
NORME INTERNATIONALE



2835

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

Impressions et encres d'imprimerie — Évaluation de la résistance à la lumière

Prints and printing inks — Assessment of light fastness

iTeh STANDARD PREVIEW

Première édition — 1974-08-01

(standards.iteh.ai)

[ISO 2835:1974](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ee2a1edb-cf22-407d-8da9-8038b553853d/iso-2835-1974>

CDU 667.5.019.23

Réf. N°: ISO 2835 -1974 (F)

Descripteurs : impression, encre d'imprimerie, essai, essai physique, solidité de la couleur, essai au rayonnement, essai à la lumière artificielle, essai à la lumière du jour, résistance au rayonnement.

AVANT-PROPOS

L'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 2835 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 130, *Technologie graphique* et soumise aux Comités Membres en août 1972.

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

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Suède
Allemagne	France	Suisse
Autriche	Inde	Tchécoslovaquie
Chili	Irlande	Thaïlande
Danemark	Nouvelle-Zélande	Turquie
Egypte, Rép. arabe d'	Roumanie	
Espagne	Royaume-Uni	

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé le document pour des raisons techniques.

Italie

Impressions et encres d'imprimerie — Évaluation de la résistance à la lumière

0 INTRODUCTION

La présente Norme Internationale est en concordance technique avec le document CEI 02-59 du Comité Européen des Associations de fabricants de peintures et d'encres d'imprimerie.

Par ailleurs, elle est en large concordance technique avec les Recommandations et Normes Internationales ISO traitant des essais de solidité des teintures des textiles (et plus spécialement de la solidité des teintures à la lumière du jour et à la lumière artificielle) auxquelles il sera toujours possible de se reporter pour ce qui concerne l'appareillage et les modes opératoires.

1 OBJET

La présente Norme Internationale spécifie une méthode d'évaluation de la résistance à la lumière des impressions et des encres d'imprimerie, en précisant

- les conditions générales d'examen des impressions;
- les conditions particulières d'examen des encres.

2 RÉFÉRENCES

ISO/R 105/I, *Essais de solidité des teintures des textiles — Première série.*

ISO/R 105/V, *Essais de solidité des teintures des textiles — Cinquième série.*

ISO/R 105/VI, *Essais de solidité des teintures des textiles — Sixième série.*

ISO 2834, *Encres d'imprimerie — Réalisation d'impressions normales pour la détermination de la résistance aux agents physiques et chimiques.*¹⁾

3 EXAMEN DES IMPRESSIONS

3.1 Domaine d'application

La présente Norme Internationale est applicable pour tous les supports d'impression tels que le papier, le carton, les métaux (tôle et feuilles métalliques minces), les matières plastiques, et pour tous les procédés : en relief, en aplatt, en creux et en sérigraphie.

3.2 Définition

Par **résistance des impressions à la lumière**, on entend leur résistance à la lumière du jour, sans influence directe des intempéries.

3.3 Principe

Une éprouvette est exposée à la lumière du jour dans les conditions prescrites, en même temps que des étalons bleus destinés à l'évaluation de la résistance à la lumière.

La résistance est évaluée en relevant sur l'échelle des teintures bleues le numéro de l'étalon qui a subi une dégradation analogue à celle de l'éprouvette examinée.

3.4 Appareillage

3.4.1 Échelles d'évaluation

3.4.1.1 ÉCHELLE DES TEINTURES BLEUES

La résistance des impressions à la lumière est évaluée par comparaison avec une gamme étalon matérialisée par huit teintures bleues, sur laine, dont les solidités à la lumière sont graduées régulièrement. Cette gamme, largement indépendante des variations de température et d'humidité, constitue une échelle de mesure acceptable pour la détermination de la résistance à la lumière des impressions les plus diverses, quelles que soient leur nature, leur teinte et leur intensité.

1) Actuellement au stade de projet.

