Verfahren zur Korrosionsprüfung von metallischen und anderen anorganischen Überzügen auf metallischen Grundwerkstoffen — Bewertung der Proben und Erzeugnisse nach einer Korrosionsprüfung*

DIN EN ISO 9227:2022, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Brünierschicht

thermisch erzeugte schwarze oxidische (Eisen(II,III)-Oxid = Fe_3O_4) abrasiv empfindliche Umwandlungsschicht, die durch Tauchen in heiße alkalische Salzlösungen hergestellt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Solche Salzlösungen können Zusätze reduzierender und/oder anderer Chemikalien enthalten. Die Intensität der Färbung hängt von der Art des Grundmetalls, der Wärmebehandlung, der mechanischen Oberflächenvorbehandlung und der Zusammensetzung und der Anwendungsart der verwendeten Lösung ab.