

# Norme internationale



# 2834

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

## ● Encres d'imprimerie — Réalisation d'impressions normalisées pour la détermination de la résistance aux agents physiques et chimiques

*Printing inks — Preparation of standardized prints for determination of resistance to physical and chemical agents*

Deuxième édition — 1981-11-01

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

ISO 2834:1981  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7fbf75f-36b4-404a-8019-1cc181c89da1/iso-2834-1981>

CDU 667.5.019.2

Réf. n° : ISO 2834-1981 (F)

Descripteurs : encre, encre d'imprimerie, préparation de spécimen d'essai, copie d'exploitation, essai, spécimen d'essai.

## 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 confiée aux comités techniques de l'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 2834 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 130, *Technologie graphique*.

Cette deuxième édition fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 5.10.1 de la partie 1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la première édition (ISO 2834-1975), qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

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

Aucun comité membre ne l'avait désapprouvée.

# Encres d'imprimerie — Réalisation d'impressions normalisées pour la détermination de la résistance aux agents physiques et chimiques

## 0 Introduction

La présente Norme internationale est en concordance technique avec le document CEI 01-59 du Comité européen des Associations de fabricants de peintures et d'encres d'imprimerie.

Bien qu'elle ne soit pas uniformément appliquée, la méthode d'essai relative aux encres pour héliogravure a été reprise dans ce document.

## 1 Objet

La présente Norme internationale spécifie les conditions d'examen de la résistance d'une encre d'imprimerie aux agents physiques et chimiques, appliquée sur un support parfaitement défini et choisi en fonction de l'encre utilisée (voir 4.5).

Les méthodes d'essai destinées à l'évaluation des encres d'imprimerie doivent toujours être appliquées à une impression normalisée réalisée selon la présente Norme internationale, sauf si des indications contraires sont explicitement formulées.

NOTE — Pour la détermination des propriétés optiques des impressions, voir l'ISO 5737.

## 2 Domaine d'application

En principe, l'impression normalisée doit être réalisée sur un support conforme aux spécifications de 4.5 et 5.6 de la présente Norme internationale.

Si le support ne correspond pas à ces spécifications, les résultats des essais n'auront qu'une valeur relative et les conclusions devront être rapportées au support particulier utilisé pour cette impression.

La présente Norme internationale s'applique aux impressions obtenues à partir de deux catégories d'encres :

- les encres pour typographie, offset et lithographie;
- les encres pour héliogravure, destinées aux supports absorbants (papier et carton).

La présente Norme internationale ne s'applique ni à la flexographie, ni à la sérigraphie.

## 3 Références

ISO 187, *Papier et carton — Conditionnement des échantillons.*

ISO 5737, *Impressions — Réalisation d'impressions normalisées destinées aux mesures optiques.*<sup>1)</sup>

## 4 Méthode d'essai des encres pour typographie, offset et lithographie

### 4.1 Principe

Un volume connu d'encre est réparti uniformément sur une surface plane bien définie de papier de référence (voir 4.5). L'épaisseur du film d'encre est calculée à partir du volume déposé et de la surface recouverte.

### 4.2 Procédé d'impression

Sont valables tous les procédés d'impression qui donnent un étalement homogène d'encre sous forme d'aplat

a) sur papier couché, conforme aux spécifications de 4.5 avec une charge d'encre reproductible égale à  $1,5 \rho \text{ g/m}^2$ ,  $\rho$  étant la masse volumique de l'encre employée, exprimée en grammes par centimètre cube (la tolérance maximale sur cette valeur est de  $\pm 25 \%$ );<sup>2)</sup>

b) sur papier non couché, conforme aux spécifications de 4.5 avec une charge d'encre reproductible égale à  $2 \rho \text{ g/m}^2$ ,  $\rho$  étant la masse volumique de l'encre employée, exprimée en grammes par centimètre cube (la tolérance sur cette valeur est de  $\pm 25 \%$ );<sup>2)</sup>

NOTE — Seul l'aplat est contrôlé.

On peut considérer comme procédés appropriés, les procédés utilisant les moyens et les éléments suivants :

a) Presses : toutes les presses à cylindre utilisant le procédé typographique.

1) Actuellement au stade de projet.

2) Si nécessaire, cette tolérance peut être réduite à  $\pm 10 \%$  (par exemple, pour les essais de résistance à la lumière).

