

# VARMENNUSTODISTUS

EUFI29-20005218-VA

1 (7)

Eurofins Expert Services Oy on eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä annetun lain (954/2012, muutettu lailla 1262/2014) luvun 3 sekä eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä annetun ympäristöministeriön asetuksen (555/2013, muutettu asetuksella 66/2015) säännösten mukaisesti myöntänyt seuraavan varmennustodistuksen.

LUJABETONI OY, Luukkaankatu 1 – 3, 13110 Hämeenlinna

## Luja-hormielementti

Varmennetut perusvaatimuksien suoritustasot on esitetty liitteessä 2.

Tuotekuvaus on esitetty liitteessä 3 ja tuotteen käyttöedellytykset liitteessä 4.

Vaatimuksenmukaisuus on arvioitu ympäristöministeriön julkaisemien arviointiperusteiden "Raskasrakenteiset LVI-hormielementit" mukaisesti.

Suoritustason pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmä 2+.

Tämän todistuksen mukainen varmennustodistusmerkki on kiinnitettävä rakennustuotteeseen, pakkaukseen tai asiakirjoihin.

Merkin yhteydessä on esitettävä tuotteen varmennetut ominaisuudet liitteen 5 mukaisesti.



Tämä varmennustodistus on myönnetty 15.12.2020 (päivitetty 22.12.2020) ja se on voimassa enintään 14.12.2025 saakka. Voimassaolon ehdot on esitetty liitteessä 1. Todistuksen voimassaolon voi tarkistaa [www.sertifikaattihaku.fi](http://www.sertifikaattihaku.fi) -palvelusta.

Espoo 22.12.2020

---

Mikko Saari  
Arvioija

---

Tiina Ala-Outinen  
Manager, Structures

*Tämä dokumentti on allekirjoitettu sähköisesti*

- LIITTEET
1. Voimassaolon ehdot
  2. Tuotteen varmennetut perusvaatimukset
  3. Valmistajan toimittama tuotekuvaus
  4. Tuotteen käyttöedellytykset
  5. Varmennetun tuotteen merkitseminen

### Liite 1: Voimassaolon ehdot

Varmennustodistus annetaan määräajaksi, enintään viideksi vuodeksi kerrallaan. Hyväksytyt toimitukset voi tarvittaessa edellyttää määräaika-arviointia sen varmistamiseksi, että tuotteen ominaisuudet vastaavat valmistajan ilmoittamia ominaisuuksia. Toimituseräkohtaisesti tarkastetut tuotteet saa ottaa käyttöön vasta, kun hyväksytyt toimitukset on antanut kyseistä erää koskevan varmennustodistuksen. (954/2012 §14)

Varmennustodistus on peruutettava, jos rakennustuote ei täytä maankäyttö- ja rakennuslain tai sen nojalla annettujen säännösten mukaisia olennaisia teknisiä vaatimuksia. Jos tuote siirtyy CE-merkinnän soveltamisalaan, varmennustodistuksen voimassaolo päättyy. (954/2012 §14)

Varmennustodistuksen käyttämisen edellytyksenä on lisäksi valmistajan ylläpitämä tuotannon sisäinen laadunvalvonta ja testaus. Laadunvalvonnan varmentaja varmentaa sisäisen laadunvalvonnan teke-mällä sitä koskevan alkutarkastuksen, valvomalla sitä jatkuvasti sekä arvioimalla ja hyväksymällä sen. (954/2012 §12)

Hyväksytyt toimitukset ja laadunvalvonnan varmentajan on kirjallisesti huomautettava valmistajalle laadunvalvonnassa ilmenneestä tuotelaadun tai turvallisuuden heikkenemisestä ja vaadittava valmistajaa saattamaan rakennustuote määräajassa varmennustodistuksen mukaiseksi. (555/1213 §8)

Varmennustodistuksia myöntävän hyväksytyt toimitukset on peruutettava varmennustodistus, jos maahantuojat tai valmistajat tai tämän valtuuttamat edustajat ei korjaa laadunvalvonnan varmentamisessa havaittuja puutteita. (954/2012 §12)

Varmennustodistus on peruutettava viipymättä, jos Turvallisuus- ja kemikaalivirasto on kieltänyt rakennustuotteen käyttämisen tai määrännyt maahantuojan tai valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan ryhtymään toimenpiteisiin tuotteen poistamiseksi markkinoilta. (954/2012 §12)

Varmennustodistus on julkinen. Niistä pidetään luetteloa, joka on saatavana Eurofins Expert Services Oy:n ylläpitämästä [www.sertifikaattihaku.fi](http://www.sertifikaattihaku.fi) -palvelusta.

