

NORME
INTERNATIONALE

TC 42
ISO
8341

Première édition
1989-07-15

**Photographie — Projecteurs de diapositives et
de bandes d'images fixes — Essais de luminosité**

Photography — Slide projectors and filmstrip projectors — Illumination test



Numéro de référence
ISO 8341 : 1989 (F)

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 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8341 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 42, *Photographie*.

© ISO 1989

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Photographie — Projecteurs de diapositives et de bandes d'images fixes — Essais de luminosité

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode de mesurage pour déterminer la quantité de lumière utile issue du projecteur et l'uniformité de l'éclairement de l'écran de projection.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 1755: 1987, *Photographie — Diapositives montées pour projection — Dimensions.*

3 Généralités

3.1 Préconditionnement

Avant de procéder aux essais, le projecteur doit être placé pendant au moins 24 h dans les conditions atmosphériques ambiantes du laboratoire d'essai.

3.2 Montage du projecteur

Pendant les essais, le projecteur doit fonctionner avec ses composants habituels (c'est-à-dire lampe, filtre anticalorique, objectif, panier).

3.3 Tension et fréquence

3.3.1 Le projecteur doit être alimenté par un variateur de tension permettant d'ajuster le voltage à $\pm 0,5$ % du voltage nominal du projecteur. Pendant le réglage de la tension, le voltage doit être mesuré à la prise de courant sur laquelle est branché le cordon d'alimentation du projecteur. La fréquence du secteur doit être celle pour laquelle le projecteur a été conçu.

3.3.2 Si le projecteur est utilisable à différentes tensions et/ou fréquences, les mesurages pour déterminer la quantité de lumière issue du projecteur doivent être faits soit à chaque voltage prévu (à $\pm 0,5$ % près) et à la fréquence associée, soit au moins pour une sélection de voltages et de fréquences déterminés. Pour choisir les tensions et les fréquences on doit considérer d'une part l'usage normal du projecteur, d'autre part les conditions dans lesquelles les plus grandes différences dans les résultats de l'essai peuvent être escomptées. Les mesurages pour déterminer l'uniformité de l'éclairement de l'écran peuvent être faits à une des positions du sélecteur de tension d'alimentation du projecteur, le variateur de tension étant réglé sur le voltage correspondant à $\pm 0,5$ % près et à la fréquence associée.

3.3 Pour déterminer la tension d'alimentation de la lampe, on doit mesurer le voltage sur le support de lampe, celle-ci étant allumée depuis une des durées prescrites en 3.8.

3.4 Réglage de la lampe

La position de la lampe dans le projecteur doit être réglée suivant la notice d'utilisation.

3.5 Propreté

Les éléments optiques du projecteur doivent être exempts de poussières et autres contaminations.

3.6 Température ambiante

La température ambiante du laboratoire d'essais doit être $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$.

3.7 Position de l'axe optique

Le projecteur doit être placé de telle façon que son axe optique soit normal au plan de l'écran.

3.8 Stabilisation

Si la lampe est alimentée par un transformateur, les mesurages de luminosité doivent être faits au moins 20 min après l'allumage de la lampe, en opérant dans les conditions normales d'essai.

Si la lampe est alimentée directement à partir du secteur, les mesurages peuvent être faits 5 min après l'allumage.

3.9 Éclairage ambiant

Pendant les mesurages, l'éclairage de l'écran dû à l'éclairage ambiant ne devrait pas dépasser de 1 % l'éclairage de l'écran dû à la lumière issue du projecteur. Pour réduire la lumière ambiante, il est recommandé d'utiliser des masques opaques.

3.10 Appareil de mesure de l'éclairage

Le photomètre utilisé doit avoir des caractéristiques de réponse spectrale correspondant à l'observateur de référence colorimétrique CIE 1931¹⁾. (Ces caractéristiques correspondent à la sensation de couleur perçue par l'œil humain.)

3.11 Emploi du photomètre

L'élément photosensible du photomètre utilisé doit recevoir directement la lumière projetée, sa surface doit être parallèle au plan de l'écran et distante de ce dernier au plus de 20 mm.

4 Flux lumineux projeté

4.1 Le flux lumineux projeté utile est calculé d'après l'éclairage moyen de l'écran et la surface de projection respective.

4.2 La surface de projection doit être délimitée en utilisant un masque approprié remplaçant la diapositive et dont l'image est mise au point sur l'écran.

4.3 Pour déterminer l'éclairage moyen de l'écran, la lumière projetée doit être mesurée en neuf positions (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) sur celui-ci, comme indiqué sur la figure 1.

4.4 Calcul du flux lumineux projeté

4.4.1 La moyenne arithmétique (E_m) des neuf lectures (E_x) de l'éclairage est donnée en lux par la formule

$$E_m = \frac{\sum_{x=1}^{x=9} E_x}{9}$$

4.4.2 Le flux lumineux projeté Φ est donné en lumens par la formule

$$\Phi = E_m \times A$$

où A est la surface du projecteur sur l'écran et égal à $b \times h$ (m²) (voir figure 1).

4.4.3 La surface de projection A doit être comprise entre 1 m² et 2 m². Pour fixer la valeur de cette surface, on devra prendre en considération l'usage normal du projecteur.

