

---

**Veličine in enote – 11. del: Značilna števila (ISO 80000-11:2019)**

Quantities and units – Part 11: Characteristic numbers (ISO 80000-11:2019)

Größen und Einheiten – Teil 11: Kenngrößen der Dimension Zahl (ISO 80000-11:2019)

Grandeurs et unités – Partie 11: Nombres caractéristiques (ISO 80000-11:2019)

Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

---

ICS 01.060

Referenčna oznaka  
SIST EN ISO 80000-11:2020 (sl)

Nadaljevanje na straneh II in od 2 do 52

© 2026-06. Slovenski inštitut za standardizacijo. Razmnoževanje celote ali delov tega standarda ni dovoljeno.

## NACIONALNI UVOD

SIST EN ISO 80000-11:2020 (sl), Veličine in enote – 11. del: Značilna števila (ISO 80000-11:2019) ima status slovenskega standarda in je enakovreden evropskemu standardu EN ISO 80000-11:2020 (en), *Quantities and units – Part 11: Characteristic numbers (ISO 80000-11:2019)*.

## NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN ISO 80000-11:2020 je pripravil tehnični odbor ISO/TC 12 "Veličine in enote" v sodelovanju s tehničnim odborom IEC/TC 25 Veličine in enote.

Slovenski standard SIST EN ISO 80000-11:2020 je prevod evropskega standarda EN ISO 80000-11:2020. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC TRS Tehnično risanje, veličine, enote, simboli in grafični simboli.

Odločitev za izdajo tega standarda je 5. novembra 2020 sprejel SIST/TC TRS Tehnično risanje, veličine, enote, simboli in grafični simboli.

## ZVEZE Z NACIONALNIMI STANDARDI

V tem dokumentu ni sklicevanja na druge standarde.

## PREDHODNA IZDAJA

- SIST EN ISO 80000-11:2013 Veličine in enote – 11. del: Značilna števila (ISO 80000-11:2008)

## OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "mednarodni standard", v SIST EN ISO 80000-11:2020 to pomeni "slovenski standard".
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

Slovenska izdaja

## Veličine in enote – 11. del: Značilna števila (ISO 80000-11:2019)

Quantities and units – Part  
11: Characteristic numbers  
(ISO 80000-11:2019)

Grandeurs et unités – Partie  
11: Nombres caractéristiques  
(ISO 80000-11:2019)

Größen und Einheiten – Teil  
11: Kenngrößen der  
Dimension Zahl (ISO 80000-  
11:2019)

Ta evropski standard je CEN sprejel 21. oktobra 2020.

Člani CEN morajo izpolnjevati določila notranjih predpisov CEN/CENELEC, s katerimi je predpisano, da mora biti ta evropski standard brez kakršnihkoli sprememb sprejet kot nacionalni standard. Seznami najnovejših izdaj teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki so na zahtevo na voljo pri Upravnem centru CEN-CENELEC ali članih CEN.

Ta evropski standard obstaja v treh uradnih izdajah (angleški, francoski in nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih člani CEN na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri Upravnem centru CEN-CENELEC, veljajo kot uradne izdaje.

Člani CEN so nacionalni organi za standarde Avstrije, Belgije, Bolgarije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Hrvaške, Irske, Islandije, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Republike Severne Makedonije, Romunije, Slovaške, Slovenije, Srbije, Španije, Švedske, Švice, Turčije in Združenega kraljestva.

### CEN

EVROPSKI ODBOR ZA STANDARDIZACIJO  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Upravni center CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Bruselj

| <b>Vsebina</b>           | <b>Stran</b> |
|--------------------------|--------------|
| Evropski predgovor ..... | 3            |

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

## Evropski predgovor

Besedilo standarda ISO 80000-11:2019 je pripravil tehnični odbor ISO/TC 12 "Veličine in enote" Mednarodne organizacije za standardizacijo (ISO) in ga je kot EN ISO 80000-11:2020 prevzel tehnični odbor CEN/SS F02 "Enote in simboli", katerega sekretariat vodi CCMC.

Ta evropski standard mora z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo dobiti status nacionalnega standarda najpozneje do aprila 2021, nacionalne standarde, ki so v nasprotju s tem standardom, pa je treba umakniti najpozneje do aprila 2021.

