
**Peintures et vernis — Évaluation
des propriétés des systèmes
de revêtement liées au mode
d'application par pulvérisation —**

Partie 2:

**Stabilité des couleurs, pouvoir
masquant du procédé, détrempe,
absorption des pertes de peinture à
la pulvérisation, mouillage, texture
superficielle et marbrures**

<https://standards.iteh.ai/standards/iso-28199-2-2021>
d4f42291e90a/iso-28199-2-2021

*Paints and varnishes — Evaluation of properties of coating systems
related to the spray application process —*

*Part 2: Colour stability, process hiding power, re-dissolving, overspray
absorption, wetting, surface texture and mottling*



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 28199-2:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7085d80e-412a-42ab-8167-d4f42291e90a/iso-28199-2-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

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

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Stabilité des couleurs/évaluation des couleurs	1
4.1 Généralités.....	1
4.2 Évaluation.....	2
5 Pouvoir masquant du procédé	3
5.1 Généralités.....	3
5.2 Évaluation.....	3
6 Détrempe	4
6.1 Généralités.....	4
6.2 Évaluation.....	4
7 Absorption des pertes de peinture à la pulvérisation	5
7.1 Généralités.....	5
7.2 Évaluation.....	5
8 Mouillage	6
8.1 Généralités.....	6
8.2 Évaluation.....	6
9 Texture superficielle	7
9.1 Généralités.....	7
9.2 Évaluation.....	7
9.2.1 Évaluation générale.....	7
9.2.2 Évaluation des couches primaires.....	7
9.2.3 Évaluation des vernis.....	8
10 Marbrures	9
10.1 Généralités.....	9
10.2 Évaluation.....	9
10.2.1 Techniques de mesurage.....	9
10.2.2 Évaluation visuelle.....	10
11 Rapport d'essai	10
Bibliographie	11

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).

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).

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.

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*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 139, *Peintures et vernis*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 28199-2:2009), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- l'évaluation des marbrures (voir [10.2](#)) a été subdivisée entre les techniques de mesurage et l'évaluation visuelle;
- des valeurs limites ont été introduites pour les textures de surface à longueurs d'onde longues et à longueurs d'onde courtes (voir [9.2.1](#));
- les références normatives ont été mises à jour;
- le document a fait l'objet d'une révision rédactionnelle.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 28199 est disponible sur le site de l'ISO.

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.

Introduction

Dans de nombreux domaines (par exemple la construction automobile, les revêtements industriels, les revêtements pour plastiques), les matériaux de revêtement sont adaptés aux équipements et aux technologies d'application d'un utilisateur donné. Un matériau de revêtement doit donc s'entendre comme un produit semi-fini qui ne prend son aspect définitif qu'en fonction des conditions d'application spécifiques. L'adaptation aux conditions d'application est donc déterminante pour garantir la qualité du produit revêtu.

Les méthodes d'essais spécifiées dans l'ISO 28199 reposent sur les études du groupe de travail du Conseil européen pour la recherche et le développement dans le secteur automobile (EUCAR).

Elles peuvent être utilisées pour l'évaluation des matériaux de revêtement, aux niveaux recherche, développement et production, en ce qui concerne leur adaptation aux procédés industriels et leur sécurité ainsi que l'analyse des erreurs. Les propriétés des matériaux de revêtement et des revêtements à évaluer dépendent de l'épaisseur du feuillet aussi, un système de revêtement dont l'épaisseur augmente est-il appliqué sur un panneau d'essai dans des conditions définies.

Le mesurage porte sur les caractéristiques suivantes (voir ISO 28199-1):

- l'épaisseur du feuillet, conformément à l'ISO 2808;
- la texture superficielle;
- la couleur, conformément à l'ISO 18314-1;
- les marbrures;
- le brillant, conformément à l'ISO 2813.

Les propriétés suivantes sont déterminées, en combinaison avec une évaluation visuelle:

- la stabilité des couleurs, le pouvoir masquant du procédé, la détrempe, l'absorption des pertes de peinture à la pulvérisation, le mouillage, la texture superficielle et les marbrures (le présent document);
- la tendance au festonnage, la formation de bulles, les piqûres et le pouvoir masquant (voir ISO 28199-3).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 28199-2:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7085d80e-412a-42ab-8167-d4f42291e90a/iso-28199-2-2021>

Peintures et vernis — Évaluation des propriétés des systèmes de revêtement liées au mode d'application par pulvérisation —

Partie 2:

Stabilité des couleurs, pouvoir masquant du procédé, détrempe, absorption des pertes de peinture à la pulvérisation, mouillage, texture superficielle et marbrures

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des méthodes de détermination de la stabilité des couleurs/évaluation des couleurs, du pouvoir masquant du procédé, de la détrempe, de l'absorption des pertes de peinture à la pulvérisation, du mouillage, de la texture superficielle et des marbrures des produits de peinture appliqués sur un panneau d'essai dans des conditions définies, en utilisant un mode d'application.

