NORME INTERNATIONALE

ISO 17296-3

Première édition
2014-09-01

Fabrication additive — Principes généraux —

Partie 3: Principales caractéristiques et méthodes d'essai correspondantes

Additive manufacturing — General principles —

Part 3: Main characteristics and corresponding test methods

Numéro de référence
ISO 17296-3:2014(F)

© ISO 2014



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Principales caractéristiques et méthodes d'essai correspondantes **2**
4.1 Généralités 2
4.2 Critères de sélection 3
4.3 Critères de performance et caractéristiques de qualité 7
5 Essais sur la pièce et le procédé — Spécifications et critères de qualité **9**
5.1 Généralités 9
5.2 Essai portant sur le matériau 9
5.3 Suivi du procédé 9
5.4 Essai portant sur la pièce 10
Bibliographie **11**

© ISO 2014 – Tous droits réservés

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 appelée 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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité responsable du présent document est le comité technique ISO/TC 261, *Fabrication additive.*

L'ISO 17296 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Fabrication additive — Principes généraux*:

— *Partie 1: Terminologie*

— *Partie 2: Vue d'ensemble des catégories de procédés et des matières premières*

— *Partie 3: Principales caractéristiques et méthodes d'essai correspondantes*

— *Partie 4: Vue d'ensemble des échanges de données*

 © ISO 2014 – Tous droits réservés

Introduction

La fabrication additive est un processus d'adhésion de matières premières en vrac pour fabriquer des pièces à partir de données de modèles 3D, couche après couche généralement, par opposition à la fabrication soustractive et méthodes de mise en forme. Il fait partie intégrante du processus de développement ou de production de pièces. Il est utilisé pour fabriquer des prototypes et des pièces de production.

La présente partie de l'ISO 17296 vise à proposer des recommandations et à donner des conseils aux fabricants de machines, aux fournisseurs de matériaux, aux utilisateurs de machines, aux fournisseurs de pièces et aux clients, afin d'améliorer la communication entre ces parties prenantes en ce qui concerne les méthodes d'essai.

La présente Norme internationale a été développée dans un ensemble de documents cohérent depuis la terminologie jusqu'aux méthodes d'essai et à l'échange de données.

La fabrication de pièces par des procédés de fabrication additive est soumise à de nombreuses variables. Les procédés décrits dans l'ISO 17296-2 ne peuvent être utilisés pour fabriquer des pièces conformes aux exigences technologiques que si ces facteurs sont maîtrisés, optimisés et, au besoin, adaptés à chaque commande. Lors de l'évaluation de la qualité des pièces, la comparaison avec les exigences spécifiques qui s'appliquent est l'un des aspects les plus importants.

Les procédés de fabrication additive nécessitent l'application sélective de mécanismes thermo-physiques et/ou chimiques pour produire la pièce. Il est ainsi possible de les produire avec des caractéristiques différentes en fonction de la méthode employée et des paramètres de procédé. Il n'est toutefois ni rentable, ni technologiquement possible de vérifier toutes les caractéristiques des pièces. Par conséquent, lors de la formulation des spécifications des pièces, la nature et le domaine d'application des essais représentent des éléments importants.

© ISO 2014 – Tous droits réservés

Fabrication additive — Principes généraux —

Partie 3: Principales caractéristiques et méthodes d'essai correspondantes

1 Domaine d'application

La présente Partie de l'ISO 17296 traite des principales exigences qui s'appliquent pour soumettre à essai des pièces fabriquées par des procédés de fabrication additive.

La présente partie de l'ISO 17296

— spécifie les principales caractéristiques de qualité des pièces;

— spécifie les modes opératoires d'essai appropriés;

— recommande le domaine d'application et le contenu de l'essai et des accords clients/fournisseur.

La présente partie de l'ISO 17296 est destinée aux fabricants de machines, aux fournisseurs de matériaux, aux utilisateurs de machines, aux fournisseurs de pièces et aux clients. Elle s'applique dès lors que des procédés de fabrication additive sont utilisés.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 17296-1[1)], *Fabrication additive — Principes généraux — Partie 1: Terminologie*

ISO/ASTM 52915, *Spécification normalisée pour le format de fichier pour la fabrication additive (AMF) Version 1.1*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 17296-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
fabricant de la machine
fabricant d'équipement de fabrication additive comprenant la machine

[SOURCE: ISO 17296-1[1)]]

1) À publier.

© ISO 2014 – Tous droits réservés