Opozoriti je treba na možnost, da je lahko nekaj elementov tega dokumenta predmet patentnih pravic. CEN ne prevzema odgovornosti za identifikacijo katerihkoli ali vseh takih patentnih pravic.

Ta dokument nadomešča dokument EN ISO 80000-11:2013.

V skladu z notranjimi pravili CEN/CENELEC morajo ta evropski standard obvezno uvesti nacionalne organizacije za standarde naslednjih držav: Avstrije, Belgije, Bolgarije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Hrvaške, Irske, Islandije, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Republike Severne Makedonije, Romunije, Slovaške, Slovenije, Srbije, Španije, Švedske, Švice, Turčije in Združenega kraljestva.

## Razglasitvena objava

Besedilo mednarodnega standarda ISO 80000-11:2019 je CEN brez kakršnihkoli sprememb odobril kot evropski standard EN ISO 80000-11:2020.

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

| <b>Vsebina</b>                              | <b>Stran</b> |
|---|--------------|
| <b>Predgovor</b> .....                      | <b>5</b>     |
| <b>Uvod</b> .....                           | <b>6</b>     |
| <b>1 Področje uporabe</b> .....             | <b>7</b>     |
| <b>2 Zveze s standardi</b> .....            | <b>7</b>     |
| <b>3 Izrazi in definicije</b> .....         | <b>7</b>     |
| <b>4 Prenos gibnine</b> .....               | <b>7</b>     |
| <b>5 Prenos toplote</b> .....               | <b>7</b>     |
| <b>6 Prenos snovi v binarni zmesi</b> ..... | <b>8</b>     |
| <b>7 Snovne konstante</b> .....             | <b>8</b>     |
| <b>8 Magnetohidrodinamika</b> .....         | <b>8</b>     |
| <b>9 Razno</b> .....                        | <b>8</b>     |
| <b>Bibliografija</b> .....                  | <b>50</b>    |
| <b>Abecedno kazalo</b> .....                | <b>51</b>    |

Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

## Predgovor

ISO (Mednarodna organizacija za standardizacijo) je svetovna zveza nacionalnih organov za standarde (članov ISO). Mednarodne standarde praviloma pripravljajo tehnični odbori ISO. Vsak član, ki želi delovati na določenem področju, za katero je bil ustanovljen tehnični odbor, ima pravico biti zastopan v tem odboru. Pri delu sodelujejo tudi vladne in nevladne mednarodne organizacije, povezane z ISO. V vseh zadevah, ki so povezane s standardizacijo na področju elektrotehnike, ISO tesno sodeluje z Mednarodno elektrotehniško komisijo (IEC).

Postopki, uporabljeni pri razvoju tega dokumenta, in postopki, predvideni za njegovo nadaljnje vzdrževanje, so opisani v Direktivah ISO/IEC, 1. del. Posebna pozornost naj se nameni različnim kriterijem odobritve, potrebnim za različne vrste dokumentov ISO. Ta dokument je bil pripravljen v skladu z uredniškimi pravili Direktiv ISO/IEC, 2. del (glej [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Opozoriti je treba na možnost, da je lahko nekaj elementov tega dokumenta predmet patentnih pravic. ISO ne prevzema odgovornosti za identifikacijo katerihkoli ali vseh takih patentnih pravic. Podrobnosti o morebitnih patentnih pravicah, identificiranih med pripravo tega dokumenta, bodo navedene v Uvodu in/ali na seznamu patentnih izjav, ki jih je prejela ISO (glej [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Morebitna trgovska imena, uporabljena v tem dokumentu, so informacije za uporabnike in ne pomenijo podpore blagovni znamki.

Za razlago prostovoljne narave standardov, pomena specifičnih pojmov in izrazov ISO, povezanih z ugotavljanjem skladnosti, ter informacij o tem, kako ISO spoštuje načela Mednarodne trgovinske organizacije (WTO) v Tehničnih ovirah pri trgovanju (TBT), glej [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Ta dokument je pripravil tehnični odbor ISO/TC 12, Veličine in enote, v sodelovanju s tehničnim odborom IEC/TC 25, Veličine in enote.

