

---

**Drсни ležaji – Izrazi, definicije in klasifikacija – 3. del: Mazanje**

Plain bearings – Terms, definitions and classification – Part 3: Lubrication

Paliers lisses – Termes, définitions et classification – Partie 3: Lubrification

Gleitlager – Begriffe, Definitionen und Einteilung – Teil 3: Schmierung

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**[SIST ISO 4378-3:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933baf9c/sist-iso-4378-3-2002)<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933baf9c/sist-iso-4378-3-2002>

Ta slovenski standard je enakovreden z ISO 4378-3:1983.

ICS 21.100.10

Referenčna oznaka  
SIST ISO 4378-3:2002 ((sl),en,fr,ru,de)

Nadaljevanje na straneh II do IX in od 1 do 19

## NACIONALNI UVOD

Standard SIST ISO 4378-3 ((sl),en,fr,ru,de), Drsni ležaji - Izrazi, definicije in klasifikacija - 3. del: Mazanje, 2002, ima status slovenskega standarda in enakovreden mednarodnemu standardu ISO 4378-3 (en,fr,ru), Plain bearings - Terms, definitions and classification - Part 3: Lubrication, prva izdaja, 1983-08-15.

## NACIONALNI PREDGOVOR

Mednarodni standard ISO 4378-3:1983 je pripravil tehnični odbor Mednarodne organizacije za standardizacijo ISO/TC 123 Drsni ležaji, pododbor SC 1 Izrazi, definicije in klasifikacije.

Slovenski standard SIST ISO 4378-3:2002 je z metodo ponatisa z nacionalnim predgovorom privzet mednarodni standard ISO 4378-3:1983. 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 4378-3 so navedeni najpogosteje uporabljeni izrazi, povezani z mazanjem drsnih ležajev, njihove definicije in klasifikacija.

Za nekatere izraze in besedne zveze so podane kratke oblike izrazov, ki naj se uporabljajo, kadar to ne povzroča dvomov. Samoumevni izrazi so podani brez definicij.

OPOMBA: 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.

## OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

- Privzem standarda iso 4378-3:1983

## OPOMBI

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “mednarodni standard”, v SIST ISO 4378-3:2002 to pomeni “slovenski standard”.
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

---

<b>VSEBINA</b>	<b>Stran</b>
1 Osnovni izrazi .....	IV
2 Vrste mazanja, klasifikacija .....	IV
3 Načini mazanja .....	V
4 Maziva in njihove sestavine, vrste maziv .....	VI
5 Osnovne značilnosti maziv .....	VIII
Abecedni slovar slovenskih izrazov.....	IX
ISO 4378-3 .....	1 do 19

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

[SIST ISO 4378-3:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933baf9c/sist-iso-4378-3-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933baf9c/sist-iso-4378-3-2002>

## Drсни ležaji – Izrazi, definicije in klasifikacija – 3. del: Mazanje

### 1 Osnovni izrazi

**1.1 Mazanje:** delovanje mazalnega sredstva (maziva) za zmanjšanje obrabe in poškodb površin in/ali za zmanjšanje sile trenja.

**1.2 Način mazanja:** oskrbovanje tornih površin z mazalnim sredstvom (mazivom).

**1.3 Mazivo:** snov, nanescna na torne površine za zmanjšanje obrabe, poškodb površin in/ali za zmanjšanje sile trenja.

### 2 Vrste mazanja, klasifikacija

**Glede na agregatno stanje maziva:**

- plinsko mazanje
- tekočinsko mazanje
- mazanje s trdnim mazivom

**Glede na način ločevanja drsnihi površin:**

- hidrodinamično mazanje
- hidrostatično mazanje
- aerodinamično mazanje
- aerostatično mazanje
- elastohidrodinamično mazanje
- mejno mazanje
- mešano mazanje

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

SIST ISO 4378-3:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933ba9c/sist-iso-4378-3-2002>

**2.1 Plinsko mazanje:** vrsta mazanja, pri katerem plinsko mazivo ločuje torni površini pri relativnem gibanju.

**2.2 Tekočinsko mazanje:** vrsta mazanja, pri katerem tekoče mazivo ločuje torni površini pri relativnem gibanju.

**2.3 Mazanje s trdnim mazivom:** vrsta mazanja, pri katerem trdno mazivo ločuje torni površini pri relativnem gibanju.

**2.4 Hidrodinamično mazanje:** mazanje s tekočinskim mazalnim slojem (filmom), ki pri relativnem gibanju s samodejnim ustvarjanjem tlaka popolnoma ločuje torni površini.

