



Revêtements électrolytiques de nickel sur métal de base magnétique et non magnétique — Mesurage de l'épaisseur — Méthode magnétique

Electrodeposited nickel coatings on magnetic and non-magnetic substrates — Measurement of coating thickness — Magnetic method

Deuxième édition — 1982-08-15

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

CDU 669.248.7 : 621.317.49 : 531.717

Réf. n° : ISO 2361-1982 (F)

Descripteurs : revêtement en nickel, mesure de dimension, épaisseur.

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 2361 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 107, *Revêtements métalliques et autres revêtements non organiques*, et a été soumise aux comités membres en novembre 1980.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Royaume-Uni
Australie	Italie	Suède
Bulgarie	Japon	Suisse
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	Tchécoslovaquie
Espagne	Pologne	URSS
France	Portugal	USA
Hongrie	Roumanie	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2361-1972).

Revêtements électrolytiques de nickel sur métal de base magnétique et non magnétique — Mesurage de l'épaisseur — Méthode magnétique

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode magnétique de mesurage non destructif de l'épaisseur des revêtements électrolytiques de nickel sur métal de base magnétique ou non magnétique.

Cette méthode ne s'applique pas aux revêtements autocatalytiques de nickel (nickel chimique), du fait de leur composition chimique.

La présente Norme internationale concerne deux types de dépôts de nickel, à savoir :

- a) revêtements de nickel sur métal de base magnétique (revêtements de type A);
- b) revêtements de nickel sur métal de base non-magnétique (revêtements de type B).

Tous les instruments peuvent être utilisés sur les deux types de revêtements.

Les instruments basés sur le principe de l'attraction magnétique ont une plage de mesurage efficace allant jusqu'à 50 µm dans le cas de revêtements de type A, et allant jusqu'à 25 µm pour les revêtements de type B.

Les instruments de mesurage par réluctance ont une plage de mesurage bien supérieure, permettant des mesurages jusqu'à 1 mm et plus sur les deux types de revêtements.

2 Références

ISO 1463, *Revêtements métalliques et couches d'oxyde — Mesurage de l'épaisseur — Méthode par coupe micrographique.*

ISO 2064, *Revêtements métalliques et autres revêtements non organiques — Définitions et principes concernant le mesurage de l'épaisseur.*

ISO 2177, *Revêtements métalliques — Mesurage de l'épaisseur — Méthode coulométrique par dissolution anodique.*¹⁾

3 Principe

Les instruments utilisés à cet effet mesurent soit l'attraction magnétique entre un aimant permanent et l'ensemble revêtement/métal de base, soit la réluctance d'un flux magnétique passant à travers le revêtement et le métal de base.

4 Facteurs influençant la précision de mesurage²⁾

Les facteurs suivants peuvent influencer la précision de mesurage de l'épaisseur d'un revêtement.

4.1 Épaisseur du revêtement

La précision d'un mesurage varie avec l'épaisseur du revêtement et la conception de l'instrument utilisé. Pour les revêtements minces, la précision est constante et indépendante de l'épaisseur. Pour les revêtements épais, la précision est une fraction approximativement constante de l'épaisseur.

4.2 Propriétés magnétiques du métal de base (revêtements de type A seulement)

Les mesurages d'épaisseur suivant la méthode magnétique sont influencés par les variations des propriétés magnétiques du métal de base. En pratique, les variations des propriétés magnétiques des aciers à bas carbone peuvent être considérées comme négligeables.

4.3 Épaisseur du métal de base (revêtements de type A seulement)

Pour chaque instrument, il existe une épaisseur critique du métal de base au-delà de laquelle les mesures ne seront plus affectées par un accroissement d'épaisseur. Cette épaisseur étant fonction du palpeur et de la nature du métal de base, sa valeur devrait être déterminée expérimentalement, à moins qu'elle soit spécifiée par le fabricant.

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO 2177-1972.)

2) Pour les besoins de la présente Norme internationale, l'incertitude de la mesure est celle qui correspond au mesurage effectué avec un instrument correctement étalonné et utilisé.