

# BETONIYHDISTYKSEN KÄYTTÖSELOSTE TYYPPI 5B EC 2 BETONIRAKENTEIDEN KIINNITYSOSAT

numero  
**210**

**Kiinnitysosan edustaja Suomessa:** Semko Oy  
Tehtaantie 8, 60100 Seinäjoki, puh. 0207288350  
fax. 0207288360, [etunimi.sukunimi@semko.fi](mailto:etunimi.sukunimi@semko.fi)

**Kiinnitysosan valmistaja:** Semko Oy

**Kiinnitysosan tyyppi ja tunnus:** Kiinnityslevy JKL

## Kiinnitysosan kuva



**Kiinnitysosan toimintaperiaate:** Betonivaluun ennen kovettumista asennettava kuormia siirtävä metalliosa

## SUOMEN BETONIYHDISTYS ry:n PÄÄTÖS

Suomen Betoniyhdistys ry. on käsitellyt tämän käyttöselosteen ja käytettävissä olleiden asiakirjojen perusteella hyväksynyt sen riittäväksi selvitykseksi kyseisen betonirakenteen kiinnitysosan ominaisuuksista ja käyttöön liittyvistä seikoista, kun suunnittelu perustuu standardeihin SFS-EN 1993-4, SFS-EN 1993-8, SFS-EN 1992-4 ja niiden kansallisiin liitteisiin.

Kiinnitysosaa käytettäessä on käyttöselosteessa esitetyn lisäksi otettava huomioon seuraavat seikat:

1. Valmistuspaikalla tulee olla voimassa oleva käytettävää kiinnitysosaa koskeva Betoniyhdistyksen käyttöseloste.
2. Työmaalla tulee olla kiinnitysosaa koskeva Betoniyhdistyksen käyttöseloste ja tuotteen käyttöohje.
3. Kiinnitysosien käyttöalueet

Tämä käyttöseloste on voimassa 6.5.2031 saakka, ellei sitä ennen ilmene syitä, joiden perusteella käyttöseloste joudutaan peruuttamaan.

Käyttöselostetta on tehty kaksi alkuperäiskappaletta, joista toinen säilytetään Suomen Betoniyhdistyksen toimistossa.

Helsingissä toukokuun 11 p:nä 2026

Suomen Betoniyhdistys ry.

Mirva Vuori  
Toimitusjohtaja

BY on riippumaton, betonin oikeaa käyttöä edistävä teknistieteellinen yhdistys. Sen jäsenkunta edustaa laajasti betonirakentamisen eri osapuolia. Yhdistys julkaisee teknisiä ohjeita, osallistuu betonialan henkilöpätevyyksien toteamiseen, järjestää koulutusta ja jäsenilaisuuksia, käynnistää ja ohjaa kehitysprojekteja sekä konsultoi mm. ympäristöministeriötä.

Betoniyhdistyksen käyttöselostehakemuksia käsittelevät Betoniyhdistyksen jaostot, joihin yhdistyksen hallitus nimittää puolueettomia asiantuntijoita. Käyttöselosteet on tarkoitettu vastuullisille rakennusalan ammattilaisille, jotka kykenevät soveltamaan käyttöselosteissa annettuja ohjeita asianmukaisesti käytännön työkohteisiin ja ymmärtämään tuotteiden käyttöön liittyvät rajoitukset sekä ottamaan vastuun niiden soveltamisesta omassa työssään.

**KIINNITYSOSAN VALMISTAJAN TAI EDUSTAJAN ANTAMAT TIEDOT:****1. Kiinnitysosan toiminta**

JKL-kiinnityslevyt ovat betoniin ennen sen kovettumista asennettavia levypäisillä ankkuroinneilla varustettuja kiinnityslevyjä. JKL-kiinnityslevyt on tarkoitettu hitsausalustaksi teräsprofileille. Kiinnityslevyt siirtävät kuormat siihen hitsatulta teräsrakenteelta tartuntojen välityksellä betonirakenteelle.

