



Norme internationale

ISO/ASTM 52945

**Fabrication additive pour
l'automobile — Principes de
qualification — Évaluation
générique de la machine et
spécifications des indicateurs clefs
de performance pour les procédés
PBF-LB/M**

**Première édition
2023-12**

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

Additive manufacturing for automotive — Qualification principles — Generic machine evaluation and specification of key performance indicators for PBF-LB/M processes

<https://standards.iteh.ai/catalog-standard/iso/iso-astm-52945-2023>

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

[ISO/ASTM 52945:2023](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f1430a18-e494-475f-8432-2c34129d28bf/iso-astm-52945-2023>



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	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Méthodologie pour l'évaluation de la machine générique	2
4.1 Spécification de cas d'utilisation	2
4.1.1 Généralités	2
4.1.2 Cas d'utilisation 1 - Benchmark des machines (référence d'évaluation conformément à 4.2.5)	3
4.1.3 Cas d'utilisation 2 - Évaluation générique pour l'essai de réception en usine/sur site	3
4.2 Spécification d'éprouvette et conception de tâche de fabrication	3
4.2.1 Spécification d'éprouvette générique et normes d'essai	3
4.2.2 Conception de tâche de fabrication	5
4.3 Caractéristiques de performance de la machine	8
4.3.1 Données d'entrée et cadre	8
4.3.2 Définition des caractéristiques de performance de la machine	9
5 Définition de l'Efficacité Générale de l'Equipement (EGE) pour les machines de FA	11
5.1 Généralités	11
5.2 Vue d'ensemble	11
5.3 Temps de fonctionnement de l'usine considéré pour la surveillance de l'EGE	13
5.4 Taux de disponibilité	13
5.5 Taux de performance	14
5.6 Taux de qualité	14
5.7 Calcul de l'EGE	15
Annexe A (informative) Exemples pour les Articles 4 et 5	16
Bibliographie	ISO/ASTM 52945:2023

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/iso/f1430a18-e494-475f-8432-2c34129d28bf/iso-astm-52945-2023>

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/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 261, *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).

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.

Introduction

Le présent document fournit une méthodologie pour évaluer les machines de FA de PBF-LB/M dans le contexte de l'automobile sur une base objective. Le besoin de fournir un document normalisant ce sujet existe car dans la production industrielle à grand volume, la reproductibilité du composant produit est cruciale pour atteindre les objectifs de production. Par conséquent, la reproductibilité et la capacité des machines utilisées pour la fabrication nécessitent d'être évaluées au préalable. Une méthodologie et des caractéristiques de performance sont introduites pour permettre l'évaluation sur une base objective et quantitative. La documentation résultant de l'évaluation de la machine de FA est utilisée pour obtenir un choix d'orientation et une évaluation fiables des machines de FA de PBF-LB/M.

Par ailleurs, le document fournit des lignes directrices pour les indicateurs clefs de performance (KPI) de la production de la machine qui peuvent être utilisés dans l'acquisition, la planification de la production et la production pour améliorer la compréhension entre le fabricant et l'utilisateur de la machine. Les KPI à déterminer dans le cadre du présent document permettent d'évaluer systématiquement les performances des machines PBF-LB/M. Toutefois, cela ne garantit pas nécessairement que les KPI peuvent toujours être utilisés pour sélectionner la machine la plus appropriée pour un scénario d'application défini. Étant donné qu'un grand nombre de facteurs d'influence très spécifiques affectent le choix d'une machine optimale, des paramètres individuels liés à la situation doivent être inclus dans la décision. Cependant, les KPI peuvent constituer la base de cette décision.

Les exigences concernant la qualité et la planification des tâches de fabrication sont spécifiques à l'industrie automobile. L'approche générique introduite peut être élargie à d'autres industries.

iTeh Standards

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

Document Preview

[ISO/ASTM 52945:2023](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f1430a18-e494-475f-8432-2c34129d28bf/iso-astm-52945-2023>