



# SLOVENSKI STANDARD

## SIST ISO 4378-2:2002

01-marec-2002

---

### Drсни ležaji - Izrazi, definicije in klasifikacija - 2. del: Trenje in obraba

Plain bearings -- Terms, definitions and classification -- Part 2: Friction and wear

Paliers lisses -- Termes, définitions et classification -- Partie 2: Frottement et usure

Ta slovenski standard je istoveten z: **ISO 4378-2:1983**

[SIST ISO 4378-2:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f89cc63-6040-41b7-af28-e32b0d21d878/sist-iso-4378-2-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f89cc63-6040-41b7-af28-e32b0d21d878/sist-iso-4378-2-2002>

#### **ICS:**

01.040.21	Mehanski sistemi in deli za splošno rabo (Slovarji)	Mechanical systems and components for general use (Vocabularies)
21.100.10	Drсни ležaji	Plain bearings

**SIST ISO 4378-2:2002**

**en,fr,de,ru**

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

[SIST ISO 4378-2:2002](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f89cc63-6040-41b7-af28-e32b0d21d878/sist-iso-4378-2-2002>

INTERNATIONAL STANDARD  
NORME INTERNATIONALE  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ



4378/2

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

Plain bearings — Terms, definitions and classification —  
Part 2 : Friction and wear

First edition — 1983-08-15

iTeh STANDARD PREVIEW

Paliers lisses — Termes, définitions et classification —  
Partie 2 : Frottement et usure

Première édition — 1983-08-15

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f89cc63-6040-41b7-af28-e32b0d21d878/sist-iso-4378-2-2002>

Подшипники скольжения — Термины, определения и  
классификация —  
Часть 2 : Трение и изнашивание

Первое издание — 1983-08-15

Gleitlager — Begriffe, Definitionen und Einteilung —  
Teil 2 : Reibung und Verschleiß

UDC/CDU/УДК 621.822.5 : 001.4

Ref. No./Réf. n° : ISO 4378/2-1983 (E/F/R)  
Ссылка N° : ИСО 4378/2-1983 (A/Ф/P)

Descriptors : bearings, plain bearings, vocabulary./Descripteurs : palier, palier lisse, vocabulaire./Дескрипторы : подшипники, подшипники скольжения, словари.

Price based on 15 pages/Prix basé sur 15 pages/Цена рассчитана на 15 стр.

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards institutes (ISO member bodies). The work of developing International Standards is carried out through ISO technical committees. Every member body interested in a subject for which a technical committee has been set up has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council.

International Standard ISO 4378/2 was developed by Technical Committee ISO/TC 123, *Plain bearings*, and was circulated to the member bodies in July 1981.

It has been approved by the member bodies of the following countries :

Austria	Korea, Dem. P. Rep. of	Sweden
Brazil	Korea, Rep. of	United Kingdom
Egypt, Arab Rep. of	Netherlands	USA
France	Poland	USSR
India	Romania	Yugoslavia
Italy	Spain	

The member body of the following country expressed disapproval of the document on technical grounds :

Germany, F.R.

## 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 4378/2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 123, *Paliers lisses*, et a été soumise aux comités membres en juillet 1981.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Autriche	France	Royaume-Uni
Brésil	Inde	Suède
Corée, Rép. de	Italie	URSS
Corée, Rép. dém. p. de	Pays-Bas	USA
Égypte, Rép. arabe d'	Pologne	Yougoslavie
Espagne	Roumanie	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Allemagne, R.F.

## Введение

ИСО (Международная Организация по Стандартизации) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ИСО). Деятельность по разработке Международных Стандартов проводится техническими комитетами ИСО. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ИСО, также принимают участие в работах.

Проекты Международных Стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на одобрение перед их утверждением Советом ИСО в качестве Международных Стандартов.

Международный Стандарт ИСО 4378/2 был разработан Техническим Комитетом ИСО/ТК 123, Подписники скопьяжения, и разослан комитетам-членам в июле 1981 года.

Он был одобрен комитетами-членами следующих стран :

Австрии	Кореи, Республики	США
Бразилии	Нидерландов	Франции
Египта	Польши	Швеции
Индии	Румынии	Югославии
Испании	Соединенного	
Италии	Королевства	
КНДР	СССР	

Документ был отклонен по техническим причинам комитетом-членом следующей страны :

Федеративной Республики  
Германии

- © International Organization for Standardization, 1983 ●
- © Organisation internationale de normalisation, 1983 ●
- © Международная Организация по Стандартизации, 1983 ●

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse/Издано в Швейцарии

## Contents

	Page
1 General terms .....	2
2 Types and characteristics of external friction, classification .....	2
3 Types and characteristics of wear process, classification .....	6
4 Phenomena and processes in friction and wear .....	8

### Alphabetical indexes

English .....	12
French .....	13
Russian .....	14
German .....	15

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
SIST ISO 4378-2:2002  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f89cc63-6040-41b7-af28-e32b0d21d878/sist-iso-4378-2-2002>

