
Norme internationale



3272/1

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

**Micrographie des dessins techniques et autres documents
de bureau d'études —
Partie 1 : Techniques opératoires**

Microfilming of technical drawings and other drawing office documents — Part 1 : Operating procedures

Première édition — 1983-06-15

(standards.iteh.ai)

[ISO 3272-1:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c783d6a1-ca3d-4f3c-9411-c821dfd7505d/iso-3272-1-1983)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c783d6a1-ca3d-4f3c-9411-c821dfd7505d/iso-3272-1-1983>

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 3272/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 171, *Micrographie*, et a été soumise aux comités membres en mai 1982.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

| | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Danemark | Roumanie |
| Allemagne, R. F. | Égypte, Rép. arabe d' | Royaume-Uni |
| Australie | Jamaïque | Suède |
| Autriche | Nouvelle-Zélande | Suisse |
| Belgique | Pays-Bas | Tchécoslovaquie |
| Canada | Pologne | USA |

[ISO 3272-1:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c783d6a1-ca3d-4f3c-9411-821df1789518/iso-3272-1-1983)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c783d6a1-ca3d-4f3c-9411-821df1789518/iso-3272-1-1983>

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

France
Japon

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

Partie 1 : Techniques opératoires

0 Introduction

Les bureaux d'études produisent, outre des dessins, des documents divers dans leur objet, leur forme et leur destination. La micrographie permet de réduire les informations contenues dans ces documents, facilitant ainsi leur transport, leur manipulation et leur conservation. La restitution fidèle d'une microforme ne peut être aisément assurée que si cette microforme satisfait à des conditions précises de dimensions et de qualité. Pour que ces conditions de qualité soient respectées, le document original doit être préparé conformément à l'ISO 5457 et à l'ISO 6428. Le rythme d'adoption de l'ISO 5457 diffère selon les pays et de nombreuses entreprises ont quantité de documents dont les formats ne sont pas normalisés, car ils ont été exécutés avant l'introduction de l'ISO 5457. Ces documents sont encore utilisés et la micrographie peut offrir un support commun facilitant les échanges internationaux des informations contenues dans ces documents et dans ceux dont les formats sont conformes à l'ISO 5457.

Les procédés, systèmes et méthodes utilisés en micrographie varient d'un pays à l'autre. Ces différences n'affectent pas les échanges de dessins techniques et autres documents de bureaux d'études si les spécifications de la présente Norme internationale sont respectées. Les dessins techniques sont généralement enregistrés sur film de 35 mm non perforé. L'emploi de vues unitaires en cartes à fenêtre dans les échanges internationaux peut circonvenir les problèmes liés aux différences dans les techniques de production des microformes.

La partie 1 de la présente Norme internationale traite des techniques opératoires pour la micrographie des dessins techniques de format A0 au maximum (ou de dimensions maximales de 912 mm × 1 230 mm). La partie 2 définit les critères de qualité, la partie 3 traite des vues unitaires et la partie 4¹⁾ traite des dessins de formats supérieurs à A0.

1 Objet

La présente partie de l'ISO 3272 spécifie les échelles de réduction et d'agrandissement, le format des agrandissements et les dimensions des images obtenues, pour enregistrer sur micro-

film de 35 mm non perforé les dessins techniques et autres documents de bureau d'études tels que les plans d'architectes, les notes de calcul, les devis descriptifs, les nomenclatures, les catalogues de pièces.

2 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3272 est applicable à la micrographie de documents égaux ou inférieurs à A0 dont les traits et les graphismes apparaissent en sombre sur fond clair, de préférence exécutés conformément à l'ISO 5457 et à l'ISO 6428. Elle peut également s'appliquer aux formats autres que ceux spécifiés dans l'ISO 5457, à condition que leurs dimensions ne dépassent pas 912 mm × 1 230 mm et qu'ils puissent être contenus dans un seul cadre d'image de microfilm de 35 mm tel que défini dans la présente Norme internationale.

