

---

# NORME INTERNATIONALE 2814

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Peintures et vernis — Comparaison du rapport de contraste (pouvoir masquant) des peintures de même type et de même couleur

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

Première édition — 1973-12-15

[ISO 2814:1973](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b928711c-3c8c-49a5-aa36-a0366dbad12f/iso-2814-1973)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b928711c-3c8c-49a5-aa36-a0366dbad12f/iso-2814-1973>

---

CDU 667.657.1

Réf. N° : ISO 2814-1973 (F)

**Descripteurs** : peinture, essai, revêtement, pouvoir couvrant.

Prix basé sur 2 pages

## AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 2814 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, et soumise aux Comités Membres en mai 1972.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Iran	Roumanie
Allemagne	Israël	Royaume-Uni
Autriche	Italie	Suède
Chili	Nouvelle-Zélande	Suisse
Egypte, Rép. arabe d'	Pays-bas	Tchécoslovaquie
France	Pologne	Turquie
Inde	Portugal	U.R.S.S.

Les Comités Membres des pays suivants ont désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Canada  
Irlande  
U.S.A.

# Peintures et vernis — Comparaison du rapport de contraste (pouvoir masquant) des peintures de même type et de même couleur

## 0 INTRODUCTION

La présente Norme Internationale fait partie d'une série, traitant de l'échantillonnage et des essais des peintures, vernis et produits assimilés. Elle doit être lue conjointement à l'ISO 1512, *Peintures et vernis — Échantillonnage*, et à l'ISO 1513, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons avant essai*.

La méthode prescrite dans cette Norme Internationale a été élaborée, après une étude approfondie, par un groupe d'étude ISO. La méthode, comparaison du rapport de contrastes d'applications de feuillets sur un subjectile noir et blanc à épaisseur de feuillets humide égale, est la plus simple de celles étudiées et on a montré qu'elle permettait une comparaison reproductible pour les peintures de type semblable. Parce que différents opérateurs utilisant le même système d'application de feuillets, obtiennent des feuillets différant de façon significative en épaisseur, ce qui est probablement dû à la variation de la pression sur l'applicateur, la méthode n'est pas satisfaisante pour une détermination absolue du pouvoir couvrant. L'étude d'une Norme Internationale pour le pouvoir couvrant absolu des peintures est encore en cours.

Le but de cette étude était de normaliser une méthode se rapprochant d'une application pratique. Pour cette raison, l'épaisseur du feuillets humide (ou rendement surfacique) a été déterminée, de préférence à l'épaisseur du feuillets sec ou à la masse. L'épaisseur du feuillets humide choisie est d'approximativement  $50 \mu\text{m}$ , ce qui correspond à un rendement surfacique d'approximativement  $20 \text{ m}^2/\text{l}$ ; pour la plupart des peintures, cela représente une moyenne pour une application à la brosse d'une peinture non thixotrope sur une surface lisse et non poreuse.

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie la méthode de référence à utiliser pour comparer des rapports de contrastes donnés par des feuillets de peinture, de couleurs claires avec un facteur de réflexion de plus de 40 %, ou blanches, séchés à température ambiante et appliqués avec une épaisseur de feuillets humide approximativement égale, sur des subjectiles noirs et blancs.

L'ISO ...<sup>1)</sup> prescrit une méthode de détermination du pouvoir masquant (rapport de contraste) d'une peinture.

1) En préparation.

## 2 APPAREILLAGE

### 2.1 Subjectile

Choisir un des subjectiles suivants :

**2.1.1 Cartes** mesurant au moins  $100 \text{ mm} \times 200 \text{ mm}$ , de  $0,2$  à  $0,35 \text{ mm}$  d'épaisseur, imprimées et vernies, pour donner des surfaces noire et blanche, adjacentes, facilement mouillées par les peintures au solvant ou à l'eau, mais imperméable à ces peintures. Les surfaces noire et blanche doivent avoir chacune des dimensions d'au moins  $80 \text{ mm} \times 80 \text{ mm}$ . Le facteur de réflectance de la surface blanche de la carte ne doit pas être inférieur à 75 % ou supérieur à 85 % et celui de la surface noire ne doit pas être supérieur à 5 %. Au cours d'essais comparatifs, le facteur de réflexion de la surface blanche de la carte doit varier de  $\pm 1 \%$  au maximum de la moyenne.

