

BETONIYHDISTYKSEN KÄYTTÖSELOSTE TYYPPI 5B EC 2 BETONIRAKENTEIDEN KIINNITYSOSAT

numero

121

Kiinnitysosan edustaja Suomessa: R-Group Baltic Oü

Kiinnitysosan valmistaja: R-Group Baltic Oü, sopimusvalmistajat
Osoite / puhelinnumero, sähköpostiosoite: Green building, Körtsi str 7/1 Lehmja, 753106 Harju. puh. +372 5783 9676, www.rsteel.fi

Kiinnitysosan tyyppi ja tunnus: Peruspultit R-Steel RPP-E
RPP-E-M30P, RPP-E-M36P, RPP-E-M39P, RPP-E-M45P, RPP-E-M52P, RPP-E-M60P
RPP-E-M30L, RPP-E-M36L, RPP-E-M39L, RPP-E-M45L, RPP-E-M52L, RPP-E-M60L

Metalliosan kuva



Metalliosan toimintaperiaate: Liittää betonipilarin perustukseen tai toiseen pilariin monoliittiseksi kappaleeksi

SUOMEN BETONIYHDISTYS ry:n PÄÄTÖS

Suomen Betoniyhdistys ry. on käsitellyt tämän käyttöselosteen ja käytettävissä 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 13.10.2025 saakka, ellei sitä ennen ilmene syitä, joiden perusteella käyttöseloste joudutaan peruuttamaan.

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

Helsingissä marraskuun 19 p:nä 2020

Suomen Betoniyhdistys ry.

Matti Pentti
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 henkilöpatenttien toteamiseen, järjestää koulutusta ja jäsentilaisuuksia, 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. Kiinnitysosien toiminta

Pulteilla siirretään veto-, puristus- ja leikkausvoimat teräsbetoniseen alusrakenteeseen. Veto- ja puristusvoimat siirretään pultin harjatangon tartunnan, ja L-mallissa erillisen ankkurilevyn, kautta alusrakenteeseen. Leikkausvoimat siirretään betoniin pultin varren reunapuristuksen kautta.

Harjateräspultti kiinnittyy betoniosaan valettaessa. Pilari kiinnitetään joko perustukseen tai toiseen pilariin pilarikengän, pulttiliitoksen ja saumavalun avulla.

2. Kiinnitysosien valmistaminen

21 Osat

Korkealujuuksinen terästankopultti
Harjatangot
Ankkurilevyt (L-malli)
Aluslevyt
Mutterit

22 Valmistustapa

Korkealujuuksinen teräsanko:

Mekaaninen katkaisu tai lastuava menetelmä
Kierre harva ISO 68-1; ISO 261; ISO 965-1
Kierre valmistetaan leikkaamalla tai valsaamalla

Harjaanko:

Mekaaninen katkaisu tai lastuava menetelmä

Teräslevy:

Termisesti leikattavien osien tulee täyttää standardin SFS-EN Iso 9013 vaatimukset.
Kohtisuoruus- ja kaltevuustoleranssi alue 4
Profiilisyvyyden keskiarvo Rz5 alue 4

23 Hitsaus

Hitsausmenetelmä: MAG- hitsaus käsin tai robotilla

Hitsausluokka: C, SFS-EN ISO 5817

Hitsausohje: Standardin SFS-EN ISO 15609-1 mukaisesti. WPS:t tuotantoon hyväksyy laatuorganisaation vastuullinen hitsauskoordinoija. Hitsausohjeet hyväksytetään soveltuvan standardin mukaisesti.

Rakenneteräkset: Ankkurilevy SFS-EN ISO 15612, 15613 ja 15614-1

Harjatankoteräkset: SFS-EN ISO 15609-1, SFS-EN 17660-1

Korkealujuusteräs: Teräksen valmistajan ohjeiden mukaan.

