
Aciers à outils

Tool steels

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 4957:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/c8416290-cd78-4f1a-9c1c-989c68ebfe23/iso-4957-2018>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 4957:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/c8416290-cd78-4f1a-9c1c-989c68ebfe23/iso-4957-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
Tél.: +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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Classification et désignation	2
4.1 Classification	2
4.2 Désignation	2
5 Informations à fournir par l'acheteur	3
5.1 Informations obligatoires	3
5.2 Options	3
5.3 Exemple de commande	3
6 Procédés de fabrication	3
6.1 Généralités	3
6.2 État de traitement thermique et état de surface à la livraison	4
6.2.1 Généralités	4
6.2.2 État de traitement thermique	4
6.2.3 État de surface	4
7 Exigences	4
7.1 Exigences générales	4
7.2 Composition chimique et propriétés mécaniques	4
7.3 Qualité de surface	4
7.4 Forme, dimensions et tolérances	5
8 Contrôle, essai et conformité des produits	5
8.1 Contrôle, méthodes d'essai et types de documents de contrôle	5
8.2 Contrôle et essais spécifiques	6
8.2.1 Nombre d'échantillons	6
8.2.2 Échantillonnage	6
8.2.3 Méthodes d'essai	6
8.2.4 Contre-essais	7
8.2.5 Tri et retraitement	7
9 Marquage	7
10 Tableaux	7
11 Emplacement des éprouvettes pour l'essai de trempabilité	17
11.1 Diamètre ou épaisseur du produit ≥ 15 mm	17
11.2 Diamètre ou épaisseur du produit < 15 mm	18
Annexe A (informative) Courbes dureté/température de revenu	20
Annexe B (normative) Exigences spéciales ou supplémentaires	30
Annexe C (informative) Désignations des aciers comparables	32
Bibliographie	34

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 17, *Acier SC 4, Aciers pour traitement thermique et aciers alliés*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 4957:1999), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les modifications principales suivantes ont été apportées par rapport à la précédente édition:

- l'état de livraison normalisé/laminage normalisant a été introduit;
- la norme ISO 9443 pour les barres et la norme ISO 7788 pour les plaques s'appliquent pour la qualité de surface;
- un article supplémentaire concernant le tri et le retraitement a été introduit;
- les références normatives ont été révisées.

Aciers à outils

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences concernant les nuances des aciers à outils corroyés suivants:

- a) aciers à outils non alliés pour travail à froid;
- b) aciers à outils alliés pour travail à froid;
- c) aciers à outils alliés pour travail à chaud;
- d) aciers rapides.

Sauf spécification contraire dans la suite, le présent document s'applique à tous les types de produits laminés à chaud ou à froid, forgés, ou étirés à froid ou aux produits fabriqués par la métallurgie des poudres et qui possèdent à la livraison l'un des états de surface et de traitement thermique spécifiés en [6.2](#) et dans le [Tableau 1](#).

NOTE Les [Tableaux 2, 4, 6 et 8](#) ne prennent en compte que les aciers qui ont acquis une certaine renommée internationale, ce qui ne signifie pas toutefois qu'ils soient disponibles dans tous les pays industriels. De plus, un certain nombre d'autres aciers à outils sont décrits dans des normes régionales, nationales ou d'entreprises.

Lorsque la résistance à la chaleur des outils est un facteur d'une importance particulière, comme par exemple dans le cas des outils pour le façonnage à chaud du verre, le choix du matériau est basé sur l'ISO 4955.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 377, *Acier et produits en acier — Position et préparation des échantillons et éprouvettes pour essais mécaniques*

ISO 404, *Aciers et produits sidérurgiques — Conditions générales techniques de livraison*

ISO 1035-1, *Barres en acier laminées à chaud — Partie 1: Dimensions des barres rondes*

ISO 1035-3, *Barres en acier laminées à chaud — Partie 3: Dimensions des barres plates*

ISO 1035-4:1982, *Barres en acier laminées à chaud — Partie 4: Tolérances*

ISO 4885, *Matériaux ferreux — Traitements thermiques — Vocabulaire*

ISO 4948-1, *Aciers — Classification — Partie 1: Classification en aciers alliés et en aciers non alliés basée sur la composition chimique*

ISO/TS 4949, *Désignations des aciers fondées sur des lettres symboles*

ISO 6506-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Brinell — Partie 1: Méthode d'essai*

ISO 6508-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Rockwell — Partie 1: Méthode d'essai*

ISO 6929, *Produits en acier — Vocabulaire*

ISO 7452:2013, *Tôles en acier laminées à chaud — Tolérances sur les dimensions et la forme*

ISO 7788, *Acier — État de surface des tôles et larges-plats laminés à chaud — Conditions de livraison*

ISO 9443, *Classes de qualité de surface des barres et fils-machine laminés à chaud*

ISO/TR 9769, *Aciers et fontes — Vue d'ensemble des méthodes d'analyse disponibles*

ISO 10474, *Aciers et produits sidérurgiques — Documents de contrôle*

ISO 14284, *Fontes et aciers — Prélèvement et préparation des échantillons pour la détermination de la composition chimique*

ISO 17577, *Aciers — Contrôle ultrasonore des produits plats en acier d'épaisseur égale ou supérieure à 6 mm*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions des ISO 4885, ISO 4948-1 et ISO 6929, ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1

aciers à outils

aciers spéciaux qui conviennent au travail ou à la transformation de matériaux, à la manutention et au mesurage des pièces à façonner, et qui doivent pour cela présenter une dureté élevée et être résistants à l'usure et/ou tenaces.

3.2

aciers à outils pour travail à froid

aciers à outils (3.1) alliés ou non alliés destinés aux applications dans lesquelles la température de surface est généralement inférieure à 200 °C

3.3

aciers à outils pour travail à chaud

aciers à outils (3.1) alliés destinés aux applications dans lesquelles la température de surface est généralement supérieure à 200 °C

3.4

aciers à outils rapides

acier utilisés principalement pour l'usinage et le formage et qui, de par la composition chimique, possède la dureté et la résistance après trempe la plus élevée à haute température, jusqu'à environ 600 °C.

4 Classification et désignation

4.1 Classification

La classification des qualités d'acier concernées doit être conforme à la norme ISO 4948-1

4.2 Désignation

Pour les catégories d'acier couvertes par la présente norme, les noms d'acier, tels qu'indiqués dans les tableaux correspondants, doivent être attribués conformément à l'ISO/TS 4949.

Pour plus d'informations sur la désignation des aciers comparables, voir l'[Annexe C](#).