

norm**NEN-EN-ISO 3497**

Metallieke deklagen - Meting van de dikte van de deklaag - Spectrometrische methode met röntgenstraling (ISO/DIS 3497:1998)

Publicatie uitsluitend voor commentaar

Metallic coatings - Measurement of coating thickness - X-ray spectrometric methods (ISO/DIS 3497:1998)

maart 1999

ICS 25.220.40

Commentaar voor 1999-03-15

Als Europees normontwerp is gepubliceerd: prEN ISO 3497:1998

Definitief vastgestelde normen zullen als Nederlandse norm gelden. Daarom wordt dit normontwerp in Nederland voor commentaar gepubliceerd. Op het ontwerp ingebracht commentaar zal aan de bevoegde normcommissie worden voorgelegd die hiermee rekening zal houden bij de bepaling van de Nederlandse stem. Indien er geen bezwaar bij het NNI wordt ingebracht, kan dat leiden tot ongewijzigd definitieve vaststelling van het ontwerp als norm.

Van Europese normen bestaan drie officiële versies: Engels, Frans en Duits. Voor Nederland zal de Engelse versie gelden, tenzij voor een geautoriseerde versie in het Nederlands wordt gekozen.

Normcommissie 310 107 "Metallieke en niet-organische deklagen"

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor verveelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprecht.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdende met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

Voorbeeld
Preview



Metallic coatings — Measurement of coating thickness — X-ray spectrometric methods

[Revision of second edition (ISO 3497:1990)]

Revêtements métalliques — Mesurage de l'épaisseur — Méthodes par spectrométrie de rayons X

ICS 25.220.40

Preview

ISO/CEN PARALLEL ENQUIRY

The CEN Secretary-General has advised the ISO Secretary-General that this ISO/DIS covers a subject of interest to European standardization. In accordance with subclause 5.1 of the Vienna Agreement, consultation on this ISO/DIS has the same effect for CEN members as would a CEN enquiry on a draft European Standard. Should this draft be accepted, a final draft, established on the basis of comments received, will be submitted to a parallel two-month FDIS vote in ISO and formal vote in CEN.

THIS DOCUMENT IS A DRAFT CIRCULATED FOR COMMENT AND APPROVAL. IT IS THEREFORE SUBJECT TO CHANGE AND MAY NOT BE REFERRED TO AS AN INTERNATIONAL STANDARD UNTIL PUBLISHED AS SUCH.

IN ADDITION TO THEIR EVALUATION AS BEING ACCEPTABLE FOR INDUSTRIAL, TECHNOLOGICAL, COMMERCIAL AND USER PURPOSES, DRAFT INTERNATIONAL STANDARDS MAY ON OCCASION HAVE TO BE CONSIDERED IN THE LIGHT OF THEIR POTENTIAL TO BECOME STANDARDS TO WHICH REFERENCE MAY BE MADE IN NATIONAL REGULATIONS.

