



SUPERLAATTA



LUJA-SUPERLAATAN ASENNUSOHJE

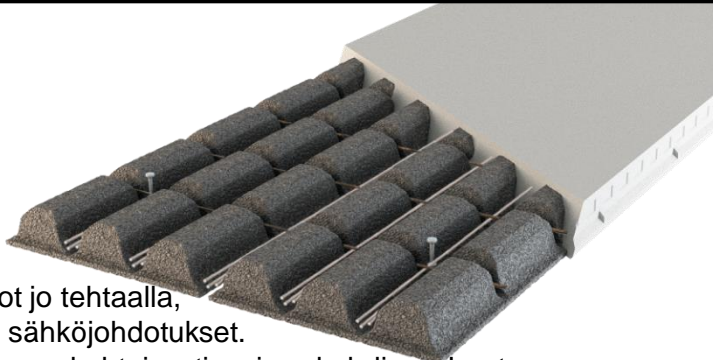


LUJA-SUPERLAATAN ASENNUSOHJE

1.

Luja-Superlaatan perusteet

Luja-Superlaatta on uusi, innovatiivinen väli-pohjatuote kerrostalo- ja toimitilarakentamiseen. Tuote on kevytsorakevennyksillä varustettu, esijännitetty massiivibetonilaatta. Superlaattaan asennetaan yleensä märkätilojen viemärit ja kaivot jo tehtaalla, samoin tapauskohtaisesti lattialämmityspotket tai sähköjohdotukset. Laatan päissä on aina massiivibetonია, samoin tapauskohtaisesti muissa kohdissa. Laatan alapintaa katsomalla voi nähdä kevytsoraharkkojen sijainnin.



Superlaatta asennetaan peruseriaatteiltaan normaalin massiivilaatan asennuksen tavoin.

Yhteenveto:

- Nosto aina neljästä pisteestä (nostolenkki tai nostoankkuri)
- Kirjallinen asennusjärjestys tulee toimittaa valmistavalle tehtaalle kuukautta ennen toimitusta
- Ei tarvetta väliaikaiselle tuennalle, ellei suunnitelmassa esitetty erikseen esim. epäsymmetrisissä laatoissa
- Korkeusasema on asentaessa erityistä tarkkuutta vaativa, etenkin kylpyhuoneiden viemäreiden liitoskohdissa
- Kun laatasta on lattialämmityspotkisto, laattaa ei saa porata yläpinnasta kuin merkityistä paikoista asennusaikaisia tuentatarpeita varten. Työmaalla on tehtävä putkiston koepaineistus.
- Mahdolliset reiät tai vauriot kevytsorakevennyksiä yläpinnasta verhoavaan 40mm pintabetoniin on paikattava laastilla tai betonilla välittömästi, jos pintabetonissa on reikä tai vaurio kevytsorakevennykseen asti
- Laatat saumavaletaan kuten ontelolaatat
- Laatat on tarkastettava työmaalla mahdollisten kuljetusvaurioiden tai mittapoikkeamien osalta ennen asennusta.

2.

Nostot

Laatasta on aina neljä nostolenkkiä tai nostoankkuria, joista laatta nostetaan ketjuilla ja riittävän kapasiteetin omaavilla nostoapuvälineillä. Tapauskohtaisesti voidaan käyttää erikoisnostoelimiä, joiden nosto ohjeistetaan ja selvitetään ennen nostotyön aloittamista.

Superlaattaa nostettaessa ketjujen maksimikulma saa olla 60 astetta. Liian suuri ketjukulma kohdistaa suunniteltuja suurempia voimia nostolenkkiin ja voi johtaa nostolenkin/-elimen katkeamiseen tai repeämiseen irti laatan betonista ja sitä kautta vakavaan onnettomuuteen. Nostokulman ylittyessä on käytettävä nostopuomia.

Superlaatan asennussuunta on merkitty laattaan vihreällä spray merkinnällä. Tunnuksen lukusuunnassa spray merkintä on laatan vasemmassa ylänurkassa.

Superlaatan nostaminen ei vaadi erillisiä varmistusketjuja tai -liinoja.

Superlaatan nostolenkkejä voidaan käyttää kapasiteettiltaan työturvallisuusasennuksiin, kuten esimerkiksi turvavaljaiden kiinnittämiseen.

Laatan paino on merkittynä sen tunnuslappuun. Käytettävän nosturin kapasiteetti tulee olla riittävä ja sitä tulee seurata laattojen painoon verrattuna. Laattojen painot voivat vaihdella.

LUJA-SUPERLAATAN ASENNUSOHJE

3.

