

---

---

**Tamis de contrôle — Exigences techniques  
et vérifications —**

Partie 1:  
**Tamis de contrôle en tissus métalliques**

*Test sieves — Technical requirements and testing —  
Part 1: Test sieves of metal wire cloth*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 3310-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a84a1f4d-33e8-4b4c-a166-a9ad03915a39/iso-3310-1-2000>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

ISO 3310-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a84a1f4d-33e8-4b4c-a166-a9ad03915a39/iso-3310-1-2000>

© ISO 2000

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé en Suisse

## 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 3310 peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

La Norme internationale ISO 3310-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 24, *Tamis, tamisage et autres méthodes de séparation granulométrique*, sous comité SC 1, *Tamis de contrôle, tamisage de contrôle*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 3310-1:1990), dont elle constitue une révision technique.

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*

Les annexes A et B de la présente partie de l'ISO 3310 sont données uniquement à titre d'information.

## Introduction

Comme l'exactitude du tamisage de contrôle dépend de l'exactitude dimensionnelle des ouvertures des tamis de contrôle, il est considéré comme nécessaire, dans la présente partie de l'ISO 3310, que les tolérances sur les ouvertures des tissus métalliques soient aussi étroites que possible.

Les prescriptions autres que les tolérances sur les ouvertures, telles que les prescriptions pour le diamètre des fils, n'ont pas été fixées dans des limites encore plus étroites, parce que l'influence de ces critères sur le tamisage est d'importance mineure et que des exigences trop sévères pourraient compliquer inutilement la fabrication des tamis de contrôle.

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

ISO 3310-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a84a1f4d-33e8-4b4c-a166-a9ad03915a39/iso-3310-1-2000>

# Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications —

## Partie 1:

# Tamis de contrôle en tissus métalliques

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3310 prescrit les exigences techniques et les méthodes de vérification correspondantes pour les tamis de contrôle en tissus métalliques.

Elle est applicable aux tamis de contrôle ayant des dimensions d'ouverture de 125 mm à 20  $\mu$ m, conformément à l'ISO 565.

## 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 3310. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 3310 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a84a1f4d-33e8-4b4c-a166-49ad05913a79/iso-3310-1-2000>

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

ISO 2395:1990, *Tamis et tamisage de contrôle — Vocabulaire.*

ISO 2591-1:1988, *Tamisage de contrôle — Partie 1: Modes opératoires utilisant des tamis de contrôle en tissus métalliques et en tôles métalliques perforées.*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 3310, les termes et définitions donnés dans l'ISO 2395 s'appliquent.

## 4 Désignation

4.1 Les tamis de contrôle en tissu métallique doivent être désignés par les dimensions nominales des ouvertures du tissu métallique.

4.2 Les dimensions nominales des ouvertures égales ou supérieures à 1 mm doivent être exprimées en millimètres (mm); les dimensions nominales des ouvertures inférieures à 1 mm doivent être exprimées en micromètres ( $\mu$ m).

## 5 Tissu métallique

### 5.1 Exigences

Les tolérances sur les dimensions des ouvertures et les diamètres des fils sont prescrites dans les Tableaux 1 et 2.