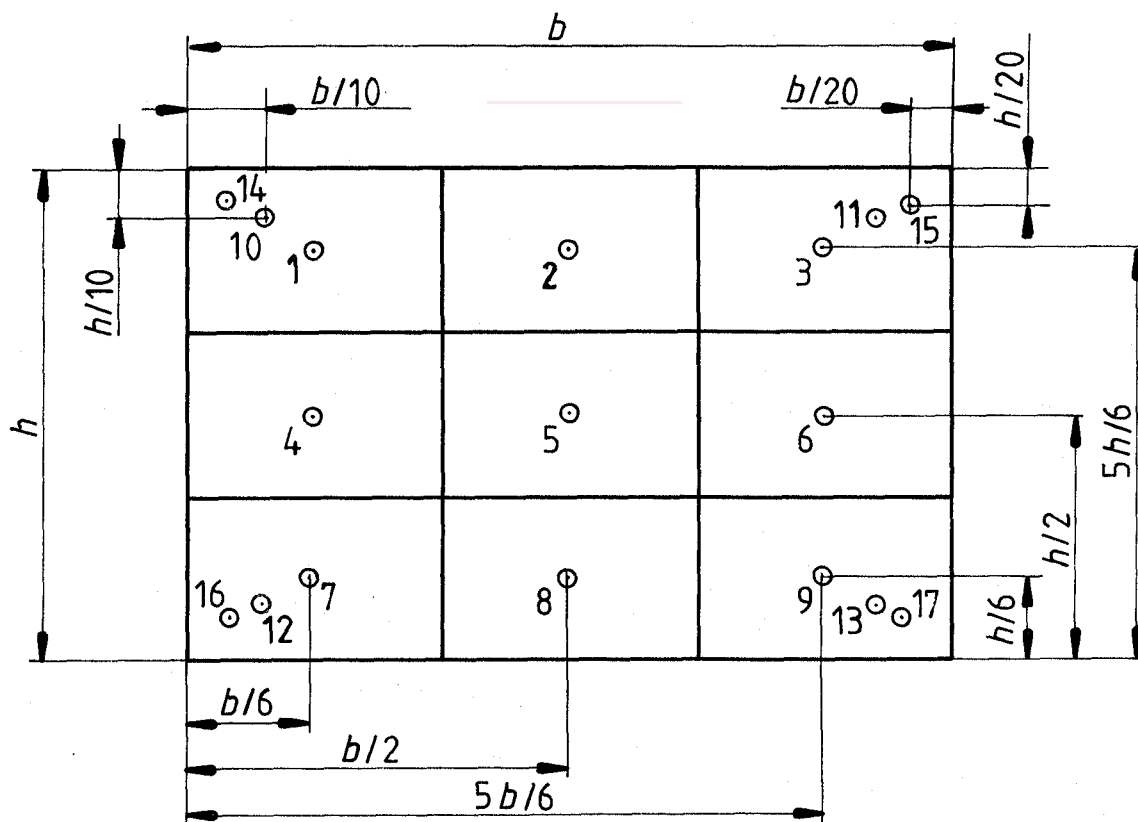


Figure 1 — Points de mesurage de l'éclairage de l'écran

1) Commission internationale de l'éclairage (CIE) Publication 15 (E-1.3.1.): 1971, *Colorimétrie*.

5 Uniformité de l'éclairage de l'écran

5.1 Pour déterminer l'uniformité de l'éclairage de l'écran, on exprimera les valeurs de l'éclairage en différents points situés dans les coins de la surface de projection proportionnellement à la valeur de l'éclairage au centre de l'écran.

5.2 Trois ensembles de points ont été définis (voir figure 1); ils peuvent être utilisés en partie ou en totalité :

- points 1, 3, 7, 9 situés à $\frac{b}{6}$ et $\frac{h}{6}$ des coins de l'écran;
- points 10, 11, 12, 13 situés à $\frac{b}{10}$ et $\frac{h}{10}$ des coins de l'écran;
- points 14, 15, 16, 17 situés à $\frac{b}{20}$ et $\frac{h}{20}$ des coins de l'écran.

5.3 Pour chaque type de point, on choisit le point dont la valeur de l'éclairage est la plus faible. Cette valeur est calculée proportionnellement à celle du point central (point 5).

Les résultats U_6 , U_{10} , U_{20} servent d'indicateur de l'uniformité de l'éclairage de l'écran :

$$U_6 = \frac{E_{\min}(1, 3, 7, 9)}{E_5} \times 100 \%;$$

$$U_{10} = \frac{E_{\min}(10, 11, 12, 13)}{E_5} \times 100 \%;$$

$$U_{20} = \frac{E_{\min}(14, 15, 16, 17)}{E_5} \times 100 \%.$$

6 Résultats

Les résultats des essais réalisés conformément à la présente Norme internationale doivent être présentés à la façon de l'exemple ci-après.

Exemple de présentation des résultats

Objet de l'essai		Fabricant du projecteur/nom du modèle/numéro de série		
Tension nominale		120 V, 130 V, 220 V, 240 V		
Fréquence		50/60 Hz		
Lampe utilisée		24 V/250 W halogène		
Fabricant et type de la lampe		MNO Cie. Type n° 1234		
Objectif		(Nom), ψ 3,5/85 mm		
Format de la diapositive		Nominal 24 mm × 36 mm	Réel 22,5 mm × 34,3 mm	
Position du sélecteur de voltage V	Alimentation du projecteur		Voltage de la lampe V	Flux lumineux projeté, ϕ en lumens
	V	Hz		
110	110	50	22,95	710
120	120	60	23,00	720
220/230	220	50	22,95	710
220/230	230	50	24,00	810
240/250	240	50	23,05	730
Uniformité de l'éclairage de l'écran	$U_6 = 75 \%$		$U_{10} = 68 \%$	$U_{20} = 62 \%$
Les essais ont été faits conformément à l'ISO 8341.				

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8341:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac0c2129-2370-4843-9c43-5c3fe8cc27ad/iso-8341-1989>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8341:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac0c2129-2370-4843-9c43-5c3fe8cc27ad/iso-8341-1989>