Tuenta

Laatan asennusaikainen tukipinta on vähintään 50mm ellei suunnitelmissa ole toisin mainittu. Asennuksessa käytetään ontelolaatoissa tuttuja asennuseriäiteitä. Kantavan seinän varaan asennettaessa on käytettävä asennuspaloja ja taipuisalla tuella käytetään neopreeninauhaa.

Laatan alapuolisia väliaikaisia tuentoja ei tarvita normaalilaattojen tapauksissa.

Mikäli Superlaatta on voimakkaasti aukotettu tai muuten epäsymmetrinen ja sisältää kiepsahdusriskiä, voi erikoislaatta vaatia asennusaikaista tuentaa. Tällaiset laatat esitetään erikseen kohteen suunnitelmissa.

4.

Korkeusasema ja sijainti

Superlaatan asentaminen poikkeaa ontelolaatosta tarkkuusvaatimukseltaan, sillä Superlaatta muodostaa suoraan lopullisen rakenteen etenkin kylpyhuoneiden viemärien liitännöiden osalta rakennuksen pystyviemäriin. Superlaatta on asennettava kylpyhuonelaattojen osalta tarkasti hormin kanssa korkeusasemaan. Sallittu toleranssi putkien päiden keskipisteiden välillä on 10mm.

Kylpyhuonelaattojen viereiset laatat asennetaan samaan korkeusasemaan kattojen hammastusten välttämiseksi.

Superlaatatason päälle valetaan normaalitapauksessa joko LujaFlow 20/60mm –pintabetoni tai plaano.

5.

Varastointi

Laatat voidaan varastoida päällekkäin. Laatat tuetaan päistään ja välipuiden pitää olla nostolenkkejä korkeammat.

Mikäli kohteessa esiintyy ulokelaattoja, näitä saa varastoida vain suunnitelmaan merkityistä pisteistä ja nostaa vain nostolenkeistään. Peruseriäite varastoinnissa on, että **ulokelaattaa ei tueta koskaan ulokepäästään**, vaan ulokkeen rakennuksessa olevan tuen kohdalta.

6.

Ulokelaatat

Superlaatta voidaan valmistaa ulokelaataksi erikoistapauksissa myös pitkältä sivultaan. Tällaisen laatan varastointituenta tehdään päistään.

Ulokelaattojen ulokkeita ei saa kuormittaa työnaikaisilla varastoinneilla tai kulkuteinä ilman rakennesuunnittelijan konsultointia.

LUJA-SUPERLAATAN ASENNUSOHJE

7.

Yläpinnan poraaminen, reiät ja vauriot

Superlaattaan yläpintaan ei saa porata reikiä kuin erityisesti laattaan merkityille paikoille, jos laatasta on lattialämmitysputkisto. Paikat merkitään tehtaalla nippusiteillä ja maalatuilla merkeillä. Porauspaikkoihin voidaan turvallisesti porata 20mm etäisyydelle merkinnästä. Porareian maksimisyvyys saa olla 100mm. Reikien poraaminen merkkamattomille paikoille on kielletty kaikissa tilanteissa. Esim. mahdollisten putoamissuojausten kiinnityspaikkojen merkitseminen sovittava erikseen. Kevyiden väliseinien alaranka suositellaan kiinnitettävän liimaamalla, jos kohteessa on integroitu lattialämmitys.

Seinäelementtien asennustuentapisteet on porattava laatan kannasten alueelle jotka ovat merkitty laatan yläpintaan. Laattoihin on myös mahdollista asentaa valuankkurit valmiiksi tehtaalla.

Mikäli laatasta ei varmuudella ole lattialämmitystä, voidaan siihen porata yksittäisiä analysointireikiä kosteusmittauksia varten. Reiät on porattava kevytsoraharkotusten väliin, massiivibetonin kohdalle. Maksimiporausvyvyys on 100mm normaaleissa, 270mm paksuissa Superlaatoissa.

Mikäli Superlaattaan tulee reikä tai vaurio laatan yläpintaan kevytsoraosuuteen saakka, on reikä paikattava välittömästi laastilla tai betonilla. Kevytsora on huokoista ainetta ja siihen ulottuva reikä voi tehdä laatasta oivalle vedelle reitin, joka kerryttää huomattavan määrän vettä laatan sisään. Laattoihin saa tehdä kokonaan laatasta läpi meneviä reikiä kevytsoraharkkojen kohdille.



LUJA-SUPERLAATAN ASENNUSOHJE

8.

