

PROJET  
FINAL

NORME  
INTERNATIONALE

ISO/ASTM  
FDIS  
52926-2

ISO/TC 261

Secrétariat: DIN

Début de vote:  
2023-08-11

Vote clos le:  
2023-10-06

---

---

## Fabrication additive de métaux — Principes de qualification —

### Partie 2: Qualification des opérateurs pour PBF-LB

*Additive manufacturing of metals — Qualification principles —  
Part 2: Qualification of operators for PBF-LB*

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

[ISO/ASTM 52926-2](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c650c7a-409c-499c-9789-151031c4b6fa/iso-astm-52926-2)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c650c7a-409c-499c-9789-151031c4b6fa/iso-astm-52926-2>

**TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN**

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.



Numéro de référence  
ISO/ASTM FDIS 52926-2:2023(F)

© ISO/ASTM International 2023

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

[ISO/ASTM 52926-2](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c650c7a-409c-499c-9789-151031c4b6fa/iso-astm-52926-2)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c650c7a-409c-499c-9789-151031c4b6fa/iso-astm-52926-2>



**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  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

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](mailto:khooper@astm.org)  
Web: [www.astm.org](http://www.astm.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Qualification de l'opérateur</b> .....	<b>2</b>
4.1    Généralités .....	2
4.2    Procédures d'évaluation .....	2
4.2.1    Généralités .....	2
4.2.2    Aspects du procédé de PBF-LB/M .....	2
4.2.3    Activités liées à la matière première .....	3
4.2.4    Activités de réglage du système .....	3
4.2.5    Activités de fabrication/Fabrication .....	3
4.2.6    Activités de post-traitement .....	4
4.2.7    Activités liées à la qualité .....	4
<b>Bibliographie</b> .....	<b>5</b>

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

[ISO/ASTM 52926-2](https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/0c650c7a-409c-499c-9789-151031c4b6fa/iso-astm-52926-2)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/0c650c7a-409c-499c-9789-151031c4b6fa/iso-astm-52926-2>

## 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](http://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](http://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](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 261, *Fabrication additive*, Groupe mixte JG 74, *Qualifications personnelles*, en coopération avec le Comité F42 de l'ASTM, *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 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).

Une liste de toutes les parties de la série ISO/ASTM 52926 se trouve sur le site Web de l'ISO.

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/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

## Introduction

Pour de nombreuses entreprises, la fabrication additive représente une alternative aux procédés de fabrication traditionnels. La tendance aux composants complexes, à la production décentralisée et aux produits spécifiques au client permet une utilisation économiquement viable dans davantage de domaines. Cela s'applique également à de nombreuses applications en série, qui comprennent des demandes complètement différentes sur l'efficacité des procédés. En particulier, les composants utilisés dans l'industrie (industrie automobile, ingénierie mécanique, secteur ferroviaire, aérospatial, installations de procédé et industrielles, technologie médicale, etc.) sont soumis à des exigences élevées en termes de qualité et de sécurité. L'absence actuelle de normes signifie que les procédés pour la production de composants sont à définir à partir de zéro pour chaque cas individuel, ce qui induit un grand effort et permet peu de transparence et ainsi peu de confiance des autres parties prenantes dans les procédés.

Si des composants à usage industriel sont fabriqués en utilisant des procédés de fabrication additive, il doit être démontré qu'ils sont conformes aux exigences. À cet effet, la chaîne et l'environnement de production doivent être conçus de sorte que la qualité du procédé et la qualité du produit qui en résulte soient toujours constantes et reproductibles. Pour assurer la constance et la reproductibilité mentionnées ci-dessus, il est extrêmement important de s'assurer que la main-d'œuvre impliquée est qualifiée de manière adéquate pour les différentes phases de production.

La série ISO/ASTM 52926 décrit les activités et les responsabilités des opérateurs dans le domaine de la technologie de fabrication additive. Son but est de spécifier les essais de qualification à employer dans l'évaluation des aptitudes des opérateurs de FA lors de l'utilisation de machines de FA, spécialement dans les industries réglementées, telles que l'industrie automobile, l'ingénierie mécanique, le secteur ferroviaire, les installations de procédé et industrielles, ou la technologie médicale, la prise en compte des critères définis dans le cadre de la présente norme ISO constitue une base pour la satisfaction aux exigences des produits spécifiques.

**NOTE** Le présent document donne les contraintes et les exigences pour qu'un opérateur soit qualifié pour la Fusion sur lit de poudre – faisceau laser (PBF-LB, powder bed fusion – laser beam).

[ISO/ASTM 52926-2](https://standards.iso.org/standards/catalog/standards/sist/0c650c7a-409c-499c-9789-151031c4b6fa/iso-astm-52926-2)

<https://standards.iso.org/standards/catalog/standards/sist/0c650c7a-409c-499c-9789-151031c4b6fa/iso-astm-52926-2>

