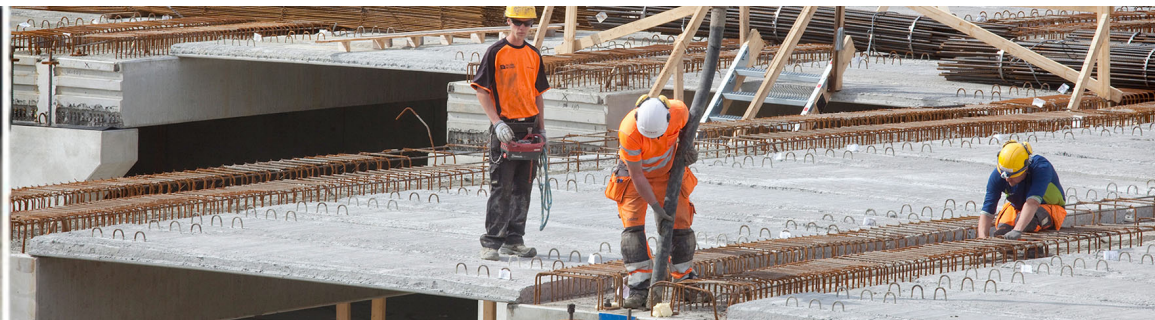


KUORILAATTOJEN ASENNUSOHJE



**PIELISEN
BETONI OY**



LAADUNTEKIJÄ ELEMENTISSÄÄN

Kompensoidun betonin edelläkävijä ja toimitusvarma yhteistyökumppanisi

YLEISTÄ

Tämä yleisohje on Pielisen Betoni Oy:n valmistamien kuurilaattojen asennuksesta.

Asennustyössä on huomioitava kohteen rakennus- ja elementtisuunnitelmat, valmistajan ohjeet sekä viranomaismääräykset ja -ohjeet. Ota huomioon työturvallisuus. Valtioneuvoston asetus 205/2009 määrittä työturvallisuuslakiin täydennyksiä. SKOL ry:n julkaisema ohje uusista työturvallisuusmääräyksistä on esitetty SKOL:n sivuilla.

Viranomaisohjeissa sanotaan, että työmaalla tulee olla elementtien asennussuunnitelma.

Kuurilaattojen noston ja asennuksen kuullessa tilaajalle on asennustyön aikana työmaalla oltava elementtiasennustyöt tunteva rakennusvalvonta-viranomaisten hyväksymä vastaava työnjohtaja. Asennusryhmän koko minimissään on kaksi asentajaa (holvilla) ja yksi kuorman purkaja (auton lavalla) kuljettajan lisäksi. Ellei työmaalla ole henkilöä, kuljettajan avuksi on veloitettava odotusaika kaksinkertainen.

Asennus tapahtuu tehdyn asennus- ja toimitusjärjestyksen mukaisesti sovitussa aikataulussa.

Ennen asennuksen aloittamista varmistetaan, että asentajalla on käytettävissä tasopiirustus, jossa esitetään laattojen tunnuksat ja punosmäärät. Piirustus toimitetaan yleensä rakennus-suunnittelijan kautta. Kuurilaattakaavio tilataan rakennesuunnittelijalta.

AIKATAULU JA TOIMITUSJÄRJESTYS

Käytä tilatessa / asioidessasi tilausnumeroa.

Laattakuormat tilataan numerosta 040 3400 135

Asennusaikataulu ja asennusjärjestys toimitetaan valmistajalle kirjallisesti neljä viikkoa ennen kuurilaattojen toimitusta.

Kuurilaatat valmistetaan, varastoidaan ja kuljetetaan mahdollisuuksien mukaan asennusjärjestyksessä, joten sovitettu järjestys on sitova.

Laatat toimitetaan etukäteen toimitetun asennusjärjestyksen mukaisessa järjestyksessä, kuitenkin lyhyet ja kavennetut laatat ovat yleensä kuorman päällimmäisenä. Laattojen järjestys kuormassa näkyy kuormakirjassa.

Muutoksista on sovitettava valmistajan kanssa erikseen. Laattojen toimitus varmistetaan lopullisesti kahta viikkoa ennen asennusta.

Kuormien purkuajat sovitaan viimeistään viikkoa ennen toimitusta. Samalla tilataan nostosakset ja -puomi.

Mahdolliset peruutukset on tehtävä tehtaalle viimeistään kolme työpäivää ennen aiottua asennuspäivää. Muussa tapauksessa aiheutuneet kustannukset laskutetaan tilaajalta.

Kuljetukset toimitetaan aina täysinä auto- kuormina. Kuorma puretaan yhtäjaksoisesti. Purkuaika ilman lisäveloitusta on yksi tunti. Ylimenevä purkuaika laskutetaan 15 min jaksoissa.

