

Salla Ylistö

Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteaminen Consti Talotekniikka Oy:ssä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Talotekniikan koulutusohjelma

Insinöörityö

22.5.2015

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Salla Ylistö Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteaminen Consti Talotekniikka Oy:ssä 33 sivua + 4 liitettä 22.5.2015
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	talotekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	LVI-tekniikka, tuotantopainotteinen
Ohjaajat	yksikönjohtaja Marko Rouvinen lehtori Hanna Sulamäki
<p>Insinöörityö on tehty Consti Talotekniikka Oy:lle ja sen tavoitteena oli selvittää, mitä kuuluu rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamiseen ja opiskella siihen kuuluvat menettelytavat. Tarkoituksena oli tarkastella lähemmin LVI- ja SPR-urakoinnissa käytettäviä rakennustuotteita ja niihin liittyviä vaatimuksia tuotteiden kelpoisuuden osoittamiseksi.</p> <p>Aloitin työn tutustumalla rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseen ja sen keinoihin. Tutustuin harmonisoituun tuotestandardiin ja kansallisiin hyväksyntämenettelyihin sekä siihen, mihin koko rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittaminen perustuu. Selvitin sen, mihin CE-merkintä perustuu ja mitä sen käyttämisen edellytyksenä vaaditaan. Tämän jälkeen tutustuin tyyppihyväksyntään, varmennustodistukseen ja valmistuksen laadunvalvonnan varmentamiseen, jotka ovat kansallisia hyväksyntämenettelyjä rakennustuotteille, joilla ei ole olemassa olevaa harmonisoitua tuotestandardia ja näin ollen eivät kuulu CE-merkinnän piiriin.</p> <p>Työssä käsitellään myös rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamisen valvontaa ja siihen liittyvien henkilöiden vastuita sekä rakennustuotteiden markkinavalvontaa.</p> <p>Työssä käsitellään Euroopan unionin rakennustuoteasetusta sekä lakia eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä. Nämä säätelevät rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamisen keinot ja kelpoisuuden osoittamiseen vaadittavat asiat.</p> <p>Työssä on pohdittu rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamiseen liittyviin ongelmiin ja puutteisiin.</p> <p>LVI- ja SPR-urakoinnissa käytettävien rakennustuotteiden hyväksyntämenettelyt on selvitetty työssä tuotteittain ja niistä on tehty helposti luettava taulukko, josta selviää helposti eri tuotteiden hyväksyntämenettelyt tuotteen kelpoisuuden osoittamiseksi. Tämän lisäksi lopputuloksena oli Consti Talotekniikan käyttöön suunniteltu ohjeistus rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseen.</p>	
Avainsanat	tuotestandardi, tuotehyväksyntä, rakennustuote, suoritusasoilmoitus, tyyppihyväksyntä

Author Title	Salla Ylistö Compliance control of construction products
Number of Pages Date	33 pages + 4 appendices 22 May 2015
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Building Services Engineering
Specialisation option	HVAC Engineering, Production Orientation
Instructors	Marko Rouvinen, Unit Director Hanna Sulamäki, Senior Lecturer
<p>The purpose of this Bachelor's was to explain the regulatory method used in the quality management of the construction materials. The aim was to produce tools for the Project Managers of a company. A special focus was given to materials used in the building services field.</p> <p>For the final year project, CE- markings and the methodology of the certification process were studied. Also national regulations regarding the quality management were included in this study. The thesis established the differences between CE- and the national regulations, by comparing the two different quality assurance methods.</p> <p>The results of the study showed that products used in the building services installations do not share one simple methodology to state the performance, but are divided in to several different quality management documentation systems, some of them contradicting with each other. The results also indicated that there are wrongly translated certificates that may cause misuse of the products</p> <p>This thesis has proven its usefulness when the Project Managers of the company have been required to provide the quality assurance documentation for the customer.</p>	
Keywords	CE-marking, national regulations, quality management, construction products

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Tausta	2
3	Rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamiseen liittyvä lainsäädäntö ja asetukset	3
3.1	Euroopan unionin rakennustuoteasetus 305/2011	3
3.2	Laki eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä 954/2012	4
4	Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamisen keinot	5
4.1	CE-merkintä	6
4.1.1	Siirtymäaika	8
4.1.2	Suoritustasoilmoitus	9
4.1.3	Suoritustason pysyvyyden arviointi ja varmentaminen	10
4.1.4	Harmonisoitu tuotestandardi (hEN)	12
4.1.5	Eurooppalainen tekninen arvioni (ETA)	13
4.2	Kansallinen tuotehyväksyntä	13
4.2.1	Tyyppihyväksyntä	13
4.2.2	Varmennustodistus	14
4.2.3	Valmistuksen laadunvalvonnan varmentaminen	15
4.2.4	Toimielimet	16
4.3	Rakennuspaikkakohtainen varmentaminen	16
5	Valvonta ja toimenpiteet rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseksi	17
5.1	Markkinavalvonta	17
5.2	Rakennusvalvonta	18
5.3	Rakennushankkeeseen ryhtyvän velvollisuudet ja vastuut	18
5.4	Tarkastusasiakirja	19
5.5	Suunnittelijat	20
5.6	Toimenpiteet rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseksi	20
5.7	Rakennustuotteista kerättävät dokumentit	23
6	LVI- ja SPR-tuotteiden kelpoisuuden osoitus	23

6.1	CE-merkittävät LVI- ja SPR-tuotteet	24
6.2	LVI-tuotteiden kansalliset hyväksyntämenettelyt	27
7	Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseen liittyvät ongelmat	29
8	Yhteenveto	31
	Lähteet	33

Liitteet

Liite 1. LV-urakoinnissa käytettävien rakennustuotteiden tuotehyväksyntätavat

Liite 2. IV-urakoinnissa käytettävien rakennustuotteiden tuotehyväksyntätavat

Liite 3. SPR-urakoinnissa käytettävien rakennustuotteiden tuotehyväksyntätavat

Liite 4. LVI- ja SPR-rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamisen ohje

Lyhenteet

AVCP-järjestelmä	Suoritustason pysyvyyden arviointi- ja varmentamisjärjestelmä, joka määrittää, missä laajuudessa ilmoitettu laitos osallistuu tuotteen ominaisuuksien ja valmistukset laadunvalvonnan varmentamiseen.
CE-merkintä	CE-merkinnällä tuotteen valmistaja vakuuttaa, että rakennustuotteen ominaisuudet ovat eurooppalaisen harmonisoidun tuotestandardin tai eurooppalaisen teknisen arvioinnin mukaiset.
CEN	Eurooppalainen standarditoimisto
DoP	Declaration of Performance, suoritustasoilmoitus. Kertoo tuotteen ominaisuuksien ilmoitetut arvot ja luokat yhtenäisellä eurooppalaisella tavalla.
EAD	European Technical Assessment, eurooppalainen arviontikäsikirja
ETA	European Technical Assessment, eurooppalainen tekninen arviointi on vapaaehtoinen CE-merkintään johtava tekninen arviointi.
hEN	Harmonisoitu tuotestandardi on Eurooppalaisen standardisointijärjestön CENn laatima CE-merkintään johtava tuotestandardi.
Ilmoitettu laitos	Jäsenmaan komissiolle ilmoittama laitos, jolle on annettu lupa suorittaa kolmansien osapuolten tehtäviä suoritustason pysyvyyden arviointi- ja varmentamisprosessissa.

Kansallinen hyväksyntä	Kansalliset hyväksyntämenettelyt ovat Suomessa käytössä olevia rakennustuotteiden hyväksyntämenettelyjä niille tuotteille, joissa ei voida käyttää CE-merkintää.
LVI	Lämpö, vesi ja ilmanvaihto
Rakennustuote	Rakennustuotteita ovat sellaiset tuotteet, jotka tulevat kiinteäksi osaksi rakennusta tai jolla on olennaisia teknisiä vaatimuksia.
SFS	Standardisoinnin keskusjärjestö Suomessa
SPR	Sprinkleri
Standardi	Toistuvaan tapaukseen tarkoitettu yhdenmukainen ratkaisu
TBA	Technical Assessment Body, teknisestä arvioinnista vastaava laitos
Tukes	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. Toimii Suomessa rakennustuotteiden markkinavalvontaviranomaisena.

1 Johdanto

Tässä insinööriyössä on tarkoituksena selvittää rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseen liittyvät menettelyt ja keinot. Työssä käsitellään harmonisoitua tuotestandardia (hEN) ja eurooppalaista teknistä arviointia (ETA), joiden avulla rakennustuote saadaan CE-merkinnän piiriin. Työssä käsitellään myös kansallisia keinoja rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseksi, joita ovat tyyppihyväksyntä, varmennustodistus sekä laadunvalvonnan varmennus. Näiden edellä mainittujen keinojen lisäksi työssä käsitellään myös rakennuspaikkakohtaista varmennusta.

Insinööriyön tavoitteena on selvittää rakennustuotteiden kelpoisuuteen liittyvät menettelytavat tuotteen kelpoisuuden osoittamiseen sekä siihen liittyvien henkilöiden vastuut. Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteaminen tässä nykyisessä mittakaavassa on varsin uusi asia rakentamisessa, koska CE-merkittyjä tuotteita koskeva Euroopan unionin rakennustuoteasetus astui voimaan 1.7.2013, joka kumosi silloin käytössä olevan rakennustuotedirektiivin. Laki eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä astui voimaan 1.7.2013, laki koskee kansallisia tuotehyväksynnän piiriin kuuluvia tuotteita.

Työn lopputuloksena on tarkoitus tuottaa ohjeistus ja työkalu Consti Talotekniikka Oy:lle rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamisen avuksi. Ohjeistuksen tarkoituksena on selvittää sitä, mitä eri dokumentteja talotekniikkaurakointia harjoittavassa yrityksessä tulisi kerätä käytettävistä rakennustuotteista niiden kelpoisuuden toteamiseksi. Lopputuloksena on kehittää helposti luettava ja yksinkertainen taulukko, josta selviää eri rakennustuotteiden vaatimukset ja niiden kelpoisuuden toteamiseen vaadittavat dokumentit.

2 Tausta

Euroopan parlamentin ja neuvoston rakennustuoteasetus (EU) N:o 305/2011 astui voimaan 1.7.2013 ja se korvasi rakennustuotedirektiivin 89/106/ETY:n. Uudessa rakennustuoteasetuksessa säädetään se, millä edellytyksillä rakennustuotteet voidaan CE-merkitä ja kuinka niiden ominaisuuksista ilmoitetaan. Rakennustuotteella tarkoitetaan tuotetta tai tuotejärjestelmää, joka valmistetaan ja saatetaan markkinoille käytettäväksi pysyvänä osana rakennuskohdetta. Rakennustuoteasetuksen tarkoituksena on kertoa rakennustuotteista tarkasti ja luotettavasti yhdenmukaisella eurooppalaisella tavalla ja samalla saavutetaan rakennustuotteiden vapaa liikkuvuus EU:n sisämarkkinoilla. Tällä hetkellä käytettävistä rakennustuotteista noin 80 % kuuluu CE-merkinnän piiriin.

