BY 5 B

Käyttöseloste n:o 338

BETONIRAKENTEIDEN KUORMIA SIIRTÄVIEN METALLIOSIEN KÄYTTÖSELOSTE

Metalliosan valmistaja: SALON TUKITUOTE OY
Kaskiahonkatu 8, 24280 SALO

Metalliosan edustaja Suomessa: SALON TUKITUOTE OY
Nimi, osoite, puhelinnumerot, faksi ja sähköpostiosoite
Kaskiahonkatu 8, 24280 SALO

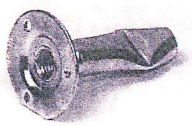
Metalliosan tyyppi ja tunnus:

Tartuntakierteet:

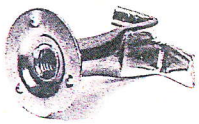
Nro	Kierre M [mm]		Kierre Rd [mm]			
100 110	M10	M12				
200 210						
300 300R 300H	M10		M/Rd 12	M/Rd 16	M/Rd 20	M/Rd 24
400 400R 400H						
310* 310R* 310H*						
410* 410R* 410H*						

* - merkittyjä voidaan käyttää myös elementin nostoon

Metalliosan kuva

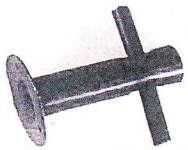


TARTUNTAKIERRE NRO 200



TARTUNTAKIERRE NRO 210

TARTUNTAKIERRE NRO 400



TARTUNTAKIERRE NRO 410

Metalliosan toimintaperiaate: Tartuntakierteet ovat ennen betonin kovettumista asennettavia kiinnikkeitä, joiden kautta vetorasituksia siirretään rakenneosasta toiseen.

SUOMEN BETONIYHDISTYS r.y:n PÄÄTÖS

Suomen Betoniyhdistys r.y. on käsitellyt tämän käyttöselosteen ja käytettävissä olleiden asiakirjojen perusteella hyväksynyt sen Suomen Rakentamismääräyskokoelman tarkoittamaksi riittäväksi selvitykseksi kyseisen betonirakenteen metalliosan ominaisuuksista ja käyttöön liittyvistä seikoista.

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 3.6.2015 saakka, ellei sitä ennen ilmene syitä, joiden perusteella käyttöseloste joudutaan peruuttamaan. Voimassaolevien käyttöselosteiden luettelo on nähtävissä netissä osoitteessa www.betoniyhdistys.fi > Julkaisut Käyttöselosteet > Käyttöselosteet > Käyttöselosteluettelo.

Helsingissä kesäkuun 22 p:nä 2010

SUOMEN BETONIYHDISTYS-FINSKA BETONGFÖRENINGEN r.y.

Tapio Aho Jussi Mattila

BY on riippumaton, betonin oikeaa käyttöä edistävä teknistieteellinen yhdistys. Sen yli 700 jäsentä edustavat laajasti betoni-rakentamisen eri osapuolia. Yhdistys järjestää jäsentilaisuuksia, julkaisee teknisiä ohjeita, ylläpitää betonialan pätevyysjärjestelmiä FISE:n sihteerijärjestönä, järjestää koulutusta, käynnistää ja ohjaa kehitysprojekteja sekä konsultoi mm. ympäristöministeriötä.

BY nimittää käyttöselostehakemuksia käsitteleviin jaostoihinsa puolueettomia asiantuntijoita. Käyttöselosteet on tarkoitettu päteville henkilöille, jotka pystyvät soveltamaan niissä annettuja ohjeita ja ymmärtämään selosteisiin liittyvät rajoitukset sekä ottamaan vastuun niiden soveltamisesta omassa työssään. Vaikka käyttöselosteita käsitteleviin jaostoihin on nimitetty maamme paras puolueeton asiantuntemus, ei BY, eivätkä sen jäsenet tai valmistelutyöhön osallistuneet henkilöt ota vastuuta tässä käyttöselosteissa annetuista ohjeista.

METALLIOSAN VALMISTAJAN TAI EDUSTAJAN ANTAMAT TIEDOT:

1. Metalliosan toiminta

Tartuntakierteet siirtävät vetorasituksia rakenneosasta toiseen. Tartuntakierteet on mitoitettu teräsbetonille, jonka raudoituksen tulee olla rakentamismääräyskokoelman ohjeen B4 mukainen.
Tartuntakierteet n:o 310, 310R, 310H, 410,410R ja 410H, kierteillä M/Rd12, M/Rd16, M/Rd20 ja M/Rd24 ovat käytettävissä myös elementin nostoon.

2. Metalliosan valmistaminen

21 Osat

Harustappi, runko ja naulauslevy

22 Valmistustapa

Runko
Mekaaninen katkaisu, sorvaus
Sisäkierteet kierretapilla ja reikä poraamalla.

