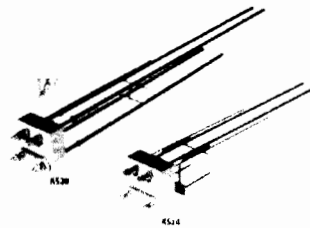


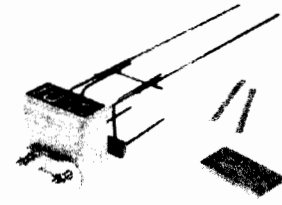
# BETONIRAKENTEIDEN KIINNITYSOSIEN KÄYTTÖSELOSTE

<b>Metalliosan valmistaja:</b>	<b>Schöck Bauteile GmbH</b> Vimbucher Strasse 2, 76534 Baden-Baden, GERMANY
<b>Metalliosan edustaja Suomessa:</b>	<b>Linterm Oy</b> , Tillinmäentie 1 A, 02330 Espoo p. 0207 430 890, f. 0207 430 891, info@linterm.fi
<b>Metalliosan tyyppi ja tunnus:</b>	<b>Liitososat Schöck Isokorb® KS ja QS</b> KS14-V8 KS14-V10 KS14-VV KS20-V10 KS20-V12 QS10 QS12

Metalliosan kuva



Isokorb® KS



Isokorb® QS

**Metalliosan toimintaperiaate:** Isokorb® KS- ja QS-liitososia käytetään teräsrakenteen liittämiseen välipohjalaattaan. KS -liitososa siirtää leikkausvoimaa ja momenttia sekä vaakasuuntaista voimaa. QS -liitososa siirtää leikkausvoimaa sekä vaakasuuntaista voimaa. Liitososat muodostavat liitoksen lämpökatkon.

## SUOMEN BETONIYHDISTYS r.y:n PÄÄTÖS

Suomen Betoniyhdistys r.y. on käsitellyt tämän käyttöselosteen ja käytettävissä olleiden asiakirjojen perusteella hyväksynyt sen riittäväksi selvitykseksi kyseisen betonirakenteen kiinnitysosien ominaisuuksista ja käyttöön liittyvistä seikoista, kun suunnittelu perustuu Eurokoodi-standardeihin ja niiden kansallisiin liitteisiin.

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

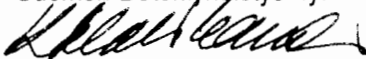
Metalliosaa käytettäessä on käyttöselosteessa esitetyn lisäksi otettava huomioon seuraavat seikat:

1. Valmistuspaikalla tulee olla voimassa oleva käytettävää metalliosaa koskeva käyttöseloste.
2. Työmaalla tulee olla metalliosaa koskeva käyttöohje.
3. Käyttöalueet
- 4.

Tämä käyttöseloste on voimassa 15.5.2018 saakka, ellei sitä ennen ilmene syitä, joiden perusteella käyttöseloste joudutaan peruuttamaan. Voimassaolevien käyttöselosteiden luettelo on nähtävissä osoitteessa [www.betoniyhdistys.fi](http://www.betoniyhdistys.fi) > Julkaisut Käyttöselosteet > Käyttöselosteet > Käyttöselosteluettelo.

Helsingissä toukokuun 20 p:nä 2013.

Suomen Betoniyhdistys r.y.

  
Kalervo Matikainen  
Puheenjohtaja

  
Juha Valjus  
Voimatusjohtaja

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.

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.

**1. Metalliosan toiminta**

Liitososan yläpinnan metalliosat toimivat vetotankoina ja diagonaaliosat leikkaus- ja vaakasuuntaista voimaa siirtävinä tankoina. Liitososan alapinnan metalliosat toimivat puristustankoina.

**2. Metalliosan valmistaminen****21 Osat**

Betoniteräs  
 Ruostumaton harjateräs  
 Ruostumaton pyöröteräs  
 Leikkausvoimalatta  
 Puristuslatta:  
 Aluslevyt:  
 Mutterit:  
 EPS-solumuovi

**22 Valmistustapa**

Betoniteräkset katkaistaan mekaanisesti.

Ruostumattomat harjateräkset katkaistaan mekaanisesti ja jatketaan betoniteräksillä tyssähitsaamalla ne päittäin yhteen.

Ruostumattomat pyöröteräkset katkaistaan mekaanisesti ja niihin valssataan (kylmämuokkaus) kierteet, jonka jälkeen ne tyssähitsataan päittäin yhteen betoniterästen kanssa.

Leikkausvoimalatta valmistetaan takomalla ja siihen tyssähitsataan päittäin ruostumattomat betoniteräkset.