NOTE — La carte Morest Chart Form OP 7 convient, mais d'autres cartes, qui satisfont aux caractéristiques ci-dessus, peuvent être utilisées. Pour l'analyse d'essais comparatifs, y compris les essais interlaboratoires, des cartes imprimées de la même façon doivent être utilisées.

**2.1.2 Feuille de polyester transparente**, claire, d'au moins  $100 \text{ mm} \times 200 \text{ mm}$  de dimensions, d'environ  $50 \mu\text{m}$  d'épaisseur, utilisée sur les plaques de verre noire ou blanche. Le facteur de réflexion de la plaque blanche doit être compris entre 84 et 86 %, et celui de la plaque noire ne doit pas être supérieur à 5 %.

### 2.2 Applicateur

Un applicateur de forme rectangulaire, ayant un évidement d'au moins  $70 \text{ mm}$  de largeur, pratiqué sur la face inférieure, pour former une ouverture de  $100 \pm 2 \mu\text{m}$  de profondeur quand l'applicateur est placé sur une surface optiquement plane. La dimension de la partie plate de l'évidement, de la partie antérieure à la partie postérieure de l'applicateur, ne doit pas être inférieure à  $5 \text{ mm}$ . Par accord un applicateur d'une ouverture différente de  $100 \mu\text{m}$  peut être utilisé.

### 2.3 Réflectomètre

Un instrument photoélectrique donnant une lecture proportionnelle à l'intensité de la lumière réfléchi sur la surface essayée, avec une précision de 1 % et ayant une réponse spectrale proche de la fonction de l'efficacité lumineuse photopique CIE pour l'illuminant CIE C ou D 65<sup>1)</sup>.

## 3 PRÉPARATION DE L'ÉCHANTILLON

Des échantillons représentatifs des produits à comparer doivent être prélevés conformément aux prescriptions de l'ISO 1512. Les échantillons doivent être préparés pour l'essai conformément aux prescriptions de l'ISO 1513.

## 4 MODE OPÉRATOIRE

### 4.1 Préparation du subjectile

#### 4.1.1 Cartes

Les subjectiles noir et blanc doivent être conservés, en simple épaisseur, dans les conditions de l'essai,  $23 \pm 2$  °C et humidité relative de  $50 \pm 5$  %, durant au moins 24 h avant l'application, et doivent être maniés tout le temps par les bords, pour éviter les marques de doigts sur les surfaces à revêtir. La carte doit être préparée pour le revêtement, ou :

- a) en fixant une extrémité, avec une pince ou du papier adhésif, à une plaque de verre, plate, d'au moins 6 mm d'épaisseur, ou
- b) en utilisant un plateau à succion, qui doit être plat, à  $\pm 2$  µm près.

#### 4.1.2 Feuille de polyester

Préparer la feuille de polyester pour le revêtement, en l'étendant sur une plaque de verre plane, d'au moins 6 mm d'épaisseur, préalablement mouillée par quelques gouttes de white spirit, et d'une manière suffisante pour maintenir la feuille par la tension superficielle. Prendre soin de ne pas mouiller la surface supérieure de la feuille avec le liquide et de ne pas introduire de bulles d'air sous la feuille.

### 4.2 Préparation des feuillets à essayer

Immédiatement avant l'application, mélanger soigneusement la peinture, par une agitation vigoureuse, pour détruire toute structure thixotropique, en prenant soin de ne pas introduire de bulles d'air. Appliquer environ 2 ml de peinture sur une ligne à une extrémité de la carte ou de la feuille de polyester et l'étendre immédiatement en l'étalant à l'aide de l'applicateur. Maintenir une forte pression, sur l'applicateur, qui doit être déplacé doucement, à une vitesse de 100 mm/s. Maintenir la carte ou la feuille revêtue horizontale pendant que la peinture sèche, de

préférence en tapotant les bords sur une surface plane. Préparer au moins trois applications pour chaque peinture essayée.

