

Rudus Step-betonikaiteen asennusohje

Yleistä Ohje teräsbetonisen kaide-elementin käsittelemiseen ja asentamiseen.

Rudus Step-betonikaiteet ovat törmäystestattu harmonisoidun standardin **EN 1317-5:2010+A2:2012** mukaan ja ovat CE-merkittyjä.

Kaideen tarkoituksena on parantaa ajoturvallisuutta ja toimia tarvittaessa myös tiemelua vähentävänä rakenteena.

Kaide-elementtien välinen liitos on toteutettu siten, että se on helppo asentaa ja purkaa.



Ruduksen Step-betonikaiteilla saavutetaan tyylikäs ja turvallinen lopputulos haastavissakin olosuhteissa.

Vastaanotto

Tilaaajan edustaja tarkistaa kuormaa purettaessa, että kuormatoimitus vastaa kuormakirjaa ja kaide-elementit ovat laadultaan sitä, mistä on sovittu.

Tilaaajan edustaja kuittaa kuormakirjan kuormatoimituksen hyväksymisen merkiksi. Jos kuormatoimitus ei sisällöltään tai laadultaan ole sitä, mitä on sovittu, tulee ostajan edustajan ilmoittaa siitä välittömästi lähettämöön ja tehdä merkintä asiasta kuormakirjaan. Jos kuorman purku kestää tilaajasta johtuvista syistä yli 1 tunnin, tulee kokonaispurkuaika merkitä kuormakirjaan.

Elementit nostetaan kierrettävien Rd 24, Rd 30 tai Rd 36 nostolenkkien avulla, joita tulee ensimmäisen toimituksen mukana 1 pari työmaalle asennuksia varten. Nostolenkit määräytyvät elementin painon mukaan.



Asennuspaikka

Pengerkaide-elementit asennetaan tasatulle alusrakenteelle. Alusrakenteen ylin kerros n. 20 mm on hyvä tehdä tasaushiekalla, jotta kaide-elementti asentuu koko matkaltaan alusrakennekerroksen varaan, ja että kaiteen asennustoleranssit täyttyvät.

Elementtien alusrakenteena ei tule käyttää ns. asennuslautoja koska ne heikentävät kaiteen alapinnan kitkaa kaiteen siirtymistä ajatellen. Asennuslautoja voidaan käyttää vain silloin jos niiden yläpintaan asennetaan kitkaa parantavaa ainetta esim. liimaa.

Elementtejä asennettaessa asfaltti/bitumisorapinnalle on myös varmistuttava, että pinta on tarpeeksi tasainen. Päällystepinnan päälle ei tulisi kuitenkaan asentaa enää tasaushiekkaa koska kitka pienentyy.

Asennuspinnan leveys tulee olla vähintään kaide-elementin alapinnan leveyden verran 595 mm lisättyä etupuolen asennusvaralla 50 mm sekä takapuolen ”siirtymäpientareella” vähintään 500 mm.

Elementit asennetaan yleensä mobiilinosturilla, joten nosturin ja kuorman purkauspaikka on otettava huomioon asennuspaikkaa suunniteltaessa.

Asennuspaikan viereen on päästävä ajamaan puoli- tai täysperävaunullisella kuljetusautolla.



Kaiteet voidaan tarvittaessa asentaa suoraan autosta.



Asennus

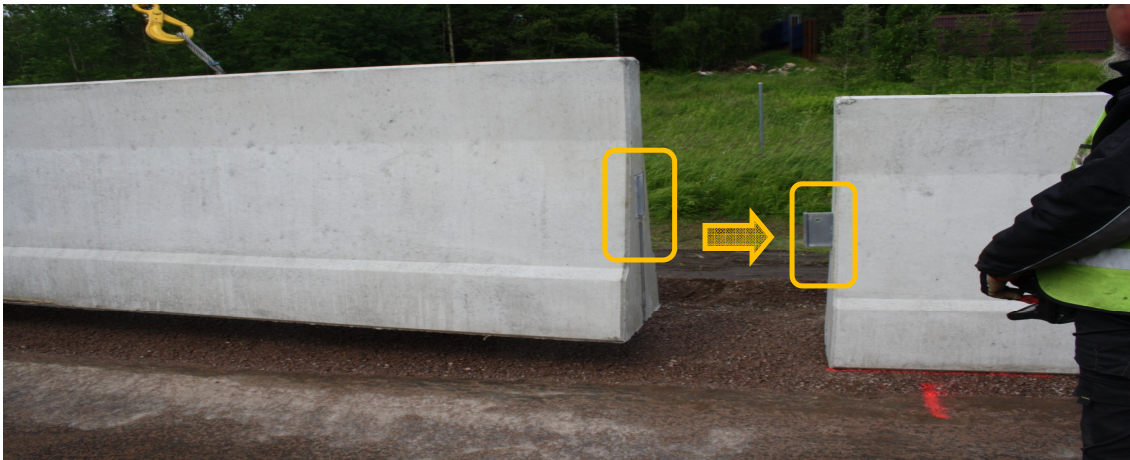
Betonikaide-elementtien asennuksessa huomioitava yleiset turvallisuusohjeet, jotka koskevat tieväylällä tai sen välittömässä läheisyydessä tapahtuvaa asennustyötä.

Asennuksen turvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi ilmasähköjohdot, tuulinen säätila, liukkaus, riittävän kapasiteetin omaavat nostoapuvälineet jne.