Jokaisessa maassa on olemassa myös omat kansalliset menettelyt rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamiseksi, jos rakennustuote ei kuulu CE-merkinnän piiriin. Suomessa käytössä olevat kansalliset hyväksyntämenettelyt ovat tyyppihyväksyntä, varmennustodistus sekä valmistuksen laadunvalvonnan varmentaminen. Nämä hyväksyntämenettelyt pohjautuvat lakiin eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä 954/2012. [2]

CE-merkintä on kiinnitettävä rakennustuotteeseen, jos kyseinen rakennustuote kuuluu harmonisoidun tuotestandardin (hEN) piiriin tai sille on tehty eurooppalainen tekninen arviointi (ETA). CE-merkintään johtavia harmonisoituja tuotestandardeja on tällä hetkellä olemassa 440 kappaletta. CE-merkillä pyritään varmistamaan, että rakennusten perusvaatimukset täyttyvät, kun rakennustuotteina käytetään sellaisia tuotteita, joiden tekniset vaatimukset täyttävät harmonisoidussa tuotestandardissa asetetut arvot ja luokat. [3]

Rakennustuote on mahdollista osoittaa teknisiltä ominaisuuksiltaan kelpolliseksi käytettäväksi osana rakennuskohdetta myös kansallisin menetelmin, jos rakennustuote ei kuulu CE-merkinnän soveltamisalaan. Nämä kansalliset tuotehyväksyntämenetelmät ovat tyyppihyväksyntä, varmennustodistus ja valmistuksen laadunvalvonnan varmennus ja ne pohjautuvat maankäyttö- ja rakennuslakiin pohjautuvaan lakiin eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä 954/2012. Lain soveltamisalaan kuuluvat rakennustuotteet ja muut rakennuskohteen pysyviksi osiksi liitettävät tuotteet, jos tuote voi vaikuttaa rakennuskohteen olennaisten teknisten vaatimusten täyttymiseen. [2]

Näiden menettelyjen lisäksi rakennusvalvontaviranomaisella on mahdollisuus edellyttää rakennustuotteen rakennuspaikkakohtaista varmistamista. Tämä on mahdollista silloin kun rakennustuotteen kelpoisuutta ei ole muulla tavoin osoitettu tai on syytä epäillä, että rakennustuote ei täytä sille säädettyjä olennaisia teknisiä vaatimuksia. [8]

3 Rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamiseen liittyvä lainsäädäntö ja asetukset

Rakennustuotteita koskevan lainsäädännön tavoitteena on varmistaa, että rakennustuotteista saatava tieto on vertailukelpoista keskenään sekä luotettavaa. Tällöin suunnittelijat ja rakentajat pystyvät arvioimaan eri tuotteiden soveltuvuutta rakennuskohteeseen. Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseen on olemassa Euroopan unionin rakennustuoteasetus (305/2011) ja laki eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä (954/2012). Euroopan unionin rakennustuoteasetus koskee rakennustuotteita, joilla on CE-merkintä. Kyse on siis rakennustuotteista, jotka kuuluvat harmonisoidun tuotestandardin piiriin tai, joille on olemassa eurooppalainen tekninen arviointi. Laki eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä perustuu maankäyttö- ja rakennuslakiin (132/1999). Laki eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä koskee tuotteita, joiden kelpoisuus osoitetaan käyttämällä kansallisia hyväksyntämenetelmiä. [2]

3.1 Euroopan unionin rakennustuoteasetus 305/2011

Rakennustuotteisiin keskeisesti liittyvä EU:n rakennustuoteasetus astui voimaan kokonaisuudessaan 1.7.2013, ja se korvasi rakennustuotedirektiivin 89/106/ETY. Asetukset ovat suoraan sovellettavaa lainsäädäntöä, joten niitä sovelletaan sellaisenaan EU:n jäsenmaissa. Asetuksessa säädetään, millä edellytyksillä rakennustuotteet voidaan CE-merkitä ja kuinka rakennustuotteiden ominaisuuksista ilmoitetaan. Euroopan unionin rakennustuoteasetus koskee rakennustuotteita, jotka kuuluvat harmonisoidun tuotestandardin piiriin tai joilla on eurooppalainen tekninen arviointi. [2]

Euroopan unionin rakennustuoteasetuksen tavoitteena on yhtenäistää rakennustuotteiden tarkkojen ja luotettavien tietojen saanti tuotteiden suoritustasoista ja ominaisuuksista yhteisellä eurooppalaisella tavalla. Asetuksen tavoitteena on rakennustuotteiden vapaa

liikkuvuus ja kaupan esteiden poistaminen EU:n sisämarkkinoilla. Euroopan unionin rakennustuoteasetus selkeyttää CE-merkinnän käyttöä, koska se määrittelee CE-merkin käytölle tietyt ehdot. [6]

Rakennustuoteasetuksen I-liitteenä on luoteltu rakennustuotteilta vaadittavat perusvaatimukset, joiden perusteessa laaditaan eurooppalaisissa standardisointijärjestöissä harmonisoituja tuotestandardeja. Rakennustuotteiden perusvaatimukset ohjaavat myös eurooppalaisten teknisten arviointien (ETA) laadintaa. Rakennustuotteiden perusvaatimukset liittyvät seuraaviin asioihin: mekaaninen lujuus ja vakaus, paloturvallisuus, hygienia, terveys ja ympäristö, käyttöturvallisuus ja esteettömyys, meluntorjunta, energiansäästö ja lämmöneristys sekä luonnonvarojen kestävä käyttö. Harmonisoidussa tuotestandardissa tai eurooppalaisessa teknisessä arvioinnissa ei voi olla muita tuotteen perusvaatimuksia kuin ne, jotka liittyvät rakennustuotteen perusvaatimukseen, jotka on määritelty rakennustuoteasetuksessa. [2]

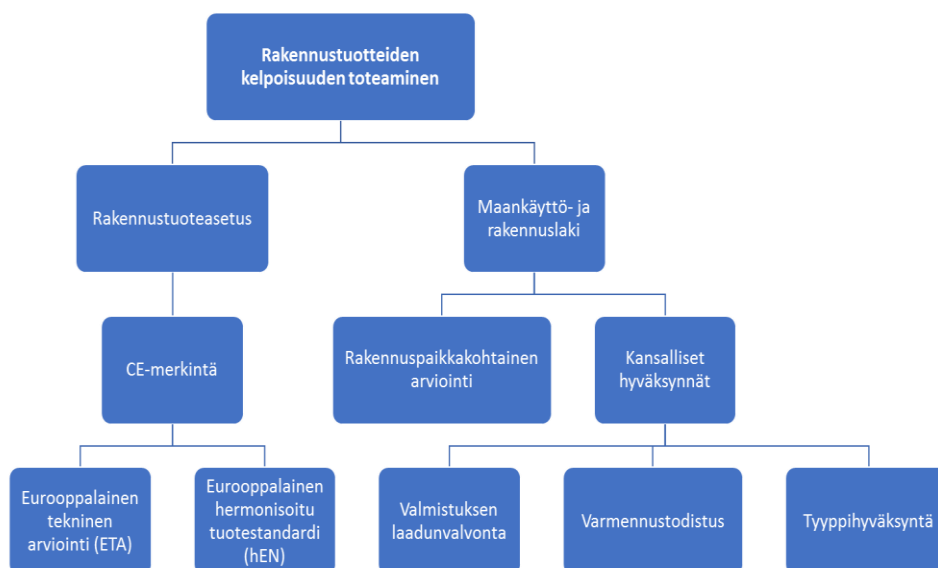
3.2 Laki eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä 954/2012

Laissa eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä säädetään menettelystä sen toteuttamiseksi, täyttääkö rakennustuote maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) tai sen nojalla säädetyt olennaiset rakennustuotteelle asetetut tekniset vaatimukset, joilla rakennustuote voidaan osoittaa kelpolliseksi käytettäväksi rakentamisessa. Uudella lailla eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä (954/2012) kumotaan rakennustuotteiden hyväksynnästä annettu laki (230/2003). Lakia rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä käytetään, silloin kuin kyseinen tuote ei kuulu harmonisoidun tuotestandardin soveltamisalaan tai rakennustuotteelle ei ole eurooppalaista teknistä arviointia. Toisin sanoen niitä rakennustuotteita, joissa ei voida käyttää CE-merkintää ja joiden kelpoisuus todetaan tyyppihyväksynnällä, varmennustodistuksella tai valmistuksen laadunvalvonnan varmentamisella. Laissa eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä käsitellään myös tyyppihyväksyntöjä ja varmennustodistuksia myöntäviä sekä laadunvalvonnan varmentajien toimielimiä koskevia vaatimuksia.

Rakennustuotteen kelpoisuus voidaan osoittaa myös rakennuspaikkakohtaisella varmentamisella, jos tuotteen kelpoisuutta ei pystytä muutoin toteamaan. [5]

4 Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamisen keinot

Rakennustuotteen kelpoisuus on osoitettava, jos tuotetta käytetään kiinteänä osana rakennusta tai jos sillä on olennaista vaikutusta rakennuksen tekniseen toimivuuteen. Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteaminen tapahtuu joko CE-merkinnällä tai kansallisilla menettelyillä. Rakennustuotteen saa CE-merkitä, jos se kuuluu harmonisoidun tuotestandardin piiriin tai sille on tehty eurooppalainen tekninen arviointi ja kyseinen tuote täyttää sille asetetut tekniset vaatimukset. Kansallisia rakennustuotteen kelpoisuuden osoittamistapoja ovat tyyppihyväksyntä, varmennustodistus ja valmistuksen laadunvalvonta. Tämän lisäksi jos rakennustuotetta ei ole mahdollista osoittaa kelpolliseksi edellä mainittuja keinoja käyttäen, on mahdollista osoittaa rakennustuotteen kelpoisuus rakennuspaikkakohtaisella varmentamisella. Kuvan 1 kaaviossa on esitetty eri reitit rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseksi, jotka pohjautuvat Euroopan unionin rakennustuoteasetukseen tai lakiin eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksyntään, joka pohjautuu maankäyttö- ja rakennuslakiin. [1]



Kuva 1. Rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamisen tavat ja reitit

4.1 CE-merkintä

CE-merkinnällä rakennustuotteen valmistaja vakuuttaa, että tuotteen ominaisuudet ovat eurooppalaisen harmonisoidun tuotestandardin tai eurooppalaisen teknisen hyväksynnän mukaiset. Eurooppalainen harmonisoitu tuotestandardi määrittää edellytetyt tuoteominaisuudet, laadunvalvonta- sekä koemenettelyt. Eurooppalainen tekninen arviointi (ETA) on vapaaehtoinen tie CE-merkintään, ja se on mahdollinen ainoastaan, jos tuote ei kuulu harmonisoidun tuotestandardin piiriin. Eurooppalainen tekninen arviointi on valmistajakohtainen, määrättyä tuotetta koskeva arviointi. CE-merkintä on kiinnitettävä kaikkiin rakennusalan tuotteisiin, jos valmistaja on laatinut tuotteestaan suoritusasoilmoituksen (EU) N:o 305/2011 mukaisesti. CE-merkintä varmistaa, että tuotteiden ominaisuudet ilmoitetaan aina samalla, harmonisoidun tuotestandardin tai eurooppalaisen teknisen arvioinnin mukaisella tavalla, joka parantaa tuotteiden vertailukelpoisuutta. [1]

CE-merkintään kirjataan aina tuotteen aiottu käyttötarkoitus. CE-merkittyä rakennustuotetta voi käyttää myös muuhun kuin valmistajan ilmoittamaan käyttötarkoitukseen, mutta silloin CE-merkinnällä ei yleensä ole merkitystä. CE-merkintä voi olla kiinnitetty itse tuotteeseen, tuotteen pakkaukseen tai, jos tämä ei ole mahdollista, tuotteen mukana seuraaviin asiakirjoihin. CE-merkintä mahdollistaa tuotteen tuomisen markkinoille kaikkialla Euroopassa ja korvaa samalla kansalliset tuotehyväksynät. Kun rakennustuote siirtyy harmonisoidun tuotestandardin piiriin, se on merkittävä CE-merkinnällä ja sille on tehtävä suoritusasoilmoitus, josta selviää tuotteen arvot ja luokat.

CE-merkintä ei ole tae tuotteen soveltuvuudesta käytettäväksi tietyssä rakennuskohteessa tai maassa, eikä se ole tae viranomaismääräysten täyttymisestä tuotteen laadun osalta. Rakentamisessa kansalliset määräykset sääntelevät kuitenkin edelleen rakennuskohteen suunnittelua, rakennustuotteiden käyttöä sekä rakennuskohdetta. CE-merkintä kertoo vain tuotteen ominaisuudet, mutta se ei ole osoitus tuotteen kohdekohtaisesta määräystenmukaisuudesta. Rakennustuotteiden kohdekohtainen soveltuvuus on kuitenkin aina määriteltävä rakennustuote ja -paikka kohtaisesti.

CE-merkintään liitettävät tiedot ovat

- CE-merkinnän ensimmäisen kiinnitysvuoden kaksi viimeistä numeroa.
- Valmistajan nimi ja rekisteröity osoite tai tunnusmerkki, jonka avulla valmistajan nimi ja osoite on mahdollista määrittää helposti ja sekaannuksitta.
- Tuotetyypin yksilöllinen tunnistenumero.
- Suoritustasoilmoituksen viitenumero.
- Ilmoitetut suoritustasot tasoittain tai luokittain.
- Viittaus sovellettuun tekniseen eritelämään (hEN tai ETA).
- Ilmoitetun laitoksen tunnusnumero, mikäli sellainen on.
- Harmonisoitujen tuotestandardin tai ETAn mukainen aiottu käyttötarkoitus.

Kuvassa 2 on esitetty CE-merkki, joka on tunniste siitä, että kyseinen tuote kuuluu harmonisoidun tuotestandardin piiriin tai sille on tehty eurooppalainen tekninen arviointi ja näin ollen rakennustuote on rakennustuoteasetuksen mukainen.



