

# BETONIYHDISTYKSEN KÄYTTÖSELOSTE TYYPPI 5B EC 2 BETONIRAKENTEIDEN KIINNITYSOSA

numero  
**24 M1**

**Metalliosan edustaja Suomessa:** R-GROUP Finland Oy

**Metalliosan valmistaja:** R-GROUP Finland Oy  
Sopimusvalmistajat

**Metalliosan tyyppi ja tunnus:** Peruspultit R-Steel RPP-E

RPP-E-M36P	RPP-E-M39P	RPP-E-M45P	RPP-E-M52P	RPP-E-M60P
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.

Metalliosaa käytettäessä on käyttöselosteessa esitetyn lisäksi otettava huomioon seuraavat seikat:

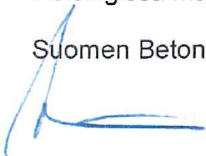
1. Valmistuspaikalla tulee olla voimassa oleva käytettävää metalliosaa koskeva Betoniyhdistyksen käyttöseloste.
2. Työmaalla tulee olla metalliosaa koskeva Betoniyhdistyksen käyttöseloste ja tuotteen käyttöohje.
3. Metalliosan käyttöalueet

Tämä käyttöseloste on voimassa 24.11.2020 saakka, ellei sitä ennen ilmene syitä, joiden perusteella käyttöseloste joudutaan peruuttamaan.

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

Helsingissä marraskuun 24. p:nä 2015

Suomen Betoniyhdistys ry.



Matti Pentti  
Puheenjohtaja



Tarja Merikallio  
Toimitusjohtaja

M1) 23.1.2017  
Voimassaoloaikaa  
jatkettu



Tarja Merikallio  
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..

## METALLIOSAN VALMISTAJAN TAI EDUSTAJAN ANTAMAT TIEDOT:

### 1. Metalliosan toiminta

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

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

### 2. Metalliosan valmistaminen

#### 21 Osat

Korkealujuuksinen terästankopultti  
Harjatangot  
Ankkurilevyt (Malli L)  
Aluslevyt  
Mutterit

#### 22 Valmistustapa

Korkealujuuksinen terästanko:

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

Harjatanko: 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 (kaarihitsaus)

Hitsausohje: Standardin SFS-EN ISO15609-1 mukaisesti. WPS:t tuotantoon hyväksyy laatuorganisaation vastuullinen hitsauskoordinoija. Hitsausohjeet hyväksytetään soveltuvan standardin mukaisesti.

Rakenneteräkset: Ankkurilevy SFS-EN ISO15612, 15613 ja 15614-1

Harjatankoteräkset: SFS-EN ISO15609-1, SFS-EN 17660-1

Korkealuksinen teräkset: teräksen valmistajan ohjeiden mukaan.

### 3. Metalliosien mitat, toleranssit ja pinnoitteet

#### 31 Mitat

RPP, RPP-E Peruspultit, Käyttöohje, kohta 2 Materiaalit ja mitat, mittataulukot

#### 32 Toleranssit

RPP, RPP-E Peruspultit, Käyttöohje, kohta 3.2 Valmistustoleranssit

#### 33 Pinnoitteet

Erikoistilauksesta pintakäsittely on joko kokonaan tai vain kierreosa kuumasinkitys SFS-EN ISO 1461

Passivointi: varastointi ulkotiloissa 4 vk

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

Osa	Materiaali	Standardi
Korkealujuuksinen terästangot	hitsattava teräs $f_{yk} = 700\text{MPa}$ $f_{uk} = 800\text{MPa}$ (hitsauksen jälkeen) $f_{uk}/f_{yk} \geq 1.08$ $\epsilon_{uk} \geq 5\%$	-
Harjatangot	B 500 B A 500 HW	SFS-EN 10080 tai SFS 1268 SFS 1215
Ankkurilevyt	S355J2	SFS-EN 10025
Aluslevyt	S355J2	SFS-EN 10025
Mutterit	Lujuusluokka 10.9	EN 20898-2, EN-ISO 4032, EN ISO 898-2

#### 5. Metalliosien merkintä, pakkaustapa ja varastointi

Merkintä: Peruspulttiin tulee merkintä Mikäli päätylevy on leikattu, merkintä poltetaan pintaan työvaiheessa, muuten tarra.

- Inspecta Sertifiointi Oy: tarkkailumerkki
- R-Group Oy
- Tuotteen tunnus

Pakkaus: Kuormalava

Varastointi: Varastoidaan sisätiloissa

#### 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.

Pienin pilarikoko johon pultit soveltuvat, RPK-N, RPK-E Pilarikengät, Käyttöohje, kohta 5.2 Suunnitteluohjeita.

Pulttien asennuksessa noudatetaan käyttöohjeessa esitettyjä vaatimuksia.

Lyhyiden pulttien minimi reunaetäisyydet, RPP, RPP-E Peruspultit, Käyttöohje, kohta 5.2 Suunnitteluohjeita.

64 Nimellinen betonipeite

Betonipeite Standardin SFS-EN 1992 mukaan.

#### 7. Kestävyydet (Taulukko)

RPP-E-Pultti	$N_{Rd}$ (kN)	$V_{Rd}$ (kN)
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

$V_{Rd}$  = Leikkauskestävyyden mitoitusarvo

**8. Metalliosan asennus**

Asennetaan valumuottiin ennen valua. Kiinnitys Käyttöohjeen RPP, RPP-E Peruspultit, kohdan 6 Asentaminen mukaan.

**9. Erityisohjeet liitoksen kelpoisuuden varmistamiseksi**

Käytön rajoitukset huomioitava, RPP, RPP-E Peruspultit, Käyttöohje, Kohta 5.1..

Asennus ja tarkistukset ennen ja jälkeen valun, RPP, RPP-E Peruspultit, Käyttöohje, kohta 6 Asentaminen.

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

Liite2 Laskelmat RPP-E Peruspultit, 14.09.2015

Peruspultti 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 3 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. Metalliosalle 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)**

Liite 1 R-Group Oy, RPP, RPP-E Peruspultit, Käyttöohje 10.11.2015

**13. Laadunvalvonta**

Liite 4 R-GROUP Finland OY sisäinen laadunvalvonta on standardien ISO9001- Laadunhallintajärjestelmä ja ISO14001- Ympäristöjärjestelmä mukainen. Päivätty 1.7.2014

Valmistajan laadunvalvontaa valvoo Inspecta Sertifiointi Oy, joka toimittaa laadunvalvontaraportit Betoniyhdistykselle. Tämä BY-Käyttöseloste edellyttää valmistajakohtaisesti hyväksytyä alkutarkastuksen.

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

Liite 2 Laskelmat RPP-E Peruspultit, 14.09.2015

Liite 3 RPP-E Peruspultit Rakennepiirustukset, Asiakirjaluetelo 10.11.2015

Liite 4 Laadunvalvontaohjeet kohdassa 13

Liite 5 Type testing of RPP-E anchor bolts VTT Test Report VTT –S-04840-15, 2015

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

Liite 1: R-Group Oy, RPP, RPP-E Peruspultit, Käyttöohje 10.11.2015

Edellä antamamme tiedot vakuutamme oikeiksi

Savonlinna marraskuun 10 p:nä 2015

Allekirjoitus .....

Nimen selvennys

  
Antti Repo

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 laadunalitus tai toistuva vähäinen laadunalitus