NORME INTERNATIONALE

ISO 3272-2

Deuxième édition
1994-02-01

Micrographie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études —

Partie 2: Critères et contrôle de qualité des microfilms gélatino-argentiques de 35 mm

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3272-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e646af85-66bb-41bb-91c4-0cf9138bdd13/iso-3272-2-1994

Microfilming of technical drawings and other drawing office documents —

Part 2: Quality criteria and control of 35 mm *silver gelatin microfilms*

Numéro de référence
ISO 3272-2:1994(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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 3272-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 171, *Micrographie et mémoires optiques pour l'enregistrement, le stockage et l'utilisation des documents et des images.*

ISO 3272-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e646af85-66bb-41bb-91c4-
10d91386dd19/iso-3272-2-1994

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3272-2:1978), dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 3272 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Micrographie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études*:

— *Partie 1: Techniques opératoires*

— *Partie 2: Critères et contrôle de qualité des microfilms gélatino-argentiques de 35 mm*

— *Partie 3: Cartes à fenêtre pour microfilm de 35 mm*

— *Partie 4: Micrographie des dessins de formats allongés spéciaux et exceptionnels*

— *Partie 5: Procédures d'essai pour la duplication d'images de microfilm diazoïque dans les cartes à fenêtre*

— *Partie 6: Agrandissement de microfilm de 35 mm, critères et contrôle de qualité*

© ISO 1994
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

Les annexes A, B, C et D font partie intégrante de la présente partie de l'ISO 3272.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3272-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e646af85-66bb-41bb-91c4-0cf9138bdd13/iso-3272-2-1994

Introduction

Les bureaux d'études produisent, outre des dessins, des documents divers dans leur objet, leur forme et leur destination. Il convient que les échanges d'une telle documentation entre les entreprises puissent être effectués aisément et sans qu'aucune ambiguïté n'apparaisse lors de l'utilisation des informations qu'elle renferme.

La micrographie permet de réduire sous un faible encombrement les informations contenues dans les documents de bureau d'études et de faciliter ainsi leur étude, leur diffusion, leur maniement et leur stockage. La restitution fidèle à partir d'une microforme ne peut être aisément assurée que si cette microforme satisfait à des conditions précises de dimensions et de qualité. Ces conditions de qualité elles-mêmes ne peuvent être assurées facilement que si le document original est réalisé selon des spécifications strictes adaptées au format de la microforme et aux échelles de réduction choisies.

La présente partie de l'ISO 3272 prescrit des aspects particuliers relatifs à l'enregistrement des dessins techniques et autres documents de bureau d'études sur microfilm argentique, noir et blanc, de 35 mm.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3272-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e646af85-66bb-41bb-91c4-0cf9138bdd13/iso-3272-2-1994

Micrographie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études —

Partie 2:
Critères et contrôle de qualité des microfilms gélatino-argentiques de 35 mm

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3272 prescrit les procédés de contrôle de qualité et de reproductibilité des microfilms argentiques, noir et blanc, de 35 mm. Les prescriptions sont applicables aux microfilms de première génération ainsi qu'aux copies de seconde génération et de distribution produites sur microfilm argentique, traités conformément à l'ISO 10602.

Elle est applicable au microfilmage de tous les documents réalisés par les bureaux d'études, tels que les dessins techniques, les plans d'architectes, les notes de calcul, les spécifications et les nomenclatures.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3272-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb4ba8f8-66bb-41bb-81cd-0cb158bdd13/iso-3272-2-1994

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 3272. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 3272 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 5-2:1991, *Photographie — Mesurage des densités — Partie 2: Conditions géométriques pour la densité instrumentale par transmission.*

ISO 5-3:1984, *Photographie — Mesurage des densités — Partie 3: Conditions spectrales.*

ISO 446:1991, *Micrographie — Caractère ISO et mire ISO no. 1 — Description et utilisation.*

ISO 3272-1:1983, *Micrographie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études — Partie 1: Techniques opératoires.*

ISO 3272-3:1975, *Microcopie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études — Partie 3: Microcopies unitaires sur film de 35 mm.*

ISO 3272-4:1994, *Micrographie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études — Partie 4: Micrographie des dessins de formats allongés spéciaux et exceptionnels.*

ISO 3334:1989, *Micrographie — Mire de résolution ISO no. 2 — Description et utilisation.*

ISO 4330:1987, *Photographie — Détermination de l'incurvation des films photographiques.*