Clichés : tous les clichés en métal (de préférence en zinc ou en cuivre) gravés selon les dimensions et la distribution des plages indiquées sur la figure :

- Dimensions du cliché : 80 mm × 120 mm.
- Trame : 54 lignes/cm pour le papier couché;  
48 lignes/cm pour le papier non couché.
- Valeurs des plages tramées : 50 à 60 % (70 % dans le cas d'examen de la résistance aux solvants).

Encrage du cliché : Réalisé dans le sens indiqué par la flèche et avec une épaisseur d'encre convenable, assurant un point de trame net et sans bouchage.

b) On peut utiliser également :

- les rouleaux à main;
- les appareils de laboratoire, destinés à la détermination de l'aptitude à l'impression;
- les presses à épreuves;
- les machines de production, utilisant les procédés typographiques ou offset.

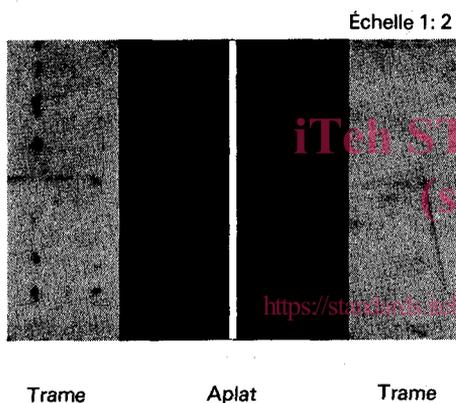


Figure — Cliché en métal

### 4.3 Dimensions de l'éprouvette

Les dimensions, d'au moins 20 mm × 50 mm, doivent être adaptées à celles de la forme imprimante.

### 4.4 Encres d'imprimerie

On doit utiliser l'encre livrée «prête à l'emploi» selon les indications du fournisseur.

### 4.5 Supports

#### 4.5.1 Pour l'examen de la résistance à la lumière<sup>1)</sup>

Prendre un papier couché deux faces, résistant à la lumière, sans agents de blanchiment optique, ne contenant pas de pâte mécanique et dont le grammage est au moins de 150 g/m<sup>2</sup>.

1) Une méthode d'examen de la résistance aux intempéries est envisagée par la CEI.

2) Un papier convenable peut être obtenu dans le commerce. Des détails peuvent être demandés auprès du secrétariat de l'ISO/TC 130 ou du Secrétariat central de l'ISO.

#### 4.5.2 Pour l'examen de la résistance aux «agents humides», solvants, alcalis, etc.

Prendre un papier non couché, fortement satiné, sans agents de blanchiment optique, ne contenant pas de pâte mécanique, dont le grammage est au moins de 100 g/m<sup>2</sup> et qui permette une impression satisfaisante avec une trame de 48 lignes/cm.

Ces deux papiers doivent être aussi neutres que possible chimiquement.<sup>2)</sup>

### 4.6 Conditions de température et d'hygrométrie

Sauf indications contraires, les éprouvettes doivent être réalisées et laissées à sécher dans une atmosphère conforme aux dispositions de l'ISO 187. La durée de conditionnement doit être déterminée en fonction du produit essayé.

### 4.7 Séchage des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être séchées à l'air libre (c'est-à-dire non empilées), dans les conditions de température et d'hygrométrie spécifiées en 4.6.

Si aucune prescription particulière n'est indiquée, le temps de séchage doit être de 72 h au minimum.

## 5 Méthode d'essai des encres pour héliogravure destinées aux supports absorbants (papier et carton)

### 5.1 Principe

Un volume connu d'encre est réparti uniformément sur la surface d'un papier de référence (voir 5.6), selon une méthode appropriée. L'épaisseur du film d'encre est calculée à partir de l'extrait sec et du volume d'encre déposé (voir annexe).

### 5.2 Détermination de l'extrait sec

À l'aide d'une pipette, répartir 1 cm<sup>3</sup> de l'encre à examiner sur le papier de référence spécifié en 5.6. Rincer ensuite la pipette, à deux reprises, avec 1 cm<sup>3</sup> d'un solvant d'allongement recommandé par le fabricant, le produit de rinçage devant être joint à l'encre sur le papier. Veiller à ce que l'encre se répartisse uniformément sur le papier.

