

---

---

## Peintures et vernis — Détermination de l'épaisseur du feuil

*Paints and varnishes — Determination of film thickness*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 2808:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7cf7cf8-dc3c-44ae-859c-d23c57debccd/iso-2808-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7cf7cf8-dc3c-44ae-859c-d23c57debccd/iso-2808-2019>



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 2808:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7cf7cf8-dc3c-44ae-859c-d23c57debccd/iso-2808-2019>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	v
Introduction.....	vii
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Détermination de l'épaisseur de feuil humide</b> .....	<b>5</b>
4.1   Généralités.....	5
4.2   Méthodes mécaniques.....	5
4.2.1   Principe.....	5
4.2.2   Champ d'application.....	5
4.2.3   Généralités.....	5
4.2.4   Méthode 1A — Jauge à peigne.....	6
4.2.5   Méthode 1B — Jauge à roue.....	6
4.2.6   Méthode 1C — Comparateur.....	8
4.3   Détermination gravimétrique.....	9
4.3.1   Principe.....	9
4.3.2   Champ d'application.....	10
4.3.3   Généralités.....	10
4.3.4   Méthode 2 — Différence de masse.....	10
4.4   Détermination photo-thermique.....	10
4.4.1   Principe.....	10
4.4.2   Champ d'application.....	11
4.4.3   Généralités.....	11
4.4.4   Méthode 3 — Détermination au moyen des propriétés thermiques.....	11
<b>5</b> <b>Détermination de l'épaisseur de feuil sec</b> .....	<b>12</b>
5.1   Généralités.....	12
5.2   Méthodes mécaniques.....	12
5.2.1   Principe.....	12
5.2.2   Champ d'application.....	12
5.2.3   Généralités.....	13
5.2.4   Méthode 4A — Par différence d'épaisseur.....	13
5.2.5   Méthode 4B — Par mesurage de profondeur.....	16
5.2.6   Méthode 4C — Par profilométrie de surface.....	17
5.3   Détermination gravimétrique.....	19
5.3.1   Principe.....	19
5.3.2   Champ d'application.....	19
5.3.3   Généralités.....	19
5.3.4   Méthode 5 — Différence de masse.....	19
5.4   Détermination optique.....	19
5.4.1   Principe.....	19
5.4.2   Champ d'application.....	22
5.4.3   Généralités.....	22
5.4.4   Méthode 6A — Coupe transversale.....	23
5.4.5   Méthode 6B — Entaille en coin.....	24
5.4.6   Méthode 6C — Interférométrie à lumière blanche.....	24
5.5   Détermination magnétique.....	25
5.5.1   Principe.....	25
5.5.2   Champ d'application.....	25
5.5.3   Généralités.....	25
5.5.4   Méthode 7A — Jauge à éloignement d'aimant permanent.....	25
5.5.5   Méthode 7B.1 — Jauge à induction magnétique.....	26

