

# Norme internationale



# 4384/1

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

## **Paliers lisses — Essai de dureté des matériaux antifriction — Partie 1 : Matériaux multicouches**

*Plain bearings — Hardness testing of bearing metals — Part 1 : Compound materials*

Première édition — 1982-01-15.

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 4384-1:1982](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bd951f77-5a33-45ac-986f-139fa122c481/iso-4384-1-1982)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bd951f77-5a33-45ac-986f-139fa122c481/iso-4384-1-1982>

## 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 4384/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 123, *Paliers lisses*, et a été soumise aux comités membres en septembre 1978.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Pologne
Allemagne, R. F.	Irlande	Royaume-Uni
Australie	Italie	Suède
Chili	Jamahiriya arabe libyenne	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Mexique	URSS
Espagne	Nouvelle-Zélande	USA
France	Pays-Bas	Yougoslavie

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

# Paliers lisses — Essai de dureté des matériaux antifriction — Partie 1 : Matériaux multicouches

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 1 Objet et 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, on préférera effectuer le mesurage selon la méthode d'essai de dureté Brinell. La méthode d'essai de dureté Vickers ne sera utilisée que dans le cas de couches très minces.

## 2 Références

ISO 409/1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Tableaux des valeurs de dureté Vickers pour utilisation dans les essais effectués sur surfaces planes — Partie 1 : HV 5 à HV 100.*<sup>1)</sup>

ISO 410, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Tableaux des valeurs de dureté Brinell pour utilisation dans les essais effectués sur surfaces planes.*<sup>2)</sup>

ISO 6506, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Brinell.*<sup>3)</sup>

ISO 6507/1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Vickers — Partie 1 : HV 5 à HV 100.*<sup>4)</sup>

## 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. L'ISO 409/1 prévoit des facteurs de correction pour les surfaces cylindriques.

## 4 Mode opératoire

Les conditions d'essai doivent être conformes au tableau ci-après.

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 409-1964.)

2) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 410-1964.)

3) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 79-1968, ISO/R 191-1971 et ISO/R 403-1964.)

4) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 81-1967, ISO/R 192-1971 et ISO/R 399-1964.)

Tableau — Conditions d'essai

Matériau multicouches	Épaisseur de la couche de matériau antifriction mm	Conditions d'essai <sup>1)</sup>	Température d'essai °C
Acier et alliages de Pb alliages de Sn	< 0,2	Essai de dureté sous faible charge <sup>2)</sup>	18 à 24
	> 0,2 < 0,3	HV 1/10	
	> 0,3 < 0,5	HV 2,5/10	
	> 0,5 < 0,7	HV 5/10	
	> 0,7 < 1	HV 10/10	
	> 1 < 4	HB 2,5/15,625/180	
	> 4 < 7	HB 5/62,5/180	
	> 7	HB 10/250/180	
Acier et alliages de Cu Pb Sn alliages de Al	< 0,2	Essai de dureté sous faible charge <sup>2)</sup>	18 à 24
	> 0,2 < 0,4	HV 5/30	
	> 0,2 < 1	HB 1/5/30	
	> 1	HB 2,5/31,25/30	
Acier	Toutes épaisseurs d'acier	HB 1/30/10	

## 1) Exemples :

HV 5/10 = dureté Vickers déterminée sous une charge d'essai de 49,03 N appliquée pendant 10 s;

HB 5/62,5/180 = dureté Brinell déterminée avec une bille de 5 mm de diamètre et sous une charge d'essai de 612,9 N appliquée pendant 180 s.

HB doit être subdivisé en :

HBS, avec une bille en acier;

HBW, avec une bille en métal-dur.

## 2) Détermination non obligatoire.