## Sommaire

	Page
1 Termes généraux .....	2
2 Classification des types et des caractéristiques de frottement externe .....	2
3 Classification des types et des caractéristiques des phénomènes d'usure .....	6
4 Phénomènes accompagnant le frottement et l'usure .....	8

### Index alphabétiques

Anglais .....	12
Français .....	13
Russe .....	14
Allemand .....	15

## Содержание

	Стр.
1 Основные термины .....	3
2 Виды и характеристики внешнего трения, классификация .....	3
3 Виды и характеристики изнашивания, классификация .....	7
4 Явления и процессы при трении и изнашивании .....	9

### Алфавитные указатели

Английский .....	12
Французский .....	13
Русский .....	14
Немецкий .....	15

**SIST ISO 4378-2:2002**  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f89cc63-6040-41b7-af28-e32b0d21d878/sist-iso-4378-2-2002>

## Inhalt

	Seite
1 Allgemeine Begriffe .....	3
2 Arten und Merkmale der äußeren Reibung, Einteilung .....	3
3 Arten und Merkmale von Verschleißprozessen, Einteilung .....	7
4 Erscheinungsformen und Prozesse bei Reibung und Verschleiß .....	9

### Alphabetische Stichwörterverzeichnisse

Englisch .....	12
Französisch .....	13
Russisch .....	14
Deutsch .....	15

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
This page intentionally left blank  
**(standards.iteh.ai)**

SIST ISO 4378-2:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f89cc63-6040-41b7-af28-e32b0d21d878/sist-iso-4378-2-2002>



---

INTERNATIONAL STANDARD  
NORME INTERNATIONALE  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

---

ISO 4378/2-1983 (E/F/R)  
ICO 4378/2-1983 (A/Φ/P)

**Plain bearings — Terms, definitions and classification —  
Part 2 : Friction and wear**

**Paliers lisses — Termes, définitions et classification —  
Partie 2 : Frottement et usure**

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

[SIST ISO 4378-2:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/089-63-6049-4137-28-e32b0d21d878/sist-iso-4378-2-2002)

**Подшипники скольжения — Термины, определения и  
классификация —  
Часть 2 : Трение и изнашивание**

**Gleitlager — Begriffe, Definitionen und Einteilung —  
Teil 2 : Reibung und Verschleiß**

**ISO 4378/2-1983 (E/F/R)**  
**ICO 4378/2-1983 (A/Φ/P)**

## Scope and field of application

This part of ISO 4378 gives the most commonly used terms applied to friction and wear of plain bearings, their definitions and classification.

For some terms and word-combinations their short forms are given which are recommended for use when they are unambiguous; self-explanatory terms are given without definitions.

NOTE — In addition to the terms and definitions given in the three official languages of ISO (English, French and Russian), this part of ISO 4378 gives the equivalent terms and their definitions in German; they have been included at the request of the technical committee, ISO/TC 123, and are published under the responsibility of the committee member for Germany, F.R. (DIN). However, only the terms and definitions given in the official languages may be considered as ISO terms and definitions.

## 1 General terms

**1.1 external friction** : Phenomenon of resistance to relative motion between two bodies, originating at the contact area of their surfaces and directed tangentially to them.

**1.2 internal friction** : Phenomenon of resistance to relative motion of the particles of one and the same body.

**1.3 wear process** : Process of a loss of substance from a solid body surface in friction and/or increase of its permanent deformation, displayed as a gradual change of body dimensions and/or shape.

**1.4 wear** : Result of a wear process expressed in specified units.

NOTE — Wear may be expressed in the units of length, volume, mass, etc.

## 2 Types and characteristics of external friction, classification

*According to the presence of relative motion :*

- static friction
- dynamic friction

*According to the character of relative motion :*

- sliding friction
- rolling friction
- combined rolling and sliding friction

## Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4378 donne les termes les plus couramment utilisés, avec leur définition, en matière de frottement et d'usure des paliers lisses, et elle en établit une classification.

Les formes abrégées données pour certains termes peuvent être employées dans les cas où elles ne créent aucune ambiguïté possible quant à leur interprétation. Les termes suffisamment explicites par eux-mêmes ne sont pas définis.

NOTE — En supplément aux termes et définitions donnés dans les trois langues officielles de l'ISO (anglais, français, russe), la présente partie de l'ISO 4378 donne les termes équivalents et leurs définitions en allemand; ces termes et définitions ont été inclus à la demande du comité technique ISO/TC 123, et sont publiés sous la responsabilité du comité membre de l'Allemagne, R.F. (DIN). Toutefois seuls les termes et définitions donnés dans les langues officielles peuvent être considérés comme termes et définitions ISO.

## 1 Termes généraux

**1.1 frottement externe** : Phénomène de résistance au mouvement relatif de deux corps, prenant son origine au niveau de l'aire de contact entre leurs surfaces et se prolongeant tangentiellement à celles-ci.

