



SLOVENSKI STANDARD
oSIST prEN ISO 17668:2014
01-september-2014

Cinkove difuzijske prevleke na železovih izdelkih - Šeradiranje - Zahteve (ISO/DIS 17668:2014)

Zinc diffusion coatings on ferrous products - Sherardizing - Specification (ISO/DIS 17668:2014)

Zink-Diffusionsbeschichtungen auf Eisen - Sherardisieren - Anforderungen (ISO/DIS 17668:2014)

Revêtements par diffusion de zinc sur les produits ferreux - Shérardisation - Spécification (ISO/DIS 17668:2014)

Ta slovenski standard je istoveten z: prEN ISO 17668

ICS:

25.220.40 Kovinske prevleke Metallic coatings

oSIST prEN ISO 17668:2014

de

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

ENTWURF
prEN ISO 17668

Juli 2014

ICS 25.220.40

Vorgesehen als Ersatz für EN 13811:2003

Deutsche Fassung

Zink-Diffusionsbeschichtungen auf Eisen - Sherardisieren - Anforderungen (ISO/DIS 17668:2014)

Zinc diffusion coatings on ferrous products - Sherardizing -
Specification (ISO/DIS 17668:2014)

Revêtements par diffusion de zinc sur les produits ferreux -
Shéradisation - Spécification (ISO/DIS 17668:2014)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 262 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
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Anforderungen.....	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Informationen, die der Auftraggeber zur Verfügung stellen muss	7
5 Annahmeprüfung und Probenahme	7
6 Eigenschaften des Überzugs.....	8
6.1 Aussehen	8
6.2 Schichtdicke	9
6.2.1 Allgemeines	9
6.2.2 Prüfverfahren	9
6.2.3 Referenzflächen	9
6.2.4 Magnetisches Verfahren oder elektromagnetisches Verfahren	10
6.2.5 Gravimetrisches Verfahren	10
6.2.6 Anforderungen an die Schichtdicke	10
6.3 Annahmekriterien	11
7 Werksbescheinigung.....	11
Anhang A (normativ) Informationen, die der Auftraggeber dem Hersteller zur Verfügung stellen muss.....	12
A.1 Obligatorische Angaben	12
A.2 Zusätzliche Angaben	12
Anhang B (informativ) Bestimmung der Schichtdicke	13
B.1 Allgemeines	13
B.2 Mikroskopisches Querschliffverfahren	13
B.3 Berechnung der Beschichtungsdicke aus der flächenbezogenen Masse (Referenzverfahren)	13
Anhang C (informativ) Allgemeine Informationen.....	15
C.1 Sherardisierungsverfahren	15
C.2 Grundwerkstoff	15
C.3 Nachbehandlungen (en: post treatments)	15
C.4 Nachträgliche Behandlungen (en: after treatments).....	15
C.5 Aussehen	16
C.6 Haftung	16
C.7 Überzugsdicke	16
C.8 Zusätzliches Spiel an Verbindungsteilen mit Gewinde	17
Anhang D (informativ) Korrosionsbeständigkeit von sherardisierten Überzügen	18
D.1 Allgemeine Informationen.....	18
D.2 Nachbehandlung und Passivieren	18
D.3 Duplex-Systeme	18
Literaturhinweise	19

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 17668:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 262 „Metallische und andere anorganische Überzüge“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 17668:2014 wurde vom CEN als prEN ISO 17668:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Sherardisieren ist eine Diffusionsbeschichtung, bei der Gegenstände in Anwesenheit eines Sherardisierungsgemisches aus Zinkstaub mit oder ohne einem inerten oder nicht inerten Material oder nur Zinkstaub erhitzt werden.

Das Verfahren wird im Allgemeinen in langsam rotierenden oder feststehenden geschlossenen Behältern bei Temperaturen zwischen etwa 300 °C und 500 °C durchgeführt. Die übliche Sherardisierungstemperatur liegt unterhalb des Schmelzpunktes von Zink (419 °C).

Während des Verfahrens werden auf der Oberfläche von Eisenwerkstoffen Zink-Eisen-Legierungen (intermetallische Schichten) gebildet. Erreichbar ist eine Schichtdicke von 10 µm bis 75 µm (bei Bedarf größere Dicken). Die Schichtdicke ist durch Zinkstaubmenge, Dauer und Temperatur des Verfahrens exakt kontrollierbar. Die Schicht passt sich den Konturen des Grundwerkstoffs sehr genau an, und auch auf Gegenständen mit unregelmäßiger Form werden gleichmäßige Schichten erzeugt.

Nach dem Sherardisieren werden die Behälter abgekühlt. Durch Screening werden die sherardisierten Gegenstände und das unverbrauchte Sherardisierungsgemisch getrennt. Die aus einer Zink-Eisen-Legierung gebildete Schicht wird normalerweise anschließend nachbehandelt (durch Phosphatieren, Chromatieren oder nach einem anderen geeigneten Verfahren passiviert), sodass eine staubfreie und saubere Oberfläche entsteht. Mit Zink-Eisen-Legierungen gebildete Schichten dienen üblicherweise als Primer oder Grundsicht für Duplex-Systeme.

