



Spécification technique

ISO/ASTM TS 52949

Fabrication additive de métaux — Principes de qualification — Installation, fonctionnement et performances (IQ/OQ/PQ) des équipements PBF-EB

*Additive manufacturing of metals — Qualification principles —
Installation, operation and performance (IQ/OQ/PQ) of PBF-EB
equipment*

**Première édition
2025-01**

[ISO/ASTM TS 52949:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bd2a115a-a360-4226-8140-915769ab11ed/iso-astm-ts-52949-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bd2a115a-a360-4226-8140-915769ab11ed/iso-astm-ts-52949-2025>

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

[ISO/ASTM TS 52949:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bd2a115a-a360-4226-8140-915769ab11ed/iso-astm-ts-52949-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bd2a115a-a360-4226-8140-915769ab11ed/iso-astm-ts-52949-2025>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO/ASTM International 2025

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	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Abréviations	1
5 Concepts généraux	1
6 Éléments de validation du procédé	2
6.1 Généralités	2
6.2 Qualification de l'installation (IQ)	2
6.2.1 Généralités	2
6.2.2 Considérations spécifiques pour la qualification de l'installation	2
6.3 Qualification opérationnelle (OQ)	3
6.3.1 Généralités	3
6.3.2 Considérations spécifiques pour la qualification opérationnelle	3
6.4 Qualification des performances (PQ)	4
6.4.1 Généralités	4
6.4.2 Considérations spécifiques relatives à la qualification des performances	5
7 Revalidation	6

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

[ISO/ASTM TS 52949:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bd2a115a-a360-4226-8140-915769ab11ed/iso-astm-ts-52949-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bd2a115a-a360-4226-8140-915769ab11ed/iso-astm-ts-52949-2025>

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'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 propriété 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/fr/avant-propos.

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 le but de créer un ensemble commun de normes ISO/ASTM sur la fabrication additive et en collaboration avec le Comité Européen de Normalisation (CEN), Comité technique CEN/TC 438, *Fabrication additive*, 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.

Introduction

La fabrication additive est un procédé centré sur la machine. Le présent document fournit des pratiques recommandées pour la qualification des procédés liés à la machine pour la production en série de pièces métalliques produites avec la fusion sur lit de poudre par faisceau d'électrons (PBF-EB/M). Ce procédé étant très similaire au PBF-LB/M, le présent document fait référence à l'ISO/ASTM TS 52930 en soulignant uniquement les différences au niveau des procédés de validation. Le présent document s'adresse aux organisations qui disposent déjà d'un système qualité complet.

Bien que le présent document soit spécifique à un procédé, il est destiné à s'appliquer à toute industrie ayant des exigences qualité strictes. Dans ces industries, il n'est pas possible de procéder à la qualification de la machine sans assurer une production reproductible du résultat du procédé souhaité, au vu de l'état actuel des connaissances sur le procédé de FA. Des sections de qualité opérationnelle et de qualité des performances des pièces sont incluses pour cette raison.

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

[ISO/ASTM TS 52949:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bd2a115a-a360-4226-8140-915769ab11ed/iso-astm-ts-52949-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bd2a115a-a360-4226-8140-915769ab11ed/iso-astm-ts-52949-2025>

