
**Fabrication additive de métaux —
Propriétés des pièces finies — Post-
traitement, inspection et essais des
pièces produites par fusion sur lit de
poudre**

*Additive manufacturing of metals — Finished part properties — Post-
processing, inspection and testing of parts produced by powder bed
fusion*

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

ISO/ASTM 52908:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e846bbd-aecc-45f9-8635-f24cfa7ad9a0/iso-astm-52908-2023>



Numéro de référence
ISO/ASTM 52908:2023(F)

© ISO/ASTM International 2023

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

ISO/ASTM 52908:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e846bbd-aecc-45f9-8635-f24cfa7ad9a0/iso-astm-52908-2023>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO/ASTM International 2023

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 un intranet, sans autorisation écrite soit de l'ISO à l'adresse ci-après, soit d'un organisme membre de l'ISO dans le pays du demandeur. Aux États-Unis, les demandes doivent être adressées à ASTM International.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

ASTM International
100 Barr Harbor Drive, PO Box C700
West Conshohocken, PA 19428-2959, USA
Tél.: +610 832 9634
Fax: +610 832 9635
E-mail: khooper@astm.org
Web: www.astm.org

Sommaire

Page

| | |
|---|-----------|
| Avant-propos | v |
| Introduction | vi |
| 1 Domaine d'application | 1 |
| 2 Références normatives | 1 |
| 3 Termes et définitions | 2 |
| 4 Abréviations | 2 |
| 5 Qualification | 3 |
| 5.1 Généralités | 3 |
| 5.2 Validation de la pièce | 3 |
| 5.3 Documentation technique relative à la ou aux pièce(s) produite(s) | 3 |
| 5.4 Documentation de l'installation | 3 |
| 5.4.1 Exigences de documentation des fabricants additifs | 3 |
| 5.4.2 Exigences de documentation des sous-traitants | 4 |
| 5.5 Documentation d'assurance qualité | 4 |
| 6 Post-traitement | 4 |
| 6.1 Généralités | 4 |
| 6.2 Activités de post-traitement | 5 |
| 6.3 Traitement thermique | 5 |
| 6.3.1 Généralités | 5 |
| 6.3.2 Réduction du stress résiduel | 5 |
| 6.3.3 Réduction de l'anisotropie | 5 |
| 6.3.4 Préparation du matériau pour le post-traitement mécanique | 6 |
| 6.3.5 Densification | 6 |
| 6.3.6 Recuit et vieillissement | 6 |
| 6.4 Séparation de la plateforme de fabrication et des structures support | 6 |
| 6.5 Finition de surface | 6 |
| 6.5.1 Opérations de finition de surface | 6 |
| 6.5.2 Tolérances d'usinage | 7 |
| 7 Inspection et essais | 7 |
| 7.1 Généralités | 7 |
| 7.2 Essais métallurgiques | 7 |
| 7.2.1 Objectif | 7 |
| 7.2.2 Sélection, conception, et préparation de l'éprouvette pour la caractérisation de la pièce | 8 |
| 7.2.3 Méthodes d'essai, paramètres et éprouvettes | 9 |
| 7.2.4 Analyse chimique | 9 |
| 7.2.5 Propriétés métallurgiques | 9 |
| 7.2.6 Détermination de la teneur en inclusions non métalliques | 9 |
| 7.2.7 Analyse et rapport d'essai | 10 |
| 7.3 Essais de matériau | 10 |
| 7.3.1 Généralités | 10 |
| 7.3.2 Orientation dans l'espace de fabrication | 10 |
| 7.3.3 Géométrie et qualité de surface de l'éprouvette d'essai | 10 |
| 7.3.4 Densité (pièce) | 11 |
| 7.3.5 Méthode archimédienne | 12 |
| 7.3.6 Analyse d'images d'éprouvettes métallographiques | 13 |
| 7.4 Essai mécanique | 15 |
| 7.4.1 Essais statiques | 15 |
| 7.4.2 Essais dynamiques | 20 |
| 7.5 Inspection de la qualité de surface | 22 |
| 7.6 Inspection géométrique (forme, dimensions et tolérances) | 22 |
| 7.7 Essais non destructifs | 22 |

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

[ISO/ASTM 52908:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e846bbd-aecc-45f9-8635-f24cfa7ad9a0/iso-astm-52908-2023)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3e846bbd-aecc-45f9-8635-f24cfa7ad9a0/iso-astm-52908-2023>

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 document 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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

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/iso/foreword.html.

Le présent document a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 261, *Fabrication additive*, en coopération avec le Comité ASTM F42, *Technologies de fabrication additive*, dans le cadre d'un accord de partenariat entre l'ISO et ASTM International dans l'objectif de créer un ensemble de normes ISO/ASTM sur la fabrication additive, et en collaboration avec le Comité technique CEN/TC 438 Fabrication additive du Comité Européen de Normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/members.html.