

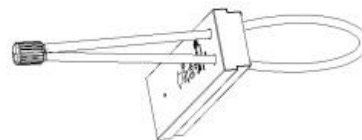
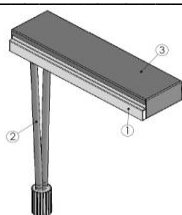
# BETONIYHDISTYKSEN KÄYTTÖSELOSTE TYYPPI 5B - EC 2 KIINNITYSOSA numero 139M1

**Kiinnitysosan edustaja Suomessa:** Peikko Finland Oy  
PL 104 (käyntiosoite Voimakatu 3), 15101 LAHTI

**Kiinnitysosan valmistaja:** Peikko Group Oy

**Kiinnitysosan tyyppi ja tunnus:** PVL® 60, PVL® 80, PVL® 100, PVL® 120, PVL® 140 ja PVL® SOLO  
-vaijerilenkit

## Kiinnitysosan kuva



**Kiinnitysosan toimintaperiaate:** Vaijerilenkki koostuu teräsvaijerilenkistä (2) ja peltisestä valukotelosta (1). Vaijerilenkkejä käytetään betoniosien valusaumoissa leikkausvoimia siirtävänä raudoitteena. Voimat otetaan vastaan sekä vaijerilenkin että valukotelosta syntyneen vaaran avulla.

## 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 **29.9.2026** saakka, ellei sitä ennen ilmene syitä, joiden perusteella käyttöseloste joudutaan peruuttamaan.

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

Helsingissä toukokuun 20 p:nä 2022

**Muutos M1: Lisätty valmistuspaikka**

Suomen Betoniyhdistys ry.

Markku Leivo  
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 henkilöpätevyysien 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

Vaijerilenkit toimivat betoniosien valusaumoissa leikkausvoimia siirtävänä raudoitteena. Teräsvaijerilenkit otavat vastaan leikkausvoimasta aiheutuvan vetovoiman ja peltisen valukotelon sisään jäävä betonivaarna ottaa vastaan leikkausvoimasta aiheutuvan vinon puristusvoiman lenkkiparien ja koteloiden syvennyksien muodostamassa ristikkomallissa.

### 2. Kiinnitysosien valmistaminen

- 21 Osat:  
Kotelo  
Vaijeri  
Vaijerin puristeholkki  
Kansiteippi

Katso valmistuspiirustukset, liite 2.

- 22 Valmistustapa  
Kotelo stanssataan kuumasinkitystä ohutlevystä muotoonsa. Vaijerit katkaistaan koneellisella leikkurilla, taivutetaan lenkeiksi ja pujotetaan kotelon pohjan reikien läpi. Vaijerien päät kiinnitetään yhteen puristeholkilla. Lenkki taivutetaan ja painetaan kotelon sisään. Kotelo suljetaan teipillä.

- 23 Hitsaus  
Hitsejä ei ole.

### 3. Kiinnitysosien mitat, toleranssit ja pinnoitteet

- 31 Mitat  
PVL®-vaijerilenkkien ulkomitat on esitetty käyttöohjeessa.

- 32 Toleranssit  
Vaijerin katkaisupituus: ±2 mm  
Kotelon mitat: ±2 mm

- 33 Pinnoitteet  
Kotelo valmistetaan kuumasinkitystä ohutlevystä.

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

Osa	Materiaalit:	Standardit:
Kotelo; 0,7 mm kuumasinkitty ohutlevy	SGCC DX51/53/54D+Z100	JIS G 3302-2010 EN 10346
Vaijeri jäykällä ydinlangalla, 1770 N/mm <sup>2</sup>	6x19+SCW	GB/T 20118-2006 EN 12385-2 (soveltuvin osin)
Vaijerin puristeholkki	20#	GB/T 8162-2018 EN 13411-3
Kansiteippi	-	-

## 5. Kiinnitysosien merkintä, pakkaustapa ja varastointi

Merkintä: Koteloon on stanssattu

- Valmistajan nimi
- Tuotteen nimi ja tyyppi
- Betoniyhdistyksen BY 5 B-EC2 -käyttöselosteen numero
- Asennussuunta
- Valmiste-eränumero

Pakkaus:

- Tuotteet pakataan laatikoihin, joiden päälle merkitään tunniste tuotteesta

Varastointi:

- Tuotteet varastoidaan sisätiloissa

## 6. Kiinnitysalustalle asetettavat vaatimukset

- 61 Betonin ja juotosbetonin lujuusluokka ja erityisominaisuudet  
Sekä valmisosien betonin että juotosvalun betonin lujuusluokan tulee olla vähintään C25/30.
- 62 Kiviaineksen laatu  
Kiviaineksen pitää olla standardin SFS-EN 12620 Betonikiviainekset mukaista.
- 63 Menetelmän vaatimat pienimmät reuna- ja keskiöetäisyydet  
Katso PVL<sup>®</sup>-vaijerilenkkien käyttöohjeen kohta 1.2.3 PVL<sup>®</sup>-vaijerilenkkien sijoittaminen.
- 64 Nimellinen betonipeite  
Betonipeitteen paksuus määritellään palonkeston, ympäristön rasisluokan ja suunnitellun käyttöön mukaan standardien SFS-EN 206, SFS-EN 1992-1-1 ja SFS-EN 1992-1-2 ja Suomen kansallisen liitteen sekä teknisen käyttöohjeen kohdan 2.4 Palonkestävyys mukaisesti.

