

---

---

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

*Paints and varnishes — Determination of film thickness*

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

[ISO 2808:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-f19b124770b8/iso-2808-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-f19b124770b8/iso-2808-2007>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO 2808:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-f19b124770b8/iso-2808-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-f19b124770b8/iso-2808-2007>

© ISO 2007

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 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 .....	vi
<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 film humide .....</b>	<b>3</b>
4.1    Généralités .....	3
4.2    Détermination mécanique.....	3
4.2.1    Principe.....	3
4.2.2    Champ d'application.....	3
4.2.3    Généralités .....	3
4.2.4    Méthode 1A — Jauge à peigne.....	4
4.2.5    Méthode 1B — Jauge à roue.....	5
4.2.6    Méthode 1C — Comparateur .....	6
4.3    Détermination gravimétrique.....	7
4.3.1    Principe.....	7
4.3.2    Domaine d'application.....	7
4.3.3    Généralités .....	7
4.3.4    Méthode 2 — Différence gravimétrique.....	8
4.4    Détermination photo-thermique .....	8
4.4.1    Principe.....	8
4.4.2    Domaine d'application.....	9
4.4.3    Généralités .....	9
4.4.4    Méthode 3 — Détermination au moyen des propriétés thermiques.....	9
<b>5</b> <b>Détermination de l'épaisseur de feuil sec .....</b>	<b>9</b>
5.1    Généralités .....	9
5.2    Détermination mécanique.....	10
5.2.1    Principe.....	10
5.2.2    Domaine d'application.....	10
5.2.3    Généralités .....	10
5.2.4    Méthode 4A — Par différence d'épaisseur.....	11
5.2.5    Méthode 4B — Par mesurage de profondeur .....	13
5.2.6    Méthode 4C — Par profilomètre de surface.....	15
5.3    Détermination gravimétrique.....	16
5.3.1    Principe.....	16
5.3.2    Domaine d'application.....	17
5.3.3    Généralités .....	17
5.3.4    Méthode 5 — Par différence gravimétrique .....	17
5.4    Détermination optique.....	17
5.4.1    Principe.....	17
5.4.2    Domaine d'application.....	19
5.4.3    Généralités .....	19
5.4.4    Méthode 6A — Coupe transversale / Section transversale.....	19
5.4.5    Méthode 6B — Entaille en coin .....	20
5.5    Détermination magnétique .....	21
5.5.1    Généralités .....	21
5.5.2    Principe.....	21
5.5.3    Domaine d'application.....	21
5.5.4    Généralités .....	21

5.5.5	Méthode 7A — Éloignement d'un aimant permanent.....	21
5.5.6	Méthode 7B — Effet Hall.....	22
5.5.7	Méthode 7C — Induction magnétique.....	23
5.5.8	Méthode 7D — Courant de Foucault.....	24
5.6	Détermination radiologique.....	25
5.6.1	Principe.....	25
5.6.2	Domaine d'application.....	25
5.6.3	Généralités.....	25
5.6.4	Méthode 8 — Rétrodiffusion des rayons bêta.....	26
5.7	Détermination photo-thermique.....	26
5.7.1	Principe.....	26
5.7.2	Domaine d'application.....	27
5.7.3	Généralités.....	27
5.7.4	Méthode 9 — Détermination au moyen des propriétés thermiques.....	28
5.8	Détermination acoustique.....	28
5.8.1	Principe.....	28
5.8.2	Domaine d'application.....	28
5.8.3	Généralités.....	28
5.8.4	Méthode 10 — Réflexion ultrasonique.....	29
6	Détermination de l'épaisseur de couche de revêtement en poudre non réticulée.....	30
6.1	Généralités.....	30
6.2	Détermination gravimétrique.....	30
6.2.1	Principe.....	30
6.2.2	Domaine d'application.....	30
6.2.3	Généralités.....	30
6.2.4	Méthode 11 — Différence gravimétrique.....	30
6.3	Détermination magnétique.....	31
6.3.1	Principe.....	31
6.3.2	Domaine d'application.....	31
6.3.3	Généralités.....	31
6.3.4	Méthode 12A — Induction magnétique.....	31
6.3.5	Méthode 12B — Courants de Foucault.....	32
6.4	Détermination photo-thermique.....	32
6.4.1	Principe.....	32
6.4.2	Champ d'application.....	32
6.4.3	Généralités.....	32
6.4.4	Méthode 13 — Détermination au moyen des propriétés thermiques.....	33
7	Mesurage de l'épaisseur de feuil sur surfaces rugueuses.....	33
7.1	Généralités.....	33
7.2	Appareillage et matériel.....	34
7.3	Mode opératoire.....	34
7.3.1	Vérification.....	34
7.3.2	Mesurage.....	34
7.3.3	Nombre de lectures.....	34
8	Rapport d'essai.....	35
Annexe A (informative) Vue d'ensemble des méthodes.....		36
Bibliographie.....		39

