

# BETONIYHDISTYKSEN KÄYTTÖSELOSTE TYYPPI 5B - EC 2 KIINNITYSOSA

numero  
**74**

**Kiinnitysosan edustaja Suomessa:** Semtu Oy, PL124, 04201 Kerava, Puhelin: 09 27 47 950  
Faksi: 09 27 10 020, Sähköpostiosoite: [mailbox@semtu.fi](mailto:mailbox@semtu.fi)

**Kiinnitysosan valmistaja:** Pfeifer GmbH, Memmingen, Saksa

**Kiinnitysosan tyyppi ja tunnus:** Nostoankkurit: Käyräankkuri 05.018. LYHYT Rd20, Rd30  
Hylsyankkuri 05.000. Rd16, Rd20  
Lattateräsankkuri 05.002. Rd24, Rd30

## Kiinnitysosan kuva

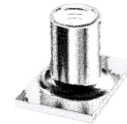
Käyräankkuri



Hylsyankkuri



Lattateräsankkuri



**Kiinnitysosan toimintaperiaate:** Nostoankkureita, jotka ovat tarkoitettu betonielementtien nostamiseen kiertoisella nostolenkillä.

## 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 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 20.8.2023 saakka, ellei sitä ennen ilmene syitä, joiden perusteella käyttöseloste joudutaan peruuttamaan.

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

Helsingissä elokuun 20 p:nä 2018

Suomen Betoniyhdistys ry.

Matti Pentti  
Puheenjohtaja

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.

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

Siirtävät elementin nostamisen rasitukset betonille.

**2. Kiinnitysosien valmistaminen****21 Osat**

Käyräankkuri

Sähkösinkitty tai haponkestävä kierrehylsy, taivutettu harjaterästanko

Hylsyankkuri

Sähkösinkitty tai haponkestävä kierrehylsy ja hylsyn pohjalla muovinen sisäkorkki

Lattateräsankkuri

Sähkösinkitty tai haponkestävä kierrehylsy hitsattuna pohjalevyyn

**22 Valmistustapa**

Käyräankkuri

Harjaterästangon katkaisu mekaanisesti leikkaamalla oikeaan pituuteen, ja taivutus oikeaan muotoon kylmämuokkauksena. Kierrehylsy valmistetaan katkaisemalla pyöröteräs, poraamalla ja sorvaamalla siihen Rdx kierre. Kierrehylsy puristetaan 100-200t puristimella harjateräksen yläpäähän.

Hylsyankkuri

Kierrehylsy valmistetaan katkaisemalla pyöröteräs, poraamalla ja sorvaamalla siihen Rdx kierre. Kierrehylsyyn porataan poikittainen reikä ankkurointiharjatankoa varten ja hylsyn sisään kierreosan pohjalle asennetaan muovinen sisäkorkki.

Lattateräsankkuri

Kierrehylsy valmistetaan katkaisemalla pyöröteräs, poraamalla ja sorvaamalla siihen Rdx kierre. Kierrehylsy hitsataan ankkurointilattaan.

**23 Hitsaus**

Käyräankkurissa ja hylsyankkurissa ei ole hitsauksia.

Lattateräsankkurin hitsaukset; Hitsausluokka C SFS-EN ISO 5817

**3. Kiinnitysosien mitat, toleranssit ja pinnoitteet****31 Mitat**

Käyttöohje s. 10

**32 Toleranssit**

Kierteiden yleistoleranssit 6H. Nostoankkureiden ulkomittojen toleranssit on esitetty käyttöohjeessa.

**33 Pinnoitteet**

Hylsyosa ja lattateräsankkurin ankkurointilatta ovat sähkösinkittyjä ja keltakromaamalla passivoituja tai haponkestäviä.

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

Osa	Materiaali	Pinnoitus	Standardi
Kierrehylsy:	S355J2+N	Sähkösinkitty ja keltakromaamalla passivoitu	EN 10025-2
	1.4571 Haponkestävä		EN 10088-2
Harjatanko:	B500B		DIN 488
Ankkurointilatta:	S235JR+N	Sähkösinkitty + keltapassivoitu	EN 10025-2
	1.4571 Haponkestävä		EN 10088-2
Sisäkorkki	muovi		

## 5. Kiinnitysosien merkintä, pakkaustapa ja varastointi

Merkintä ankkurissa: Hylsyn kylkeen on stanssattu kierteen koko ja tyyppi.

Tuotepakkauksen kuormakirjassa merkinnät:

Pfeifer käyräankkuri Rd 05.018.XXX LYHYT  
 Pfeifer hylsyankkuri Rd 05.000.XXX  
 Pfeifer lattateräsankkuri Rd 05.002.XXX

Pakkaus: Pahvilaatikko, lasikuitusäkki tai kuormalava.

Varastointi: Kylmässä ulkovarastossa

Tuotteet kuuluvat SFS-Sertifiointi Oy:n laadunvalvonnan piiriin.