Ta druga izdaja razveljavlja in nadomešča prvo izdajo (ISO 80000-11:2008), ki je tehnično spremenjena.

V primerjavi s prejšnjo izdajo so glavne spremembe naslednje:

- preglednica z veličinami in enotami je poenostavljena;
- razporeditev definicij je bila v vseh točkah revidirana, vsaki točki pa je bila dodana tudi opisna definicija;
- število točk se je s 25 povečalo na 108 (zadeva vse točke);
- točka 11-9.2 (Landau-Ginzburgovo število) je v ta dokument prenesena iz standarda ISO 80000-12:2009 (revidiran kot ISO 80000-12:2019).

Na spletnih straneh ISO in IEC se nahaja seznam vseh delov iz skupine standardov ISO 80000 in IEC 80000.

Za morebitne povratne informacije ali vprašanja glede tega dokumenta naj se uporabniki obrnejo na svoj nacionalni organ za standarde. Popolni seznam teh organov je na povezavi [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

## Uvod

Značilna števila so fizikalne veličine z enoto ena, čeprav so navadno in napačno imenovane "brezdimenzijske" veličine. Uporabljajo se pri proučevanju naravnih in tehničnih procesov ter (lahko) predstavljajo podatke o poteku procesa ali razkrivajo podobnosti med različnimi procesi.

Značilna števila so pogosto opisana kot razmerja sil v ravnovesju; v nekaterih primerih pa so to razmerja energije ali dela, čeprav so v literaturi označena kot sile; včasih so razmerje značilnih časov.

Značilna števila se lahko opredelijo z isto enačbo, a imajo različna imena, če se nanašajo na različne vrste procesov.

Značilna števila so lahko izražena kot zmnožki ali ulomki drugih značilnih števil, če ta veljajo za enako vrsto procesa. Zato so točke v tem dokumentu urejene v skladu z nekaj skupinami procesov.

Ker je količina značilnih števil ogromna in njihova raba v znanosti in tehniki ni enotna, je v tem dokumentu podana samo manjša količina, njihova vključitev pa je odvisna od običajne rabe. Poleg tega je narejena omejitev na vrsto procesov, ki so podani v imenih točk. Kljub temu se več značilnih števil najde v različnih predstavitvah; istega fizikalnega podatka, npr. pomnožena s številčnim faktorjem, kot kvadrat, kvadratni koren ali kot obratna vrednost druge predstavitve. Vključen je samo eden od njih, drugi so označeni kot odsvetovani ali pa omenjeni v stolpcu z opombami.

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

## Veličine in enote

### 11. del:

## Značilna števila

### 1 Področje uporabe

Ta dokument opredeljuje imena, simbole in definicije značilnih števil, ki se uporabljajo pri opisovanju prenosnih pojavov.

### 2 Zveze s standardi

V tem dokumentu ni sklicevanja na druge standarde.

### 3 Izrazi in definicije

V točkah razdelkov od 4 do 9 so podana imena, simboli in definicije za značilna števila. ISO in IEC vzdržujeta terminološke podatkovne baze za uporabo na področju standardizacije na naslednjih naslovih:

- platforma za spletno brskanje ISO: na voljo na <https://www.iso.org/obp>
- Elektropedija IEC: na voljo na <http://www.electropedia.org/>

### 4 Prenos gibnine

V [preglednici 1](#) so podani imena, simboli in definicije značilnih števil, ki se uporabljajo za označevanje procesov, v katerih prenos gibnine igra prevladujočo vlogo. Do prenosa gibnine (ISO 80000-4) v osnovi pride med trčenjem dveh teles in ga ureja zakon o ohranitvi gibalne veličine. Lahko pride tudi do izgube energije. V bolj posplošenem pomenu se prenos gibnine zgodi med interakcijo dveh podsistemov, ki se s hitrostjo v gibljeta drug proti drugemu. Običajno je eden od podsistemov trden in po možnosti tog, z značilno dolžino, ki je lahko dolžina, širina, polmer itd. trdnega predmeta, pogosto je učinkovita dolžina podana z razmerjem med prostornino telesa in njegovo ploščino.

