

NORME
INTERNATIONALE

ISO
6148

Première édition
1993-09-15

**Photographie — Dimensions des films —
Micrographie**

iTeh STANDARD PREVIEW
Photography — Film dimensions — Micrographics
(standards.iteh.ai)

[ISO 6148:1993](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c201b9e9-ed30-4157-bf6c-1d9dde86a1e2/iso-6148-1993>



Numéro de référence
ISO 6148:1993(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.

La Norme internationale ISO 6148 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 42, *Photographie*.

Les annexes A, B et C de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6148:1993](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/30440e9-ed30-4157-bf6c-1d9dde86a1e2/iso-6148-1993>

© ISO 1993

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 — Dimensions des films — Micrographie

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les dimensions nominales, les dimensions de coupe et les tolérances des films vierges utilisés en micrographie, y compris en microfilmage en sortie d'ordinateur (COM). Elle est applicable aux films gélatino-argentiques et diazo, ainsi qu'aux films vésiculaires ou à traitement thermique. Elle prescrit les longueurs, les largeurs et les épaisseurs des films en rouleaux et en feuilles.

Les prescriptions concernant les noyaux, les bobines d'approvisionnement, les cassettes, les cartouches et les chargeurs ne font pas partie de la présente Norme internationale.

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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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 1:1975, *Température normale de référence des mesures industrielles de longueur*.

ISO 216:1975, *Papiers d'écriture et certaines catégories d'imprimés — Formats finis — Séries A et B*.

ISO 554:1976, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai — Spécifications*.

1) À publier.

2) Il convient que tout calibrage d'instrument de mesure se rapporte à une température de 20 °C (comme prescrit dans l'ISO 1), ainsi qu'à une humidité relative de 50 %.

ISO 1007:1979, *Photographie — Film et cartouche de format 135 — Spécifications*.

ISO 9923:—¹⁾, *Micrographie — Microfiche transparente de format A6: Dispositions d'images*.

3 Conditions de mesurage des dimensions

Les dimensions de coupe et les tolérances prescrites dans la présente Norme internationale s'appliquent au moment de la coupe, dans les conditions atmosphériques normales de (23 ± 2) °C et de (50 ± 5) % d'humidité relative, comme indiqué dans l'ISO 554²⁾ (voir annexe A).

4 Épaisseur du film

L'épaisseur du film (y compris le support, les couches sensibles et les éventuelles surcouches) doit être conforme aux valeurs données dans le tableau 1 pour les films de duplication non argentiques minces, et dans le tableau 2 pour tous les autres microfilms.

Tableau 1 — Épaisseur du film pour les films de duplication non argentiques minces

Dimensions en millimètres

Valeur nominale	Valeur minimale	Valeur maximale
0,06	0,050	0,071
0,09	0,084	0,102
0,11	0,107	0,122
0,17	0,157	0,178

Tableau 2 — Épaisseur du film pour les autres microfilms

Dimensions en millimètres

Valeur nominale	Valeur minimale	Valeur maximale à ne pas atteindre
0,06	0,058	0,074
0,08	0,074	0,097
0,10	0,097	0,122
0,13	0,122	0,152
0,18	0,170	0,198
0,21	0,198	0,224

5 Films en rouleaux

5.1 Largeur des rouleaux

Les largeurs normales de coupe, ainsi que leurs tolérances, doivent être conformes aux valeurs données dans le tableau 3.

Tableau 3 — Largeurs des films en rouleaux

Dimensions en millimètres

Valeur nominale	Valeur visée	Tolérance
16	15,96	± 0,04
35	34,95	± 0,05
105	104,87	± 0,13

5.2 Longueur des rouleaux

5.2.1 Longueurs préférentielles

Les longueurs nominales préférentielles et les longueurs de coupe correspondantes, ainsi que leurs tolérances, doivent être conformes aux valeurs données dans le tableau 4.

5.2.2 Longueurs admises

Les longueurs nominales provisoirement admises et les longueurs de coupe correspondantes, ainsi que leurs tolérances, doivent être conformes aux valeurs données dans le tableau 5.