PDF STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 2808:2007

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb9704d-3518-4a63-98b8-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb9704d-3518-4a63-98b8-190124770b8/iso-2808-2007)

[190124770b8/iso-2808-2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb9704d-3518-4a63-98b8-190124770b8/iso-2808-2007)

## 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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 2808 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 9, *Méthodes générales d'essais des peintures et vernis*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 2808:1997), dont elle constitue une révision technique. Les modifications principales sont les suivantes:

- a) La structure de la norme a été modifiée et comporte quatre parties principales:
  - 1) Détermination de l'épaisseur de feuil humide;
  - 2) Détermination de l'épaisseur de feuil sec;
  - 3) Détermination de l'épaisseur de feuil de peinture poudre non réticulé;
  - 4) Mesurage de l'épaisseur de feuil sur surfaces rugueuses.
- b) Les principes photo-thermique, radiologique et acoustique ont été ajoutés.
- c) La méthode par séparation de faisceau a été supprimée puisque ce type d'instruments n'est plus fabriqué.

## Introduction

Le mesurage de l'épaisseur du feuil comporte les étapes suivantes:

- a) étalonnage de l'instrument de mesure, généralement effectué par le fabricant ou par un laboratoire qualifié;
- b) vérification de l'instrument (contrôle de précision effectué par l'utilisateur à intervalles réguliers, typiquement avant chaque série de mesurages);
- c) réglage, alignement des lectures d'épaisseur de la jauge sur celles d'un témoin connu. Dans le cas d'une jauge d'épaisseur de feuil sec, cela signifierait un réglage à zéro sur la surface non peinte ou un réglage à l'épaisseur de feuil connue dans le cas de cales d'épaisseur ou d'un échantillon revêtu d'une épaisseur de feuil connue;
- d) mesurage.

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

[ISO 2808:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-f19b124770b8/iso-2808-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-f19b124770b8/iso-2808-2007>

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

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit un certain nombre de méthodes applicables au mesurage de l'épaisseur des revêtements appliqués sur un subjectile. Les méthodes de détermination de l'épaisseur de feuil humide, de feuil sec et des feuillets de peinture poudre non réticulés y sont décrites. Lorsqu'il existe des normes d'essai applicables aux différentes méthodes, il est fait référence à celles-ci. À défaut, la méthode est décrite en détail.

Une vue d'ensemble des différentes méthodes figure en Annexe A, où le domaine d'application (caractérisation), les normes existantes et la fidélité sont indiquées pour chaque méthode.

La présente Norme internationale définit également les termes en relation avec la détermination de l'épaisseur de feuil.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 463, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Instruments de mesurage dimensionnel: Comparsateurs mécaniques à cadran — Caractéristiques de conception et caractéristiques métrologiques*

ISO 3611, *Micromètres d'extérieur*

ISO 4618:2006, *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 — Part 1: Spécifications et définitions relatives aux échantillons de comparaison viso-tactile ISO pour caractériser les surfaces préparées par projection d'abrasif*

## 3 Termes et définitions

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

### 3.1

#### **subjectile**

surface sur laquelle est appliqué ou doit être appliqué un matériau de revêtement

[ISO 4618:2006]

**3.2**

**revêtement**

dépôt continu d'un matériau de revêtement effectué au cours d'une seule opération ou de plusieurs opérations d'application sur un subjectile

[ISO 4618:2006]

**3.3**

**épaisseur de feuil**

distance entre la surface du feuil et la surface du subjectile

**3.4**

**épaisseur de film humide**

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

**3.5**

**épaisseur de feuil sec<sup>1)</sup>**

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

**3.6**

**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

**3.7**

**surface significative<sup>1)</sup>**

partie d'un article 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

iTeh STANDARD PREVIEW

(standard not final)