5.5.6	Méthode 7B.2 — Modification du champ magnétique, principe à induction magnétique.....	27
5.5.7	Méthode 7C — Courants de Foucault.....	28
5.6	Détermination radiologique.....	29
5.6.1	Principe.....	29
5.6.2	Champ d'application.....	29
5.6.3	Généralités.....	29
5.6.4	Méthode 8 — Rétrodiffusion des rayons bêta.....	30
5.7	Détermination photo-thermique.....	30
5.7.1	Principe.....	30
5.7.2	Champ d'application.....	31
5.7.3	Généralités.....	31
5.7.4	Méthode 9 — Détermination au moyen des propriétés thermiques.....	31
5.8	Détermination acoustique.....	32
5.8.1	Principe.....	32
5.8.2	Champ d'application.....	32
5.8.3	Généralités.....	32
5.8.4	Méthode 10 — Réflexion des ultrasons.....	32
5.9	Méthode électromagnétique.....	33
5.9.1	Méthode 11 — Méthode à térahertz.....	33
<b>6</b>	<b>Détermination de l'épaisseur de couches de poudre non réticulées.....</b>	<b>35</b>
6.1	Généralités.....	35
6.2	Détermination gravimétrique.....	35
6.2.1	Principe.....	35
6.2.2	Champ d'application.....	35
6.2.3	Généralités.....	35
6.2.4	Méthode 12 — Différence de masse.....	35
6.3	Détermination magnétique.....	36
6.3.1	Principe.....	36
6.3.2	Champ d'application.....	36
6.3.3	Généralités.....	36
6.3.4	Méthode 13A — Induction magnétique.....	36
6.3.5	Méthode 13B — Courants de Foucault.....	37
6.4	Détermination photo-thermique.....	38
6.4.1	Principe.....	38
6.4.2	Champ d'application.....	39
6.4.3	Généralités.....	39
6.4.4	Méthode 14 — Détermination au moyen des propriétés thermiques.....	39
<b>7</b>	<b>Rapport d'essai.....</b>	<b>39</b>
	<b>Annexe A (informative) Vue d'ensemble des méthodes.....</b>	<b>41</b>
	<b>Annexe B (informative) Mesurage de l'épaisseur de feuil sur surfaces rugueuses.....</b>	<b>44</b>
	<b>Annexe C (informative) Facteurs influençant la fidélité des lectures obtenues lors des mesures sur des subjectiles en bois.....</b>	<b>46</b>
	<b>Bibliographie.....</b>	<b>48</b>

## 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 en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 9, *Méthodes générales d'essais des peintures et vernis*.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition (ISO 2808:2007), dont elle constitue une révision mineure. Les modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- les termes et définitions ont été mis à jour selon l'ISO 4618 et le Guide ISO/IEC 99;
- le principe a été révisé;
- l'interféromètre à lumière blanche a été ajouté en tant que méthode 6C;
- la méthode à térahertz a été ajoutée en tant que méthode 11;
- les méthodes existantes ont été adaptées aux avancées actuelles de la métrologie;
- la caractérisation des méthodes et modes opératoires dans l'[Annexe A](#) a été révisée;
- les informations relatives à la fidélité des méthodes individuelles fournies dans l'[Annexe A](#) ont été adaptées en fonction des normes actuelles;
- les références aux normes relatives aux essais et aux structures dans l'[Annexe A](#) ont été mises à jour;
- l'ancien Article 7 relatif aux mesures de l'épaisseur de feuil sur surfaces rugueuses a été déplacé vers l'[Annexe B](#);
- l'[Annexe C](#) relative aux facteurs influençant l'exactitude de mesure lorsque des mesures sont effectuées sur du bois a été ajoutée.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**

ISO 2808:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7cf7cf8-dc3c-44ae-859c-d23c57debccd/iso-2808-2019>

## Introduction

Le présent document liste de façon systématique chaque revêtement appliqué à l'aide d'un système multicouche en faisant référence au premier revêtement appliqué sur le subjectile en tant que «Revêtement 1». D'autres normes faisant référence à des méthodes d'essais individuelles listent ces revêtements dans l'ordre inverse.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 2808:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7cf7cf8-dc3c-44ae-859c-d23c57debccd/iso-2808-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7cf7cf8-dc3c-44ae-859c-d23c57debccd/iso-2808-2019>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 2808:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7cf7cf8-dc3c-44ae-859c-d23c57debccd/iso-2808-2019>

# Peintures et vernis — Détermination de l'épaisseur du feuil

## 1 Domaine d'application

Le présent document décrit des méthodes pour mesurer l'épaisseur des revêtements appliqués sur un subjectile. Les méthodes de détermination de l'épaisseur de feuil humide, de feuil sec et de l'épaisseur des couches de poudre non réticulées y sont décrites.

Le présent document fournit une vue d'ensemble du champ d'application, des normes existantes et de la fidélité pour chaque méthode décrite.

L'[Annexe B](#) donne des informations sur les mesures de l'épaisseur de feuil sur surfaces rugueuses.

