



## RAKENNUSTIETO >

# Rakennusalan täyden palvelun tietotalo

Rakennustieto Oy edistää hyvää rakennustapaa ja tuottaa rakentamisesta luotettavaa tietoa. Puolueettoman ja asiakaslähtöisen Rakennustieto Oy:n tuotteet kattavat rakentamisen koko elinkaaren suunnittelusta ylläpitoon. Yhtiön omistaa Rakennustietosäätiö RTS.

Tutustu palveluihimme

> [rakennustieto.fi/rk/palvelut](https://rakennustieto.fi/rk/palvelut)

### Rakentajain kalenterin artikkelit

Tämä artikkeli on julkaistu alun perin Rakentajain kalenterissa, jota ovat julkaisseet Rakennustietosäätiö RTS sr ja Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry.

Julkaisu oli rakennusalan ammattilaisten ja opiskelijoiden käsikirja, joka yhdisteli teoriaa ja käytäntöä sekä kannusti hyvään rakentamiseen. Artikkelin vasemmassa reunassa olevasta vesileimasta näkee ko. Rakentajain kalenterin vuosikerran.

> [Artikkeliarkisto, kokoelma vuosien 1997–2018 Rakentajain kalenterissa julkaistuista artikkeleista](#)

# Lämmöneristeiden CE-merkintä

Liisa Rautiainen  
Arviointipäällikkö, VTT  
liisa.rautiainen@vtt.fi

Rakennusten lämmöneristeiden CE-merkintä tuli mahdolliseksi vuonna 2002 niiden tuotteiden osalta, joille oli julkaistu harmonisoitu tuotestandardi, ja pakolliseksi useimmissa EU:n jäsenmaissa vuonna 2003. Vaikka Suomessa CE-merkintä on vapaaehtoinen on lämmöneristeiden CE-merkintä yleistynyt myös Suomessa.

CE-merkinnässä valmistaja ilmoittaa lämmöneristeestä sen käytön kannalta oleelliset tiedot. Lämmöneristeen ostajan ja käyttäjän tulee osaltaan määrittää minkälaisia ominaisuuksia hän lämmöneristeeltä edellyttää. Lämmöneristeen ominaisuustiedot ovat selkeästi näkyvissä useimpien valmistajien esitteissä, mutta itse CE-merkinnän koodikieltä eivät kaikki välttä-mättä ymmärrä.

## Yleistä CE-merkinnästä

CE-merkittyjen rakennustuotteiden ja -järjestelmien määrä kasvaa harmonisoitujen EN-tuotestandardien (hEN) ja Eurooppalaisten teknisten hyväksyntäohjeiden (ETAG) valmistumisen myötä. Valmiita tuotestandardeja on jo yli 300:lle rakennustuotteelle ja tuotehyväksyntäohjeita n. 30:lle rakennustuotteelle/tuotejärjestelmälle.

Harmonisoidun EN-standardin käsittelemän tuotteen, kuten lämmöneristeen, savupiipun tai pienjätevedenpuhdistamon valmistaja, voi kiinnittää tuotteeseen CE-merkinnän, kun valmistaja osoittaa standardissa esitettyjen vaatimusten täyttymisen tarvittaessa yhteistyössä riippumattoman ilmoitetun laitoksen kanssa.

CE-merkintä ei kuitenkaan sellaisenaan osoita sitä että tuote soveltuu aiotuun käyttöön Suomessa tai jossain muussa EU-maassa. Pääosa tuotestandardeista, joiden määrittelemillä menetelmillä tuotteen ominaisuudet mitataan tai arvioidaan, yhtenäistää vain ominaisuuksien määrittämenetelmät. Kansallisesti on edelleen päätettävissä, mitkä tuotestandardin esittämistä ominaisuuksista tulee tuotteesta kussakin maassa ilmoitettava, ja mitkä ovat ominaisuuksien vaatimustasot. Valmistaja voi tietenkin sisällyttää

merkintään myös ns. vapaaehtoisia ominaisuuksia, joita on myös tuotestandardeissa.

Suomessa pääosa kansallisista vaatimustasoista esitetään ympäristöministeriön Rakentamismääräyskokoelmassa. Liikenne- ja viestintäministeriön, sisäasiainministeriön sekä sosiaali- ja terveysministeriön päättävaltään kuuluvien rakennustuotteiden osalta määräykset antaa ko. vastuuministeriö. Myös kansallisia, Suomen vaatimustasot esittäviä standardeja on tehty ja tekeillä.

Markkinoilla tulee edellä mainituista syistä aina olemaan myös sellaisia CE-merkittyjä tuotteita, jotka eivät täytä Suomen kansallisia vaatimuksia.

## CE-merkintä lämmöneristeissä

Rakennusten lämmöneristeillä on tällä hetkellä valmiina 10 harmonisoitua tuotestandardia, joiden nojalla lämmöneristeet voi CE-merkitä. Standardit on esitetty taulukossa 1.

