
NORME INTERNATIONALE **ISO** 3334



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

Microcopie — Mire ISO n° 2 — Description et utilisation dans la reproduction photographique des documents

Microcopying — ISO Test chart No. 2 — Description and use in photographic documentary reproduction

Première édition — 1976-09-01

CDU 778.14 : 002

Réf. n° : ISO 3334-1976 (F)

Descripteurs : reproduction, microcopie, mire, caractère ISO, essai, détermination, lisibilité, pouvoir de séparation, tolérance de dimension.

Prix basé sur 4 pages

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration des 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 3334 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 46, *Documentation*, et a été soumise aux Comités Membres en mars 1974.

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

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Roumanie
Allemagne	Hongrie	Royaume-Uni
Australie	Iran	Suisse
Belgique	Israël	Thaïlande
Canada	Italie	Turquie
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	U.R.S.S.
Espagne	Pologne	U.S.A.
Finlande	Portugal	Yougoslavie

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

Tchécoslovaquie

Microcopie – Mire ISO n° 2 – Description et utilisation dans la reproduction photographique des documents

0 INTRODUCTION

Les systèmes de microcopie varient dans leur aptitude à enregistrer des détails tels que les petits caractères alphanumériques ou les lignes peu espacées, tracées au crayon sur un dessin.

La méthode spécifiée dans la présente Norme Internationale consiste à déterminer la taille minimale des détails lisibles sur une microcopie et, par conséquent, peut être appliquée pour définir et contrôler ce critère de qualité de l'image.

Comme l'enregistrement par microcopie peut s'effectuer aux limites de la lisibilité, le contrôle de la définition fournit une garantie contre la perte de l'information, quoique d'autres facteurs participent également à la qualité globale de l'image microscopique.

La présente Norme Internationale se fonde sur une méthode largement répandue qu'emploie la «Microcopy Resolution Test Chart» du National Bureau of Standards des États-Unis. Cette méthode a été largement adoptée dans les techniques de microcopie et la disposition des éléments de mire est la même que celle de la mire NBS 1963-A. Elle est destinée à être employée avec les Normes Internationales traitant de microcopie.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de détermination du pouvoir séparateur résultant d'un ensemble donné d'appareil de prise de vue, film et traitement, utilisés dans un système de microcopie, ou le pouvoir séparateur déterminé sur les microcopies obtenues. Elle décrit les éléments d'une mire (la mire ISO n° 2) et leur disposition. L'ensemble de contrôle proprement dit doit être constitué par plusieurs mires, ainsi que le prescrit la Norme Internationale correspondant à chacune des applications de la microcopie.

La présente Norme Internationale ne spécifie pas une méthode de détermination du pouvoir séparateur minimal des lecteurs ou lecteurs-reproducteurs de microcopies.

La présente Norme Internationale spécifie également la façon dont le pouvoir séparateur doit être évalué ou exprimé.

2 RÉFÉRENCES

ISO 3, *Nombres normaux – Série de nombres normaux.*

ISO . . . , *Densité par réflexion diffuse.*¹⁾

3 DESCRIPTION DE LA MIRE

3.1 Structure de la mire

La mire doit être constituée d'un groupe numéroté de deux ensembles perpendiculaires de cinq lignes parallèles chacun, comme l'indique la figure 1. La densité par réflexion des lignes ne doit pas être inférieure à 1,60 et celle des espaces ne doit pas être supérieure à 0,02, lorsqu'on effectue le mesurage par rapport au blanc du papier sur lequel la mire est imprimée. La densité par réflexion du papier blanc d'impression ne doit pas être supérieure à 0,08, lorsqu'on effectue le mesurage par rapport à un étalon presque parfaitement blanc, tel que le sulfate de baryum, conformément à l'ISO . . .

3.2 Disposition générale de la mire

3.2.1 La mire doit présenter une disposition des éléments de mire de fréquence spatiale croissante (voir tableau). Une disposition commode est présentée à la figure 2. Les éléments de mire sont identifiés par un nombre indiquant la définition en nombre de lignes doubles au millimètre; par exemple, l'élément 2,0 a des lignes de 0,25 mm de largeur, dont une ligne et un espace constituent une ligne double de 0,5 mm de largeur. Cet élément présente une fréquence spatiale de deux lignes doubles au millimètre.

Le papier employé pour la réalisation de la mire doit être un papier photographique blanc et brillant.

