

# BETONIYHDISTYKSEN KÄYTTÖSELOSTE TYPPI 5B EC 2 BETONIRAKENTEIDEN KIINNITYSOSAT

numero

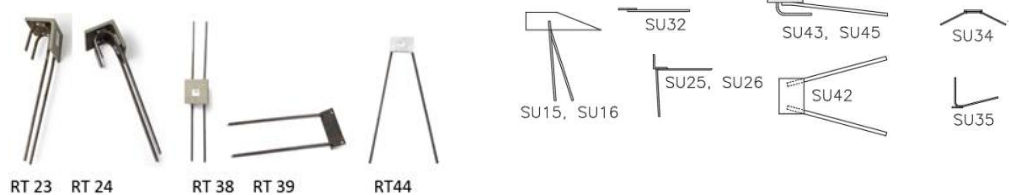
**174**

**Kiinnitysosan edustaja Suomessa:** Semko Oy

**Kiinnitysosan valmistaja:** Semko Oy  
Tehtaantie 8, 60100 Seinäjoki  
puh. 020 728 8350, fax. 020 728 8360, www.semko.fi

**Kiinnitysosan tyyppi ja tunnus:** Vakioteräsosat: RT 23, RT 24, RT 38, RT 39 ja RT 44  
SU15, SU16, SU25, SU26, SU32, SU34, SU35, SU42, SU43 ja SU45

## Kiinnitysosan kuva



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

## SUOMEN BETONIYHDISTYS ry:n PÄÄTÖS

Suomen Betoniyhdistys ry. on käsitellyt tämän käyttöselosteen ja käytävissä olleiden asiakirjojen perusteella hyväksynyt sen riittäväksi selvitykseksi kyseisen betonirakenteen kiinnitysosien ominaisuuksista ja käyttöön liittyvistä seikoista, kun suunnittelu perustuu Eurokoodi-standardeihin 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 **12.4.2028** saakka, ellei sitä ennen ilmene syitä, joiden perusteella käyttöseloste joudutaan peruuttamaan.

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

Helsingissä kesäkuun 27. p:nä 2023

Suomen Betoniyhdistys ry.

Markku Leivo  
Puheenjohtaja

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 henkilöpätevyysien 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

RT- ja SU-vakioteräsosat ovat betoniin ennen sen kovettumista asennettavia harjaterästartunnoilla varustettuja kiinnityslevyjä. RT- ja SU-vakioteräsosien pääasiallinen käyttökohde on betonielementtirakenteiden kiinnitykset.

### 2. Kiinnitysosan valmistaminen

21 Osat  
Levy  
Tangot

22 Valmistustapa

Teräslevyt leikataan termisesti tai mekaanisesti. Harjaterästangot katkaistaan mekaanisesti, taivutetaan ja hitsataan teräslevyyn.

23 Hitsaus

Mag käsin/robotihitsaus

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:  $\pm 3 \text{ mm}$   $L \leq 120 \text{ mm}$   
 $\pm 4 \text{ mm}$   $120 \text{ mm} < L \leq 315 \text{ mm}$

Levyn suoruus: L/150

Levyn leikatun pinnan karheus: SFS-EN 1090-2

Levyn leikatun pinnan kaltevuus: SFS-EN 1090-2

Teräsosan korkeus:  $\pm 3 \text{ mm}$

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

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

Tartuntojen kaltevuus:  $\pm 5^\circ$

33 Pinnoitteet

Teräslevyjen näkyviin jäävät pinnat ja sivut suojamaalataan. Vakioteräsosat toimitetaan konepajapohjamaalattuina n. 40  $\mu\text{m}$ . Tilauksesta vakioteräsosat toimitetaan epoksimaalattuina 60  $\mu\text{m}$  tai kuumasinkittyinä voimassa olevien standardien mukaisesti. Ruostumattomat ja haponkestävät vakioteräsosat toimitetaan ilman suojamaalausta.

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

Tyyppi	Osa	Materiaali	Standardi
RT, SU	Teräslevy	S235JR+AR S235J2+N S355J2+N	SFS-EN 10025
	Tartunta	B500B BSt 500 S	SFS 1300
RTR, SUR	Teräslevy	1.4301	SFS-EN 10088
	Tartunta	B500B BSt 500 S	SFS 1300
RTRr, SURr	Teräslevy	1.4301	SFS-EN 10088
	Tartunta	B600XB / B600XC (B600KX)	SFS 1259

## 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

Ks. Käyttöohje.

## 7. Kestävyydet (Taulukko)

Ks. Käyttöohjeen kohta 4.

## 8. Kiinnitysosien asennus

Ks. Käyttöohjeen kohta 5.

## 9. Erityisohjeet liitoksen kelpoisuuden varmistamiseksi

Kestävyysarvot on laskettu staattisille kuormille.