ISO 5466:1992, *Photographie — Films photographiques de sécurité traités — Directives pour l'archivage.*

ISO 6196-1:1993, *Micrographie — Vocabulaire — Partie 01: Termes généraux.*

ISO 6196-2:1993, *Micrographie — Vocabulaire — Partie 02: Disposition des images et modes de prise de vue.*

ISO 6196-3:1983, *Micrographie — Vocabulaire — Partie 03: Traitement photographique.*

ISO 6196-4:1987, *Micrographie — Vocabulaire — Partie 04: Supports et conditionnement.*

ISO 6196-5:1987, *Micrographie — Vocabulaire — Partie 05: Qualité, lisibilité, contrôle.*

ISO 6196-6:1992, *Micrographie — Vocabulaire — Partie 06: Matériels.*

ISO 10602:1993, *Photographie — Film de type gélatino-argentique noir et blanc traité — Spécifications pour la stabilité.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 3272, les définitions données dans l'ISO 6196 s'appliquent.

4 Prescriptions de qualité

4.1 Généralités

La qualité de chaque image enregistrée sur le microfilm doit être telle que tout trait ou caractère du document original soit enregistré avec suffisamment de contraste et de clarté pour être lisible et reproductible jusqu'à et y compris la copie de distribution.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.2 Rebuts

Tout cadre de micro-image non conforme aux prescriptions de la présente partie de l'ISO 3272 doit être marqué de façon appropriée.

ISO 3272-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e46d825-a4f6-bb4b-bb1c-0cf9138bdd13/iso-3272-2-1994

4.3 Traitement

Le microfilm doit être traité conformément à l'ISO 10602 de façon à donner une image stable.

4.4 Défauts

Le film ne doit pas comporter d'éraflures, de marques de doigts, de traces de séchage ou tout autre défaut susceptible d'affecter soit la qualité de ses reproductions, soit sa lisibilité, lorsqu'il est exploité avec un appareil de lecture.

4.5 Incurvation

Le film ne doit pas présenter d'incurvation excessive lorsque celle-ci est mesurée conformément à l'ISO 4330, méthode A. Les échantillons utilisés pour les essais doivent avoir des dimensions égales à celles du morceau de film monté dans les cartes à fenêtre. L'incurvation maximale, après exposition et traitement, ne doit pas dépasser les limites suivantes:

— incurvation transversale: 6;

— incurvation longitudinale: 8.

4.6 Couche de protection

Si une couche de protection est appliquée sur le film, elle ne doit pas affecter la qualité telle que prescrite dans la présente partie de l'ISO 3272 ni la qualité archives (voir ISO 5466).

4.7 Densité de fond brute

Lorsqu'elle est mesurée selon la méthode indiquée dans l'annexe A, la densité de fond de la zone d'image d'un microfilm argentique d'aspect négatif ou positif doit correspondre à la gamme de valeurs appropriée du tableau 1. Toutes les densités doivent être des densités visuelles diffuses par transmission prescrites dans l'ISO 5-2 et l'ISO 5-3.

Tableau 1 — Prescriptions relatives à la densité de fond

	Première génération	Seconde génération	Copie de distribution
Aspect négatif	0,9 à 1,2	0,9 à 1,2	0,9 à 1,3
Aspect positif	0,16 max.	0,16 max.	0,20 max.

4.8 Densité du voile plus support

La densité du voile plus support, déterminée comme étant la densité visuelle diffuse par transmission prescrite dans l'ISO 5-2 et l'ISO 5-3, ne doit pas dépasser 0,12.

5 Lisibilité

Lorsqu'une microforme de première ou deuxième génération, ou de distribution, est examinée selon la méthode décrite dans l'ISO 446 (mire ISO n° 1) ou l'ISO 3334 (mire ISO n° 2), les caractères ou les éléments correspondant aux valeurs données dans le tableau 2 doivent être lisibles.

Lorsqu'elle est contrôlée selon la méthode indiquée dans l'annexe B, la qualité de tout le microfilm après traitement doit être telle que les corps de caractère ISO ou les éléments de mire, indiqués dans le tableau 2, puissent être lus pour les générations et les échelles de réduction appropriées.

6 Cible de contrôle

La cible doit être microfilmée une fois au début du rouleau à l'échelle de réduction la plus basse qui soit employée, par exemple 1:15 ou 1:16. Elle doit aussi être microfilmée soit à la fin du rouleau, une fois pour chacune des échelles de réduction employées dans le rouleau, soit à chaque changement d'échelle de réduction.

