NORME INTERNATIONALE

ISO 14920

Deuxième édition
2015-01-15

Projection thermique — Projection et fusion d'alliages autofondants

Thermal spraying — Spraying and fusing of self-fluxing alloys

Numéro de référence
ISO 14920:2015(F)

© ISO 2015



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

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**

Introduction ..... **v**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Influence sur le substrat et la conception **1**
3.1 Substrat métallique 1
3.2 Conception 2

4 Matériau de projection de l'alliage autofondant **2**
4.1 Choix 2
4.2 Composition 2

5 Préparation du composant **2**
5.1 Généralités 2
5.2 Méthodes de préparation de surface 3
5.3 Nettoyage 3

6 Procédé de projection et de fusion **3**
6.1 Projection avec fusion simultanée 3
6.1.1 Méthode 3
6.1.2 Dimension des particules et distribution granulométrique des poudres 4
6.1.3 Épaisseur de couche 4
6.2 Projection et fusion subséquente 4
6.2.1 Méthode 4
6.2.2 Dimension des particules et distribution granulométrique des poudres 4
6.2.3 Épaisseur de couche 4
6.3 Technique de projection — Méthode 4
6.3.1 Généralités 4
6.3.2 Préchauffage 5
6.3.3 Projection 5
6.3.4 Fusion de la couche 5
6.3.5 Refroidissement 5

7 Usinage final **5**

8 Essai de dureté **6**
8.1 Généralités 6
8.2 Essai de dureté normalisé 6

Annexe A (informative) **Valeurs de référence pour la dureté escomptée du revêtement obtenu par fusion** **7**

Bibliographie **8**

© ISO 2015 – 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.

L'ISO 14920 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 240, *Projection thermique et revêtements obtenus par projection thermique*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 107, *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 14920:1999), qui a fait l'objet d'une révision technique.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Introduction

Il convient d'adresser les demandes d'interprétation officielle de tout aspect de la présente norme au Secrétariat de l'ISO/TC 107/GT 1 par l'intermédiaire de votre organisme national de normalisation. La liste exhaustive de ces organismes est disponible sur le site www.iso.org.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Projection thermique — Projection et fusion d'alliages autofondants

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la méthode de projection thermique d'alliages autofondants, dont la fusion s'opère simultanément ou ultérieurement pour donner un revêtement homogène où les produits s'agglomèrent par diffusion.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables pour 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 11124-1, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Spécifications pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection — Partie 1: Introduction générale et classification*

ISO 11126-1, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Spécifications pour abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection — Partie 1: Introduction générale et classification*

ISO 12679, *Projection thermique — Recommandations pour la projection thermique*

ISO 14924, *Projection thermique — Traitement et finition des revêtements obtenus par projection thermique*

EN 1274, *Projection thermique — Poudres — Composition, conditions techniques de livraison*

EN 13507, *Projection thermique — Traitement préalable de surfaces de pièces et composants métalliques pour projection thermique*

3 Influence sur le substrat et la conception

3.1 Substrat métallique

En raison du transfert de chaleur au substrat métallique lors de la fusion du revêtement, afin que le revêtement s'agglomère au substrat métallique par diffusion, les éventuels effets d'un tel échauffement sur le substrat métallique doivent être pris en compte:

a) le calaminage;

b) la nécessité d'une relaxation des contraintes;

c) la transformation irréversible des propriétés mécaniques et/ou métallurgiques.

Les aciers martensitiques sont sensibles à la fissuration sous contrainte et les alliages contenant des quantités significatives de carbone, d'aluminium, de titane, de magnésium, de soufre, de sulfures, de phosphore et d'azote peuvent constituer une source de porosité pour le revêtement et rendre le substrat métallique susceptible de présenter des fissurations sous contrainte.

© ISO 2015 – Tous droits réservés