Drugi podsistem je fluid, na splošno tekočina ali plin, ki ima med drugim naslednje lastnosti:

- masno gostoto  $\rho$  (ISO 80000-4);
- dinamično viskoznost  $\eta$  (ISO 80000-4);
- kinematično viskoznost  $\nu = \eta/\rho$  (ISO 80000-4) ali
- padec tlaka  $\Delta p$  (ISO 80000-4).

Glavno znanstveno področje je dinamika (mehanika) fluidov. Tovrstna značilna števila omogočajo primerjavo predmetov različnih velikosti. Lahko podajo tudi oceno o spremembi laminarnega toka v turbulentni tok.

### 5 Prenos toplote

V [preglednici 2](#) so podani imena, simboli in definicije značilnih števil, ki se uporabljajo za označevanje procesov, v katerih igra prevladujočo vlogo prenos toplote. Prenos toplote (toplotne energije) (ISO 80000-5) se zgodi bodisi s (konvekcijskim) prenosom snovi s hitrostjo  $v$  bodisi s prevajanjem (difuzijo), kadar obstaja temperaturna razlika, ali s sevanjem. Prenos toplote potrebuje za razdaljo  $d$  določen čas  $t$ , ki je odvisen od hitrosti  $v$  konvekcije, v primeru prevajanja pa od konstant materiala, kot je npr. toplotna prevodnost  $\lambda$  (ISO 80000-5) ali toplotna difuzivnost

$\alpha = \lambda / (\rho c_p)$  (ISO 80000-5), ki so lahko odvisne tudi od drugih veličin, kot sta temperatura in tlak. Pojmuje se, da se prenos energije s sevanjem zgodi v trenutku.

## 6 Prenos snovi v binarni zmesi

V [preglednici 3](#) so podani imena, simboli in definicije značilnih števil, ki se uporabljajo za označevanje procesov, v katerih prenos snovi v binarni zmesi igra prevladujočo vlogo. Prenos snovi v binarni zmesi se na splošno doseže z difuzijo, s koeficientom difuzije  $D$  (ISO 80000-9). Obe komponenti se lahko s hitrostjo v gibljeta relativno druga na drugo, na gibanje ene komponente pa lahko vpliva druga komponenta.

## 7 Snovne konstante

V [preglednici 4](#) so podani imena, simboli in definicije nekaterih snovnih konstant, ki zadevajo mehanske, električne in termodinamične lastnosti materiala, ter njihova medsebojna razmerja. Nekatera izmed najbolj splošno poznanih razmerij v preglednici niso navedena, ker so podana v drugih delih skupine standardov ISO 80000, npr. razmerje specifičnih toplotnih kapacitet  $\gamma$  (ISO 80000-5) ali emisivnost  $\varepsilon$  (ISO 80000-7).

## 8 Magnetohidrodinamika

V [preglednici 5](#) so podani imena, simboli in definicije značilnih števil, ki jih najdemo v magnetohidrodinamiki (MHD). MHD se ukvarja z električno prevodnimi fluidi, za katere so značilne materialne konstante, kot so masna gostota (ISO 80000-4), magnetna prepustnost (IEC 80000-6) in električna prevodnost (IEC 80000-6), ki so v interakciji z zunanjimi polji, npr. gostota magnetnega pretoka (IEC 80000-6).

## 9 Razno

V [preglednici 6](#) so podani imena, simboli in definicije značilnih števil, ki niso zajeta v prejšnjih točkah.

