
**Matériaux métalliques — Désignation des
axes des éprouvettes en relation avec la
texture du produit**

*Metallic materials — Designation of test specimen axes in relation to
product texture*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3785:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc-aed22f959b66/iso-3785-2006)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc-
aed22f959b66/iso-3785-2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc-aed22f959b66/iso-3785-2006)



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 3785:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc-aed22f959b66/iso-3785-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc-aed22f959b66/iso-3785-2006>

© ISO 2006

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.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Système de désignation	1
3 Désignation des éprouvettes sans entaille	2
4 Désignation des éprouvettes entaillées (ou préfissurées)	3
5 Application du système de désignation dans les spécifications de matériaux	4
Annexe A (informative) Influence d'une mise en forme mécanique sur la structure et les caractéristiques des matériaux	8

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3785:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc-aed22f959b66/iso-3785-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc-aed22f959b66/iso-3785-2006>

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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 du présent document 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.

L'ISO 3785 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 164, *Essais mécaniques des métaux*, sous-comité SC 4, *Essais de ténacité — Fracture (F), Pendulum (P), Déchirage (T)*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3785:1976), qui a fait l'objet d'une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc-aed22f959b66/iso-3785-2006>

Introduction

Les caractéristiques mécaniques mesurées d'un produit métallique, particulièrement celles caractérisant la ductilité et la ténacité, telles que l'allongement, la striction, la ténacité à la rupture et la résistance au choc, dépendent de la position des éprouvettes dans le produit et de l'orientation des éprouvettes par rapport aux directions principales de mise en forme du métal, de fibrage ou d'autres textures formées au sein du produit. La présente Norme internationale spécifie une méthode pour désigner l'orientation des éprouvettes en relation avec la texture du produit.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 3785:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc-aed22f959b66/iso-3785-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc-aed22f959b66/iso-3785-2006>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3785:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc-aed22f959b66/iso-3785-2006>

Matériaux métalliques — Désignation des axes des éprouvettes en relation avec la texture du produit

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode pour désigner les axes des éprouvettes en relation avec la texture du produit, au moyen d'un système orthogonal de coordonnées X-Y-Z.

Le système s'applique aussi bien aux éprouvettes sans entaille qu'aux éprouvettes entaillées (ou préfiessurées).

La méthode est destinée seulement aux matériaux métalliques de texture uniforme qui peut être déterminée sans ambiguïté.

L'orientation de l'éprouvette est décidée avant usinage de l'éprouvette, identifiée conformément au système de désignation spécifié dans la présente Norme internationale, et enregistrée.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Système de désignation (standards.iteh.ai)

2.1 Généralités

ISO 3785:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc->

La méthode pour relier les axes des éprouvettes aux directions caractéristiques du produit utilise un système orthogonal de coordonnées X-Y-Z pour les métaux mis en forme, pour lequel:

- la lettre X dénote toujours la direction de déformation principale (fibrage maximal dans le produit);
- la lettre Y dénote la direction de moindre déformation;
- la lettre Z dénote la direction perpendiculaire au plan X-Y.

2.2 Exception — Désaxé

Lorsque la direction de l'éprouvette ne coïncide pas avec les directions de fibrage caractéristiques du produit, deux lettres sont utilisées, comme décrit pour les éprouvettes sans entaille en 3.2.2 et en 3.2.4 et pour les éprouvettes entaillées en 4.3.

2.3 Exception — Absence de fibrage

Lorsqu'il n'y a aucune direction de fibrage, comme dans une pièce moulée, la position et l'orientation de l'éprouvette doivent être définies sur un dessin de la pièce et aucune désignation d'orientation ne doit être attribuée au résultat d'essai.

3 Désignation des éprouvettes sans entaille

3.1 Généralités

Les désignations des éprouvettes sans entaille, orientées différemment par rapport aux directions de fibrage caractéristiques du produit, sont décrites à la Figure 1. Seules les éprouvettes totalement dans l'axe des directions de fibrage caractéristiques du produit ou orientées selon les bissectrices des angles formés par ces directions sont représentées.

3.2 Tôle, plaque, barre (produits plats laminés)

3.2.1 Axé, fibrage différent dans les trois directions orthogonales

Pour les produits de section non circulaire et de fibrage différent dans les trois directions orthogonales, les éprouvettes orientées suivant les directions de fibrage caractéristiques du produit sont désignées comme éprouvettes de direction X, Y ou Z, comme représenté à la Figure 1 a).

3.2.2 Désaxé, fibrage différent dans les trois directions orthogonales

Pour les produits de section non circulaire et de fibrage différent dans les trois directions orthogonales, les éprouvettes orientées suivant les bissectrices des angles formés par les directions de fibrage caractéristiques du produit sont désignées comme éprouvettes de direction XY, XZ ou YZ, comme représenté à la Figure 1 f). Lorsque l'éprouvette ne se situe ni dans l'axe des directions de fibrage caractéristiques du produit ni selon les bissectrices des angles formés par ces directions mais plutôt selon un autre angle par rapport à ces directions, alors cet angle doit être indiqué entre les deux lettres de désignation, la première lettre dénotant la direction avec laquelle l'axe de l'éprouvette forme l'angle le plus petit et la seconde lettre la direction avec laquelle l'axe de l'éprouvette forme l'angle le plus grand. Ce système de désignation est limité aux vecteurs de direction se situant à l'intérieur de l'un des trois plans décrits par les directions orthogonales X, Y et Z. Lorsque le vecteur de direction se situe en dehors de ces plans, la position et l'orientation de l'éprouvette doivent être définies sur un dessin du produit ou de la pièce et aucune désignation d'orientation ne doit être attribuée au résultat d'essai.