[ISO 2808:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-f19b124770b8/iso-2808-2007)

**3.8**

**surface de référence<sup>1)</sup>**

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

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-f19b124770b8/iso-2808-2007)

[f19b124770b8/iso-2808-2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-f19b124770b8/iso-2808-2007)

**3.9**

**surface de mesure<sup>1)</sup>**

surface sur laquelle un seul mesurage est effectué

**3.10**

**épaisseur locale minimale de feuil<sup>1)</sup>**

valeur la plus faible de l'épaisseur locale de feuil relevée sur la surface significative d'un article donné

**3.11**

**épaisseur locale maximale de feuil<sup>1)</sup>**

valeur la plus élevée de l'épaisseur locale de feuil relevée sur la surface significative d'un article donné

**3.12**

**épaisseur moyenne de feuil<sup>1)</sup>**

moyenne arithmétique de toutes les épaisseurs de feuil sec sur la surface de contrôle, ou résultat d'une détermination gravimétrique de l'épaisseur

**3.13**

**étalonnage**

procédé contrôlé et documenté consistant à mesurer des étalons certifiés et à vérifier que les résultats sont dans le domaine de précision de la jauge

---

1) Le mesurage de cette propriété n'est requis que pour une évaluation approfondie des mesurages d'épaisseur de feuil; voir Article 8 k) et l).

NOTE Les étalonnages sont en général effectués par le fabricant de la jauge ou par un laboratoire qualifié dans un environnement contrôlé en suivant une procédure documentée. Les étalons utilisés lors de l'étalonnage sont tels que le cumul des incertitudes des mesures effectuées est inférieur à la tolérance de précision spécifiée de la jauge.

### 3.14 vérification

contrôle d'exactitude effectué par l'utilisateur à l'aide d'étalons de référence connus

### 3.15 étalon de référence

cale d'épaisseur connue avec laquelle l'utilisateur peut vérifier l'exactitude de la jauge

NOTE Les étalons de référence peuvent être des étalons ou des cales d'épaisseur peints. Si cela a été convenu entre les parties, une pièce témoin peut être utilisée comme étalon d'épaisseur pour un travail donné.

### 3.16 ajustement

action qui consiste à faire coïncider les lectures d'épaisseur de la jauge avec celles d'un témoin connu

NOTE La plupart des jauges électroniques peuvent être ajustées sur une pièce ou une cale peinte, lorsque l'épaisseur de la couche de peinture ou de la cale est connue.

### 3.17 exactitude

concordance entre une valeur mesurée et la valeur réelle de l'étalon d'épaisseur

iTeh STANDARD PREVIEW

## 4 Détermination de l'épaisseur de film humide

### 4.1 Généralités

ISO 2808:2007

L'Annexe A donne une vue d'ensemble des méthodes utilisées pour la détermination de l'épaisseur de film humide (voir Tableau A.1).

### 4.2 Détermination mécanique

#### 4.2.1 Principe

Dans toutes les méthodes mécaniques, la surface du subjectile est touchée au travers du revêtement par une partie de l'instrument de mesure et la surface du revêtement est touchée simultanément (voir Figure 1) ou ultérieurement (voir Figures 2 et 3). L'épaisseur de feuil humide correspond à la différence de hauteur entre ces deux points de contacts; elle peut être lue directement.

#### 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 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).

#### 4.2.3 Généralités

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

- a) des propriétés rhéologiques du matériau de revêtement;
- b) du mouillage entre les surfaces d'essai de l'instrument de mesure et du matériau de revêtement;
- c) de l'application finale pour laquelle le matériau de revêtement sera utilisé.

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 film affichée est inférieure à l'épaisseur réelle de film humide d'une valeur correspondant au moins à l'épaisseur moyenne des particules de pigment.