### 4.3 Conditionnement du feuillet à essayer

Conserver les feuillets à essayer à  $23 \pm 2$  °C et à une humidité relative de  $50 \pm 5$  % durant au moins 16 h, et au plus 168 h avant que le mesurage du facteur de réflectance soit effectué.

### 4.4 Mesurage du facteur de réflexion

Après avoir été conditionnées, les cartes revêtues sont prêtes pour les mesurages du facteur de réflectance. Fixer les feuilles de polyester revêtues sur l'envers des plaques de verre noire et blanche et introduire quelques gouttes de white spirit entre la surface inférieure et le verre pour éliminer l'air et assurer un contact optique.

Mesurer le facteur de réflectance des feuillets à essayer en au moins quatre positions sur les surfaces du subjectile noir et blanche de chaque carte ou feuille revêtue, et calculer la moyenne des facteurs de réflectance de  $R_B$  et  $R_W$ .

## 5 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Calculer le rapport de contraste, en pourcentage, pour chaque carte ou feuille revêtue à partir de la moyenne des facteurs de réflectance sur les surfaces noires du subjectile noir ( $R_B$ ) et sur les surfaces blanches du subjectile blanc ( $R_W$ ) à l'aide de la formule

$$\text{Rapport de contraste} = \frac{R_B}{R_W} \times 100$$

Calculer la moyenne des rapports de contraste, en pourcentage, pour chaque peinture comme la moyenne des rapports de contraste des trois cartes ou feuilles revêtues.

## 6 RÉPÉTABILITÉ ET REPRODUCTIBILITÉ

Les valeurs suivantes sont valables pour les peintures blanches et peintures légèrement colorées seulement :

### 6.1 Répétabilité

La différence entre les moyennes des rapports de contraste de chacune des trois cartes préparées par le même opérateur, en utilisant la même peinture, mesurées avec le même appareil en même temps ne doit pas dépasser 1 unité, à un niveau de confiance de 95 %.

### 6.2 Reproductibilité (d'une peinture)

La différence entre les moyennes des rapports de contrastes pour la même peinture, obtenues par différents opérateurs dans différents laboratoires, ne doit pas dépasser 8 unités, à un niveau de confiance de 95 %.

1) Voir compte rendu CIE 1963, de la Commission Internationale de l'éclairage.

### 6.3 Reproductibilité (de deux peintures)

La différence entre les différences des moyennes des rapports de contraste de deux peintures, déterminées par deux opérateurs dans deux laboratoires, ne doit pas dépasser 3 unités à un niveau de confiance de 95 %.

NOTE — Si la différence dans les rapports de contraste de deux peintures dans un laboratoire A est de 10 unités alors la différence dans les rapports de contraste dans le laboratoire B peut être de 7 à 13 unités.

### 7 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les renseignements suivants :

- a) référence de la présente Norme Internationale, ou d'une norme nationale correspondante;
- b) si la carte noire ou blanche ou la feuille de polyester a été utilisée;
- c) type et identification des peintures essayées;
- d) la moyenne des rapports des contrastes déterminés sur chaque peinture et le nombre et l'écart des résultats individuels;
- e) toute modification, par accord ou autrement, du mode opératoire spécifié, et la nature de l'applicateur utilisé s'il est différent de celui de 100  $\mu\text{m}$ ;
- f) date de l'essai.

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

[ISO 2814:1973](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b928711c-3c8c-49a5-aa36-a0366dbad12f/iso-2814-1973)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b928711c-3c8c-49a5-aa36-a0366dbad12f/iso-2814-1973>

Page blanche

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

ISO 2814:1973

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b928711c-3c8c-49a5-aa36-a0366dbad12f/iso-2814-1973>

Page blanche

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

ISO 2814:1973

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b928711c-3c8c-49a5-aa36-a0366dbad12f/iso-2814-1973>

Page blanche

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

ISO 2814:1973

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b928711c-3c8c-49a5-aa36-a0366dbad12f/iso-2814-1973>