

# NORME INTERNATIONALE

**ISO**  
**3310-3**

Première édition  
1990-07-15

---

---

## Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications —

### Partie 3:

### Tamis de contrôle en feuilles électroformées (standards.iteh.ai)

*Test sieves — Technical requirements and testing —*

*Part 3: Test sieves of electroformed sheets*  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/87395547164d/iso-3310-3-1990>



Numéro de référence  
ISO 3310-3:1990(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 3310-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 24, *Tamis, tamisage et autres méthodes de séparation granulométrique*.

L'ISO 3310 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications* :

- *Partie 1: Tamis de contrôle en tissus métalliques*
- *Partie 2: Tamis de contrôle en tôles métalliques perforées*
- *Partie 3: Tamis de contrôle en feuilles électroformées*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 3310 est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1990

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

## Introduction

Comme l'exactitude du tamisage de contrôle dépend de l'exactitude des dimensions des ouvertures du tamis de contrôle, la conformité de ces dimensions avec des tolérances très étroites obtenues avec les ouvertures des feuilles électroformées les rend aptes au tamisage de contrôle des particules fines.

Les tamis de contrôle en feuilles électroformées doivent être manœuvrés avec un soin particulier, étant donné que les ouvertures très fines ne sont pas visibles pour l'œil nu. Des notes pour le nettoyage des tamis avant et après leur utilisation sont données dans l'annexe A.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 3310-3:1990](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5fc8cf7b-9597-4443-943f-87395547164d/iso-3310-3-1990)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5fc8cf7b-9597-4443-943f-87395547164d/iso-3310-3-1990>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 3310-3:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5fc8cf7b-9597-4443-943f-87395547164d/iso-3310-3-1990>

# Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications —

## Partie 3:

### Tamis de contrôle en feuilles électroformées

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3310 prescrit les exigences techniques et les méthodes de contrôle correspondantes pour les tamis de contrôle dans lesquels le fond de tamis est constitué d'une feuille métallique avec des ouvertures électroformées.

Elle s'applique aux tamis de contrôle à trous ronds (circulaires) ou carrés dont les dimensions sont comprises entre 500  $\mu\text{m}$  et 5  $\mu\text{m}$  selon l'ISO 565:1990.

#### 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 partie de l'ISO 3310. 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 partie de l'ISO 3310 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 565:1990, *Tamis de contrôle — Tissus métalliques, tôles métalliques perforées et feuilles électroformées — Dimensions nominales des ouvertures.*

#### 3 Désignation

Les tamis de contrôle avec des feuilles électroformées doivent être désignés par la forme des trous (ronds ou carrés), les dimensions nominales des ouvertures exprimées en micromètres ( $\mu\text{m}$ ) et la désignation «électroformé».

#### 4 Feuilles électroformées

##### 4.1 Exigences générales

Les feuilles électroformées dans les tamis de contrôle doivent être dépourvues de toutes irrégularités telles que défauts, plis, froissures ou présence de matière étrangère dans la feuille.

##### 4.2 Disposition des ouvertures

Les trous ronds doivent être disposés de façon que leurs centres soient aux sommets de triangles équilatéraux (voir figure 1); les trous carrés doivent être disposés en ligne, avec leurs centres situés aux sommets de carrés (voir figure 2).