Tableau 4 — Longueurs préférentielles des rouleaux

Dimensions en mètres

Valeur nominale	Valeur visée	Tolérance
30,5	30,50	+0,30 0
61,0	61,00	+0,30 0
65,5 ¹⁾	65,50	+0,35 0
75,0	75,00	+0,40 0
152,5	152,50	+0,75 0
200,0	200,0	+1,0 0
305,0 ¹⁾	305,0	+1,5 0
610,0 ¹⁾	610,0	+3,0 0

1) Les longueurs résultent de la conversion de dimensions à l'origine en pouces. La tendance est de remplacer à l'avenir ces trois longueurs par 66 m, 300 m et 600 m.

Tableau 5 — Longueurs admises des rouleaux

Dimensions en mètres

Valeur nominale	Valeur visée	Tolérance
30	30,00	+0,30 0
38	38,00	+0,30 0
40	40,00	+0,30 0
60	60,00	+0,30 0
66 ¹⁾	66,00	+0,35 0
100	100,0	+0,5 0
120	120,0	+0,6 0
122 ¹⁾	122,0	+0,6 0
125	125,0	+0,6 0
300 ¹⁾	300,0	+1,5 0
313	313,0	+1,6 0
600 ¹⁾	600,0	+3,0 0

1) Ces longueurs sont susceptibles de devenir préférentielles à l'avenir.

5.2.3 Amorces de début et de fin

Les longueurs de rouleaux, nominales et visées, prescrites dans les tableaux 4 et 5, n'incluent pas d'éventuelles amorces de début et de fin.

5.3 Enroulement

Il est préférable que le film soit enroulé avec la face photosensible à l'intérieur.

S'il est nécessaire que le film soit enroulé avec la face photosensible à l'extérieur, ceci doit être clairement indiqué sur l'emballage.

Le film ne doit être attaché ni au noyau ni à la bobine d'approvisionnement.

Il est préférable que le film soit enroulé sur le noyau de façon que le noyau soit symétrique par rapport au rouleau de film. En aucun cas, le noyau ne doit être en retrait sur un côté et en même temps dépasser de l'autre.

La largeur «hors tout» du rouleau, qui comprend tous les défauts de l'enroulement et tout dépassement du noyau par rapport au rouleau de film, ne doit pas excéder la largeur de coupe maximale de plus de 1 mm.

5.4 Collures

Il ne doit y avoir aucune collure dans les microfilms de prise de vues.

Pour les produits de duplication, un maximum de deux collures est admis pour les rouleaux

- de longueur supérieure à 600 m, pour les films de 16 mm et 35 mm;
- de longueur supérieure à 150 m, pour les films de 105 mm.

L'adhésif utilisé doit être chimiquement inerte vis-à-vis de toutes les solutions et conditions de traitement. Ses qualités physiques doivent rester intactes tout au long de ces traitements.

L'épaisseur totale d'une collure ne doit pas être supérieure à deux fois l'épaisseur propre du film plus 0,13 mm.

La présence de collures doit être clairement indiquée sur l'emballage.

5.5 Perforations

Le film 16 mm pour micrographie est normalement non perforé. Le film 35 mm peut être perforé des deux côtés. Ces perforations doivent être en conformité avec l'ISO 1007.

Il ne doit pas y avoir de perforations sur le film de 105 mm.

6 Films en feuilles

6.1 Dimensions

Le seul format préférentiel est le format nominal A6, tel que décrit dans l'ISO 216. Les dimensions nominales et les dimensions de coupe, ainsi que leurs tolérances, doivent être conformes aux valeurs données dans le tableau 6.

Tableau 6 — Formats préférentiels des films en feuilles

Dimensions en millimètres

Valeur nominale	Valeur visée	Tolérance
105	104,6	± 0,4
×	×	
148	147,5	± 0,5

La présente Norme internationale ne prescrit pas de dimensions pour le film en feuille destiné au traitement thermique, lequel peut engendrer des variations de dimensions supérieures aux tolérances prescrites dans l'ISO 9923.

6.2 Équerrage et rectitude des bords de feuilles

L'équerrage et la rectitude des bords d'une feuille doivent être vérifiés par comparaison avec deux rectangles parfaits indépendants l'un de l'autre, l'un tracé aux dimensions minimales prescrites dans la présente Norme internationale, l'autre aux dimensions maximales. Aucun point du périmètre de la feuille ne doit se trouver à l'intérieur du plus petit rectangle, ni à l'extérieur du plus grand.