Voorbeeld
Preview

Contents

1 Scope5

2 Definitions.....5

3 Principle6

3.1 Basis of operation.....6

3.2 Excitation6

3.2.1 General.....6

3.2.2 Generation by a high voltage X-ray tube7

3.2.3 Generation by a radioisotope7

3.3 Dispersion.....7

3.3.1 General.....7

3.3.2 Wavelength dispersion.....7

3.3.3 Energy dispersion.....7

3.4 Detection.....7

3.5 Thickness measurement8

3.6 Absorber for secondary radiation.....10

3.7 Mathematical deconvolution.....10

3.8 Multilayer measurements10

3.9 Alloy composition thickness measurement.....10

4 Apparatus10

4.1 General.....10

4.2 Primary X-ray source11

4.3 Collimator11

4.4 Detector.....11

4.5 Evaluating unit11

5 Factors that influence the measurement results12

5.1 Counting statistics.....12

5.2 Calibration standards12

Preview

5.3 Coating thickness	12
5.4 Size of measuring area	13
5.5 Coating composition	13
5.6 Coating density	13
5.7 Substrate composition	13
5.8 Substrate thickness	14
5.9 Surface cleanliness	14
5.10 Intermediate coatings	14
5.11 Specimen curvature	14
5.12 Excitation energy and excitation intensity	14
5.13 Detector	14
5.14 Radiation path	15
5.15 Conversion of count rate to mass per unit area or thickness	15
5.16 Tilt of specimen surface	15
6 Calibration of instrument	15
6.1 Introduction	15
6.1.1 General	15
6.1.2 Linear range calibration	16
6.1.3 Logarithmic range calibration	16
6.1.4 Entire measurable range	16
6.1.5 Standard-free techniques by fundamental parameter computer simulation	16
6.2 Standards	16
6.2.1 General	16
6.2.2 Foils	17
6.3 Selection of standards	17
6.4 X-ray emission characteristics of standards	17
6.5 Substrate X-ray emission characteristics of thickness standards	17
6.6 Substrate thickness	17
7 Procedure	17
7.1 General	17
7.2 Collimator or aperture	17

7.3 Measurement of curved surfaces18

7.4 Calibration checks18

7.5 Measurement time.....18

7.6 Number of measurements.....18

7.7 Precautions.....18

7.8 Expression of results.....18

8 Measurement uncertainty.....18

9 Test report18

Orbicle
Preview

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 3.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Annex A is for information only.

Copyright
Preview

Metallic coatings — Measurement of coating thickness — X-ray spectrometric methods

1 Scope

1.1 This International Standard specifies methods for measuring the thickness of metallic coatings by the use of X-ray spectrometric methods

1.2 The measuring methods to which this International Standard applies are fundamentally ones that determine the mass per unit area. Using a knowledge of the density of the coating material, the results of measurements can also be expressed as linear thickness of the coating.

1.3 The measuring methods permit simultaneous measurement of coating systems with up to three layers, or simultaneous measurement of thickness and compositions of layers with up to three components

1.4 The practical measurement ranges of given coating materials are largely determined by the energy of the characteristic X-ray fluorescence to be analysed and by the acceptable measurement uncertainty and can differ depending upon the instrument system and operating procedure used.

CAUTION Problems concerning personnel protection against X-rays are not covered by this International Standard. For information on this important aspect, reference should be made to current international and national standards, and to local regulations, where these exist

2 Definitions

For the purposes of this International Standard, the following definitions apply

2.1

X-ray fluorescence (XRF)

secondary radiation occurring when a high intensity incident X-ray beam impinges upon a material placed in the path of the incident beam

NOTE The secondary emission has wavelengths and energies characteristic of that material.

2.2

intensity of fluorescent radiation

radiation intensity, x , measured by the instrument, expressed in counts (radiation pulses) per second

2.3

normalized intensity, x_n

ratio of the difference in intensity obtained from a coated specimen, x , and an uncoated substrate material, x_0 , and the difference obtained from a material of thickness equal to or greater than the saturation thickness, x_s (see 2.4) and an uncoated substrate material, x_0 , all measured under the same conditions

NOTE 1 The mathematical relationship is given by:

$$x_n = \frac{x - x_0}{x_s - x_0}$$

Bestelformulier

NEN

Stuur naar:

NEN Standards Products & Services
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214
2600 WB Delft

NEN Standards Products & Services

Postbus 5059
2600 GB Delft

Vlinderweg 6
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390
F (015) 2 690 271

www.nen.nl/normshop

Ja, ik bestel

__ ex. NEN-EN-ISO 3497:1999 Ontw. en Metallieke deklagen - Meting van de dikte van de deklaag - Spectrometrische methode met röntgenstraling € 25.62

Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via www.nen.nl/normshop

Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. www.nen.nl/nieuwsbrieven

Retourneren

Fax: (015) 2 690 271
E-mail: klantenservice@nen.nl
Post: NEN Standards Products & Services,
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214,
2600 WB Delft
(geen postzegel nodig).

Gegevens

Bedrijf / Instelling _____

T.a.v. _____ O M O V

E-mail _____

Klantnummer NEN _____

Uw ordernummer _____ BTW nummer _____

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Telefoon _____ Fax _____

Factuuradres (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Datum _____ Handtekening _____

Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2016, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon (015) 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: www.nen.nl/leveringsvoorwaarden.