NORME INTERNATIONALE

ISO 17638

Deuxième édition
2016-10-15

Contrôle non destructif des assemblages soudés — Magnétoscopie

Non-destructive testing of welds — Magnetic particle testing

Numéro de référence
ISO 17638:2016(F)

© ISO 2016



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

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
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Règles de sécurité **1**

5 Généralités **2**
5.1 Informations exigées avant contrôle 2
5.2 Informations complémentaires avant contrôle 2
5.3 Qualification du personnel 2
5.4 État et préparation des surfaces 2
5.5 Aimantation 3
5.5.1 Équipement d'aimantation 3
5.5.2 Vérification de l'aimantation 3
5.6 Techniques d'application 4
5.6.1 Orientation du champ et zone de contrôle 4
5.6.2 Techniques types de contrôle par magnétoscopie 6
5.7 Produits indicateurs 9
5.7.1 Généralités 9
5.7.2 Vérification des performances des produits indicateurs 9
5.8 Conditions d'observation 10
5.9 Application des produits indicateurs 10
5.10 Contrôle global des performances 10
5.11 Fausses indications 10
5.12 Enregistrement des indications 11
5.13 Désaimantation 11
5.14 Rapport d'essai 11

Annexe A (informative) **Variables affectant la sensibilité du contrôle par magnétoscopie** **13**

Bibliographie **15**

© ISO 2016 – 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 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 5, *Essais et contrôle des soudures*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 17638:2003) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Il convient d'adresser les demandes d'interprétation officielles de l'un quelconque des aspects de la présente Norme internationale au secrétariat de l'ISO/TC 44/SC 5 via votre organisme national de normalisation. La liste exhaustive de ces organismes peut être trouvée à l'adresse www.iso.org.

 © ISO 2016 – Tous droits réservés

Contrôle non destructif des assemblages soudés — Magnétoscopie

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les techniques pour la détection par magnétoscopie des défauts de surface des soudures de matériaux ferromagnétiques, y compris les zones affectées thermiquement, à l'aide de la technique d'aimantation. Les techniques sont appropriées pour la plupart des procédés de soudage et des configurations d'assemblages. Des variantes des techniques de base donnant une sensibilité plus élevée ou plus faible sont décrites dans l'Annexe A.

Le présent document ne spécifie pas des niveaux d'acceptation pour les indications. Des informations complémentaires sur les niveaux d'acceptation peuvent être trouvées dans l'ISO 23278 ou dans les normes d'application ou les normes de produit.

2 Références normatives

Les documents suivants sont référencés dans le texte de telle manière qu'une partie ou tout leur contenu constitue 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 3059, *Essais non destructifs — Contrôle par ressuage et contrôle par magnétoscopie — Conditions d'observation*

ISO 9934-1:2015, *Essais non destructifs — Magnétoscopie — Partie 1: Principes généraux du contrôle*

ISO 9934-2, *Essais non destructifs — Magnétoscopie — Partie 2: Produits indicateurs*

ISO 9934-3, *Essais non destructifs — Magnétoscopie — Partie 3: Équipement*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12707 et l'ISO 17635 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC maintiennent des bases de données terminologiques pour utilisation dans le domaine de la normalisation aux adresses suivantes:

— IEC Electropedia: disponible à http://www.electropedia.org/

— ISO Online browsing platform: disponible à http://www.iso.org/obp

4 Règles de sécurité

Une attention particulière doit être portée aux produits toxiques, inflammables et/ou volatils, à la sécurité électrique et aux rayonnements d'UV-A.

Le contrôle par magnétoscopie génère souvent des champs magnétiques élevés à proximité de la pièce en cours d'examen et de l'équipement d'aimantation. Il convient d'exclure de ces zones les objets sensibles à ces champs.

© ISO 2016 – Tous droits réservés