
Drсни ležaji – Izrazi, definicije in klasifikacija – 4. del: Parametri za izračun in njihovi simboli

Plain bearings – Terms, definitions and classification – Part 4: Calculation parameters and their symbol

Paliers lisses – Termes, définitions et classification – Partie 4: Paramètres de calcul et leur symbole

Gleitlager – Begriffe, Definitionen und Einteilung – Teil 4: Berechnungskennwerte und ihre Kurzzeichen

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST ISO 4378-4:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82182575-b8e2-44fa-90b8-39c93c802a77/sist-iso-4378-4-2002>

Ta slovenski standard je enakovreden z ISO 4378-4:1997.

ICS 01.040.21, 21.100.10

Referenčna oznaka
SIST ISO 4378-4:2002 ((sl),en,fr,ru,de)

Nadaljevanje na straneh II do VII in od 1 do 21

NACIONALNI UVOD

Standard SIST ISO 4378-4 ((sl),en,fr,ru,de), Drsni ležaji - Izrazi, definicije in klasifikacija - 4. del: Parametri za izračun in njihovi simboli, 2002, ima status slovenskega standarda in enakovreden mednarodnemu standardu ISO 4378-4 (en,fr,ru), Plain bearings - Terms, definitions and classification - Part 4: Calculation parameters and their symbol, prva izdaja, 1997-12-15.

NACIONALNI PREDGOVOR

Mednarodni standard ISO 4378-4:1997 je pripravil tehnični odbor Mednarodne organizacije za standardizacijo ISO/TC 123 Drsni ležaji, pododbor SC 1 Izrazi, definicije in klasifikacije.

Slovenski standard SIST ISO 4378-4:2002 je z metodo ponatisa z nacionalnim predgovorom privzet mednarodni standard ISO 4378-4:1997. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC SEL Strojni elementi. Nacionalni predgovor vključuje prevod izrazov in definicij ter abecedni seznam slovenskih izrazov.

ISO 4378 je sestavljen iz naslednjih delov, ki imajo skupen naslov Drsni ležaji - Izrazi, definicije in klasifikacija:

- 1. del: Konstrukcija, ležajni materiali in njihove lastnosti
- 2. del: Trenje in obraba
- 3. del: Mazanje
- 4. del: Parametri za izračun in njihovi simboli

V standardu ISO 4378-4 so navedeni parametri in njihovi simboli, ki se najpogosteje uporabljajo v izračunih za drsne ležaje.

- OPOMBE:
1. Izrazi, podani v tem delu ISO 4378, se nanašajo bolj na izračun hidrodimaničnih radialnih drsni ležajev. Takoj ko bo ISO/TC 123 pripravil nov dokument za izračun drsni ležajev, bodo parametri in simboli vključeni v prihodnjo revizijo tega dela ISO 4378-4:2002.
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82182575-b8e2-44fa-90b8-32a77/sist-iso-4378-4-2002>
 2. Podani simboli so predmet spreminjanja; nov enoten sistem simbolov in označb za drsne ležaje je predmet standardov ISO 7904-1 in ISO 7904-2.
 3. Poleg izrazov in definicij v treh uradnih jezikih ISO (angleškem, francoskem in ruskem) ta del standarda ISO 4378 podaja enakovredne izraze in definicije v nemškem jeziku, za izdajo katerega je odgovoren DIN. Seveda pa veljajo za izraze in definicije ISO le tisti v uradnih jezikih.

ZVEZA S STANDARDI

S privzemom tega mednarodnega standarda veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvorniku, razen tistih, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST ISO 7904-1:2002 Drsni ležaji – Označbe – 1. del: Osnovne označbe

SIST ISO 7904-2:2002 Drsni ležaji - Označbe - 2. del: Način uporabe

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

- Privzem standarda ISO 4378-4:1997

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “mednarodni standard”, v SIST ISO 4378-4:2002 to pomeni “slovenski standard”.
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

VSEBINA	Stran
1 Nepremični koordinatni sistem	IV
2 Geometrijski parametri	IV
3 Parametri drsnega ležajnega sestava	IV
4 Značilnosti maziv	V
Abecedni seznam slovenskih izrazov	VII
ISO 4378-4	1 do 21