Les étalons sont des tissus de laine dont la masse par unité de surface est de 200 g/m² environ, sans relief, teints en bleu. Ils constituent la gamme étalon établie pour les textiles¹⁾ (voir tableau ci-après). Cette gamme étalon doit être conservée à l'abri de la lumière. Des échantillons des étalons bleus sont conservés dans chaque pays à titre de référence.

La résistance des impressions à la lumière s'exprime à l'aide des indices correspondant aux huit étalons²⁾ de la gamme, «1» désignant la solidité la plus faible et «8» la plus élevée.

La résistance requise pour une impression déterminée fera l'objet d'un accord entre client et imprimeur sur l'indice à retenir.

Indice de solidité à la lumière	Colorant	Colour index
1	Bleu acide 104	42735
2	Bleu acide 109	42740
3	Bleu acide 83	42660
4	Bleu acide 121	50310
5	Bleu acide 47	62085
6	Bleu acide 23	61125
7	Bleu de cuve solubilisé 5	73066
8	Bleu de cuve solubilisé 8	73801

Les indications de la colonne «colorant» correspondent aux indications de la même colonne des tableaux correspondants de l'ISO/R 105/I, 11^{ème} partie, et de l'ISO/R 105/V, 2^{ème} partie.

3.4.1.2 ÉCHELLE DE GRIS

Échelle de gris pour la détermination du changement de couleur, selon l'ISO/R 105/I, 2^{ème} partie : *Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations.*

3.4.2 Châssis d'exposition (préparation en vue de l'essai)

Châssis exposé face au sud dans l'hémisphère nord, au nord dans l'hémisphère sud, incliné suivant un angle avec l'horizontale dont la valeur est approximativement égale à celle de la latitude de la localité où l'exposition est effectuée. Ce châssis doit être :

- placé de telle manière que les ombres des objets environnants ne puissent tomber sur les textiles exposés,
- recouvert avec du verre à vitre pour protéger les éprouvettes des intempéries, le verre n'étant pas à moins de 50 mm des éprouvettes,
- muni d'une ventilation appropriée.

Il faut utiliser un verre qui ait une transparence de 90 % vers 370 à 380 nm, et qui soit opaque entre 300 et 320 nm.

1) Voir ISO/R 105/I, 11^{ème} partie : *Solidité des teintures à la lumière – Lumière du jour* ;
ISO/R 105/V, 2^{ème} partie : *Solidité des teintures à la lumière artificielle – Lampe à arc au xénon.*

2) Les étalons pour les indices 7 et 8 sont décatis après teinture.

3) ISO/R 105/V, 2^{ème} partie : *Solidité des teintures à la lumière artificielle – Lampe à arc au xénon.*

4) Correspond à la méthode 2 de l'ISO/R 105/I, 11^{ème} partie; la méthode 1 doit être obligatoirement utilisée en cas de contestation.

Les éprouvettes sont fixées à côté de la gamme étalon et recouvertes partiellement d'un carton opaque à la lumière, d'au moins 0,5 mm d'épaisseur (par exemple, carton rendu imperméable aux radiations infra-rouges en le recouvrant d'une feuille d'aluminium).

NOTE – L'ISO/R 105/I, 11^{ème} partie : *Solidité des teintures à la lumière – Lumière du jour*, recommande de soumettre à l'essai des éprouvettes de mêmes dimensions que les bandes bleues de la gamme étalon ou d'utiliser un cache de couleur gris neutre (Munsell M/6 approximativement), afin de délimiter sur les éprouvettes une surface identique à celle des étalons lors de l'évaluation, par comparaison, de la dégradation de la coloration.

3.4.3 Source d'éclairage

Seule la lumière du jour doit être utilisée pour obtenir une appréciation valable de la résistance à la lumière.

L'emploi de lampes à vapeur de mercure n'est pas toléré, car leur spectre d'émission est très différent de celui de la lumière du jour et entraîne, de ce fait, des résultats erronés.