Nostotyöstä on tehtävä aina kirjallinen nostotyösuunnitelma.

Kaide-elementit (h= 900 – 1700 mm) nostetaan yksi kerrallaan kuljetusautosta paikalleen. Asennushiekalla kaide-elementti sijaitaan paikkaansa (kts. ed. asennuspaikka).

Elementtejä tulee nostaa merkityistä nostokohdista. Nostokaluston ja apuvälineiden (esim. vaijerinostolenkki) hyväksyttävä kunto ja riittävä kapasiteetti on tarkistettava aina ennen jokaista nostoa.



Kaide-elementti asennetaan niin, että liitoslevy kulkee päätyurassa kun kaide-elementtiä lasketaan maahan. Kaide-elementin omapainon avulla liitoslevy hakeutuu pesärakenteessa oikeaan paikkaan.

Tämän jälkeen liitos kiristetään vetämällä asennettua elementtiä hieman kaidelinjan suuntaisesti pois päin ensimmäisestä kaide-elementistä. Tällöin liitoksesta poistetaan välykset, jotka voivat vaikuttaa kaitteen venymiseen / sivusiirtymään mahdollisessa törmäystilanteessa.

Näin jatketaan kunnes kaide on koko pituudeltaan asennettu.



Liitososan pään vaihto

Kaide-elementit liitetään toisiinsa liitososalla, joka on esiasennettu tehtaalla elementin toiseen päähän. Jos liitososa on elementin väärässä päässä, voidaan se vaihtaa toiseen päähän. Irrotukseen tarvitaan sorkkarauta tai muu vastaava vääntötyökalu.



Liitososan paikallaan pitävä peltinen kieli taivutetaan sivuun, jolloin liitososa irtoaa ja sen voi vaihtaa kaiteen toiseen päähän. Peltinen kieli taivutetaan tämän jälkeen pitämään liitososaa jälleen paikallaan.

Kaiteiden h = 1800 -2100 mm asennus

Korkeat kaiteet asennetaan samalla tavalla kuin matalammatkin. Niihin tuleva yläliitos pudotetaan tai lyödään elementtien asennuksen jälkeen paikalleen.



Yläliitososan asennus käy vaivatta, kun kaidelinja on asennettu huolellisesti.



Sillankaide-elementtien asennus

Sillankaide-elementit asennetaan ja kiinnitetään sillan reunapalkkien pulttiryhmiin. Elementtien asennus tapahtuu samalla tavalla kuin pengerkaide-elementtien asennus.

Paikalleen asennuksen jälkeen jokainen elementti säädetään pulttiryhmiin muttereilla oikeaan korkeuteen ja suoruuteen. Sillankaide-elementteihin h= 1800 – 2100 mm tulee myös yläliitos.

Sillankaide-elementtejä tilatessa tulee tilaajan taholta ilmoittaa reunapalkin leveys (400 / 450 mm) sekä tarvittaessa tarkemmitatut pulttiryhmiin paikat (normaalisti jako 2000 mm).



Sillankaiteen pulttiryhmiin sijainnit on tärkeää ilmoittaa, jotta asennus sujuu joutuisasti.

Saumaus

Lopuksi elementtien saumakohdat saumataan saumanauhan ja saumausmassan avulla (esim. Soudal Soudaflex 14LM elementtisaumamassa). Nostoelimet voidaan suojata esimerkiksi yllä olevan kuvan mukaisilla kierretulpilla.

Lisätietoja Step-kaiteiden asennuksesta antavat:

Jari Rautiainen, puh. 0400 644 778, jari.rautiainen@rudus.fi

Marko Ruotsi, puh. 050 316 0907, marko.ruotsi@rudus.fi

Heidän kanssaan voi sopia myös elementtien asennusopastuksesta.



Liitteet:

[Asennuspiirustus](#)

[Tyyppihyväksyntä](#)

[Mittapiirustus pengerkaiteet](#)

[Mittapiirustus sillankaiteet](#)

[Sillankaiteen kiinnitys reunapalkkiin](#)

Elementtien painot

Pengerkaide-elementit (Pe)

Tyyppi	Korkeus	Pituus	Kg/kpl
Pe 0.9-4	900	3985	3900
Pe 1.0-4	1000	3985	4080
Pe 1.1-4	1100	3985	4300
Pe 1.2-3	1200	3985	4500
Pe 1.3-4	1300	3985	4700
Pe 1.4-4	1400	3985	4900
Pe 1.5-4	1500	3985	5100
Pe 1.6-4	1600	3985	5300
Pe 1.7-4	1700	3985	5500
Pe 1.8-4	1800	3985	5700
Pe 1.9-4	1900	3985	5900
Pe 2.0-4	2000	3985	6100
Pe 2.1-4	2100	3985	6300

Sillankaide-elementit (Se)

Tyyppi	Korkeus	Pituus	Kg/kpl
Se 0.7-4	700	3985	2200
Se 0.8-4	800	3985	2450
Se 0.9-4	900	3985	2700
Se 1.0-4	1000	3985	2900
Se 1.1-4	1100	3985	3160
Se 1.2-4	1200	3985	3420
Se 1.3-4	1300	3985	3620
Se 1.4-4	1400	3985	3875
Se 1.5-4	1500	3985	4090
Se 1.6-4	1600	3985	4325
Se 1.7-4	1700	3985	4570
Se 1.8-4	1800	3985	4800
Se 1.9-4	1900	3985	5050