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

Liite 2. RT-vakioteräsosat. Laskelmat. 6.3.2017

Liite 3. SU-vakioteräsosat, Laskelmat, 27.8.2012

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

## 12. Valmistajan ja edustajan käyttöohjeen nimi ja julkaisupäivä

RT- ja SU-vakioteräsosat, Käyttöohje, Eurokoodien mukainen mitoitus, 29.12.2022

## 13. Laadunvalvonta

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

## 14. Muut tiedot

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

Liite 2. RT-vakioteräsosat. Laskelmat. 6.3.2017

Liite 3. SU-vakioteräsosat, Laskelmat, 27.8.2012

Liite 4. Semko Oy, RT-vakioteräsosien valmistuspiirustukset, Rev A 8.9.2017

Liite 5: SU-vakioteräsosat, Valmistuspiirustukset, 15.5.2018

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

Liite 1: RT- ja SU-vakioteräsosat, Käyttöohje, Eurokoodien mukainen mitoitus, 29.12.2022

Edellä antamamme tiedot vakuutamme oikeiksi

joulukuun 29 p:nä 2022

Allekirjoitus  
Nimen selvennys

  
Mikko Yltselä

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: 2023-06-27 10:57:55 (EET)

Tarkistuskoodi: CEZLE4LP5Y6QKBCX40NYUZUIMQV4A73XMLSC  
1OG99QN2YKSIAR3UCIUG7KQRGAABNNVQZ2S3PIA3AJJ4HA1GTBV  
AKFU30EO0YNSQWO9B1IUCLUK6UWEWQT4HWJXHRY0T



 174 BY 5B-EC2 RT\_ja\_SU\_vakioteräsosat Semko Oy voim 12.4.2028.pdf (4 sivua)

75f983532c7478512a4e2cf17a8f614383f84bffc1f8aa1fa57d01728a0af8ba

on allekirjoitettu sähköisesti SignSpace-palvelussa.

Nimi: **Mikko Yliselä**  
Sähköposti: [mikko.ylisela@semko.fi](mailto:mikko.ylisela@semko.fi)

Allekirjoituksen tyyppi: **Sähköinen allekirjoitus**  
Tunnistamistapa: **Sähköposti**  
Varmenteen haltija: **Platform of Trust Oy**  
Varmenteen liikkeellelaskija: **Digi- ja väestötietovirasto**

*Mikko Yliselä*

Allekirjoitettu 2023-06-27 09:56:06 (EET)

Nimi: **Mirva Vuori**  
Sähköposti: [mirva.vuori@betoniyhdistys.fi](mailto:mirva.vuori@betoniyhdistys.fi)  
Organisaatio: **Suomen Betoniyhdistys ry**

Allekirjoituksen tyyppi: **Sähköinen allekirjoitus**  
Tunnistamistapa: **Sähköposti**  
Varmenteen haltija: **Platform of Trust Oy**  
Varmenteen liikkeellelaskija: **Digi- ja väestötietovirasto**

*Mirva Vuori*

Allekirjoitettu 2023-06-27 10:23:46 (EET)

Nimi: **Markku Leivo**  
Sähköposti: [leivomarkku@gmail.com](mailto:leivomarkku@gmail.com)

Allekirjoituksen tyyppi: **Sähköinen allekirjoitus**  
Tunnistamistapa: **Sähköposti**  
Varmenteen haltija: **Platform of Trust Oy**  
Varmenteen liikkeellelaskija: **Digi- ja väestötietovirasto**

*Markku Leivo*

Allekirjoitettu 2023-06-27 10:57:55 (EET)

## SignSpace allekirjoituspalvelu

SignSpace® on sähköisen allekirjoittamisen palvelu, jonka tarjoaa SignSpace, Platform of Trust Oy, Business ID 2980005-2, Tarvonsalmenkatu 17 B, 02600 Espoo, Finland.

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

Dokumentin allekirjoittaja(t) on tunnistettu palvelussa seuraavasti:

**Sähköposti** – Allekirjoituspyynnön tekijä on lähettänyt allekirjoituskutsun sähköpostiviestinä. Allekirjoittaja tunnistautuu avaamalla viestikohtaisen linkin. 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 alkuperäisiin tietoihin.

Asiakirjan alkuperäinen versio, joka sisältää kiistämättömyyden osoittamiseen liittyvät tiedot, säilytetään SignSpace-palvelussa.

Allekirjoitettaessa asiakirjasta muodostetaan jakeloversio, 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 (jakeloversio) 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://site.signspace.com/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://resources.signspace.com/legal-compliance-fi>.

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 (1,52 eur/min+pvm, viikonpäivinä 8.00 - 16.00)