
Norme internationale



4498/2

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

**Matériaux métalliques frittés à l'exclusion des métaux-durs — Détermination de la dureté apparente —
Partie 2 : Matériaux ferreux durcis en surface par enrichissement superficiel en carbone ou carbone et azote**

Sintered metal materials, excluding hardmetals — Determination of apparent hardness — Part 2 : Case-hardened ferrous materials, surface enriched by carbon or carbon and nitrogen

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Première édition — 1981-12-15

[ISO 4498-2:1981](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2bbc4167-e44e-47b8-bf4c-768be25ca9ad/iso-4498-2-1981>



CDU 621.762 : 620.178.1

Réf. n° : ISO 4498/2-1981 (F)

Descripteurs : métallurgie de poudre, produit fritté, essai, essai mécanique, essai de dureté, échantillonnage, préparation de spécimen d'essai.

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 4498/2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 119, *Métallurgie des poudres*, et a été soumise aux comités membres en novembre 1980.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 4498-2:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2bbc4167-e44e-47b8-bf4c-768be2576c1f/iso-4498-2-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2bbc4167-e44e-47b8-bf4c-768be2576c1f/iso-4498-2-1981>

Afrique du Sud, Rép. de	Espagne	Royaume-Uni
Allemagne, R.F.	France	Suède
Bulgarie	Inde	Suisse
Canada	Italie	Tchécoslovaquie
Chine	Pologne	URSS
Corée, Rép. de	Roumanie	USA

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Matériaux métalliques frittés à l'exclusion des métaux-durs — Détermination de la dureté apparente — Partie 2 : Matériaux ferreux durcis en surface par enrichissement superficiel en carbone ou carbone et azote

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4498 spécifie des méthodes d'essai de dureté en surface de matériaux métalliques frittés, ayant subi un traitement de surface tel que la dureté n'est pas uniforme dans une section de profondeur de 5 mm sous la surface. Elle s'applique donc aux matériaux dont la dureté est obtenue essentiellement par enrichissement superficiel en carbone ou carbone et azote, par exemple cémentation, carbonituration, nitrocarburation ou sulfocarbonituration.

2 Références

ISO/R 146, *Contrôle des machines d'essai de dureté Vickers.*

ISO/R 1024, *Essai de dureté Rockwell superficielle (échelles N et T) pour l'acier.*

ISO 6507/1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Vickers — Partie 1 : HV 5 à HV 100.*¹⁾

3 Principe

La dureté apparente d'une pièce est mesurée par l'une ou l'autre des deux méthodes ci-après :

- a) essai de dureté Vickers sous une charge de 49,03 N (HV 5);

NOTE — Lorsque la profondeur effective de cémentation est faible, l'emploi d'une charge de 9,807 N (HV 1) est autorisé, mais seulement après accord entre les parties.

- b) essai de dureté Rockwell superficielle, sous une charge de 147,1 N (HR 15 N).

NOTE — Lorsque la dureté apparente en surface est élevée, l'emploi d'une charge de 294,2 N (HR 30 N) est autorisé, mais seulement après accord entre les parties.

Le choix de l'une ou l'autre échelle doit résulter d'un accord entre les parties.

4 Appareillage

L'appareillage doit être comme décrit dans l'ISO/R 1024, dans le cas de l'essai de dureté Rockwell. L'appareillage pour l'essai de dureté Vickers est décrit dans l'ISO/R 146.

5 Échantillonnage et préparation des éprouvettes

5.1 Étant donné que la dureté apparente des matériaux frittés est affectée par la densité qui peut varier en différentes zones de la pièce, l'emplacement des empreintes de dureté pour un contrôle de qualité doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

5.2 La surface du métal fritté doit être propre, lisse et plate pour obtenir des empreintes de dureté bien nettes. Cette exigence est particulièrement importante pour la détermination de la dureté Vickers. Il est en général suffisant de nettoyer la surface avec un solvant approprié. Dans le cas contraire, la surface peut être légèrement polie si des mesures en laboratoire ont montré que l'influence d'un tel polissage est négligeable.

NOTE — Ce polissage peut, par exemple, être réalisé avec du papier métallographique ou de la pâte de diamant de 6 µm.

6 Caractéristiques des essais

6.1 L'essai de dureté Rockwell doit être effectué selon les prescriptions de l'ISO/R 1024. L'essai de dureté Vickers fait l'objet de l'ISO 6507/1.

6.2 La détermination de la dureté est effectuée sur la zone spécifiée d'une même pièce en faisant successivement plusieurs empreintes, soit toutes dans les conditions de l'essai Vickers HV 5, soit toutes dans les conditions de l'essai Rockwell superficiel HR 15 N.

6.3 Pour l'essai Vickers, une empreinte n'ayant pas des angles bien définis doit être éliminée.

1) Actuellement au stade de projet.

6.4 Cinq empreintes acceptables doivent être réalisées et les valeurs correspondantes de dureté calculées (ou simplement lues dans le cas de l'essai Rockwell). La valeur de dureté la plus faible doit être éliminée.

7 Expression des résultats

Noter la moyenne arithmétique des quatre valeurs retenues (voir 6.4), arrondie au nombre entier le plus proche.

Les valeurs de dureté ne sont pas convertissables d'une échelle à une autre.

8 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) référence de la présente Norme internationale;
- b) tous détails nécessaires à l'identification de l'échantillon, et de la zone de mesure;
- c) résultats obtenus, suivis du symbole approprié et des conditions d'essai, conformément à l'ISO 6507/1 ou à l'ISO/R 1024;
- d) toutes opérations non spécifiées dans la présente Norme internationale, ou considérées comme facultatives;
- e) détails de tout incident susceptible d'avoir influencé le résultat.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4498-2:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2bbc4167-e44e-47b8-bf4c-768be25ca9ad/iso-4498-2-1981>