Preglednica 1: Značilna števila za prenos gibnine

| Št.    | Ime                 | Simbol | Definicija  | Opombe   |
|--------|---------------------|--------|---|--|
| 11-4.1 | Reynoldsovo število | $Re$   | <p>količnik med vztrajnostnimi silami in viskozniimi silami v toku fluida, izražen z:</p> $Re = \frac{\rho v l}{\eta} = \frac{v l}{\nu}$ <p>kjer je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\rho</math> masna gostota (ISO 80000-4),</li> <li><math>v</math> hitrost (ISO 80000-3),</li> <li><math>l</math> značilna dolžina (ISO 80000-3),</li> <li><math>\eta</math> dinamična viskoznost (ISO 80000-4) in</li> <li><math>\nu</math> kinematična viskoznost (ISO 80000-4)</li> </ul> | <p>Vrednost Reynoldsovega števila podaja oceno o stanju toka: laminarni ali turbulentni tok.</p> <p>Pri krožnem gibanju je hitrost <math>v = \omega l</math>, kjer je <math>l</math> razdalja od vrtilne osi in <math>\omega</math> kotna hitrost.</p>   |
| 11-4.2 | Eulerjevo število   | $Eu$   | <p>razmerje med padcem tlaka v toku in kinetično energijo na prostornino za tok fluidov v cevi, izraženo z:</p> $Eu = \frac{\Delta p}{\rho v^2}$ <p>kjer je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\Delta p</math> padec tlaka (ISO 80000-4),</li> <li><math>\rho</math> masna gostota (ISO 80000-4) in</li> <li><math>v</math> hitrost (ISO 80000-3)</li> </ul>  | <p>Eulerjevo število se uporablja za označevanje izgub v toku.</p> <p>Sprememba Eulerjevega števila upošteva dimenzije zadrževalnika (cevi):</p> $Eu' = \frac{d}{l} Eu$ <p>kjer je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>d</math> notranji premer (ISO 80000-3) cevi in</li> <li><math>l</math> dolžina (ISO 80000-3).</li> </ul> |
| 11-4.3 | Froudovo število    | $Fr$   | <p>količnik med vztrajnostnimi silami telesa in njegovo težnostjo za tok fluidov v cevi, izražen z:</p> $Fr = \frac{v}{\sqrt{lg}}$ <p>kjer je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>v</math> hitrost (ISO 80000-3) toka,</li> <li><math>l</math> značilna dolžina (ISO 80000-3) in</li> <li><math>g</math> pospešek prostega pada (ISO 80000-3)</li> </ul>   | <p>Froudovo število se lahko spremeni z vzgonom.</p> <p>Včasih se napačno uporablja kvadrat in včasih obratna veličina* Froudovega števila, kot je določeno tukaj.</p>   |

Preglednica 1 (nadaljevanje)

| Št.    | Ime                | Simbol | Definicija  | Opombe   |
|--------|--------------------|--------|---|--|
| 11-4.4 | Grashofovo število | $Gr$   | <p>količnik med vzgonskimi silami zaradi toplotnega raztezanja, ki ima za posledico spremembo mase gostote, in viskoznimi silami za prosto konvekcijo zaradi temperaturnih razlik, izražen z:</p> $Gr = \frac{l^3 g \alpha v \Delta T}{\nu^2}$ <p>kjer je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>l</math> značilna dolžina (ISO 80000-3),</li> <li><math>g</math> pospešek prostega pada (ISO 80000-3),</li> <li><math>\alpha v</math> toplotni prostorninski razteznostni koeficient (ISO 80000-5),</li> <li><math>\Delta T</math> razlika termodinamične temperature <math>T</math> (ISO 80000-5) med površino telesa in fluidom daleč stran od telesa in</li> <li><math>\nu</math> kinematična viskoznost (ISO 80000-4)</li> </ul> | <p>Do segrevanja lahko pride blizu vročih navpičnih sten, v ceveh ali ob telesu za prelivanje.</p> <p>Značilna dolžina je lahko navpična višina grelne plošče, premer cevi ali dejanska dolžina telesa.</p> <p>Glej tudi Rayleighovo število (točka 11-5.3).</p>   |
| 11-4.5 | Webrovo število    | $We$   | <p>razmerje med vztrajnostnimi silami in kapilarnimi silami zaradi površinske napetosti na fazni meji dveh različnih fluidov, izraženo z:</p> $We = \frac{\rho v^2 l}{\gamma}$ <p>kjer je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\rho</math> masna gostota (ISO 80000-4),</li> <li><math>v</math> hitrost (ISO 80000-3),</li> <li><math>l</math> značilna dolžina (ISO 80000-3) in</li> <li><math>\gamma</math> površinska napetost (ISO 80000-4)</li> </ul>  | <p>Fluidi so lahko plini ali tekočine.</p> <p>Različni fluidi so pogosto kapljice, ki se gibljejo v plinu, ali mehurčki v tekočini.</p> <p>Značilna dolžina je običajno premer mehurčkov ali kapljic.</p> <p>Kvadratni koren Webrovega števila se imenuje Rayleighovo število.</p> <p>Včasih se Webrovo število, kot je določeno tukaj, imenuje kvadratni koren Webrovega števila. Definicijo odsvetujemo.</p> <p>Fazne meje obstajajo samo med dvema fluidoma, ki nista mešljiva.</p> |
| 11-4.6 | Machovo število    | $Ma$   | <p>količnik med hitrostjo toka in hitrostjo zvoka, izražen z:</p> $Ma = \frac{v}{c}$ <p>kjer je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>v</math> hitrost (ISO 80000-3) telesa in</li> <li><math>c</math> hitrost zvoka (ISO 80000-8) v fluidu</li> </ul>   | <p>Machovo število predstavlja razmerje vztrajnostnih sil v primerjavi s kompresijskimi silami.</p> <p>Za idealni plin je:</p> $c = \sqrt{\gamma \frac{p}{\rho}} = \sqrt{\gamma \frac{RT}{M}} = \sqrt{\gamma \frac{kT}{m}}$ <p>kjer je</p> <p><math>\gamma</math> razmerje specifičnih toplotnih kapacitet (ISO 80000-5).</p>  |

