

BETONIYHDISTYKSEN KÄYTTÖSELOSTE TYYPPI 5B - EC 2 KIINNITYSOSA

numero
132

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

Kiinnitysosan valmistaja: Leviat
Kiinnitysosan tyyppi ja tunnus: VEMO valuankkurit:

VEMO 995-G:	M12-60, M16-70, M20-100, M24-120 M12-60-AISI316, M16-80-AISI316, M20-100-AISI316, M24-120-AISI316
VEMO 1036-G:	M12-70, M16-80, M20-100, M24-120 M12-60-AISI316, M16-80-AISI316, M20-100-AISI316
VEMO 1140:	M10-60, M12-45, M12-70, M16-60, M16-100, M20-70, M20-100, M24-80 M10-60-AISI316, M12-70-AISI316, M16-100-AISI316
VEMO 1130:	M10-60, M12-70, M16-100, M20-100

Kiinnitysosan kuva



Kiinnitysosan toimintaperiaate: VEMO-valuankkurit siirtävät siihen kohdistuvan veto-, tai leikkauskuorman betonille.

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 9.3.2026 saakka, ellei sitä ennen ilmene syitä, joiden perusteella käyttöseloste joudutaan peruuttamaan.

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

Helsingissä maaliskuun 10 p:nä 2021

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**

Valuankkuri asennetaan betoniin ennen sen kovettumista. Valuankkuri ankkuroituu betonin kovettunutta ankkurin ympärille siten, ettei kiinnitysalustaan jää ankkuroitumisesta jännityksiä. Ankkuroitunut metalliosa toimii si- säkierteen ansiosta tartuntana, jonka avulla voidaan siirtää kuormia rakenteesta toiseen.

2. Kiinnitysosien valmistaminen

21 Osat	VEMO 995-G ja 1140	putkiprofiili
	VEMO 1036-G ja 1130	putkiprofiili, pyöröterästappi, naulauslevy

22 Valmistustapa

- Sisäkierrehylsyjen teräsputki katkaistaan koneellisella sahalla tai leikkurilla.
- Sisäkierrehylsyn aihioon sorvataan kierre.
- VEMO 1130 ja 1140 valuankkureiden tartuntapää puristetaan kasaan ja siihen taivutetaan ankkurin kierreosaan nähden 90 asteen kulma.
- VEMO 995-G ja 1036-G valuankkureiden runko puristetaan littanaksi, kuitenkin niin että rungon loppupää on leveämpi kuin prässätty kohta. Prässättyyn kohtaan porataan reikä tartunnan parantamiseksi.
- VEMO 1130 ja 1036-G kiinnitetään prässämällä naulauslevyt

23 Hitsaus

Tuotteissa ei ole hitsauksia.

3. Kiinnitysosien mitat, toleranssit ja pinnoitteet

31 Mitat

Valuankkureiden mitat on esitetty käyttöohjeen sivujen 3-6 taulukoissa.

32 Toleranssit

kierteet	DIN13 mukaan
ankkureiden korkeus	± 4mm

33 Pinnoitteet

sähkösinkitys ja keltapassivointi DIN 55928

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

Sähkösinkityt valuankkurit VEMO 1140, 1130, 995-G, 1036-G:

- kierrekoko \leq M12: S205G2T DIN 2394
- kierrekoko \geq M16: S235JR0 EN 10025-2
- naulauslevyt; S205G2T, DIN 2394

Haponkestävät valuankkurit VEMO 1140, 995-G, 1036-G:

- haponkestävä AISI 316Ti: W1.4571, 10088-2
 - o naulauslevy; haponkestävä AISI 316: 1.4401, 10088-2

5. Kiinnitysosien merkintä, pakkaustapa ja varastointi

Merkintä:	Tuote varustetaan tuotenimellä ja SFS:n laadunvalvontamerkinällä.
Pakkaus:	Puukauluksellinen kuormalava tai pahvilaatikko
Varastointi:	Varastoidaan kuivassa ja katetussa varastotilassa

6. Kiinnitysalustalle asetettavat vaatimukset

- 61 Betonin ja juotosbetonin lujuusluokka ja erityisominaisuudet
Betonin lujuusluokan tulee olla vähintään C25/30.
- 62 Kiviaineksen laatu
Kiviaineksen tulee olla ohjeen by 43 Betonin kiviainekset mukaista
- 63 Menetelmän vaatimat pienimmät reuna- ja keskiöetäisyydet
Liite 1: Käyttöohjeen kohta 5.5.
- 64 Nimellinen betonipeite
Nimellisen betonipeitteen tulee olla vähintään 20mm, sisältäen 10mm asennustoleranssin ja EN1992-1-1 rasisluokan mukainen

7. Kestävyydet ja sallitut kuormat

Kestävyyden mitoitusarvot betoniluokassa C25/30 eri ankkureille.

