



# VARMENNUSTODISTUS

## Tuoteryhmä: Raudoitustankojen erikoisjatkokset VT-BY-EJ-0003-2019

Suomen Betoniyhdistys ry on eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä annetun lain (954/2012, muutettu lailla 1262/2014) luvun 3 säännösten mukaisesti myöntänyt varmennustodistuksen yritykselle

### **PFEIFER Seil- und Hebetchnik GmbH**

osoittamaan, että Suomen Betoniyhdistys ry on todennut yrityksen tuotteiden

**PH-MU + PH-K + PH-MU muhvitankojen ja muhvitankojen liitospultin PH-K jatkoksen ja  
PH-MU + PH-A muhvitankojen jatkoksen**

yhdessä tankotyypin B500B (SFS 1300) kanssa

täyttävän ympäristöministeriön julkaisemien arviointiperusteiden *Raudoitustankojen erikoisjatkokset* vaatimukset staattisella kuormalla. Ominaisuudet väsytytkuormitukselle on osoitettu testaamalla. Varmennustodistus kattaa samankokoisten tankojen väliset liitokset. Jatkosten valmistuspaikka on Pfeifer Seil- und Hebetchnik GmbH Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66, 87700 Memmingen, Saksa.

Varmennustodistus kattaa staattisilla kuormilla PH-MU + PH-K + PH-MU jatkokselle tankokoot Ø 12, 16, 20, 25 ja 32 ja PH-MU + PH-A jatkokselle tankokoot Ø 12, 16, 20, 25

Väsytytkuormitus on osoitettu testaamalla jatkostyypille PH-MU + PH-K tangoille Ø 12, 16, 20, 25 ja jatkostyypille PH-MU + PH-A tangoille Ø 12, 20, 25.

Suomen Betoniyhdistys ry on käsitellyt tämän varmennustodistuksen ja käytettävissä olleiden asiakirjojen perusteella hyväksynyt sen riittäväksi selvitykseksi kyseisen tuotteen ominaisuuksista ja käyttöön liittyvistä seikoista. Varmennetut suoritusasteen perusarvot, tuotekuvaus ja tuotteen käyttöedellytykset on esitetty tuotteen käyttöohjeessa tai varmennustodistuksen liitteissä.

Yrityksen on kiinnitettävä rakennustuotteeseen, asiakirjoihin tai pakkaukseen varmennustodistusmerkki.

Tämä varmennustodistus on myönnetty 28.11.2019 ja on voimassa 28.11.2024 saakka, ellei sitä ennen ilmene syitä, joiden perusteella varmennustodistus joudutaan peruuttamaan.

*M1) Varmennustodistusta on täydennetty 3.3.2020. Siihen on lisätty jatkostyyppi PH-MU + PH-A.*

Matti Pentti  
Puheenjohtaja

Tarja Merikallio  
Toimitusjohtaja

#### LITTEET

1. Voimassaolo ehdot
2. Valmistajan tuotekuvaus ja varmennetut ominaisuudet
3. Varmennetun tuotteen merkitseminen

## Liite 1: Voimassaolon ehdot

Varmennustodistus myönnetään määräajaksi, enintään viideksi vuodeksi kerrallaan. Suomen Betoniyhdistys r.y. voi tarvittaessa edellyttää määräaikaisarviointia sen varmistamiseksi, että tuotteen ominaisuudet vastaavat valmistajan ilmoittamia ominaisuuksia.

Varmennustodistus on julkinen. Varmennustodistus on saatavilla Suomen Betoniyhdistys r.y:n kotisivuilta [www.betoniyhdistys.fi](http://www.betoniyhdistys.fi).

Varmennustodistuksen käyttämisen edellytyksenä on valmistajan ylläpitämä tuotannon sisäinen laadunvalvonta ja testaus. Laadunvalvonnan varmentaja varmentaa sisäisen laadunvalvonnan tekemällä sitä koskevan alkutarkastuksen, valvomalla sitä jatkuvasti sekä arvioimalla ja hyväksymällä sen.

