

# 1 Laatikot

Seuraavissa esimerkeissä kehyksellisiä laatikoita on käytetty vain havainnollisuuden vuoksi. Kehyksettömät komennot toimivat aivan vastaavasti.

Sisällön tasaus laatikon sisällä:

<code>\framebox[5cm][c]{laatikon sisältö}</code>	laatikon sisältö
<code>\framebox[5cm][l]{laatikon sisältö}</code>	laatikon sisältö
<code>\framebox[5cm][r]{laatikon sisältö}</code>	laatikon sisältö
<code>\framebox[5cm][s]{laatikon sisältö}</code>	laatikon sisältö

Huomaa, että optio `s` ei venytä kirjainvälejä, sillä kukin sana on jo itsessään laatikko, jota ei enää voi muuttaa.

Kapeammassa laatikossa sisältö ulottuu laatikon reunan yli:

<code>\framebox[1cm][c]{laatikon sisältö}</code>	laatikon sisältö
<code>\framebox[1cm][l]{laatikon sisältö}</code>	laatikon sisältö
<code>\framebox[1cm][r]{laatikon sisältö}</code>	laatikon sisältö
<code>\framebox[1cm][s]{laatikon sisältö}</code>	laatikon sisältö

Komento `\raisebox` nostaa tai laskee laatikon sisältöä:

keskellä	ylhäällä	ylhäällä		ylhäällä		keskellä
	alhaalla	alhaalla		alhaalla		

Huomaa, että sekä laatikon noste että korkeus ja syvyys lasketaan aina rivin perusviivasta lukien.

Yhden tai useampia tekstikappaleita sisältäviä laatikoita tehdään komennolla `\parbox` tai ympäristöllä `minipage`.

```
\parbox[paikka][korkeus][sisällön_paikka]{leveys}{sisältö}
\begin{minipage}[paikka][korkeus][sisällön_paikka]{leveys}
sisältö
\end{minipage}
```

Seuraavissa esimerkeissä on esitetty argumenttien `paikka` ja `sisällön_paikka` arvojen `t`, `c` ja `b` eri kombinaatiot.

paikka = t	Tämä on laatikon sisältö. Laatikon korkeus on 51.21504pt ja leveys on 85.35826pt.	Tämä on laatikon sisältö. Laatikon korkeus on 51.21504pt ja leveys on 85.35826pt.	Tämä on laatikon sisältö. Laatikon korkeus on 51.21504pt ja leveys on 85.35826pt.
------------	---	---	---

paikka = c	Tämä on laatikon sisältö. Laatikon korkeus on 51.21504pt ja leveys on 85.35826pt.	Tämä on laatikon sisältö. Laatikon korkeus on 51.21504pt ja leveys on 85.35826pt.	Tämä on laatikon sisältö. Laatikon korkeus on 51.21504pt ja leveys on 85.35826pt.
paikka = b	Tämä on laatikon sisältö. Laatikon korkeus on 51.21504pt ja leveys on 85.35826pt.	Tämä on laatikon sisältö. Laatikon korkeus on 51.21504pt ja leveys on 85.35826pt.	Tämä on laatikon sisältö. Laatikon korkeus on 51.21504pt ja leveys on 85.35826pt.

Argumentin `sisällön_paikka` arvolla `s` on vaikutusta ainoastaan, jos laatikon sisällössä on pystysuuntaista venyvyyttä (`plus`-määreitä pystysuorissa mitoissa).

Tässä `minipage`-ympäristössä on kappaleiden väliin lisätty venyvyyttä `plus 1sp`. Tällöin argumentin `sisällön_paikka` arvolla `s` lisätään kappaleiden väliin niin paljon ylimääräistä tilaa, että teksti täyttää koko laatikon ylhäältä alas.

Huomaa, että `minipage`-ympäristössä ei oletusarvoisesti sisennetä uuden kappaleen alkua. Jos kappaleen alku halutaan sisentää, niin ympäristön alussa on määriteltävä esimerkiksi `\setlength{\parindent}{1.5em}`.

Sopiva viivanpaksuus riippuu käytetystä fontista.  $\text{\TeX}$ in oletusarvoinen, Computer Modernille sopiva viivanpaksuus on 0,4 pt: \_\_\_\_\_.

