

NORME
INTERNATIONALE

ISO
9044

Première édition
1990-09-15

**Tissus métalliques industriels — Exigences
techniques et vérifications**

Industrial woven wire cloth — Technical requirements and testing
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9044:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0360582-f22e-4613-afc2-25590c630fc9/iso-9044-1990>



Numéro de référence
ISO 9044:1990(F)

Sommaire

	Page
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Définitions	1
4 Exigences	3
5 Vérifications	6
6 Livraison	9
7 Emballage	9
8 Étiquetage	9

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 9044:1990](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0360582-f22e-4613-afc2-25590c630fc9/iso-9044-1990)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0360582-f22e-4613-afc2-25590c630fc9/iso-9044-1990>

© 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

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 9044 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 24, *Tamis, tamisage et autres méthodes de séparation granulométrique*.

[ISO 9044:1990](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0360582-f22e-4613-afc2-25590c630fc9/iso-9044-1990)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0360582-f22e-4613-afc2-25590c630fc9/iso-9044-1990>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9044:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0360582-f22e-4613-afc2-25590c630fc9/iso-9044-1990>

Tissus métalliques industriels — Exigences techniques et vérifications

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit certains termes propres aux tissus métalliques pour tamisage et prescrit les tolérances, les exigences et les méthodes de vérification.

Elle s'applique aux tissus industriels avec des ouvertures carrées, non revêtus en acier, acier inoxydable ou métaux non ferreux. Elle ne s'applique pas aux tissus préformés ou soudés sous pression.

Pour certaines applications, d'autres exigences peuvent nécessiter un cahier des charges particulier.

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 2194:1972, *Toiles et feuilles ou plaques perforées pour tamisage industriel — Dimensions nominales des ouvertures.*

ISO 4782:1987, *Fils métalliques pour tamis et tissus métalliques industriels.*

ISO 4783-1:1989, *Tamis et tissus métalliques industriels — Guide pour le choix des combinaisons d'ou-*

verture de maille et de diamètre du fil — Partie 1: Généralités.

ISO 4783-2:1989, *Tamis et tissus métalliques industriels — Guide pour le choix des combinaisons d'ouverture de maille et de diamètre du fil — Partie 2: Combinaisons préférentielles pour tissus non préformés.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 ouverture de maille, w : Distance entre deux fils de chaîne ou de trame adjacents, mesurée dans le plan de projection au milieu de la maille (voir figure 1).

3.2 diamètre de fil, d : Diamètre du fil dans le tissu (voir figure 1).

NOTE 1 Le diamètre de fil peut être légèrement altéré pendant le tissage.

3.3 entraxe, p :

(1) Distance entre les axes de deux fils adjacents.

(2) Somme de l'ouverture de maille nominale, w , et du diamètre de fil nominal, d (voir figure 1).

3.4 chaîne: Ensemble des fils parallèles au sens d'avancement du tissu en cours de fabrication.

3.5 trame: Ensemble des fils perpendiculaires au sens d'avancement du tissu en cours de fabrication.

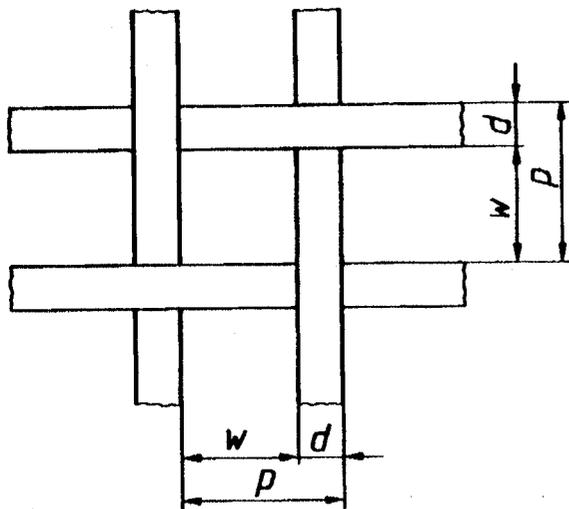


Figure 1 — Ouverture de maille, diamètre de fil et entraxe

3.6 nombre d'ouvertures par unité de longueur, n : Nombre d'ouvertures comptées par rangées dans une unité de longueur donnée. L'unité de longueur peut être 1 cm, 1 dm ou n'importe quelle autre unité de longueur.

