
**Peintures et vernis — Détermination
de la résistance à la rayure d'un
système de peinture sur un poste de
lavage automobile de laboratoire**

*Paints and varnishes — Determination of the scratch resistance of a
coating system using a laboratory-scale car-wash*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20566:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc1489ed-6805-46c5-8633-e8c61dc478d7/iso-20566-2020)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc1489ed-6805-46c5-8633-
e8c61dc478d7/iso-20566-2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc1489ed-6805-46c5-8633-e8c61dc478d7/iso-20566-2020)



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 20566:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe1489ed-6805-46c5-8633-e8c61dc478d7/iso-20566-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe1489ed-6805-46c5-8633-e8c61dc478d7/iso-20566-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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
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 Appareillage | 2 |
| 5 Suspension de lavage | 3 |
| 6 Échantillonnage | 4 |
| 7 Panneaux d'essai | 4 |
| 8 Mode opératoire | 4 |
| 9 Évaluation | 5 |
| 10 Fidélité | 5 |
| 10.1 Limite de répétabilité <i>r</i> | 5 |
| 10.2 Limite de reproductibilité, <i>R</i> | 5 |
| 11 Rapport d'essai | 6 |
| Annexe A (normative) Inspection et étalonnage de l'équipement de lavage | 7 |

ITih STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

[ISO 20566:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc1489ed-6805-46c5-8633-e8c61dc478d7/iso-20566-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc1489ed-6805-46c5-8633-e8c61dc478d7/iso-20566-2020>

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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/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 troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 20566:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- le terme «panneau de contrôle» a été remplacé par «panneau de référence»;
- l'exigence relative à la température de la suspension de lavage a été supprimée;
- une inspection utilisant un panneau en matière plastique a été ajoutée à l'[Annexe A](#) ;
- le texte a fait l'objet d'une révision éditoriale et les références normatives ont été mises à jour.

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

Il est important de noter, pour le présent mode opératoire, que les résultats d'essai ne demeureront pas constants dans le temps, en raison de la modification du matériau des brosses, l'essai devenant plus sévère avec le vieillissement des brosses. Le mode opératoire n'est donc approprié que pour réaliser des essais comparatifs, à un moment donné et sur une période relativement courte. Les valeurs absolues obtenues pour des durées de fonctionnement différentes ne sont donc pas comparables entre elles.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 20566:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc1489ed-6805-46c5-8633-e8c61dc478d7/iso-20566-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc1489ed-6805-46c5-8633-e8c61dc478d7/iso-20566-2020>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20566:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc1489ed-6805-46c5-8633-e8c61dc478d7/iso-20566-2020>

Peintures et vernis — Détermination de la résistance à la rayure d'un système de peinture sur un poste de lavage automobile de laboratoire

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai permettant d'évaluer la résistance à la rayure des systèmes de peinture organiques, et plus particulièrement des surfaces peintes pour l'industrie automobile (résistance sur un poste de lavage automobile). Un lavage mécanique effectué à l'aide de brosses rotatives est simulé en laboratoire en utilisant une boue synthétique. Les conditions d'essai ont été conçues de manière à se rapprocher le plus possible des conditions réelles d'un poste de lavage automobile. Si les paramètres d'essai sont adaptés, la méthode d'essai peut également être appliquée pour évaluer des feuilles plastiques.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 1513, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essai*

ISO 2813, *Peintures et vernis — Détermination de la réflexion spéculaire de feuillets de peinture non métallisée à 20°, 60° et 85°* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc1489ed-6805-46c5-8633-e8c61dc478d7/iso-20566-2020>

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

ISO 4628-1, *Peintures et vernis — Évaluation de la dégradation des revêtements — Désignation de la quantité et de la dimension des défauts, et de l'intensité des changements uniformes d'aspect — Partie 1: Introduction générale et système de désignation*

ISO 13076, *Peintures et vernis — Éclairage et mode opératoire pour évaluations visuelles des revêtements*

ISO 13803, *Peintures et vernis — Détermination du voile sur des feuillets de peinture à 20°*

ISO 15528, *Peintures, vernis et matières premières pour peintures et vernis — Échantillonnage*

ISO 18314-1, *Analyse colorimétrique — Partie 1: Mesurage pratique de la couleur*

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.

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>
- Electropedia IEC: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1
double passe

mouvement alternatif d'avant en arrière du support du panneau d'essai

3.2
zone d'essai
zone évaluée

3.3
effet de refusion

aptitude de la surface d'un revêtement à retrouver son aspect initial après un dommage tel qu'une rayure

4 Appareillage

L'appareillage d'essai¹⁾ doit comprendre au moins les éléments suivants:

4.1 Brosse de lavage:

| | |
|----------------------------------|--|
| Diamètre | (1 000 ± 40) mm |
| Largeur | min. 300 mm, typiquement 400 mm |
| Matériau | polyéthylène |
| Profil | en x, épissé |
| Épaisseur des poils | (0,8 ± 0,2) mm |
| Longueur des poils | (440 ± 20) mm visibles |
| Profondeur de pénétration | (100 ± 20) mm (voir Figure 1) |
| Vitesse de rotation de la brosse | (127 ± 5) min ⁻¹ , le sens de rotation étant contraire au sens de déplacement du support du panneau d'essai |

Le remplacement des brosses de lavage est déterminé par essai d'un panneau de référence. Le matériau du panneau de référence doit être choisi pour refléter tout changement de la brosse de lavage, pour qu'il soit possible de faire la différence entre une nouvelle brosse et une brosse de lavage usagée.

