

Brünieren von Bauteilen aus Eisenwerkstoffen
Anforderungen und Prüfverfahren**DIN**
50938

ICS 25.220.20

Ersatz für Ausgabe 1987-11

Black oxide coatings on iron or steel — Requirements and test methods

Finition noire sur fer et d'acier — Spécification et méthodes d'essai

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuß NMP 172 „Chemische und elektrochemische Überzüge“ im Normenausschuß Materialprüfung (NMP) erarbeitet.

Eine Überarbeitung ist erforderlich geworden wegen der im Jahr 1998 überarbeiteten Folgeausgabe von DIN 50960-1, in der die Bezeichnungen der Umwandlungsüberzüge nicht mehr enthalten sind.

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe November 1987 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Systematik der Bezeichnung an DIN EN 1403 angeglichen und mit DIN 50960-1 : 1998-10 abgestimmt.
- b) Inhalt redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 50938: 1973-12, 1987-11

1 Anwendungsbereich

In dieser Norm werden Anforderungen und Prüfverfahren für Brünierüberzüge aus Eisenwerkstoffen festgelegt, die im Tauchverfahren durch eine chemische Reaktion hergestellt worden sind. Andere Verfahren zur Herstellung von Brünierüberzügen sind nicht Gegenstand dieser Norm.

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 und ihre Korrosionsbeständigkeit auch ohne Nachbehandlung zu erhöhen. Der Schutzwert von Brünierüberzügen ist jedoch gering.

Diese Norm gilt nicht für mechanische Verbindungselemente; für Gewinde an Gegenständen sind Vereinbarungen zu treffen. Diese Norm gilt nicht für Halbzeug¹⁾.

ANMERKUNG: Bei der Anwendung dieser Norm sind die gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gefahrstoffverordnung, die MAK-Wertliste, die TRK-Liste und andere technische Regelwerke zu beachten.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 199-2 : 1977-12

Begriffe im Zeichnungs- und Stücklistenwesen — Stücklisten

DIN 50017 : 1982-10

Klimate und ihre technische Anwendung — Kondenswasser-Prüfklimate

¹⁾ Begriff „Halbzeug“ siehe DIN 199-2

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

DIN 50902 : 1994-07

Schichten für den Korrosionsschutz von Metallen —
Begriffe, Verfahren und Oberflächenvorbereitung

DIN 50960-1 : 1998-10

Galvanische Überzüge — Bezeichnung in technischen
Dokumenten

DIN EN 1403 : 1998-10

Korrosionsschutz von Metallen — Galvanische Über-
züge — Verfahren für die Spezifizierung allgemeiner
Anforderungen

DIN EN ISO 2064 : 1995-01

Metallische und andere anorganische Schichten —
Definitionen und Festlegungen, die die Messung der
Schichtdicke betreffen

ISO 4519 : 1980

Electrodeposited metallic coatings and related
finishes — Sampling procedures for inspection by
attributes

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), z. B.
TRGS 903 und TRGS 900, Carl Heymanns Verlag KG;
Luxemburger Str. 449, 50939 Köln

Gefahrstoffverordnung vom 26. Oktober 1993
(GefStoffV 420), Deutscher Bundes-Verlag GmbH; Post-
fach 12 03 80, 53045 Bonn

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten folgende Begriffe:

3.1

Brünierüberzug

Thermisch erzeugter dunkelbrauner bis schwarzer oxidi-
scher Umwandlungsüberzug, durch Tauchen in alkalische
Salzlösungen hergestellt (siehe DIN 50902). Solche Salz-
lösungen können Zusätze reduzierender und/oder ande-
rer Chemikalien enthalten. Die Intensität der Färbung
hängt von der Art des Grundmetalls, der Wärmebehand-
lung, der mechanischen Oberflächenvorbehandlung und
der Zusammensetzung und der Anwendungsart der ver-
wendeten Lösung ab.

3.2

Wesentliche Fläche

Funktionsfläche

Wenn nicht anders vereinbart, gelten als wesentliche Flä-
chen alle Stellen, die mit einer Kugel von 20 mm Durch-
messer berührt werden können (siehe DIN EN
ISO 2064 : 1995).

4 Bezeichnung

4.1 Allgemeines

Die Bezeichnung muß sich wie folgt zusammensetzen:

- dem Wort: Überzug;
- der Nummer dieser Norm;
- einem Bindestrich;
- dem chemischen Symbol des Grundmetalls (oder dem
des Hauptlegierungsbestandteils);

ANMERKUNG: Es wird empfohlen, dem chemischen
Symbol des Grundmetalls die Standard-Bezeich-
nung des Grundwerkstoffes folgen zu lassen.

e) einem Schrägstrich;

f) den zusätzlich anzuwendenden Bezeichnungen in der
Aufeinanderfolge ihrer Anwendung, jeweils durch
einen Schrägstrich getrennt (siehe 4.2, 4.3 und 4.4).

Um jeweils fehlende Stufen anzuzeigen, muß eine Verdop-
pelung des Schrägstrichs erfolgen (d. h. wenn eine spe-
zielle Stufe nicht erforderlich ist).

4.2 Verfahrensgruppen

Es gibt drei Verfahrensgruppen bei der Brünierung, die
sich jeweils durch den Unterschied der mittleren flächen-
bezogenen Masse der Überzüge unterscheiden (siehe
Tabelle 1) und wie folgt bezeichnet werden müssen:

- Einbadbrünierung;
- Zweibadbrünierung;
- Dreibadbrünierung.

4.3 Wärmebehandlung

Die Bezeichnung Wärmebehandlung muß sich zusam-
mensetzen aus:

- dem Buchstaben „H“;
- der Mindesttemperatur in Grad Celsius in Klammern;
- der Haltedauer in Stunden.

BEISPIEL: Eine Wärmebehandlung, die bei einer Halte-
dauer von 3 h und einer Mindesttemperatur von 190 °C
durchgeführt werden soll, hat folgende Bezeichnung:

HT(190)3

**Tabelle 1: Mittlere flächenbezogene Masse
der Brünierüberzüge**

Bezeichnung	Mittlere flächenbezogene Masse des Brünier- überzugs g/m ²
Verfahrensgruppe A	~ 4,5
Verfahrensgruppe B	~ 5,5
Verfahrensgruppe C	~ 6,5

**Tabelle 2: Bezeichnung für zusätzliche Behandlungen
von Brünierüberzügen**

Symbol	Art der Behandlung
T1	Anwendung von Lacken, Farben, Pulver- beschichtungen oder ähnlichen Beschichtungsstoffen
T4	Anwendung von Fetten, Ölen oder ande- ren Schmiermitteln
T5	Anwendung von Wachsen
T10	Anwendung wasserverdrängender Kor- rosionsschutzmittel