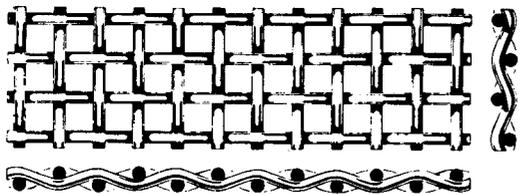
NOTE 2 La désignation anglaise «mesh», c'est-à-dire le nombre d'ouvertures dans une longueur de 25,4 mm est déconseillée.

3.7 pourcentage de vide, A_0 :

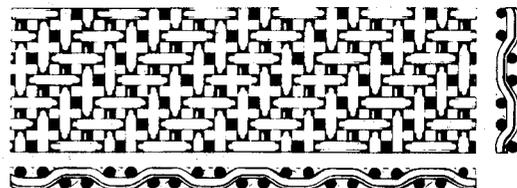
(1) Pourcentage de l'aire de toutes les ouvertures de maille dans l'aire totale du tissu calculé.

(2) Quotient du carré de l'ouverture de maille nominale, w , par le carré de l'entraxe nominal, p ($= w + d$) arrondi à un pourcentage entier:

$$A_0 = 100 \times \frac{w^2}{(w + d)^2} \quad \dots (1)$$



a) Armure «unie»



b) Armure «croisée»

Figure 2 — Types d'armure

3.8 armure: Désignation du mode d'entrecroisement des fils de chaîne et de trame.

NOTE 3 Dans le cadre de la présente Norme internationale, les tissus métalliques industriels sont fabriqués avec des ouvertures carrées en armure «unie» ou «croisée» (voir figure 2).

3.9 rigidité du tissu: Tension existant entre les croisements des fils de chaîne et de trame qui, allée à l'ancrage, détermine la tenue des mailles. Elle provient de la résistance à la traction du matériau, du rapport existant entre w et d et de l'armure.

NOTE 4 La mauvaise tenue d'un tissu métallique est appelé «mollesse».

3.10 masse surfacique, ρ_A : Grandeur calculée par la formule suivante:

$$\rho_A = \frac{d^2 \rho}{618,1 \times (w + d)} \quad \dots (2)$$

où

d est le diamètre du fil, en millimètres;

w est l'ouverture de maille, en millimètres;

ρ est la masse volumique du matériau, en kilogrammes par mètre cube.

La formule (2) donne la masse nominale par unité de surface bien que la valeur théorique peut être de 3% inférieure.

NOTE 5 Pour divers matériaux, les valeurs caractéristiques de ρ sont données dans l'ISO 4783-2. Par exemple, pour l'acier doux et l'acier au carbone de masse volumique 7850 kg/m³, la masse surfacique peut être calculée à l'aide de la formule (2) comme suit:

$$\rho_A = \frac{d^2 \times 7850}{618,1 \times (w + d)} = \frac{12,7 \times d^2}{w + d}$$

La formule (2) peut également être utilisée pour calculer le diamètre de fil d lorsque l'entraxe p est connu. Dans le cas de tissu en acier au carbone à armure «unie»,

$$d = \sqrt{\frac{\rho_A p}{12,7}} \quad \dots (3)$$

3.11 panneau coupé à dimensions: Tissu métallique de côtés, angles et rayons définis, découpé dans un rouleau.

3.12 bande: Tissu métallique de largeur définie, découpé dans la largeur de fabrication et la longueur d'un rouleau normalisé.

3.13 défaut majeur: Défaut de fabrication qui affecte de façon significative les dimensions des ouvertures ou la qualité de surface du tissu métallique.

3.13.1 brèche; trou: Défaut majeur consistant en une ouverture dans le tissu provoquée par dommage mécanique pendant le tissage.

3.13.2 barre [en trame]: Défaut majeur consistant en une ou plusieurs larges ouvertures dans la direction de la trame dues à la rupture d'un fil de trame qui n'a pas été enlevé avant de poser le nouveau fil de trame.

3.13.3 irrégularité de duitage: Défaut majeur consistant en un nombre irrégulier de fils de trame sur une courte longueur de tissu métallique.

3.13.4 clair [en trame]: Défaut majeur consistant en l'absence de fils de trame consécutive.

3.13.5 fil de chaîne détendu: Défaut majeur consistant en un fil de chaîne dont la longueur est supérieure à celle des fils de chaîne voisins.

3.13.6 fil de trame détendu: Défaut majeur consistant en un fil de trame dont la longueur est supérieure à celle des fils de trame voisins.

3.13.7 coupure; déchirure: Défaut majeur consistant en une incision de longueur variable dans le tissu.

NOTE 6 Les déchirures ont lieu habituellement près des lisières.

3.13.8 marque de peigne: Défaut majeur consistant en une ligne d'ouvertures de largeur excessive dans la direction de la chaîne.