Elle ne s'applique pas aux micro-images obtenues avec une imprimante COM.

3 Références

ISO 543, *Cinématographie — Film cinématographique de sécurité — Définition, essais et marquage.*

ISO 3272, *Micrographie des dessins techniques et autres documents de bureau d'études.*

Partie 2 : Critères et contrôle de la qualité.

Partie 3 : Microcopies unitaires sur film de 35 mm.

ISO 5457, *Dessins techniques — Formats et présentation des éléments graphiques des feuilles de dessin.*

ISO 6148, *Photographie — Films (gélantino-argentiques et non gélantino-argentiques) employés en micrographie — Dimensions des feuilles et des rouleaux.*¹⁾

1) En préparation.

ISO 6196, *Micrographie — Vocabulaire —*

Chapitre 01 : Termes généraux.

Chapitre 02 : Disposition des images et méthodes de prise de vue.

Chapitre 03 : Traitement photographique.¹⁾

ISO 6428, *Dessins techniques — Conditions requises pour la micrographie.*

4 Vocabulaire

Pour les termes techniques propres à la micrographie employés dans la présente Norme internationale, voir l'ISO 6196.

5 Film vierge

Le film vierge employé doit être du film non perforé conforme à l'ISO 543 et à l'ISO 6148.

6 Originaux

6.1 Format

Il est recommandé d'exécuter les originaux sur les formats de la série A spécifiés dans l'ISO 5457.

NOTE — Tous les documents dont les dimensions dépassent 912 mm × 1 230 mm sont exclus de la présente partie de l'ISO 3272; ils sont traités dans la partie 4 de l'ISO 3272.

6.2 Préparation

L'original est généralement un document dessiné à la main, dactylographié ou réalisé avec un appareil automatique ou obtenu par une combinaison de ces procédés. Il devrait être conforme à l'ISO 6428.

6.3 Repères de centrage

Des repères de centrage doivent figurer sur les quatre côtés de l'original, perpendiculairement aux bords du cadre délimitant la zone de dessin et en direction du bord de la feuille. Ils doivent être placés avec une tolérance de $\pm 0,5$ mm (voir ISO 5457).

6.4 Repères d'orientation

Deux repères d'orientation doivent figurer sur chaque dessin, l'un sur l'un des petits côtés, l'autre sur l'un des grands côtés (voir ISO 5457).

6.5 Marges

Les marges de l'original doivent être suffisamment larges pour permettre d'y prendre toutes les tolérances nécessaires à la reproduction sur microfilm. Les marges minimales suivantes doivent être réservées des quatre côtés des originaux aux formats de la série A (voir ISO 5457) :

| Désignation | Millimètres |
|-------------|-------------|
| A0 | 20 |
| A1 | 20 |
| A2 | 10 |
| A3 | 10 |
| A4 | 10 |

6.6 Graduation métrique de référence

Aux fins d'évaluer les échelles de réduction et d'agrandissement utilisées, une graduation métrique de 100 mm de long doit figurer sur chaque dessin, dans la marge.

6.7 Mise en place des documents sur le porte-document des caméras statiques

La coïncidence des repères de centrage d'un original et des repères de centrage sur le porte-document de la caméra doit être assurée sur la micro-image avec une tolérance de ± 3 mm.

7 Techniques de prise de vue

7.1 Cadre d'image, zone d'image, pas des cadres

La figure 1 et le tableau 1 indiquent les dimensions du cadre d'image et de la zone d'image, ainsi que le pas du cadre d'image.