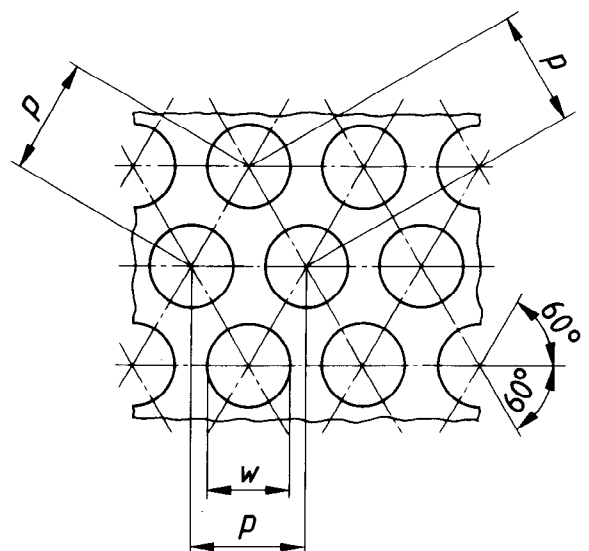


Figure 1 — Disposition des trous ronds

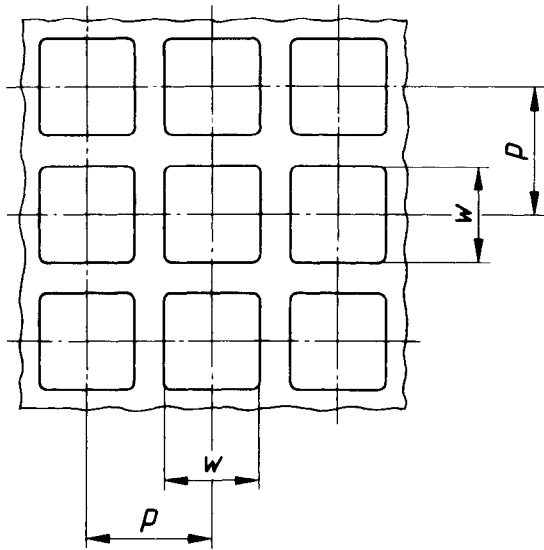


Figure 2 — Disposition des trous carrés

### 4.3 Dimensions

Les dimensions nominales d'ouverture, les entraxes nominaux recommandés et les épaisseurs recommandées de feuilles doivent être tels que donnés dans le tableau 1.

#### 4.3.1 Tolérance sur les dimensions des ouvertures $w$

La tolérance sur chacune des dimensions des ouvertures ne doit pas excéder  $\pm 2 \mu\text{m}$ . Cette tolérance s'applique aux médiatrices des trous carrés et au diamètre des trous ronds, (c'est-à-dire à la mesure de la plus petite dimension des ouvertures, voir figure 5), lorsque la mesure est effectuée sur la face de tamisage.

#### 4.3.2 Entraxe $p$

Les valeurs des entraxes données dans le tableau 1, colonne 4, s'appliquent soit aux trous ronds, soit aux trous carrés, et sont préférentielles. D'autres entraxes utilisés peuvent s'écarter de ces dimensions dans les limites indiquées dans le tableau 1, colonnes 5 et 6.

#### 4.3.3 Épaisseurs de feuille $e$

Les épaisseurs de feuille préférentielles données dans le tableau 1, colonne 7, s'appliquent aux feuilles électroformées avec trous ronds et carrés,

mesurées sans le support de renforcement, s'il existe.

## 4.4 Vérification

### Essai 1 — Examen général

Le fond de tamis doit être examiné sur un arrière-plan uniformément éclairé. Pour cet examen, le tamis doit être tourné lentement autour d'un axe parallèle aux lignes d'ouvertures, ce qui permet de détecter des ouvertures hors moyenne. Si des irrégularités dans la dimension d'ouverture sont observées, le tamis est inacceptable.

### Essai 2 — Mesurage de la dimension des ouvertures

Les tamis qui ont satisfait à l'essai 1 doivent être soumis à un examen des dimensions d'ouverture.

Les ouvertures doivent être vérifiées sur neuf champs de mesure comme indiqué dans la figure 3. Au moins cinq ouvertures doivent être mesurées dans chaque champ. Toutes les ouvertures mesurées doivent satisfaire à la tolérance donnée en 4.3.1.

Pour l'examen des dimensions d'ouverture au-dessus de  $32 \mu\text{m}$ , il convient d'utiliser un microscope à grossissement de  $\times 20$  et un micromètre oculaire à fil d'un pouvoir de 10 à 12,5. L'appareil de mesure doit pouvoir effectuer des mesures avec une exactitude de  $\pm 0,5 \mu\text{m}$ . Le grossissement de l'appareil doit être vérifié par rapport à un micromètre-objet calibré certifié à  $\pm 0,5 \mu\text{m}$  pour les intervalles de graduation de  $0,01 \mu\text{m}$  et avec une erreur accumulée n'excédant pas  $0,5 \mu\text{m}$  pour l'échelle totale.