Kuva 2. CE-merkintä [9]

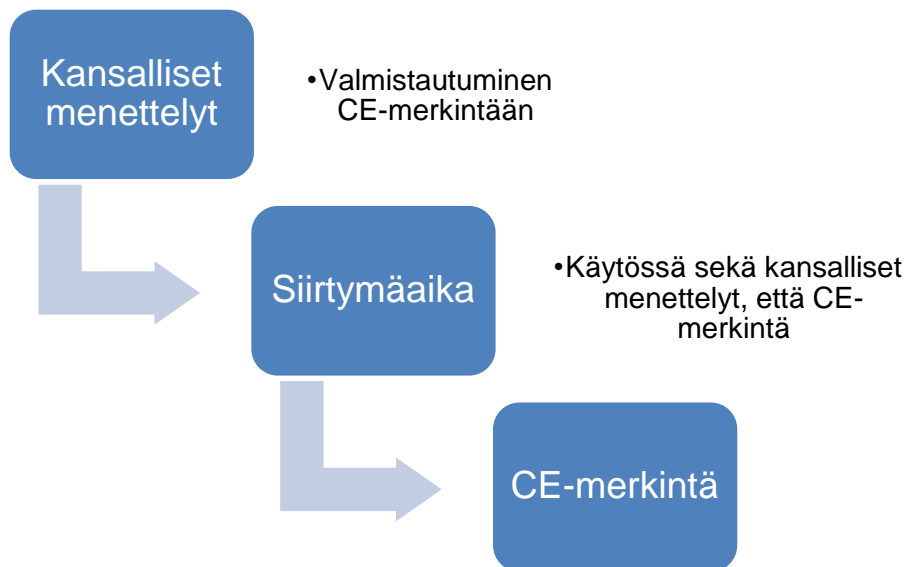
CE-merkintä vaatii tuotteen ominaisuuksien testausta ja muita selvityksiä. Testausten teettäminen ja asiakirjojen hankkiminen saattaa viedä ilmoitetulta laitokselta huomattavasti aikaa, jopa 1–2 vuotta. CE-merkintä on pakollinen tuotteille, kun rakennustuote siirtyy harmonisoidun tuotestandardin piiriin siirtymäajan umpeuduttua. [3]

4.1.1 Siirtymäaika

Rakennustuotteiden CE-merkintään siirrytään tuoteryhmittäin EU:n sisämarkkinoilla sitä mukaan kun harmonisoituja tuotestandardeja valmistuu. Euroopan komissio on sopinut yleisistä siirtymäaikajärjestelyistä, jotta uuteen järjestelmään siirtyminen sujuisi joustavasti. Euroopan komissio ilmoittaa ennakkoon kunkin standardin voimaantulopäivän, josta alkaa yleensä vuoden pituinen siirtymäaika. Jos rakennustuotteelle on tehty eurooppalainen tekninen arviointi, voi CE-merkinnän käyttöön siirtyä välittömästi, kun hyväksyntä on saatu.

Harmonisoidun tuotestandardin valmistelu-aika on pääsääntöisesti 9 kuukautta eteenpäin siitä hetkestä, kun valmis standardi on saatavilla englanninkielisenä, mutta CE-merkinnän käyttö ei ole vielä mahdollista. Tämän jälkeen alkaa siirtymäaika, joka on yleensä 1 vuosi, jona aikana rakennustuotteiden valmistajat voivat vapaasti valita, noudattavatko vanhaa kansallisiin säädöksiin perustuvaa menettelyä vai standardin mukaista CE-merkintää.

Siirtymäajan umpeuduttua tuotteen kelpoisuutta ei enää voida osoittaa kansallisilla hyväksyntämenettelyillä. Vaikka harmonisoidun tuotestandardin uusimman version siirtymäaika olisikin vielä menossa, edellisen version siirtymäaika saattaa olla silti jo päättynyt. Tällaisissa tapauksissa CE-merkintä on pakollinen. [3]



Kuva 3. Harmonisoidun tuotestandardin siirtymäaikajärjestely

Kuvassa 3 on esitetty siirtyminen kansallisista hyväksyntämenettelyistä harmonisoidun tuotestandardin piiriin. Harmonisoidut tuotestandardit eivät valmistu kaikki samaan aikaan vaan tuoteryhmä kerrallaan usean vuoden kuluessa. Tästä johtuen mahdollisuus CE-merkinnän käyttöön avautuu tuoteryhmäkohtaisesti usean vuoden kuluessa. [3]

4.1.2 Suoritusasoilmoitus

Ennen kuin tuotteeseen saa kiinnittää CE-merkinnän, tulee tuotteen valmistajan aina laatia suoritusasoilmoitus (Declaration of Performance, DoP). Tuotteen valmistaja laatii suoritusasoilmoituksen joko harmonisoidun tuotestandardin tai eurooppalaisen teknisen arvioinnin perusteella. Valmistajan on ilmoitettava vähintään yksi tuotteen perusominaisuuteen liittyvä suoritusaso asiaankuuluvien yhdenmukaistettujen teknisten eritelmien mukaisesti. Useimmiten harmonisoidun tuotestandardin mukaisten ominaisuuksien ilmoittaminen vaatii ulkopuolisen, niin sanotun ilmoitetun laitoksen hyväksynnän. Tuotteen valmistaja ottaa vastuun laadittuaan tuotteesta suoritusasoilmoituksen siitä, että rakennustuotteen suoritusasot ovat ilmoitetun mukaiset. Tuotteen valmistaja kertoo suoritusasoilmoituksessa tuotteen ilmoitetut arvot ja luokat rakennustuoteasetuksen mukaisesti. Euroopan unionin rakennustuoteasetuksen liitteenä III on ilmoitettu suoritusasoilmoituksessa ilmoitettavat asiat.

Suoritustasoilmoitukseen liitettään seuraavat tiedot

- tuotetyypin yksilöllinen tunniste
- aiottu käyttötarkoitus
- valmistaja
- valtuutettu edustaja
- suoritustason pysyvyyden arvioinnissa ja varmentamisessa käytetty järjestelmä eli AVCP luokka 1+, 1, 2+, 3 tai 4
- harmonisoidun tuotestandardin hEN ilmoitettu laitos tai eurooppalaisesta teknisestä arvioinnista (ETA) vastaava ilmoitettu laitos
- ilmoitetut suoritustasot
- asianmukainen tekninen asiakirja ja/tai tekninen erityisasiakirja
- allekirjoitukset.

Suoritustasoilmoitus on toimitettava sen jäsenvaltion kielellä, jossa kyseinen rakennustuote asetetaan saataville. Markkinoille saataville asetetun tuotteen suoritustasoilmoitus on oltava saatavilla joko paperi- tai sähköisessä muodossa. [8]

4.1.3 Suoritustason pysyvyyden arviointi ja varmentaminen

Suoritustason pysyvyyden arviointi- ja varmentamismenetelmä eli AVCP-luokitus määrittää sen, missä laajuudessa ilmoitettu laitos osallistuu tuotteen ominaisuuksien ja valmistuksen laadunvalvonnan varmentamiseen. AVCP-luokituksessa rakennustuotteet on jaettu viiteen luokkaan 1+, 1, 2+, 3, 4, ja niiden määrittäykset ovat rakennustuoteasetuksen liitteestä V. [1]

RAKENNUSTUOTEASETUS (305/2011/EU)
SUORITUSTASON PYSYVYYDEN ARVIOINTI- JA VARMENTAMISJÄRJESTELMÄT
SEKÄ AVCP-LUOKAT

SUORITUSTASON PYSYVYYDEN ARVIOINTI- JA VARMENTAMISJÄRJESTELMÄT	RAKENNUSTUOTTEEN AVCP-LUOKKA					
	1+	1	2+	3	4	
Tuotetyypin määrittäminen tuotteen tyyppitestauksen (myös näytteenotto), tyyppilaskennan, taulukoitujen arvojen tai tuotetta kuvaavien asiakirjojen perusteella	■	■	●	●	■	●
Tehtaalla määräystenmukaisen testausohjelman mukaisesti otettujen näytteiden lisättestaus	●	●	●			
Ennen tuotteen saattamista unionin markkinoille otettujen näytteiden pistokoettestaus	■					
Tuotannon sisäinen laadunvalvonta	●	●	●	●	●	●
Tuotantolaitoksen sekä tuotannon sisäisen laadunvalvonnan alkutarkastus	■	■	■	■		
Tuotannon sisäisen laadunvalvonnan jatkuva valvonta, arviointi ja evaluointi	■	■	■	■		

■	ILMOITETTU LAITOS (NOTIFIED BODY) TAI TEKNISESTÄ ARVIOINNISTA VASTAAVA LAITOS (TECHNICAL ASSESSMENT BODY)
●	VALMISTAJA

Kuva 4. Suoritustason pysyvyyden arviointi- ja varmentamismenetelmät sekä AVCP-luokat [10]

Kuvassa 4 esitetään rakennustuotteiden suoritustason pysyvyyden arviointi ja varmentamismenetelmät. Kuvasta selviää, että AVCP-luokassa 4 CE-merkinnän kiinnittämiseksi tuotteeseen riittävät tuotteen valmistajan toimenpiteet siitä, että tuotteen ominaisuudet on selvitetty standardin mukaisesti. Muissa AVCP-luokissa on käytettävä ilmoitettua laitosta tuotteen ominaisuuksien ja valmistuksen laadunvalvonnan varmistamiseen.

Ilmoitetut laitokset arvioivat suoritustason pysyvyyttä kolmella eri tavalla:

1. Tuotesertifiointilaitos, valtionhallintoon kuuluva tai yksityinen laitos, jolla on tarvittava pätevyys ja velvollisuus suorittaa tuotesertifiointia tiettyjen menettelyä ja johtamista koskevien sääntöjen mukaisesti.

2. Tuotannon sisäisestä laadunvalvonnan sertifiointista vastaava laitos, ilmoitettu valtionhallintoon kuuluva tai yksityinen laitos, jolla on tarvittava pätevyys ja velvollisuus suorittaa tuotannon sisäisen laadunvalvonnan sertifiointia tiettyjen menettelyä ja johtamista koskevien sääntöjen mukaisesti.
3. Testauslaboratorio, ilmoitettu laboratorio, joka mittaa, tutkii, testaa, kalibroii tai muutoin määrittää materiaalien tai rakennustuotteiden ominaisuuksia tai suoritustasoja. [6]

4.1.4 Harmonisoitu tuotestandardi (hEN)

Kun rakennustuotteelle on olemassa harmonisoitu tuotestandardi ja sille on laadittu suoritustasoilmoitus, tuotteelle CE-merkintä on pakollinen. Eurooppalaisen standarditoimiston CENin laatima harmonisoitu tuotestandardi määrittää tuotteille tuoteryhmäkohtaisesti tuotteilta selvittävät ominaisuudet, valmistukset laadunvalvonnan vaatimukset sekä CE-merkinnässä ilmoitettavat tiedot.

Harmonisoituja tuotestandardeja tarvitsevat rakennustuotteiden valmistajat, jotta rakennustuote voidaan CE-merkitä. Rakennustuotteen valmistaja ei saa saattaa markkinoille tuotetta, joka kuuluu harmonisoidun tuotestandardin piiriin, mutta tuotteella ei ole CE-merkintää. Tuotteen valmistajan on selvittävä, kuuluvatko niiden valmistamat rakennustuotteet harmonisoidun tuotestandardin soveltamisalaan. Suomessa harmonisoituja tuotestandardeja voi hankkia Suomen Standardoimisliitto SFS ry:ltä, joka myös huolehtii harmonisoitujen tuotestandardien kääntämisestä.