Alapinnan kiinnitykset

Kiinnitykset Superlaatan alapintaan tehdään työmaavaiheessa kevytsorakevennysten kohdille siihen soveltuvalla kiinnitysmenetelmällä. Näiden sijainnin pystyy näkemään alapinnasta. Kevennysten alapinnassa on noin 10mm hienorakeista betonia, lujuudeltaan C30/35.

Superlaatan harkkokevennysten välisissä massiivibetonirivoissa kulkevat laatan kantavat raudoitteet, jännebetonipunokset. Kannasten alueelle saa porata **MAKSIMISSAAN** 40mm syvyyteen. **Punoksia ei saa vaurioittaa!** Kannaksen kohdalla voidaan käyttää myös tavallisia betonikiinnikkeitä.

Superlaatan ripustuskapasiteetit on testattu Fischerin kanssa ja vastaavan kaltaiset kiinnikkeet on hyväksytty työmaakiinnityksiin. Arvot perustuvat Fischerin tekemiin ulosvetokokeisiin ja arvoissa on huomioitu myös varmuuskertoimet.

| | | | | |
|--|---------------------------------------|---|--|--|
| Kuormitukset 1 kN = 100 kg | | Leikkaavana kuormana voidaan käyttää ulosvetokuormaa | | |
| Kevyet ja keskiraskaat kiinnitykset | | Kohteet: valaisimet, taulut, hyllyköt, listat, verhoakset, kevyet kiskot, naulakot, putkikannakkeet | | |
| Alusta | | Sallittu ulosvetokuorma Frec, kN | | |
| Luja Superlaatta | DUOPOWER 6x50 L + Ruuvi ø 5 mm | DUOPOWER 8x65 L + Ruuvi ø 6 mm | DUOPOWER 10x80 L + Ruuvi ø 8 mm | |
| kevytsorabetonin kohdalla | 0,10 | 0,20 | 0,25 | |
| betonin kohdalla | 1,65 | 2,30 | 4,20 | |

| | | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|---|--|
| Raskaat kiinnitykset | | Kohteet: kiskot, LVI-asennukset, kaiteet, kalusteet, koolaukset | | | |
| Alusta | | Sallittu ulosvetokuorma Frec, kN | | | |
| Luja Superlaatta | DUOPOWER 10x80 L + Ruuvi ø 8 mm | FPX-I ANKKURI M6, M8, M10 | FIV ZERO 300 T injektiomassa + ankkuritanko M8, upotussyvyys min. 80 mm | FIV ZERO 300 T injektiomassa + ankkuritanko M10, upotussyvyys min. 90 mm | FIV ZERO 300 T injektiomassa + ankkuritanko M12, upotussyvyys min. 110 mm |
| kevytsorabetonin kohdalla | 0,25 | 1,01 | 1,57 | 1,98 | 2,25 |
| betonin kohdalla | 4,20 | ei sovellu | 2,70 | 3,80 | 5,60 |

Järeät kiinnitykset tulee huomioida jo laataston suunnitteluvaiheessa. Rakennesuunnittelija voi jättää kevytsorakevennyksiä pois järeitä kiinnityksiä vaativista kohdista, jolloin kiinnitykset tehdään kuten massiivibetoniin.

LUJA-SUPERLAATAN ASENNUSOHJE

9.

Saumavalut

Superlaatasto valetaan levymäiseksi rakenteeksi saumavalulla ja rengasterästyksellä erillisen suunnitelman mukaan. Saumavalu on luonteeltaan samanlainen kuin ontelolaatastossa.

Saumavalu alkaa sauman huolellisella puhdistuksella ja rengasraudoituksen asentamisella. Raudoitteet asennetaan laattojen pitkällä sivulla laatoissa olevien betoninastojen varaan, jotka asemoivat raudoitteet aina oikeaan korkoon. Raudoitukset limitetään rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan.

Betonimassamenekki on seuraava 270mm paksussa Superlaatassa:

Pitkä sivu: 11,5 litraa / jm

Betonimassamenekki on seuraava 220mm paksussa Superlaatassa:

Pitkä sivu: 9,0 litraa / jm

Päädyn betonimenekki voi vaihdella, sillä pääty voidaan kallistaa ja kallistuskulmaa voidaan muuttaa kohteen suunnittelutarpeiden mukaan.

Rakennesuunnittelija määrittää käytettävän juotosmassan.

Kylmänä vuodenaikana käytettävä pakkasbetonia tai saumojen lämmitystä.

Laattoja ei kuormiteta ennen saumojen riittävää kovettumista.

Suosittellemme lattialämmityskohteissa putkiston asentamista kuljetusuriin ennen saumavalua.