3. Kiinnitysosien mitat, toleranssit ja pinnoitteet

31 Mitat

RPP, RPP_E Peruspulitit, käyttöohje, kohta 2 Materiaalit ja mitat, mittataulukot

32 Toleranssit

RPP, RPP_E Peruspulitit, käyttöohje, kohta 3.2 Valmistustoleranssit

33 Pinnoitteet

Erikoisilauksesta pintakäsittely on joko kokonaan tai vain kierreosa kuumasinkitty SFS-EN ISO 1461
Passivointi: varastointi ulkotiloissa 4 vk

4. Kiinnitysosien materiaalien ominaisuudet (standardit, lujuusarvot, koostumus, hitsattavuus)

Osien valmistuksessa käytettävät materiaalit (standardi, lujuusarvot, koostumus ja hitsattavuus)

Harjatangot	B500B	SFS 1300 EN 10080 (SFS1268)(A500HW SFS 1215, BSt500S DIN 488)
Korkealujuusterästagot		fyk ≥ 700MPa; fuk ≥ 800MPa; fuk / fyk ≥ 1,08; εuk ≥ 5%
Ankkurilevyt	S355J2	EN 10025
Aluslevyt	S355J2	EN 10025
Mutterit (RPP-E)	Lujuusluokka 10 Mitat	EN 20898-2 EN-ISO 4032

5. Kiinnitysosien merkintä, pakkaustapa ja varastointi

Merkintä: Pulttiin merkitään R-Steelien pulttitunnus ja Inspectan sertifiointimerkki
Pakkaus: Kuormalava
Varastointi: Varastoidaan kuivassa sisätilassa

6. Kiinnitysalustalle asetettavat vaatimukset

- 61 Betonin ja juotosbetonin lujuusluokka ja erityisominaisuudet
Liittyvien betoniosien lujuus:
Perustukset minimi C25/30
Pilari minimi C30/37
Juotosbetoni minimi C30/37, kuitenkin vähintään liittyvistä betoniosista suuremman lujuus
- 62 Kiviaineksen laatu
Kiviaineksen tulee olla standardin SFS-7022 mukaista.
Kiviaineksen suurin raekoko 32 mm
- 63 Menetelmän vaatimat pienimmät reuna- ja keskiöetäisyydet
Pultille sovelletaan minimi reunaetäisyyttä määritettäessä rakenteen ympäristöolosuhteiden ja käyttöikämitoituksen mukaan laskettua betonipeitettä, EC2 kappale 4.
Pulttien minimi reunaetäisyydet RPP, RPP_E Peruspultit, käyttöohje, kohta 5.2 Suunnitteluohjeita
Pienin pilarikoko johon pultit soveltuvat RPK-N, RPK-E Pilarikengät, Käyttöohje, kohta 5.2 Suunnitteluohjeita
Pulttien asennuksessa noudatetaan käyttöohjeessa esitettyjä vaatimuksia
- 64 Nimellinen betonipeite
Betonipeite standardin SFS-EN 1992 mukaan.

7. Kestävyydet (Taulukko)

RPP-E peruspultti	N_{Rd} (kN)	V_{Rd} (kN)
M30	299,2	34,5
M36	435,7	52,6
M39	520,5	61,4
M45	696,5	88,6
M52	937,6	124,1
M60	1260	174,6

N_{Rd} = vetokestävyyden mitoitusarvo ja V_{Rd} = leikkauskestävyyden mitoitusarvo

8. Kiinnitysosien asennus

Asennetaan valumuottiin ennen valua. Kiinnitys käyttöohjeen RPP, RPP-E peruspultit, kohdan 6 Asentaminen mukaan

9. Erityisohjeet liittoksen kelpoisuuden varmistamiseksi

Käytön rajoitukset huomioitava käyttöohjeen RPP, RPP-E peruspultit, kohdan 5 käyttö ja 6 asentaminen mukaan

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

Liite 2. Laskelmat RPP-E Peruspultit 12.11.2019

Peruspultit on suunniteltu seuraavien normien ja ohjeiden vaatimusten mukaan

Vetokestävyys

- SFS-EN 1992 Eurokoodi 2 Osa 1-1 + kansalliset lisäohjeet
- SFS-EN 1993 Eurokoodi 3 Osa 1-1 + kansalliset lisäohjeet
- SFS-EN 1993 Eurokoodi 2 Osa 1-11 + kansalliset lisäohjeet
- ETAG 001, Annex C 2010

Leikkauskestävyys

- ETAG 001, Annex C 2010
- CEN/TS 1992-4-1 2009
- CEN/TS 1992-4-2 2009

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

Liite 5 Type testing of RPP-E Anchor bolts VTT test report VTT- S-04840-15, 2015

12. Valmistajan ja edustajan käyttöohjeen nimi ja julkaisupäivä

Liite 1 R-Group Oy RPP, RPP-E Peruspultit, Käyttöohje FI 6.1.2020

13. Laadunvalvonta

Liite 4 R-Group Baltic Oü sisäinen laadunvalvonta on standardien ISO 9001- Laadunhallintajärjestelmä (23.10.2018) ja ISO 14001 ympäristöjärjestelmä (23.10.2018) mukainen