Harmonisoitujen tuotestandardien ZA-liitteessä määritetään tuoteryhmäkohtaisesti tuotteilta selvittävät tekniset ominaisuudet ja niiden ilmoitustapa. Tämän lisäksi siinä ilmoitetaan valmistuksen laadunvalvonnan vaatimukset, suoritustason pysyvyyden arviointi ja varmentaminen sekä muut CE-merkinnässä ilmoitettavat tiedot. [2]

4.1.5 Eurooppalainen tekninen arviointi (ETA)

Vapaaehtoisesti tuotteen valmistaja voi hankkia tuotteelleen CE-merkinnän eurooppalaisen teknisen arvioinnin eli ETA:n avulla, tällöin tuotteen CE-merkintä on voimassa koko EU:ssa ja on täten käyttöalueeltaan kansallisia hyväksyntiä kattavampi. ETA-arvioinnin piiriin kuuluvat tuotteet ovat tyypillisesti järjestelmiä, innovatiivisia tuotteita tai tuotteita jotka eivät kuulu harmonisoidun tuotestandardin piiriin tai joita ei ole vielä standardisoitu. Rakennustuotteen valmistaja voi käyttää minkä tahansa EU-maan päteväksi todettua toimielintä (TBA) eurooppalaisen teknisen arvioinnin tekijänä. Eurooppalainen tekninen arviointi on aina valmistajakohtainen, ja siinä esitetään tuotteen käyttötarkoituksen ja kuvauksen lisäksi tuotteen ominaisuudet tai ominaisuusluokat tuotetta koskevien olennaisten teknisten vaatimuksen osalta. Tekninen hyväksyntä annetaan eurooppalainen arviointikäsi kirjan (EAD) nojalla. Suomessa rakennustuotteille myöntää eurooppalaisia teknisiä arviointeja VTT Expert Services Oy. [2]

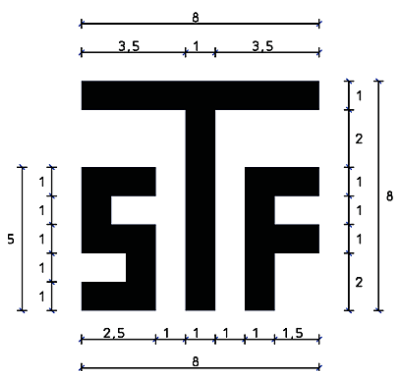
4.2 Kansallinen tuotehyväksyntä

Uudet kansalliset hyväksyntämenettelyt perustuvat lakiin eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä 954/2012, joka astuu voimaan 1.7.2013, ja se kumoaa vanhan rakennustuotteiden hyväksynnästä annetun lain 230/2003. Kansallista hyväksyntämenettelyä käytetään, kun rakennustuotteelle ei voida käyttää CE-merkintää. Kansallisilla hyväksyntämenettelyillä rakennustuotteen valmistaja vakuuttaa, että tuote täyttää lainsäädännössämme olevat vaatimukset ilman tuotteella olevaa CE-merkintää. Kansalliset hyväksyntämenettelyt ovat tyyppihyväksyntä, varmennustodistus ja valmistuksen laadunvalvonnan varmentaminen. [2]

4.2.1 Tyyppihyväksyntä

Tyyppihyväksyntä perustuu ympäristöministeriön antamiin eri rakennustuotteita koskeviin tyyppihyväksyntäasetuksiin. Tyyppihyväksynnän avulla tuotteen valmistaja osoittaa, että rakennustuote täyttää sille lainsäädännössä asetetut vaatimukset ja näin ollen sitä voi käyttää osana rakennuskohdetta. Tyyppihyväksynnällä rakentaja voi osoittaa rakennustuotteiden kelpoisuuden, hakiessaan rakennuslupaa tai rakennushankkeen edetessä.

Jos rakennustuotteilla on merkittävä vaikutus rakennuksen olennaisten teknisten vaatimusten täyttymiseen tai jos rakennustuotetta käytetään laajasti, on tuotteen kelpoisuuden toteamistapa tyyppihyväksyntä. Tyyppihyväksynnän edellytyksenä on tyyppihyväksyntäpäätöksen lisäksi valmistuksen laadunvalvonnan varmentaminen. Tyyppihyväksyntää on oikeutettu hakemaan rakennustuotteen valmistaja, tyyppihyväksyntöjä myöntää ympäristöministeriön hyväksymä tyyppihyväksyntälaitos. Suomessa toimii toislaiseksi yksi tyyppihyväksyntälaitos VTT Expert Services Oy. Ympäristöministeriö voi myös myöntää rakennustuotteen tyyppihyväksynnän, jos siihen on erityinen syy. Tyyppihyväksyntäpäätös on voimassa kerralla enintään viisi vuotta, mutta tuotteen siirtyessä CE-merkinnän soveltamisalaan, tyyppihyväksynnän voimassaolo lakkaa. [2]



Kuva 5. Tyyppihyväksyntämerintä [11]

Kuvassa 5 olevaa tyyppihyväksyntämerkintää voidaan käyttää rakennustuotteessa vain tyyppihyväksynnän voimassaoloaikana. Rakennustuotteita ei saa merkitä tyyppihyväksytyiksi enää sen jälkeen, kun kyseistä rakennustuotetta koskevan uuden harmonisoidun tuotestandardin siirtymäaika päättyy tai jos tuotteelle on myönnetty eurooppalainen tekninen arviointi. [2]

4.2.2 Varmennustodistus

Varmennustodistus on Suomessa käytössä oleva rakennustuotteiden vapaaehtoinen hyväksyntämenettely, ja se astui voimaan, kun laki eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä (954/2012) astui 1.7.2013 voimaan. Varmennustodistus tunnettiin ennen

tätä lakia nimellä varmennettu käyttöseloste. Jos varmennustodistusta verrataan tyyppi-hyväksyntään, on varmennustodistus hallinnollisesti kevyempi menettely rakennustuotteen kelpoisuuden osoittamiselle.

Varmennustodistusta voidaan käyttää rakennustuotteen kelpoisuuden osoittamiseen, jos kyseisellä tuotteella ei ole merkittävää osuutta rakennuksen teknisten vaatimusten täyttymiseen. Varmennustodistuksella voidaan kuitenkin hyväksyä myös sellaisia rakennustuotteita, joilla voi olla merkittävää vaikutusta rakennuksen olennaisiin teknisiin vaikutuksiin jos tuote ominaisuuksiensa vuoksi soveltuu paremmin varmennustodistuksella hyväksyttäväksi. Ympäristöministeriö hyväksyy yhtenäiset arviointiperusteet eri tuoteryhmille ja varmennustodistuksessa annettavat tiedot vaihtelevat tuote- tai tuoteryhmäkohtaisesti. Varmennustodistuksen hankkiminen on vapaaehtoista rakennustuotteen valmistajalle.

Varmennustodistuksen myöntää ympäristöministeriön hyväksymä toimielin. Varmennustodistus myönnetään joko tuotteen valmistuksen jatkuvan varmentamisen tai toimintuseräkohtaisen näytetarkastuksen perusteella. Varmennustodistus edellyttää rakennustuotteen valmistajan suorittamaa tuotannonaikeista laadunvalvontaa sekä laadunvalvonnan varmentamista laadunvalvonnan varmentajan toimesta. [2]

4.2.3 Valmistuksen laadunvalvonnan varmentaminen

Valmistuksen laadunvalvonta on 1.7.2013 alkaen Suomessa käytössä oleva vapaaehtoinen rakennustuotteille oleva hyväksyntämenettely. Valmistuksen laadunvalvontaa käytetään, jos rakennustuotteen kelpoisuutta ei voi osoittaa varmennustodistuksella tai tyyppihyväksynnällä. Rakennustuotteen valmistaja voi osoittaa tehtaan sisäisellä ylläpitämällä laadunvalvontajärjestelmällään, että valmistamansa rakennustuote ominaisuuksiensa puolesta täyttää sille säädetyt olennaiset tekniset vaatimukset valmistajan ilmoittamassa käyttötarkoituksessa. Laadunvalvonnassa rakennustuotteen valmistaja ylläpitää tuotannon sisäistä laadunvalvontaa sekä testausta. Laadunvalvonnan varmentajan on ilmoitettava käyttämänsä arviointiperusteet sertifikaatissaan. [2]

4.2.4 Toimielimet

Ympäristöministeriö valtuuttaa toimielimen myöntämään tyyppihyväksyntöjä ja varmentodistuksia sekä toimimaan laadunvalvonnan varmentajana, jos toimielin täyttää sille asetetut vaatimukset. Jos toimielin täyttää eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä annetussa laissa 954/2013 ja ympäristöministeriön asetuksessa 555/2013 säädettyt vaatimukset, on toimielin kelvollinen suorittamaan ympäristöministeriön valtuuttamia tehtäviä.

Toimielimiä koskevia yleisiä vaatimuksia ovat teknisesti asiantunteva henkilökunta ja tarpeelliset laitteet sekä riittävät taloudelliset voimavarat tehtävien asianmukaiseksi hoitamiseksi. Toimielimellä tulee olla käytössään henkilöstöä, jonka luotettavuus sekä riippumattomuus arvioitaviin organisaatioihin ja rakennustuotteisiin nähden on varmistettu. Toimielimeksi hakeva arvioidaan asiantuntemuksen, luotettavuuden ja riippumattomuuden osalta. [2]

4.3 Rakennuspaikkakohtainen varmentaminen

Rakennuspaikkakohtainen varmentaminen osoittaa rakennustuotteen kelpoisuuden, jos sitä ei muulla tavalla pystytä osoittamaan. Tämä menettelytapa antaa rakennusvalvontaviranomaiselle mahdollisuuden varmistaa, että rakennustuote on turvallinen ja se on soveltuva käytettäväksi kyseisessä rakennuksessa sekä aiotussa käyttötarkoituksessa. Tällöin rakennushankkeeseen ryhtyvän on selvitettävä rakennuspaikkakohtaisesti, että käytettävä rakennustuote täyttää sille asetetut tekniset vaatimukset.

Rakennusvalvontaviranomainen voi velvoittaa rakennushankkeeseen ryhtyvän varmentamaan rakennustuotteen rakennuspaikkakohtaisesti, jos tuotteen valmistaja ei ole esittänyt millään tavalla rakennustuotteen ominaisuuksia tai jos rakennusvalvontaviranomaisella on syytä epäillä, että käytettävä tuote ei täytä siltä vaadittuja olennaisia teknisiä vaatimuksia. Rakennushankkeeseen ryhtyvällä on kuitenkin viime kädessä vastuu rakennustuotteiden kelpoisuudesta. [2]

5 Valvonta ja toimenpiteet rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseksi

Valvontaa rakennustuotteiden kelpoisuudesta toteutetaan rakennusvalvonnan ja turvallisuus ja kemikaaliviraston (Tukes) toimesta. Tukes hoitaa rakennustuoteasetuksen mukaista markkinavalvontaa. Rakennusvalvonta huolehtii rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuuksien täyttymisestä rakennustuotteiden käytön osalta. Rakennushankkeeseen ryhtyvällä on kuitenkin aina viime kädessä vastuu kaikesta rakentamisesta, myös rakennustuotteiden kelpoisuudesta. [1]

5.1 Markkinavalvonta

1.1.2015 alkaen Tukes vastaa kaikkien rakennustuotteiden markkinavalvonnasta ja valvonta koskee niin CE-merkittyjä rakennustuotteita kuin ilman CE-merkintää olevia rakennustuotteita. Tukesin markkinavalvonta on välttämätöntä, koska markkinoilla on edelleen laajasti turvallisuuden ja terveellisyyteen liittyviä tuotteita, joille ei lähitulevaisuudessa ole valmistumassa harmonisoitua tuotestandardia. Tukesin markkinavalvonnalla pyritään saamaan tuotteet vaatimusten mukaiseksi sekä ehkäisemään vaatimustenvastaisen tuotteiden tulo markkinoille. Tukes käynnistää myös tarvittaessa toimenpiteet tuotteen poistamiseksi markkinoilta, jos tuote ei vastaa niille asetettuja vaatimuksia. Kaikilla toimijoilla on yhdenvertainen asema markkinoilla, koska markkinavalvonta toimii tasapuolisesti kaikkia taloudellisia toimijoita kohtaan.