Le mouillage de la jauge à roue est une autre erreur systématique qui ne concerne que la méthode 1B (voir 4.2.5). Cela peut entraîner des lectures surévaluées et est fonction:

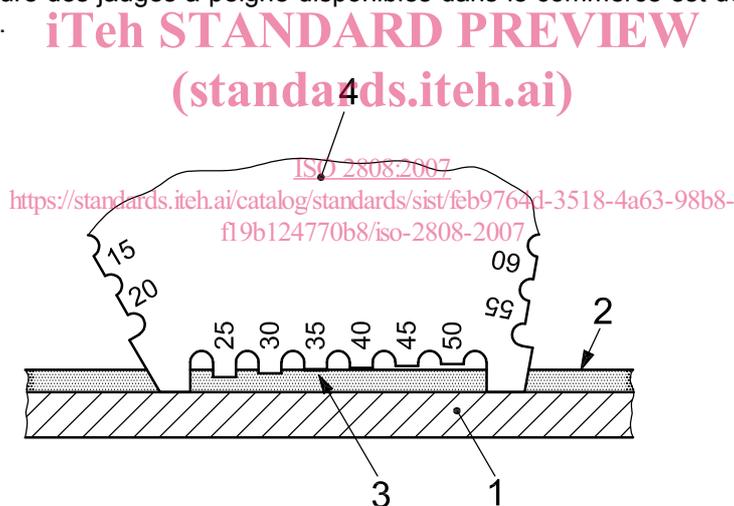
- de la tension superficielle et des propriétés rhéologiques du matériau de revêtement;
- du matériau de la jauge à roue;
- de la vitesse de rotation de la roue.

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

##### 4.2.4.1 Description de l'instrument

**4.2.4.1.1** Une jauge à peigne consiste en un peigne plat réalisé dans un matériau résistant à la corrosion et dont le bord comporte des dents. 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 (voir la Figure 1).

La plage maximale de mesure des jauges à peigne disponibles dans le commerce est de 2 000 µm et le plus petit incrément est de 5 µm.



##### Légende

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

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.

Le résultat du mesurage de l'épaisseur dépend du moment auquel est réalisé le mesurage. Il convient donc de mesurer l'épaisseur dès que possible après l'application.

Noter la distance la plus élevée de dent mouillée par le matériau de revêtement et considérer cette valeur comme étant l'épaisseur de film humide.

#### 4.2.5 Méthode 1B — Jauge à roue

##### 4.2.5.1 Description de l'instrument

4.2.5.1.1 Une jauge à roue consiste en une roue réalisée en acier trempé et résistant à la corrosion, comportant trois couronnes en saillie.

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 (voir la Figure 2).

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.

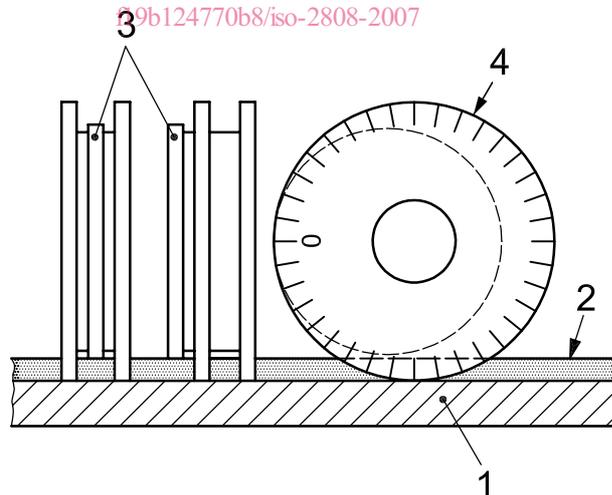
NOTE Contrairement à la version 1, la conception de la version 2 de la roue permet une lecture sans parallaxe de l'épaisseur de feuil humide.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

La plage maximale de mesure des jauges à roue disponibles dans le commerce est de 1 500  $\mu\text{m}$  et le plus petit incrément est de 2  $\mu\text{m}$ .

[ISO 2808:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-129b124770b8/iso-2808-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-129b124770b8/iso-2808-2007>



#### Légende

- 1 subjectile
- 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.

Le résultat du mesurage de l'épaisseur dépend du moment auquel est effectué le mesurage. Il convient donc de mesurer l'épaisseur dès que possible après l'application.

Pour réduire au minimum les répercussions de la tension superficielle sur le résultat, observer comment la peinture mouille le bord excentrique et relever la lecture de l'échelle de graduation au premier point de contact. Cela n'est possible qu'avec la jauge à roue en version 2.