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST ISO 4378-4:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82182575-b8e2-44fa-90b8-39c93c802a77/sist-iso-4378-4-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82182575-b8e2-44fa-90b8-39c93c802a77/sist-iso-4378-4-2002>

Drсни ležaji – Izrazi, definicije in klasifikacija – 4. del: Parametri za izračun in njihovi simboli

1 Nepremični koordinatni sistem

1.1 Koordinata v smeri gibanja (vrtenja), x

1.2 Koordinata prečno na mazalni sloj, y

1.3 Koordinata v smeri osi ležaja, z

2 Geometrijski parametri

2.1 Radialni ohlap krožnega valjastega ležaja, C_R : razlika med polmerom luknje ležaja in polmerom tečaja.

2.2 Relativni radialni ohlap krožnega valjastega ležaja, Ψ : razmerje med radialnim ohlapom in notranjim polmerom krožnega valjastega ležaja.

2.3 Širina ležaja [puše], B : mera ležaja [puše] v aksialni smeri.

2.4 Delovna širina ležaja, B_{eff} : širina ležaja [puše] (B) brez širin obročastega utora za mazanje in posnetka robov.

2.5 Premer [polmer] tečaja, D_J [R_J]: premer [polmer] tistega dela gredi, ki se prilega ležaju.

2.6 Premer [polmer] luknje radialnega drsnega ležaja, D [R]: premer [polmer] luknje prereza drsne ploskve pravokotno na os radialnega ležaja.

2.7 Premer luknje okrova, luknja okrova, D_H : premer luknje okrova za namestitve ležajne blazinice (ležajne puše).

2.8 Premer luknje za mazanje, d_L

2.9 Širina utora za mazanje, b_G

2.10 Širina oljnega žepa, b_P : širina oljnega žepa na nivoju drsne ploskve.

2.11 Kot objema pri delnem ležaju, Ω : kot objemnega loka delne ležajne blazinice na gredi [tečaju].

2.12 Parameter hrapavosti površine, Rz

2.13 Površina ležajnega okrova, preko katere se oddaja toplota, A

3 Parametri drsnega ležajnega sestava

3.1 Obremenitev ležaja, F

3.2 Specifična obremenitev ležaja, \bar{p} : obremenitev, ki se nanaša na projekcijo ležajne ploskve (premer ležaja, pomnožen s širino ležaja).

3.3 Največja dovoljena specifična obremenitev ležaja, \bar{p}_{lim} : mejna vrednost specifične obremenitve, katere preseganje lahko povzroči poškodbe ležaja.

3.4 Obodna hitrost ležaja [gredi], U_B [U_J]

3.5 Kotna hitrost ležaja [gredi], ω_B [ω_J]

3.6 Absolutna ekscentričnost, e : razdalja med osjo gredi [tečaja] in osjo radialnega ležaja med obratovanjem.

3.7 Relativna ekscentričnost, ε : razmerje absolutne ekscentričnosti in radialnega ohlapa.

3.8 Kot izsrednosti, β : kot, ki ga oklepata premica skozi središči ležaja in gredi ter smer delovanja obremenitve.

3.9 Sommerfeldovo število, S_0 : brezdimenzijski parameter podobnosti za nosilnost ležaja pri hidrodinamičnem mazanju drsnih ležajev.

3.10 Reynoldsovo število, Re

3.11 Debelina mazalnega sloja [filma], h : razdalja med drsnima ploskvama ležaja in tečaja v radialni smeri za radialne ležaje in v aksialni smeri za aksialne ležaje.

3.12 Najmanjša debelina mazalnega sloja [filma], h_{\min} : najmanjša debelina mazalnega sloja [filma] v ležaju pri danih obratovalnih pogojih.

3.13 Najmanjša dopustna debelina mazalnega sloja [filma], $h_{\lim, tr}$: najmanjša vrednost debeline mazalnega sloja [filma], ki še zagotavlja popolno ločevanje drsnih površin (prehod v mešano trenje).