L'annexe D fournit des recommandations relatives à l'utilisation de la cible de contrôle avec d'autres systèmes.

La cible doit comprendre les éléments suivants, dont la disposition est indiquée à la figure 1:

a) cinq éléments de mire ISO du même type, soit mire ISO n° 1 (voir ISO 446), soit mire ISO n° 2 (voir ISO 3334);

b) un pavé indiquant l'échelle de réduction employée pour filmer la cible, comportant des nombres blancs de 25 mm de hauteur minimale sur fond noir;

c) des pavés de réflexion, soit un pavé gris neutre mat, d'au moins 150 mm × 150 mm, avec un facteur de réflexion compris entre 47 % et 53 %, et un pavé sombre neutre mat, avec un facteur de réflexion compris entre 5,6 % et 6,4 % (voir annexe C);

d) une graduation métrique présentant un contraste suffisant avec le fond pour permettre un mesurage aisé de la longueur de l'image enregistrée sur la microforme d'une longueur, en millimètres, égale à dix fois l'inverse de l'échelle de réduction employée.

Il est nécessaire de réaliser une cible pour chaque échelle de réduction. Chaque cible doit être microfilmée séparément, ou bien plusieurs formats doivent être combinés et microfilmés sur une seule cible.

Le centre de la disposition des éléments de mire dans les mires ISO n° 1 ou n° 2 doit être situé à moins de 6 mm du centre de la cible, avec les bords de la cible parallèles aux bords du cadre de la cible, et la légende de la mire orientée de la même façon que toute autre impression sur la cible.

Les mires des coins doivent être placées de sorte que le centre de la disposition des éléments de mire dans la mire ISO n° 1 ou n° 2 soit à moins de 6 mm de la ligne diagonale de la cible, à une distance de (19,4 × R) mm du centre. Si les échelles de réduction ne sont pas conformes aux valeurs indiquées dans le tableau 2, par exemple celles utilisées pour des documents de formats autres que ceux de la série A, les mires doivent être placées sur la diagonale à la même distance radiale. Les mires des coins doivent être orientées de façon qu'un côté de la mire soit parallèle à la diagonale de la cible et que la légende se lise de gauche à droite, vue du centre de la cible.

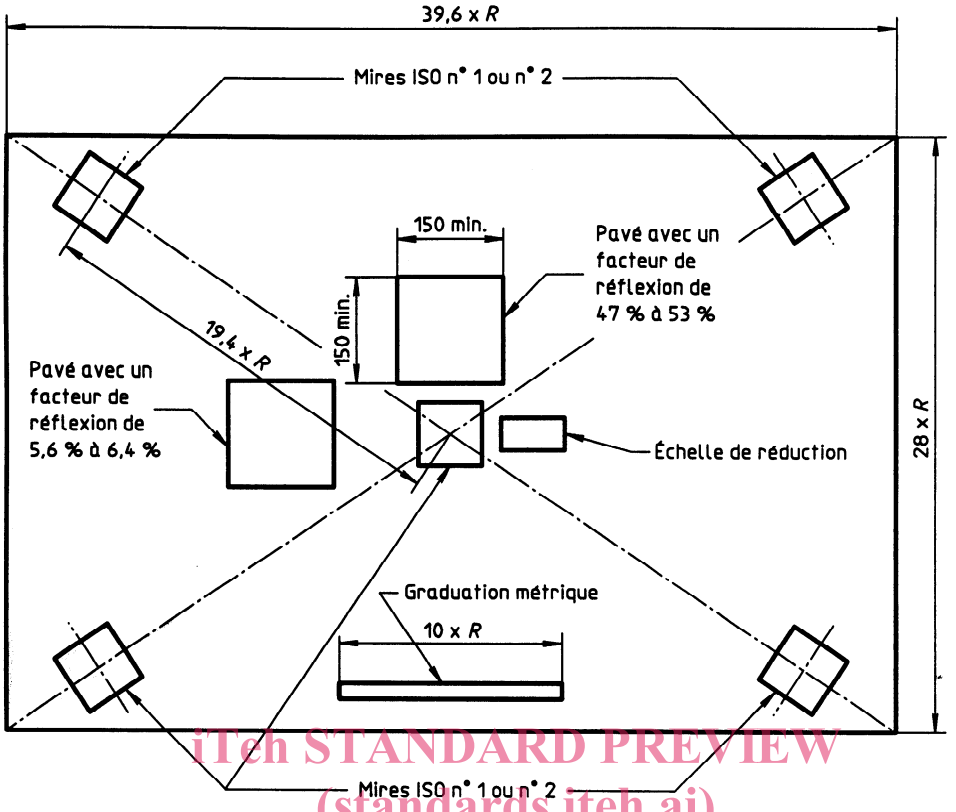
NOTE 1 La cible de contrôle permet de vérifier que l'ensemble du système employé pour la prise de vues, le traitement et la duplication répond aux prescriptions de la présente partie de l'ISO 3272, mais elle ne garantit pas la qualité de chaque micro-image.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3272-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e646af85-66bb-41bb-91c4-0cd138bdd15/iso-3272-2-1994