14. Muut tiedot**15. Tukiaineisto, ei julkinen** (Liitteen nro, aineiston nimi ja päivämäärä)

Liite 2 Laskelmat RPP-E Peruspultit 12.11.2019

Liite 3 RPP-E peruspultit Rakennepiirustukset Asiakirjaluettelo 23.10.2018

Liite 4 Laadunvalvontaohjeet kohdassa 13

Liite 5 Type testing of RPP-E Anchor bolts VTT test report VTT- S-04840-15, 2015

Liite 6 R-Group Baltic Oü Sopimusvalmistajat 8.5.2020

16. Liitteet (liitteen nro, nimi ja julkaisupäivä)

Liite 1: R-Group Oy RPP, RPP-E Peruspultit, Käyttöohje FI 6.1.2020

Edellä antamamme tiedot vakuutamme oikeiksi

Marras kuun 18 p:nä 2020

Allekirjoitus
Nimen selvitys

Aleksei Zlobin, Quality Engineer
A-Zlobin

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: 2020-11-19 13:24:15 (GMT)

Tarkistuskoodi: V76W2RO7B9YAK1UCATYHCJCFEAEMESKX0BJ
WA10SU4WNR2EGU1VEYPK6BNZ9IY6O87MKOQIXPEKZA71OOSBJG
HRKASAWXD6RI9SFQ9U2QWXR3R5DCCUW7G1EH9F7BLZY



 121 BY käyttöseloste 5B-EC2 nro 121 RPP-E peruspultit R-Group voim 13.10.2025.pdf (4 sivua)

on allekirjoitettu sähköisesti SignSpace-palvelussa.

Käyttäjätili: **Mirva Vuori**
Rekisteröity koko nimi: Mirva Irina Vuori
Sähköposti: mirva.vuori@betoniyhdistys.fi
Organisaatio: **Suomen Betoniyhdistys ry**

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

Mirva Irina Vuori

Allekirjoitettu 2020-11-18 10:49:04 (GMT)

Käyttäjätili: **Matti Pentti**
Sähköposti: matti.pentti@tuni.fi

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

Matti Pentti

Allekirjoitettu 2020-11-19 13:24:15 (GMT)

Dokumentin allekirjoittaja(t) on tunnistettu palvelussa seuraavasti

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.

Allekirjoittajat on tunnistettu palvelussa seuraavasti:

Kevyt – Käyttäjä on tunnistettu sähköpostin varmuuden kautta joko SignSpace-tilin rekisteröimisen yhteydessä tai tämän allekirjoitustapahtuman yhteydessä käyttäjän sähköpostiosoitteeseen lähetetyn kertakäyttöisen koodin avulla.

Vahva – Käyttäjä on tunnistettu vahvan tunnistamisen menetelmällä seuraavasti:

(a) allekirjoittaja on tunnistettu vahvan tunnistamisen menetelmällä tämän allekirjoitustapahtuman yhteydessä, tai

(b) allekirjoittaja on rekisteröitynyt SignSpace-käyttäjä, joka allekirjoittaa kehittyneellä sähköisellä allekirjoituksella (AES) käyttäen henkilökohtaista AES-varmennetta, Henkilö on kirjautunut palveluun SignSpace-tunnuksillaan ja hänen henkilöllisyytensä on varmistettu vahvan sähköisen tunnistamisen menetelmällä AES-varmenteen haun yhteydessä.

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 muuttamaton. Tarkistuspalvelussa käyttäjän palveluun lataamien tiedostojen eheys tarkistetaan ja näitä verrataan palvelussa tallennettuihin alkuperäisiin tietoihin.

Ohje SignSpace -palvelussa allekirjoitetun asiakirjan tarkistamiseen:

- Tarkistajalla tulee olla käytettävissään allekirjoitettu asiakirja 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 www.signspace.fi/verification-fi.html sivuston.
- Tarkistaja lataa palveluun allekirjoitetun asiakirjan allekirjoitussivuineen ja saa tiedon palvelun tekemien tarkistusten tuloksista.