Puristuslatta valmistetaan mekaanisesti leikkaamalla ja siihen tyssähitsataan päittäin ruostumattomat pyöröteräkset Aluslevyt valmistetaan lävistämällä.

Mutterin kierteet valmistetaan valssaamalla (kylmämuovaus).

EPS-kehikko kasataan tehtaalla liimaamalla uretaaniliimalla.

**23 Hitsaus**

Hitsaustapana on tyssähitsaus. Hitsaus tehdään normin DIN EN ISO 17660 mukaan.

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

Käyttöohjeen kohta 3, Liite 1. Valmistuspiirustukset, Liite 2.

**32 Toleranssit**

Kierteitys

Ruostumattomat harjateräkset 6g, DIN 13-20

Mutterit 6g, DIN 13-20

Käyttöohjeen kohta 3, Liite 1. Valmistuspiirustukset, Liite 2.

**33 Pinnoitteet****4. Metalliosan materiaalien ominaisuudet (standardit, lujuusarvot, koostumus, hitsattavuus)**

Osa	Materiaali	Standardi
Liitososan betoniteräs	B500B	SFS 1268
Liittyvien rakenteiden betoniteräs:	A500HW	SFS 1215
	B500K	SFS 1257
Ruostumaton harjateräs	BSt 500 NR (1.4362, X2CrNiN23-4)	EN 10088
Ruostumaton pyöröteräs:	1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2) 1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3)	EN 10088, Kierteitys DIN 13
Leikkausvoimalatta Puristuslatta Puristustanko	1.4362, X2CrNiN23-4	EN 10088
	1.4401, X5CrNiMo17-12-2	
	1.4404, X2CrNiMo17-12-2	
	1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3)	
	1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2	
Aluslevyt:	1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	EN 10088
Mutterit:	Luokka A4-70	DIN EN ISO 4032, Kierteitys DIN 13
EPS-solumuovi:	Polystyreeni, BASF Neopor $\lambda = 0,031$ W/mK	EN 13163

## 5. Metalliosien merkintä, pakkaustapa ja varastointi

Merkintä:

- valmistajan merkki
- liitososan tyyppi
- asennussuunta
- by:n merkki

Pakkaus:

- Tuotteet toimitetaan lavoilla muoviin pakattuna.

Varastointi:

- Varastoidaan sateelta suojattuna, pitkäaikaisesti kuivissa sisätiloissa.

## 6. Kiinnitysalustalle asetettavat vaatimukset

### 61 Betonin ja juotosbetonin lujuusluokka ja erityisominaisuudet

Betonin lujuusluokka välipohjassa vähintään C25/30 ellei rasiusluokka tai käyttöikävaatimus edellytä lujempaa luokkaa. Betonin käyttöikävaatimus on vähintään 50v. Liittyvien betonilaattojen liitososasta johtuva lisäraudoitus. Käyttöohjeen kohta 9, Liite 1.

### 62 Kiviainesten laatu

Kiviainesten tulee olla by 43 mukaista kiviainesta.

### 63 Menetelmän vaatimat pienimmät reuna- ja keskiöetäisyydet

Käyttöohjeen kohta 7, Liite 1.

### 64 Nimellinen betonipeite

Nimellinen betonipeite 20 mm, sallittu mittapoikkeama 10 mm ympäristön rasiusluokassa XC1.

## 7. Kestävyydsarvot (taulukko)

Kestävyydet on esitetty mitoitustaulukoissa käyttöohjeessa, Liitteessä 1

Isokorb® KS	Käyttöohjeen kohta 4
Isokorb® QS	Käyttöohjeen kohta 15

## 8. Metalliosan asennus

Liitososaa ei saa muuttaa eikä siihen saa kiinnittää mitään muita ulkoisia osia tai rakenteita kuin ne, mitä käyttöohjeessa sallitaan.

Liitososa tulee kiinnittää muottiin piirustusten ja muiden mahdollisten ohjeiden mukaisesti. Piirustuksissa esitettyjä betonipeitteen nimellisarvoja tulee noudattaa. Liitososan tulee ennen asennusta puhdistaa siinä mahdollisesti olevista tartuntaa huonontavista aineista. Liitososa tuetaan muottiin siten, että se kestää betonoinnin aiheuttaman rasituksen.

Mittapoikkeamissa sovelletaan SFS-EN-1991-1-1 ohjeita

## 9. Erityisohjeet liitoksen kelpoisuuden varmistamiseksi

Suurin sallittu liikuntasaumaväli sivusuunnassa jäykkien liitosten välillä (pyöreät reiät):

- KS14 V8, KS14 V10 ja KS14 VV 3,5 m
- KS20 V10 ja KS20 V12 5,0 m
- QS10 ja QS12 5,7 m

Liittyvässä rakenteessa soikeita reikiä käyttämällä voidaan käyttää pidempiä liikuntasaumavälejä.

