



TK-PALKKI

Kuljetus-, varastointi-, käsittely- ja asennusohjeet

Tämä dokumentti sisältää ohjeet TK-PALKKIEN

- ▶ kuljetukselle, varastoinnille ja käsittelylle
- ▶ asennukselle ja kiinnitykselle

Teeri-Kolmio Oy

Pinotie 5

33470 Ylöjärvi

Puh. 010 8212 400

TK-PALKKI

Kuljetus-, varastointi- ja asennusohjeet

HUOMIOITAVAA

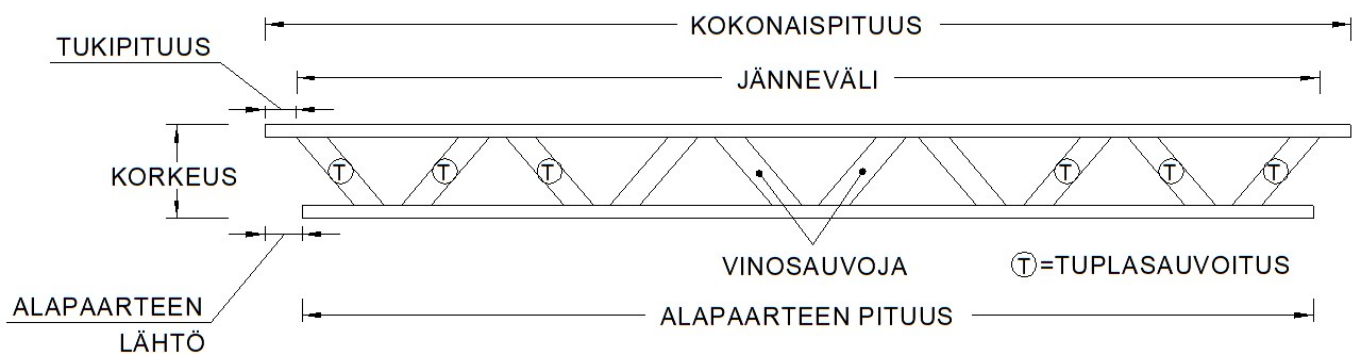
Palkkirakenteiden varastointi, käsittely, asennus ja kiinnitys tulee toteuttaa rakennuskohteen vastaavan rakennesuunnittelijan vahvistamien suunnitelmien tai vähintään tämän ohjeen yleisperiaatteiden mukaan.

Suunnitelmien ja ohjeiden noudattamisen valvontavastuu on rakennuskohteen vastaavalla työnjohtajalla. Vastaavan työnjohtajan on täytettävä asennustyön tarkastuslomake, joka liitetään rakennustyön tarkastusasiakirjaan (MRL 150§, MRA 77§, RakMk A1 määräykset 7.1 – 7.2).

MUUTOSLUETTELO

Versio	PVM	Muutos
1.0	3.6.2020	Ensimmäinen versio
1.1	17.12.2020	Päivitykset välipohjan jäykistys, valmistustoleranssit
1.2	10.6.2022	Alapaarretuetun palkin asennus ja kiinnitys

TK-PALKIN RAKENNE



TK-PALKKI on kantava, tasakorkea välipohjan kannatinpalkki. Palkki valmistetaan mitallistetusta, lujuuslajitelusta sahatavarasta palkkituotantoon erikoistuneessa tehtaassa ympäristöministeriön hyväksymän laadun- tarkastuslaitos Inspecta Sertifiointi Oy:n alaisuudessa. Rakenteessa käytettävät vinosauvat kiinnitetään paarteisiin sormiliitoksilla ja EN 301:n mukaisella rakennekäyttöön tarkoitetulla liimalla. TK-PALKISSA ei ole metalliosia. Tuotteen ominaisuudet varmistetaan koekuormittamalla jokainen valmistettu palkki siten, että se kestää vähintään 1,8-kertaisella nimelliskuormalla fyysisesti muuttumattomana.