**1.2 frottement interne** : Phénomène de résistance au mouvement relatif de particules d'un seul et même corps.

**1.3 processus d'usure** : Processus de perte de substance à la surface d'un corps solide due à un frottement et/ou d'augmentation de la déformation permanente, et se traduisant par une modification graduelle des dimensions et/ou de la forme du corps.

**1.4 usure** : Résultat du phénomène d'usure exprimé en unités spécifiées.

NOTE — L'usure peut s'exprimer en unités de longueur, de volume, de masse, etc.

## 2 Classification des types et des caractéristiques de frottement externe

*En fonction de l'existence d'un mouvement relatif :*

- frottement statique
- frottement dynamique

*En fonction de la nature du mouvement relatif :*

- frottement par glissement
- frottement par roulement
- frottement par glissement et roulement combiné

## Объект и область применения

Настоящая часть ИСО 4378 устанавливает наиболее распространенные термины, относящиеся к трению и изнашиванию подшипников скольжения, их определения и классификацию.

Для некоторых терминов-словосочетаний приведены их краткие формы, которые рекомендуются для случаев, исключающих другое толкование; самоопределяющиеся термины даны без определений.

ПРИМЕЧАНИЕ — В дополнение к терминам и определениям на трех официальных языках ИСО (английском, французском и русском) настоящая часть ИСО 4378 дает эквивалентные термины и их определения на немецком языке; эти термины введены по просьбе Технического Комитета ИСО/ТК 123 и публикуются под ответственность Комитета-члена Федеративной Республики Германии (ДИН). Однако, лишь термины и определения на официальных языках могут рассматриваться как термины и определения ИСО.

## 1 Основные термины

**1.1 внешнее трение** : Явление сопротивления относительно перемещению, возникающего между двумя телами в зонах соприкосновения их поверхностей по касательным к ним.

**1.2 внутреннее трение** : Явление сопротивления относительно перемещению частиц одного и того же тела.

**1.3 изнашивание** : Процесс отделения материала с поверхности твердого тела при трении и/или увеличения его остаточной деформации, проявляющейся в постепенном изменении размеров и/или формы тела.

**1.4 износ** : Результат изнашивания, определяемый в установленных единицах.

ПРИМЕЧАНИЕ — Значение износа может выражаться в единицах длины, массы и др.

## 2 Виды и характеристики внешнего трения, классификация

По наличию относительного движения :

- трение покоя
- трение движения

По характеру относительного движения :

- трение скольжения
- трение качения
- трение качения с проскальзыванием

## Звек и Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil von ISO 4378 enthält die meist gebräuchlichen Begriffe über Reibung und Verschleiß in Gleitlagern, ihre Definitionen und ihre Einteilung.

Für einige Begriffe und Wortkombinationen sind Kurzformen angegeben, die für den Gebrauch empfohlen werden, wenn sie eindeutig sind. Selbstverständliche Begriffe sind ohne weitere Erklärung angegeben.

ANMERKUNG — Zusätzlich zu den Begriffen und Definitionen in den drei offiziellen Sprachen der ISO (Englisch, Französisch und Russisch) enthält der vorliegende Teil der ISO 4378 die entsprechenden Begriffe und ihre Definitionen in Deutsch; diese wurden auf Wunsch des Technischen Komitees ISO/TC 123 aufgenommen und ihre Übereinstimmung wurde von der Mitgliedskörperschaft der Bundesrepublik Deutschland (DIN) geprüft. Es können jedoch nur die in den offiziellen Sprachen angegebenen Begriffe und Definitionen als ISO-Begriffe und ISO-Definitionen angesehen werden.

## 1 Allgemeine Begriffe

**1.1 äußere Reibung** : Widerstand gegenüber einer Relativbewegung zwischen zwei Körpern, die von der Kontaktfläche ihrer Oberflächen ausgeht und tangential zu ihr gerichtet ist.

**1.2 innere Reibung** : Widerstand gegenüber einer Relativbewegung von Teilen ein und desselben Körpers.

**1.3 Verschleißprozeß** : Fortschreitender Materialverlust aus der Oberfläche eines festen Körpers, hervorgerufen durch Reibung und/oder plastische Verformung der Oberflächenbereiche, der als allmähliche Veränderung der Abmessungen und/oder der Gestalt des Körpers in Erscheinung tritt.

**1.4 Verschleißbetrag** : Ergebnis eines Verschleißprozesses, ausgedrückt in speziellen Einheiten.

ANMERKUNG — Der Verschleißbetrag kann ausgedrückt werden durch Längen-, Volumen- oder Massen-Einheiten usw.

## 2 Arten und Merkmale der äußeren Reibung, Einteilung

Bezogen auf den Bewegungszustand :

- Ruhereibung (statische Reibung)
- Bewegungsreibung (dynamische Reibung)

Bezogen auf die Art der Relativbewegung :

- Gleitreibung
- Rollreibung
- Wälzreibung