Harustappi
Mekaaninen katkaisu ja kiinnitys runkoon puristimella

Naulauslevy
Leikkaus, stanssaus ja kiinnitys runkoon puristimella

23 Hitsaus

3. Metalliosien mitat, toleranssit ja pinnoitteet

31 Mitat ja toleranssit
Valmistuspiirustukset litteissä 1 ja 2.

M-kierre:	6H yleistoleranssi	SFS-ISO 965-1
RD-kierre	6H yleistoleranssi	DIN 405:n profiili

Sinkkikerroksen paksuus lisätään tartuntakierteen mittoihin.

32 Pinnoitteet
Tartuntakierteitä, lukuun ottamatta ruostumattomia ja haponkestäviä, toimitetaan myös sähkösinkittyinä joko keltapassivoituina (Rd-kierteiset) tai sinipassivoituina (M-kierteiset). Sinkkikerroksen paksuus on 10...15 µm.

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

Runko	310, 410, 300 ja 400	S355J0 + N S355J2C Imatra 550 L	SFS-EN 10025 SFS-EN 10277-2:1999
	100, 110, 200 ja 210	S195	SFS-EN 10255
	310R, 410R, 300R, 400R	1.4305	SFS-EN 10088
	310H, 410H, 300H, 400H	1.4404	SFS-EN 10088
Harustappi	310 ja 410	S355J0 + N	SFS-EN 10025
		S355J2 + C	SFS-EN 10025
	310R ja 410R	1.4305	SFS-EN 10088
	310H ja 410H	1.4404	SFS-EN 10088
Naulauslevy	410, 400, 210 ja 200	DC01 AM	EN 10130
	410R, 400R	1.4301/2B	SFS-EN 10088
	410H, 400H	1.4404/2B	SFS-EN 10088

R=ruostumaton teräs , H=haponkestävä teräs

5. Metalliosien merkintä, pakkaustapa ja varastointi

Merkintä Tuotteet leimataan tunnuksella, joka sisältää tyyppimerkinnän, valmistajatunnuksen sekä Inspecta Sertifiointi Oy:n tarkkailumerkin.

Pakkaus Tuotteet pakataan pahvilaatikoihin.

Varastointi Tuotteet varastoidaan lämpimässä ja kuivassa sisätilassa.

6. Kiinnitysalustalle asetettavat vaatimukset

61 Betonin ja juotosbetonin lujuusluokka ja erityisominaisuudet
Tartuntakierteet on mitoitettu kohdan 7 taulukossa 1 betonirakenteelle K20-2 ja taulukoissa 2 ja 3 raudoitetulle betonirakenteelle K 25-2.

62 Kiviaineksen laatu
Kiviaineksen tulee olla Rakentamismääräyskokoelman ohjeen B4 kohdan 4.1.1.1 ja by43 Kiviainesohjeet mukaista

63 Menetelmän vaatimat pienimmät reuna- ja keskiöetäisyydet
Tartuntakierteiden pienin reunaetäisyys on 200 mm.
Tartuntakierteiden pienimmät keskiöetäisyydet ovat 400 mm.

64 Nimellinen betonipeite
Tartuntakierteet ja siitä näkyviin jäävät osat, jotka ovat alttiita korroosiolle, on luotettavasti suojattava rasitusluokkien asettamat vaatimukset täyttävällä betonikerroksella (RakMK B4 2.5.1.1).

7. Kapasiteetit ja sallitut kuormat (taulukko)

Taulukko 1. Kuormia siirtävien tartuntakierteiden mitat ja vetokapasiteetin laskenta-arvot betonille K20-2.
Ei käytetä elementin nostoon Liite X: *VTT:n tutkimusselostus No BET5506 25.3.1985*

Tartuntakierre: R= ruostumaton teräs, H= haponkestävä teräs		Vetokapasiteetin laskenta-arvo Nud[kN]
M10 x 70	N:o 100, 200	4,7
M10 x 60	N:o 110, 210	5,2
M12 x 70	N:o 110, 210	9,0
M10 x 60	N:o 300, 400, 300R, 400R, 300H, 400H	9,2
M12 x 70	N:o 300, 400, 300R, 400R, 300H, 400H	11,8
M / RD16 x 90	N:o 300, 400, 300R, 400R, 300H, 400H	16,9
M / RD20x 120	N:o 300, 400, 300R, 400R, 300H, 400H	25,1

Taulukko 2. Kuormia siirtävien tartuntakierteiden veto- ja leikkauskapasiteetin laskenta-arvot betonille K25-2.
Ei käytetä elementin nostoon. Liite 1*(Tartuntakierteet M10-M20)* ja 2*(Nostoankkurit M24)*

Tartuntakierre: R=ruostumaton teräs, H=haponkestävä teräs		Vetokapasiteetin laskenta-arvo [kN]	Leikkauskapasiteetin laskenta-arvo [kN]
M10 * 45	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	9,6	-
M10 * 60	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	11,5	-
M / RD 12 * 50	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	10,8	12,3
M / RD 12 * 70	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	18,9	19,8
M / RD 16 * 50	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	10,8	13,6
M / RD 16 * 70	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	19,9	19,8
M / RD 16 * 90	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	27,0	21,1
M / RD 20 * 100	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	30,9	37,3
M / RD 20 * 120	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	40,0	40,7
M / RD 24 * 120	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	39,4	45,2
M / RD 24 * 150	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	52,2	61,7