3.2.2 L'échelonnement des pas, commençant à 1,0, est conforme à la série R 20 des nombres normaux de l'ISO 3, arrondis à la première décimale. Cela donne un accroissement moyen de 12,2 % par pas. La suite ainsi obtenue est présentée dans le tableau. Le mesurage des tolérances indiquées doit être fait après que la mire a été maintenue à une température de 23 ± 2 °C et à une humidité relative de 50 ± 2 % durant une période d'au moins 1 h.

1) En préparation par l'ISO/TC 42, *Photographie.*

3.2.3 Le nombre désignant chaque élément de mire doit être situé à l'intérieur du quart supérieur droit du rectangle formé par chaque élément. La taille du nombre doit être celle qui est présentée à la figure 1. Le caractère employé doit être du type «futura» ou d'un type similaire convenant à la reproduction photographique.

3.2.4 La mire doit comporter le titre «Mire ISO n° 2» sous les éléments de mire, et sa provenance doit être indiquée.

4 APPAREIL D'ESSAI

Les micro-images de mire doivent être identifiées seulement à l'aide d'un microscope ayant un objectif achromatique de bonne qualité. Le grossissement total du microscope doit être entre 1/3 et 1 fois le nombre de lignes doubles au millimètre de la plus petite mire identifiée sur la microcopie. Par exemple, pour identifier 150 lignes doubles au millimètre, le grossissement doit être compris entre 50 X et 150 X.

5 MODE OPÉRATOIRE

5.1 Un ensemble de contrôle, composé de plusieurs mires ainsi que de tous autres éléments de contrôle désirés tels que des mires pour essai de réflectance, des chiffres d'échelle de réduction et une bande de contrôle d'échelle de réduction, doit être disposé et photographié sur le microfilm en conformité avec la Norme Internationale correspondante.

5.2 Tous les éléments de mire doivent être examinés au microscope et, pour chacun, le nombre désignant le plus petit élément de mire identifié doit être noté. Un élément de mire est identifié lorsqu'on peut distinguer, dans les deux directions, les deux groupes de lignes constituant cet élément. Par exemple, sur la figure 3, le plus petit élément de mire permettant l'identification des lignes est celui référencé 5.6;

5.3 En certaines circonstances, plus généralement lorsqu'une caméra n'est pas bien mise au point, quelques mires ne sont pas identifiées alors que de plus petites mires semblent être identifiées. Cet effet est connu comme un faux pouvoir séparateur. En ce cas, le véritable pouvoir séparateur est déterminé par l'élément de mire immédiatement supérieur à celui non identifié.

5.4 Si les lignes d'une certaine orientation semblent identifiées alors que celles qui leur sont perpendiculaires ne le semblent pas, il est possible que l'examineur soit astigmaté. Pour vérifier cette hypothèse, l'élément est examiné à 90° par rapport à l'orientation originale. Si le même ensemble de lignes demeure non séparé, le défaut est imputable au film ou à la caméra et non à l'examineur.

5.5 Le nombre indiquant le plus petit élément de mire identifié, multiplié par l'échelle de réduction à laquelle la mire a été photographiée, donne le pouvoir séparateur de l'ensemble appareil de prise de vue, film et traitement en lignes doubles par millimètre.

TABLEAU – Dimensions et tolérances des éléments de mire

Fréquence spatiale des éléments de mire	1,0 1,1 1,25 1,4 1,6 1,8 2,0 2,2 2,5 2,8 3,2 3,6 4,0 4,5 5,0 5,6 6,3 7,1 8,0 9,0 10 11 12,5 14 16 18
Tolérance sur la fréquence spatiale	La longueur de quatre cycles complets doit être à ± 3 % de la longueur nominale de quatre cycles
Tolérance sur $\frac{\text{longueur des lignes}}{\text{largeur des lignes}}$	± 5 %
Tolérance sur $\frac{\text{largeur des lignes}}{\text{espacement}}$	1 à 10 lignes doubles/mm incl. : ± 5 % 11 à 18 lignes doubles/mm incl. : ± 10 %