Ennen varmennustodistuksen myöntämistä, valmistajan on ilmoitettava toimielimelle laadunvalvonnan varmentaja.

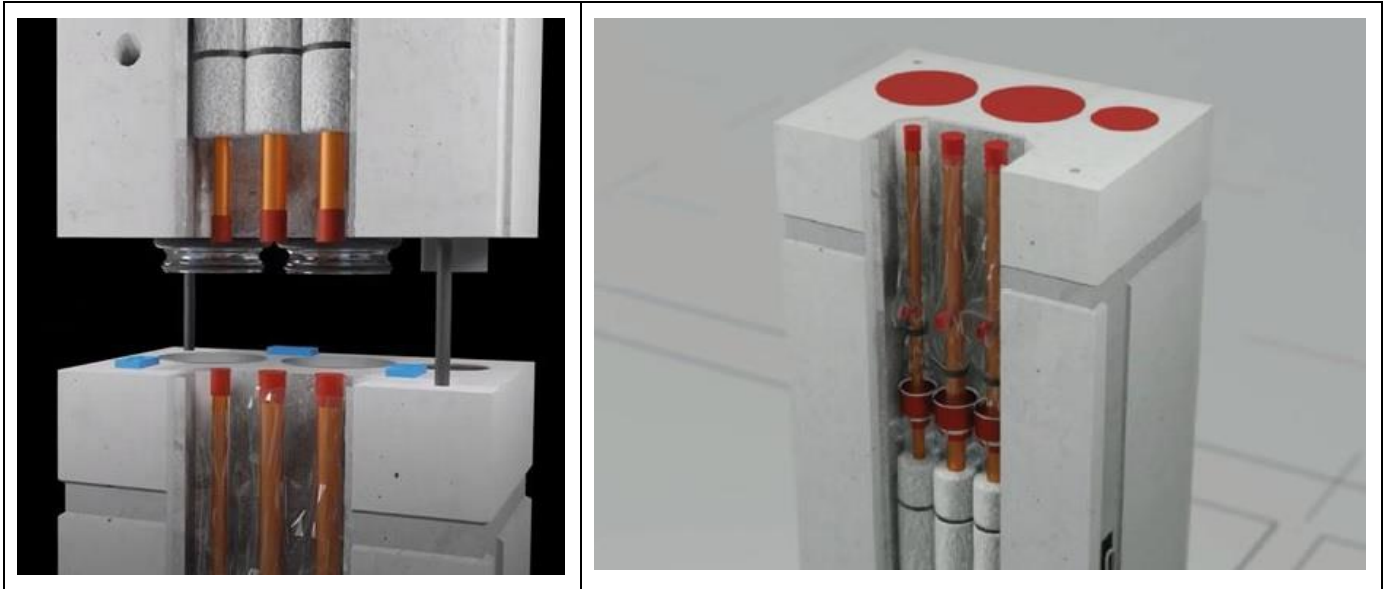
Tuotteen laadusta ja jatkuvasta laadunvalvonnasta vastaa varmennustodistuksen haltija. Eurofins Expert Services Oy ei tämän varmennustodistuksen myöntäessään sitoudu minkäänlaiseen korvausvastuuseen henkilö- tai muusta vahingosta, mikä varmennustodistuksen mukaista tuotetta käytettäessä välittömästi tai epäsuorasti aiheutuu.

Eurofins Expert Services Oy:n tai Eurofins nimen käyttäminen missään muussa muodossa mainoksissa tai tämän varmennustodistuksen osittainen jakelu on sallittu vain Eurofins Expert Services Oy:ltä saadun kirjallisen luvan perusteella.

**Liite 2: Tuotteen varmennetut perusvaatimusten suoritustasot**

Tuotteen varmennetut perusvaatimusten suoritustasot ovat alla olevan taulukon mukaiset. Esitetyt vaatimukset ovat vähimmäisvaatimuksia ja suoritustasoltaan parempaa materiaalia saa käyttää.