Pour l'examen des dimensions d'ouverture de  $32 \mu\text{m}$  ou plus fines, l'appareil décrit ci-dessus n'est pas approprié. Pour cette gamme des dimensions d'ouverture les méthodes de mesure sont encore à l'étude.

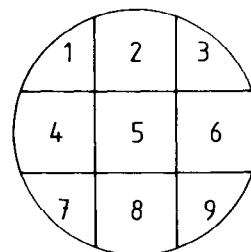


Figure 3 — Champs de mesure pour la vérification de la dimension d'ouverture

Tableau 1 — Dimensions nominales des ouvertures, entraxe et épaisseur de feuille

Dimensions en micromètres

Dimensions nominales des ouvertures $w$			Entraxe			Épaisseur de feuille préférentielle $e$
Dimensions principales	Dimensions supplémentaires		Dimensions préférentielles	Dimensions limites admissibles		
R 20/3	R 20	R 40/3	$p_{nom}$	$p_{max}$	$p_{min}$	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
500	500 450	500	620 560	710 645	530 475	50
	400	425	530 490	610 555	450 425	45
355	355 315	355	450 395	510 480	380 335	30
	280	300	380	440	320	
250	250 224	250	355 320 275	420 385 340	300 270 250	
180	200 180	212 180	270 260 240	320 305 270	240 225 200	25
125	160 140 125	150 125	210 200 190 170	255 230 230 205	180 170 160 140	20 à 25
90	112 100 90 80	106 90	155 150 140 130 115	205 205 170 170 170	135 130 120 110 100	15 à 25
63	71 63 56	75 63	110 105 95 90	140 140 140 140	95 90 90 75	12 à 25
	50	53	85	100	70	
45	45 40	45	80 75 70	100 100 90	70 65 60	
	36	38	65 65	85 85	55 55	
R'10						
32 25 20 16 10			60 50 45 40 30	85 65 65 65 50	50 45 40 35 25	10 à 25
5			25	40	20	8 à 25

### 5 Montures de tamis de contrôle

Les montures de tamis de contrôle doivent être circulaires et en acier inoxydable ou en tout autre matériau approprié aux échantillons à tamiser.

Les dimensions et les tolérances des montures de tamis de contrôle doivent être celles indiquées dans le tableau 2 et conformes à la figure 4, en principe.

NOTE 1 Il est reconnu que dans les pays où les diamètres des tamis de contrôle ont été établis à 203 mm (8 in), 102 mm (4 in) et 76 mm (3 in) par une longue tradition, un temps assez long s'écoulera avant qu'un changement pour les tamis donnés dans le tableau 2 puisse être fait par les utilisateurs.

**Tableau 2 — Dimensions et tolérances des montures de tamis de contrôle (voir également figure 4)**

Dimensions en millimètres

Dimensions nominales de tamis de contrôle		Diamètre de la surface de tamisage	Profondeur approximative <sup>1)</sup>
$D_1$	$D_2$		
(1)	(2)	(3)	(4)
75 $\begin{smallmatrix} +0,3 \\ 0 \end{smallmatrix}$	75 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	> 65	25
100 $\begin{smallmatrix} +0,4 \\ 0 \end{smallmatrix}$	100 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$	> 90	25
200 $\begin{smallmatrix} +0,8 \\ 0 \end{smallmatrix}$	200 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,8 \end{smallmatrix}$	> 185	25 ou 50

1) Pour le tamisage par voie humide, des profondeurs plus larges peuvent être exigées.

### 6 Construction des tamis de contrôle

Selon le procédé de fabrication, le fond de tamis a une section transversale conforme au type A ou au type B, comme montré à la figure 5. Le fond de tamis

du type A doit être installé sur la monture avec une largeur plus petite des ouvertures vers le haut, pour faciliter le passé-à-travers du tamisat inférieur.

Si un renforcement du fond de tamis est nécessaire, un tamis support doit être assemblé avec le fond de tamis, avec des ouvertures orientées dans la même direction à la fois sur tamis et sur support, pour éviter la formation de poches susceptibles de retenir des particules.

