

BETONIYHDISTYKSEN KÄYTTÖSELOSTE TYYPPI 5B - EC 2 KIINNITYSOSA

numero
115

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

Kiinnitysosan valmistaja: Terwa B.V. , Kamerlingh Onneslaan 1-3
3401 MZ IJsselstein, Netherlands

Kiinnitysosan tyyppi ja tunnus: TERWA nostoankkurit, ao. taulukon mukaiset ankkurit

Rd... kierre- koko	TRL-Rd...x"L"-EV TRL-Rd...x"L"-SS2 TRL-Rd...x"L"-SS4	HSB-Rd...x"L"-EVT	HSB-Rd...x"L"-SS4 HSB-Rd...x"L"-EVB	HSR-Rd...x"L"-EV	HBS-Rd...x"L" HBS-Rd...x"L"-SS
Rd12	L=195mm	L=40mm	L=40mm	L=60mm	L=70mm
Rd16	L=280mm	L=54mm	L=54mm	L=80mm	L=100mm
Rd20	L=360mm	L=69mm	L=69mm	L=100mm	L=135mm
Rd24	L=440mm	L=78mm	L=78mm	L=110mm	L=140mm/155mm
Rd30	L=550mm	L=105mm	L=105mm	L=135mm/150mm	L=215mm
Rd36	L=690mm	L=125mm	L=125mm		L=285mm
Rd42	L=840mm	L=145mm	L=145mm		
Rd52	L=915mm	L=195mm	L=195mm		

Kiinnitysosan kuva



Kiinnitysosan toimintaperiaate: Sisäkierteinen nostoankkuri, joka asennetaan betonielementtiin ennen valua. Ankkuroituu betoniin kiinteän tai irrallisen harjatangan ja HBS-ankkurissa ankkurointi tyssätyän pyörötangan avulla. Valupintaan jää ankkurista sisäkierritys, josta nostetaan nostoelimellä.

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. Kiinnitysosan käyttöalueet

Tämä käyttöseloste on voimassa 22.10.2024 saakka, ellei sitä ennen ilmene syitä, joiden perusteella käyttöseloste joudutaan peruuttamaan.

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

Helsingissä marraskuun 22 p:nä 2019

Suomen Betoniyhdistys ry.

Matti Pentti
Puheenjohtaja htaja

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 henkilöpatvevyysien 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**

Sisäkierteinen betonielementtien nostoankkuri, joka asennetaan betonielementtiin ennen valua. Nostoankkuri ankkuroidaan betoniin tyssäpäisen pyörötangon, kiinteän tai irrallisen muottiasennuksen yhteydessä taivutettavan ja kiinnitettävän harjatangon avulla. Ankkureissa on valupintaan jäävä sisäkierrähylsy, johon nostoa varten kierretään vaijerinostolenkki kiinni.

2. Kiinnitysosien valmistaminen**21 Osat**

TRL- ankkurit koostuvat sisäkierrähylsystä ja harjatangosta. HBS-ankkuri koostuu sisäkierrähylsystä ja tyssättyäisestä pyörötangosta. HSB-EVT ja HSR-ankkurit on valmistettu putkiprofiilista. HSB-SS4 ja HSB-EVB ankkurit on valmistettu pyöröteräsprofiilista.

22 Valmistustapa**Sisäkierrähylsyt**

Pyörötanko tai teräsputki katkaistaan koneellisella sahalla tai leikkurilla oikeaan pituuteen. Teräsputkeen sorvataan Rd-kierre, pyörötangosta valmistettuihin malleihin tulee ensin porata reikä. Irrallisen harjatangon kanssa käytettäviin sisäkierrähylsyihin (HSB ja HSR) porataan lopuksi hylsyn poikittaiseen suuntaan reikä, jonka läpi hylsyn käyttäjä pujottaa taivuttamansa harjatangon.

Kiinteät harjatangot TRL - ankkureihin

Harjatanko katkaistaan koneellisella sahalla tai leikkurilla oikeaan pituuteen. Harjatanko asetetaan sisäkierrähylsyn sisään ja hylsy puristetaan mekaanisella prässillä harjatankoon kiinni.

Tyssäpäiset pyötangot HBS-ankkureihin

Pyörötanko katkaistaan koneellisella sahalla tai leikkurilla oikeaan pituuteen. Tangon pää kuumennetaan uunissa ja siihen tyssätään tartuntapää. Pyörötangon tyssämätön pää asetetaan sisäkierrähylsyn sisään ja hylsy puristetaan mekaanisella prässillä pyörötankoon kiinni.

23 Hitsaus

Tuotteissa ei ole hitsauksia.

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

Nostoankkureiden mitat on esitetty käyttöohjeen kohtien 2.1 - 2.6 taulukoissa.

32 Toleranssit

Nostoankkurin kokonaiskorkeus

TRL-ankkurit ± 4 mm

HBS-ankkurit ± 3 mm

HSB- ja HSR- ankkurit ± 2 mm

Hylsyn korkeus ± 2 mm

Kierteen yleistoleranssi 6 H ISO 724 ja ISO 965-1 mukaisesti

33 Pinnoitteet

-EV, -EVT tai -EVB tarkoittaa sähkösinkittyä, -SS2 tarkoittaa ruostumatonta ja -SS4 haponkestävää