Tableau 1 — Dimensions du cadre d'image, de la zone d'image et du pas des cadres

Dimensions en millimètres

| Microfilm de 35 mm | Dimensions |
|---------------------------------------|--|
| Cadre d'image ($a_2 \times b_2$) | $32 - \begin{smallmatrix} 0 \\ 0,5 \end{smallmatrix} \times 45 - \begin{smallmatrix} 0 \\ 0,5 \end{smallmatrix}$ |
| Zone d'image ($a_1 \times b_1$) | $30,4 \times 41,0$ (max.) |
| Pas des cadres d'image (t) | $52 - \begin{smallmatrix} 0 \\ 1,2 \end{smallmatrix}$ |

7.2 Échelles de réduction

Il est recommandé d'utiliser des échelles de réduction nominales de 1/30, 1/21,2 et 1/15, pour enregistrer les documents aux

1) Actuellement au stade de projet.

formats de la série A spécifiés dans l'ISO 5457 (voir tableau 2). Les échelles de réduction nominales de 1/30, 1/24 et 1/16 sont acceptables pour tous les formats de documents (voir tableau 3). Les tolérances des échelles de réduction nominales doivent être de $+ \frac{4}{0} \%$. (Ces tolérances s'appliquent au dénominateur — voir tableau 2.)

7.3 Dessins devant être restitués au format d'origine

Lorsque des dessins doivent être restitués exactement au format de l'original, c'est-à-dire à l'échelle 1/1, des précautions particulières doivent être prises à la fois au moment de la prise de vue et au moment de l'agrandissement.

7.4 Amorces de début et de fin

Chaque bobine ou longueur complète de film de 35 mm après exposition doit comporter, au début et à la fin, $500 + \frac{200}{0}$ mm de film non exposé.

7.5 Disposition de plusieurs feuilles

Si l'on doit enregistrer plus d'une feuille dans un seul cadre d'image, il est recommandé de respecter la disposition (texte droit) et l'ordre de lecture des originaux de la figure 2.

8 Agrandissement

Les échelles d'agrandissement nominales des formats de la série A doivent être :

$$\times 14,9 \begin{matrix} 0 \\ - 0,6 \end{matrix}$$

$$\times 21,0 \begin{matrix} 0 \\ - 0,8 \end{matrix}$$

$$\times 29,9 \begin{matrix} 0 \\ - 1,2 \end{matrix}$$

Les échelles d'agrandissement recommandées et les formats des reproductions figurent dans le tableau 4. Voir aussi 7.3.

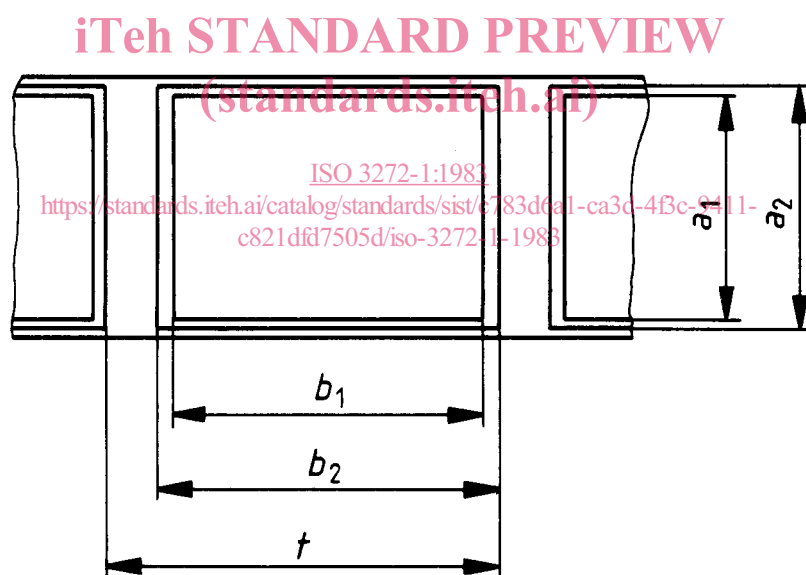


Figure 1 — Cadre d'image ($a_2 \times b_2$), zone d'image ($a_1 \times b_1$) et pas des cadres (t)