#### 4.2.6 Méthode 1C — Comparateur

##### 4.2.6.1 Instruments et étalons de référence

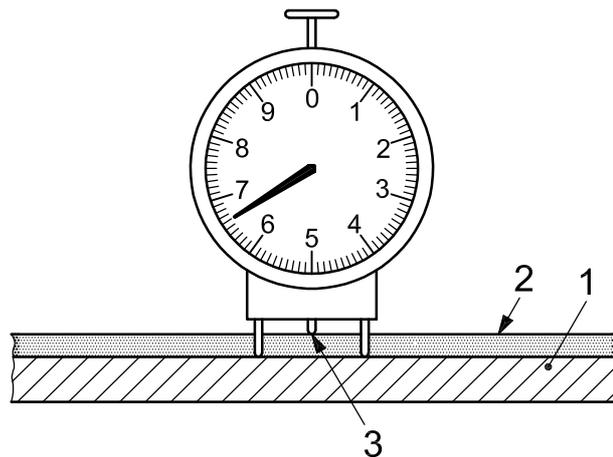
##### 4.2.6.1.1 Comparateur

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Comparateur conforme aux exigences de l'ISO 463 ou comparateur électronique, capable de mesurer avec une précision minimale de 5 µm ou de 1 µm. Le comparateur peut comporter des graduations ou un affichage numérique (voir la Figure 3).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-f19b124770b8/iso-2808-2007>

Sur la face inférieure du comparateur se trouvent deux pieds de contact de même longueur situés à égale distance du palpeur mobile et alignés avec celui-ci. Une vis de réglage est utilisée pour déplacer avec précaution le palpeur sur son guidage.



#### Légende

- 1 subjectile
- 2 revêtement
- 3 palpeur

Figure 3 — Exemple de jauge de profil de surface

#### 4.2.6.1.2 Étalons de référence pour l'étalonnage

Une plaque-étalon plate est nécessaire pour étalonner le zéro du comparateur. La plaque d'étalonnage est réalisée en verre plat, avec une tolérance de planéité ne dépassant pas 1 µm (voir aussi l'ISO 1101 [1]).

#### 4.2.6.2 Mode opératoire

Étalonner le comparateur en vérifiant le zéro sur la plaque d'étalonnage, avec l'extrémité du palpeur réglée de sorte qu'elle soit juste en contact avec la plaque.

Dévisser le palpeur pour le remonter de la position d'étalonnage. Positionner les pieds de contact du comparateur sur l'éprouvette de sorte qu'ils soient perpendiculaires au plan de la surface et visser le palpeur avec précaution jusqu'à ce que l'extrémité du palpeur vienne en contact avec le matériau de revêtement.

Le résultat du mesurage de l'épaisseur dépend du moment auquel est réalisé le mesurage. Il convient donc de mesurer l'épaisseur dès que possible après l'application.

Lire directement l'épaisseur de film humide sur le comparateur.

### 4.3 Détermination gravimétrique

#### 4.3.1 Principe

Un revêtement est appliqué et son épaisseur est déterminée en divisant la masse du revêtement par sa densité et par la surface peinte.

L'épaisseur de film humide,  $t_w$ , en micromètres, est calculée à l'aide de l'équation:

$$t_w = \frac{m - m_0}{A \cdot \rho} \quad \text{ISO 2808:2007} \quad (1)$$

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/feb9764d-3518-4a63-98b8-f19b124770b8/iso-2808-2007>

où

$m_0$  est la masse de l'éprouvette non revêtue, en grammes;

$m$  est la masse de l'éprouvette revêtue, en grammes;

$A$  est la surface revêtue, en mètres carrés;

$\rho$  est la masse volumique du matériau de revêtement à l'état liquide appliqué, en grammes par millilitre.

NOTE La masse volumique du matériau de revêtement à l'état liquide appliqué peut être déterminée conformément à l'ISO 2811-1, l'ISO 2811-2, l'ISO 2811-3 ou à l'ISO 2811-4.

#### 4.3.2 Domaine d'application

Le principe gravimétrique est généralement applicable à la condition que la quantité de substances hautement volatiles dans le matériau de revêtement à l'état liquide soit faible.

#### 4.3.3 Généralités

Les essais qui utilisent le principe gravimétrique permettent d'obtenir la valeur moyenne de l'épaisseur de film humide sur l'intégralité de la surface peinte. Lors d'une application par pulvérisation en particulier, la face arrière de l'éprouvette doit être masquée pour éviter des erreurs de mesure dues au recouvrement partiel de cette face (pulvérisation collatérale). Tout masque appliqué sur la face arrière de l'éprouvette doit être éliminé avant le pesage de l'éprouvette peinte.