**2.5 Hidrostatično mazanje:** mazanje s tekočinskim mazalnim slojem (filmom), ki pri relativnem gibanju ali mirovanju popolnoma ločuje torni površini s tlakom maziva, ki se dovaja od zunaj.

**2.6 Aerodinamično mazanje:** mazanje s plinskim mazalnim slojem (filmom), ki pri relativnem gibanju s samodejnim ustvarjanjem tlaka popolnoma ločuje torni površini.

**2.7 Aerostatično mazanje:** mazanje s plinskim mazalnim slojem (filmom), ki pri relativnem gibanju ali mirovanju popolnoma ločuje torni površini s tlakom plina, ki se dovaja od zunaj.

**2.8 Elastohidrodinamično mazanje:** mazanje, pri katerem sta trenje in debelina tekočinskega sloja med površinama, ki se med seboj relativno gibljeta, odvisna od elastičnih lastnosti materiala površin in od reoloških lastnosti maziva.

**2.9 Mejno mazanje:** mazanje, pri katerem sta trenje in obraba površin pri relativnem gibanju določena z značilnimi vrednostmi površin in lastnostmi mazalnega sredstva, razen volumske viskoznosti.

**2.10 Mešano mazanje:** mazanje, pri katerem sočasno obstajata tekočinsko in mejno mazanje.

### 3 Načini mazanja

#### *Glede na časovni potek mazanja:*

- kontinuirano mazanje
- periodično mazanje

#### *Glede na način zamenjave maziva:*

- obtočno mazanje
- doživljenjsko mazanje
- enkratno mazanje

#### *Glede na način nanašanja maziva na drsno površino:*

- tlačno mazanje
- mazanje s kopeljo
- mazanje z obročem
- kapalno mazanje
- mazanje z oljno meglo
- mazanje z mazalno blazinico
- mazanje s stenjem
- mazanje rotaprint
- mazanje s trdno prevleko

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[SIST ISO 4378-3:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933baf9c/sist-iso-4378-3-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933baf9c/sist-iso-4378-3-2002>

OPOMBA: Ta pregled bo v prihodnosti po potrebi dopolnjen.

#### 3.1 Kontinuirano mazanje

#### 3.2 Periodično mazanje

**3.3 Obtočno mazanje:** način mazanja, pri katerem se isto mazivo ponavljajoče mehanično dovaja med torni površini.

**3.4 Doživljenjsko mazanje:** način mazanja, pri katerem se mazalno mesto napolni z mazivom samo enkrat pred uporabo.

**3.5 Enkratno mazanje:** način mazanja, pri katerem se mazivo periodično ali kontinuirano dovaja med torni površini, ne da bi se vračalo nazaj v mazalni sistem.

**3.6 Tlačno mazanje:** način mazanja, pri katerem se mazivo pod tlakom dovaja med torni površini.

**3.7 Mazanje s kopeljo:** način mazanja, pri katerem sta torni površini delno, stalno ali občasno potopljeni v kopel s tekočim mazivom.

**3.8 Mazanje z obročem:** način mazanja, pri katerem obroč, ki se vrti z gredjo in se namaka v oljni kopeli, dovaja mazivo tornima površinama.

OPOMBA: Obroč je lahko nepremično ali prosto nameščen na gred.

**3.9 Kapalno mazanje:** način mazanja, pri katerem se mazivo dovaja tornima površinama v obliki kapljic, ki kapljajo v enakomernih presledkih.

**3.10 Mazanje z oljno meglo:** način mazanja, pri katerem se mazivo dovaja tornima površinama z razpršenimi oljnimi kapljicami (oljno meglo), ki nastanejo z vbrizgavanjem olja v tok zraka ali kakega drugega plina.

**3.11 Mazanje z mazalno blazinico:** način mazanja, pri katerem se mazivo dovaja tornima površinama z dotikanjem in kapilarnim delovanjem iz blazinice, prepojene z mazivom.

**3.12 Mazanje s stenjem:** način mazanja, pri katerem se mazivo dovaja tornima površinama s kapilarnim delovanjem stenja.

**3.13 Mazanje rotaprint:** način mazanja s slojem trdnega maziva, ki se s tiskanjem nanaša na torni površini.

**3.14 Mazanje s trdno prevleko:** način mazanja s slojem maziva iz trdne prevleke torne površine, s katero je prekrita pred prvim zagonom.