3.2.3 Axé, fibrage équiaxe

Pour les produits de section non circulaire avec fibrage identique dans les directions Y et Z, les éprouvettes orientées perpendiculairement à la direction selon l'axe des X (direction principale de fibrage) peuvent être désignées comme éprouvettes de direction Y ou éprouvettes de direction Z, comme représenté à la Figure 1 a).

3.2.4 Désaxé, fibrage équiaxe

Pour les produits de section non circulaire avec fibrage identique dans les directions Y et Z, les éprouvettes orientées selon les bissectrices des angles formés par les directions de fibrage caractéristiques du produit sont désignées comme éprouvettes XY, XZ ou YZ, comme représenté à la Figure 1 f). Lorsque l'éprouvette ne se situe ni dans l'axe des directions de fibrage caractéristiques du produit ni selon les bissectrices des angles formés par ces directions mais plutôt selon un autre angle par rapport à ces directions, alors cet angle doit être indiqué entre les deux lettres, la première lettre dénotant la direction avec laquelle l'axe de l'éprouvette forme l'angle le plus petit et la seconde lettre la direction avec laquelle l'axe de l'éprouvette forme l'angle le plus grand. Ce système de désignation est limité aux vecteurs de direction se situant à l'intérieur de l'un des trois plans décrits par les directions orthogonales X, Y et Z. Lorsque le vecteur de direction se situe en dehors de ces plans, la position et l'orientation de l'éprouvette doivent être définies sur un dessin du produit ou de la pièce et aucune désignation d'orientation ne doit être attribuée au résultat d'essai.

3.3 Cylindres et tubes épais

Les représentations d'éprouvettes aux Figures 1 b) et 1 c) correspondent aux cylindres pleins; celles de la Figure 1 d) s'appliquent aux cylindres creux (tubes épais).

3.4 Tubes à paroi mince, fibrage hélicoïdal

Les représentations d'éprouvettes à la Figure 1 e) correspondent aux produits avec fibrage hélicoïdal, typiquement les tubes à paroi mince.

3.5 Pièces moulées

Lorsqu'il n'y a aucune direction de fibrage, comme dans une pièce moulée, la position et la direction de l'éprouvette doivent être définies sur un dessin de la pièce et aucune désignation d'orientation ne doit être attribuée au résultat d'essai.

4 Désignation des éprouvettes entaillées (ou préfiessurées)

4.1 Généralités

La désignation du plan et de la direction de propagation de fissure pour les éprouvettes entaillées (ou préfiessurées), en relation avec les directions de fibrage caractéristiques du produit, est faite en utilisant un code avec un tiret pour lequel la ou les lettres précédant le tiret représentent la direction perpendiculaire au plan de la fissure et la ou les lettres suivant le tiret représentent la direction attendue de propagation de fissure.

4.2 Axé

Lorsque l'éprouvette est orientée selon les directions de fibrage caractéristiques du produit, une seule lettre pour chaque cas est utilisée pour dénoter la direction perpendiculaire au plan de la fissure et la direction prévue de propagation de la fissure, comme représenté aux Figures 2 a), 2 c) et 2 d).

4.3 Désaxé

ISO 3785:2006

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/39645baf-92dc-46f0-9bfc-ae122f959b66/iso-3785-2006)

Lorsque les directions d'orientation de l'éprouvette se situent selon les bissectrices des angles formés par les directions de fibrage caractéristiques du produit, deux lettres doivent être utilisées pour dénoter la normale au plan de la fissure ou la direction de propagation de la fissure comme illustré à la Figure 2 b). Lorsque les directions d'orientation de l'éprouvette ne se situent ni dans l'axe des directions de fibrage caractéristiques du produit ni selon les bissectrices des angles formés par ces directions mais plutôt selon un autre angle par rapport à ces directions, alors cet angle doit être indiqué entre les deux lettres, la première lettre dénotant la direction avec laquelle la normale au plan de la fissure ou la direction de propagation de la fissure forme l'angle le plus petit et la seconde lettre la direction avec laquelle la normale au plan de la fissure ou la direction de propagation de la fissure forme l'angle le plus grand. Ce système de désignation est limité aux vecteurs de direction se situant à l'intérieur de l'un des trois plans décrits par les directions orthogonales X, Y et Z. Lorsque le vecteur de direction se situe en dehors de ces plans, l'orientation du plan de la fissure de l'éprouvette ou la direction de propagation de la fissure de l'éprouvette doit être définie sur un dessin du produit ou de la pièce et aucune désignation d'orientation ne doit être attribuée au résultat d'essai.

4.4 Absence de fibrage

Lorsqu'il n'y a aucune direction de fibrage, comme dans une pièce moulée, la position de l'éprouvette et l'orientation du plan de la fissure doivent être définies sur un dessin de la pièce et aucune désignation d'orientation ne doit être attribuée au résultat d'essai.

4.5 Soudures

Une future norme, actuellement en cours de développement, contiendra une méthode d'essai pour les soudures, y compris un système unique de désignation de la position et de l'orientation de l'éprouvette. Lorsque elle sera adoptée comme Norme internationale, son système de position et d'orientation de l'éprouvette sera incorporé dans la présente Norme internationale.