Taulukko 3. Nostoankkurin sallittu pystysuora kuorma [kN] nostokulman arvoilla 0°, 30°, 60° ja sallittu leikkausvoima (nostokulman arvo 90°), betonille K25-2. Liite 1: *(Tartuntakierteet M12-M20) ja Liite 2: (Nostoankkurit M24)*

Tartuntakierre: R=ruostumaton teräs, H=haponkestävä teräs		Tartuntakierteen sallittu pystysuora kuorma [kN]			
		Nostokulma			
		90° (sallittu leikkausvoima)	60°	30°	0° (pystysuora nosto)
M / RD12 * 50	N:o 410R, 310R, 410H, 310H, 410, 310	5,6	2,3	3,9	4,9
M / RD12 * 70	N:o 410R, 310R, 410H, 310H, 410, 310	8,9	3,9	6,8	9,0
M / RD16 * 50	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310,	6,2	2,5	4,0	4,9
M / RD16 * 70	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	8,9	3,9	6,8	9,0
M / RD16 * 90	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	9,5	4,6	8,6	12,6
M / RD20 * 100	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	16,8	6,9	11,3	13,9
M / RD20 * 120	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	18,4	8,0	13,8	18,0
M / RD24 * 120	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	20,4	8,5	14,2	17,8
M / RD24 * 150	N:o 410R / H, 310R / H, 410, 310	27,8	11,4	18,9	23,5

8. **Metalliosan asennus**
Tartuntakierteet voidaan asentaa naulaamalla muottiin teräksisestä naulauslevystä (tyypit 200,210,400 ja 410) tai (tyypit 100, 110, 300 ja 310) erillisellä muovisella naulauslevyllä tai puristuskiinnityksellä raudoitukseen. Teräsmuottiin kiinnitys voidaan tehdä pitomagneetilla. Käyttöohjeen kohta 6.1.

9. **Erityisohjeet liitoksen kelpoisuuden varmistamiseksi**
Tartuntakierteet ja nostoankkurit on luotettavasti suojattava korroosiota vastaan RakMK:n ohjeen B4 kohdan 4.1..2.4 mukaan.
Kuormia siirtävinä metalliosina käytettävät tartuntakierteiden kiinnitykset on suunniteltava siten, että yhden tartuntakierteen kiinnityksen pettäminen ei johda jatkuvaan sortumaan ja siten kiinnitettävän rakennusosan tai laitteen irtoamiseen. Kiinnitykseen on aina käytettävä vähintään kahta tartuntakierrettä. Yhden tartuntakierteen pettäessä jäljelle jäävien tartuntakierteiden kuormituksen tulee olla pienempi kuin sen kaksinkertainen laskentakapasiteetti.
Käytettäessä nostoankkureita hyvin kylmissä olosuhteissa (alle -25 °C) on erikseen varmistettava vaaditun varmuuden saavuttaminen.

10. **Lujuuslaskelmat**

11. **Metalliosalle suoritetut hyväksymiskokeet: (tutkimuslaitos, tutkimusselostusten numerot ja päivämäärät)**
Tartuntakierteiden vetokokeet **VTT:n tutkimusselostus No BET5506 25.3.1985**
Tartuntakierteiden veto- ja leikkauskapasiteettien mitoitusarvojen määritys **VTT:n tutkimusselostus Nro RTE3261/04 8.10.2004** ja **RTE3328/05 9.9.2005**

12. **Valmistajan ja edustajan käyttöohjeen nimi (Liite N:o 3)**
Tartuntakierteiden käyttöohje Salon Tukituote Oy 3.6.2010

13. **Laadunvalvonta**
Valmistajan laadunvalvontaa valvoo Inspecta Sertifiointi Oy, joka lähettää laadunvalvontaraportit Betoniyhdistykselle.

14. **Muut tiedot**

15. **Tukiaineisto, ei julkinen: (liitteen numero, otsikko ja päivämäärä)**
Liite 1: VTT:n tutkimusselostus Nro RTE3261/04 8.10.2004
Liite 2: VTT:n tutkimusselostus Nro RTE3328/05 9.9.2005
Liite 4: Valmistuspiirustukset, 29.9.2005
Liite 5 VTT:n tutkimusselostus No BET5506 25.3.1985
Liite 6. Kierteiden standardit ja mittatarkkuudet, 3.6.2010

16 **Liitteet: (liitteen numero, otsikko ja päivämäärä)**
Liite 3: Tartuntakierteiden käyttöohje Salon Tukituote Oy, 8.6.2010

Edellä antamamme tiedot vakuutamme oikeiksi

Salossa kesäkuun 8 p:nä 2010

Allekirjoitus .....
Jarkko Haanpää

Tämä käyttöseloste voidaan peruuttaa Suomen Betoniyhdistys r.y:n harkinnan mukaan. Peruuttamisen syynä voi olla esimerkiksi:

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