## 6. Kiinnitysalustalle asetettavat vaatimukset

- 61 Betonin ja juotosbetonin lujuusluokka ja erityisominaisuudet  
 Betonin lujuuden tulee olla tyyppipiirustusten mukaan raudoitettuna ja asennettuna  $\geq$  C16/20 tai C32/40 (eri kapasiteetit eri asennoissa ja betonilujuuksilla, ks. kohta 7.)
- 62 Kiviaineksen laatu  
 Kiviaineksen tulee olla RakMK B4 kohdan 4.1.1.1 b) mukaista tarkastettua ja CE-merkittyä normaalia tai murskattua kiviainesta.
- 63 Menetelmän vaatimat pienimmät reuna- ja keskiöetäisyydet  
 Liite 4: Tyyppipiirustukset
- 64 Nimellinen betonipeite  
 Rakenteen riittävä paksuus ja korkeus tulee tarkistaa EC2 mukaisesti, rakenteen rasiusluokkien mukaisille betonipeitteen arvoille.

## 7. Kestävyydet (Taulukko)

Sallitut kuormat yhtä ankkuria kohden:

Nostokulma yleensä  $\beta/2$  ( $\beta$ =haarakulma)

Käyräankkuri	Ankkurin paikka	Sallittu kuorma	Betoniluokka	Nostokulma $\alpha$
Rd 20	rinnassa	1220kg	C32/40	90°
	etenemässä	1500kg	C32/40	30°
	laatassa	1870kg	C16/20,	0° (suora veto)
	laatassa	930kg	C16/20,	90° (leikkaus)
Rd 30	etenemässä	3650kg	C32/40	30°
	laatassa	4000 kg	C16/20	0° (suora veto)
	laatassa	2000 kg	C16/20	90° (leikkaus)

Hylsyankkuri	Sallittu kuorma	Betoniluokka	Nostokulma $\alpha$
Rd 16	720kg	C32/40	80°
Rd 20	1140kg	C32/40	80°

Lattateräsankkuri	Sallittu kuorma	Betoniluokka	Nostokulma $\alpha$
Rd 24°	1260kg	C32/40	80°
Rd 30	2490kg	C32/40	80°

Näissä arvoissa on huomioitu tyyppipiirustusten mukaisen asennuksen aiheuttaman suurimman rasiuksen mukainen nostokulma.

## 8. Kiinnitysosan asennus

Osa asennetaan käyttöohjeessa ja liite 4 tyyppipiirustuksissa esitetyn mukaisesti betonielementtiin.

## 9. Erityisohjeet liitoksen kelpoisuuden varmistamiseksi

Mahdolliset halkeamat on säänkestävissä rakenteissa injektoitava.

Käytettäessä nostoankkureita hyvin kylmissä olosuhteissa alle - 25°C on erikseen varmistettava vaaditun varmuuden saavuttaminen

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

VTT testit (liite 3) + SEMTU Oy:n laskelmat (liite 5)

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

VTT	RTE998/02	25.3.2002
Rd20 käyräankkuri lyhyt, testitulokset	Pfeifer GmbH / Stuttgartin Yliopisto	9.9.2002
Rd30 käyräankkuri lyhyt, testitulokset	Pfeifer GmbH / Stuttgartin Yliopisto	22.2.1991

## 12. Valmistajan ja edustajan käyttöohjeen nimi ja julkaisupäivä (Liite 1)

SEMTU OY:n Nostoankkurit ja – tarvikkeet porrasnostoihin  
Käyttö- ja suunnitteluohje 11.06.2018

## 13. Laadunvalvonta

Laadunvalvontaa valvoo Inspecta Sertifiointi Oy. Inspecta Sertifiointi Oy toimittaa laadunvalvontaraportit Betoniyhdistyksen metalliosajaostolle.

## 14. Muut tiedot

Tuotteet on hyväksytty käyttöön Saksassa.

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

2. Valmistuspiirustukset	Pfeifer GmbH, 12.11.2007 (SEMTU OY)
3. VTT:n testausseloste	n:o RTE998/02 25.3.2002
4. Portaiden tyyppiin piirustukset + luettelot E1+RE1, E9+RE9 ja E11+RE11	Lemminkäinen Oyj 07.10.2002
5. Laskelma	Semtu Oy 02.10.2002
6. Rd20 käyräankkuri lyhyt, testitulokset	Pfeifer GmbH / Stuttgartin Yliopisto 9.9.2002
7. Rd30 käyräankkuri lyhyt, testitulokset	Pfeifer GmbH / Stuttgartin Yliopisto 22.2.1991

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

1. SEMTU OY:n Nostoankkurit ja – tarvikkeet porrasnostoihin / Käyttö- ja suunnitteluohje 11.06.2018

Edellä antamamme tiedot vakuutamme oikeiksi

Talmassa, kesäkuun 11 p:nä 2018

Allekirjoitus .....  
Nimen selvennys Antti Lääkkö

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