3.13.9 large barre: Défaut majeur consistant en plusieurs lignes d'ouvertures de largeur excessive dans la direction de la trame.

4 Exigences

4.1 Généralités

En ce qui concerne les exigences pour les ouvertures de maille, les fils métalliques et les combinaisons d'ouverture de maille et de diamètre de fil des tissus métalliques industriels, se référer à l'ISO 2194, l'ISO 4782, l'ISO 4783-1 et l'ISO 4783-2.

4.2 Tolérances sur les ouvertures de maille

NOTE 7 Dans les formules (4) à (6), X_i , Y_i , Z_i et w sont exprimées en micromètres. L'indice «i» signifie «tissu métallique industriel».

4.2.1 Aucune ouverture ne doit excéder la valeur nominale de plus de X_i . C'est l'écart maximale admissible pour une seule ouverture mesurée dans une direction (chaîne ou trame) et calculée par la formule suivante:

$$X_i = \left[\frac{2w^{0,75}}{3} + 4w^{0,25} \right] \times 2 \quad \dots (4)$$

mais pas plus grand que $X_i = w$.

Une ligne d'ouverture excédant la valeur X_i est jugée comme un défaut majeur (voir 3.13.8 et 3.13.9).

4.2.2 Y_i est la tolérance de la valeur moyenne arithmétique des ouvertures de maille mesurées dans les deux directions (chaîne et trame). L'ouverture moyenne ne doit pas s'écarter de l'ouverture nominale de plus de $\pm Y_i$, où

$$Y_i = \left[\frac{w^{0,98}}{27} + 1,6 \right] \times 1,5 \quad \dots (5)$$

4.2.3 Z_i est la moyenne arithmétique de X_i et Y_i :

$$Z_i = \frac{X_i + Y_i}{2} \quad \dots (6)$$

4.2.4 Pas plus de 6% du nombre total des ouvertures ne doit avoir de dimensions comprises entre le «nominal + X_i » et le «nominal + Z_i ».

Par expérience, les écarts négatifs sur les ouvertures de maille seules n'affectant pas le résultat du tamisage, ne sont pris en considération que les écarts positifs des valeurs X_i et Z_i .

Les valeurs des tolérances sur les ouvertures de maille sont données au tableau 1 et une explication sous forme de diagramme est donnée à la figure 3.

Tableau 1 — Tolérances sur les ouvertures de maille

Valeurs exprimées en pourcentage

Ouverture de maille nominale, w	Tolérances ¹⁾ sur les ouvertures de maille, w , pour tissus métalliques en					
	acier inoxydable ou métaux non ferreux (excepté cuivre et aluminium)			acier, cuivre ou aluminium		
mm	+ X_1	$\pm Y_1$	+ Z_1	+ X_1	$\pm Y_1$	+ Z_1
16	12	5	9	14	6	10
12,5	13	5	9	15	6	10
10	14	5	9	16	6	11
8	15	5	10	18	6	12
6,3	16	5	10	19	6	12
5	17	5	11	20	6	13
4	18	5	12	22	6	14
3,15	20	5	12	23	6	14
2,5	21	5	13	25	6	15
2	23	5	14	27	6	16
1,6	24	5	15	29	6	17
1,25	26	5	16	31	6	18
1	28	5	17	33	6	19
0,8	30	5	18	36	6	21
0,63	33	5	19	39	6	22
0,5	36	5	21	42	7	24
0,4	39	6	22	46	7	26
0,315	42	6	24	50	7	28
0,25	46	6	26	55	7	31
0,2	50	6	28	60	8	34
0,16	55	7	31	66	8	37
0,125	61	7	34	73	9	41
0,1	67	7	37	80	9	45
0,08	74	8	41	89	9	49
0,063	83	9	46	99	10	55
0,05	93	10	51			
0,04	100	11	56			
0,032	100	13	56			
0,025	100	15	57			
0,02	100	17	59			

1) Une réduction des tolérances est prévue lors de la prochaine révision régulière de la présente Norme internationale.