Ennen varmennustodistuksen myöntämistä valmistajan on ilmoitettava Suomen Betoniyhdistykselle laadunvalvonnan varmentaja, ja toimitettava Suomen betoniyhdistykselle hyväksyty tuotannon alkutarkastusraportti.

Suomen betoniyhdistyksen ja laadunvalvonnan varmentajan on kirjallisesti huomautettava valmistajalle laadunvalvonnassa ilmenneestä tuotelaadun tai turvallisuuden heikkenemisestä ja vaadittava valmistajaa saattamaan rakennustuote määräajassa varmennustodistuksen mukaiseksi.

Suomen betoniyhdistyksen on peruutettava varmennustodistus, jos maahantuoja tai valmistaja tai tämän valtuuttama edustaja ei korjaa laadunvalvonnan varmentamisessa havaittuja puutteita.

Varmennustodistus on peruutettava, jos rakennustuote ei täytä maankäyttö- ja rakennuslain tai sen nojalla annettujen säännösten mukaisia olennaisia teknisiä vaatimuksia.

Jos tuote siirtyy CE-merkinnän soveltamisalaan, varmennustodistuksen voimassaolo päättyy.

Varmennustodistus on peruutettava viipymättä, jos Turvallisuus- ja kemikaalivirasto on kieltänyt rakennustuotteen käyttämisen tai määrännyt maahantuojan tai valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan ryhtymään toimenpiteisiin tuotteen poistamiseksi markkinoilta.

Tuotteen laadusta ja jatkuvasta laadunvalvonnasta vastaa varmennustodistuksen haltija. Suomen Betoniyhdistys ei tämän varmennustodistuksen myöntäessään sitoudu minkäänlaiseen korvausvastuuseen henkilö- tai muusta vahingosta, mikä varmennustodistuksen mukaista tuotetta käytettäessä välittömästi tai epäsuorasti aiheutuu.

Varmennustodistuksen osittainen jakelu tai Suomen betoniyhdistyksen nimen käyttäminen muussa muodossa mainoksissa on sallittua vain Suomen betoniyhdistykseltä saadun luvan perusteella.

## Liite 2 Tuotteen kuvaus ja materiaalitiedot:

### 2.1 Raudoitusjatkoksen yleiskuvaus

PFEIFER PH-MU + PH-K raudoitusjatkos on kierrelitoksellinen puristemuhvijärjestelmä raudoituksen jatkamiseen. Molempiin tankoihin puristetaan kierremuhvit liittämistä varten ja tangot liitetään toisiinsa PH-K liitospultilla. PFEIFER PH-MU p PH-A raudoitusjatkos koostuu PH\_A uros- ja PH-MU naarastangosta. PH-A urostangon päähän valmistetaan kierteet ja liitetään suoraan PH-MU puristemuhviin, Tyypillisiä käyttökohteita PH-MU-tuotteille ovat:

- raudoituksen jatkaminen työsaumassa tai valualueen reunassa
- raudoituksen jatkaminen elementistä toiseen

Jatkos siirtää voiman betoniteräksestä toiseen kierteitettyjen muhvien ja liitospultin tai kierteitetyn tangon ja muhvin suoran liitoksen välityksellä.

Muhvit kiinnitetään betoniteräksiin tehdasmaisissa olosuhteissa hydraulisesti puristamalla tarkoitukseen sopivalla laitteella. PH-A urostangot kierteitetään tehtaalla valmiiksi seuraavanlaisesti:

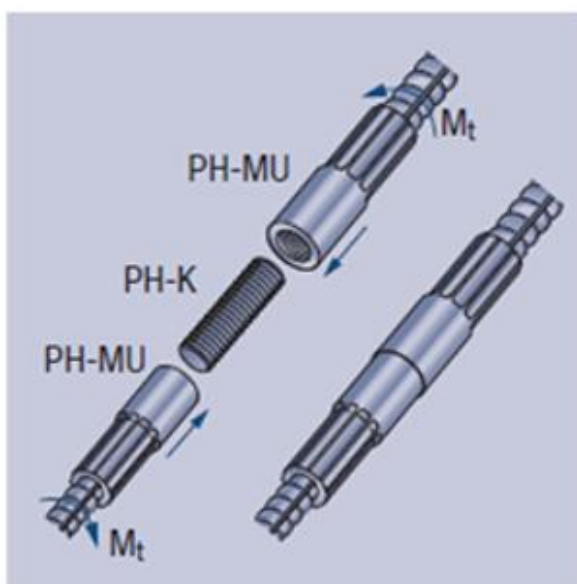
- Tangon pää tyssätään alkuperäistä halkaisijaa suuremmaksi
- Tangon uloin kerros kuoritaan pois
- Kierteet valmistetaan valssaamalla

Jatkososien mitat ja toleranssit

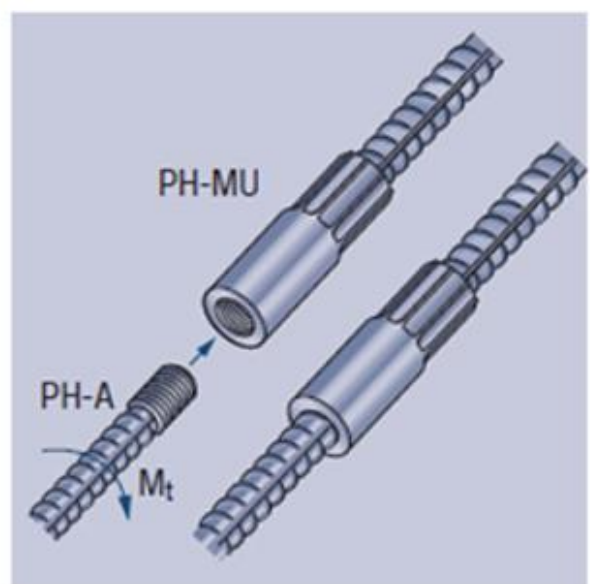
Mitat : Liite 1: Tekninen käyttöohje: Kierteiset harjateräsjatkokset PH 08/2019  
Liite 2: Jatkoskappaleiden valmistuspiirustukset (ei julkinen)

Jatkoksen tyyppi ja tunnus joita varmennustodistus koskee:

PFEIFER PH MU – muhvitankojen jatkos liitospultilla PH-K ja kierteitetyllä harjatangolla PH-A



PFEIFER PH-MU + PH-K + PH-MU muhvitankojen jatkos liitospultilla



PFEIFER PH-MU + PH-A muhvitankojen jatkos

## 2.2 Jatkoksisissa käytettävät materiaalit

Jatkoksen materiaalien ominaisuudet (standardit, lujuusarvot, koostumus, hitsattavuus)

Eräkohtainen materiaali käy ilmi ainestodistuksista.

Osa	Materiaalinumero:	Merkintä	Standardit
PH-MU muhvi:	1.0580+N	E355+N	EN 10305-1
PH-K liitospultit:		8.8	DIN 976
PH-A harjateräs:		B500B	SFS 1300 / SFS-EN 10080

## 2.3 Kestävyys

PH-MU-raudoitusjatkos täyttää Ympäristöministeriön julkaiseman ja varmennustodistuksen *Raudoitustankojen erikoisjatkokset* arviointiperusteen vaatimukset.

Samankokoisten tankojen välisten jatkosten lujuus ja sitkeys on osoitettu testaamalla.

- Jatkoksen myötöraja on vähintään yhtä suuri kuin jatkettun tangon myötöraja
- Jatkettun tangon suurin voima  $F_m$  on vähintään 5 % suurempi kuin jatkamattoman tangon nimellinen myötövoima
- Jatkettun tangon suurin voima  $F_m$  on >95% jatkamattoman tangon mitatusta suurimmasta voimasta  $F_{max}$
- Jatkoksen myötöraja, murtolujuus ja murto-myötölujuuden suhde täyttävät standardin SFS 1300 vaatimukset
- Jatkoksen kokonaistasavenymä  $A_{gt}$  on vähintään,5,0 %

PFEIFER PH raudoitusjatkokset on suunniteltu, testattu ja hyväksytty staattisille kuormituksille ja väsytkuormille.