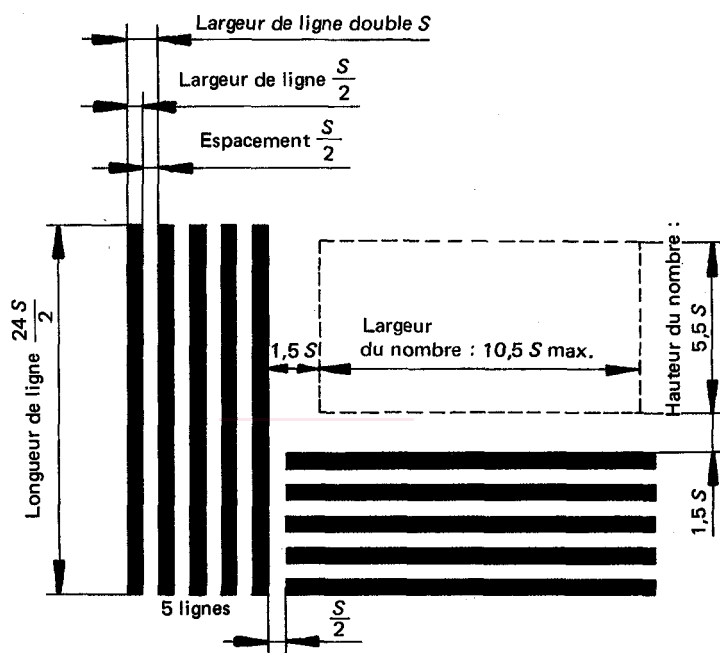


FIGURE 1 – Élément de mire

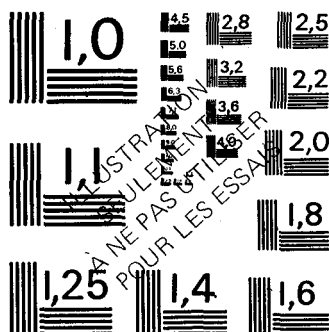


FIGURE 2 – Disposition des éléments de mire dans la mire ISO n° 2 (taille réelle)

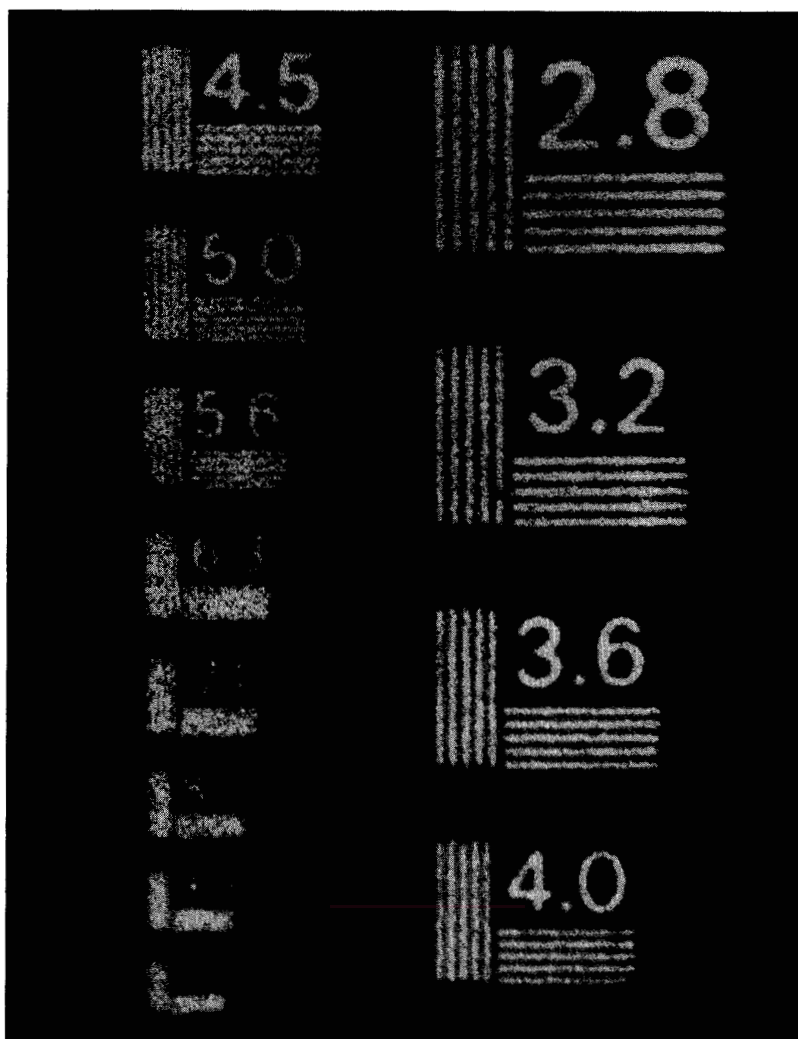


FIGURE 3 — Reproduction d'une microphotographie d'éléments de mire sur un microfilm
Sur l'image, l'élément référencé 5.6 est considéré comme le plus petit élément
pouvant être résolu

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3334:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1502c68b-1d1e-49a0-8549-d415e76f46ce/iso-3334-1976>