Työmaalla ylimääräisten purkuaikojen välttämiseksi olisi nosturi oltava asennusvalmiudessa ennen sovitua purkuaikaa.

NOSTOSAKSET JA PUOMI

Nostoketjut ja -puomi voidaan vuokrata tehtaalta.

Nostoketjut ja -puomi tilataan aina erikseen ensimmäiseen autokuormaan. Nostoketjut ja -puomi ja välipuut palautetaan takaisin viimeisen auton mukana tai erikseen tehtaan kanssa sovitulla tavalla, tilaajan kustannuksella. Jos nostoketjut ja -puomi ovat työmaalla vaurioituneet on työmaa korvausvelvollinen. Nostoliinoja tarvitseviin nostoihin on asentajalla oltava omat liinat.

TYÖMAATIEDOT JA ASENNUSPAIKAT

Työmaateiden teosta ja kestävydestä vastaa työmaa. Kuorma-auton kokonaispaino on 60t. Teiden tulee olla suoria ja tasaisia, sekä kääntöpaikkojen tarpeeksi laajoja. Huomioithan talvella tarvittavan hiekoituksen. Liikenne rakennuspaikalle tapahtuu tilaajan vastuulla.

VASTAANOTTOTARKASTUS

Laattojen saapuessa työmaalle tarkistetaan:

- laattojen mahdolliset kuljetusvauriot
- laattojen tunnusten ja kuormakirjan yhdenmukaisuus
- laattojen pituudet



**PIELISEN
BETONI OY**



LAADUNTEKIJÄ ELEMENTISSÄÄN

Kompensoidun betonin edelläkävijä ja toimitusvarma yhteistyökumppanisi

Laattojen lapuissa esiintyvät tunnukset

222 KL100-6/2x 11

222	tehtaan antama työnumero
KL100	laatan poikkileikkaustunnus
6/2x	punokset 6 kpl 12,5mm ja 2kpl 9,3mm
11	laatan tunnus

Mikäli tarkastuksessa havaitaan virheitä tai puutteita, otetaan yhteys valmistajaan.

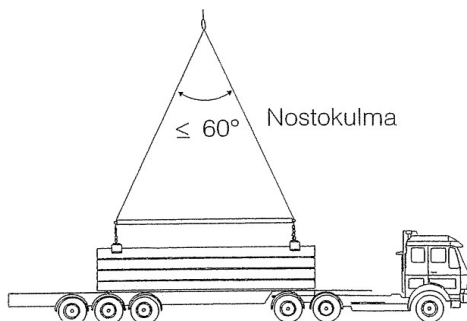
Vastaanottotarkastuksessa sallitut punosten liukummat on SFS-EN 13747+A2, kohta 4.2.3.2.4 talukko 1 mukaan ja EN 13369:2004 kohta 4.2.3.2.4 mukaan.

Liukumarajat eripaksuisille punoksille ovat seuraavat:
12,5 mm punokselle yksittäinen punosliukuma 2 mm.
9,3 mm punokselle yksittäinen punosliukuma 1,5 mm.

Liukummat mitataan 0,5 mm tarkkuudella. Ei-toimiva punos (ympyrä) on merkitty tehtaalla laatan päähän ja alennettu punosmäärä on ilmaistu numeroina. Sellaisia laattoja, joissa on punosten liukumia, muttei punosmäärän alennusmerkintää, ei saa asentaa ilman toimittajan lupaa.

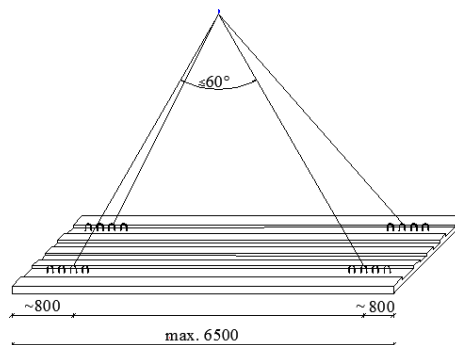
LAATTOJEN NOSTO

Laatat nostetaan ansaita, jotka toimivat leikkausraudoituksena ja myös nostolenkkeinä. Nostopuomiin ja nostoketjuihin merkittyjä maksimi nimelliskuormia on noudatettava. Nostokulma on enintään 60 astetta.



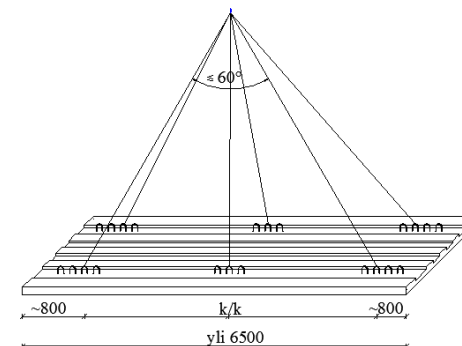
Laatta nostetaan päästä noin 800 mm siten että rasitus jakaantuu kaikille lenkeille mahdollisimman tasaisesti.