Taulukko 1. Staattinen kuormakestävyys PH-MU + PH-K + PH-MU

Tyyppi	Kestävyys $N_{Rd}$
PH-MU 12	49,2 kN
PH-MU 16	87,4 kN
PH-MU 20	136,6 kN
PH-MU 25	213,4 kN
PH-MU 32	349,7 kN

Taulukko 2. Staattinen kuormakestävyys PH-MU + PH-A

Tyyppi	Kestävyys $N_{Rd}$
PH-A 12	49,2 kN
PH-A 16	87,4 kN
PH-A 20	136,6 kN
PH-A 25	213,4 kN

Väsymiskestävyys on osoitettu testaamalla raudoitusjatkoksille PH-MU + PH-K+ PH-MU jatkettavan tangon halkaisijan ollessa  $\emptyset 12$ ,  $\emptyset 16$ ,  $\emptyset 20$  ja  $\emptyset 25$  tangoille ja PH-MU + PH-A raudoitusjatkoksille halkaisijan ollessa  $\emptyset 12$ ,  $\emptyset 20$  ja  $\emptyset 25$  mm. Testaus on suoritettu varmennustodistuksen arviointiperusteiden ja standardin ISO 15835-1 mukaisesti. Raudoitusjatkokset kestävät vähintään 2 miljoonaa sykliä jännitysvaihteluvälillä  $2\sigma = 60$  MPa suurimman jännityksen ollessa  $0,6 \times f_{yk}$ .

## **2.4 Säilyvyys**

Suojabetonin paksuus ja PH-MU-liitosten välinen etäisyys on määritettävä ympäristörasitusluokan ja suunnitellun käyttöiän mukaisesti standardien vaatimukset huomioiden.

## **2.5 Palonkestävyys**

Rauditusjatkosten betonipeitteen paksuuden on vastattava betonirakenteen raudituksille määrättyä betonipeitettä. Mikäli rauditusjatkoksen palonkestävyys arvioidaan riittämättömäksi, betonipeitteen paksuutta on kasvatettava.

## **2.6 Tuotteen käyttö**

PH-MU -jatkosta käytetään yleisliitoksena saman paksuisten raudoitustankojen jatkamiseen. Jatketavien tankojen päitä ei tarvitse työmaalla työstää.

## **2.7 Varastointi ja kuljetus**

Varastointi kuivissa olosuhteissa.

## **2.8 Asennus**

PH rauditusjatkos asennetaan Teknisen käyttöohjeen FI 08/2019 asennusohjeen mukaisesti. Kiristettäessä on käytettävä momenttiavainta ja Teknisen käyttöohjeen kiristysmomentteja.

### Liite 3. Varmennetun tuotteen merkitseminen ja ominaisuuksien ilmoittaminen

Hyväksytyin toimielimen on käytettävä varmennustodistuksessa merkkiä, jolla varmennustodistus erotetaan muista hyväksytyin toimielimen myöntämistä vapaaehtoisista sertifikaateista.

Valmistajan on kiinnitettävä alla esitetyn mallin mukainen varmennustodistusmerkki PH raudoitusjatkokseen, pakkaukseen tai asiakirjoihin. Merkkiin tuleva numerotunnus on tämän varmennustodistuksen etusivulla. Varmennustodistusmerkki annetaan asiakkaalle erillisenä tiedostona.

Valmistaja ilmoittaa PH raudoitusjatkoksen rakenteelliset ominaisuudet omaan liiketoimintamalliinsa soveltuvalla menetelmällä.

Ominaisuudet ilmoitetaan tilaajalle tuotteen mukana toimitettavissa asiakirjoissa.