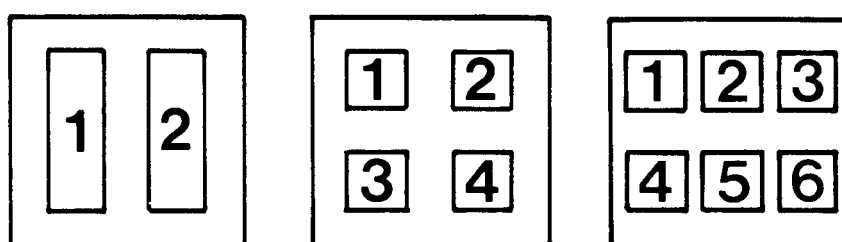


Figure 2 — Exemples de disposition de plusieurs feuilles dans un seul cadre d'image

Tableau 2 – Échelles de réduction recommandées pour les formats de la série A

| Format des documents | Échelle de réduction | Dimensions des images |
|------------------------|---|-----------------------|
| A0 : 841 mm × 1 189 mm | $1 / \left(30 + \begin{smallmatrix} 1,2 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$ | 28,0 mm × 39,6 mm |
| A1 : 594 mm × 841 mm | $1 / \left(30 + \begin{smallmatrix} 1,2 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$ | 19,8 mm × 28,0 mm |
| | $1 / \left(21,2 + \begin{smallmatrix} 0,85 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$ | 28,0 mm × 39,6 mm |
| A2 : 420 mm × 594 mm | $1 / \left(21,2 + \begin{smallmatrix} 0,85 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$ | 19,8 mm × 28,0 mm |
| | $1 / \left(15 + \begin{smallmatrix} 0,6 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$ | 28,0 mm × 39,6 mm |
| A3 : 297 mm × 420 mm | $1 / \left(21,2 + \begin{smallmatrix} 0,85 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$ | 14,0 mm × 19,8 mm |
| | $1 / \left(15 + \begin{smallmatrix} 0,6 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$ | 19,8 mm × 28,0 mm |
| A4 : 210 mm × 297 mm | $1 / \left(15 + \begin{smallmatrix} 0,6 \\ 0 \end{smallmatrix} \right)$ | 14,0 mm × 19,8 mm |

Tableau 3 – Échelles de réduction acceptables pour tous les formats hors série A

| Dimensions des documents ¹⁾ | Échelle de réduction nominale | Dimensions des images |
|---|-------------------------------|----------------------------------|
| Largeur : pas plus de 457 mm Longueur : pas plus de 609 mm | 1/16 | Pas plus de 28,6 mm × 38,1 mm |
| Largeur : de 457 mm à 609 mm Longueur : de 609 mm à 912 mm | 1/24 | Pas plus de 25,4 mm × 38,0 mm |
| Largeur : de 609 mm à 912 mm Longueur : de 912 mm à 1 230 mm | 1/30 | Pas plus de 30,4 mm × 41,0 mm |

1) Si le document n'est pas contenu entièrement dans les limites fixées par ces deux valeurs, l'échelle de réduction applicable suivante doit être utilisée.

Tableau 4 – Exemples d'échelles d'agrandissement et formats des reproductions pour les documents de la série A

| Format du document original | Échelles de réduction nominales | Échelles d'agrandissement nominales | Format des reproductions |
|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| A0 | 1/30 | × 14,9 × 21,0 × 29,9 | A2 A1 A0 |
| A1 | 1/30 1/21,2 | × 14,9 × 14,9 × 21,0 | A3 A2 A1 |
| A2 | 1/21,2 1/15 | × 14,9 × 14,9 | A3 A2 |
| A3 | 1/21,2 1/15 | × 14,9 × 14,9 | A4 A3 |
| A4 | 1/15 | × 14,9 | A4 |

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3272-1:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c783d6a1-ca3d-4f3c-9411-c821dfd7505d/iso-3272-1-1983>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3272-1:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c783d6a1-ca3d-4f3c-9411-c821dfd7505d/iso-3272-1-1983>