**2. Kiinnitysosan valmistaminen**

21 Osat (numerot viittaavat valmistuspiirustuksiin)

1 Levy

2 Tangot

3 Ankkurointiteräslevy

22 Valmistustapa

Teräslevyt leikataan termisesti tai mekaanisesti. Terästangot katkaistaan mekaanisesti ja osat hitsataan toisiinsa.

23 Hitsaus

Mag käsin/robottihitsaus, tyssähitsaus tai kaaritapitushitsaus

Hitsausluokka: C (SFS-EN ISO 5817), EXC2 (SFS-EN 1090-2 kohta 7.6)

**3. Kiinnitysosien mitat, toleranssit ja pinnoitteet**

31 Mitat

Ks. käyttöohjeen kohta 2.2

32 Toleranssit

Levyn sivumitat:  $\pm 3 \text{ mm}$   $L \leq 150 \text{ mm}$   
 $\pm 4 \text{ mm}$   $150 \text{ mm} < L \leq 600 \text{ mm}$

Levyn suoruus: L/150

Levyn leikatun pinnan karheus: SFS-EN 1090-2

Levyn leikatun pinnan kaltevuus: SFS-EN 1090-2

Teräsosan korkeus:  $\pm 5 \text{ mm}$

Tartuntojen sijainti:  $\pm 5 \text{ mm}$

Tartuntojen keskinäinen sijainti:  $\pm 5 \text{ mm}$

Tartuntojen kaltevuus:  $\pm 5^\circ$

33 Pinnoitteet

Kiinnityslevyjien näkyviin jäävät pinnat ja sivut suojamaalataan. Kiinnityslevyt toimitetaan konepajapohjamaalattuina n. 40  $\mu\text{m}$ . Tilauksesta kiinnityslevyt toimitetaan epoksimaalattuina, maalipinnan paksuus 60  $\mu\text{m}$  tai kuumasinkittyinä kuumasinkitysstandardin mukaisesti. Ruostumattomat ja haponkestävät kiinnityslevyt toimitetaan ilman suojamaalausta.

**4. Kiinnitysosan materiaalien ominaisuudet (standardit, lujuusarvot, koostumus, hitsattavuus)**

Tyyppi	Osa	Materiaali	Standardi
JKL	Teräslevy	S355J2+N + Z15	SFS-EN 10025 + SFS-EN 10164
	Ankkurilevy	S355J2+N + Z15	SFS-EN 10025 + SFS-EN 10164
	Tartunta	B5000B	SFS 1300
JKLR	Teräslevy	1.4301 + Z15	SFS-EN 10088 + SFS-EN 10164
	Ankkurilevy	S355J2+N + Z15	SFS-EN 10025 + SFS-EN 10164
	Tartunta	B5000B	SFS 1300
JKLH	Teräslevy	1.4401 + Z15	SFS-EN 10088 + SFS-EN 10164
	Ankkurilevy	S355J2+N + Z15	SFS-EN 10025 + SFS-EN 10164
	Tartunta	B5000B	SFS 1300

## 5. Kiinnitysosien merkintä, pakkaustapa ja varastointi

Merkintä: Tuotteeseen merkitään:  
- Inspecta Sertifiointi Oy:n tarkkailumerkki  
- Semko Oy:n tuotetunnus  
- Valmistajan nimi  
- Valmistuspäivämäärä

Pakkaus: Yleensä kuormalava.

Varastointi: Ulkovarastossa sateelta suojassa.

## 6. Kiinnitysalustalle asetettavat vaatimukset

61 Betonin ja juotosbetonin lujuusluokka ja erityisominaisuudet

Kestävyysarvot on laskettu lujuusluokan C25/30 betonille.

62 Kiviaineksen laatu

EN 12620 mukaista kiviainesta.

63 Menetelmän vaatimat pienimmät reuna- ja keskiöetäisyydet

Ks. Käyttöohjeen kohdat 4.4, 4.5, 4.7 ja 4.8.

64 Nimellinen betonipeite

Rasitusluokan mukaisesti.

## 7. Kestävyydet (Taulukko)

Ks. käyttöohjeen kohta 4.