Jos rakennustuote on vaaraksi terveydelle, turvallisuudelle tai ympäristölle tai se ei ole kansallisen hyväksynnän, muun vapaaehtoisen sertifikaatin tai vastavuoroiseen tunnustamiseen liittyvän sertifikaatin mukainen, on Tukesilla oikeus määrätä tuotteen valmistajan korjaamaan kyseisen puutteen kohtuullisessa määräajassa. Jos puutetta ei kuitenkaan korjata tai se on vakava, voidaan tuotteen käyttö kieltää ja tuotteen maahantuojan tai valmistajan on ryhdyttävä toimenpiteisiin tuotteen poistamiseksi markkinoilta. [1]

5.2 Rakennusvalvonta

Rakennushankkeeseen ryhtyvän koollekutsumassa aloituskokouksessa sovitaan tarvittavat viranomaiskatselmukset ja -tarkastukset sekä muut selvitykset ja toimenpiteet rakentamisen laadusta huolehtimiseksi. Kunnan rakennusvalvontaviranomainen seuraa rakennustuotteiden käyttöä ja jos huomaa epäkohtia, ilmoittaa niistä Tukesille. Rakennusvalvonta myös neuvoo rakennustuotteiden kelpoisuuteen liittyvistä asioista rakennushankkeen aikana. [4]

5.3 Rakennushankkeeseen ryhtyvän velvollisuudet ja vastuut

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että aloituskokous pidetään ennen rakennustöiden aloittamista. Aloituskokouksessa on oltava läsnä ainakin rakennusvalvontaviranomaisen edustaja, rakennushankkeeseen ryhtyvä, rakennuksen pääsuunnittelija sekä vastaava työnjohtaja. Aloituskokouksessa pöytäkirjaan merkitään rakennushanketta koskevat velvoitteet, suunnittelun ja rakennustyön keskeiset toimijat ja heille kuuluvat tarkastustehtävät sekä järjestelyt rakennustuotteiden kelpoisuuden toteuttamiseksi. Aloituskokouksessa nimetään vastuuhenkilö, joka toteaa rakennustuotteen asiakirjoista, että kyseinen tuote täyttää sille suunnitelma-asiakirjoissa määritetyt, kansalliset rakentamismääräykset täyttävät tekniset vaatimukset. Rakennushankkeeseen ryhtyvällä on velvollisuus huolehtia, että tehtävään nimetty henkilö on siihen pätevä.

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) määrittelee rakennushankkeeseen ryhtyvän velvollisuudet. Tämän lain mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvällä on velvollisuus huolehtia siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan voimassa olevien rakentamista koskevien säädösten ja määräysten sekä myönnetyn rakennusluvan mukaisesti. Rakennushankkeeseen ryhtyvän velvollisuuteen kuuluu myös varmistaa se, että rakennukseen käytettävät rakennustuotteet ovat kelpoisuutensa puolesta käytettävissä kyseisessä rakennuskohteessa ja, että ne täyttävät niille asetetut vaatimukset.

Rakennushankkeeseen ryhtyvällä on viime kädessä vastuu rakennustuotteiden valinnassa, mutta hän voi sopimuksella siirtää vastuuta hankkeessa käyttämilleen eri tahoille, esimerkiksi suunnittelijalle. CE-merkintä ei takaa tuotteen soveltuvuutta käytettäväksi kyseiseen rakennuskohteeseen vaan tuotteen käytettävyyden aiottuun rakennuskohteeseen.

on aina arvioitava erikseen aiotun käytön, paikallisten olosuhteiden ja rakentamismääräysten mukaisesti. Rakennushankkeeseen ryhtyvällä on myös velvollisuus tarkastaa, täyttyvätkö tuotteessa CE-merkinnässä ilmoitetut ominaisuuksien arvot ja luokat myös kansalliset vaatimustasot. [4]

5.4 Tarkastusasiakirja

Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteaminen on varmennettava rakennustyön tarkastusasiakirjaan kirjattavin merkinnöin. Kirjattaviin merkintöihin tulee sisältyä vähintään seuraavat tiedot: rakennustuote, rakennustuotteeseen liittyvät rakennuksen olennaiset tekniset vaatimukset, rakennustuotteen kelpoisuuden toteamisen varmentamismenettely, rakennustuotteen kelpoisuuden toteamisesta vastaava henkilö ja varmennuspäivämäärä. Nämä edellä mainitut tulee esittää rakennustuotteittain eriteltynä. Rakennustuotteilta vaaditut suoritusastot on määritelty suunnitteluasiakirjoissa. Rakennustuotteen kelpoisuus on syytä varmentaa käytössä olevaan tarkastusasiakirjaan ennen kuin kyseistä tuotetta asennetaan rakennuskohteeseen.

Tarkastusasiakirjaa rakennustuotteista on pidettävä ajan tasalla rakennustyön edistymisen mukaan. Kun rakennuksen olennaisiin teknisiin vaatimuksiin vaikuttavien rakennustuotteiden kelpoisuus on selvitetty, varmentaa nimetty henkilö allekirjoituksellaan tarkastusasiakirjaan ja ennen rakennuksen lopputarkastusta yhteenvetolomakkeeseen rakennustuotteiden kelpoisuuden. Rakennushankkeeseen ryhtyvällä on huolehtimisvelvollisuus siitä, että rakentamisessa käytetään kuhunkin käyttökohteeseen sopivin tuote niiden tuotteiden joukosta, jotka täyttävät asetetut viranomaismääräykset.

Rakennustyön vastaavalla työnjohtajalla on velvollisuus huolehtia siitä, että työmaalla on aina käytössä ajan tasalla oleva tarkastusasiakirja. Vastaava työnjohtaja vastaa rakennustyöstä kokonaisuudessaan niin laadullisesta toteutuksesta kuin siitä, että rakennustyö tehdään myönnetyn luvan, rakentamista koskevan säädöksen sekä hyvän rakennustavan mukaisesti. Rakennushankkeeseen ryhtyvän on ilmoitettava rakennusvalvontaviranomaiselle, jos rakennustyössä käytetään tuotteita, joiden kelpoisuudesta ei ole riittävää varmuutta. Rakennustyön tarkastusasiakirjan ylläpitäminen on rakennushankkeeseen ryhtyvän vastuulla ja rakennustyön hyvään lopputulokseen vaikuttava menettely.

Tarkastusasiakirjaan kuuluvia olennaisia asioita on muun muassa rakennustuotteiden kelpoisuuden toteaminen. [4]

5.5 Suunnittelijat

Suunnittelijoiden tehtävänä on määrittää suunnitelmiinsa rakentamiseen käytettävistä tuotteista, millaiset ominaisuudet ja vaatimustasot rakennustuotteelta vaaditaan huomioon ottaen tuotteen aiottu käyttötarkoitus. Lisäksi suunnittelijoiden tulee huomioida suunnitelmissa esiintyvien CE-merkittyjen tuotteiden ilmoitettujen ominaisuuksien suoritustasot. Suunnittelija merkitsee suunnitelmiinsa tuotteelle asetetut perusvaatimukset ja niille vaatimustasot harmonisoidun tuotestandardin mukaisesti. Pääsuunnittelija huolehtii siitä, että hankkeen toteuttamiseksi vaadittavat suunnitelmat tehdään ja että viranomaismääräyksiä noudatetaan. Rakennustuotteista, joiden käyttöön liittyy olennaisia teknisiä vaatimuksia, on pääsuunnittelijan tehtävänä todeta, että vaadittavat tiedot löytyvät suunnitteluasiakirjoista. Suunnittelijoiden tehtävänä on huolehtia siitä, että suunnitteluasiakirjoissa on esitetty riittävän yksityiskohtaisesti tiedot vaatimuksista käytettävien rakennustuotteiden ominaisuuksille. [4]

5.6 Toimenpiteet rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseksi

Toimenpiteet rakennustuotteen kelpoisuuden toteamiseksi menee seuraavanlaisesti:

1. Rakennuksen olennaisten teknisten vaatimusten määrittäminen

Selvitetään rakennuksen käyttötapa ja sen rakennuspaikka sekä niiden pohjalta vaadittavat tekniset ominaisuudet, jotka ovat keskeisiä suunnittelun lähtötietoja. Rakennuksen pääsuunnittelijan rooli on tässä merkittävä.

2. Vaatimukset täyttävien rakennetyyppien suunnittelu ja valinta

Suunnitellaan käytössä olevien rakennusmääräysten mukaiset rakennetyypit ja niiden materiaalit. Näistä saadaan pääpiirustuksissa esitettävät rakennetyypit ja

näiden pohjalta listaus käytettävistä rakennustuotteista, jotka liittyvät olennaisiin vaatimuksiin.

3. Rakennusluvan hakeminen

Suunnitelmissa, joilla haetaan rakennuslupaa, on oltava esitetty rakennetyypit.

4. Rakennesuunnittelu

Rakennesuunnittelun myötä rakentamisessa käytettävien tuotteiden tuotelistaus tarkentuu. Lähtökohtaisesti rakennesuunnitelmissa on esitettävä rakennustuotteet, joihin liittyy olennaisia teknisiä vaatimuksia.

5. Rakennustuotteen kelpoisuuden toteamismenettelyn selvittäminen

Rakennustuotteelta vaadittavat tekniset ominaisuudet on ilmoitettava kelpoisuuden toteamismenettelyn mukaisesti.

6. Teknisten ominaisuuksien täytettävä kansalliset rakentamismääräykset

Suunnitteluasiakirjoissa määritetään tuotteelle sellaiset ominaisuudet, että se täyttää kansalliset rakentamismääräykset.

7. Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamisen vastuuhenkilön nimeäminen

Tuotteiden kelpoisuuden toteamisen vastuuhenkilö kullekin tuotteelle valitaan sitä, että kyseisen henkilön koulutus ja kokemus riittävät kelpoisuuden toteamiseen.

8. Rakennusvalvonnan aloituskokous

9. Viranomaisvaatimukset täyttävien tuotteiden etsiminen

Rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuuteen kuuluu huolehtia siitä, että rakentamiseen käytettävät tuotteet täyttävä asetetut viranomaismääräykset, sekä varmistaa, että kuhunkin käyttökohteeseen valitaan sopivin tuote näiden määräysten täyttävien tuotteiden joukosta.

10. Kelpoisuuden toteamismenettelyyn liittyvien asiakirjojen hankinta

Nimetty vastuuhenkilö toteaa rakennustuotteen kelpoisuuden toteamismenettelyyn liittyvistä asiakirjoista. Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että asiakirjat ovat hänen käytettävissään niistä annettujen säädösten mukaisesti.

11. Rakennustuotteen asentaminen

Vastaava työnjohtaja vastaa siitä, että rakennuskohteeseen asennetaan vain sellaisia tuotteita, joiden kelpoisuus on todennettu ja joiden osalta tarkastusasiakirja on asianmukaisesti täytetty.

12. Rakennustuotteen muu tarkastaminen

Vastaava työnjohtaja vastaa siitä, että rakennustuotteen muu tarkastus ennen ja jälkeen asennuksen toteutuu ja että se kirjataan rakennustyön tarkastusasiakirjaan.

13. Rakennustyönaikainen katselmus

Vastaava työnjohtaja huolehtii siitä, että työmaalla on käytettävissä ajan tasalla oleva tarkastusasiakirja.

14. Rakennuksen käyttöönottokatselmus

Vastaava työnjohtaja huolehtii siitä, että rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamisesta vastaava henkilö varmentaa allekirjoituksellaan lomakkeeseen ja tarkastusasiakirjan yhteenvedoon kaikkien siihen mennessä käytettyjen ja rakennuksen olennaisiin teknisiin vaatimuksiin vaikuttavien rakennustuotteiden kelpoisuuden tulleen selvitettyksi. [4]

5.7 Rakennustuotteista kerättävät dokumentit

Rakennustuotteista kerätään niiltä osin tarvittavat dokumentit, jotta niiden kelpoisuus rakentamisessa voidaan osoittaa. Työmaalla on oltava käytössä ajantasaiset rakennustuotteiden CE-merkintään liittyvät asiakirjat tai muut kelpoisuuden toteamiseen tarvittavat asiakirjat sekä asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet. Rakennustuotteen kelpoisuus varmistetaan rakennustuoteasetuksen 305/2011 CE-merkintään ja suoritusasoilmoitukseen perustuen, jos kyseinen rakennustuote kuuluu harmonisoidun tuotestandardin piiriin tai jos tuote on eurooppalaisen teknisen arvioinnin mukainen. Jos rakennustuote ei kuulu CE-merkinnän piiriin, niin silloin tuotteen kelpoisuus todetaan tyyppihyväksynnän, varmennustodistuksen tai laadunvalvonnan varmennuksen mukaan perustuen lakiin eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä (954/2012).

CE-merkitystä tuotteesta tulee arkistoida vähintään suoritusasoilmoitus ja tarvittaessa osoitus CE-merkinnästä, joko tuotteessa, pakkauksessa tai tuotteen mukana seuraavissa asiakirjoissa. Jos rakennustuoteasetus ja harmonisoitu tuotestandardi tai eurooppalainen tekninen arviointi edellyttää ilmoitetun laitoksen varmentamistodistusta tuotannon sisäisestä laadunvalvonnasta (AVCP 2+) tai tuotteen suoritusason pysyvyydestä (AVCP 1 ja 1+) on asiakirjat kerättävä. Jos suoritusasoilmoitukseen on merkitty varmentamistodistuksen numero, todistusta ei tarvitse toimittaa, ellei sitä erikseen vaadita esimerkiksi rakennusvalvonnan toimesta. [8]

Kansallisilla menettelyillä varmennettavien rakennustuotteiden osalta tulee rakennuspaikalla olla varmennusta osoittavat todistukset tarvittavine liitteineen sekä tarvittaessa myös osoitus tuotteeseen tai pakkaukseen kiinnitetystä varmennusmerkistä. Jos rakennustuotteen kelpoisuus todetaan rakennuspaikkakohtaisesti, tulee kelpoisuuden osoittamiseksi tarvittava asianomaisen liiteaineistoon perustuva asiantuntijaselvitys liitteineen olla rakennuspaikalla.