6.3 Identification de la face photosensible

Des encoches dans la feuille de film ou des coins coupés peuvent être utilisés pour indiquer la face portant l'émulsion photographique.

Lorsque la feuille est tenue de façon que son plus long côté soit vertical, la zone d'en-tête étant placée à gauche, les encoches doivent se trouver sur le petit côté du coin supérieur droit, lorsque la face photosensible fait face à l'observateur. Dans les mêmes conditions, le coin coupé doit se trouver sur le coin inférieur gauche.

La forme et le nombre d'encoches sont laissés à l'appréciation du fabricant. Ils peuvent être de surcroît utilisés comme un code pour identifier le type de film.

La profondeur des encoches ne doit pas dépasser 1,6 mm.

Dans le cas des films vésiculaires et diazo, le coin coupé doit être dans la zone d'en-tête et avoir des dimensions maximales de 4 mm x 4 mm à partir du coin.

La surface éliminée par les encoches ou par les coins coupés n'est pas considérée comme sortant du cadre précisé en 6.2.

6.4 Arrondissement des coins

Les coins des feuilles peuvent être arrondis pour faciliter la manipulation. Si une feuille a ses coins arrondis, il ne doit pas y avoir élimination de plus de 3 mm de film à partir de chaque coin, et ceci pour chacun des deux cotés des coins. Les coins ne doivent plus présenter d'angles.

La surface éliminée par les coins arrondis n'est pas considérée comme sortant du cadre précisé en 6.2.

7 Couche-titre

Les rouleaux de 105 mm de large et les feuilles provenant de ces rouleaux peuvent recevoir une couche

en dorsale de la zone d'en-tête pour améliorer la lisibilité des titres ou simplifier le classement. Cette couche peut être transparente ou opaque, blanche ou colorée. Elle est appliquée du côté non sensible du film, dans la zone d'en-tête, et elle ne doit pas empiéter sur la zone d'image.

7.1 Largeur de la zone d'en-tête

Cinq largeurs de zone d'en-tête sont fixées, conformément à l'ISO 9923. Leurs valeurs nominales sont les suivantes:

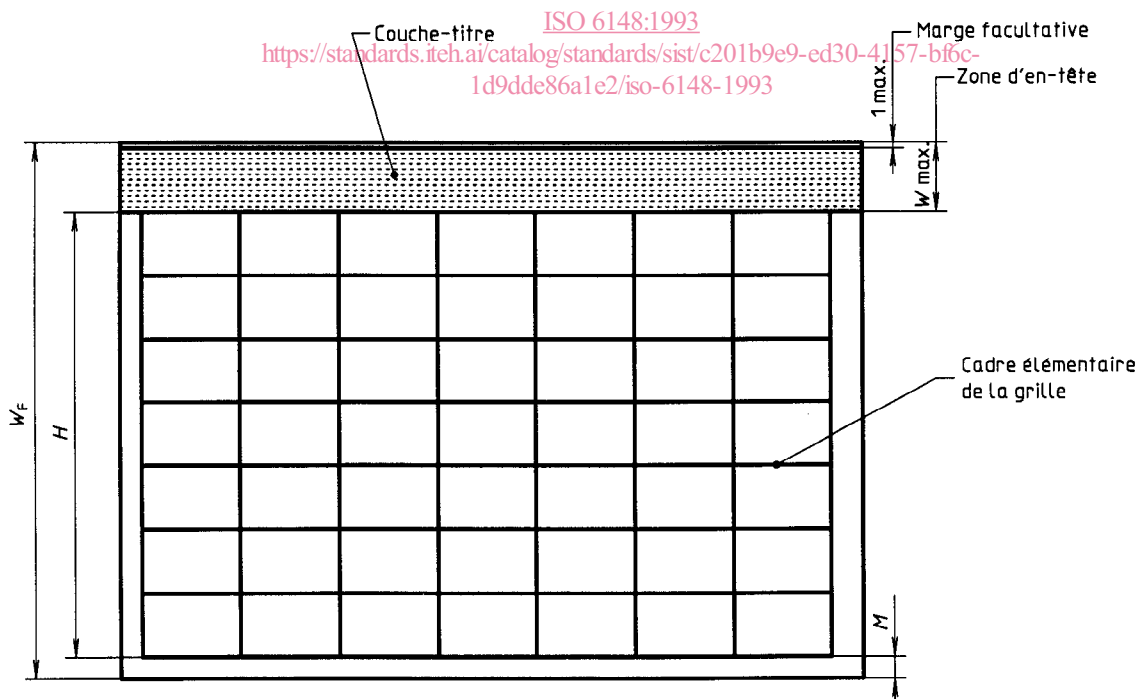
4,5 mm; 6,5 mm; 9,25 mm; 12,75mm;
17,75 mm

7.2 Largeur de la couche-titre

La largeur maximale de la couche-titre doit correspondre à la largeur minimale de la zone d'en-tête. Elle peut lui être inférieure de 1 mm (voir figure 1).