Vaihtoehto 1

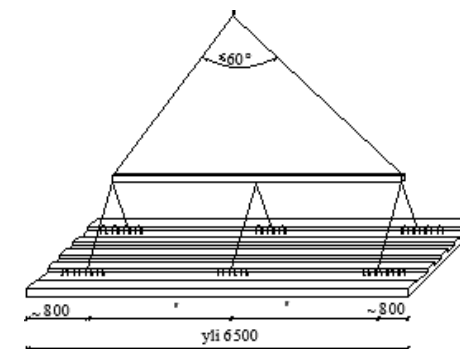


Ansaita tai nostolenkkejä voi pitkissä elementeissä voi olla kolmas pari elementin puolivälissä. Jos elementin pituus on suurempi kuin 6500 mm tai elementeissä on reikiä, on käytettävä myös elementin keskiosassa olevia nostolenkkejä.

Vaihtoehto 2



Vaihtoehto 3



Kavennetut laatat nostetaan nostoliinoilla kun kavennus on pienempi kuin 350 mm, muulloin ansaita.



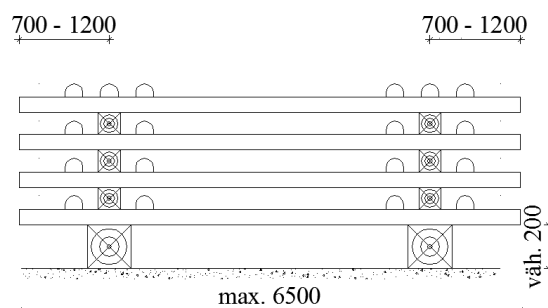
Kuurilaatan nostovaiheessa ei saa työskennellä nostetavan laatan päätyalueella. Nostoja ei saa tehdä työntekijöiden yli.

Asennuksessa on aina noudatettava työturvallisuus määräyksiä ja työturvallisuus ohjeita.

LAATTOJEN VÄLIVARASTOINTI

Välivaraston pohjan on oltava riittävän kantava, suora ja liikkumaton. Laattojen kannaskohdat valitaan päistä 300 - 1200 mm etäisyydelle, luettuna niin että kuurilaatta kaareutuu vähintään 2 mm ylöspäin.

Yli 6500 mm pitkissä kuurilaatoissa on keskellä laattaa oltava välituenta. Varastoinnissa kiinnitetään erityistä huomiota pysyvien muodonmuutosten estämiseen. Kaikki välipuut laitetaan kohdakkain. Varastopintojen korkeutta rajoittaa yleensä maapohjan kantavuus. Ennen asennusta tarkastetaan, etteivät laatat ole vahingoittuneet varastoinnin aikana. Mahdollisista vahingoista vastaa varastoija itse.



Kuormassa olevat välipuut on palautettava tehtaallesi tai niistä peritään maksu.

ASENNUSTARKASTUKSET JA ASENNUS

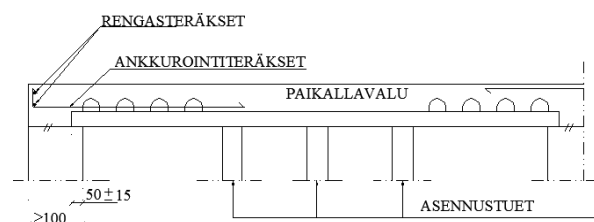
Asennettaessa tarkistetaan

- tukipinnan pituus
- tukipintojen suoruus ja korot
- asennuskorokkeiden materiaali
- punosten liukumat
- kuurilaatat asennetaan kuurilaattakaavioiden ja detaljien mukaisesti.

Laatat asennetaan tasopiirustuksessa esitettyjen tunnusten ja punosmäärien mukaan.

Kuurilaattojen alla on käytettävä tarvittaessa asennusaikaista tuentaa ennen paikallavalun kovettumista. Asennusaikainen tuenta estää laattojen taipumisen ja kiertymisen. kts. kuva

RAKENNEPERIAATE JA ASENNUSAIKASET TUET



Tuet poistetaan, kun paikallavalu on saavuttanut suunnittelulujuudesta vähintään 50 %, mutta hiipuman estämiseksi suositellaan, että lujuus on 70 % suunnittelulujuudesta.

Asennustukia yleensä:

$l \leq 6500 \text{ mm} \rightarrow 2 \text{ asennustukilinjaa}$

$l \geq 6500 \text{ mm} \rightarrow 3 \text{ asennustukilinjaa}$

Asennusaikaisten tukien max. väli ilmoitetaan kuurilaattojen sijoituskaaviossa. Esikortus kannattaa ottaa vähintään 5 mm.