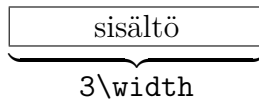
Seuraava linja on palstan levyinen ja kahden pisteen (2 pt) korkuinen:

$\text{\TeX}$ in mittoja: pt . mm ■ ex ■ em ■ pc ■ cm ■ in ■

## 2 Lisää esimerkkejä

$\text{\TeX}$ in laatikkokomennoissa voi leveyden, korkeuden ja syvyyden arvoina käyttää myös mittoja `\width`, `\height`, `\depth` ja `\totalheight`, jotka ovat kyseisen laatikon luonnolliset mitat (`\totalheight = \height + \depth`).





Laatikoita voi tehdä myös komennoilla `\newsavebox`, `\sbox`, `\savebox` ja `\usebox` sekä ympäristöllä `lrbox`, joita tarvitaan lähinnä joidenkin erikoisempien makrojen (komentojen ja ympäristöjen) määrittelyissä. Komento

```
\newsavebox{\laatikko}
```

määrittelee tallennuspaikan laatikolle. Tähän tallennuspaikkaan tallennetaan laatikko komennoilla

```
\sbox{\laatikko}{sisältö}
\savebox{\laatikko}[leveys][sisällön_paikka]{sisältö}
```

Nämä toimivat vastaavasti kuin komennot `\mbox` ja `\makebox`, mutta ne eivät tulosta mitään. Laatikon voi tallentaa myös ympäristöllä

```
\begin{lrbox}{\laatikko}
  sisältö
\end{lrbox}
```

joka vastaa komentoa `\sbox{\laatikko}{sisältö}`. Tallennettu laatikko tulostetaan komennolla

```
\usebox{\laatikko}
```

Näillä komennoilla voi esimerkiksi määritellä ympäristön, joka kehystää tekstin palstan levyiseen kehykseen:

Koska tällainen kehys on laatikko, niin sitä ei voi katkaista kesken sivunvaihdon. Sivunvaihdon kohdalle sattuva iso laatikko siirtyy seuraavalle sivulle ja jättää edellisen sivun joko kovin harvaksi tai lyhyeksi riippuen siitä, onko dokumenttiluokassa tai dokumentissa käytetty asetusta `\flushbottom` vai `\raggedbottom`.

Sivunvaihdon kohdalta katkeavia kehyksiä voi tehdä esimerkiksi makropaketilla `tcolorbox`<sup>1</sup> tai makropaketilla `mdframed`<sup>2</sup>.

Makropaketissa `graphicx` on komentoja laatikoiden skaalaamiseen, koon muuttamiseen, kiertämiseen ja pelaamiseen.

---

<sup>1</sup><https://www.ctan.org/pkg/tcolorbox>

<sup>2</sup><https://www.ctan.org/pkg/mdframed>

```

\scalebox{vaakakerroin}[pystykerroin]{sisältö}
\resizebox{leveys}{korkeus}{sisältö}
\resizebox*{leveys}{kokonaiskorkeus}{sisältö}
\rotatebox[optiot]{kiertokulma}{sisältö}
\reflectbox{sisältö}

```

Tässä `korkeus` on perusviivasta mitattu korkeus ja `kokonaiskorkeus` on korkeuden ja syvyyden summa.

Komennon `\rotatebox` optiot ovat pilkulla toisistaan erotettuja, muotoa `avain=arvo` olevia asetuksia. Optiolla `origin` määrätään, mikä on kierron kiintopiste. Kiintopiste ilmoitetaan muodossa `origin=xy`, missä `x` on `l` (left), `c` (center) tai `r` (right) ja `y` on `t` (top), `c` (center), `B` (baseline) tai `b` (bottom). Esimerkiksi `origin=rt` on oikea yläkulma. Oletusarvoinen kiintopiste on perusviivalla laatikon vasemmassa reunassa (`lB`). Jos annetaan vain yksi kirjain, niin toinen on oletusarvoisesti `c`. Kiintopisteen voi ilmoittaa myös etäisyytenä oletusarvoisesta kiintopisteestä, esimerkiksi `[x=1.5cm,y=0.5cm]`. Kiertokulman yksikkö asetetaan optiolla `units`, jolla ilmoitetaan kuinka paljon yksi kierros positiiviseen suuntaan kierrettynä on haluttuina yksiköinä. Esimerkiksi `units=6.2831853` asettaa yksiköiksi radiaanit.

Jotain suurta,  
leveää,  
ja korkeaa.

Tämä teksti on palstan levyinen.