L'[Annexe C](#) donne des informations sur les mesures de l'épaisseur du feuil sur des subjectiles en bois.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 3611, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Équipement de mesurage dimensionnel: Micromètres d'extérieur — Caractéristiques de conception et caractéristiques métrologiques*

ISO 4618, *Peintures et vernis — Termes et définitions*

ISO 8503-1, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés — Partie 1: Spécifications et définitions des comparateurs viso-tactiles ISO pour caractériser les surfaces décapées par projection d'abrasif*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 4618 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>;
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>.

### 3.1 épaisseur du feuil

distance entre la surface du feuil et la surface du subjectile

### 3.2 épaisseur de feuil humide

épaisseur d'un matériau de revêtement humide fraîchement appliqué, mesurée immédiatement après application

### 3.3 épaisseur de feuil sec

épaisseur de revêtement restant sur la surface lorsque le produit a durci

### 3.4 épaisseur de couche de poudre non réticulée

épaisseur d'un matériau de revêtement en poudre, fraîchement appliqué, mesurée immédiatement après application et avant séchage au four

### 3.5 surface étudiée

partie d'un objet recouvert ou à recouvrir par le revêtement et pour lequel le revêtement joue un rôle essentiel du point de vue de l'aptitude au service et/ou de l'aspect

Note 1 à l'article: Le mesurage de cette propriété n'est exigé que pour une évaluation approfondie des mesurages d'épaisseur de feuil; voir l'[Article 7](#), points k) et l).

### 3.6 zone d'essai

partie représentative de la surface étudiée sur laquelle un nombre convenu de mesures individuelles est effectué (contrôle en certains points, représentatifs de l'épaisseur de feuil de la couche correspondante)

Note 1 à l'article: Le mesurage de cette propriété n'est exigé que pour une évaluation approfondie des mesurages d'épaisseur de feuil; voir l'[Article 7](#), points k) et l).

### 3.7 surface de mesure

surface sur laquelle un seul mesurage est effectué

Note 1 à l'article: Le mesurage de cette propriété n'est exigé que pour une évaluation approfondie des mesurages d'épaisseur de feuil; voir l'[Article 7](#), points k) et l).

### 3.8 épaisseur locale minimale de feuil

valeur la plus faible de l'épaisseur locale de feuil relevée sur la surface étudiée d'une éprouvette donnée

Note 1 à l'article: Le mesurage de cette propriété n'est exigé que pour une évaluation approfondie des mesurages d'épaisseur de feuil; voir l'[Article 7](#), points k) et l).

### 3.9 épaisseur locale maximale de feuil

valeur la plus élevée de l'épaisseur locale de feuil relevée sur la surface étudiée d'une éprouvette donnée

Note 1 à l'article: Le mesurage de cette propriété n'est exigé que pour une évaluation approfondie des mesurages d'épaisseur de feuil; voir l'[Article 7](#), points k) et l).

### 3.10 épaisseur moyenne de feuil

moyenne arithmétique de toutes les *épaisseurs de feuil sec* ([3.3](#)) sur la zone d'essai, ou résultat d'une détermination gravimétrique de l'épaisseur

Note 1 à l'article: Le mesurage de cette propriété n'est exigé que pour une évaluation approfondie des mesurages d'épaisseur de feuil; voir l'[Article 7](#), points k) et l).

### 3.11 étalonnage

opération qui, dans des conditions spécifiées, établit en une première étape une relation entre les valeurs et les incertitudes de mesure associées qui sont fournies par des étalons et les indications correspondantes avec les incertitudes associées, puis utilise en une seconde étape cette information pour établir une relation permettant d'obtenir un résultat de mesure à partir d'une indication

Note 1 à l'article: Un étalonnage peut être exprimé sous la forme d'un énoncé, d'une fonction d'étalonnage, d'un diagramme d'étalonnage, d'une courbe d'étalonnage ou d'une table d'étalonnage. Dans certains cas, il peut consister en une correction additive ou multiplicative de l'indication avec une incertitude de mesure associée.

