

Rakenteiden Mekaniikka

Vol. YY, Nro X, 20ZZ, s. 1 – 5

<http://rakenteidenmekaniikka.journal.fi/index>

<https://doi.org/10.23998/rm.12345>

©Kirjoittajat 20ZZ.

Vapaasti saatavilla CC BY-SA 4.0 lisensioitu.

## Rakenteiden Mekaniikka-lehden kirjoitusohjeet

Kalle Kirjoittaja<sup>1</sup>, Tiina Kirjoittaja ja Kolmas Kirjoittaja

**Tiivistelmä.** Artikkelissa esitetään Rakenteiden Mekaniikka-lehden aihealueet sekä kirjoitusohjeet  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ -ladontaohjelmaa käyttäville kirjoittajille `rmtyyli.cls` luokkatiedoston avulla. Artikkelit aloitetaan tiivistelmällä, joka enimmillään on noin sata sanaa. Mikäli artikkeli on kirjoitettu suomen kielellä, tulee käsikirjoituksen mukana toimittaa englanninkielinen otsikko ja tiivistelmä sekä avainsanat.

*Avainsanat:* luokkatiedosto, ohjeet,  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ , Rakenteiden Mekaniikka

*Vastaanotettu X.Y.20ZZ. Hyväksytty X2.Y2.20Z2. Julkaistu verkossa X3.Y3.20Z3*

### Lehden kuvaus

Rakenteiden Mekaniikka-lehden aiheina ovat kiinteiden ja virtaavien aineiden teoreettinen, laskennallinen ja kokeellinen mekaniikka sekä näihin liittyvä matematiikka. Esimerkkeinä voidaan mainita rakenteiden staattinen ja dynaaminen lujuusanalyysi, monikappaledynamiikka, virtausmekaniikka, rakenteen ja virtauksen vuorovaikutus, rakenteiden ja koneiden suunnittelu ja mitoitus, rakenteiden optimointi, rakenteiden toimivuus ääritilanteissa, älykkäät koneet ja rakenteet, värähtelymekaniikka, kontaktimekaniikka, roottoridynamiikka, murtumismekaniikka ja väsyminen, termomekaniikka, maa- ja kallio-perän mekaniikka, rakenteiden materiaalitekniikka, uudet materiaalit, dynaamisten systeemien optimaalinen säätö, FEM-laskenta, biomekaniikka, mikromekaniikka, mekaniikan teolliset ja lääketieteelliset sovellutukset sekä mekaniikan ja lujuusopin opetus.

Julkaistavaksi aiottu käsikirjoitus tulee toimittaa elektronisena päätoimittajalle noin kolme kuukautta ennen aiotun numeron ilmestymistä tai erikoisnumeron toimittajille erikseen määriteltyyn määräaikaan mennessä. Artikkelin suositeltava pituus on noin 15 sivua. Varmistu myös lehden verkkosivulta <http://rmseura.tkk.fi/rmlehti/> että käytössäsi on uusin luokkatiedosto ja kirjoitusohje. Tämä ohje on päivätty 11.5.2017.

Lähtämällä käsikirjoituksen Rakenteiden Mekaniikka -lehden kirjoittaja/kirjoittajat sallivat mahdollisen hyväksytyt artikkelin julkaisemisen lehden verkkosivulla CC BY-SA 4.0 lisensioituna. Lisätietoja Creative Commons lisensseistä löytyy verkkosivulta <http://creativecommons.fi/>.

Rakenteiden Mekaniikka -lehti on sitoutunut noudattamaan Tutkimuseettisen neuvottelukunnan *Hyvä tieteellinen käytäntö*-ohjeen mukaisia periaatteita. Ohje löytyy verkkosi-

<sup>1</sup>Vastuullinen kirjoittaja. [kalle.kirjoittaja@xx.fi](mailto:kalle.kirjoittaja@xx.fi)

vulta [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf). Kaikki lehteen lähetetyt käsikirjoitukset vertaisarvioidaan vähintään kahdella arvioitsijalla ja arviointiprosessi noudattaa Suomen tietekustantajien liiton vertaisarviointiohjetta. Ohje sijaitsee verkkosivulla <http://www.tiedekustantajat.fi/stl-files/STL-referee-09.pdf>.

## Etusivu

Luokkatiedostoa `rmtyyli.cls` käyttäen kirjoittaja määrittelee otsikon ja kirjoittajat. Esi-merkiksi tämän artikkelin alku näyttää seuraavalta:

```
\volume{48}
\issue{X}
\year{2015}
\title{Rakenteiden Mekaniikka-lehden kirjoitusohjeet}
\author{Kalle Kirjoittaja, Tiina Kirjoittaja ja Kolmas Kirjoittaja}
```

Dokumentin avauksen, eli `\begin{document}` komennon jälkeen tulee tiivistelmä, joka tuotetaan `summary-ympäristössä` seuraavasti:

```
\begin{summary}
Tiivistelmäteksti tähän väliin.
\end{summary}
```

Tiivistelmän jälkeen annetaan neljästä kymmeneen avainsanaa `keywords-ympäristössä`:

```
\begin{keywords}
avainsana1, avainsana2
\end{keywords}
```

Tämän jälkeen aloitetaan varsinainen artikkeli.