6 LVI- ja SPR-tuotteiden kelpoisuuden osoitus

Osalle LVI- ja SPR-urakoinnissa käytettävistä tuotteista on olemassa CE-merkintään johtavia harmonisoituja tuotestandardeja. Tällöin näillä tuotteilla tulee olla suoritusasoil-

moitus, jolla voidaan verrata eri tuotteiden ominaisuuksia keskenään. LVI- ja SPR-urakoinnissa on myös osalle tuotteista haettu eurooppalainen tekninen arviointi ja nämä tuotteet ovat myös CE-merkitty. Tyyppihyväksynnällä voidaan todeta harmonisoidun tuotestandardin ulkopuolella olevien rakennustuotteiden kelpoisuus, jos kyseisellä tuotteella on ympäristöministeriön laatima voimassa oleva tyyppihyväksyntäasetus. Ennen kuin harmonisoituja tuotestandardeja valmistuu eri tuoteryhmille, voidaan rakennustuotteiden kelpoisuus osoittaa käyttämällä kansallisia toteamismenetelmiä. Kun uuden tuoteryhmän harmonisoidun tuotestandardin siirtymäaika loppuu, on tämän jälkeen tuotteen kelpoisuus osoitettava CE-merkinnällä ja sille on laadittava suoritusasoilmoitus tuotteen teknisistä ominaisuuksista Euroopan unionin rakennustuoteasetuksessa määriteltyjen olennaisten teknisten vaatimusten mukaan.

6.1 CE-merkittävät LVI- ja SPR-tuotteet

Rakennustuotteille on olemassa tällä hetkellä 440 harmonisoitua tuotestandardia ja niitä valmistuu koko ajan lisää tuoteryhmäkohtaisesti. LVI- ja SPR-urakoinnissa käytettäviin rakennustuotteisiin ei ole valmistunut harmonisoituja tuotestandardeja kovinkaan kattavasti. Uusia harmonisoituja tuotestandardeja valmistuu tuoteryhmäkohtaisesti usean vuoden kuluessa.

Seuraaville LV-urakoinnissa käytettäville tuotteille on olemassa harmonisoitu tuotestandardi:

- elastomeeriset tiivisteet (vulkanoitu kumi, termoplastiset elastomeerit, solukumi, valetut polyuretaanitiivisteosat)
- hitsattavat ja kierteitettävät seostamattomat teräsputket
- hitsausaineet
- jäteveden kiinteistökohtaiset pumppaamot (talousjäteveden pumppaamot, harmaavesipumppaamot, kiinteistön sisäiset talousjäteveden pienpumppaamot, talous-jätevesi- ja harmaavesiviemärijärjestelmien takaiskuventtiilit)

- keittiön altaat
- kiinteät palonsammutusjärjestelmät, pikapalopostit
- kupariputket, muuhun käyttötarkoitukseen kuin juomaveden kuljettamiseen
- valurautaputket, -yhteet ja liittimet sekä varusteet viemärikäyttöön
- pesuistimet
- radiaattorit ja konvektorit
- padotusventtiili
- rasvanerottimet
- muhvolliset RST-putket ja -osat viemärijärjestelmiin
- pesualtaat
- seinäurinaalit
- seostamattomat teräsputket ja putkenosat veden ja vesipitoisten nesteiden siirtoon
- suihkualtaat kotikäyttöön
- teräsputket ja -putkenosat veden ja vesipitoisten nesteiden siirtoon, muuhun kuin juomaveden kuljettamiseen
- viemäreiden alipaineventtiilit
- vuodonilmaisujärjestelmät
- WC- ja urinaalihuuhtelusäiliöt

- WC-istuin ja WC-kalusteet kiinteällä vesilukolla.

IV-urakoinnissa käytettävistä rakennustuotteista harmonisoidut tuotestandardit on olemassa tällä hetkellä vain tuotteista, jotka liittyvät savunhallintaan tulipalotilanteessa.

IV-urakoinnissa käytettävät rakennustuotteet, jotka ovat harmonisoidun tuotestandardin piirissä ovat

- palonrajoittimet
- savunpoistopuhaltimet
- savusulut
- savunhallintakanavat
- savunhallintapellit.

Sprinkleriurakoinnissa käytettävät rakennustuotteet, jotka kuuluvat harmonisoidun tuotestandardin piiriin ovat

- sprinklerit
- märkähälytysventtiili
- kuivahälytysasennusventtiilit
- vesimoottorihälytyslaitteet
- veden virtauskytkimet
- teräsputket ja -putkenosat veden ja vesipitoisten nesteiden siirtoon.

Näiden ylläolevien rakennustuotteiden kelpoisuus on osoitettava CE-merkinnällä ja siihen kuuluvalla suoritustasoilmoituksella. Rakennustuotteen valmistaja ei saa saattaa

markkinoille tuotetta, joka kuuluu harmonisoidun tuotestandardin piiriin, jos sillä ei ole CE-merkkiä.

Eurooppalainen tekninen arviointi on vapaaehtoinen reitti rakennustuotteen CE-merkintään, jos tuotteelle ei ole olemassa vielä harmonisoitua tuotestandardia. Rakennustuotteen valmistaja voi halutessaan hankkia tuotteelleen CE-merkinnän eurooppalaisen teknisen arvioinnin kautta, mutta se ei ole pakollista. Kyseisen tuotteen voi valmistaja osoittaa kelvolliseksi käytettäväksi rakentamiseen käyttämällä kansallisia hyväksyntämenettelyjä.

6.2 LVI-tuotteiden kansalliset hyväksyntämenettelyt

Tyyppihyväksyntä perustuu ympäristöministeriön antamiin eri rakennustuotteita koskeviin tyyppihyväksyntäasetuksiin. Tyyppihyväksyntä voidaan myöntää rakennustuotteelle ainoastaan kyseisen tuotteen tyyppihyväksyntää koskevan ympäristöministeriön asetuksen sekä maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti. Tyyppihyväksyntä haetaan tyyppihyväksyntälaitokselta, jonka ympäristöministeriö on valtuuttanut tyyppihyväksyntälaitokseksi. Suomessa on tällä hetkellä yksi tyyppihyväksyntälaitos VTT Expert Services Oy. Tyyppihyväksyntäpäätös on voimassa enintään viisi vuotta ja jos tuote siirtyy tänä aikana CE-merkinnän soveltamisalaan, tyyppihyväksynnän voimassaolo lakkaa.

Ympäristöministeriö on laatinut seuraaville tuoteryhmille tyyppihyväksyntäasetukset:

- monikerrospotket ja niiden liittimet
- ilmansuodattimet
- PE-putkien liittimet
- ilmakanavat ja kanavaosat
- yksisuuntaventtiilit
- messinkiset ja kupariset putkiyhteet
- ilmankäsittelykoneet

- ilmanvaihdon päätelaitteet
- ilmanvaihdon äänenvaimentimet
- ilmanvaihdon ulkoilmaventtiilit
- ilmavirran mittauslaitteet
- PEX-putket ja -liittimet
- pienet ilmankäsittelykoneet
- lämmöneristetuotteet
- vesilukot
- kupariputkien puserrusliittimet
- valurautaiset viemäriputket ja -putkiyhteet
- vesikalusteet
- sulkuventtiilit
- polypropeenista valmistetut viemäriputket ja putkiyhteet
- lattiakaivot
- kupariputket.

Ympäristöministeriö hyväksyy yhtenäiset arviointiperusteet varmennustodistuksen myöntämiseksi eri tuoteryhmille. Varmennustodistuksen myöntämiseksi vaadittavat arviointiperusteet on tällä hetkellä olemassa LVI-urakoinnissa käytettävistä tuotteista vain reaktiivisille ja mekaanisille ilmanvaihtosäleiköille.

Valmistuksen laadunvalvonta on 1.7.2013 alkaen Suomessa käytössä oleva rakennustuotteiden vapaaehtoinen kansallinen hyväksyntämenettely. Jos rakennustuotetta ei ole mahdollista osoittaa kelpolliseksi tyyppihyväksynnällä tai varmennustodistuksella, tuotteen kelpoisuus voidaan todeta valmistuksen laadunvalvonnalla. Ympäristöministeriön

hyväksymät LVI-tuotteiden laadunvalvonnan varmentajat ovat Danish Technological Institute, Kiwa Sverige, SINTEF Byggforsk, SP Technical Research Institute of Sweden, Swerea KIMAB AB ja VTT Expert Services Oy. [2]

Liitteisiin 1, 2 ja 3 on kerätty LVI- ja SPR-urakoinnissa useimmin käytetyt rakennustuotteet sekä niille on määritelty tämän hetken rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamistapa. Taulukosta selviää helposti millä keinoin kyseistä rakennustuotetta aletaan esittämään kelpolliseksi rakentamisessa käytettäväksi. Taulukossa on jaettu hyväksyntätavat CE-merkinnän piirissä oleviin tuotteisiin, tyyppihyväksyntään ja valmistuksen laadunvarmentamiseen. Varmennustodistusta ei taulukossa ole esitetty, koska LVI- ja SPR-urakoinnissa ei käytetä tuotteita, jotka olisi mahdollista varmennustodistuksen avulla osoittaa kelpolliseksi. LVI- ja SPR-urakoinnissa käytettävät rakennustuotteet on jaettu eri taulukoihin, joka selkeyttää taulukon käyttöä. Taulukossa on lueteltu useimmin käytettävät rakennustuotteet ja jokainen on yksilöity sen perusteella, onko kyseiselle tuotteelle olemassa harmonisoitu tuotestandardi tai tyyppihyväksyntäasetus vai osoitetaanko tuotteen kelpollisuus laadunvalvonnan varmentamisella. Liitteessä 4 on ohjeistus rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamisesta.

LVI- ja sprinkleriurakoinnissa voidaan harmonisoitujen tuotestandardin piirissä olevista tuotteista käyttää muutamaa muistisääntöä, jos mietitään rakennustuotteen kelpoisuuden osoittamisen tapaa. Juomaveden kanssa kosketuksissa olevilla rakennustuotteilla ei ole olemassa harmonisoitua tuotestandardia, joten kyseiset tuotteet tulee osoittaa kelpolliseksi joko tyyppihyväksynnällä, jos tyyppihyväksyntäasetus on olemassa, tai valmistuksen laadunvalvonnan varmentamisella. Pääsääntöisesti kaikille tuotteille, jotka liittyvät palontorjuntaan on olemassa harmonisoitu tuotestandardi.

7 Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseen liittyvät ongelmat

Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamisessa on huomattu paljon ongelmia ja avonaisia asioita. Tämä on seurausta siitä, että rakennustuoteasetuksen hallitun käyttöönoton edellyttämät toimenpiteet ovat edelleen osittain tekemättä tai kesken.

Ennen Euroopan unionin rakennustuoteasetuksen voimaan astumista Suomessa ei ollut yleisesti pakollista CE-merkitä käytettäviä rakennustuotteita. Tämän lisäksi Suomessa ei

ollut perinteistä, että rakentamisessa käytetään standardeja, jonka seurauksena Suomessa on paljon kirittävää tämän asian suhteen. Harmonisoidussa tuotestandardissa on esitetty tekniset luokat sekä kynnyksarvot, jotka ovat jäsenmaitaan sitovia, mutta Suomessa näistä puuttuu selvitys. [7]

Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseksi Suomessa on nyt ryhdytty laatimaan kansallisia soveltamisstandardeja rakennustuotteille, joissa esitetään rakentamismääräyksistä puuttuvat vaatimustasot, koska ympäristöministeriö ei ole muuttanut rakentamismääräyksiä yhteensopiviksi CE-merkintätietojen kanssa, pois lukien palomääräykset. Suomessa voi samalle rakennustuotteelle olla olemassa voimassa oleva ympäristöministeriön laatima tyyppihyväksyntäasetus sekä harmonisoitu tuotestandardi, joka ei ole lainsäädännön puitteissa mahdollista. Esimerkiksi valurautaisista viemäriputkista ja -yhteistä on olemassa ympäristöministeriön tyyppihyväksyntäasetus ja harmonisoitu tuotestandardi, joka aiheuttaa sekaannusta kyseisen rakennustuotteen kelpoisuuden osoittamisessa.