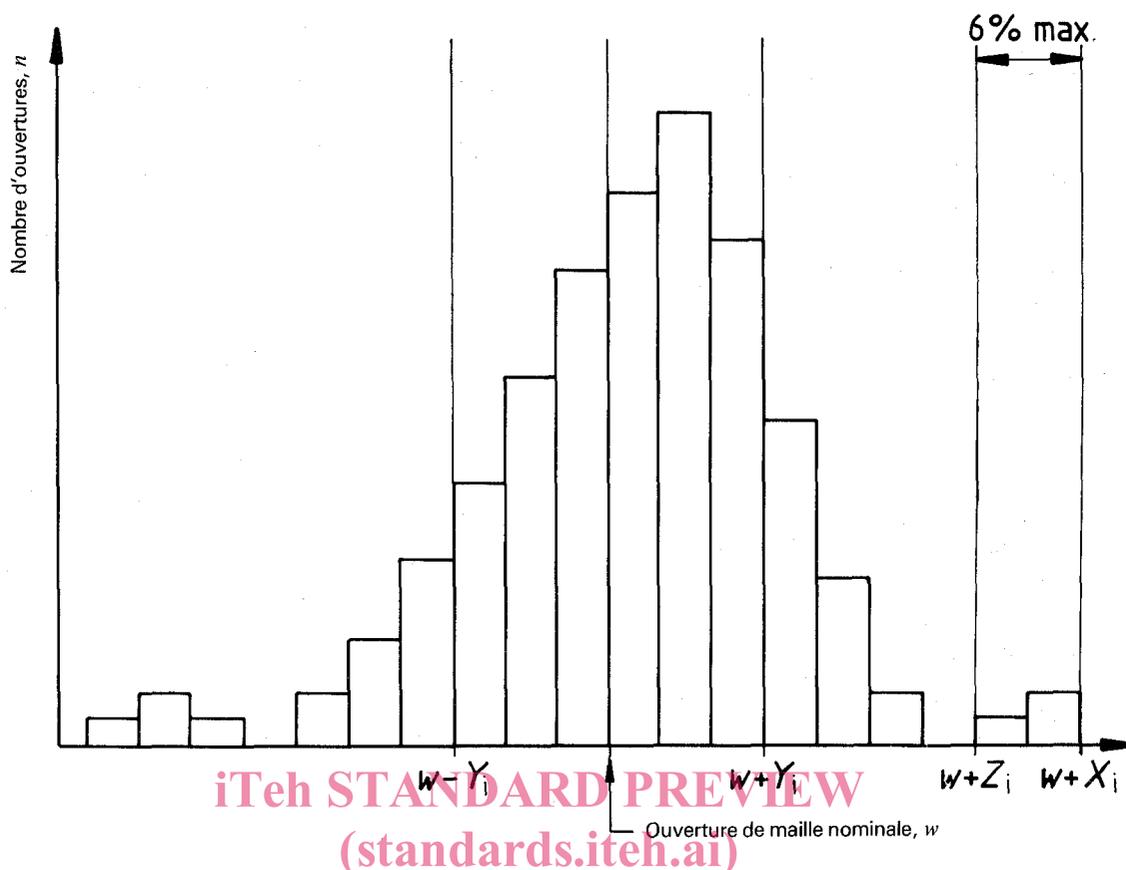


Figure 3 — Diagramme explicatif des gammes de tolérances X_i , Y_i et Z_i

ISO 9044:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0360582-f22e-4613-afc2-25590c630fc9/iso-9044-1990>

4.3 Nombre de défauts de tissage admissibles

4.3.1 Les tissus métalliques ne peuvent être commercialement réalisés sans quelques défauts de tissage. Le client et le fabricant doivent déterminer ensemble le nombre et la nature des défauts admissibles par unité de surface. Le pourcentage de rendement du tissu métallique doit être déterminé d'un commun accord et varie suivant la dimension des pièces.

4.3.2 Sauf accord particulier, le nombre de défauts majeurs admissibles est indiqué dans le tableau 2.

4.3.3 Pour les panneaux coupés à dimensions, le nombre de défauts admissibles et leurs positions doivent être convenus avec le client. En l'absence de convention, le nombre de défauts admissibles doit être déterminé selon le tableau 2.

4.3.4 Les défauts mineurs qui n'entraînent pas de surdimensionnement des ouvertures de maille ou n'affectent pas la qualité de surface du tissu métallique peuvent être acceptés, sauf accord particulier.

Tableau 2 — Nombre de défauts majeurs admissibles

Ouverture de maille nominale, w mm	Nombre maximal de défauts majeurs par 10 m ²
$1 \leq w \leq 16$	5
$0,25 \leq w < 1$	10
$0,125 \leq w < 0,25$	12
$0,063 \leq w < 0,125$	18
$w < 0,063$	20

4.4 Tolérance des panneaux coupés à dimensions

Les dimensions des panneaux coupés à dimensions doivent être spécifiées ainsi que les tolérances dimensionnelles admissibles.

Sauf spécification particulière, la tolérance de coupe doit être de $\pm 0,5\%$, avec une tolérance minimale d'un entraxe ($p = w + d$).