#### 4 Maziva in njihove sestavine, vrste maziv

##### *Glede na fizikalne lastnosti:*

- plinasto mazivo
- tekoče mazivo
- mast za mazanje
- trdno mazivo

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

##### *Glede na vsebino aditivov:*

- osnovno olje <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933baf9c/sist-iso-4378-3-2002>
- olje z aditivi

[SIST ISO 4378-3:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933baf9c/sist-iso-4378-3-2002)

##### *Glede na njihov izvor:*

- mineralno olje
- naftno olje
- rastlinsko olje
- živalsko olje
- sintetično mazivo

OPOMBA: Ta pregled bo v prihodnosti po potrebi dopolnjen.

#### 4.1 Plinasto mazivo

#### 4.2 Tekoče mazivo

**4.3 Olje za mazanje:** olje, praviloma prečiščeno (rafinirano), namenjeno predvsem za zmanjševanje trenja med drsnimi površinami.

**4.4 Mast za mazanje:** poltrdno ali trdno mazivo, sestavljeno iz stabilne mešanice mineralnega ali sintetičnega olja z mili ali drugimi zgoščevali. Vsebuje lahko še druge sestavine.

#### 4.5 Trdno mazivo

#### 4.6 Mazivo z aditivi

**4.7 Osnovno olje:** olje z enim ali več aditivi, da se dobi končni izdelek.

**4.8 Mineralno olje:** olje, ki je mešanica čisto naravnih ali predelanih ogljikovodikov naravnega izvora.

**4.9 Naftno olje:** rafinirano olje za mazanje, pridobljeno iz surove nafte.

**4.10 Rastlinsko olje**

**4.11 Živalsko olje**

**4.12 Sintetično mazivo**

**4.13 Aditiv:** snov, ki doda mazivu nove lastnosti ali izboljša obstoječe.

**4.14 Vezivo trdnega maziva:** snov, ki se doda mazivu za okrepitev vezave delcev trdnega maziva med seboj in z drsno površino.

**4.15 Antikorozijski aditiv:** snov, ki se doda mazivu za preprečevanje, zaviranje ali omejevanje korozije kovinskih mazanih drsnih površin.

**4.16 Antioksidacijski aditiv:** snov, ki se doda mazivu za preprečevanje, zaviranje ali omejevanje oksidacije maziva.

**4.17 Aditiv proti rjavenju:** snov, ki se doda mazivu za preprečevanje, zaviranje ali omejevanje rjavenja na površinah iz železovih zlitin.

**4.18 Aditiv proti obrabi:** snov, ki se doda mazivu za preprečevanje ali zmanjševanje intenzivnosti obrabe drsnih površin.

**4.19 Aditiv proti zajedanju:** snov, ki se doda mazivu za preprečevanje, zmanjševanje ali omejevanje zajedanja drsnih površin.

OPOMBA: Ta vrsta snovi se imenuje tudi aditiv EP (extreme pressure additive).

**4.20 Aditiv za znižanje strdišča:** snov, ki se doda mazivu za znižanje strdišča (točke tečenja) pri tekočih mazivih.

**4.21 Indeks viskoznosti:** brezdimenzijska veličina na empirični lestvici, ki opredeljuje odvisnost viskoznosti olja od spremembe temperature.

OPOMBA: Visok indeks viskoznosti pomeni relativno majhno spreminjanje viskoznosti olja glede na spremembo temperature in obratno.

**4.22 Aditiv za izboljšanje indeksa viskoznosti:** snov, ponavadi polimer, ki se doda mazivu za zmanjšanje odvisnosti viskoznosti olja od spremembe temperature tako, da poveča indeks viskoznosti olja.

**4.23 Aditiv proti penjenju:** snov, ki se doda mazivu za preprečevanje ali zmanjševanje penjenja tekočih maziv.

**4.24 Detergentni aditiv:** snov, ki se doda mazivu in pomaga trdnim delcem nečistoče, da ostanejo lebdeči v oljni suspenziji.

**4.25 Disperzijski aditiv:** snov, ki se doda tekočemu mazivu za pospeševanje stabilnosti disperzije netopnih delcev nečistoče, posebno pri nizkih temperaturah.

**4.26 Večnamenski aditiv:** snov, ki se doda mazivu za sočasno izboljšanje več različnih lastnosti maziva.

**4.27 Sestav aditivov:** mešanica različnih dodatkov k mazivu.

## 5 Osnovne značilnosti maziv

**5.1 Viskoznost:** lastnost tekočine, poltekočih fluidov ali poltrdnih substanc, ki določa njihovo odpornost proti tečenju. Viskoznost se zmanjšuje s povečanjem temperature.