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

Ankkurin osa		Standardi	Lujuusarvot			
			f _{yk} [MPa]	f _{uk} [MPa]	E _{ed} [MPa]	
Harjatanko	TRL-	BSt500S	500	550	210000	
Pyörötanko	HBS-	S355J2+N, EN 10025-2	345	470		
Sisäkierrähylsyn pyörötanko	TRL-	-EV sähkösinkitys				S355J0+N, EN 10025-2
		-SS2 ruostumatonta	W 1.4301, EN 10088-3			
		-SS4 haponkestävä	W 1.4571, EN 10088-3			
	HBS-	sähkösinkitys	S355J0+N, EN 10025-2	345		470
		-SS haponkestävä	W 1.4571, EN 10088-3	220		520
		HSB- -EVB				
Sisäkierrähylsyn putkiprofiili	HSB- -EVT	S355J0+N, EN 10025-2	345	470		
	HSR- -EV					
Tulppa	HSB- -EVT	LDPE 035				




5. Kiinnitysosien merkintä, pakkaustapa ja varastointi

Merkintä:	TERWA nostoankkureiden sisäkierrehylsyyn on stanssattu seuraavat tiedot: <ul style="list-style-type: none"> - Valmistajan lyhenne: "TW" - Kierrekoko, esim.: "Rd24" - Teräslaatu, haponkestävä: "SS4", ruostumaton: "SS2", sähkösinkitty "EV", "EVT" tai "EVB"
Pakkaus:	Puukauluksellinen kuormalava tai pahlilaatikko
Varastointi:	Varastoidaan kuivassa ja katetussa varastotilassa

6. Kiinnitysalustalle asetettavat vaatimukset

61 Betonin ja juotosbetonin lujuusluokka ja erityisominaisuudet

Betonin lujuusluokka tulee täyttää ao. taulukon minimiarvot. Elementin raudoituksen tulee täyttää EN1992-1-1 ja käyttöohjeen kohdan 5.3 mukaiset minimiraudoituksen vaatimukset.

Betoniluokka		
C12/15	C25/30	C35/45
 HSB...EVT HSB...EVB HSB...SS HSR...EV	 TRL HBS *)	 HBS *)

*) HBS-ankkureiden kiinnitysalustan betoniluokkavaatimus riippuu elementin paksuudesta (=ankkurin reunaetäisyys), käyttöohje.

62 Kiviaineksen laatu

Kiviaineksen tulee olla ohjeen by 43 Betonin kiviainekset mukaista

63 Menetelmän vaatimat pienimmät reuna- ja keskiötäisyydet




Liite 1: Käyttöohjeen kohta 5.1.

64 Nimellinen betonipeite

Nimellisen betonipeitteen tulee olla vähintään 30mm ja EN1992-1-1 rasitusluokan mukaan

7. Kestävyydet (Taulukko)

Sallitut kuormat ao. taulukon mukaan. Tarkemmat taulukot löytyvät käyttöohjeen kohdasta 4.2.; taulukot 22 ja 23.

Kierrekoko Rd...	Ankkurityypit			Suurimmat nostoankkurille sallitut kuormat elementin noston yhteydessä. (kokonaisvarmuus $\gamma \geq 4$).		
	 HSB...EVT HSR HSB...	 TRL HBS	 HBS	N _{seall} Nosto- kulma 0°...30° [kN]	N _{seall1} Nosto- kulma 30°...45° [kN]	N _{seall2} Pystyy tai kyljestä nosto [kN]
	Betoniluokka					
	C12/15	C25/30	C35/45			
Rd12	HSB- ..., HSR- ...	TRL- ..., HBS- ...*)	HBS- ...*)	5,0	3,5	2,5
Rd16	HSB- ..., HSR- ...	TRL- ..., HBS- ...*)	HBS- ...*)	12,0	8,4	6,0
Rd20	HSB- ..., HSR- ...	TRL- ..., HBS- ...*)	HBS- ...*)	20,0	14,0	10,0
Rd24	HSB- ..., HSR- ...	TRL- ... HBS-Rd24x155...*)	HBS-Rd24x140... HBS-Rd24x155...*)	25,0	17,5	12,5
Rd30	HSB- ..., HSR- ...	TRL- ..., HBS- ...*)	HBS- ...*)	40,0	28,0	20,0
Rd36	HSB- ..., HSB- ...	TRL- ..., HBS- ...*)	HBS- ...*)	63,0	44,1	31,5
Rd42	HSB- ..., HSB- ...	TRL- ...		80,0	56,0	40,0
Rd52	HSB- ..., HSB- ...	TRL- ...		110	77,0	55

*) Merkittyn HBS-ankkureiden osalta kiinnitysalustan betoniluokkavaatimus riippuu elementin paksuudesta.

8. Kiinnitysosien asennus

Osa asennetaan muottipintaa vasten käyttöohjeen kohdan 6 mukaisesti. Asennuksessa voidaan käyttää käyttöohjeen kohdan 6 mukaisia, muottikiinnityksen apuvälineitä. Lisäksi tulee noudattaa käyttöohjeen kohdassa 5 annettuja reunaetäisyyksien minimiarvoja.

9. Erityisohjeet liitoksen kelpoisuuden varmistamiseksi

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

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

Liite 2 TERWA nostoankkureiden laskelmat 30.01.2014

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

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

Liite 1. Käyttöohje – TERWA nostoankkurit 30.08.2019

13. Laadunvalvonta

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

14. Muut tiedot

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

Liite 2 TERWA nostoankkureiden laskelmat, 30.01.2014

Liite 3 Valmistuspiirustukset: TERWA nostoankkurit, 15.07.2014

Liite 4. TERWA nostoankkurit, laadunvalvonta 30.1.2014

16 Liitteet (liitteen nro, nimi ja julkaisupäivä)

Liite 1 Käyttöohje – TERWA nostoankkurit 30.08.2019

Edellä antamamme tiedot vakuutamme oikeiksi

Talmassa

Elokuun

30. p:nä 2019

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 laadunalitus tai toistuva vähäinen laadunalitus