1. Geometriset ominaisuudet	Elementit tehdään kohdekohtaisten suunnitelmien mukaisesti standardin EN 13369 ja BY 40 ohjeen pinnan ominaisuuksien ja toleranssien vaatimuksia noudattaen.
2. Betonin puristuslujuus	C30/37
3. Palonkestävyys a) betonipeite b) avattava kansi	Putkitusten betonipeitteen paksuus mitoitetaan palonkestävyysluokan vaatimusten mukaisesti soveltaen standardin EN 1992-1-2 taulukkoa 5.3. Avattavan kannen (putkikouru) palonkestävyysvaatimus EI30 saavutetaan ohjeiden mukaisesti kahdella 13 mm EK kipsilevyllä.
4. Käytön aikainen turvallisuus: vesiputkikomponentit	Elementit sisältävät vesivuodon havaitsemisjärjestelmän ja putket ovat tarkastettavissa ja korjattavissa.
5. Ääneneristävyys	Ilmoitetaan tuotteen mukana toimitettavissa asiakirjoissa. Mikäli tekniikkahormi on osana seinärakennetta, elementti mitoitetaan siten että 55 dB ääneneristävyys saavutetaan
6. Vaarallisten aineiden päästöt sisäilmaan	Tuote ei sisällä vaarallisia aineita.

**Liite 3: Valmistajan toimittama tuotekuvaus**


Kuva 3-1. Esimerkkikuvia Luja-hormielementistä ja sen asentamisesta.

Luja-hormielementti on raskasrakenteinen LVI-hormielementti. Luja-hormielementti on rakennuksen runkotyövaiheen rytmissä paikalleen asennettava betonirakenteinen talotekniikkaelementti (LVIS). Se voi olla osa seinää, seinää vasten tai vapaassa tilassa. Luja-hormielementti on ei-kantava.

Luja-hormielementti soveltuu käytettäväksi sekä elementti- että paikallavalurakenteiden kanssa. Luja-hormielementtiin on mahdollista sisällyttää rakennuksessa tarvittavat ilmanvaihtokanavat (ei palokaasuja), viemärit (myös paineviemäri), vesijohdot, lämpöjohdot, jäähdytysputket sekä nousuputket sähkö- ja tietoliikennekaapeleita varten. Luja-hormielementtiin on myös mahdollista asentaa sähkörasioita ja sähköputkituksia sekä tehdä varauksia esimerkiksi vesijohtoja ja sprinkleriputkituksia varten.

Luja-hormielementti sisältää työmaalla asennettavan avattavan kannen. Lopullisessa rakenteessa kansi ei heikennä tuotteelle asetettuja palonkestovaatimuksia.

Luja-hormielementit asennetaan erillisen suunnitelman mukaan ohjuritappien avulla linjoittain päällekkäin. Yleensä elementti valetaan yläpäästä kiinni laattaan ja viereisiin seiniin. Poikkeavat asennustavat esitetään suunnitelmissa.

Taulukko 3-1. Tuotteessa käytettävät materiaalit.

Nro	Käyttökohde	Tyyppi	Standardi
Elementti:			
1.	Elementin betoni	C30/37	EN 206
2.	Kuitu	Makropolymeerikuitu	EN 14889-2
3.	Raudoitteet	A500HW	EN 10080, SFS 1215
4.	Tartunta- ja liitoselementit	Vaarnalenkit	EN 1992-1-1
5.	Nostolenkit ja -ankkurit	Käyräankkuri, pyöröteräsnostolenkki (S235J2-N)	EN 1992-1-1
Elementtiin asennettavat komponentit:			
6.	Ilmanvaihtokanavat ja -osat	Kierresaumattu sinkitty teräs	EN 12237
7.	Viemäriputket ja -osat	Muovi (polypropeeni)	EN 1451-1
8.	Viemäriputket ja -osat	Muovi (polyeteeni)	EN 12201, EN 13244
9.	Vesi- ja lämmitysputket ja -osat	Kupari	EN 1507
10.	Vesi- ja lämmitysputket ja -osat	Komposiitti	Ympäristöministeriön asetus monikerrosputkien ja niiden liittimien tyyppihyväksynnästä.
11.	Sähköjen nousuputket	Muovi	EN 61386
12.	Sähkörsiat	Muovi	EN 60670
13.	Putkien ja ilmanvaihtokanavien eristys	Solukumieriste	EN 14304
14.	Putkien eristys	Vuorivillaeriste	EN 13467
15.	Avattava kansi	Kipsilevy	EN 520