3.14 Tlak v mazalnem sloju [filmu], p : tlak v mazalnem sloju [filmu] drsnega ležaja, ki se tvori zaradi hidrodinamičnega učinka.

3.15 Tlak dovajanega maziva, p_{en} : tlak, pod katerim se mazivo dovaja v ležaj.

3.16 Sila trenja, F_f

SIST ISO 4378-4:2002

3.17 Faktor trenja, f <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82182575-b8e2-44fa-90b8-39c93c802a77/sist-iso-4378-4-2002>

3.18 Temperatura okolice, T_{amb} : temperatura neposredne okolice ležaja.

3.19 Vstopna temperatura maziva, T_{en} : temperatura, pri kateri se mazivo dovaja v ležaj, merjena neposredno pred vstopom v ležaj.

3.20 Temperatura mazalnega sloja [filma], T

3.21 Kritična temperatura mazalnega sloja [filma], T_{\lim} : najvišja temperatura mazalnega sloja [filma], katere preseganje lahko ogrozi delovanje mazanja.

3.22 Efektivna temperatura mazalnega sloja [filma], T_{eff} : temperatura, ki se vzpostavi ob toplotnem ravnotežju.

3.23 Najvišja dovoljena temperatura ležaja, $T_{B, \lim}$: najvišja temperatura ležajnega materiala, katere preseganje lahko ogrozi delovanje ležaja.

3.24 Temperatura tečaja, T_J : srednja obratovalna temperatura tečaja.

3.25 Tok toplote, P : količina toplote, ki nastane v mazalnem sloju [filmu] in se s toplotnim in/ali masnim oljnim tokom odvaja v okolico v časovni enoti.

3.26 Tok maziva, Q : prostorninska količina maziva, ki teče skozi ležaj v časovni enoti.

3.27 Relativni tok maziva, Q^* : brezdimenzijski parameter, ki je določen z razmerjem prostorninskega toka maziva ter geometrijskimi in hitrostnimi značilnicami drsnega ležaja.

4 Značilnosti maziv

4.1 Dinamična viskoznost maziva, η

4.2 Masna toplotna kapaciteta maziva, c_p

4.3 Gostota maziva, ρ

4.4 Toplotna prevodnost, λ

4.5 Koeficient toplotnega prehoda med mazalnim slojem [filmom] in površino ležaja, k_i

4.6 Koeficient toplotnega prestopa z okrova ležaja na okolico, k_A

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

SIST ISO 4378-4:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82182575-b8e2-44fa-90b8-39c93c802a77/sist-iso-4378-4-2002>

Abecedni seznam slovenskih izrazov

A			
absolutna ekscentričnost.....	3.6	kritična temperatura mazalnega sloja [filma].....	3.21
D		M	
debelina mazalnega sloja [filma].....	3.11	masna toplotna kapaciteta maziva	4.2
delovna širina ležaja	2.4	N	
dinamična viskoznost maziva.....	4.1	najmanjša debelina mazalnega sloja [filma]	3.12
E		najmanjša dopustna debelina mazalnega sloja [filma].....	3.13
efektivna temperatura mazalnega sloja [filma]	3.22	največja dovoljena specifična obremenitev ležaja	3.3
F		najvišja dovoljena temperatura ležaja.....	3.23
faktor trenja.....	3.17	O	
G		obodna hitrost ležaja [gredi].....	3.4
gostota maziva	4.3	obremenitev ležaja.....	3.1
K		P	
koeficient toplotnega prehoda med mazalnimslojem [filmom] in površino ležaja.....	4.5	parameter hrapavosti površine ISO 4378-4:2002.....	2.12
koeficient toplotnega prestopa z okrova ležaja na okolico.....	4.6	površina ležajnega okrova, preko katere se oddaja toplota.....	2.13
koordinata prečno na mazalni sloj	1.2	premer [polmer] tečaja	2.5
koordinata v smeri gibanja (vrtenja).....	1.1	premer [polmer] luknje radialnega drsnega ležaja .	2.6
koordinata v smeri osi ležaja.....	1.3	premer luknje okrova, luknja okrova	2.7
kot izsrednosti.....	3.8	premer luknje za mazanje.....	2.8
kot objema pri delnem ležaju.....	2.11		
kotna hitrost ležaja [gredi].....	3.5		
		R	
		radialni ohlap krožnega valjastega ležaja.....	2.1
		relativna ekscentričnost.....	3.7
		relativni radialni ohlap krožnega valjastega ležaja.....	2.2
		relativni tok maziva	3.27
		reynoldsovo število	3.10
		S	
		sila trenja	3.16
		sommerfeldovo število.....	3.9
		specifična obremenitev ležaja.....	3.2
		Š	
		širina ležaja [puše].....	2.3
		širina oljnega žepa.....	2.10
		širina utora za mazanje	2.9
		T	
		temperatura mazalnega sloja [filma]	3.20
		temperatura okolice	3.18
		temperatura tečaja.....	3.24
		tlak dovajanega maziva.....	3.15
		tlak v mazalnem sloju [filmu].....	3.14
		tok maziva.....	3.26
		tok toplote	3.25
		toplotna prevodnost.....	4.4
		V	
		vstopna temperatura maziva.....	3.19