Tableau 2 — Prescriptions relatives à la lisibilité

Échelle de réduction	Mire ISO n° 1, corps de caractère			Mire ISO n° 2, numéro d'élément		
	1ère génération	2ème génération	Distribution	1ère génération	2ème génération	Distribution
1:30	90	100	112	4,5	4,0	3,6
1:24	80	90	100	5,0	4,5	4,0
1:21,2	71	80	90	5,6	5,0	4,5
1:16	56	63	71	7,1	6,3	5,6
1:15	56	63	71	7,1	6,3	5,6

Dimensions en millimètres



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

R = facteur de réduction

ISO 3272-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e646af85-66bb-41bb-91c4-0cf9138bdd13/iso-3272-2-1994

Figure 1 — Cible de contrôle

Annexe A
(normative)

Détermination de la densité de fond

A.1 Échantillonnage

Examiner le microfilm sur une table lumineuse pour détecter les changements de densité notables. Les cadres d'image qui semblent différer de l'ensemble doivent être mesurées avec un densitomètre. On doit en outre mesurer des images, choisies au hasard sur la longueur totale du film, à l'exclusion de celles représentant des cibles de contrôle. Les mesures doivent être prises sur des parties claires de l'image.

Le nombre de cadres d'image ainsi examinées ne doit pas être inférieur à 3 % du nombre total de cadres que contient le film et ne doit pas être inférieur à 3.

A.2 Densitomètre

Le densitomètre employé doit être étalonné à intervalles fréquents au moyen d'échantillons de densité normalisés (voir ISO 5-2 et ISO 5-3).

A.3 Mesurage

La densité doit être mesurée sur les parties les plus sombres de la zone d'image du document d'un cadre d'aspect négatif, ou sur les parties les plus claires d'un cadre d'aspect positif; la valeur retenue doit être la moyenne d'au moins trois mesures dans chaque cadre.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Annexe B
(normative)

ISO 3272-2:1994
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/646cb85c-6fbb-41bb-91a4-0cf9138bdd13/iso-3272-2-1994

Détermination du pouvoir séparateur

La cible de contrôle décrite à l'article 6 doit être exposée de façon que la densité du pavé de gris (50 % de facteur de réflexion) soit comprise entre 1 et 1,2. Chacune des cinq mires sur chaque image doit être examinée avec un microscope. Si la mire ISO n° 1 est utilisée (voir ISO 446), le grossissement du microscope doit être compris entre x 30 et x 50. Si la mire ISO n° 2 est utilisée (voir ISO 3334), le grossissement doit être compris entre 1/3 et 1 fois le nombre de paires de lignes au millimètre du plus petit élément dont la lecture est escomptée sur le microfilm. Par exemple, pour lire 150 paires de lignes au millimètre, le grossissement doit être compris entre x 50 et x 150.

Annexe C
(normative)

Contrôle de densité

Le pavé sombre (6 % de facteur de réflexion) fournit un moyen de mesurer la densité minimale du film (qui ne doit pas excéder 0,20) dans les conditions d'exposition et de traitement permettant à la densité du pavé gris de 50 % de facteur de réflexion d'avoir des valeurs allant de 1,0 à 1,2.

Lors de la reproduction du microfilm par contact, le pavé de 50 % de facteur de réflexion est utilisé pour représenter la densité de fond d'une copie d'aspect négatif ou positif, et le pavé de 6 % de facteur de réflexion est utilisé pour représenter la densité des traits sur une micro-image d'aspect négatif ou positif.