L'appareillage doit être étalonné tel que décrit dans l'[Annexe A](#) en utilisant un panneau de référence, soit le panneau en matière plastique décrit en [A.1.2](#), soit un panneau couvert d'une peinture non métallique noire et d'un revêtement clair sur le dessus tel que décrit en [A.1.3](#).

4.2 Buses d'aspersion, en acier inoxydable:

| | |
|--|------------------------------------|
| Angle du jet | 65° |
| Débit d'eau de la suspension de lavage | (2,2 ± 0,2) l/min à (300 ± 50) kPa |

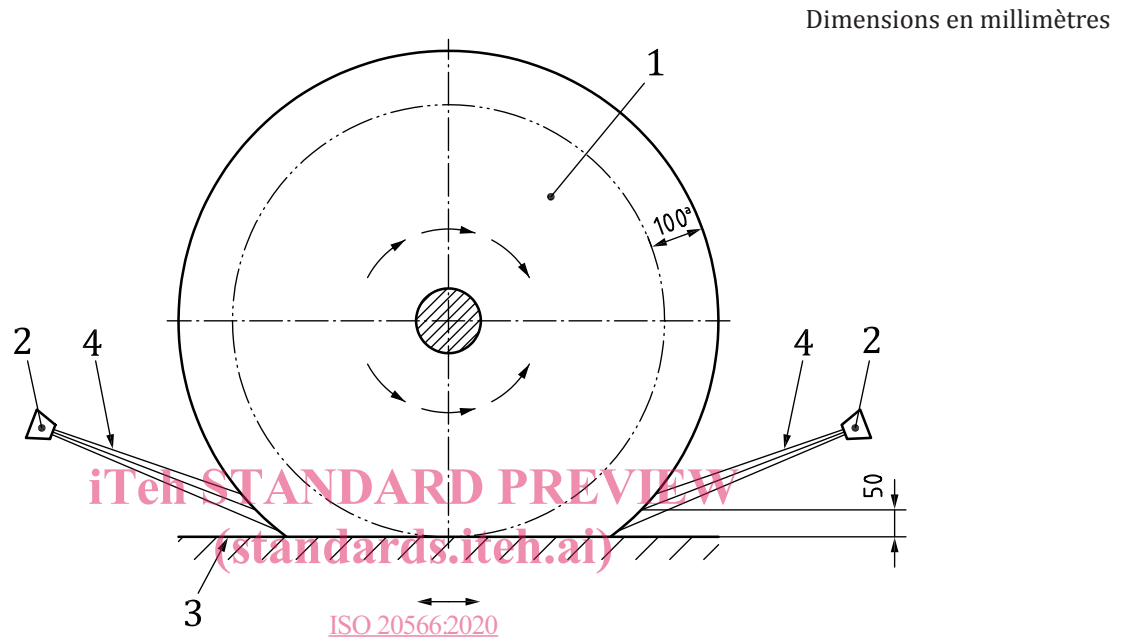
Les deux buses doivent asperger alternativement dans le sens opposé au sens de déplacement du support du panneau d'essai. La forme du jet d'aspersion spécifiée dans l'[Annexe A](#) doit être obtenue.

1) Des informations relatives à l'obtention de l'appareillage d'essai sont disponibles auprès de: DIN Deutsches Institut für Normung e.V., NAB, Burggrafenstrasse 6, 10787 Berlin, Allemagne.

4.3 Support du panneau d'essai:

Vitesse d'alimentation $(5,0 \pm 0,2)$ m/min

Forme du mouvement Si la brosse tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, la buse droite asperge et le support du panneau d'essai se déplace de la gauche vers la droite (et vice-versa) — voir [Figure 1](#).



Légende

- <https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/fe1489ed-6805-46c5-8633-e8c61dc478d7/iso-20566-2020>
- 1 brosse de lavage
 - 2 buse d'aspersion
 - 3 support du panneau d'essai
 - 4 jet de pulvérisation (le centre du jet frappe directement à l'intérieur de la brosse à 50 mm au-dessus du support du panneau d'essai)
 - a Profondeur de pénétration.

Figure 1 — Schéma du déplacement de la brosse de lavage et de la buse d'aspersion par rapport au support du panneau d'essai

4.4 Cuve, adéquate pour le stockage de la suspension de lavage durant l'essai.

4.5 Brillancemètre conforme à l'ISO 2813.

5 Suspension de lavage

Dans une cuve appropriée, préparer une suspension constituée de $(1,50 \pm 0,05)$ g de poudre de silice (micropoudre de silice ayant une granulométrie moyenne d_{50} de $24 \mu\text{m}$)²⁾ par litre d'eau du robinet, et mélanger en agitant vigoureusement.

La suspension doit être agitée en continu avant et pendant l'essai, de manière à ne pas laisser la poudre décanter au fond de la cuve, ce qui fausserait les concentrations.

2) Des informations relatives à l'obtention de la poudre de silice sont disponibles auprès de: DIN Deutsches Institut für Normung e.V., NAB, Burggrafenstrasse 6, 10787 Berlin, Allemagne.