Sisällys

KULJETUS	3
KUORMAN PURKU	3
VASTAANOTTOTARKASTUS	3
VARASTOINTI	4
KÄSITTELY JA NOSTOT	4
ASENNUSTOLERANSSIT	4
ASENNUS JA TUKIKIINNITYS	5
VÄLIPOHJAN JÄYKISTYS	6
KOKONAISJÄYKISTYS	7
VALMISTUSTOLERANSSIT	7

TK-PALKKI

Kuljetus-, varastointi- ja asennusohjeet

KULJETUS

TK-PALKIT toimitetaan tilaussopimuksessa sovittuun aikataulun mukaisesti. Kuljetuksessa ja välivarastoinnissa tulee huolehtia, että TK-PALKIT eivät pääse kolhiintumaan tai kostumaan sade- ja roiskevesistä.

TK-PALKIT pakataan pystyasennossa, yläpaarteet ylöspäin palkkinippuihin (tyypillinen nippukoko n. 1,2m x 1,2m). Kuljetus- ja työmaakäsittelyn helpottamiseksi niput tuetaan aluspuilla ja sidotaan vanteilla yhteen.

Palkkiniput suojataan kuljetusmuovilla sivuilta ja päältä. Alapuoli jätetään auki, jotta muovitettuun nippuun mahdollisesti päässyt kosteus pääsee haihtumaan.

Palkkinippuja voi pinota päällekkäin kuljetuksen ajaksi.

KUORMAN PURKU

TK-PALKIT kuljetetaan työmaalle tyypillisesti kuorma-autolla, josta kuorma tyhjenetään ajoneuvonosturilla tai trukilla.

Jos kuorma puretaan nosturilla, nostoliinat kiinnitetään alapaarteiden alta. Nostoketjut tai -vaijerit voi kiinnittää palkkinippujen aluspuihin, mutta suositus on käyttää nostoliinoja mahdollisten tuotevaurioiden välttämiseksi.

Trukilla purettaessa on piikkien välin oltava työturvallisuuseikat huomioiden riittävän suuri ja varottava, että palkkeja ei rikota piikeillä. Niput nostetaan aluspuiden päälle tasaiselle ja kantavalle alustalle.

Palkkinippujen suojaukset on säilytettävä ehjinä eikä niitä poisteta ennen asennusta.

VASTAANOTTOTARKASTUS

TK-PALKKI -toimitukseen sisältyy:

- TK-PALKIT
- palkkipiirustukset, puutavara- ja käyttörajatilamitoituslaskelmat (siirtymät, värähtely)
- TK-PALKKIEN kuljetus-, varastointi- ja asennusohjeet
- asennustyön tarkastuslomake

Palkkipiirustukset ja mitoituslaskelmat toimitetaan kohteen vastaavalle rakennesuunnittelijalle ennen palkkien tuotantoa. Rakennesuunnittelija vastaa ja tarkistaa, että tilatut, piirustuksien ja laskelmien mukaiset palkit soveltuvat rakennuskohteeseen:

- palkkien äärimitat, tukipituudet
- puutavara- ja käyttörajatilamitoitus
- värähtelymitoituksen mukaisen ja päärakennesuunnittelijan esittämän lattiarakenteen toteutuminen
- työmaalla tehtävät liitokset
- mahdolliset muista rakenteista, laitteista yms. tulevat piste- ja ripustuskuormat ja työaikaiset kuormitukset, ellei niitä ole suunnitelmissa huomioitu.

Vastaava rakennesuunnittelija toimittaa varmentamansa TK-PALKKIEN suunnitelmat rakennusvalvontaviranomaiselle rakennuslupamääräysten mukaisesti. Rakennesuunnittelija vastaa myös palkkirakenteiden liittymistä muihin rakenteisiin ja välipohjakokonaisuuden jäykistämisestä. Hänen on huolehdittava, että

TK-PALKKI

Kuljetus-, varastointi- ja asennusohjeet

erillistehtävänä laaditut rakenteiden, rakennusosien tai järjestelmien suunnitelmat muodostavat keskenään toimivan kokonaisuuden (RakMk A2 määräys 3.2.2.)

Toimituksen saapuessa kohteeseen on varmistettava, että

- toimitettu palkkimäärä vastaa tilaus sopimusta.
- palkkimitat ovat suunnitelman mukaiset.
- palkkimerkinnät (palkkitunnus, asennussuunta) ovat oikein.
- palkeissa ei ole kuljetusvaurioita.

Mikäli puutteita tai vaurioita esiintyy, tulee välittömästi ottaa yhteyttä palkkivalmistajan asiakaspalveluun (050 372 9840), joka huolehtii jatkotoimenpiteistä.