## 7. Kestävyydet

Kestävyydet on määritetty käyttöohjeen osiossa 2, kestävyydet.

## 8. Kiinnitysosan asennus

Vaijerilenkki kiinnitetään puiseen muottiin naulaamalla ja teräsmuottiin tarkoitukseen sopivalla magneetilla, liimaamalla tai kaksipuoleisella teipillä. Valun kovettumisen jälkeen kansiteippi poistetaan ja vaijerilenkki tai-  
vutetaan ulos kotelosta.

## 9. Erityisohjeet liitoksen kelpoisuuden varmistamiseksi

Vaijerin pitää olla kohtisuorassa kotelon pohjaa vastaan betonoitaessa.

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

Liite 3 Static Calculation rev2 PVL EN + NA of Finland, päiväys 2.1.2019

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

Liite 4 Research Report No. VTT-S-08562-09, päiväys 18.11.2009

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

PVL<sup>®</sup>-vaijerilenkki, Tekninen käyttöohje, FI 09/2021

### 13. Laadunvalvonta

Peikko Finland Oy toimittaa laadunvalvonnan sisällön Betoniyhdistykselle. Peikko Finland Oy on antanut luvan toimittaa laadunvalvontaraportit Betoniyhdistykselle.

### 14. Muut tiedot

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

Liite 2	Piirustusluettelo ja Valmistuspiirustukset, päiväys 28.1.2022
Liite 3	Static Calculation rev2 PVL EN + NA of Finland, päiväys 2.1.2019
Liite 4	Research Report No. VTT-S-08562-09, päiväys 18.11.2009
Liite 5	Valmistuspaikkaluettelo, päiväys 30.12.2021

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

Liite 1	PVL®-vajjerilenkki, Tekninen käyttöohje, 09/2021
---------	--

Edellä antamamme tiedot vakuutamme oikeiksi

Lahdessa helmikuun 8 p:nä 2022

Allekirjoitus  
Nimen selvennys



Tonja Tynys, Peikko Finland Oy

---

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

# Allekirjoitustosite

SignSpace-palvelussa tehty allekirjoitus


Päiväys: 2022-05-25 13:59:19 (EET)

Tarkistuskoodi: GZYVO2EML8NR7IB5HOIZ5M5KMQ4JV4ALBIW12  
TQAANOI98IA8UQ739DY4Y5U6547QMIWRII534Z24UJZDNGDK0Y6  
EG6C98PBI8UA63JSZCS6Q0GJGRO2KHRCZEHP6JTO



 139M1 BY 5B nro 139M1 PVL vajerilenkki Peikko voim 29.92026.pdf (4 sivua)

on allekirjoitettu sähköisesti SignSpace-palvelussa osana useamman dokumentin sisältävää kokonaisuutta, johon kuuluu seuraavat dokumentit:

 139M1 BY 5B nro 139M1 PVL vajerilenkki Peikko voim 29.9.2026 EN.pdf (4 sivua)

 139M1 BY 5B nro 139M1 PVL vajerilenkki Peikko voim 29.92026.pdf (4 sivua)

Nimi: **Mirva Vuori**  
Sähköposti: [mirva.vuori@betoniyhdistys.fi](mailto: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 2022-05-20 11:07:59 (EET)

Nimi: **Tonja Tynys**  
Sähköposti: [tonja.tynys@peikko.com](mailto:tonja.tynys@peikko.com)

Allekirjoituksen tyyppi: **Sähköinen allekirjoitus**  
Tunnistamistapa: **Kevyt**  
Varmenteen haltija: **Platform of Trust Oy**  
Varmenteen liikkeellelaskija: **Digi- ja väestötietovirasto**

*Tonja Tynys*

Allekirjoitettu 2022-05-20 11:13:23 (EET)

Nimi: **Markku Leivo**  
Sähköposti: [markku.leivo@vtt.fi](mailto:markku.leivo@vtt.fi)

Allekirjoituksen tyyppi: **Sähköinen allekirjoitus**  
Tunnistamistapa: **Kevyt**  
Varmenteen haltija: **Platform of Trust Oy**  
Varmenteen liikkeellelaskija: **Digi- ja väestötietovirasto**

*Markku Leivo*

Allekirjoitettu 2022-05-25 13:59:19 (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 varmennuksen 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 muuttumaton. 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](http://www.signspace.fi/verification-fi.html) sivuston.
- Tarkistaja lataa palveluun allekirjoitetun asiakirjan allekirjoitussivuineen ja saa tiedon palvelun tekemien tarkistusten tuloksista.