7.3 Épaisseur de la couche-titre

La couche-titre ne doit pas augmenter de plus de 0,010 mm l'épaisseur de la microfiche.



- W_F : Largeur minimale d'une feuille ou d'un rouleau de film
- H : Hauteur d'une rangée du cadre de la grille, multipliée par le nombre de rangées (voir ISO 9923)
- M : Largeur maximale de la marge en bas de fiche (voir ISO 9923)
- W_{max} : Largeur maximale de la zone d'en-tête

Figure 1 — Emplacement et largeur de la zone d'en-tête et du couche-titre

7.4 Mode d'enroulement

Les modes d'enroulement A et B sont identifiés en orientant le rouleau, revêtu de sa couche-titre, de façon que l'axe du rouleau coïncide avec la ligne de vision de l'observateur et que le bout de film à l'extrémité du rouleau aille de haut en bas et se présente sur la droite.

Dans le «mode A», la zone d'en-tête est le long du bord de film faisant face à l'observateur, alors que dans le «mode B», elle est le long du bord de film opposé à l'observateur. Voir figure 2.

Le «mode A» est préférentiel et le «mode B» admis.

8 Étiquetage de l'emballage

8.1 Données

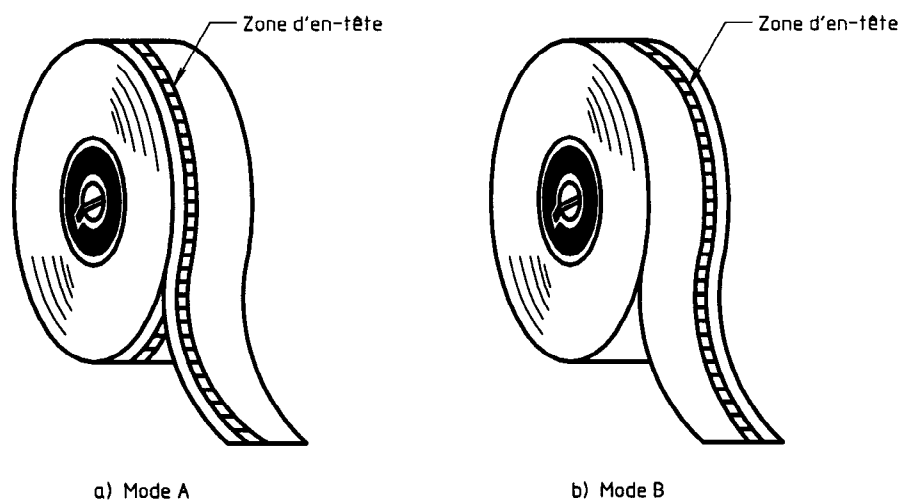
L'emballage doit contenir suffisamment de données pour permettre d'assurer l'utilisation correcte du produit.

Les emballages sont étiquetés pour bien identifier:

- a) le nom du produit et son format;
- b) les conditions d'utilisation (par exemple l'éclairage de sécurité);
- c) les conditions d'expédition et de conservation.

Tout type d'étiquetage répond à une ou plusieurs de ces fonctions et doit être rédigé en conséquence, en utilisant les entrées appropriées de la liste suivante³⁾:

- nom du produit ou nom commercial⁴⁾;
- nom ou marque commerciale du fabricant;
- numéro d'identification du catalogue du fabricant;
- information en code à barres;
- information susceptible d'aider le recyclage des emballages usagés;
- nombre d'unités contenues dans l'emballage;
- largeur et longueur nominales, en unités métriques, en commençant par la largeur;
- numéro d'émulsion et/ou numéro d'axe en grande largeur;
- date de péremption ou date limite de traitement ou code de contrôle de stock;
- éclairage de sécurité, recommandé par le fabricant⁵⁾;
- conditions de conservation, recommandées par le fabricant⁵⁾;



NOTE — Face sensible à l'intérieur.