Das Sherardisieren (Zink-Diffusionsbeschichten) wird auch bezeichnet als:

- Diffusion zinc plating (Deutschland)
- Thermal diffusion coating (Russland)
- Thermal diffusion galvanizing (Ukraine)
- Vapor galvanizing (UK)
- Zinc diffusion coating (USA)
- Zinc inter-metallic coating (Russland)
- Zinc thermo diffusion galvanizing (Israel)

In China, Europa und den USA ist die übliche Bezeichnung für das Thermodiffusionsverfahren Sherardisieren.

1 Anwendungsbereich

Diese ISO-Norm legt die Anforderungen an die Mindestschichtdicke für sechs Klassen von Zinküberzügen, die zum Schutz vor Korrosion und Verschleiß mithilfe des Sherardisierungsverfahrens auf Eisenwerkstoffe aufgebracht wurden, fest.

Diese Norm legt keine Anforderungen an den Zustand der Oberfläche (Oberflächenbeschaffenheit oder Rauheit) des Grundwerkstoffs vor dem Sherardisieren fest.

Nachbehandlungen (Konversionsschichten), nachträgliche Behandlungen oder organische Beschichtungen (Duplex-Systeme) von sherardisierten Bauteilen werden von der vorliegenden Norm nicht erfasst.

ANMERKUNG Allgemeine Informationen zu den Nachbehandlungen sind Anhang C und Anhang D zu entnehmen.

Die vorliegende Norm gilt nicht für sherardisierte Produkte (z. B. Befestigungselemente, Rohre), für die es besondere Normen gibt und für die zusätzliche Anforderungen oder von dieser Norm abweichende Anforderungen gelten.

ANMERKUNG Einzelne Produktnormen können durch Angabe der Nummer auf die vorliegende Norm für Überzüge verweisen oder dürfen sie mit produktspezifischen Modifikationen integrieren.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 1460, *Metallic coatings — Hot dip galvanized coatings on ferrous materials — Gravimetric determination of the mass per unit area*

ISO 1463, *Metallic and oxide coatings — Measurement of coating thickness — Microscopic method*

ISO 2064, *Metallic and other inorganic coatings — Definitions and conventions concerning the measurements of thickness*

ISO 2178, *Non-magnetic coatings on magnetic substrates — Measurement of coating thickness — Magnetic method*

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

ISO 2859-1, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sample plans indexed by accepted quality levels (AQL) for lot-by-lot-inspection*

ISO 2859-2, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 2: Sample plans indexed by limited quality (LQ) for isolated lot inspection*

ISO 2859-3, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 3: Skip-lot sampling procedures*

ISO 3882, *Metallic and other inorganic coatings — Review of methods of measurements of thickness*

ISO 10474, *Steel and steel products — Inspection documents*

prEN ISO 17668:2014 (D)**3 Begriffe**

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Sherardisieren
Zinkdiffusionsverfahren, bei dem Bauteile im engen Kontakt mit einem Sherardisierungsgemisch (siehe 3.3) erhitzt werden, üblicherweise in einem langsam rotierenden oder feststehenden (nicht rotierendem) geschlossenen Behälter zur Bildung von sherardisierten Schichten

3.2 sherardisierte Schicht (Zink-Diffusionsschicht)
aus Zink-Eisen-Legierung bestehende Zink-Diffusionsbeschichtung, die beim Sherardisieren erzeugt wird

ANMERKUNG 1 „Sherardisierte Überzüge“ werden in der vorliegenden Norm nachfolgend als „Beschichtung“ bezeichnet.

ANMERKUNG 2 Die durch Sherardisierung erzeugte Beschichtung darf anschließend durch Phosphatieren, Chromatieren nachbehandelt oder nach einem anderen geeigneten Verfahren passiviert werden (Hinweise zu diesen Nachbehandlungen sind in Anhang C und Anhang D enthalten).

3.3 Sherardisierungsgemisch
Gemisch aus hauptsächlich Zinkstaub mit oder ohne andere prozessfördernde Bestandteile und mit oder ohne einem inerten Material, z. B. Sand oder Aluminiumoxid

ANMERKUNG Zinkstaub wird auch als Zinkpulver bezeichnet.

3.4 Schichtmasse
Gesamtmasse der Zink-Eisen-Legierungen je Flächeneinheit

ANMERKUNG Die Masse des Überzugs wird in Gramm je Quadratmeter (g/m^2) angegeben.

3.5 Schichtdicke
Gesamtdicke der Zink-Diffusionsschicht aus Zink-Eisen-Legierungen

ANMERKUNG Die Schichtdicke wird in Mikrometer (μm) angegeben.

3.6 wesentliche Oberfläche
der von der Beschichtung bedeckte oder zu bedeckende Teil des Bauteils, für den der Überzug für den Gebrauchswert und/oder das Aussehen wesentlich ist und die Beschichtung alle vorgeschriebenen Anforderungen erfüllen muss

3.7 Stichprobe
Bauteil oder Gruppe von Bauteilen, das bzw. die für Prüfzwecke aus einem Los ausgewählt wurde(n)

3.8 Referenzfläche
Fläche, innerhalb der eine festgelegte Anzahl von Einzelmessungen vorgeschrieben ist

3.9 örtliche Schichtdicke
der mit einem magnetischen oder elektromagnetischen Prüfverfahren aus einer Anzahl von Messungen innerhalb einer Referenzfläche bestimmte Mittelwert der Schichtdicke oder der Einzelwert einer gravimetrischen Prüfung

ANMERKUNG 6.2.2 und Anhang B enthalten Anleitungen zu den Verfahren zur Bestimmung der Schichtdicke.