2 Références normatives (standards.iteh.ai)

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 28199-1:2021, *Peintures et vernis — Évaluation des propriétés des systèmes de revêtement liées au mode d'application par pulvérisation — Partie 1: Vocabulaire et préparation des panneaux d'essai*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 28199-1 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 <https://www.electropedia.org/>

4 Stabilité des couleurs/évaluation des couleurs

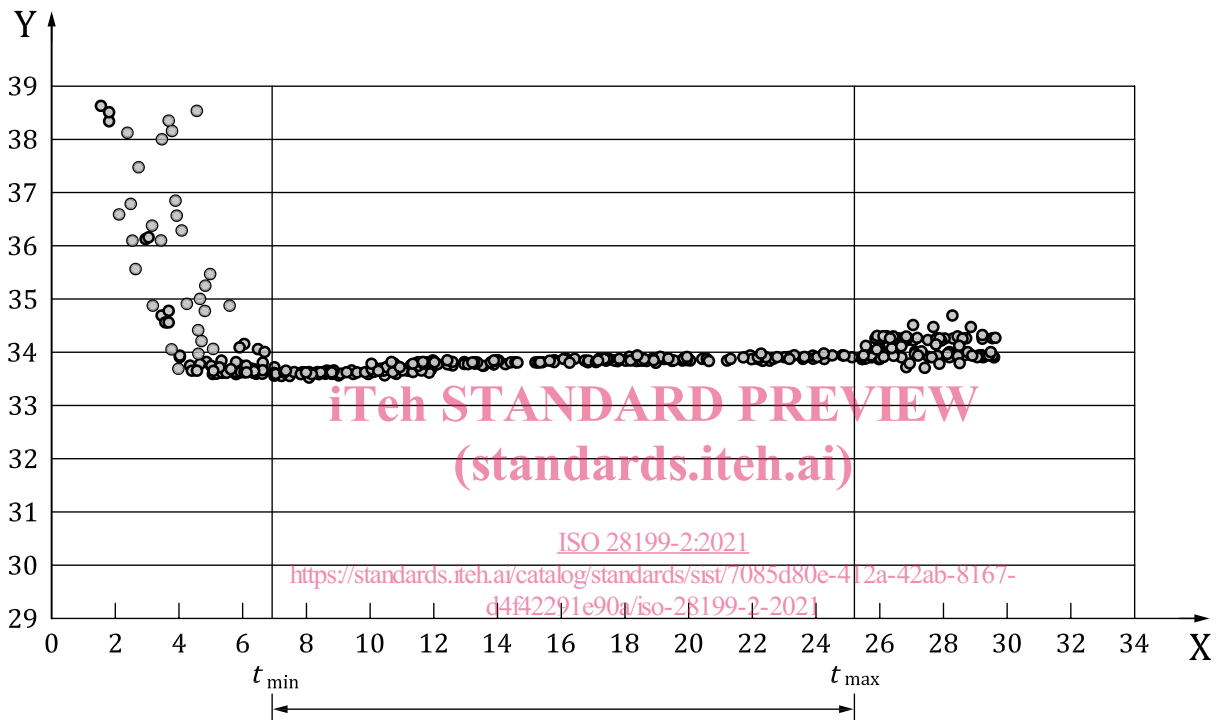
4.1 Généralités

La stabilité des couleurs est déterminée par évaluation des valeurs mesurées pour la couche primaire en forme de cale et la couche de vernis d'épaisseur uniforme, obtenues conformément à 9.4 de l'ISO 28199-1:2021.

4.2 Évaluation

Tracer la courbe des valeurs de l'espace chromatique déterminées pour la couche primaire en forme de cale et pour le vernis d'épaisseur uniforme conformément à 9.4 de l'ISO 28199-1:2021, en fonction de l'épaisseur du feuil de la couche primaire, et évaluer la courbe. Déterminer l'épaisseur de feuil minimale (t_{min}) et l'épaisseur de feuil maximale (t_{max}) auxquelles la courbe est approximativement parallèle à l'axe des abscisses. En ce qui concerne le parallélisme, une plage de tolérance ou une pente minimale est convenue. Les Figures 1 et 2 donnent des exemples de clarté (L^*) en fonction de l'épaisseur de feuil. L'axe des ordonnées peut aussi donner les valeurs des couleurs a^* , b^* , C^* et h .