## 8. Kiinnitysosien asennus

Ks. käyttöohjeen kohta 5.

## 9. Erityisohjeet liitoksen kelpoisuuden varmistamiseksi

Kestävyys on laskettu staattisille kuormille murtorajatilassa. Mitoitus dynaamisille ja väsyttävälle kuormille tulee tehdä erikseen.

## 10. Lujuuslaskelmat (Liitteen nro, laskelmien nimi ja päivämäärä)

Liite 2: Semko OY, JKL-kiinnityslevyt. Laskelmat. 27.1.2021

## 11. Kiinnitysosalle suoritettavat hyväksymiskokeet (Liitteen nro, tutkimuslaitos, tutkimusselostuksen nro ja päivämäärä)

## 12. Valmistajan ja edustajan käyttöohjeen nimi ja julkaisupäivä

Semko Oy, JKL-kiinnityslevyt, Käyttöohje, Eurokoodien mukainen mitoitus, 14.1.2026

## 13. Laadunvalvonta

Laadunvalvonnassa noudatetaan tuotestandardien vaatimuksia. Kiinnityslevyjen valmistajalla on voimassa oleva laadunvalvontasopimus teräsosien valmistuksen laadunvalvonnasta.

## 14. Muut tiedot

## 15. Tukiaineisto, ei julkinen (Liitteen nro, aineiston nimi ja päivämäärä)

Liite 2: Semko OY, JKL-kiinnityslevyt. Laskelmat. 27.1.2021

Liite 3: Semko Oy, JKL-kiinnityslevyt, Valmistuspiirustukset, 21.1.2021

## 16. Liitteet (liitteen nro, nimi ja julkaisupäivä)

Liite 1: Semko Oy, JKL-kiinnityslevyt, Käyttöohje, Eurokoodien mukainen mitoitus, 14.1.2026

Edellä antamamme tiedot vakuutamme oikeiksi

Seinäjoella tammikuun 14 p:nä 2026

Allekirjoitus ..... Mikko Yliselä  
Nimen selvennys Mikko Yliselä

Tämä käyttöseloste voidaan peruuttaa Suomen Betoniyhdistys ry:n harkinnan mukaan. Peruuttamisen syynä voi olla esimerkiksi:

- Käyttöselostetta haettaessa annetut tiedot osoittautuvat virheellisiksi
- Käyttöselosteen mukaisessa tuotteessa havaitaan kohtuuton laadunlaskutus tai toistuva vähäinen laadunlaskutus

# Allekirjoitustosite

SignSpace-palvelussa tehty allekirjoitus

Päiväys: 2026-05-11 13:03:44 (EET)

Tarkistuskoodi: SGS3CI3MX8VM8A5IOHNMU7Y7HDK1CYUNMWP  
C3JNHTXL28ZLLD6VOHSABH9XBT24NIVKGBWBLRJBVRVFBWOB4  
OSZTT4KVN468FHZ2TEI38AG7O4W25YQZS3ZGWF0TKAS



 210 BY 5B EC2 JKL kinnityslevyt Semko Oy voim 6.5.2031 .pdf (4 sivua)

3148a01a3fa90363fbfb864161d40c5af40cba71df1ccf0d9c85d4847e227b12

on allekirjoitettu sähköisesti SignSpace-palvelussa.

Nimi: **Mikko Yliselä**  
Sähköposti: **mikko.ylisela@semko.fi**

Allekirjoituksen tyyppi: **Sähköinen allekirjoitus**  
Tunnistamistapa: **Sähköposti**  
Varmenteen haltija: **SignSpace (Vastuu Group Oy)**  
Varmenteen liikkeellelaskija: **Globalsign TSA**

*Mikko Yliselä*

Allekirjoitettu 2026-05-11 12:15:12 (EET)

Nimi: **Mirva Vuori**  
Sähköposti: **mirva.vuori@betoniyhdistys.fi**  
Organisaatio: **Suomen Betoniyhdistys ry**

Allekirjoituksen tyyppi: **Sähköinen allekirjoitus**  
Tunnistamistapa: **Sähköposti**  
Varmenteen haltija: **SignSpace (Vastuu Group Oy)**  
Varmenteen liikkeellelaskija: **Globalsign TSA**

*Mirva Vuori*

Allekirjoitettu 2026-05-11 13:03:44 (EET)

## SignSpace allekirjoituspalvelu

SignSpace® on sähköisen allekirjoittamisen palvelu, jonka tarjoaa SignSpace Oy, Business ID 3496593-5, Suomi.

