NORME INTERNATIONALE

ISO/ASTM 52901

Première édition
2017-08

Fabrication additive — Principes généraux — Exigences pour l'achat de pièces

Additive manufacturing — General principles — Requirements for purchased AM parts

Numéro de référence
ISO/ASTM 52901:2017(F)

© ISO/ASTM International 2017



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO/ASTM International 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit 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
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

ASTM International
100 Barr Harbor Drive, PO Box C700
West Conshohocken, PA 19428-2959, USA
Tel. +610 832 9634
Fax +610 832 9635
khooper@astm.org
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 Exigences **2**
4.1 Généralités 2
4.2 Informations pour la commande de pièces 2
4.3 Définition de la pièce à fabriquer 3
4.3.1 Généralités 3
4.3.2 Géométrie de la pièce 3
4.3.3 Tolérances 4
4.3.4 État de surface 4
4.3.5 Procédé de fabrication de la pièce 4
4.3.6 Matière première de la pièce à fabriquer 4
4.3.7 Méthodes de réparation 5
4.3.8 Imperfection(s) acceptable(s) ou non-conformité 5
4.3.9 Informations de contrôle du procédé 5
4.3.10 Prestataires de services externes autorisés 5
4.4 Caractéristiques, fonctionnalité et performance de la pièce 5
4.4.1 Généralités 5
4.4.2 Caractéristiques des pièces 5
4.4.3 Fonctionnalité 6
4.4.4 Contrôle 6
4.4.5 Post-traitement 6
4.4.6 Autres exigences 6
4.5 Acceptation 6
4.5.1 Généralités 6
4.5.2 Acceptation des pièces types 7
4.5.3 Acceptation du premier article 7
4.5.4 Acceptation de la pièce finie ou de référence 8
4.5.5 Documentation d'acceptation 8
Annexe A (informative) **Contenu type d'un bon de commande** **9**
Bibliographie **11**

© ISO/ASTM International 2017 – 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 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 comité responsable du présent document est l'ISO/TC 261, *Fabrication additive*, en coopération avec l'ASTM F 42, *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.

© ISO/ASTM International 2017 – Tous droits réservés

Introduction

Le présent document porte sur la définition et la communication des exigences pour l'achat de pièces réalisées par fabrication additive. Il est destiné à permettre une communication efficace et sans équivoque entre les fournisseurs de pièces et les clients des pièces réalisées par fabrication additive, afin de s'assurer que la pièce obtenue satisfait aux exigences du client. Il est prévu que le présent document soit utilisé par les fournisseurs de pièces et/ou les clients des pièces réalisées par fabrication additive.

Le présent document est situé au sommet de la hiérarchie des normes sur la fabrication additive dans le sens où il est destiné à s'appliquer aux pièces réalisées par un procédé de fabrication additive et à tout type de matériau. Le document autorise des exigences différentes basées sur la classification de la criticité et sur l'usage final prévu des pièces réalisées par fabrication additive.

© ISO/ASTM International 2017 – Tous droits réservés

Fabrication additive — Principes généraux — Exigences pour l'achat de pièces

1 Domaine d'application

Le présent document définit et spécifie les exigences pour l'achat de pièces réalisées par fabrication additive.

Il donne des lignes directrices pour les éléments à échanger entre le client et le fournisseur de pièces au moment de la commande, y compris les informations de commande client, les données de définition de la pièce, les exigences relatives à la matière première, les caractéristiques et propriétés de la pièce finie, les exigences en matière de contrôle et les méthodes d'acceptation de la pièce.

Il est applicable pour l'utilisation comme base pour obtenir des pièces réalisées par fabrication additive qui satisfont aux exigences minimales d'acceptation. Des exigences de pièce plus strictes peuvent être spécifiées en ajoutant une ou plusieurs exigences supplémentaires au moment de la commande.

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 17296-3, *Fabrication additive — Principes généraux — Partie 3: Principales caractéristiques et méthodes d'essai correspondantes*

ISO/ASTM 52900, *Fabrication additive — Principes généraux — Terminologie*

ISO/ASTM 52921, *Terminologie normalisée pour la fabrication additive — Systèmes de coordonnées et méthodes d'essai*

ASTM F 3122, *Guide normalisé pour l'évaluation des propriétés mécaniques des matériaux métalliques fabriqués par des procédés de fabrication additive*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO/ASTM 52900 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:

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse http://www.iso.org/obp

3.1
contrôle avant expédition
contrôle réalisé par le producteur de pièce sur les pièces à livrer conformément à la définition de la pièce ou sur les unités d'essai, afin de vérifier que ces pièces sont en conformité avec les exigences de la commande

© ISO/ASTM International 2017 – Tous droits réservés

3.2
pièce type
pièce fabriquée avant de démarrer la production, qui sert à qualifier des aspects spécifiques du procédé de fabrication ou des caractéristiques de la pièce afin de s'en servir de base pour lancer la production

3.3
premier article
pièce ayant la même géométrie (et avec les mêmes tolérances), le même matériau et les mêmes propriétés que celle requise dans la commande, qui permet au *client* (3.8) de vérifier que les procédés de production sont en mesure de produire des pièces qui satisfont aux exigences

3.4
pièce de référence
pièce ayant des caractéristiques similaires à celles des pièces finies souhaitées mais ayant une géométrie, une échelle ou d'autres caractéristiques différentes pouvant être mesurées ou caractérisées facilement

Note 1 à l'article: Les pièces de référence sont généralement des pièces sacrifiées de géométries simples, qui sont utilisées pour vérifier les propriétés de fabrication et pour réduire l'effort de mesurage.

3.5
acceptation
accord entre le *client* (3.8) et le *fournisseur de pièces* (3.7) stipulant que la ou les pièces livrées satisfont aux exigences du bon de commande

3.6
plan de contrôle
ensemble d'instructions spécifiant le procédé de vérification, comprenant les ressources et la séquence des instructions appropriées devant être référencées dans le plan de fabrication

3.7
fournisseur de pièces
fabricant ou distributeur de pièces produites au moyen d'un procédé de fabrication additive

3.8
client
personne ou groupe commandant et recevant des pièces fabriquées au moyen de l'équipement de fabrication additive

4 Exigences

4.1 Généralités

Les éléments décrits de 4.2 à 4.5 doivent figurer sur le bon de commande soumis à l'accord entre le client et le fournisseur de pièces. L'Annexe A fournit un contenu type d'un bon de commande.

4.2 Informations pour la commande de pièces

La commande de pièces doit comprendre les éléments suivants:

a) nom de la société et coordonnées du client (de préférence avec le nom des personnes à contacter pour la commande, le règlement et la livraison);

b) définition de la (des) pièce(s) à fabriquer;

c) conditions associées de livraison au client;

d) autres exigences relatives à l'achat;

© ISO/ASTM International 2017 – Tous droits réservés