
**Fabrication additive — Conception
— Exigences, lignes directrices et
recommandations**

*Additive manufacturing — Design — Requirements, guidelines and
recommendations*

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

ISO/ASTM 52910:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/b2490e38-e865-4a6d-b6eb-488b261eca43/iso-astm-52910-2018>



Numéro de référence
ISO/ASTM 52910:2018(F)

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

ISO/ASTM 52910:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/b2490e38-e865-4a6d-b6eb-488b261eca43/iso-astm-52910-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO/ASTM International 2018

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
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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Objet	3
5 Opportunités et limites de conception	6
5.1 Généralités	6
5.2 Opportunités de conception	7
5.3 Limites de conception	8
6 Considérations relatives à la conception	9
6.1 Généralités	9
6.2 Considérations relatives au produit	9
6.3 Considérations relatives à l'utilisation du produit	10
6.3.1 Généralités	10
6.3.2 Environnement thermique	10
6.3.3 Exposition chimique	11
6.3.4 Exposition aux rayonnements	11
6.3.5 Autre exposition	11
6.4 Considérations relatives au développement durable	12
6.5 Considérations relatives à l'entreprise	14
6.6 Considérations d'ordre géométrique	15
6.7 Considérations relatives aux propriétés des matériaux	17
6.7.1 Généralités	17
6.7.2 Propriétés mécaniques	18
6.7.3 Propriétés thermiques	19
6.7.4 Propriétés électriques	19
6.7.5 Autres	19
6.8 Considérations relatives aux différentes catégories de processus	20
6.8.1 Généralités	20
6.8.2 Considérations spécifiques relatives aux différentes catégories de processus	20
6.8.3 Autres considérations	22
6.9 Considérations relatives aux communications	23
7 Avertissements à l'attention des concepteurs	24
Bibliographie	26

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 attirée 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 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/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par l'ISO/TC 261, *Fabrication additive*, en coopération avec l'ASTM F42, *Additive Manufacturing Technologies* (technologies de la 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 concernant la fabrication additive.

Fabrication additive — Conception — Exigences, lignes directrices et recommandations

ATTENTION — Le présent document n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité qui sont, le cas échéant, liés à son application. Il incombe à l'utilisateur du présent document d'établir des pratiques appropriées en matière d'hygiène et de sécurité, et de déterminer l'applicabilité des limites avant utilisation.

1 Domaine d'application

Le présent document donne les exigences, les lignes directrices et les recommandations relatives à l'utilisation de la fabrication additive (FA) dans la conception des produits.

Il est applicable lors de la conception de tous les types de produits, dispositifs, systèmes, composants ou pièces devant être manufacturés par tout type de système FA. Le présent document aide à déterminer les considérations relatives à la conception qui peuvent être utilisées dans le cadre d'un projet de conception ou pour mettre à profit les capacités d'un processus FA.

Le document fournit des recommandations générales et identifie les problèmes, mais ne fournit pas des solutions de conceptions spécifiques et des données spécifiques aux processus ou spécifiques aux matériaux.

Le public visé comprend trois types d'utilisateurs:

- les concepteurs qui mettent au point des produits destinés à être manufacturés dans un système de fabrication additive ainsi que leurs responsables hiérarchiques;
- les étudiants apprenant la conception mécanique et la conception assistée par ordinateur; et
- les personnes qui élaborent les lignes directrices pour la conception en fabrication additive (FA) et les recommandations pour la conception.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. 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/ASTM 52921, *Terminologie normalisée pour la fabrication additive — Systèmes de coordonnées et méthodes d'essai*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO/ASTM 52921 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>