Note 2 à l'article: Il convient de ne pas confondre l'étalonnage avec l'ajustage d'un système de mesure, souvent appelé improprement «auto-étalonnage», ni avec la vérification de l'étalonnage.

Note 3 à l'article: La seule première étape dans la définition est souvent perçue comme étant l'étalonnage.

[SOURCE: Guide ISO/IEC 99:2007, 2.39]

### 3.12

#### **vérification**

fourniture de preuves tangibles qu'une entité donnée satisfait à des exigences spécifiées

EXEMPLE 1 Confirmation qu'un matériau de référence donné est bien, comme déclaré, homogène pour la valeur et la procédure de mesure concernées jusqu'à des prises de mesure de masse 10 mg.

EXEMPLE 2 Confirmation que des propriétés relatives aux performances ou des exigences légales sont satisfaites par un système de mesure.

EXEMPLE 3 Confirmation qu'une incertitude cible peut être atteinte.

Note 1 à l'article: S'il y a lieu, il convient de prendre en compte l'incertitude de mesure.

Note 2 à l'article: L'entité peut être, par exemple, un processus, un mode opératoire de mesure, un matériau, un composé ou un système de mesure.

Note 3 à l'article: Les exigences spécifiées peuvent être, par exemple, les spécifications d'un fabricant.

Note 4 à l'article: La vérification en métrologie légale, comme définie dans le VIML, et plus généralement en évaluation de la conformité, comporte l'examen et le marquage et/ou la délivrance d'un certificat de vérification pour un système de mesure.

Note 5 à l'article: Il convient de ne pas confondre la vérification avec l'étalonnage. Toute vérification n'est pas une validation.

Note 6 à l'article: En chimie, la vérification de l'identité d'une entité, ou celle d'une activité, nécessite une description de la structure ou des propriétés de cette entité ou activité.

[SOURCE: Guide ISO/IEC 99:2007, 2.44]

### 3.13

#### **matériau de référence**

MR

matériau suffisamment homogène et stable en ce qui concerne des propriétés spécifiées, qui a été préparé pour être adapté à son utilisation prévue pour un mesurage ou pour l'examen de propriétés qualitatives

Note 1 à l'article: L'examen d'une propriété qualitative comprend l'attribution d'une valeur et de l'incertitude associée à un autre matériau. Cette incertitude n'est pas une incertitude de mesure.

Note 2 à l'article: Des matériaux de référence avec ou sans valeurs assignées peuvent servir à contrôler la fidélité de mesure, tandis que seuls des matériaux à valeurs assignées peuvent servir à l'étalonnage ou au contrôle de la justesse de mesure.

Note 3 à l'article: Les matériaux de référence comprennent des matériaux caractérisés par des grandeurs et des matériaux caractérisés par des propriétés qualitatives.

EXEMPLE 1 Exemples de matériaux de référence supports de grandeurs:

- a) eau de pureté déterminée, dont la viscosité dynamique est utilisée pour l'étalonnage de viscosimètres;
- b) sérum humain sans valeur assignée à la concentration de cholestérol intrinsèque, utilisé seulement pour le contrôle de la fidélité de mesure;
- c) tissu de poisson contenant une fraction massique déterminée de dioxine, utilisé comme étalon dans un étalonnage.

EXEMPLE 2 Exemples de matériaux de référence supports de propriétés qualitatives:

- a) nuancier de couleurs indiquant une ou plusieurs couleurs spécifiées;

- b) ADN contenant une séquence spécifiée de nucléotides;
- c) urine contenant de la 19-androstènedione.

Note 4 à l'article: Un matériau de référence est quelquefois incorporé dans un dispositif fabriqué spécialement.

EXEMPLE 3 Substance dont le point triple est connu dans une cellule triple point.

EXEMPLE 4 Verre de densité optique connue dans un support de filtre de transmission.

EXEMPLE 5 Sphères à granulométrie uniforme montées sur une lame de microscope.