Tableau 1 — Tolérances sur les dimensions des ouvertures et diamètres des fils

Valeurs en millimètres

Dimensions nominales des ouvertures, $w^a$			Tolérances sur les dimensions des ouvertures			Dimensions nominales des diamètres des fils, $d$			
Dimensions principales	Dimensions supplémentaires		Sur une ouverture	Sur la moyenne des ouvertures	Écart-type maximal	Dimensions recommandées	Dimensions limites admissibles		
	R 20	R 40/3					$+X$	$\pm Y$	$\sigma_0$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
125	125	125	4,51	3,66	b	8	9,2	6,8	
	112		4,15	3,29		8	9,2	6,8	
		106	3,99	3,12		6,3	7,2	5,4	
	100		3,82	2,94		6,3	7,2	5,4	
90	90	90	3,53	2,66		6,3	7,2	5,4	
	80		3,24	2,37		6,3	7,2	5,4	
		75	3,09	2,22		6,3	7,2	5,4	
	71		2,97	2,1		5,6	6,4	4,8	
63	63	63	2,71	1,87		5,6	6,4	4,8	
	56		2,49	1,67		5	5,8	4,3	
		53	2,39	1,58		5	5,8	4,3	
	50		2,29	1,49		5	5,8	4,3	
45	45	45	2,12	1,35		1,000	4,5	5,2	3,8
	40		1,94	1,2		1,000	4,5	5,2	3,8
		37,5	1,85	1,13		1,000	4,5	5,2	3,8
	35,5		1,78	1,07	1,000	4	4,6	3,4	
31,5	31,5	31,5	1,63	0,95	1,000	4	4,6	3,4	
	28		1,5	0,85	1,000	3,55	4,1	3	
		26,5	1,44	0,8	1,000	3,55	4,1	3	
	25		1,38	0,76	1,000	3,55	4,1	3	
22,4	22,4	22,4	1,27	0,68	0,920	3,55	4,1	3	
	20		1,17	0,61	0,780	3,15	3,6	2,7	
		19	1,13	0,58	0,729	3,15	3,6	2,7	
	18		1,08	0,55	0,690	3,15	3,6	2,7	
16	16	16	0,99	0,49	0,610	3,15	3,6	2,7	
	14		0,9	0,43	0,530	2,8	3,2	2,4	
		13,2	0,86	0,41	0,506	2,8	3,2	2,4	
	12,5		0,83	0,39	0,480	2,5	2,9	2,1	
11,2	11,2	11,2	0,77	0,35	0,430	2,5	2,9	2,1	
	10		0,71	0,31	0,385	2,5	2,9	2,1	
		9,5	0,68	0,3	0,372	2,24	2,6	1,9	
	9		0,65	0,28	0,350	2,24	2,6	1,9	

Tableau 1 (suite)

Valeurs en millimètres

Dimensions nominales des ouvertures, $w^a$			Tolérances sur les dimensions des ouvertures			Dimensions nominales des diamètres des fils, $d$		
Dimensions principales	Dimensions supplémentaires		Sur une ouverture	Sur la moyenne des ouvertures	Écart-type maximal	Dimensions recommandées	Dimensions limites admissibles	
	R 20	R 40/3					$d_{nom}$	$d_{max}$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
R 20/3	R 20	R 40/3	+ X	± Y	$\sigma_0$	$d_{nom}$	$d_{max}$	$d_{min}$
8	8	8	0,6	0,25	0,315	2	2,3	1,7
	7,1		0,55	0,22	0,280	1,8	2,1	1,5
		6,7	0,53	0,21	0,269	1,8	2,1	1,5
	6,3		0,51	0,2	0,255	1,8	2,1	1,5
5,6	5,6	5,6	0,47	0,18	0,235	1,6	1,9	1,3
	5		0,43	0,16	0,210	1,6	1,9	1,3
		4,75	0,41	0,15	0,199	1,6	1,9	1,3
	4,5		0,4	0,14	0,190	1,4	1,7	1,2
4	4	4	0,37	0,13	0,175	1,4	1,7	1,2
	3,55		0,34	0,11	0,155	1,25	1,5	1,06
		3,35	0,32	0,11	0,151	1,25	1,5	1,06
	3,15		0,31	0,1	0,145	1,25	1,5	1,06
2,8	2,8	2,8	0,29	0,09	0,130	1,12	1,3	0,95
	2,5		0,26	0,08	0,117	1	1,15	0,85
		2,36	0,25	0,08	0,114	1	1,15	0,85
	2,24		0,24	0,07	0,110	0,9	1,04	0,77
2	2	2	0,23	0,07	0,105	0,9	1,04	0,77
	1,8		0,21	0,06	0,092	0,8	0,92	0,68
		1,7	0,2	0,06	0,087	0,8	0,92	0,68
	1,6		0,19	0,05	0,082	0,8	0,92	0,68
1,4	1,4	1,4	0,18	0,05	0,076	0,71	0,82	0,6
	1,25		0,16	0,04	0,069	0,63	0,72	0,54
		1,18	0,16	0,04	0,067	0,63	0,72	0,54
	1,12		0,15	0,04	0,064	0,56	0,64	0,48
1	1	1	0,14	0,03	0,059	0,56	0,64	0,48