Preglednica 1 (nadaljevanje)

| Št.    | Ime  | Simbol         | Definicija  | Opombe  |
|--------|--|----------------|---|---|
| 11-4.7 | Knudsenovo število                         | $Kn$           | količnik med dolžino proste poti delca in značilno dolžino, izražen z:<br>$Kn = \frac{\lambda}{l}$<br>kjer je<br>$\lambda$ srednja prosta pot (ISO 80000-9) in<br>$l$ značilna dolžina (ISO 80000-3)  | Knudsenovo število je merilo za oceno, ali se plin v toku obnaša kot kontinuum.<br>Dolžina $l$ je lahko značilna velikost območja toka plina, npr. premer cevi. |
| 11-4.8 | Strouhalovo število;<br>Thomsonovo število | $Sr$ ,<br>$Sh$ | razmerje med značilno frekvenco in značilno hitrostjo za neenakomeren tok s periodičnim obnašanjem, izražen z:<br>$Sr = \frac{fl}{v}$<br>kjer je<br>$f$ frekvenca (ISO 80000-3) vrtnčenja,<br>$l$ značilna dolžina (ISO 80000-3) in<br>$v$ hitrost (ISO 80000-3) toka   | Značilna dolžina $l$ je lahko premer ali dolžina ovire v toku, ki lahko povzroči vrtnčenje.   |
| 11-4.9 | koeficient upora                           | $C_D$          | razmerje med dejansko silo upora in vztrajnostnimi silami za telo, ki se giblje v fluidu, izraženo z:<br>$C_D = \frac{2F_D}{\rho v^2 A}$<br>kjer je<br>$F_D$ sila upora (ISO 80000-4) na telo,<br>$\rho$ masna gostota (ISO 80000-4) fluida,<br>$v$ hitrost (ISO 80000-3) telesa in<br>$A$ ploščina (ISO 80000-3) preseka | Koeficient upora je močno odvisen od oblike telesa.   |

Preglednica 1 (nadaljevanje)