**Huomaa:** käytä *otsikoissa minimaalisesti isoja kirjaimia*, aivan kuten normaalissa tekstissä.

## LaTeX-määrittelyjä

Luokkatiedosto `rmtyyli.cls` ottaa automaattisesti käyttöön seuraavat makropaketit: `amsfonts`, `amsmath`, `amssymb`, `amsbsy`, `booktabs`, `calc`, `epsfig`, `graphicx`, `lastpage`, `paralist`, `stmaryrd`.

Merkistö on luokkatiedostossa määritelty `\RequirePackage[latin1]{inputenc}` komennolla, jolloin ääkköset toimivat oikein unix ympäristössä. Windowsin tai Macintoshin käyttäjät voivat muuttaa merkistön nimeksi `ansinew` tai vastaavasti `applemac` (nimen `latin1` tilalle).

Muutamia matemaattisia operaattoreita ja lihavoidut kreikkalaiset aakkoset ovat myös määriteltyjä `rmtyyli.cls` luokkatiedostossa, katso osiota “Matemaattiset kaavat”.

Varmista myös lehden kotisivuilta

## Artikkelin runko

### *Tavallinen teksti*

Artikkeli jaetaan lukuihin `\section{.}` ja mahdollisesti myös osioihin `\subsection{.}`. Lukujen otsikot esiintyvät numeroimattomina. Luokka `rmtyyli` mahdollistaa myös toisen tason aliosioihin `\subsubsection{.}`, mutta aliosiointia on syytä välttää mahdollisuuksien mukaan.

## Matemaattiset kaavat

Matemaattiset kaavat kirjoitetaan keskitettyinä ja kaavanumerot sijoitetaan oikeaan reunaan kuten yhtälössä

$$f(\sigma_{ij}, K^\alpha) = \sqrt{3J_2} - \sigma_{y0} - K = 0, \quad (1)$$

jossa  $J_2$  on jännitystensorin deviaattorin toinen invariantti.

Matriisit ja vektorit tulisi erottaa skalaareista käyttämällä lihavoitua. Myös ylänuolta symbolin päällä voidaan käyttää merkitsemään vektoria kuten seuraavassa esimerkissä

$$\mathbf{x}^+ = \mathbf{c} + \mathbf{Q}\mathbf{x}, \quad \text{tai} \quad \vec{x}^+ = \vec{c} + \mathbf{Q}\vec{x}. \quad (2)$$

Vinot lihavoidut kirjaimet voidaan tuottaa komennolla `\boldsymbol{A}` tai määrittelyllä `\bo{A}`, joka tuottaa tuloksen  $\mathbf{A}$ . Lihavoidut pystyt merkit voidaan tuottaa komennoilla `\mathbf{A}` tai `\bu{A}`, joka tulostuu muodossa  $\mathbf{A}$ .

Luokkatiedostossa määritellään myös lihavoidut kreikkalaiset kirjaimet  $\boldsymbol{\alpha}, \boldsymbol{\beta}$  jne., katso taulukko 1.

Divergenssi-, gradientti-, deviaattori- ja trace-operaattoreille sekä differentiaalioperaattorille on määritelty seuraavat komennot `\diver`, `\Div`, `\grad`, `\Grad`, `\tr`, `\dd{.}`, joista esimerkkinä ovat yhtälöt

$$-\text{div } \boldsymbol{\sigma} = \rho \mathbf{b} - \rho \frac{d\mathbf{v}}{dt}, \quad (3)$$

$$-\text{Div}(\mathbf{S} \cdot \mathbf{F}^T) = \rho_0 \mathbf{b}_0 - \rho_0 \ddot{\mathbf{x}}, \quad (4)$$

$$\mathbf{L} = \text{grad } \mathbf{v}, \quad (5)$$

$$\mathbf{F} = \text{Grad } \boldsymbol{\chi}, \quad (6)$$

$$\boldsymbol{\sigma} = \text{dev } \boldsymbol{\sigma} + \frac{1}{3} \text{tr}(\boldsymbol{\sigma}) \mathbf{I}. \quad (7)$$

Lisäksi on määritelty hyppysulkeet ja energianormi, komennot `\jump{u}` ja `\enorm{u}`, tuottavat tulokseksi  $\llbracket u \rrbracket$  ja  $\|u\|$ .