NOTE Toutes les dimensions des ouvertures s'appliquent à une armure unie.

<sup>a</sup> Conformément à l'ISO 565:1990, Tableau 1.

<sup>b</sup> Eu égard au petit nombre d'ouvertures à mesurer, le résultat du calcul du paramètre  $\sigma_0$  n'a pas de réalité physique.

Tableau 2 — Tolérances sur les dimensions des ouvertures et diamètres des fils

Valeurs en micromètres

Dimensions nominales des ouvertures, $w^a$			Tolérances sur les dimensions des ouvertures			Dimensions nominales des diamètres des fils, $d$		
Dimensions principales	Dimensions supplémentaires		Sur une ouverture	Sur la moyenne des ouvertures	Écart-type maximal	Dimensions recommandées	Dimensions limites admissibles	
	R 20	R 40/3					$+X$	$\pm Y$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
R 20/3	R 20	R 40/3	$+X$	$\pm Y$	$\sigma_0$	$d_{nom}$	$d_{max}$	$d_{min}$
	900		131	31	54,2	500	580	430
		850	127	29	52,2	500	580	430
	800		122	28	50,2	450	520	380
710	710	710	112	25	45,8	450	520	380
	630		104	22	42	400	460	340
		600	101	21	40,5	400	460	340
	560		96	20	38,7	355	410	300
500	500	500	89	18	35,9	315	360	270
	450		84	16	33,2	280	320	240
		425	81	16	32,2	280	320	240
	400		78	15	30,9	250	290	210
355	355	355	72	13	28,2	224	260	190
	315		67	12	26,1	200	230	170
		300	65	12	25,4	200	230	170
	280		62	11	24,2	180	210	150
250	250	250	58	9,9	22,4	160	190	130
	224		54	9	20,8	160	190	130
		212	52	8,7	20	140	170	120
	200		50	8,3	19,4	140	170	120
180	180	180	47	7,6	18	125	150	106
	160		44	6,9	16,8	112	130	95
		150	43	6,6	16,3	100	115	85
	140		41	6,3	15,6	100	115	85
125	125	125	38	5,8	14,4	90	104	77
	112		36	5,4	13,6	80	92	68
		106	35	5,2	13,2	71	82	60
	100		34	5	12,8	71	82	60
90	90	90	32	4,6	12	63	72	54
	80		30	4,3	11,3	56	64	48
		75	29	4,1	10,9	50	58	43
	71		28	4	10,5	50	58	43

Tableau 2 (suite)

Dimensions nominales des ouvertures, $w^a$			Tolérances sur les dimensions des ouvertures			Dimensions nominales des diamètres des fils, $d$		
Dimensions principales	Dimensions supplémentaires		Sur une ouverture	Sur la moyenne des ouvertures	Écart-type maximal	Dimensions recommandées	Dimensions limites admissibles	
R 20/3	R 20	R 40/3	+ X	$\pm Y$	$\sigma_0$	$d_{nom}$	$d_{max}$	$d_{min}$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
63	63	63	26	3,7	9,9	45	52	38
	56		25	3,5	9,3	40	46	34
		53	24	3,4	9	36	41	31
	50		23	3,3	8,7	36	41	31
45	45	45	22	3,1	8,3	32	37	27
	40		21	3	7,9	32	37	27
		38	20	2,9	7,7	30	35	24
R'10	36		20	2,8	7,5	30	35	24
32			19	2,7	6,8	28	33	23
25			16	2,5	6,1	25	29	21
20			14	2,3	5,7	20	23	17

NOTE Toutes les ouvertures s'appliquent à l'armure unie. L'armure croisée est également admise pour les dimensions d'ouvertures inférieures ou égales à 45  $\mu\text{m}$ . Il est cependant à noter que des tamis avec une armure croisée peuvent donner des résultats de tamisage différents de ceux avec armure unie.