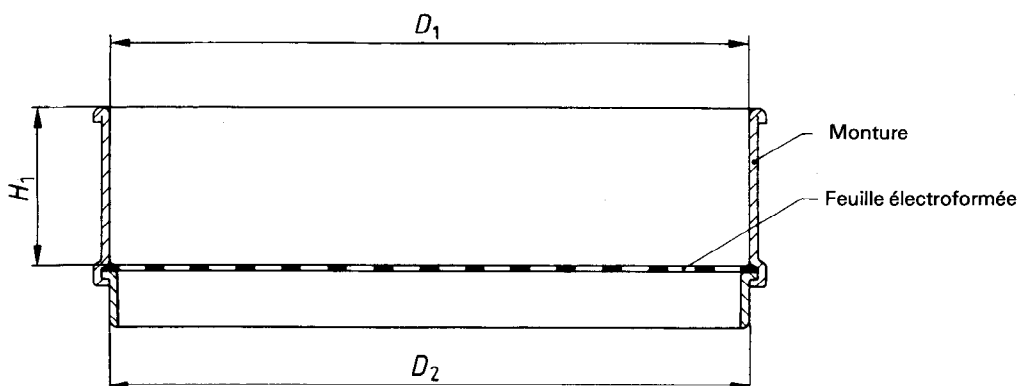
Le joint entre la feuille électroformée et la monture doit être réalisé de façon à éviter que les matières à tamiser puissent s'y loger.

Les montures doivent être lisses et doivent permettre un emboîtement avec les autres tamis, couvercles et réceptacles de même diamètre nominal de monture.

### 7 Marquage des tamis de contrôle

Une plaque métallique d'identification doit être fixée à la monture et doit comporter les indications suivantes:

- a) la forme de l'ouverture représentée par un cercle ou un carré;
- b) la dimension nominale de l'ouverture;
- c) la référence à la norme (ou aux normes) à laquelle (auxquelles) le tamis de contrôle doit être conforme;
- d) la nature du matériau constituant la feuille et de celui constituant la monture;
- e) le nom de la partie responsable du tamis (fabricant ou distributeur);
- f) le numéro d'identification du fabricant.



**Figure 4 — Section transversale du tamis de contrôle avec feuille électroformée**



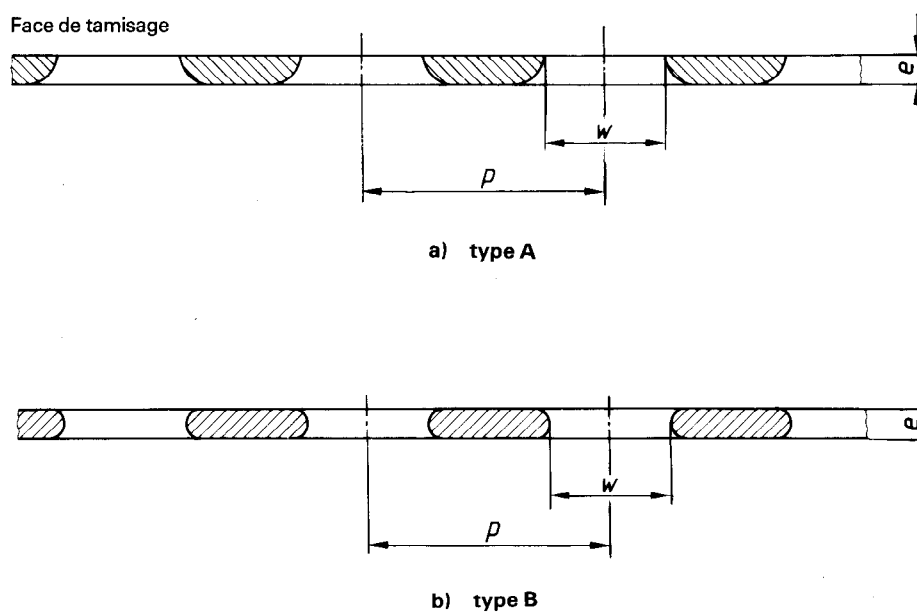


Figure 5 — Section transversale de la feuille électroformée (en forme de diagramme)

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 3310-3:1990](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5fc8cf7b-9597-4443-943f-87395547164d/iso-3310-3-1990)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5fc8cf7b-9597-4443-943f-87395547164d/iso-3310-3-1990>