
**Paliers lisses — Essai de dureté
des matériaux antifriction —**

**Partie 1:
Matériaux multicouches**

*Plain bearings — Hardness testing of bearing metals —
Part 1: Compound materials*
(standards.iteh.ai)

[ISO 4384-1:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/592bb4bb-9211-4020-aab6-0b9f7c3e35b8/iso-4384-1-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/592bb4bb-9211-4020-aab6-0b9f7c3e35b8/iso-4384-1-2000>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4384-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/592bb4bb-9211-4020-aab6-0b9f7c3e35b8/iso-4384-1-2000>

© ISO 2000

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 de l'ISO à l'adresse ci-après ou du 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 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 4384 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.

La Norme internationale ISO 4384-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 123, *Paliers lisses*, sous-comité SC 2, *Matériaux et lubrifiants, leurs propriétés, caractéristiques, méthodes d'essais et conditions d'essais*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4384-1:1982), dont elle constitue une révision technique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/592bb4bb-9211-4020-aab6-0b9f7c3e35b8/iso-4384-1-2000>

L'ISO 4384 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Paliers lisses — Essai de dureté des matériaux antifriction*:

- *Partie 1: Matériaux multicouches*
- *Partie 2: Matériaux massifs*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4384-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/592bb4bb-9211-4020-aab6-0b9f7c3e35b8/iso-4384-1-2000>

Paliers lisses — Essai de dureté des matériaux antifriction —

Partie 1: Matériaux multicouches

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4384 spécifie les paramètres pour l'essai de dureté des matériaux multicouches pour paliers lisses composés d'un support en acier et d'une couche d'alliage métallique antifriction à base de plomb, d'étain, de cuivre et d'aluminium, obtenue par moulage, frittage ou placage. Elle complète les publications ISO existantes relatives aux essais de dureté et comprend donc uniquement les points à rajouter ou à supprimer par rapport aux spécifications de ces publications.

La méthode de mesurage utilisée dépend de l'épaisseur de la couche métallique antifriction, de sa dureté et de sa structure.

En raison de l'hétérogénéité de la structure de la plupart de ces matériaux antifriction, il est préférable d'effectuer un essai de dureté Brinell. Il convient que l'essai de dureté Vickers ne soit utilisé que dans le cas de couches très minces.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/592bb4bb-9211-4020-aab6-0b9f7c3e35b8/iso-4384-1-2000>

2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 4384. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de cette publication ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 4384 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

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

3 Échantillon

La surface de l'échantillon dans la zone d'essai doit avoir un brillant métallique et un état permettant d'obtenir une mesure satisfaisante de l'empreinte d'essai. Durant la préparation des échantillons, on doit veiller à ne pas chauffer le matériau.

La surface d'essai peut être plane ou courbe. Concernant les facteurs de correction pour les surfaces cylindriques, voir l'ISO 6507-1.

4 Mode opératoire

Les conditions d'essai doivent être telles que données dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Conditions d'essai

Matériau multicouches	Épaisseur de la couche de matériau antifriction mm		Conditions d'essai ^a	Température d'essai °C
Acier et alliage de Pb alliage de Sn	≤ 0,2		Essai de dureté sous faible charge ^b	18 à 24
	> 0,2	≤ 1,5	HB 1/1	
	> 1,5	≤ 4	HB 2,5/15,625/30	
	> 4	≤ 7	HB 5/62,5/30	
	> 7		HB 10/250/30	
Acier et alliage de CuPbSn alliage de Al	≤ 0,25		Essai de dureté sous faible charge ^b	18 à 24
	> 0,25	≤ 1,5	HB 1/5/30	
	> 1,5		HB 2,5/31,25/30	
Acier	≤ 0,5		Essai de dureté sous faible charge ^b	18 à 24
	> 0,5		HB 1/30	

^a EXEMPLE

HB 5/62,5/30 indique une dureté Brinell déterminée avec une bille de 5 mm de diamètre et sous une charge d'essai de 612,9 N appliquée pendant 30 s.

HB doit être subdivisé en:

- HBS, avec une bille en acier;
- HBW, avec une bille en métal-dur.

^b Détermination non obligatoire.

5 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comporter les informations suivantes:

- a) la référence à la présente partie de l'ISO 4384, c'est-à-dire ISO 4384-1;
- b) tous les détails nécessaires à l'identification de l'échantillon d'essai;
- c) les conditions d'essai et le résultat obtenu;
- d) toutes les opérations non spécifiées par la présente partie de l'ISO 4384, ou considérées comme facultatives;
- e) les détails de n'importe quel événement pouvant avoir des répercussions sur le résultat.

NOTE 1 Il n'y a pas de procédé général pour convertir avec précision une dureté Brinell en d'autres échelles de dureté ou en contrainte de torsion. Il convient donc d'éviter ces conversions, à moins qu'une base sûre de conversion soit obtenue par comparaison d'essais.

NOTE 2 Il convient de noter que pour les matériaux anisotropiques, par exemple ceux qui ont été difficilement travaillé à froid, il y aura une différence entre les longueurs des deux diamètres de l'indentation. Les spécifications du produit peuvent indiquer les limites de telles différences.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4384-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/592bb4bb-9211-4020-aab6-0b9f7c3e35b8/iso-4384-1-2000>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4384-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/592bb4bb-9211-4020-aab6-0b9f7c3e35b8/iso-4384-1-2000>

ICS 21.100.10

Prix basé sur 3 pages