VARASTOINTI

Varastointialustan tulee olla tukeva, suora ja kuiva. Aluspuiden on oltava riittävän korkeat (väh. 0,3m) siten, että palkkien mikään osa ei ole maa- tai lumikosketuksessa ja että suojauksen alle jää tuuletusväli. Aluspuiden tulee olla myös riittävän tiheässä (väli enintään 2,0m), jotta taipumia ei pääse muodostumaan. Jos palkkinippuja varastoidaan päällekkäin, nippujen välipuiden tulee sijaita samalla pystylinjalla aluspuiden kanssa tuotteen vääntymisen estämiseksi.

TK-PALKIT voidaan väliaikaisesti varastoida ulos kuljetusmuovissa viikon ajaksi. Yli viikon kestävässä ulkovarastoinnissa niput on lisäksi peitettävä tukevalla suojapeitteellä tai varastoitava katettuun tilaan. Lisäsuojapeitteen toiminta on varmistettava myös kovilla tuulilla.

KÄSITTELY JA NOSTOT

TK-PALKKIEN käsittelyn aikana tulee varoa palkkirakenteisiin kohdistuvia taivutuksia, vääntöjä ja pudottamista.

Palkkinippujen nostot ja siirrot voidaan suorittaa tavallisilla nostolaitteilla, esim. nostureilla tai trukeilla.

TK-PALKKI on rakenteeltaan jäykkä ja kestävä, joten niitä voidaan käsitellä ja nostaa pysty- tai vaakasuorassa asennossa. TK-PALKIT ovat myös keveitä, ominaispaino noin 5kg / metri, joten nippujen purku käsin ja palkkien siirto kantamalla asennuskohteeseen on vaivatonta. Vanteita katkaistessa on noudatettava erityistä varovaisuutta. Palkkien pudottaminen aluspuilta ja laahaaminen on kielletty.

Jos yksittäisiä TK-PALKKEJA nostetaan nosturilla, on suositeltavaa välttää ketjujen ja nostovaijereiden käyttöä tuotevaurioiden välttämiseksi. Nostoliinat kiinnitetään yläpaarteisiin siten, että vinosauvat eivät altistu noston aiheuttamille käsittelyvoimille. Nostopisteet valitaan palkin neljäsosapituuden kohdalta ja nostoliinan tulisi tällöin olla korkeintaan 60 asteen kulmassa. Pitkiä palkkeja nostettaessa on hyvä käyttää nostopalkkia.

Avattu palkkinippu on suositeltavaa sitoa liinoilla yhteen jatkovarastoinnin ajaksi.

ASENNUSTOLERANSSIT

Asennuksen jälkeen palkin poikkeama pystysuorasta saa olla enintään ± 5 mm. Paarteen suurin sallittu sivutainen käyryys koko palkin pituudella on L/300. Palkkirakenteiden asento on tarkistettava ennen niiden lopullista asennusta.

TK-PALKKI

Kuljetus-, varastointi- ja asennusohjeet

Yläparretukien on sijaettava suunnitelmassa esitetyllä tukialueella. Muiden tuentapisteiden käyttö ei ole sallittua. Epäsymmetrisesti tuettavien ristikoiden yhteydessä on oltava erityisen huolellinen, että ristikot asennetaan piirustusten mukaan oikein päin eli että tukipisteet tulevat ristikoiden sisäsauihin nähden oikealle kohdalle.

Tukipintojen tulee olla keskenään samassa tai suunniteltujen palkkikolojen määrittämässä korkeusasemassa. Kaikkien tukipituuksien tulee täyttää myös suunnitelmassa esitetty vähimmäisarvot.

Palkkirakennetta tai sen sauva ei saa katkaista, loveta tai rei'ittää.