Standardeja on valmistumassa 1–2 vuoden sisällä edellisten lisäksi mm. teknisille eristeille ja puhaltamalla asennettaville mineraalivilloille sekä ruiskutettaville solumuovieristeille.


Harmonisoitujen standardien ohella voidaan standardien ulkopuolelle jääneet lämmöneristetuotteet CE-merkitä Eurooppalaisen teknisen hyväksyntämenettelyn (ETA) kautta. ETA-menettelyllä on CE-merkintöjä haettu esimerkiksi *selluvillatuotteille*, *polyesterikuitueristeille* ja *pellavakuitueristeille*. ETA-menettely on menettelytapa joka mahdollistaa innovatiivisten ja/tai harvojen valmistajien valmistamien tuotteiden CE-merkinnän.

Lämmöneristeiden CE-merkinnässä minimitaso on, että eristeestä ilmoitetaan mitat ja lämmönjohtavuus,  $\lambda_{DECLARED}$ . Pääosa valmistajista ilmoittaa lisäksi veden absorption ja jonkin lujuusominaisuuden sekä suuri osa myös paloluokan.

Lämmöneristeiden CE-merkinnässä CE-merkintä voi olla esimerkiksi oheisen kaltainen.

Taulukko 1. Rakennusten lämmöneristeiden tuotestandardit.

EN 13161	Lämmöneristetuotteet rakentamiseen. Tehdasvalmisteiset mineraalivillatuotteet (MW)
EN 13163	Lämmöneristetuotteet rakentamiseen. Tehdasvalmisteiset paisutetut polystyreenituotteet (EPS)
EN 13164	Lämmöneristetuotteet rakentamiseen. Tehdasvalmisteiset suulakepuristetut polystyreenituotteet (XPS)
EN 13165	Lämmöneristetuotteet rakentamiseen. Tehdasvalmisteiset jäykät polyuretaanituotteet (PUR).
EN 13166	Lämmöneristetuotteet rakentamiseen. Tehdasvalmisteiset fenolivaahdotuotteet (PF).
EN 13167	Lämmöneristetuotteet rakentamiseen. Tehdasvalmisteiset solulasituotteet (CG).
EN 13168	Lämmöneristetuotteet rakentamiseen. Tehdasvalmisteiset lastuvillatuotteet (WW).
EN 13169	Lämmöneristetuotteet rakentamiseen. Tehdasvalmisteiset paisutetut perliittituotteet (EPB).
EN 13170	Lämmöneristetuotteet rakentamiseen. Tehdasvalmisteiset paisutetut korkkituotteet (ICB).
EN 13171	Lämmöneristetuotteet rakentamiseen. Tehdasvalmisteiset puukuitutuotteet (WF).

 1234
Firma Oy Katu 1, Kaupunki x, Maa 04 yyg-CPD-0xxx
EN XXX Tuotteen kaupan nimi tai muu identifiointi A1 $\lambda_{\text{DECLARED}}$ 0,032 W/mK Paksuus 100 mm MW-EN 13162-T2-DS(T+)- CS(10)70-TR 15-PL(5)100- WL(P)-MU1-CP3-AP0,35-AF11

Kirjaimet "CE"

Ilmoitetun sertifiointilaitoksen numero, kun vaatimuksen mukaisuuden osoittaminen niin edellyttää

Valmistajan tai CE-merkin haltijan nimi ja osoite

Kaksi viimeistä numeroa CE-merkin ensimmäisestä kiinnitysvuodesta EC-vaatimuksen mukaisuustodistuksen numero kun sitä edellytetään

Tuotetta koskevan tuotestandardin tai ETA-hyväksynnän numero

Paloluokka  
Lämmönjohtavuus  
Yksi mitoista

Ominaisuuskoodisto esimerkkinä mineraalivilla

Taulukko 2. Lämmöneristeen ominaisuuskoodien selityksiä CE-merkintä esimerkin osalta.

MW	Tuote on mineraalivilla
EN 13162	Tuotestandardin numero – voisi olla mikä muu tahansa
T2	Paksuuden toleranssiluokka – eri standardeissa eri luokkia
DS (T+)	Mittapysyvyys tietyssä lämpötilassa
CS (10) 70	Puristusjännitys 10 % puristuman kohdalla 70 kPa
TR 15	Vetolujuus levyn paksuussuunnassa 15 kPa
PL (5) 100	Pistekuormankestävyys 100 kPa (5 mm painumaraja)
WL (P)	Pitkäaikaisessa vedenabsorptiokokeessa veden imeytyminen $\leq 3 \text{ kg/m}^2$
MU1	Vesihöyryn diffuusionvastuskerron 1
CP3	Kokoonpuristuvuus $\leq 4,0 \text{ kPa}$ kuormalla $\leq 3 \text{ mm}$
AP0, 35	Äänen absorptiokerroin 0,35
AF11	Ilman läpäisyvastus $11 \text{ kPa s/m}^3$

CE-merkinnässä olevat asiat ovat pääosin selkeitä. Viimeisenä esimerkissä näkyvän ominaisuuskoodiston auki purkaminen on ehkä hankalin asia silloin, kun kyseisen tuotteen standardi ei ole tuttu ennestään.

