NORME INTERNATIONALE

ISO 13520

Deuxième édition
2015-10-01

Détermination du taux de ferrite des pièces moulées en acier inoxydable austénitique

Determination of ferrite content in austenitic stainless steel castings

Numéro de référence
ISO 13520:2015(F)

© ISO 2015



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, Genève
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 **1**

4 Effets significatifs du taux de ferrite **1**

5 Méthodes de détermination du taux de ferrite **2**
5.1 Détermination à partir de la composition chimique 2
5.2 Méthode magnétique 2
5.3 Examen métallographique 2

6 Informations à la commande **2**

7 Avertissement général **3**

8 Estimation de la ferrite **3**

9 Critères d'acceptation **3**

10 Certification **4**

Annexe A (normative) **Détermination du taux ferrite par méthode magnétique ou métallographique** **5**

Annexe B (informative) **Notes relatives au diagramme de Schoefer** **7**

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes de normalisation nationaux (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 procédures utilisées pour préparer le présent document et celles destinées à sa mise à jour ultérieure 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 figurant 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. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété en tout ou partie. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle identifiés lors de la préparation 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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité technique chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 17, *Acier*, sous-comité SC 11, *Acier moulé*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 13520:2002), qui a fait l'objet d'une révision technique.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Détermination du taux de ferrite des pièces moulées en acier inoxydable austénitique

1 Domaine d'application

Des modes opératoires pour l'estimation du taux de ferrite de certaines nuances de pièces moulées en alliage austénitique de fer-chrome-nickel dont la composition est équilibrée pour provoquer la formation de ferrite en phase secondaire et en quantité maintenue dans des limites spécifiées, sont donnés. Les méthodes décrites permettent l'estimation du taux de ferrite par des procédés chimiques, magnétiques et métallographiques.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à son application. 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 4990, *Pièces moulées en acier — Conditions techniques générales de fourniture*

ISO 9042, *Aciers — Méthode manuelle d'estimation statistique de la fraction volumique d'un constituant à l'aide de grilles de points*

ASTM A799, *Standard Practice for Steel Castings, Stainless, Instrument Calibration, for Estimating Ferrite Content*

BNIF 345, *Evaluation de la teneur en ferrite dans les aciers inoxydables moulés austénitiques*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
ferrite
constituant ferromagnétique, à microstructure en réseau cubique centré et de composition chimique variable, dans les alliages fer-nickel-chrome

Note 1 à l'article: La ferrite comprend aussi bien les phases delta et alpha.

3.2
Taux de ferrite
proportion du volume total d'un alliage fer-chrome-nickel présente sous forme de phase ferritique

3.3
pourcentage de ferrite
taux de ferrite exprimé en pourcentage du volume

4 Effets significatifs du taux de ferrite

Les propriétés de résistance à la traction et au choc, la soudabilité et la résistance à la corrosion des pièces moulées en alliage fer-chrome-nickel peuvent être avantagées ou défavorisées par le rapport de la quantité de ferrite à la quantité d'austénite dans la microstructure. Le taux de ferrite peut être limité par des exigences à la commande ou par des codes de construction-type, régissant l'équipement dans lequel les pièces moulées seront utilisées. La quantité de ferrite dans la structure dépend

© ISO 2015 – Tous droits réservés