



**Norme  
internationale**

**ISO/ASTM 52927**

**Fabrication additive — Principes  
généraux — Principales  
caractéristiques et méthodes  
d'essai correspondantes**

*Additive manufacturing — General principles — Main  
characteristics and corresponding test methods*

**Première édition  
2024-03**

Itch Standards  
(https://standards.itch.ai)  
Document Preview

ISO/ASTM 52927:2024

<https://standards.itch.ai/catalog/standards/iso/66ba778c-bfb9-45d1-8b8c-04acd538ac88/iso-astm-52927-2024>

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

ISO/ASTM 52927:2024

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/66ba778c-bfb9-45d1-8b8c-04acd538ac88/iso-astm-52927-2024>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO/ASTM International 2024

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

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4 Principales caractéristiques et méthodes d'essai correspondantes</b> .....	<b>2</b>
4.1 Généralités .....	2
4.2 Critères de sélection .....	3
<b>5 Essais sur la pièce et le procédé — Spécifications et critères de qualité</b> .....	<b>3</b>
5.1 Généralités .....	3
5.2 Essais sur les matières premières .....	3
5.3 Suivi du procédé .....	3
5.4 Essais sur la pièce .....	4
<b>Annexe A (normative) Méthodes d'essai pour matériaux métalliques</b> .....	<b>5</b>
<b>Annexe B (normative) Méthodes d'essai pour matériaux polymères</b> .....	<b>11</b>
<b>Annexe C (normative) Méthodes d'essai pour matériaux céramiques</b> .....	<b>15</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>19</b>

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

[ISO/ASTM 52927:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/66ba778c-bfb9-45d1-8b8c-04acd538ac88/iso-astm-52927-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/66ba778c-bfb9-45d1-8b8c-04acd538ac88/iso-astm-52927-2024>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comité membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est 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 l'élaboration du 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 de 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 de 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 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: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 261, *Fabrication additive*, en coopération avec le Comité ASTM F42, *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 commun de normes ISO/ASTM sur la fabrication additive ainsi qu'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).

Cette première édition annule et remplace la première édition de l'ISO 17296-3:2014, qui a fait l'objet d'une révision technique et d'une fusion avec l'ASTM F3122-14 et a donc été remaniée et renommée ISO/ASTM 52927.

Les principales modifications sont les suivantes:

- les principaux types de matériaux (métalliques, polymères et céramiques) sont séparés dans des annexes spécifiques suivant la partie principale qui contient les exigences générales;
- le présent document comprend le contenu de l'ASTM F3122-14 et le fusionne avec celui de l'ISO 17296-3 (ancienne édition).

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

La fabrication additive est un processus d'adhésion de matériaux pour fabriquer des pièces à partir de données de modèles 3D, généralement couche après couche, par opposition à la fabrication soustractive et aux méthodes de mise en forme. Elle est utilisée pour fabriquer des prototypes et des pièces de production.

Le présent document vise à offrir des recommandations et des conseils aux fabricants de machines, aux fournisseurs de matière première, aux utilisateurs de systèmes de FA, aux fournisseurs de pièces et aux clients, pour améliorer la communication entre ces parties prenantes en ce qui concerne les méthodes d'essai.

Le présent document a été élaboré dans un ensemble de documents cohérent depuis la terminologie jusqu'aux méthodes d'essai et à l'échange de données.

Les procédés de fabrication additive exigent l'application sélective de mécanismes thermo-physiques et/ou chimiques pour générer la pièce. Par conséquent, il est possible de produire les pièces avec des caractéristiques différentes en fonction de la méthode et des paramètres de procédé utilisés. Cependant, soumettre à l'essai toutes les caractéristiques pour chaque pièce n'est ni rentable, ni technologiquement faisable. Par conséquent, lors de la formulation des spécifications des pièces, la nature et le domaine d'application des essais est une question importante.

Le présent document fournit un aperçu des méthodes d'essai pour la caractérisation des propriétés mécaniques des métaux, céramiques et polymères. Il énumère toutes les normes applicables selon les éprouvettes fabriquées via un procédé traditionnel et donne le complément applicable lorsque ces éprouvettes sont fabriquées par fabrication additive.

Au moment de la publication du présent document, l'état de l'art ne permet pas de décrire toutes les spécificités liées à la fabrication additive. Le présent document sera donc régulièrement révisé afin d'y intégrer les connaissances acquises dans le domaine de la fabrication additive.

## Document Preview

[ISO/ASTM 52927:2024](https://standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/66ba778c-bfb9-45d1-8b8c-04acd538ac88/iso-astm-52927-2024>