
**Métaux-durs — Échantillonnage
et essais des poudres au moyen
d'éprouvettes frittées**

*Hardmetals — Sampling and testing of powders using sintered test
pieces*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4884:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b231db-8b48-4d94-be5a-4f7f252a444f/iso-4884-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b231db-8b48-4d94-be5a-4f7f252a444f/iso-4884-2019>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4884:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b231db-8b48-4d94-be5a-4f7f252a444f/iso-4884-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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 sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 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

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Échantillonnage	2
5 Préparation des éprouvettes	2
6 Essais	2
Bibliographie	4

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 4884:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b231db-8b48-4d94-be5a-4f7d252a444f/iso-4884-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b231db-8b48-4d94-be5a-4f7d252a444f/iso-4884-2019>

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/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 119, *Métallurgie des poudres*, Sous-comité SC 4, *Échantillonnage et méthodes d'essais des métaux-durs*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4884:1978), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications apportées par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- l'[Article 2](#) a fait l'objet d'une révision:
- dans le [Tableau 1](#), deuxième ligne: la référence à l'ISO 3326 a été remplacée;
- dans le [Tableau 1](#), cinquième ligne: la référence a été remplacée par ISO 3738-1 et ISO 3738-2;
- dans le [Tableau 1](#), sixième ligne: la référence à l'ISO 3878 a été remplacée par ISO 6507-1, ISO 6507-2, ISO 6507-3 et ISO 6507-4;
- dans le [Tableau 1](#), septième ligne: la référence a été remplacée par ISO 4499-1, ISO 4499-2 et ISO 4499-3;
- dans le [Tableau 1](#), huitième ligne: la référence a été remplacée par ISO 4499-4;
- dans le [Tableau 1](#), neuvième ligne: la ligne a été ajoutée;
- la Bibliographie a été ajoutée.

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.

Métaux-durs — Échantillonnage et essais des poudres au moyen d'éprouvettes frittées

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des modes opératoires d'échantillonnage et d'essai des mélanges de poudres servant à la fabrication des métaux-durs, au moyen d'éprouvettes frittées. Il couvre également la préparation de ces éprouvettes.

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 3327, *Métaux-durs — Détermination de la résistance à la flexion*

ISO 3369, *Matériaux en métal fritté imperméable et métaux-durs — Détermination de la masse volumique*

ISO 3738-1, *Métaux-durs — Essai de dureté Rockwell (échelle A) — Partie 1: Méthode d'essai*

ISO 3738-2, *Métaux durs — Essai de dureté Rockwell (échelle A) — Partie 2: Préparation et étalonnage des blocs de référence*

ISO 3954, *Poudres pour emploi en métallurgie des poudres — Échantillonnage*

ISO 4499-1, *Métaux-durs — Détermination métallographique de la microstructure — Partie 1: Prises de vue photomicrographiques et description*

ISO 4499-2, *Métaux-durs — Détermination métallographique de la microstructure — Partie 2: Mesurage de la taille des grains de WC*

ISO 4499-3, *Métaux-durs — Détermination métallographique de la microstructure — Partie 3: Mesure des caractéristiques des microstructures des métaux-durs à base de carbures Ti (C, N) et WC/cubiques*

ISO 4499-4, *Métaux-durs — Détermination métallographique de la microstructure — Partie 4: Caractérisation de la porosité, des défauts carbone et de la teneur en phase éta*

ISO 6507-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Vickers — Partie 1: Méthode d'essai*

ISO 6507-2, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Vickers — Partie 2: Vérification et étalonnage des machines d'essai*

ISO 6507-3, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Vickers — Partie 3: Étalonnage des blocs de référence*

ISO 6507-4, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Vickers — Partie 4: Tableaux de valeurs de dureté*

ISO 28079, *Métaux durs — Méthode d'essai de dureté de Palmqvist*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 3954 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 <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

4 Échantillonnage

4.1 L'échantillonnage d'un lot doit être effectué conformément à l'ISO 3954.

4.2 Dans le cas où un mélange est homogénéisé sous forme d'un lot unique dans un mélangeur comme dernière opération avant répartition dans des conteneurs, il est alors possible de prélever un ou plusieurs échantillons pour essai dans le mélangeur, par accord entre le producteur et le client.

5 Préparation des éprouvettes

5.1 Les éprouvettes doivent être traitées à partir de l'échantillon pour essai en tenant compte de leur nuance et de leurs dimensions. Toutes les éprouvettes servant à chaque type d'essai doivent être frittées simultanément dans les mêmes conditions et dans le même four.

5.2 Afin d'assurer que les propriétés des éprouvettes obtenues à partir d'un lot de poudre sont significatives, des conditions de fabrication appropriées doivent être utilisées pour leur production.

5.3 Les dimensions des éprouvettes doivent satisfaire aux exigences des Normes internationales correspondantes spécifiées dans le [Tableau 1](#). Pour la détermination de la porosité, une ou plusieurs éprouvettes doivent être sectionnées de façon que la surface totale à examiner ne soit pas inférieure à 1 cm².

6 Essais

Les essais sur des éprouvettes frittées provenant d'un lot de poudre doivent être réalisés conformément aux Normes internationales indiquées dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1 — Essais

Type d'essai	Norme internationale
Détermination des propriétés magnétiques	NOTE En plus des normes référencées, l'analyse des propriétés magnétiques (coercivité et saturation magnétique) des métaux-durs est couramment réalisée. Étant donné que ces analyses sont spécifiques des appareils, elles ne peuvent être décrites dans des normes. L'ISO 3326 a donc été annulée.
Détermination de la résistance à la flexion	ISO 3327
Détermination de la masse volumique	ISO 3369
Détermination de la dureté HRA	ISO 3738-1 ISO 3738-2
Détermination de la dureté HV	ISO 6507-1 ISO 6507-2 ISO 6507-3 ISO 6507-4
Détermination de la microstructure	ISO 4499-1 ISO 4499-2 ISO 4499-3
Détermination de la porosité, des défauts carbone et de la teneur en phase éta	ISO 4499-4
Détermination de la ténacité à la rupture (ténacité de type Palmqvist)	ISO 28079

La détermination des propriétés indiquées dans le [Tableau 1](#) peut être effectuée sur les mêmes éprouvettes, mais les déterminations de la dureté, de la microstructure et de la porosité ne doivent pas être effectuées avant celle de la résistance à la flexion.

NOTE 1 En raison de la grande dispersion des résultats donnés par l'essai de résistance à la flexion, la valeur de cet essai est limitée lorsqu'un lot individuel de poudre est soumis à essai.

NOTE 2 L'analyse chimique peut être effectuée sur un échantillon pour essai prélevé dans le lot de poudre ou sur une éprouvette frittée.

Bibliographie

- [1] ISO 3326,¹⁾ *Métaux-durs — Détermination de la coercitivité (d'aimantation)*
- [2] ISO 3878¹⁾, *Métaux-durs — Essai de dureté Vickers*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4884:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b231db-8b48-4d94-be5a-4f7d252a444f/iso-4884-2019)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b231db-8b48-4d94-be5a-4f7d252a444f/iso-4884-2019>

1) Norme annulée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4884:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47b231db-8b48-4d94-be5a-4f7d252a444f/iso-4884-2019>