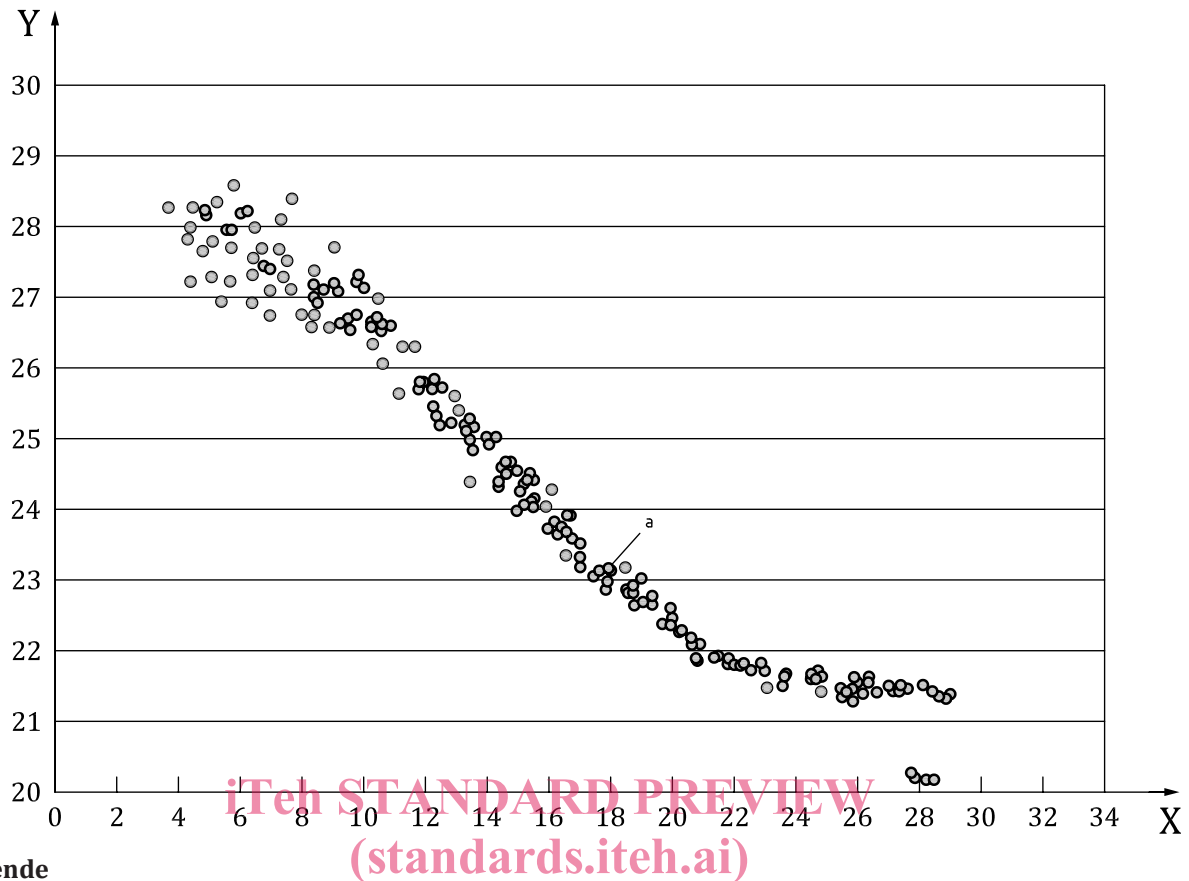
La plage de stabilité des couleurs se termine à la valeur représentant l'épaisseur du feuil à laquelle la courbe n'est plus parallèle à l'axe des abscisses.



Légende

- X épaisseur du feuil (μm)
- Y clarté
- t_{min} début de la stabilité des couleurs
- t_{max} fin de la stabilité des couleurs

Figure 1 — Courbe représentant la stabilité des couleurs (idéalisée)



Légende

X épaisseur du feuil (μm)

Y clarté

a La dérive des valeurs des couleurs de la couche primaire indique une faible stabilité des couleurs, par exemple.