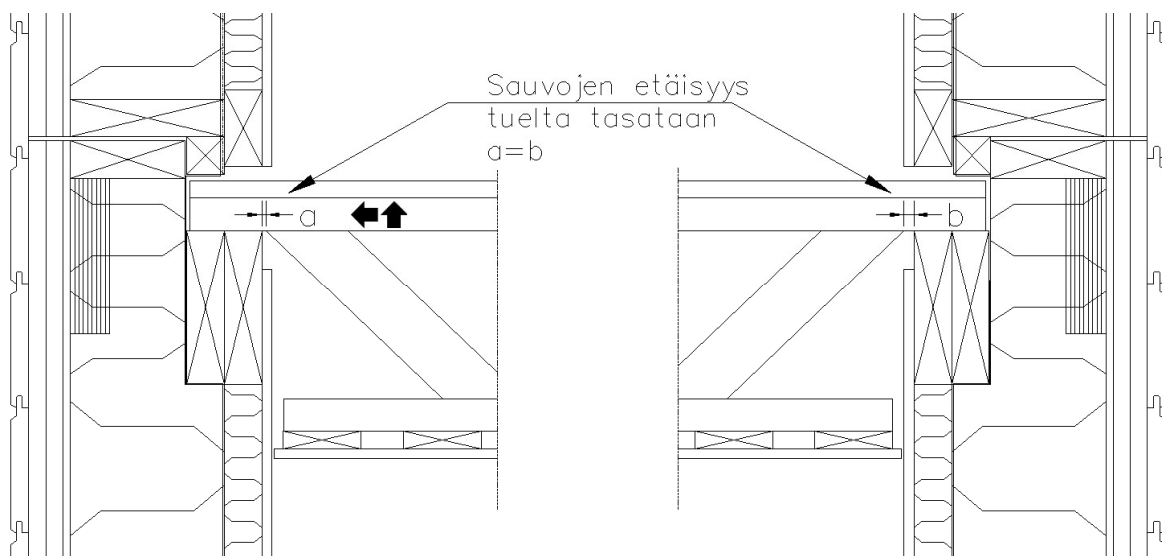
Mikäli tukien asemaan tulee muutoksia tai palkkirakennetta täytyy katkaista tai loveta, on ennen asennusta otettava yhteyttä vastaavaan rakennesuunnittelijaan, joka tarkistaa, onko tilalle tehtävä toisenlainen rakenne. Jos toimitettua rakennetta täytyy työmaalla korjata, niin hän tekee tarvittavan korjaussuunnitelman.

ASENNUS JA TUKIKIINNITYS

TK-PALKKIEN kosteusuojauksesta on huolehdittava myös asennuksen aikana.

TK-PALKIT asennetaan suunnitelman mukaisesti yläparre ylöspäin siten, että ensimmäisten sauvojen etäisyydet tuelta tasataan (Kuva 1). Palkkeihin merkitään yläparteeseen (n. 15-20cm palkin päästä) nuolilla palkin asennussuunta ulkoseinään päin ja pystysuuntaan.

PERIAATEPIIRROS



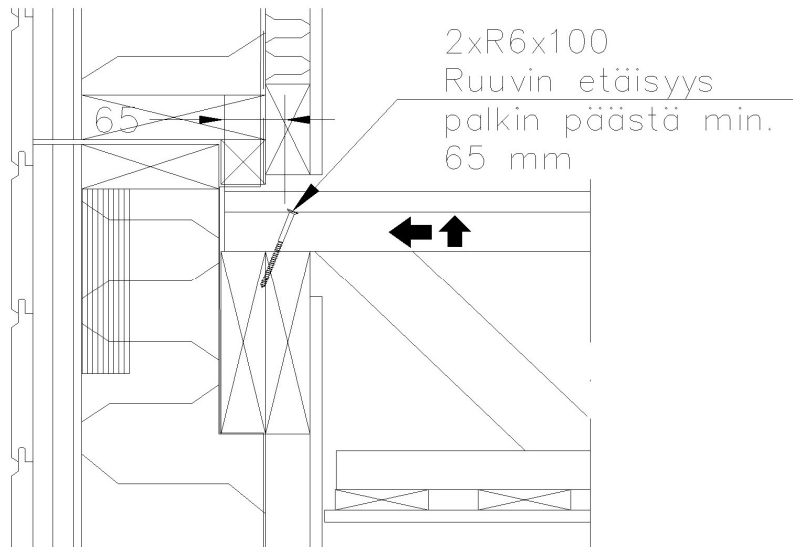
Kuva 1. Palkin asennus tuelle

Palkkirakenteet saa kiinnittää vain piirustuksiin merkityistä kohdista rakennesuunnitelman tai TK-PALKKIEN kiinnitystä varten laaditun mallidetaljin mukaisesti. Palkit kiinnitetään yläparretuella ruuveilla, joiden kiinnityspisteiden tulee olla vähintään 65mm etäisyydellä yläpaarten päästä kiinnityksessä mahdollisesti syntyvien yläparretuen halkeamien välttämiseksi (Kuva 2).