Euroopan unionin rakennustuoteasetuksen suomenkielinen käännös sisältää virheitä, jotka voivat johtaa vääriin tulkintoihin. Esimerkiksi standardi EN-1057:2006 kupari ja kupariseokset, saumattomat putket LVI-käyttöön on käännösvirhe, joka voi johtaa harhaan, kun mietitään kyseisen tuotteen käyttötapaa. Alkuperäisessä englanninkielisessä standardissa EN-1057:2006 puhutaan käyttövedestä, jolla on Suomessa eri käyttötarkoitus kuin Euroopassa. Euroopassa käyttövetä käytetään yleisesti vain pesuvedenä, mutta Suomessa käyttövetenä ymmärretään vesi, joka tulee hanasta ja jota juodaan, koska se on siihen kelvollista. Suomenkielisessä standardin käännöksessä puhutaan käyttövedestä, mutta sillä ei tarkoiteta kuitenkaan juomaveden kanssa kosketuksissa olevia rakennustuotteita. Tämä johtaa helposti väärinkäsitykseen siitä, että juomaveden kanssa kosketuksissa olevat LV-tuotteet olisivat harmonisoidun tuotestandardin piirissä, vaikka sitä eivät todellisuudessa ole. Tämä johtaa siihen, että jos kupariputkea käytetään esimerkiksi jäähdytysverkostossa, se tulee osoittaa kelvolliseksi rakennustuoteasetuksen mukaisesti, mutta jos samaa kupariputkea käytetään juomavesiverkostossa, sen kelvollisuus osoitetaan tyyppihyväksynnällä. Tällöin kupariputkesta tulee esittää tarvittavat dokumentit sekä tyyppihyväksyntä että CE-merkintä ja suoritustasoilmoitus.

Harmonisoidut tuotestandardit ovat edelleen vanhan rakennustuotedirektiivin mukaisia, tämä johtaa siihen, että osalla rakennustuotteita ei ole olemassa rakennustuoteasetuksen mukaista suoritusasoilmoitusta, vaikka kyseinen tuote on CE-merkitty. Rakennustuotteiden valmistajien on huomioitava, että voimassa olevien harmonisoitujen tuotestandardien tietyt osat eivät päde, vaan on noudatettava 1.7.2013 voimaan tullutta Euroopan unionin rakennustuoteasetusta, joka koskee CE-merkintää ja suoritusasoilmoitusta. [6]

Harmonisoituja tuotestandardeja on muutamia, joissa on esitetty vanhentuneet suoritusasoilmoituksen esimerkit sekä osa tuotestandardeista on puutteellisia ja rakennustuotteiden valmistajat joutuvat edelleen päättämään, milloin harmonisoitu tuotestandardi ei ole voimassa, vaan on käytettävä vanhaa rakennustuotedirektiiviä. Näiden lisäksi harmonisoiduissa tuotestandardeissa on ilmoitettu käyttötarkoitus joissain tapauksissa liian yleisesti, mikä johtaa virhetulkintoihin siitä, kuuluuko rakennustuote harmonisoidun tuotestandardin piiriin. [7]

8 Yhteenveto

Insinööriyö tehtiin Consti Talotekniikka Oy:lle antamaan tietoa rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamisesta. Tarkoituksena on lisätä tietoa rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamisesta ja siihen liittyvistä asioista. Työn lopputuloksena syntyi myös helposti luettava taulukko, josta selviää LVI- ja SPR-urakoinnissa käytettävien rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamisen keinot tuotteittain. Taulukkoon on kerätty useimmin käytetyt rakennustuotteet ja ne on luokiteltu tämän hetken kelpoisuuden osoittamistavan mukaan. Taulukkoa on päivitettävä aika ajoin, aina kun uusia harmonisoituja tuotestandardeja valmistuu ja uusia tuotteita siirtyy CE-merkinnän piiriin.

Rakennustuoteasetus astui voimaan 1.7.2013 ja sen jälkeen LVI- ja SPR-urakoinnissa käytettävistä rakennustuotteista osa siirtyi harmonisoidun tuotestandardin piiriin. Tämän johdosta kelpoisuuden toteamisen tapa muuttui osalla käytettävistä rakennustuotteista. Aihe on niin tuore, että rakennusalalla on osittain puutteellista tietoa siitä, mitkä tuotteet kuuluvat harmonisoidun tuotestandardin piiriin ja mikä eivät.


Työn aihe oli mielenkiintoinen, koska itselläni ei ollut aiheesta paljoa tietoa ennen työn aloittamista ja asiaan perehtymistä. Eri rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamisen

keinot on tärkeä ymmärtää, kun tekee hankintoja työmaalle ja silloin pitää tietää, miten eri tuotteet todetaan kelvolliseksi. Kun tuotteista toimitetaan todistuksia niiden kelpoisuuden osoittamiseksi, täytyy silloin tietää, mitkä rakennustuotteet kuuluvat harmonisoidun tuotestandardin piiriin ja mitkä tuotteet osoitetaan kelvollisiksi käyttämällä kansallisia hyväksyntäkeinoja. Aihe ei ole kaikille tavarantoimittajillekaan aivan täysin selvä, kun toimitetaan todistuksia toimitetuista tuotteista. Tällöin täytyy olla tarkkana ja täytyy tietää, mitä todistuksia vaatia mistäkin tuotteesta.

Lähteet

1. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes). 2015. Verkkosivusto. < <http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Rakennustuotteet1/> > Luettu 19.3.2015
2. Ympäristöministeriö. 2015. Verkkosivusto. < <http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Rakennustuotteet1/>>. Luettu 2.2.2015
3. hEN Helpdesk. 2015. Verkkosivusto. < <http://henhelpdesk.fi/www/fi/>> Luettu 13.2.2015
4. Rakennustuotteiden kelpoisuuden toteaminen PKS-kunnissa kansallisten vaatimusten osalta – tarkastusasiakirja. A1-701 muutos A. 3.4.2014. Verkkodokumentti. < <http://www.pksrava.fi/doc/kortit/A1-701A.pdf> >. Luettu 3.3.2015
5. Laki eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä. 21.10.2012/954
6. Euroopan unionin komission rakennustuoteasetus 305/2011
7. Koponen Antti. Harmonisoitujen tuotestandardien muuttaminen CPR:n mukaisiksi. 11.2.2015. Verkkodokumentti. <https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/standardisointi/8-koponen-cprhenit.pdf>. Luettu 20.3.2015
8. <http://www.vttexpertservices.fi/sertifikaatit>. Luettu 1.3.2015
9. http://tukes.fi/Tiedostot/Tuoteturva/Kuvapankki/ce_merkki.gif Luettu 2.3.2015
10. <http://www.tukes.fi/Tiedostot/rakennustuotteet/kuvat/Kaavio-01-fix.jpg> Luettu 2.3.2015
11. <http://plus.edilex.fi/tukes/fi/lainsaadanto/20130555?toc=1> Luettu 2.3.2015

SY 26042015


				
		CE-merkintä	Tyyp hyväksyntä	Laadunvalvonnan varmennus
Putkistovarusteet	vuodonilmasimet			x
	kiintopisteet			
Viemärit valurautaa	putket	x		
	osat	x		
	pannat	x		
Musta ja sinkitty putki	putket	x		
	osat	x		
RST ja HST putket	Putket	x	x	Juomaveden kanssa kosketuksissa olevat tuotteet tyyppihyväksyntä, muut CE-merkintä
	osat	x	x	Juomaveden kanssa kosketuksissa olevat tuotteet tyyppihyväksyntä, muut CE-merkintä
	muhvilliset putket ja osat	x		
Kupariputket ja yhteet	putket	x	x	Juomaveden kanssa kosketuksissa olevat tuotteet tyyppihyväksyntä, muut CE-merkintä
	osat	x	x	Juomaveden kanssa kosketuksissa olevat tuotteet tyyppihyväksyntä, muut CE-merkintä
	messinkiosat		x	
	puserrusliittimet		x	
Taipuisat muoviputket	muoviputket		x	
	suojaputket		x	
	jakotukit		x	
	komposiittiputket		x	
Viemärit muovia	putket		x	
	osat		x	
	hajustopit			
	peh-putket ja osat		x	
Kaivot ja Kansistot	ulkupuoliset kaivot		x	
	venttiilikaivot		x	
	kattokaivot		x	
	lattiakaivot		x	
	lattia-altaat		x	
Palonsammutusjärjestelmä	pikapalopostit		x	
	sammuttimet			
	vesipostit			
Paisuntaas. säiliöt, erottimet	välisäiliö			x
	paisunta-astiat			x
	erottimet		x	painelaitedirektiivin 97/23/EC mukainen vaatimuksenmukaisuusvakuutus kevyiden nesteiden erottimet (bensa ja öljy), rasvanerottimet
	täyttösäiliöt			
	kipsinerottimet			
Venttiilit, lian ja ilmanerottimet	sulkuventtiilit		x	
	säätöventtiilit		x	
	takaiskut		x	
	mutapussit		x	
	patteriventtiilit			x
	ilmankerääjät/-poistimet			x
	paine-erosäätimet			
	paljetasaimet			x
	lämpö ja painemittarit			x
	varoventtiilit			x
				x
Pumput ja pumppaamot	pumput			x

	pumppaamot	x			
Lämmönsiirtimet, varaajat, kattilat	lämmönjakokeskus			x	
	kaukokylmäkeskus			x	
Radiaattorit ja konvektorit	patterit	x			
	erikoispatterit				
	kuivaustelineet		x		
Saniteettiposliinit ja tarvikkeet	posliinit	x			
RST altaat ja varusteet	teräsaltaat			x	
	vesilukot		x		
Hanat ja tarvikkeet	hanat		x		
Asennustarvikkeet	kannakkeet	x		x	Ankkurit ja muut asennustarvikkeet CE
Eristeet		x	x		paloeristeet CE

SY 26042015

CONSTI TALOTEKNIikka		CE-merkintä	Typpihyväksyntä	Laadunvalvonnan varmistus
Tuloilmakoneet				x
Puhaltimet				x
	savunpoistopuhaltimet	x		
Patterit				x
Suodattimet			x	
Kostuttimet				x
Huippumurit				x
Jäähdytyspalkit				x
Kiertoilmakoneet				x
Ulkosäleiköt			x	
Päätelaitteet			x	
Erillispoistot/huuvat				x
Pyöreät kanavat			x	
	savunpoistokanavat	x		
Suorakaidekanavat				ei tarvitse, jos ei tehdasvalmisteisia
Kanavavarusteet	palopellit	x		
	säätöpellit		x	
	sälepellit		x	
Äänenvaimentimet			x	
Sadekatokset (Ulospuhallushaj.+sadekatokset)			x	
Eristeet		x	x	paloeristeet CE

SY 26042015

		CE-merkintä	Tyyppihyväksyntä	Laadunvalvonnan varmennus	
Sprinklerit ja tarvikkeet		x			
Venttiilit	märkähälytysventtiili	x			
	kuivahälytysventtiili	x			
	sulkuventtiili		x		
	yksisuuntaventtiili		x		
	varoventtiili				painelaitedirektiivin 97/23/EC mukainen vaatimuksenmukaisuusvakuutus
	magneettiventtiili		x		
	täyttöventtiili			x	
virtauskytkin		x			
painekytin				x	
pumput				x	
kivenerotin			x		
putket		x			
osat	kierteitettävät	x			
	uraliittimet ja osat		x		
pinnanvalvontalaitteistot				x	
kannakkeet		x		x	Ankkurit ja muut asennustarvikkeet CE
paloeristeet		x			
paineilmalaitteet				x	
painemittarit				x	
painesäiliöt				x	painelaitedirektiivin 97/23/EC mukainen vaatimuksenmukaisuusvakuutus
vesimoottorihälytyslaitteet		x			
laukaisukeskukset				x	laitteet CE-merkitty kaasusammutuskäyttöön, SPR käyttöön CE-merkintä ei päde

Salla Ylistö

LVI- ja SPR-tuotteiden kelpoisuuden osoitus

Rakennustuotteiden kelpoisuus on osoitettava käytettävistä rakennustuotteista, pois lukien käsityönä tehtävät erikoistuotteet, esimerkiksi suorakaidekanavat. Rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamiseksi on olemassa kolme eri tapaa, joista taulukot liitteinä. Taulukoissa on esitetty tällä hetkellä voimassa olevat eri hyväksyntämuodot tuoteryhmille. CE-merkinnän piiriin kuuluvat tuotteet lisääntyvät koko ajan. Mikäli epäilet taulukon ajantasaisuutta, löytyvät voimassa olevat harmonisoidut tuotestandardit osoitteesta www.henhelpdesk.fi.

