NORME INTERNATIONALE

ISO 20566

Deuxième édition 2013-02-15

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 20566:2013 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf212d20-c80a-492d-b67e-98138257f931/iso-20566-2013



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 20566:2013 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf212d20-c80a-492d-b67e-98138257f931/iso-20566-2013



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

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
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		
7	Panneaux d'essai	4	
8	Mode opératoire		
9	Évaluation	5	
10	Fidélité		
10.1 10.2	Limite de répétabilité, <i>r</i> Limite de reproductibilité, <i>R</i>		
11	Rapport d'essai	5	
Annex	ke A (normative) Inspection et étalonnage de l'équipement de lavage	7	

(standards.iteh.ai)

ISO 20566:2013 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf212d20-c80a-492d-b67e-98138257f931/iso-20566-2013

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 20566 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 deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 20566:2005), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principaux changements sont:

- a) un article «termes et définitions» a été ajouté, où figurent les termes marquage superficiel, rayure, résistance à la rayure, double passe, zone d'essai et effet de refusion;
- b) des tolérances ont été ajoutées à toutes les données chiffrées;
- c) la largeur du jet a été modifiée de 60° à 65°; ISO 20566:2013 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf212d20-c80a-492d-b67e-
- d) une spécification pour l'épaisseur des panneaux d'essai-a été ajoutée;
- e) le mode opératoire a été décrit de façon plus détaillée;
- f) un examen visuel des panneaux d'essai a été ajouté.

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. En outre, une dépendance par rapport à la position de l'échantillon sur son support d'essai a été observée. 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 20566:2013 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf212d20-c80a-492d-b67e-98138257f931/iso-20566-2013

© ISO 2013 - Tous droits réservés

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 20566:2013

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf212d20-c80a-492d-b67e-98138257f931/iso-20566-2013

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

La présente Norme internationale décrit une méthode d'essai permettant d'évaluer la résistance à la rayure des systèmes de peinture organiques¹⁾, et plus particulièrement des surfaces peintes pour l'industrie automobile (résistance sur un poste de lavage automobile). Elle est destinée en priorité à distinguer différents systèmes de revêtements. 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 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 1513, Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essai (Standards.iteh.al)

ISO 2813, Peintures et vernis — Détermination de la réflexion spéculaire de feuils de peinture non métallisée à 20°, 60°, et 85°

ISO 4618, Peintures et vernis — Termes et definitions 981382571931/iso-20566-2013

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 7724-1, Peintures et vernis — Colorimétrie — Partie 1: Principes

ISO 7724-2, Peintures et vernis — Colorimétrie — Partie 2: Mesurage de la couleur

ISO 7724-3, Peintures et vernis — Colorimétrie — Partie 3: Calcul des différences de couleur

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

ISO 13803, Peintures et vernis — Détermination du flou spéculaire sur des feuils de peinture à 20°

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

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

détérioration, n

défaut à la surface d'un revêtement, s'étalant sur une zone spécifique du revêtement et visible en raison des différences de propriétés entre la lumière réfléchie par la zone concernée et la lumière réfléchie par les zones adjacentes

¹⁾ Pour le terme «système de peinture», voir l'ISO 4618.

ISO 20566:2013(F)

3.2

rayure, n

coupure ou entaille traversant la surface d'un revêtement, provoquée par contact avec un objet pointu

3.3

double passe

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

3.4

zone d'essai

zone évaluée

3.5

Matériau

effet de refusion

aptitude de la surface du revêtement à retrouver sont état initial après les déformations

4 Appareillage

L'appareillage d'essai²⁾ doit comprendre au moins les éléments suivants:

4.1 Brosse de lavage

Diamètre $(1 000 \pm 40) \text{ mm}$

Largeur 300-mm minimum NDARD PREVIEW

(Standa

polyéthylène (standards.iteh.ai)

Profil en «x», avec épissures

Épaisseur des poils $(0.8 \pm 0.2) \text{ mm}$ ISO 20566:2013

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf212d20-c80a-492d-b67e-

Longueur des poils (440 ± 20) mm visibles 7 1931/iso-20566-2013

Profondeur de pénétration (100 \pm 20) mm (voir Figure 1)

Vitesse de rotation de la (127 ± 5) min⁻¹, le sens de rotation est contraire au sens de déplacement du

brosse support du panneau d'essai

Le remplacement des brosses de lavage est déterminé par essai d'un panneau de contrôle. Le matériau du panneau de contrôle doit être choisi pour refléter tout changement de la brosse de lavage, pour qu'il soit possible de faire la différence entre une nouvelle et une brosse de lavage usagée. Dans la pratique, la durée de vie maximale de la brosse de lavage est souvent spécifiée comme étant entre 30 h et 50 h.

Il est recommandé d'utiliser un panneau de contrôle couvert d'une peinture non métallique noire et d'un revêtement clair sur le dessus. Le brillant doit être >80 unités de brillance mesurées à 20°. La brosse de lavage doit être remplacée par une nouvelle brosse de lavage si le changement de brillance du panneau de contrôle fait plus de 6 unités de brillance comparé à la nouvelle brosse.

4.2 Buses d'aspersion, en acier inoxydable:

Angle du jet 65°

Débit d'eau de la suspension de lavage $(2,2 \pm 0,2)$ l/min à (300 ± 50) kPa

Les deux buses aspergent alternativement dans la direction opposée au sens de déplacement du support du panneau d'essai. La forme du jet d'aspersion spécifiée dans l'Annexe A doit être obtenue.

2

²⁾ Les informations relatives aux achats de matériels sont disponibles auprès du DIN Deutsches Institut für Normung e. V., NAB, Burggrafenstrasse 6, 10787 Berlin, Allemagne.

4.3 Support du panneau d'essai:

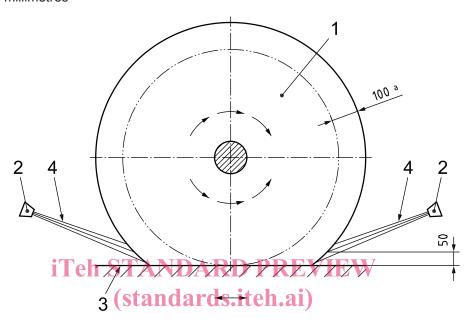
Vitesse d'alimentation $(5,0 \pm 0,2)$ m/min

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.

Dimensions en millimètres



Légende

ISO 20566:2013

- 1 brosse de lavage https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf212d20-c80a-492d-b67e-
- 2 buse d'aspersion 98138257f931/iso-20566-2013
- 3 support du panneau d'essai
- 4 jet de pulvérisation (le centre du jet horizontal frappe directement à l'intérieur de la brosse à 50 mm au-dessus de la table)
- 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.

5 Suspension de lavage

Dans une cuve appropriée, préparer une suspension constituée de $(1,50\pm0,05)$ g de poudre de silice (micropoudre de silice ayant une granulométrie moyenne de 24 µm)³⁾ par litre d'eau du robinet, et mélanger en agitant vigoureusement. La température de l'eau doit être comprise entre 15 °C et 30 °C.

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

La suspension peut être réutilisée une fois l'équipement d'essai revenu à l'arrêt. Cependant, il est essentiel d'agiter de nouveau soigneusement la suspension avant de la réutiliser.

³⁾ Les informations relatives aux achats de poudre de silice sont disponibles auprès du DIN Deutsches Institut für Normung e. V., NAB, Burggrafenstrasse 6, 10787 Berlin, Germany.