**5.2 Mazalnost:** lastnost maziva, da zmanjšuje obrabo in trenje ne glede na njegovo viskoznost.

**5.3 Združljivost maziv:** sposobnost mešanja dveh ali več vrst maziv, ne da bi se poslabšala njihova mazalnost med obratovanjem ali pri skladiščenju.

**5.4 Konsistenca:** sposobnost ohranjanja odpornosti masti za mazanje proti deformacijam zaradi delovanja zunanjih sil.

# iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST ISO 4378-3:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933baf9c/sist-iso-4378-3-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933baf9c/sist-iso-4378-3-2002>



## Abecedni seznam slovenskih izrazov

<b>A</b>	<b>K</b>	
aditiv proti obrabi .....4.18	kapalno mazanje .....3.9	olje za mazanje .....4.3
aditiv proti penjenju.....4.23	konsistenca .....5.4	osnovno olje .....4.7
aditiv proti rjavenju.....4.17	kontinuirano mazanje .....3.1	
aditiv proti zajedanju.....4.19		<b>P</b>
aditiv za izboljšanje	<b>M</b>	periodično mazanje .....3.2
indeksa viskoznosti .....4.22	mast za mazanje .....4.4	plinasto mazivo .....4.1
aditiv za znižanje	mazalnost .....5.2	plinsko mazanje .....2.1
strdišča .....4.20	mazanje rotaprint.....3.13	
aditiv .....4.13	mazanje s kopeljo.....3.7	<b>R</b>
aerodinamično mazanje .....2.6	mazanje s stenjem .....3.12	rastlinsko olje .....4.10
aerostatično mazanje .....2.7	mazanje s trdnim	
antikorozijski aditiv.....4.15	mazivom.....2.3	<b>S</b>
antioksidacijski aditiv .....4.16	mazanje s trdno prevleko ...3.14	sestav aditivov.....4.27
	mazanje z mazalno	sintetično mazivo.....4.12
<b>D</b>	blazinico .....3.11	
detergentni aditiv .....4.24	mazanje z obročem .....3.8	<b>T</b>
disperzijski aditiv.....4.25	mazanje z oljno meglo.....3.10	tekoče mazivo .....4.2
doživljenjsko mazanje.....3.4	mazanje .....1.1	tekočinsko mazanje.....2.2
	mazivo z aditivi .....4.6	tlačno mazanje .....3.6
<b>E</b>	mazivo .....1.3	trdno mazivo.....4.5
elastohidrodinamično	mejno mazanje .....2.9	
mazanje.....2.8	mešano mazanje .....2.10	<b>V</b>
enkratno mazanje .....3.5	mineralno olje .....4.8	večnamenski aditiv .....4.26
		vezivo trdnega maziva .....4.14
<b>H</b>		viskoznost.....5.1
hidrodinamično mazanje.....2.4	<b>N</b>	
hidrostatično mazanje.....2.5	način mazanja .....1.2	<b>Z</b>
	naftno olje ISO 4378-3:2002.....4.9	zdržljivost maziv .....5.3
<b>I</b>		
indeks viskoznosti.....4.21	<b>O</b>	<b>Ž</b>
	obtočno mazanje .....3.3	živalsko olje .....4.11

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

SIST ISO 4378-3:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933baf9c/sist-iso-4378-3-2002>

INTERNATIONAL STANDARD  
NORME INTERNATIONALE  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ



4378/3

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

Plain bearings — Terms, definitions and classification —  
Part 3 : Lubrication

First edition — 1983-08-15

iTeh STANDARD PREVIEW

Paliers lisses — Termes, définitions et classification —  
Partie 3 : Lubrification

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933ba99c/sist-iso-4378-3-2002>  
Première édition — 1983-08-15

Подшипники скольжения — Термины, определения и  
классификация —  
Часть 3 : Смазка и смазывание

Первое издание — 1983-08-15

Gleitlager — Begriffe, Definitionen und Einteilung —  
Teil 3 : Schmierung

UDC/CDU/УДК 621.822.5 : 001.4

Ref. No./Réf. n° : ISO 4378/3-1983 (E/F/R)  
Ссылка N° : ИСО 4378/3-1983 (А/Ф/Р)

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

Price based on 19 pages/Prix basé sur 19 pages/Цена рассчитана на 19 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 4378/3 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 :

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

**STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
SIST ISO 4378-3:2002  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5733926f-5456-47fa-a2eb-be27933baf9c/sist-iso-4378-3-2002>

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 4378/3 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 :

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

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

Allemagne, R.F.