Teräksen kloridikorroosiokestävyys uimahalliympäristössä ja vastaavassa on tarkasteltava erikseen.

## 10. Lujuuslaskelmat

Liite 3. Rakennelaskelmat SMP Ingenieure im Bauwesen GmbH Statische Berechnung nach Eurocode 2 Schöck Isokorb Typ KS und QS (27.9.2010).

## 11. Metalliosalle suoritettavat hyväksymiskokeet: (tutkimuslaitos, tutkimuslaskelmat, numerot ja päivämäärät)

- Liite 4 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Z-15.7.292, DIBt, 22.6.2012
- Liite 5 Gutachterliche Stellungnahme, GS 3.2/09-110, MFPA Leipzig GmbH, 10.2.2010
- Liite 6 Ergänzungsschreiben zu gutachterlichen Stellungnahmen, GS 3.2/09-110 und GS 3.2/09-111, MFPA Leipzig GmbH, 23.2.2010
- Liite 7 Gutachtliche Stellungnahme, Anträge zur Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für den Schöck Isokorb Typ KS und QS, SMP Ingenieure im Bauwesen GmbH, 10.2.2009
- Liite 8 Bericht Nr. 082013, Finite Element Berechnungen zur Bestimmung der Traglast von Schweissverbindungen der Schöck Isokörbe KS und QS, Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine (Amtliche Materialprüfungsanstalt), Universität Karlsruhe, 5.2.2008
- Liite 9 Bericht Nr. 072061-1, Untersuchungen an Schweissverbindungen der Schöck Isokörbe KS und QS, Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine (Amtliche Materialprüfungsanstalt), Universität Karlsruhe, 27.8.2007

## 12. Valmistajan ja edustajan käyttöohjeen nimi (Liite N:o 1)

Schöck Isokorb® liitososien käyttöohje Eurokoodi 2 – KS ja QS

## 13. Laadunvalvonta

Laadunvalvonnasta on tehty sopimus VTT:n kanssa (VTT-A-00029-12). VTT toimittaa laadunvarmistusraportit BY:lle.

## 14. Muut tiedot

## 15. Tukiaineisto, ei julkinen: (liitteen numero, otsikko ja päivämäärä)

- Liite 2 Valmistuspiirustukset 7.12.2011.
- Liite 3. Rakennelaskelmat SMP Ingenieure im Bauwesen GmbH Statische Berechnung nach Eurocode 2 Schöck Isokorb Typ KS und QS (27.9.2010).
- Liite 4 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Z-15.7.292, DIBt, 22.6.2012
- Liite 5 Gutachterliche Stellungnahme, GS 3.2/09-110, MFPA Leipzig GmbH, 10.2.2010
- Liite 6 Ergänzungsschreiben zu gutachterlichen Stellungnahmen, GS 3.2/09-110 und GS 3.2/09-111, MFPA Leipzig GmbH, 23.2.2010
- Liite 7 Gutachtliche Stellungnahme, Anträge zur Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für den Schöck Isokorb Typ KS und QS, SMP Ingenieure im Bauwesen GmbH, 10.2.2009
- Liite 8 Bericht Nr. 082013, Finite Element Berechnungen zur Bestimmung der Traglast von Schweissverbindungen der Schöck Isokörbe KS und QS, Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine (Amtliche Materialprüfungsanstalt), Universität Karlsruhe, 5.2.2008
- Liite 9 Bericht Nr. 072061-1, Untersuchungen an Schweissverbindungen der Schöck Isokörbe KS und QS, Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine (Amtliche Materialprüfungsanstalt), Universität Karlsruhe, 27.8.2007

## 16. Liitteet: (liitteen numero, otsikko ja päivämäärä)

Liite1. Schöck Isokorb® liitososien käyttöohje Eurokoodi 2 – KS ja QS 17.4.2013

Edellä antamamme tiedot vakuutamme oikeiksi

Espoossa toukokuun 15 p:nä 2013

Allekirjoitus .....  
Nimen selvitys Mats Lindgren, Lintern Oy

Tämä käyttöseloste voidaan peruuttaa Suomen Betoniyhdistys ry:n harkinnan mukaan. Peruttamisen syynä voi olla esimerkiksi:

- Käyttöselostetta haettaessa annetut tiedot osoittautuvat virheellisiksi
- Käyttöselosteen mukaisessa tuotteessa havaitaan kohtuuton laadunlaskutus tai toistuva vähäinen laadunlaskutus