## Kuvat ja taulukot

### Taulukot

Taulukot tulee tehdä helppolukuisiksi ja selkeiksi. Seuraavia yksinkertaisia sääntöjä on hyvä noudattaa:

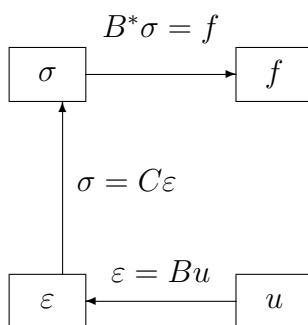
1. Älä käytä pystyviivoja.
2. Älä käytä kaksoisviivoja.
3. Kirjoita yksiköt kunkin sarakkeen otsikkoon, älä taulukoitavan materiaalin sekaan.
4. Kirjoita aina desimaalipilkun eteen jotain.
5. Älä käytä mitään “ks. yllä”-merkintää.

Vältä kuitenkin mahdollisuuksien mukaan yllä kuvatun kaltaista luettelointia. Edellisen luettelon ladonnan tiiviimmin ja tyylikkäämmin voi tehdä seuraavasti: (i) älä käytä pystyviivoja, (ii) älä käytä kaksoisviivoja, (iii) kirjoita yksiköt kunkin sarakkeen otsikkoon, älä taulukoitavan materiaalin sekaan, (iv) kirjoita aina desimaalipilkun eteen jotain ja (v) älä käytä mitään “ks. yllä”-merkintää.

Luokkatiedosto `rmttyli.cls` ottaa käyttöön `booktabs` paketin. Sen antamia mahdollisuuksia on hyvä käyttää, katso taulukko 1, tai lähde [4].

Taulukko 1. Lihavoidut kreikkalaiset aakkoset.

pienet		pienet		isot	
komento	tulos	komento	tulos	komento	tulos
<code>\balpha</code>	$\alpha$	<code>\bmu</code>	$\mu$	<code>\bGamma</code>	$\Gamma$
<code>\bbeta</code>	$\beta$	<code>\bnu</code>	$\nu$	<code>\bDelta</code>	$\Delta$
<code>\bgamma</code>	$\gamma$	<code>\bxi</code>	$\xi$	<code>\bTheta</code>	$\Theta$
<code>\bdelta</code>	$\delta$	<code>\brho</code>	$\rho$	<code>\bLambda</code>	$\Lambda$
<code>\bepsilon</code>	$\epsilon$	<code>\bsigma</code>	$\sigma$	<code>\bXi</code>	$\Xi$
<code>\bvepsilon</code>	$\varepsilon$	<code>\btau</code>	$\tau$	<code>\bPi</code>	$\Pi$
<code>\bzeta</code>	$\zeta$	<code>\bphi</code>	$\phi$	<code>\bSigma</code>	$\Sigma$
<code>\bet</code>	$\eta$	<code>\bvphi</code>	$\varphi$	<code>\bPhi</code>	$\Phi$
<code>\btheta</code>	$\theta$	<code>\bchi</code>	$\chi$	<code>\bPsi</code>	$\Psi$
<code>\bkappa</code>	$\kappa$	<code>\bpsi</code>	$\psi$	<code>\bOmega</code>	$\Omega$
<code>\blambda</code>	$\lambda$	<code>\bomega</code>	$\omega$		



Kuva 1. Kontinuumimekaniikan duaalirakenne.

### Kuvat

Kuvien tulee olla selkeitä ja yksikäsitteisiä. Lehden verkkosivuilla voidaan julkaista värikuvia, mutta kirjoittajan on huolehdittava siitä, että painetussa lehdessä kuvat ovat luettavissa mustavalkoisena. Esimerkki on kuvassa 1.

### Lähdeviittaukset

Lähdeviittaukset tehdään numeroidusti L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:n `thebibliography` ympäristössä ensimmäisen kirjoittajan sukunimen mukaisessa järjestyksessä. Kirjoittajien toivotaan noudattavan BibT<sub>E</sub>X:n tuottamaa tyyliä. Viittaukset kirjaan voidaan tehdä kuten viitteessä [3] ja artikkeliin kuten viitteessä [1]. Lähdeviitteisiin pyydetään lisäämään myös mahdolliset sähköiset verkko-osoitteet, esimerkiksi pysyväisosoitteet DOI tai URN kuten viitteissä [1] ja [2].

### Viitteet

- [1] R. Barretta. Accurate stress updating algorithm based on constant strain rate assumption. *Acta Mechanica*, 225(7):2075–2083, 2014. doi:[10.1007/s00707-013-1085-x](https://doi.org/10.1007/s00707-013-1085-x)

- [2] J. Hakala. Elektronisten julkaisujen tunnistaminen. Versio 4.0, 13.8.2007. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe20071780>
- [3] L.E. Malvern. *Introduction to the Mechanics of a Continuous Medium*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1969.
- [4] F. Mittelbach and M. Goossens. *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion*, Addison-Wesley, 2. painos, 2004.

Kalle Kirjoittaja, Tiina Kirjoittaja

Toimipaikka 1

Postiosoite 1

s-posti: `kalle.kirjoittaja@xx.fi`, `tiina.kirjoittaja@xx.fi`

Kolmas Kirjoittaja

Toimipaikka 2

Postiosoite 2

s-posti: `kk@jostain.maasta`