Asennusaikaiset tuet on asennettava ennen laattojen asennusta. Maanvara tuettaessa on varmistettava, ettei tuet pääse painumaan.

Tukipinnan suunnittelupituus on 60 mm ja toleranssi $\pm 15 \text{ mm}$, ellei suunnitelmissa ole määritetty suurempaa tukipituutta. (Tukematon laatta 80 mm.)

Kuurilaatta asennetaan noin 15 mm irti tueta (tila jälkivalulle), asennusaikaiset tuen päälle. Esim. lankku tai asennusaikaisen tuen varaan joka on enintään 300 mm etäisyydellä oikeasta tukipaikasta.

Asennettaessa kuurilaattoja tulee ansaiden olla pysyvien tukien kohdalla. Katkaistu laatta on tuettava asennuksen ajaksi. Lisätukia tulee lisätä reikien ja muiden heikennyksien kohdalle tarpeen mukaan.

Laatat asennetaan 1200 mm jaolla, ellei piirustuksissa ole toisin mainittu.

Asennus suositellaan aloitettavaksi laataston keskeltä, jolloin mahdolliset toleranssipoikkeamat saadaan jaettua kentän molemmille reunoille.

Työmaa tekee laataston raudituksen, varustelun ja valun rakennesuunnitelmien mukaisesti.



**PIELISEN
BETONI OY**



LAADUNTEKIJÄ ELEMENTISSÄÄN

Kompensoidun betonin edelläkävijä ja toimitusvarma yhteistyökumppanisi

TAIPUMAEROJEN TASAUS

Taipumaerot aiheutuvat yleensä laattojen pituus-, ikä-, kuormitus- ja reikäisyyseroista. Taipuma erot tulee tasata asennusaikaisilla tuilla.

Tasauksessa käytettävät tuet tulee poistaa vasta, kun kantava paikallavalu on kovettunut.

JÄLKIVALUN RAUDOITUS

Jälkivaluun tulevat raudoitukset on tehtävä rakenne-suunnittelijan suunnitelmien ja ohjeiden mukaan. Terästen tuenta on oltava riittävä.

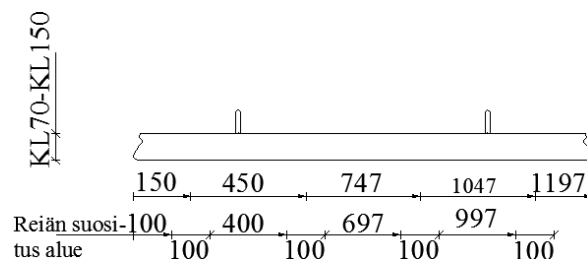
Alas taipuneet ansaslenkit on oikaistava pystyyn ennen jälkivalua. Laattojen pinta on puhdistettava ennen valua paineilmalla, vesisuihkulla tai harjalla.

Kuorilaatan pinta saa valettaessa olla kostea, mutta ei irtovettä. Betonia levitetään tasaisesti pieninä erinä, hammastuksen välttämiseksi.

Jälkivalu tehdään huolellista ja hyvää työtapaa noudattaen.

REIKIEN TEKEMINEN TYÖMAALLA

Reiällisten laattojen turvallisen käsittelyn ja kuljetuksen varmistamiseksi tehdään nostokannaksia. Työmaa poistaa välikannakset jälkivalun jälkeen kustannuksellaan. Pieniä sähköreikiä < 20 mm voidaan tehdä siten, ettei punosta vaurioiteta eikä samassa poikki leikkauksessa ole 5 kpl enempää. < 150 mm kokoisia reikiä, vain yksi poikkileikkauksessa niin ettei punoksia vaurioiteta.



Alkuperäisistä suunnitelmista poikkeavista rei'istä on otettava yhteyttä toimittajaan.



**PIELISEN
BETONI OY**



LAADUNTEKIJÄ ELEMENTISSÄÄN

Kompensoidun betonin edelläkävijä ja toimitusvarma yhteistyökumppanisi

MYYNТИ

Riina Kilpinen

040 3400 125

myynti@pielisenbetoni.fi

Tuija Kilpinen

040 3400 133

myynti@pielisenbetoni.fi

040 3400 800 keskus

pielisenbetoni.fi

Kuorilaattojen tilaukset työmaalle:

040 3400 135

kuljetus@pielisenbetoni.fi

Hollolan tehdas

Kukonkankaantie 20

15880 Hollola

Outokummun tehdas

Talkkitie 16

83500 Outokumpu



**PIELISEN
BETONI OY**



Päivitetty 26.5.2022
Pidätämme oikeuden muutoksiin.

LAADUNTEKIJÄ ELEMENTISSÄÄN

Kompensoidun betonin edelläkävijä ja toimitusvarma yhteistyökumppanisi