

DIN EN ISO 1463

ICS 17.040.20; 25.220.40

Ersatz für
DIN EN ISO 1463:1995-01**Metall- und Oxidschichten –
Schichtdickenmessung –
Mikroskopisches Verfahren (ISO 1463:2003);
Deutsche Fassung EN ISO 1463:2004**

Metallic and oxide coatings –
Measurement of coating thickness –
Microscopical method (ISO 1463:2003);
German version EN ISO 1463:2004

Revêtements métalliques et couches d'oxyde –
Mesurage de l'épaisseur de revêtement –
Méthode par coupe micrographique (ISO 1463:2003);
Version allemande EN ISO 1463:2004

Gesamtumfang 17 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Die Europäische Norm EN ISO 1463:2004 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Das Technische Komitee CEN/TC 262 „Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe“ (Sekretariat: BSI) hat diese Europäische Norm im UAP-Verfahren (Einstufiges Annahmeverfahren) vom ISO/TC 107 „Metallische und andere anorganische Überzüge“ vollständig übernommen.

Für die deutsche Übersetzung ist der Arbeitsausschuss NMP 161 „Überzüge und Korrosion“ des Normenausschusses Materialprüfung verantwortlich.

Für die im Abschnitt 2 zitierte Internationale Norm wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

ISO 2064 siehe DIN EN ISO 2064

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 1463:1995-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) neuer Warnhinweis in Abschnitt 1 bezüglich Gesundheits- und Sicherheitsgefährdungen;
- b) neue Anmerkung in 5.13 bezüglich der Verbesserung der Bildschärfe;
- c) Erweiterung des Prüfberichtes, Abschnitt 9;
- d) neuer Anhang B.

Frühere Ausgaben

DIN 50943: 1969-05
DIN 50950: 1952-09, 1968-04, 1984-10
DIN EN ISO 1463: 1995-01

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise in nationalen Zusätzen

DIN EN ISO 2064, *Metallische und andere anorganische Schichten — Definitionen und Festlegungen, die die Messung der Schichtdicke betreffen* (ISO 2064:1996); Deutsche Fassung EN ISO 2064:2000.

Deutsche Fassung

**Metall- und Oxidschichten — Schichtdickenmessung —
Mikroskopisches Verfahren
(ISO 1463:2003)**

Metallic and oxide coatings —
Measurement of coating thickness —
Microscopical method
(ISO 1463:2003)

Revêtements métalliques et couches d'oxyde —
Mesurage de l'épaisseur de revêtement —
Méthode par coupe micrographique
(ISO 1463:2003)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. April 2004 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-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. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe.....	4
4 Kurzbeschreibung.....	4
5 Einflüsse auf die Messunsicherheit	4
5.1 Oberflächenrauheit	4
5.2 Schräglage der Querschnittfläche.....	4
5.3 Verformung der Schicht	5
5.4 Kantenabrundung der Schicht.....	5
5.5 Beschichten	5
5.6 Ätzen.....	5
5.7 Materialverschmierung.....	5
5.8 Vergrößerung.....	5
5.9 Kalibrierung des Objektstrichmaßstabes	5
5.10 Kalibrieren des Messokulars	5
5.11 Toter Gang	6
5.12 Gleichmäßigkeit der Vergrößerung	6
5.13 Güte der Linsen	6
5.14 Ausrichtung des Okulars	6
5.15 Tubuslänge	6
6 Präparation der Querschnittflächen.....	6
7 Messung.....	7
8 Messunsicherheit.....	7
9 Prüfbericht	7
Anhang A (informativ) Anleitung zur Präparation und Messung von Querschnittflächen	8
Anhang B (informativ) Schräglage der Querschnittfläche und Messung an Schichten mit verzahnten Materialübergängen.....	10
Anhang C (informativ) Einige typische Ätzlösungen zur Anwendung bei Raumtemperatur.....	13
Literaturhinweise.....	14
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	15

Vorwort

Der Text von ISO 1463:2003 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallische und andere anorganische Überzüge“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 1463:2004 durch das Technische Komitee CEN/TC 262 „Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe“ übernommen, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2004 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 1463:1994.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 1463:2003 wurde von CEN als EN ISO 1463:2004 ohne Änderungen angenommen.

ANMERKUNG Normative Verweisungen zu Internationalen Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

1 Anwendungsbereich

In dieser Internationalen Norm ist ein Verfahren zur Messung der örtlichen Dicke von Metall-, Oxid- und Emailschichten durch Untersuchung von Querschnittflächen mit einem Lichtmikroskop festgelegt.

WARNUNG — Die Anwendung dieses Dokumentes kann die Verwendung gefährlicher Stoffe, Prozesse und Geräte einschließen. Dieses Dokument behandelt keine Themen zu Gesundheits- und Sicherheitsgefährdungen. Der Anwender ist zuständig dafür, dass geeignete Gesundheits- und Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden, um die nationalen und/oder lokalen Vorschriften einzuhalten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 2064:1996, *etallic and other inorganic coatings Definitions and conventions concerning the measurement of thickness*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gilt insbesondere der folgende Begriff.

3.1
örtliche Schichtdicke
die örtliche Schichtdicke ist der arithmetische Mittelwert aus einer bestimmten Anzahl von Einzelmessungen der Schichtdicke, die im Bereich der Referenzfläche durchgeführt werden

[3.4 in ISO 2064:2000]

4 Kurzbeschreibung

Von der zu messenden Probe wird ein Teil abgetrennt, eingebettet und mittels geeigneter Schleif-, Polier- und Ätzverfahren eine Querschnittfläche präpariert. Die Schichtdicke wird durch Messung an der Querschnittfläche mit einer kalibrierten Längenmesseinrichtung bestimmt.

ANMERKUNG Die Präparationsverfahren sind erfahrenen Metallographen bekannt. Für Bearbeiter mit weniger Erfahrung sind im Abschnitt 5 und im Anhang A einige Anleitungen gegeben.

5 Einflüsse auf die Messunsicherheit

5.1 Oberflächenrauheit

Wenn die Oberfläche der Schicht oder des Substrates rau ist oder beide es sind, können die Materialübergangslinien auf der Querschnittfläche so unregelmäßig sein, dass keine genauen Schichtdickenmessungen möglich sind. (siehe A.5).

5.2 Schräglage der Querschnittfläche

Wenn die Schnittfläche nicht senkrecht zur Schichtebene ist, dann wird ein zu großer Wert für die Schichtdicke gemessen. Eine Abweichung von 10° verursacht z. B. einen Messfehler von 1,5 %.

ANMERKUNG Im Abschnitt B.1 ist eine Anleitung für derartig abweichende Querschnittflächen gegeben.