<sup>a</sup> Conformément à l'ISO 565:1990, Tableau 2.

### 5.1.1 Tolérances sur les ouvertures et écarts-types

**5.1.1.1** Les valeurs  $X$ ,  $Y$  et  $\sigma_0$  pour les tolérances sur les ouvertures, données dans les Tableaux 1 et 2, colonnes 4, 5 et 6, s'appliquent respectivement aux dimensions en chaîne et en trame mesurées dans l'axe de ces ouvertures (voir Figure 1).

**5.1.1.2** Aucune dimension d'ouverture ne doit dépasser la dimension nominale  $w$  de plus de  $X$ .

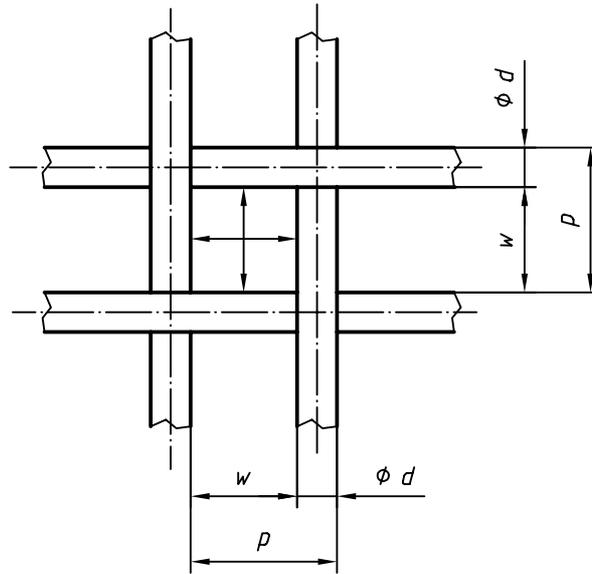
$$X = \frac{2w^{0,75}}{3} + 4w^{0,25} \quad (1)$$

où  $X$  et  $w$  sont exprimés en micromètres.

**5.1.1.3** L'ouverture moyenne  $\bar{w}$  ne doit pas s'écarter de l'ouverture nominale  $w$  de plus de  $\pm Y$ .

$$Y = \frac{w^{0,98}}{27} + 1,6 \quad (2)$$

où  $Y$  et  $w$  sont exprimés en micromètres.



**Légende**

- w ouverture de maille
- d diamètre de fil
- p entraxe (w + d)

**Figure 1 — Dimensions des ouvertures**  
(standards.iteh.ai)

5.1.1.4 L'écart-type maximal des dimensions des ouvertures en chaîne et en trame mesurées séparément ne doit pas dépasser les valeurs de  $\sigma_0$  données dans les Tableaux 1 et 2, colonne 6.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a84a1f4d-33e8-4b4c-a166-997376e74788>

L'écart-type  $\sigma$  est calculé à l'aide de l'équation (3), en mesurant toutes les ouvertures complètes,  $N$ , du tamis de contrôle:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (w_i - \bar{w})^2} \tag{3}$$

L'écart-type  $s$  est calculé à l'aide de l'équation (4), par mesurage du nombre d'ouvertures,  $n$ , figurant dans le Tableau 4:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (w_i - \bar{w})^2} \tag{4}$$

La valeur théorique,  $\sigma_s$ , de l'écart-type peut être calculée à l'aide de l'équation (5):

$$\sigma_s = K \cdot s \tag{5}$$

où les valeurs de  $K$  sont issues de la colonne 3 ou 5 du Tableau 4.