#### **Liite 4: Tuotteen käyttöedellytykset**

##### **Suunnittelu**

LVI-hormielementin suunnitelmien lähtötietoina käytetään LVIS-, rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmia. Tuotteen perusvaatimusten suoritustasojen tulee olla liitteen 2 mukaisia.

Valmistuspiirustukset tulee toimittaa LVIS-, rakenne- ja arkkitehtisuunnittelijoille. Kaikista muutoksista tulee olla kohteen suunnittelijan laatima suunnitelma riippumatta siitä, tuleeko muutos tilaajan taholta, tehtaen suunnittelijalta tai esim. valmistusteknillisistä syistä valmistajan taholta.

Varmennustodistusmerkin haltija vastaa aina suunnitelmien oikeellisuudesta, eikä tätä vastuuta voida siirtää kolmannelle osapuolelle erillisin sopimuksin.

##### **Valmistaminen**

LVI-hormielementin valmistuksessa noudatetaan standardin EN 13369 kohdan 4.2 mukaisia vaatimuksia.

##### **Toimittaminen ja varastointi kohteessa**

Tuotteet tulee kuljettaa ja purkaa kuormasta siten, etteivät ne vaurioitu. Tuotteen mukana toimitettavien asiakirjojen tulee sisältää asianmukaiset purku- ja säilytysohjeet.

##### **Käyttö**

LVI-hormielementtien mukana on toimitettava asennus- ja nosto-ohjeet sekä tarvittaessa kupariputkien haaroitusohje.

### Liite 5: Varmennetun tuotteen merkitseminen


Hyväksytyn toimitelimen on käytettävä varmennustodistuksessa merkkiä, jolla varmennustodistus erotetaan muista hyväksytyn toimitelimen myöntämistä vapaaehtoisista sertifikaateista. Valmistajan on kiinnitettävä merkki rakennustuotteeseen, pakkaukseen tai asiakirjoihin (555/2013 § 7).

**Raskarakenteisten LVI-hormielementtien arviointiperusteiden** arviointiperusteiden mukaan varmennetut tuotteet pitää merkitä ja niiden suoritustaso ilmoittaa seuraavasti (numerointi viittaa arviointiperusteiden kohtaan):

- Valmistajan tunnistetiedot
- Eurofins Expert Services Oy:n myöntämässä varmennustodistuksissa käytettävä merkki, mistä näkyy myös Eurofins Expert Services Oy:n nimi ja varmennustodistuksen tunnistetiedot
- Kohteen nimi
- Kohteen numero
- Elementtitunnus, ID
- Päämitat
- Valupäivä, alusta
- m2, paino/kg

Tuotteen merkintä on esitetty alla. Kuvan varmennusmerkki on malli. Merkkiin tuleva numerotunnus on tämän varmennustodistuksen yläreunassa. Varmennustodistusmerkki annetaan asiakkaalle erillisenä tiedostona.

Tuotteen yhteydessä toimitetaan purku-, säilytys-, asennus- ja nosto-ohjeet, tarvittaessa kupariputkien haaroitusohje sekä varmennustodistus, josta selviää tuotteen varmennetut perusvaatimusten suoritustasot.



**Lujabetoni**  
VAHVIN BETONIOSAAJA

TYÖ: \_\_\_\_\_

TUNNUS: \_\_\_\_\_

PAINO: \_\_\_\_\_

PVM: \_\_\_\_\_

	Pvm	Kuittaus
Muotti ja mitat		
Raudoitus, sisä		
Raudoitus, ulko		
Nostolenkit		
Varustelu		
Sähköt		
Valulupa		
Pinnat		
Viimeistely		
Varastointilupa		



**Lujabetoni**  
VAHVIN BETONIOSAAJA

Lujabetoni Oy,  
Kantolan tehdas  
Luukkaankatu 1-3,  
13110 HÄMEENLINNA



EUFI29-20005218-VA