NOTE – Pour un essai accéléré, de bonnes valeurs peuvent être obtenues avec les lampes au xénon haute pression.³⁾

Si, pour accélérer des essais, on utilise des sources de lumière dont la répartition d'énergie spectrale est très différente de celle de la lumière du jour, il n'est pas possible d'évaluer les résultats par comparaison avec la gamme étalon décrite précédemment.

3.5 Mode opératoire

Exposer simultanément l'éprouvette (ou la série d'éprouvettes) à la lumière du jour, 24 h par jour.

Observer le premier changement net de l'éprouvette. Une modification nette correspond à l'indice 3 de l'échelle de gris définie en 3.4.1.2.

Déterminer ensuite à quel degré de la gamme étalon correspond une dégradation égale à celle de l'éprouvette.

NOTE – Pour examiner simultanément et d'une façon rationnelle une série d'éprouvettes, on conseille la méthode suivante⁴⁾ :

- Exposer tous les imprimés jusqu'à ce que l'étalon 3 de la gamme des teintures bleues soit nettement dégradé.
- Recouvrir ensuite à peu près le quart de la partie insolée de l'impression et de l'étalon et continuer l'exposition à la lumière jusqu'à ce que l'étalon 5 soit nettement dégradé à son tour.
- Recouvrir le quart de la partie insolée restante et poursuivre l'exposition à la lumière jusqu'à ce que l'on observe une nette dégradation de l'étalon 6. Un changement nettement visible correspond au degré 3 de l'échelle de gris (voir 3.4.1.2).
- Recouvrir ensuite à nouveau et continuer l'exposition jusqu'à une dégradation juste visible à l'étalon 7.

Un changement juste visible correspond au degré 4 de la même échelle.

Ce procédé d'exposition par recouvrements successifs permet d'évaluer dans un même essai des imprimés de résistance à la lumière très différents.

3.6 Expression des résultats

Comme indice de résistance à la lumière, donner à l'éprouvette le numéro de l'étalon bleu dont l'altération à la lumière est la plus rapprochée.

Si la dégradation de l'éprouvette est comprise entre les dégradations de deux étalons successifs, attribuer à l'éprouvette les deux indices correspondants (par exemple : 6.7). Ce mode de cotation n'est pas utilisé au-dessous de l'indice 5. Si la teinte de l'éprouvette noircit, l'indice de solidité à la lumière est suivi de la lettre «N». ¹⁾

3.7 Procès-verbal d'essai

Indiquer, avec renvoi à la présente Norme Internationale, l'indice de la résistance à la lumière. On peut également indiquer la résistance du support à la lumière. Celui-ci doit être alors examiné, non imprimé, selon la même méthode.

4 EXAMEN DES ENCRE

4.1 Définition

Par **résistance d'une encre à la lumière**, on entend la résistance d'une impression normale, évaluée suivant les indications de la présente Norme Internationale, relatives aux impressions.

4.2 Réalisation de l'impression normale

Réaliser l'impression normale suivant les prescriptions de l'ISO 2834.

4.3 Méthode d'essai

Suivre les indications du chapitre 3.

5 NOTE IMPORTANTE

La présente Norme Internationale sera ultérieurement complétée par un additif établissant une méthode de vieillissement accéléré.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 2835:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ee2a1edb-ef22-407d-8da9-8038b553853d/iso-2835-1974>

1) Les abréviations de changement de teinte, de saturation de nuance destinées à compléter l'indice des dégradations, peuvent également être utilisées, selon les conditions prévues, dans l'ISO/R 105/1, 11^{ème} partie.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 2835:1974](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ee2a1edb-cf22-407d-8da9-8038b553853d/iso-2835-1974>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2835:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ee2a1edb-cf22-407d-8da9-8038b553853d/iso-2835-1974>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2835:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ee2a1edb-ef22-407d-8da9-8038b553853d/iso-2835-1974>