Figure 2 — Modes d'enroulement

3) Dans certains pays, la réglementation peut imposer la présence d'autres données sur l'emballage.

4) Pour les emballages à l'unité, cette rubrique doit être lisible dans les conditions d'éclairage de sécurité recommandées (autres que l'obscurité totale).

5) Ceci peut être indiqué par une phrase ou par un code.

- mention «enroulement non standard», sur les rouleaux de films de 16 mm et 35 mm, s'il y a lieu⁴⁾⁵⁾;
- mention des collures sur les rouleaux de film, s'il y a lieu⁴⁾⁵⁾;
- mention des perforations sur les rouleaux de film perforés, s'il y a lieu⁴⁾⁵⁾;
- mention du mode d'enroulement des rouleaux de film de 105 mm⁴⁾⁵⁾.

8.2 Zone à préserver

Voir annexe C.

8.3 Conformité

Pour indiquer que le produit est conforme à la présente Norme internationale, la formule suivante doit être utilisée:

«CONFORME À ISO 6148»

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6148:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c201b9e9-ed30-4157-bf6c-1d9dde86a1e2/iso-6148-1993>

Annexe A (informative)

Stabilité dimensionnelle

A.1 Généralités

Les dimensions et les tolérances prescrites sont variables pour le film au moment de la coupe et après mise en équilibre avec l'atmosphère normalisée prescrite dans l'ISO 554, c'est-à-dire à une température de $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ et à une humidité relative de $(50 \pm 5)\%$.

Ces dimensions peuvent être modifiées par un retrait permanent dû au vieillissement ou par des retraites ou allongements temporaires, puisqu'ils changent avec la teneur en eau et la température de l'atmosphère.

Néanmoins au moment de l'ouverture de l'emballage dans les limites de péremption du film, il convient que les dimensions mesurées, dans les conditions atmosphériques de température de $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ et d'humidité relative de $(50 \pm 5)\%$, ne diffèrent de celles mesurées au moment de la coupe de pas plus de

+ 0,08 % à - 0,11 % pour les films à support en ester de cellulose de 0,13 mm d'épaisseur,

+ 0,02 % à - 0,04 % pour les films à support en polyester de 0,13 mm d'épaisseur,

+ 0,02 % à - 0,10 % pour les films à support en polyester de 0,06 mm d'épaisseur.

A.2 Variations dimensionnelles permanentes

Les variations dimensionnelles permanentes peuvent survenir pour deux raisons:

- pendant le traitement photographique, les films à support en ester de cellulose peuvent rétrécir par perte de solvant ou par relaxation des tensions endurées lors de la fabrication. Ils peuvent aussi

s'allonger du fait d'une tension excessive dans la machine à traitement. Les films à support en polyester ne peuvent pas rétrécir par perte de solvant mais ils peuvent bouger par relaxation de tension. Le dernier phénomène peut en particulier survenir lors du traitement haute température des films vésiculaires et des films traités à la chaleur, qu'ils soient diazo ou argentiques, à support en polyester. De tels films peuvent s'allonger dans un sens et en même temps rétrécir dans l'autre;

- un rétrécissement au cours du temps peut aussi se produire pendant l'entreposage de films vierges ou traités. La perte de solvant est un facteur de rétrécissement des films à support en ester de cellulose et le fait d'utiliser des boîtes fermées retarde un tel rétrécissement.

Les valeurs décrites dans le tableau A.1 concernent des films conservés à 26°C et à 60 % d'humidité relative.

A.3 Variations dimensionnelles temporaires

Les variations dimensionnelles provoquées par des variations habituelles de température sont réversibles et identiques pour les films vierges ou traités.

Les variations dimensionnelles provoquées par des variations d'humidité relative ne sont que partiellement réversibles; le film présente un phénomène d'hystérésis.

Ces variations ne sont pas exactement les mêmes pour les films vierges et pour les films traités. Elles sont particulièrement importantes pendant le traitement et le séchage qui s'en suit. L'importance de ces variations peut être appréciée par le calcul à partir des coefficients thermique et d'humidité consignés dans le tableau A.1.