VEMO 995-G						VEMO 1036-G					
Kierre	Pituus	kelta-kromattu	AISI316	Kest. [kN]		Kierre	Pituus	kelta-kromattu	AISI316	Kest. [kN]	
				F _{Rd}	F _{Vd}					F _{Rd}	F _{Vd}
M12	60	x	x	8,0	9,7	M12	60		x *)	8,0	9,7
M16	70	x		11,2	14,9	M12	70	x		8,0	9,7
M16	80		x	11,2	14,9	M16	80	x	x *)	11,2	14,9
M20	100	x	x	19,2	20,8	M20	100	x	x *)	19,2	20,8
M24	120	x	x	24,4	20,8	M24	120	x		24,4	20,8

VEMO 1140						VEMO 1130					
Kierre	Pituus	kelta-kromattu	AISI316	Kest. [kN]		Kierre	Pituus	kelta-kromattu	Kest. [kN]		
				F _{Rd}	F _{Vd}				F _{Rd}	F _{Vd}	
M10	60	x	x *)	5,3	-	M10	60	x	5,3	-	
M12	45	x		5,8	9,7	M12	70	x	8,4	9,7	
M12	70	x	x *)	8,4	9,7	M16	100	x	15,9	14,9	
M16	60	x		8,8	14,9	M20	100	x	19,8	20,8	
M16	100	x	x *)	15,9	14,9						
M20	70	x		11,9	20,8						
M20	100	x		19,8	20,8						
M24	80	x		15,0	20,8						

8. Kiinnitysosien asennus

Osa asennetaan muottipintaa vasten käyttöohjeen kohdan 6 mukaisilla apuvälineillä ja ohjeilla. Lisäksi tulee noudattaa käyttöohjeen kohdassa 5 annettuja ohjeita, rajoituksia ja reunaetäisyyksien minimiarvoja.

9. Erityisohjeet liitoksen kelpoisuuden varmistamiseksi

Kiinnikkeiden suunnittelussa ja sijoittelussa on huomioitava jatkuvan sortumisen estäminen.

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

Liite 2 Testien yhteenveto 08.12.2015

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

Liite 3 Testiraportti TNO B-81-1-586 Marraskuu 1981

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

Liite 1. VEMO-valuankkurit käyttöohje 01.02.2021

13. Laadunvalvonta

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

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

Liite 2 Testien yhteenveto 08.12.2015

Liite 3 Testiraportti TNO B-81-1-586 Marraskuu 1981

Liite 4. VEMO - valuankkureiden tuotantopiirustukset 08.12.2015

16 Liitteet (liitteen nro, nimi ja julkaisupäivä)

Liite 1 VEMO-valuankkurit käyttöohje 01.02.2021

Edellä antamamme tiedot vakuutamme oikeiksi

Talmassa Helmikuun 1. p:nä 2021

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

Allekirjoitustosite

SignSpace-palvelussa tehty allekirjoitus

Päiväys: 2021-04-16 10:54:29 (EET)

Tarkistuskoodi: ZOZCHTGW4Z2T3CN0PJVAW1ZQ179HN1586RN8
WMIKVG59R3XXL356F7RTIOD3K4VLAJ8KLQT4Q4E8ILWWKDLFTZY
QUCVL5PLZIZNXYGK3SAN149QFJWLV4G3XOMF1PU7



 132 BY 5B EC2 Vemo valuankkurit Semtu Oy voim 9.3.2026.pdf (4 sivua)

on allekirjoitettu sähköisesti SignSpace-palvelussa.

Käyttäjätili: **Mirva Vuori**
Rekisteröity koko nimi: Mirva 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 Vuori

Allekirjoitettu 2021-04-16 10:10:25 (EET)

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 2021-04-16 10:54:29 (EET)

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.