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST ISO 4378-4:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82182575-b8e2-44fa-90b8-39c93c802a77/sist-iso-4378-4-2002>

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
4378-4

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
Первое издание
1997-12-15

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТАНДАРТ

Corrected and reprinted
Corrigée et réimprimée
Исправлено и отпечатано
1998-10-01

**Plain bearings — Terms, definitions and
classification —**

Part 4:

Calculation parameters and their symbol

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

**Paliers lisses — Termes, définitions et
classification —**

<https://standards.iteh.ai/en/standards/ISO/62182575-b8e2-44fa-90b8-39c93c802a77/sist-iso-4378-4-2002>

Partie 4:

Paramètres de calcul et leur symbole

**Подшипники скольжения — Термины,
определения и классификация —**

Часть 4:

Расчетные параметры и их обозначения



Reference number
Numéro de référence
Номер ссылки
ISO 4378-4:1997(E/F/R)

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established 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. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

iTeh STANDARD PREVIEW

International Standard ISO 4378-4 was prepared by Technical Committee ISO/TC 123, *Plain bearings*, Subcommittee SC 1, *Terms, definitions and classifications*.

ISO 4378 consists of the following parts under the general title *Plain bearings — Terms, definitions and classification*:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82182575-b8e2-44fa-90b8-59c73c802a77/sist-iso-4378-4-2002>

- *Part 1: Design, bearing materials and their properties*
- *Part 2: Friction and wear*
- *Part 3: Lubrication*
- *Part 4: Calculation parameters and their symbol*

© ISO 1997

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher. / 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'éditeur.

International Organization for Standardization
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland
Internet central@iso.ch
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Printed in Switzerland/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 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.

La Norme internationale ISO 4378-4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 123, *Paliers lisses*, sous-comité SC 1, *Terminologie, définitions et classification*.

L'ISO 4378 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Paliers lisses — Termes, définitions et classification*:

- *Partie 1: Conception, matériaux pour paliers et leurs propriétés*
- *Partie 2: Frottement et usure*
- *Partie 3: Lubrification*
- *Partie 4: Paramètres de calcul et leur symbole*

Предисловие

ИСО (Международная Организация по Стандартизации) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ИСО). Разработка Международных Стандартов осуществляется 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. Что касается стандартизации в области электротехники, ИСО работает в тесном сотрудничестве с Международной Электротехнической Комиссией (МЭК).

Проекты Международных Стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве Международных Стандартов требует одобрения по меньшей мере 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

(standards.iteh.ai)

Международный Стандарт ИСО 4378-4 был разработан Техническим Комитетом ИСО/ТК 123, Подшипники скольжения, подкомитет ПК 1, Термины, определения и классификация подшипников скольжения

ИСО 4378 состоит из следующих частей под общим заглавием Подшипники скольжения — Термины, определения и классификация:

- Часть 1: Конструкция, подшипниковые материалы и их свойства
- Часть 2: Трение и изнашивание
- Часть 3: Смазка и смазывание
- Часть 4: Расчетные параметры и их обозначения