Note 5 à l'article: Certains matériaux de référence ont des valeurs assignées qui sont métrologiquement traçables à une unité de mesure en dehors d'un système d'unités. Ces matériaux comprennent des vaccins auxquels des unités internationales (UI) ont été assignées par l'Organisation mondiale de la santé.

Note 6 à l'article: Dans un mesurage donné, un matériau de référence donné ne peut être utilisé que pour l'étalonnage ou pour l'assurance de la qualité.

Note 7 à l'article: Il convient d'inclure dans les spécifications d'un matériau de référence sa traçabilité, qui indique son origine et son traitement (Accred. Qual. Assur.:2006).

Note 8 à l'article: La définition de l'ISO/REMCO est analogue, mais utilise le terme «processus de mesure» pour signifier «examen» (ISO 15189:2007, 3.4) qui couvre à la fois un mesurage de la grandeur et l'examen d'une propriété qualitative.

Note 9 à l'article: Les matériaux de référence peuvent être des étalons d'épaisseur ou des cales peint(e)s. Si cela a été convenu entre les parties, une partie de l'éprouvette peut être utilisée comme étalon d'épaisseur pour un travail donné.

[SOURCE: Guide ISO/IEC 99:2007, 5.13, modifiée: ajout de la Note 9 à l'article]

### 3.14

#### ajustage

#### ajustage d'un système de mesure

ensemble d'opérations réalisées sur un système de mesure pour qu'il fournisse des indications prescrites correspondant à des valeurs données des grandeurs à mesurer

Note 1 à l'article: Divers types d'ajustage d'un système de mesure sont le réglage de zéro, le réglage de décalage, le réglage d'étendue (appelé aussi réglage de gain).

Note 2 à l'article: Il convient de ne pas confondre l'ajustage d'un système de mesure avec son étalonnage, qui est un préalable à l'ajustage.

Note 3 à l'article: Après un ajustage d'un système de mesure, le système demande généralement à être réétalonné.

Note 4 à l'article: La plupart des instruments de mesure numériques peuvent être ajustés sur un étalon d'épaisseur ou une cale, lorsque l'épaisseur du revêtement ou de la cale est connue.

[SOURCE: Guide ISO/IEC 99:2007, 3.11, modifiée: ajout de la Note 4 à l'article et utilisation d'«ajustage» en tant que terme privilégié.]

### 3.15

#### exactitude

exactitude de mesure

étroitesse de l'accord entre une valeur mesurée et une valeur vraie d'un mesurande

Note 1 à l'article: L'exactitude de mesure n'est pas une grandeur et ne s'exprime pas numériquement. Un mesurage est quelquefois dit plus exact s'il fournit une plus petite incertitude de mesure.

Note 2 à l'article: Il convient de ne pas utiliser le terme «exactitude de mesure» pour la justesse de mesure et le terme «fidélité de mesure» pour l'exactitude de mesure. Celle-ci est toutefois liée aux concepts de justesse et de fidélité.

Note 3 à l'article: L'exactitude de mesure est quelquefois interprétée comme l'étroitesse de l'accord entre les valeurs mesurées qui sont attribuées au mesurande.

[SOURCE: Guide ISO/IEC 99:2007, 2.13, modifiée: utilisation d'«exactitude» en tant que terme privilégié.]

## 4 Détermination de l'épaisseur de feuil humide

### 4.1 Généralités

L'Annexe A donne une vue d'ensemble des méthodes utilisées pour la détermination de l'épaisseur de feuil humide.

### 4.2 Méthodes mécaniques

#### 4.2.1 Principe

Dans le cas des modes opératoires mécaniques, l'instrument de mesure (voir les Figures 1, 2 et 3, Légende 4) passe au travers du revêtement déposé sur la surface du subjectile. La différence entre les points de contact (subjectile, voir les Figures 1, 2 et 3, Légende 1) et la surface de revêtement en contact avec la partie supérieure de l'instrument de mesure (Figures 1, 2 et 3, Légende 3) correspond à l'épaisseur de feuil humide mesurable.