Laisser sécher les encres dans les conditions de température et d'hygrométrie spécifiées en 5.7, jusqu'à masse constante.

La teneur en extrait sec résulte de la différence entre la masse du papier avant la charge et après le séchage de l'encre.

Dans chaque cas, effectuer le dosage en double. Pour le calcul de la charge en encre, prendre la valeur moyenne de deux dosages.

### 5.3 Répartition de l'encre et mode d'impression

Répartir 10 cm<sup>3</sup> d'encre par mètre carré, uniformément et sur la totalité de la surface du papier de référence.

Contrôler la charge d'encre de la manière suivante : peser la feuille de papier à imprimer avant et après impression, dans des conditions normales de température et d'hygrométrie conformes à 5.7. Avant la deuxième pesée, le papier imprimé devra avoir séjourné au moins 24 h dans ces conditions. La différence de masse qui en résulte, rapportée au mètre carré, doit correspondre au dosage de l'extrait sec selon 5.2, avec une tolérance de  $\pm 15\%$ .<sup>1)</sup>

On peut admettre tous les procédés d'étalement de l'encre et tous les modes d'impression pour lesquels un étalement uniforme sur la totalité de la surface est assuré en une seule opération.

NOTE — La répartition de l'encre au moyen d'une raclette spéciale et d'un support en caoutchouc convient particulièrement bien.

### 5.4 Dimensions de l'éprouvette

Les dimensions, d'au moins 15 mm  $\times$  100 mm, doivent être adaptées à celles de la forme imprimante.

### 5.5 Encre d'imprimerie

Utiliser des encres «prêtes à l'emploi» ou préparées «prêtes à l'emploi» selon les indications du fournisseur (c'est-à-dire amenées à la viscosité d'emploi en machine).

### 5.6 Support

Utiliser un papier pour héliogravure de 140 g/m<sup>2</sup>, ne contenant pas de pâte mécanique, résistant à la lumière, fortement satiné et permettant d'obtenir, avec une répartition de 10 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, une charge ou impression qui couvre bien.<sup>2)</sup>

### 5.7 Conditions de température et d'hygrométrie

Sauf indications contraires, les éprouvettes doivent être réalisées et laissées à sécher dans une atmosphère conforme aux spécifications de l'ISO 187. À la première et à la deuxième pesée, conformément à 5.2 et 5.3, l'humidité de l'air doit être la même, avec une tolérance de  $\pm 2\%$ .

Le papier doit séjourner, avant et après la charge ou l'impression, durant au moins 24 h dans de telles conditions de température et d'hygrométrie.

### 5.8 Séchage

Les impressions d'essai doivent être séchées à l'air libre (c'est-à-dire non empilées), dans les conditions de température et d'hygrométrie spécifiées en 5.7.

ISO 2834:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7fbf75f-36b4-404a-8019-1cc181c89da1/iso-2834-1981>

1) Si nécessaire, cette tolérance peut être réduite à  $\pm 10\%$  (par exemple, pour les essais de résistance à la lumière).

2) Un papier convenable peut être obtenu dans le commerce. Des détails peuvent être demandés auprès du secrétariat de l'ISO/TC 130 ou du Secrétariat central de l'ISO.

## Annexe

### Calcul de l'épaisseur du film d'encre sèche (encres pour héliogravure)

(La présente annexe fait partie intégrante de la norme.)

L'épaisseur du film d'encre sèche (encre pour héliogravure) se calcule à partir du volume d'encre humide déposé, de la surface imprimée (recouverte), de la masse de l'extrait sec et de la masse volumique de l'encre sèche, selon la formule

$$e = \frac{Va}{\rho S} 10^4$$

où

$e$  est l'épaisseur, en micromètres, du film d'encre sèche;

$V$  est le volume, en centimètres cubes, d'encre déposée (à l'état humide);

$S$  est la surface imprimée, en centimètres carrés;

$a$  est la masse, en grammes par centimètre cube, de l'extrait sec de l'encre;

$\rho$  est la masse volumique (« poids spécifique »), en grammes par mètre cube, de l'encre sèche.

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 2834:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7fbf75f-36b4-404a-8019-1cc181c89da1/iso-2834-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c7fbf75f-36b4-404a-8019-1cc181c89da1/iso-2834-1981>