Putkiston asentaminen ja mahdollinen suoja-putkitus kuljetusuraan on tehtävä

lattialämmityssuunnitelman mukaan. Tällöin kuljetusurat voidaan täyttää saumavalun yhteydessä.

Lattialämmityspotkisto on tällöin suojassa ja valmiina käyttöönottoa varten. Huom!

Lattialämmityspotkisto on koepaineistettava ennen valua.

LUJA-SUPERLAATAN ASENNUSOHJE

10.

Luja-Superkylpyhuone

Luja-Superkylpyhuoneessa kylpyhuone-elementti on valettu osaksi Luja-Superlaatan rakennetta jo tehtaalla. Kylpyhuone-elementti on tällöin osa Luja-Superlaattaa ja kylpyhuone-elementtiä sekä Luja-Superlaattaa käsitellään yhtenä kokonaisuutena. Perinteisiä kylpyhuone-elementin asennusvaluja ei työmaalla tarvitse kylpyhuoneen osalta tehdä. Kevythormin valut jäävät edelleen työmaalla toteutettaviksi. Elementtihormien liitosvaraus suunnitellaan kylpyhuone-elementin ulkopuolelle ja myös tämä jää työmaalla toteutettavaksi.

Kylpyhuone-elementti on sääsuojattu. Suojauksia ei saa poistaa ennen kuin kylpyhuone-elementit ovat täysin säältä suojassa esim. vesikaton valmistumisen jälkeen. Suojauksia ei tarvitse avata asennusvaiheessa.

Luja-Superkylpyhuoneen käsittelyt ja nostot tapahtuvat Luja-Superlaatassa olevista nostoelimistä. Kylpyhuone-elementistä ei saa nostoja suorittaa.

Asennuksen suoritetaan X-puomia tai levennyspuomia käyttäen. Puomi on säädettävä siten, että ketjut eivät osu moduuliin asennuksen yhteydessä.

Luja-Superkylpyhuone-elementti suositellaan asennettavaksi ensimmäisenä paikoilleen huoneiston kohdalla, että kylpyhuoneen oikea sijainti saadaan varmistettua ja tarkistettua ennen muiden laattojen asennusta. Kylpyhuoneen sijainti on varmistettava myös kylpyhuoneen seinistä mittaamalla.

Laattojen asennuksessa varmistettava, että laatat asennetaan suoraan. Luja-Superkylpyhuone-elementtien asennuksessa on käytettävä erityistä tarkkuutta.

Yhteen elementtikeruumaan mahtuu 1-4kpl Luja-Superkylpyhuone-elementtejä. Tähän vaikuttaa kylpyhuoneiden ja laattojen dimensiot.

Asennukset toteutetaan suoraan kuormasta paikoilleen.

Väliavarastointi tarvittaessa mahdollinen. Katso Luja-Superlaatan väliavarastoinnin ohjeistus.

Kylpyhuone-elementit ovat ennen väliseinäelementtejä paikoillaan minkä vuoksi seinien asennuksessa on oltava erityisen tarkka ettei kylpyhuone-elementtejä kolhita tai vaurioiteta. Seinän ja moduulin välissä on minimissään 50mm asennusrako/väli.

Kylpyhuoneen sijainti tarkastusmitattava myös kylpyhuone-elementin seinästä.

Luja-superkylpyhuoneen ovi on sinetöity tehtaalla elementin valmistuksen jälkeen.

Suojamuovin poistamisesta, sekä sinetin avaamisesta sovittava erikseen Lujan edustajan kanssa.

LUJA-SUPERLAATAN ASENNUSOHJE

11.

Toleranssit

Valmistustoleranssit

1. Laatan paksuus +/- 10mm
2. Laatan pituus +/- 20mm
3. Vinopää +/- 6mm/0,5m
4. Laatan leveys (3m leveä laatta) +/- 5mm
5. Laatan leveys kavennettu +/- 20mm
6. Reiän ja aukon koko +/- 10mm
7. Reikien, teräslevyjen, tartuntaelinten jne. sijainti +/- 20mm

Rakentamistoleranssit

1. Sivusijainti +/- 20mm
2. Sauman leveys + 12mm, - 4mm
3. Sauman hammastus alapinnassa
 - Tuella 5mm
 - Keskellä 8mm
4. Laatan yläpinnan poikkeama +/- 15mm

Huom! Kylpyhuonetekniikkaa sisältävien laattojen asennuksessa noudatettava erityistä tarkkuutta laatan sijainnin ja suoruuden suhteen.