Les valeurs de  $K$  pour la conformité et la réception peuvent également être calculées à l'aide de l'équation (6):

$$K = 1,2 + \frac{2,5}{\sqrt{2n}} \tag{6}$$

Les valeurs de  $K$  pour l'étalonnage peuvent également être calculées à l'aide de l'équation (7):

$$K = 1,2 + \frac{3,0}{\sqrt{2n}} \quad (7)$$

NOTE Un exemple d'évaluation de l'écart-type est donné dans l'annexe A.

### 5.1.2 Diamètre des fils

**5.1.2.1** Les diamètres des fils figurant dans les Tableaux 1 et 2 s'appliquent aux tissus métalliques montés dans un cadre.

**5.1.2.2** Les diamètres nominaux des fils figurant dans les Tableaux 1 et 2, colonne 7, sont recommandés.

Les diamètres nominaux des fils peuvent cependant s'écarter de ces valeurs dans les limites  $d_{\max}$  et  $d_{\min}$  figurant dans les Tableaux 1 et 2, colonnes 8 et 9. Ces limites définissent les choix acceptables correspondant à une limite d'environ  $\pm 15\%$  par rapport aux dimensions recommandées  $d_{\text{nom}}$  données dans les Tableaux 1 et 2, colonne 7.

**5.1.2.3** Dans un tamis de contrôle, les fils de trame et de chaîne doivent avoir des diamètres similaires.

## 5.2 Méthodes d'essai

Chaque ouverture du tissu métallique monté dans un tamis de contrôle doit avoir la même probabilité d'être choisie pour un contrôle de conformité aux exigences énumérées en 5.1.

Pour les tamis comportant 20 ouvertures ou moins, mesurer toutes les ouvertures complètes (voir Figure 2). Pour les tamis ayant plus de 20 ouvertures, effectuer la vérification au moyen des trois essais suivants.

Dans les essais 2 et 3 ci-après, mesurer les dimensions des ouvertures avec un équipement adéquat ayant une précision de lecture de  $1\ \mu\text{m}$  ou  $1/4$  de la tolérance d'ouverture moyenne,  $Y$ , la plus grande des deux valeurs étant déterminante.

### Essai 1 — Examen visuel de l'aspect général du tissu

Examiner le tissu métallique sur un arrière-plan uniformément éclairé. Si l'on s'aperçoit de façon évidente que l'aspect n'est pas uniforme, par exemple s'il y a des défauts de tissage et des plis, le tamis doit être rejeté.

### Essai 2 — Recherche d'ouvertures surdimensionnées (tolérance $X$ )

Examiner soigneusement et systématiquement l'aspect de toutes les ouvertures, afin de découvrir celles ayant une trop grande dimension, en vue de mesurages ultérieurs. Les ouvertures des tamis fins sont plus facilement visibles à l'aide d'un appareil optique grossissant. Pour la méthode optique, les valeurs de grossissement indiquées dans le Tableau 3 peuvent être utilisées.

Tableau 3 — Puissance de grossissement dans la méthode optique

Dimensions nominales des ouvertures	5 mm à 500 $\mu\text{m}$	500 $\mu\text{m}$ à 250 $\mu\text{m}$	250 $\mu\text{m}$ à 20 $\mu\text{m}$
Grossissement	5 à 20	20 à 50	50 à 500

Si l'on trouve une seule ouverture dépassant l'écart maximal  $X$  admis, le tamis doit être rejeté.

### Essai 3 — Mesurage de la dimension moyenne de l'ouverture $\bar{w}$ pour la tolérance $Y$ , de l'écart-type pour la tolérance $\sigma_0$ et du diamètre de fil $d$

Les Figures 2 à 4 indiquent où mesurer les ouvertures individuelles dans un tamis de contrôle de 200 mm de diamètre.