TK-PALKKI

Kuljetus-, varastointi- ja asennusohjeet

PERIAATEPIIRROS

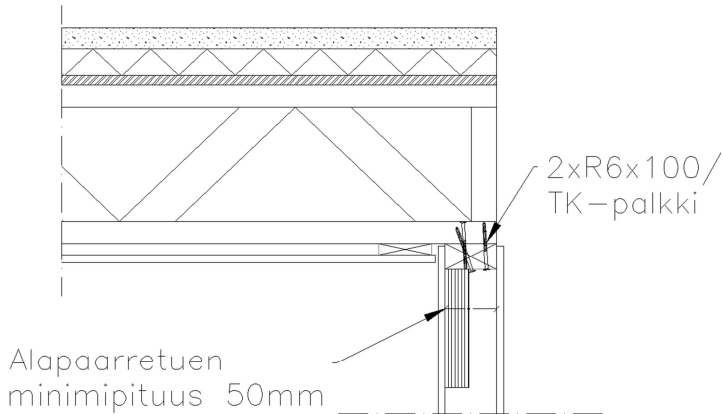


Kuva 2. Palkin tukikiinnitys

Kantamattomien väliseinien ja palkin sekä kantamattomien väliseinien ja jäykistepalkkien väliin on jätettävä painumisvara.

Alapaarretuetun palkin tukipituuden on oltava vähintään 50mm, suosituspituus on 100mm.

PERIAATEPIIRROS



VÄLIPOHJAN JÄYKISTYS

Jäykistyksen tehtävä on stabiloida välipohjapalkiston muodostama rakennekehtä ja vaimentaa yläpuolisen huonetilan askeleista aiheutuvien värähtelyiden suuruutta ja haitallisuutta. TK-PALKEILLA rakennetun välipohjan voi jäykistää palkiston ylä- ja alapuolisilla pintarakenteilla ja koolauksilla. Mikäli TK-PALKIN värähtelymitoitus edellyttää poikittaisjäykistystä, niin jäykistepalkeiksi suositellaan lujuuslajiteltua sahatavaraa tai erityisesti jäykistystä varten suunniteltua ristikkorakennetta TK-JÄYKISTETTÄ, jonka avoin rakenne mahdollistaa taloteknisten putkien asennuksen myös palkiston pituussuuntaan.

TK-PALKKI

Kuljetus-, varastointi- ja asennusohjeet



Kuva 3. Poikittaisjäykistys lujuslajitellulla sahatavaralla ja TK-jäykisteellä

Jäykistelinjat asennetaan yläpuolisten huonetilojen kohdalle suunnitelmien mukaisiin sijainteihin. Jäykistepalkki tulee aina kiinnittää vähintään kolmeen TK-PALKKIIN. Jäykistepalkin asennus tehdään palkiston alapuolelta käsin, kun palkisto ei ole kuormitettu ja se kiinnitetään TK-PALKKIN yläpaarteen alapintaan ruuveilla tai vierekkäisten palkkien väliin, jos käytetään TK-JÄYKISTETTÄ.

KOKONAISJÄYKISTYS

Rakennuksen kokonaisstabiiliteetin varmistus toteutetaan aina erillisen, kohteen vastaavan rakennesuunnittelijan vahvistaman rakennesuunnitelman mukaan.

VALMISTUSTOLERANSSIT

Taulukko 1 esittää tuotesertifikaatin vaatimukset valmiille TK-PALKILLE.

Taulukko 1. Valmiin TK-PALKIN vaatimukset

Ominaisuus	Tarkennus
Puutavaran vajaasärmä	Ei liitos- eikä tukialueilla, ulkopinnoissa oltava ehjää 35 mm
Diagonaalien sijoitustoleranssit	Suunnitelmien mukainen, palkin pituussuunnassa ± 5 mm, palkin leveysuunnassa ± 1 mm
Rakenteen korkeus	± 2 mm
Rakenteen pituus ja ristimitat	± 4 mm + 1mm / täysi 5m