#### 4.2.2 Champ d'application

Le principe mécanique convient à toutes les combinaisons de feuil/subjectile. Il convient que le subjectile soit plat dans au moins une direction dans la zone où le mesurage est effectué. Une courbure de surface en un seul plan est admise (par exemple, lorsqu'il s'agit de la surface interne ou de la surface externe des tuyauteries).

ISO 2808:2019

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7cf7cf8-dc3c-44ae-859c-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7cf7cf8-dc3c-44ae-859c-d23c57debccd/iso-2808-2019)

[d23c57debccd/iso-2808-2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7cf7cf8-dc3c-44ae-859c-d23c57debccd/iso-2808-2019)

#### 4.2.3 Généralités

La classification de la méthode comme méthode destructive ou non destructive est en fonction:

- a) des propriétés rhéologiques du matériau de revêtement;
- b) du mouillage entre les surfaces de contact de l'instrument de mesure et celles du matériau de revêtement;
- c) du fait que les mesures d'épaisseur puissent déterminer si le matériau de revêtement sera adapté à l'utilisation prévue ou non.

Puisqu'il est impossible d'exclure la possibilité que des particules de pigment restent entre la jauge et le subjectile, toutes les méthodes mécaniques comportent une erreur systématique: l'épaisseur de feuil affichée est inférieure à l'épaisseur réelle de feuil humide d'une valeur correspondant au moins à l'épaisseur moyenne des particules de pigment.

En cas d'utilisation d'une jauge à roue (Méthode 1B, voir 4.2.5), la roue doit être mouillée par le matériau de revêtement. Si ce n'est pas le cas, cela peut provoquer une erreur systématique qui peut entraîner des lectures surévaluées. Ce phénomène est en fonction:

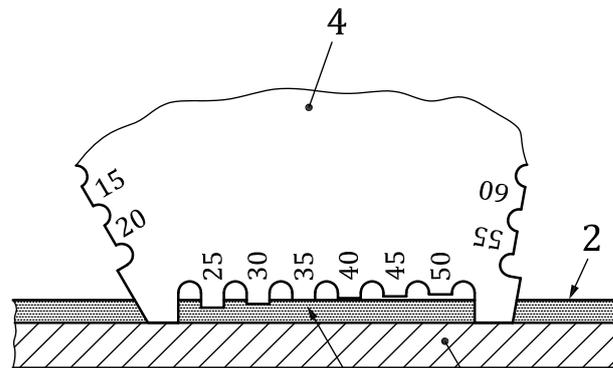
- de la tension superficielle et des propriétés rhéologiques du matériau de revêtement;
- du matériau de la jauge à roue;
- de la vitesse de rotation de la roue.

#### 4.2.4 Méthode 1A — Jauge à peigne

##### 4.2.4.1 Description de l'instrument

Une jauge à peigne consiste en une plaque plate réalisée dans un matériau résistant à la corrosion et dont le bord comporte des dents (voir la [Figure 1](#)). Les dents de référence de chaque côté du peigne définissent la ligne de base à partir de laquelle les dents intérieures sont disposées en une série de distances progressives. La valeur assignée à ces distances est indiquée au niveau de chaque dent.

L'épaisseur maximale pouvant être mesurée par les jauges à peigne disponibles dans le commerce est généralement de 2 000 µm et le plus petit incrément est habituellement de 5 µm.



iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

##### Légende

- 1 subjectile
- 2 revêtement
- 3 contact mouillant
- 4 jauge à peigne

ISO 2808:2019  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7cf7cf8-dc3c-44ae-859c-d23c57debccd/iso-2808-2019>

Figure 1 — Exemple de jauge à peigne

##### 4.2.4.2 Mode opératoire

Vérifier que les dents sont propres, qu'elles ne sont ni usées ni abîmées. Placer la jauge à peigne sur une surface d'éprouvette plate de sorte que les dents soient perpendiculaires au plan de la surface. Attendre suffisamment de temps pour que le revêtement mouille les dents avant de retirer la jauge.