| 11-4.10 | Bagnoldovo število                  | $B_g$            | <p>količnik med silo upora in gravitacijsko silo za telo, ki se giblje v fluidu, izražen z:</p> $B_g = \frac{c_D \rho v^2}{l g \rho_b}$ <p>kjer je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>c_D</math> koeficient upora (točka 11-4.9) telesa,</li> <li><math>\rho</math> masna gostota (ISO 80000-4) fluida,</li> <li><math>v</math> hitrost (ISO 80000-3) telesa,</li> <li><math>l</math> značilna dolžina (ISO 80000-3),</li> <li><math>g</math> pospešek prostega pada (ISO 80000-3) in</li> <li><math>\rho_b</math> masna gostota (ISO 80000-4) telesa</li> </ul>   | Značilna dolžina $l$ je prostornina telesa, deljena s ploščino njegovega preseka. |
|---------|-------------------------------------|------------------|--|---|
| 11-4.11 | Bagnoldovo število<br><trdni delci> | $B_{az}$         | <p>v fluidu, ki prenaša trdne delce, količnik med silo upora in viskozno silo, izražen z:</p> $B_{az} = \frac{\rho_s d^2 \dot{\gamma}}{\eta} \sqrt{\frac{1}{\left(\frac{1}{f_s^2} - 1\right)}}$ <p>kjer je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\rho_s</math> masna gostota (ISO 80000-4) delcev,</li> <li><math>d</math> premer (ISO 80000-3) delcev,</li> <li><math>\dot{\gamma} = \frac{v}{d}</math> časovni odvod strižne hitrosti</li> <li>strižnega raztezka (ISO 80000-4),</li> <li><math>\eta</math> dinamična viskoznost (ISO 80000-4) fluida in</li> <li><math>f_s</math> prostorninski delež trdnih delcev</li> </ul>                     |   |
| 11-4.12 | dvižni koeficient                   | $C_i$ ,<br>$c_A$ | <p>količnik med dvižno silo, ki je v danem kotu na voljo s krila, in vztrajnostno silo za telo v obliki krila, ki se giblje v fluidu, izražen z:</p> $C_i = \frac{2F_1}{\rho v^2 S} = \frac{F_1}{q S}$ <p>kjer je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>F_1</math> dvižna sila (ISO 80000-4) na krilo,</li> <li><math>\rho</math> masna gostota (ISO 80000-4) fluida,</li> <li><math>v</math> hitrost (ISO 80000-3) telesa,</li> <li><math>S = A \cos \alpha</math> dejanska ploščina (ISO 80000-3), če je <math>\alpha</math> napadni kot in <math>A</math> ploščina krila in</li> <li><math>q = \frac{\rho v^2}{2}</math> dinamični tlak</li> </ul> | Dvižni koeficient je odvisen od oblike krila.                                     |

Preglednica 1 (nadaljevanje)

|         |                    |       |   |  |
|---------|--------------------|-------|---|--|
| 11-4-13 | koeficient potiska | $c_t$ | <p>količnik med dejansko potisno silo, ki je na voljo iz propelerja in vztrajnostno silo v fluidu, izražen z:</p> $c_t = \frac{F_T}{(\rho n^2 d^4)}$ <p>kjer je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>F_T</math> potisna sila (ISO 80000-4) propelerja,</li> <li><math>\rho</math> masna gostota (ISO 80000-4) fluida,</li> <li><math>n</math> vrtilna frekvenca (ISO 80000-3) in</li> <li><math>d</math> premer (ISO 80000-3) konice propelerja</li> </ul>  | Koeficient potiska je odvisen od oblike propelerja.  |
| 11-4-14 | Deanovo število    | $Dn$  | <p>razmerje med centrifugalno silo in vztrajnostno silo za tok fluidov po ukrivljenih ceveh, izraženo z:</p> $Dn = \frac{2vr}{v} \sqrt{\frac{r}{R}}$ <p>kjer je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>v</math> (osna) hitrost (ISO 80000-3),</li> <li><math>r</math> polmer (ISO 80000-3) cevi,</li> <li><math>v</math> kinematična viskoznost (ISO 80000-4) fluida in</li> <li><math>R</math> polmer krivine (ISO 80000-3) poti cevi</li> </ul>   |  |
| 11-4-15 | Bejanovo število   | $Be$  | <p>količnik med mehanskim delom in izgubo energije zaradi trenja pri dinamiki fluidov v cevi, izražen z:</p> $Be = \frac{\Delta p l^2}{\eta v} = \frac{\rho \Delta p l^2}{\eta^2}$ <p>kjer je</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\Delta p</math> padec tlaka (ISO 80000-4) vzdolž cevi,</li> <li><math>l</math> značilna dolžina (ISO 80000-3),</li> <li><math>\eta</math> dinamična viskoznost (ISO 80000-4),</li> <li><math>v</math> kinematična viskoznost (ISO 80000-4) in</li> <li><math>\rho</math> masna gostota (ISO 80000-4).</li> </ul> | <p>Podobno število obstaja za prenos toplote (točka 11-5.9).</p> <p>Kinematična viskoznost se imenuje tudi difuzivnost gibalne veličine.</p> |