Figure 2 — Courbe représentant l'instabilité des couleurs

5 Pouvoir masquant du procédé

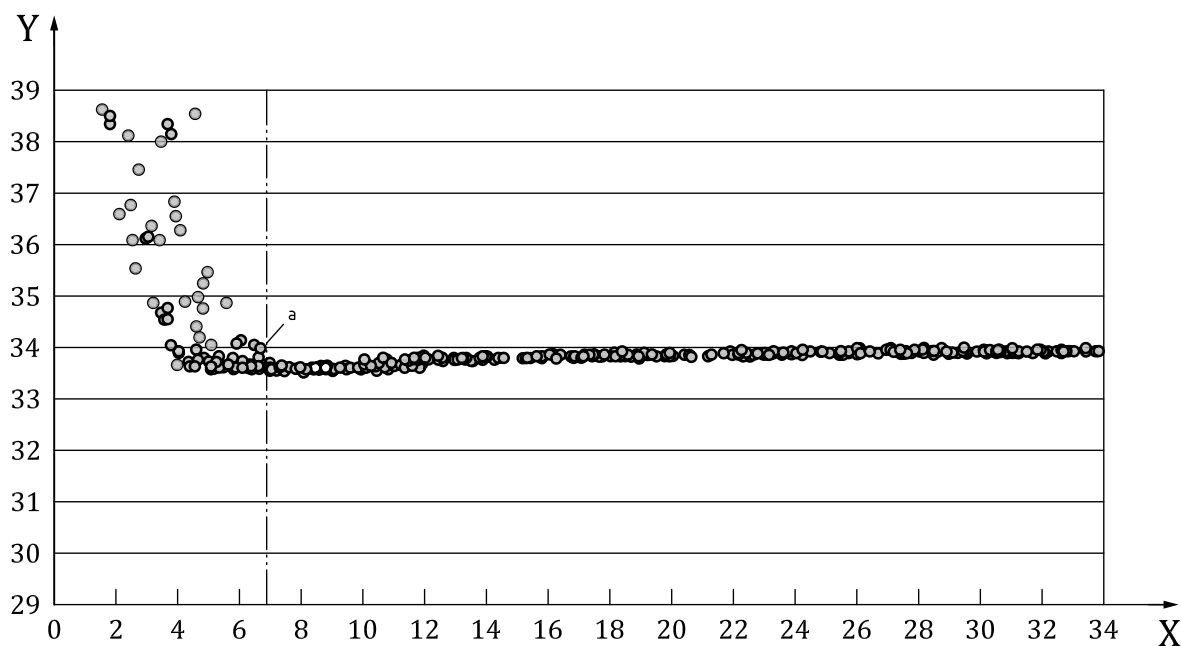
5.1 Généralités

Le pouvoir masquant du procédé est déterminé par évaluation des valeurs mesurées pour le subjectile de procédé, la couche primaire en forme de cale et le vernis d'épaisseur uniforme, obtenues conformément à 9.4 de l'ISO 28199-1:2021. L'épaisseur de feuil minimale (t_{min}) (voir 4.2) pour laquelle la stabilité des couleurs est atteinte est déterminée.

5.2 Évaluation

En utilisant la même méthode que pour l'évaluation de la stabilité des couleurs spécifiée en 4.2, évaluer les valeurs mesurées pour le subjectile de procédé, la couche primaire en forme de cale et le vernis d'épaisseur uniforme, obtenues conformément à l'ISO 28199-1. La Figure 3 donne un exemple de clarté (L^*) en fonction de l'épaisseur de feuil.

NOTE La forme générale des courbes est souvent semblable à celle observée pour la stabilité des couleurs mais elle est décalée sur d'autres plages d'épaisseur du feuil.



Légende

X épaisseur du feuil (μm)

Y clarté

^a Point d'obtention d'une valeur constante pour les couleurs, c'est-à-dire que la couche primaire recouvre le subjectile utilisé.

ITeK STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 3 — Pouvoir masquant du procédé

ISO 28199-2:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7085d80e-412a-42ab-8167-d4f42291e90a/iso-28199-2-2021>

6 Détrempe

6.1 Généralités

La détrempe est déterminée par évaluation des valeurs mesurées pour la couche primaire d'épaisseur uniforme et la couche de vernis en forme de cale, obtenues conformément à 9.4 de l'ISO 28199-1:2021.

Pour un procédé d'application/séchage donné, il est possible qu'au-dessus d'une certaine épaisseur du feuil, une quantité insuffisante de solvant s'échappe. La couche supérieure de la couche primaire va interagir avec les solvants du produit de peinture transparent appliqué ultérieurement. Cela peut conduire à une autre disposition des pigments à effet, par exemple, ce qui peut aboutir à des différences locales plus importantes au niveau des valeurs de l'espace chromatique pour une épaisseur du feuil identique.

6.2 Évaluation

Tracer la courbe des valeurs de l'espace chromatique obtenues pour la couche primaire d'épaisseur uniforme et le vernis en forme de cale, conformément à 9.4 de l'ISO 28199-1:2021, en fonction de l'épaisseur du feuil de vernis. Évaluer visuellement la forme générale des courbes obtenues, en privilégiant L^*25° et b^*25° , l'effet étant le plus visible à 25° . La Figure 4 donne un exemple de clarté (L^*) en fonction de l'épaisseur de feuil.

La détrempe sera mise en évidence sur la courbe car, lorsque l'épaisseur du feuil augmente, la courbe commence à dévier de la plage de la stabilité des couleurs définie (fin du plateau de stabilité des couleurs).

NOTE L'évaluation de la détrempe peut être réalisée en tant que comparaison relative entre différents vernis.