NORME INTERNATIONALE

ISO 16808

Première édition
2014-08-01

Matériaux métalliques — Tôles et bandes — Détermination de la courbe contrainte-déformation biaxiale au moyen de l'essai de gonflement hydraulique avec systèmes de mesure optiques

Metallic materials — Sheet and strip — Determination of biaxial stress-strain curve by means of bulge test with optical measuring systems

Numéro de référence
ISO 16808:2014(F)

© ISO 2014



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 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**

1 Domaine d'application **1**

2 Symboles et abréviations **1**

3 Principe **2**

4 Equipement d'essai **3**

5 Système de mesure optique **6**

6 Eprouvette **6**
6.1 Généralités 6
6.2 Application de la grille 6

7 Mode opératoire **7**

8 Méthodes d'évaluation pour la détermination de la courbure et des déformations au niveau du dôme **8**

9 Calcul des courbes contrainte-déformation biaxiales **9**

10 Rapport d'essai **10**

Annexe A (informative) **Comparaison internationale des symboles utilisés pour la détermination de la courbe d'écoulement de l'essai de gonflement hydraulique** **11**

Annexe B (normative) **Procédure d'essai pour une vérification de la qualité du système de mesure optique** **12**

Annexe C (informative) **Estimation de la courbure sur la base d'une surface de réponse** **15**

Annexe D (informative) **Détermination du point de contrainte équi-biaxiale de la zone d'écoulement et de la courbe d'écrouissage** **17**

Bibliographie **24**

© ISO 2014 – Tous droits réservés

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 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. 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 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 chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 164, *Essais mécaniques des métaux*, sous-comité SC 2, *Essais de ductilité*.

© ISO 2014 – Tous droits réservés

Matériaux métalliques — Tôles et bandes — Détermination de la courbe contrainte-déformation biaxiale au moyen de l'essai de gonflement hydraulique avec systèmes de mesure optiques

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode pour la détermination de la courbe contrainte-déformation biaxiale sur tôles métalliques d'épaisseur inférieure à 3 mm en formage en expansion pure sans influence significative des frottements. En comparaison à des résultats d'essais de traction, des valeurs plus élevées de la déformation peuvent être obtenues.

NOTE On utilise dans le présent document le terme « la courbe de contrainte-déformation biaxiale » pour simplifier. En principe, «la courbe biaxiale contrainte vraie-déformation vraie » est déterminé dans l'essai.

2 Symboles et abréviations

Les symboles et désignations utilisés sont donnés dans le Tableau 1.

© ISO 2014 – Tous droits réservés