1. Hankintatoimet

- Tarjouspyynnöt toimittajille, joiden tuotteet ovat hyväksytyjä
- Pyydetään dokumentit jo tarjouspyyntöjen yhteydessä
- Mikäli tarjousvaiheessa hyväksyttämisdokumentteja ei ole toimitettu, tulee toimittajan tietoon saattaa hankintoja tehdessä, että laskun maksamisen ehto on dokumenttien toimitus

2. Hyväksyttämismenettely

- Hyväksyttävien tuotteiden dokumentit tallennetaan projektikansioon [hankinta – materiaalit – hyväksyttämismateriaalit]
- Dokumentit toimitetaan myös tilaajan edustajalle ennen tarvikkeiden toimitusta työmaalle ja sen lisäksi tulee dokumentit taltioida työmaalle sovitulla tavalla

Salla Ylistö

Esimerkki suoritusasoilmoituksesta, joka tulee esittää CE-merkityistä tuotteista



Suoritusasoilmoitus

Allekirjoittanut edustaa yritystä

Yorkshire Copper Tube

East Lancashire Road, Kirkby, Merseyside L33 7TU, United Kingdom,

Täten vakuutamme, että saumattomat pyöreät kupariputket, joiden ulkohalkaisija on 6mm:n ja 267 mm:n välillä, voi käyttää:

- ◆ kylmä- ja kuumavesijakeluverkkoihin
- ◆ lämminvesi-lämmitysjärjestelmiin, sisältäen lattia-, seinä- tai kattolämmitysjärjestelmät
- ◆ kaasumaisten ja nestemäisten taloissa käytettävien lämmityspolttoaineiden ja muiden nesteiden jakeluun
- ◆ jäteveden, muiden nesteiden ja kaasujen poistoon
- ◆ tulen tukahduttamiseen ja palonsammutusjärjestelmiin
- ◆ paine- ja alipainejärjestelmiin

vastaavat seuraavia EU direktiivejä, kun asennus suoritetaan kansallisia säädöksiä noudattamalla.

EU 305/2011 EU-Construction Products Regulation (CPR)

97/23/EC EU Pressure Equipment Directive (PED)

Näiden direktiivien määräyksen yhtäpitävyys näytetään toteen seuraavien normien noudattamisella:

EN 1057:2006+A1:2010 "Kupari- ja kupariseokset - saumattomat pyöreät kupariputket LVI-käyttöön"
System 3 liite ZA

Sertifiointipaikan osoite: Nro.: CPD 0086

BSI - British Standards Institution

389 Chiswick High Road, London W4 4AL, United Kingdom

suoritti tuotetyypin määrittelyn tyyppitestauksen pohjalta (perustuu valmistajan tekemään näytteenottoon) System 3:seen kuuluvalla tuotteella ja julkaistaan:

Sertifikaattinumero: **0086-CPD-550387**

Salla Ylistö

Ilmoitettu suoritustaso:

EN 1057:2006+A1:2010 liite ZA
Standardinmukaisuus **EU No.305/2011**

Olellaiset ominaisuudet	Tulos	Selitys	Olellaiset ominaisuudet
Palokäyttätyminen	Luokka A1	Yhteisön päätös 96/603/EU täydennettynä 2000/605/EU	Palokäyttätyminen
Kovuus kokoonpuristumista vastaan	NPD (suoritustasoa ei ole määritetty)	Johtuu seinämäpaksuudesta ja mekaanisista ominaisuuksista.	Kovuus kokoonpuristumista vastaan
Sisäpaine	NPD (suoritustasoa ei ole määritetty)	Johtuu seinämäpaksuudesta ja mekaanisista ominaisuuksista.	Sisäpaine
Mittatoleranssit	läpäissyt	Kaikissa putkissa vaaditut toleranssit.	Mittatoleranssit
Korkean lämpötilan kestävyys	sopii käytettäväksi 120°C asteeseen saakka	Kuparin ominaisuudet eivät muutu lämmitysjärjestelmien korkeammissa lämpötiloissa suunnattomasti. (esim: 120°C saakka). Kuparia voidaan käyttää ongelmitta korkeammissakin lämpötiloissa, kun laitteen rakenteissa otetaan huomioon lämpötilaa koskevat lujuuden muutokset.	Korkean lämpötilan kestävyys
Hitsauskyky	läpäissyt	Hitsauskyky kuuluu tässä käytetyn kuparin ominaisuuksiin ja taataan materiaalin koostumuksen tarkastuksilla.	Hitsauskyky
Tiiviys: kaasu ja neste	läpäissyt	Kaikki putket ovat kestäneet virheitä koskevat testaukset.	Tiiviys: kaasu ja neste
Kokoonpuristuminen, sisäpaine ja tiiviys	läpäissyt	Putket ovat saavuttaneet pintoihin kohdistuvat laatuvaatimukset.	Kokoonpuristuminen, sisäpaine ja tiiviys

*Huom: NPD = "suoritustasoa ei ole määritetty" EN 1057 ZA mukaisesti

Salla Ylistö

sekä:

EN 1057:2006+A1:2010 liite ZB

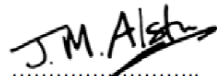
Standardinmukaisuus EU Pressure Equipment Directive 97/23/EEC

Olellaiset ominaisuudet	Selitys
Materiaaliominaisuudet	Kuparin hilarakenne on pintakeskinen kuutiollinen eikä siitä syystä murru.
Tuotteen ja valmistajan sertifioidun todistuksen yhtäpitävyys	Tarpeelliset sertifikaatit ovat käytettävissä.

Yllämainitun tuotteen suoritustaso on ilmoitetun suoritustason mukainen.

Tämä selitys annetaan valmistajan yksinvastuulla.

Valmistajan puolesta allekirjoittanut:

.....
J M Alston
Tekninen ja laatu päällikkö.
18 July 2013**YLEISIÄ HUOMAUTUKSIA**

- ◆ CE-merkintä on matkapassi vapaille markkinoille kaikkiin EU-maihin. Se ei korvaa erityisten käyttöjen voimassa olevia kansallisia määräyksiä (koskien esim. kaasua, vettä ja lämmitystä, jne.)
- ◆ Kupariputkia käytetään edelleenkin vastaavien kansallisten säädösten mukaisesti juomavesiasennuksiin.

Tämä selitys ei ole takuu ominaisuuksista tuotevastuun suhteen.
Tuotteen asiakirjoissa annettuja turvallisuusohjeita on noudatettava.

Salla Ylistö

Esimerkki tyyppihyväksyntäpäätöksestä

Dno VTT-RTH-00091-10 1 (2)	
TYYPPIHYVÄKSYNTÄPÄÄTÖS	
	Myönnetty: 1.11.2010 Voimassa: 31.10.2015
<p>VTT Expert Services Oy on rakennustuotteiden hyväksynnästä annetun lain (230/2003) 9§ nojalla ja ottaen huomioon lain 4 luvun säännökset sekä rakennustuotteiden hyväksynnästä annetun ympäristöministeriön asetuksen (1245/2003) 5 luvun säännökset myöntänyt seuraavan tyyppihyväksynnän.</p>	
TUOTE	Yorkshire® kupariputket (kovat, suorat, R290), joiden ulkohalkaisijat ovat 10 – 108 mm. Yorkshire® kupariputket (hehkutetut R220, kiepeillä), joiden ulkohalkaisijat ovat 12- 22 mm. Kuterlex PE-pinnoitetut kupariputket (hehkutetut R220, kiepeillä), joiden ulkohalkaisijat ovat 12- 22 mm. Putkien koot (nimellinen ulkohalkaisija x vähimmäis-seinämän paksuus) ovat 10 x 0,8, 12 x 1,0, 15 x 1,0, 18 x 1,0, 22 x 1,0, 28 x 1,2, 35 x 1,5, 42 x 1,5, 54 x 1,5, 64 x 2,0, 76,1 x 2,0, 88,9 x 2,0 ja 108 x 2,5.
HAKIJA	KME Yorkshire Limited
VALMISTAJA	Yorkshire Copper Tube, Englanti, kovat kupariputkikoot 10mm – 76,1mm. KME Germany AG & Co.KG, Saksa, muut tuotteet
HYVÄKSYNNÄN LAAJUUS	Tällä hyväksynnällä todetaan edellä mainittujen kupariputkien täyttävän Suomen rakentamismääräyskokoelmassa vesilaitteistolle asetetut vaatimukset ja soveltuvan käytettäväksi kylmä- ja lämminvesilaitteistoissa.
HYVÄKSYNNÄN EHDOT	Putket sijoitetaan ja asennetaan vaihdettaviksi siten, että ne on helppo rakenteita rikkomatta tarkastaa ja korjata, sekä siten, että mahdollinen vesivuoto ohjataan näkyville ja täten estetään veden huomaamaton ja haitallinen tunkeutuminen rakenteisiin.
LAADUNVALVONTA	Laadunvalvonnassa noudatetaan hakijan ja Sitacin välillä 11.1.2000
VTT EXPERT SERVICES OY Sertifiointi ja tuotehyväksyntä PL 1001, 02044 VTT Puh. 020 722 4911 Faksi 020 722 7003 www.vttexpertservices.fi	 VTT EXPERT SERVICES OY

Salla Ylistö

Dno VTT-RTH-00091-10
2 (2)

TYYPPIHYVÄKSYNTÄPÄÄTÖS

allekirjoitettua laadunvalvontasopimusta.

MERKITSEMINEN

Kupariputkiin merkitään tämän päätöksen liitteen mukainen tyyppihyväksyntämerkki, EN 1057, ulkohalkaisija x seinämänpaksuus, valmistajan tunnistemerkintä ja valmistusajankohta..

VOIMASSOLOAIKA

Päätös tulee voimaan 1.11.2010 ja on voimassa toistaiseksi, kuitenkin enintään 31.10.2015 saakka.

Mikäli kyseisten tuotteiden CE-merkintä tulee mahdolliseksi ennen tämän hyväksynnän voimassaolon päättymistä, päättyy tämän hyväksynnän voimassaolo harmonisoidun standardin (hEN) siirtymäajan loputtua

HUOMAUTUKSET

HYVÄKSYNNÄN PERUSTEET

Ympäristöministeriön asetus kupariputkien tyyppihyväksynnästä 15.6.2006.



Liisa Rautiainen
Arviointipäällikkö



Ritva Paalanen
Arvioija
Puh. 020 722 4937
etunimi.sukunimi@vtt.fi

LIITTEET

Tyyppihyväksyntämerkki
Oikaisuvaatimus- ja valitusohje

TIEDOKSI

Swerea KINAB Ab, Göran Engström Box 55970, SE-102 16
Stockholm, Sweden

VTT EXPERT SERVICES OY
Sertifiointi ja tuotehyväksyntä
PL 1001, 02044 VTT
Puh. 020 722 4911
Faksi 020 722 7003
www.vttexpertservices.fi



VTT
VTT EXPERT SERVICES OY

Salla Ylistö

Esimerkki valmistuksen laadunvalvonnan varmentamistodistuksesta



DNV BUSINESS ASSURANCE

PRODUCT CERTIFICATE

Certificate No. **026-CCC3-0001** Rev. 2.0
This Certificate consists of 3 pages

This is to certify that the product

Thermostatic Radiator Valve

with the type designations

as given overleaf

placed on the market by

IMI Hydronic Engineering AB

SE-540 80 Ljung, Sweden

and produced in the factory located at

IMI Hydronic Engineering AB

SE-540 80 Ljung, Sweden

are found to comply with the requirements in

EN 215:2004+A1:2006

with the intended use as

Thermostatic valves with or without pre-setting facility for fitting to radiators in wet central heating

Initial Certification date:
2011-12-27

This Certificate is valid until:
2017-12-27

The assessment has been performed by:
Lennart Schönning
Lead Auditor



Place and date:
Solna, 2015-01-02

for the Empowered Body 026:
DNV GL BUSINESS ASSURANCE
SWEDEN AB

Ann-Louise Pätt
Management Representative

Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

This certificate has been signed digitally. For more info, see www.dnv.com/digital/signatures
DNV GL BUSINESS ASSURANCE SWEDEN AB, Box 6046, 171 06 Solna, Sweden, TEL: +46 8 587 940 00 - www.dnv.com / www.dnvgl.se
Page 1 of 3