Tähän dokumenttiin liitetty allekirjoitus on eIDAS asetuksen (N°910/2014) mukainen sähköinen allekirjoitus.

Dokumentin allekirjoittaja(t) on tunnistettu palvelussa seuraavasti:

**Sähköposti** – Allekirjoittajan identiteettitieto perustuu allekirjoittajan allekirjoitustapahtuman yhteydessä antamaan nimitietoon ja allekirjoittajan hallinnassa olleen sähköpostiosoitteen käyttöön.

### Allekirjoituksen autenttisuuden tarkistaminen

SignSpace-palvelu tarjoaa käyttöliittymän sähköisten allekirjoitusten tarkastamiseen. Palvelu on sekä palvelun käyttäjien, että ulkoisten tahojen käytössä. Palvelun avulla vastaanottaja voi varmistua, että hänelle toimitettu allekirjoitettu asiakirjakokonaisuus on alkuperäinen ja muuttumaton. Tarkistuspalvelussa käyttäjän palveluun lataamien tiedostojen eheys tarkistetaan ja näitä verrataan palvelussa tallennettuihin tietoihin.

Asiakirjan kiistämättömyyden osoittamiseen liittyvät tiedot, säilytetään SignSpace-palvelussa.

Allekirjoitettaessa asiakirjasta muodostetaan jakeluversio, joka sisältää PDF-muotoisen allekirjoitussivun PDF-dokumentin viimeisenä sivuna tai muun tiedostomuodon tapauksessa erillisenä PDF-tiedostona. Jakeluversion PDF on allekirjoitettu sähköisesti SignSpace-palvelun sähköisellä leimalla.

Jakeluversion PDF:n alkuperäisyys ja muuttumattomuus on varmistettavissa tarkistamalla PDF-tiedoston allekirjoitus. Tarkistaminen voidaan tehdä SignSpace-palvelussa tai käyttäen esimerkiksi Adobe Acrobat Reader-sovellusta.

Kiistämättömyyden osoittamiseen liittyvät tiedot ovat saatavissa SignSpace-asiakaspalvelun kautta.

Ohje SignSpace -palvelussa allekirjoitetun asiakirjan tarkistamiseen:

- Tarkistajalla tulee olla käytettävissään allekirjoitettu asiakirja (jakeluversio) sähköisessä muodossa.
- Asiakirja voi olla yksi PDF-tiedosto, jonka lopussa on allekirjoitussivu, tai yhden tai useamman tiedoston ja näihin liittyvän PDF-muotoisen allekirjoitussivun kokonaisuus.
- Tarkistaja avaa <https://signspace.vastuugroup.fi/fi/verifointi> sivuston.
- Tarkistaja lataa palveluun allekirjoitetun asiakirjan allekirjoitussivuineen ja saa tiedon palvelun tekemien tarkistusten tuloksista.

### Allekirjoitukseen luottaminen

Allekirjoituksen tarkastamiseen ja turvallisuuteen liittyvät tiedot on kuvattu tarkemmin SignSpace-sivustolla: <https://signspace.vastuugroup.fi/turvallisuus-ja-lainmukaisuus>.

Tarkempi kuvaus on tarkoitettu myös välitettäväksi tarvittaessa kolmannelle osapuolelle jonka käyttöön sähköisesti allekirjoitettu asiakirja luovutetaan.

# signspace

<https://signspace.com/fi>

asiakaspalvelu@signspace.fi

0600 301 339 (0,99 eur/min+pvm, viikonpäivinä 8.00 - 16.00)