Dans le cas d'éprouvettes courbées en un seul plan, la jauge à peigne doit être positionnée parallèlement à l'axe de la courbure.

L'épaisseur doit être mesurée directement après l'application, car le résultat sera influencé par le séchage physique, la réticulation ou la perte de solvants, par exemple.

Considérer la distance la plus élevée de dent mouillée par le matériau de revêtement comme étant l'épaisseur de feuil humide.

#### 4.2.5 Méthode 1B — Jauge à roue

##### 4.2.5.1 Description de l'instrument

Une jauge à roue consiste en une roue réalisée en acier trempé et résistant à la corrosion, comportant trois couronnes en saillie (voir la [Figure 2](#)).

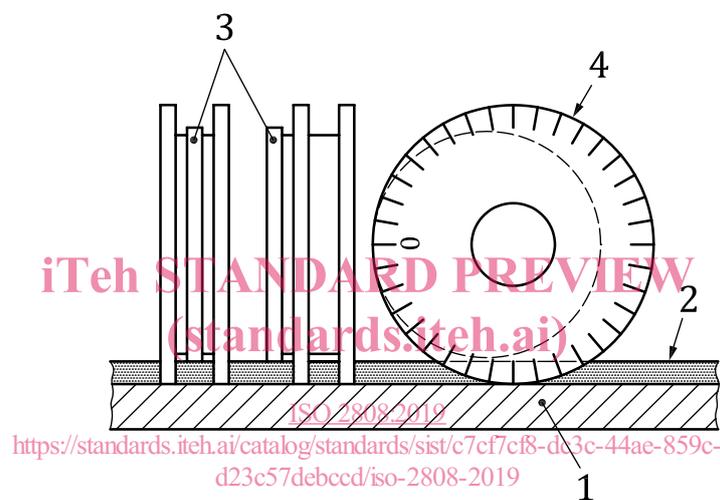
Deux couronnes sont rectifiées au même diamètre et sont concentriques à l'axe de la roue. La troisième couronne a un diamètre plus petit et est rectifiée de manière excentrique. L'une des couronnes extérieures comporte une échelle de graduation sur laquelle il est possible de lire les saillies respectives des couronnes concentriques par rapport à la couronne excentrique.

Deux versions sont disponibles:

- la version 1 possède une couronne excentrique placée entre les couronnes concentriques;
- la version 2 possède une couronne excentrique qui n'est pas placée entre les couronnes concentriques, mais adjacente à l'une d'entre elles.

NOTE Contrairement à la version 1, la conception de la version 2 de la roue permet une lecture sans parallaxe de l'épaisseur de feuil humide.

Généralement, l'épaisseur maximale pouvant être mesurée par les jauges à roue disponibles dans le commerce est de 1 500  $\mu\text{m}$  et le plus petit incrément est de 2  $\mu\text{m}$ .



#### Légende

- 1 sujetile
- 2 revêtement
- 3 couronne excentrique
- 4 jauge à roue

Figure 2 — Exemple de jauge à roue

#### 4.2.5.2 Mode opératoire

Saisir la jauge à roue entre le pouce et l'index, par son axe de rotation, et presser les couronnes concentriques sur la surface au point correspondant à la lecture la plus élevée de l'échelle de graduation.

Dans le cas d'éprouvettes courbées en un seul plan, l'axe de courbure et l'axe de rotation de la jauge à roue doivent être parallèles.

Faire rouler la jauge dans un sens, la retirer de la surface et noter la valeur la plus élevée de l'échelle de graduation à laquelle la couronne excentrique est encore mouillée par le matériau de revêtement. Nettoyer la jauge et recommencer l'opération dans l'autre sens.

Calculer l'épaisseur de feuil humide en effectuant la moyenne arithmétique de ces lectures.

L'épaisseur doit être mesurée directement après l'application, car le résultat sera influencé par le séchage physique, la réticulation ou la perte de solvants, par exemple.