Esimerkkituotteen koodisto kertoo mineraalivillatuotteesta taulukossa 2 esitetyt asiat.

Oheisessa esimerkissä ei ole kaikkia ominaisuuksia, jotka on mineraalivillasta mahdollista ilmoittaa. Eri tuotestandardeissa on osin erilaisia

ominaisuuksiakin. Esimerkiksi XPS-eristeestä voidaan ilmoittaa myös pakkasenkestävyys. Silloin kun lämmöneristeellä on ETA-hyväksyntä, ilmoitetaan eristeen ominaisuudet suoraan.

Edellä esitetyn kaltaisia koodeja esiintyy myös osassa muidenkin tuoteryhmien tuotestandardia.

Koska CE-merkintätiedoissa ei kaikkia tuoteominaisuuksia ole ohjeiden mukaan tarpeen ilmoittaa selkokielellä, ja koska useille ominaisuuksille on iso joukko luokkia (mm. lujuusominaisuuksille ja toleransseille), olisi tuotevalintoja tekemään joutuvien tarpeellista perehtyä myös tuotestandardien koodikieleen.

Vaihtoehtoisesti voi tietenkin aina kääntyä tuotevalmistajan puoleen ja pyytää ominaisuustiedot selkokielellä, koska nekin ovat olemassa.

Tuotestandardeihin perehtymisestä on kuitenkin se suuri hyöty, että sen jälkeen tietää mitä kaikkia tuoteominaisuuksia eristeistä voidaan ilmoittaa, jonka jälkeen tuotevalinnat eri ominaisuuksia edellyttäviin käyttökohteisiin on mahdollista toteuttaa aiempaa paremmin.

## Yhteenveto

Lämmöneristeiden, kuten monen muunkin rakennustuotteen, CE-merkintä muuttaa tuotteesta esitettävien ominaisuuksien esitystapaa. Lisäksi muuttuvat usein myös esitettävien ominaisuuksien lukuarvot, koska harmonisoitujen standardien testimenetelmissä on eroja Suomessa aiemmin käytettyihin verrattuna.

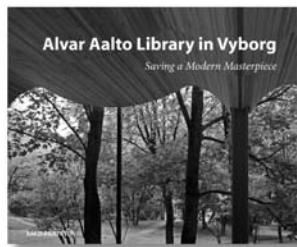
Lämmöneristeiden ominaisuuksilla on Suomessa vaatimuksia osassa käyttökohteita palo-ominaisuuksien osalta. Muiden ominaisuuksien osalta ei ole viranomaisvaatimuksia kuin siltä osin, että ominaisuustietoja tulee ilmoittaa, koska niitä tarvitaan rakennuksen suunnittelutietoina. Vapaaehtoisia vaatimuksia ja suosituksia on eri käsikirjoissa ja ohjeissa. Myös valmistajat ohjeistavat eri ominaisuusprofiileilla olevia eristetyyppejä käytettäväksi käyttökohteissa, joissa ko. ominaisuusprofiilista on eniten hyötyä.

Edellä mainitun vuoksi on tärkeää että myös rakennuskohteen suunnittelija ja lämmöneristeen hankkija tietää eristeiden eri ominaisuudet ja mahdollisuudet ja osaa tulkita niiden CE-merkintöjä.

## Alvar Aalto Library in Vyborg Saving a Modern Masterpiece

Leif Englund, Maija Kairamo, Tapani Mustonen, Vezio Nava

Alvar Aallon Viipurin kirjasto on läpikäynyt dramaattisia vaihteita valmistumisensa vuonna 1935 jälkeen. Se on rappeutunut hylättyinä vuosikymmenen ajan, se on korjattu 1950-luvulla virheellisin menetelmin ja materiaalein, ja vuodesta 1994 tähän päivään sitä on restauroitu määrätietoisesti kansainvälisin voimin. Tämä kirja näyttää, miten vaihe vaiheelta toteutuva restaurointityö herättää henkiin funktionalismin maailmankuulun mestariteoksen. Englanninkielinen.



Rakennustieto Oy, 2009  
978-951-682-938-1  
144 s., 45 €

Tee tilauksesi helposti  
[www.rakennustieto.fi](http://www.rakennustieto.fi)  
tai soita puh. 0207 476 401

**RAKENNUSTIETO**