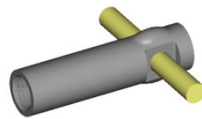


HBUS-VALUANKKURIT



BY käyttöseloste 5B EC2 no 48

SISÄLLYSLUETTELO:

1. YLEISTÄ.....	2
1.1. TOIMINTATAPA.....	2
2. MITAT, MATERIAALIT JA TOLERANSSIT	2
2.1. HBUS-VALUANKKURI	2
3. VALMISTUSTAPA	3
4. HBUS - VALUANKKUREIDEN MITOITUSKESTÄVYYDET.....	3
4.1. MITOITUSPERIAATE	3
4.2. KESTÄVYYDET.....	3
4.3. YHDISTETYT RASITUKSET	3
5. HBUS-VALUANKKURIN KÄYTTÖ	4
5.1. KÄYTTÖPERIAATE.....	4
5.2. KÄYTÖN RAJOITUKSET	4
5.3. VALUANKKUREIDEN ASENNUS	4
5.4. KIINNITYSALUSTALLE ASETETTAVAT VAATIMUKSET.....	4
5.5. REUNAETÄISYYDET	4
5.6. HBUS-VALUANKKURIIN KIINNITYS; KIRISTYSMOMENTTI JA RUUVIN PITUUS	4

1. YLEISTÄ

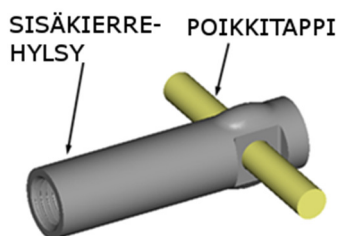
HBUS-valuankkurit ovat betoniin valettavia sisäkierteellisiä teräskiinnikkeitä. Niitä käytetään erilaisin betonirakenteeseen tehtäviin pysyviin kiinnityksiin (mukaan lukien esim. työnaikaiset tuennat ja kaidekiinnitykset).

1.1. TOIMINTATAPA

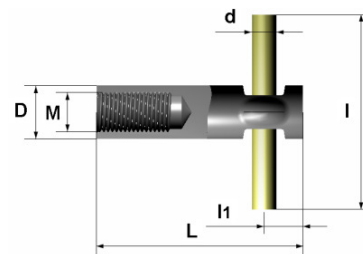
HBUS-valuankkurit ankkuroituvat betoniin poikittaisella pyöröterästäpilla. Betonivalun kovettumisen jälkeen metriseen sisäkierteeseen voidaan tehdä erilaisia kiinnityksiä kuusioruuvilla. Niiden runko valmistetaan sorvaamalla pyöröteräsprofiileista.

2. MITAT, MATERIAALIT JA TOLERANSSIT

2.1. HBUS-VALUANKKURI



Kuva 2. HBUS-valuankkurin osat



Kuva 1. HBUS-valuankkurin mitat

HBUS valuankkurit valmistetaan pyöröteräksestä 9SMnPb28 (W 1.0718) sähkösinkittynä (EV) ruostumattomana A2 – 304 / 1.4305 (SS2) tai haponkestävänä A4-316Ti / 1.4571 (SS4). Ankkuroiva poikkitappi valmistetaan pyöröteräksestä S235JO. **Ei saa käyttää nostoihin!**

Taulukko 1. HBUS-valuankkurin tiedot, sähkösinkitty (=EV)

HBUS-EV	Tuote-koodi	Kierre M	Kokonais- pituus [mm]	D [mm]	l ₁ [mm]	Poikkitappi		Paino [kg/kpl]
						d [mm]	l [mm]	
HBUS M10x60-EV	45462	10	60	14	13	6	50	0,065
HBUS M12x70-EV	45463	12	70	16	15	9	50	0,108
HBUS M16x100-EV	45320	16	100	22	16	10	80	0,286
HBUS M20x130-EV	45465	20	130	26	24	12	80	0,508
HBUS M24x150-EV	45398	24	150	32	32	15	100	0,906

Taulukko 2. HBUS-valuankkurin tiedot, ruostumaton (=SS2) tai haponkestävä (=SS4)

HBUS-SS	Tuote-koodi	Kierre M	Kokonais- pituus [mm]	D [mm]	l ₁ [mm]	Poikkitappi		Paino [kg/kpl]
						d [mm]	l [mm]	
HBUS M10x60-SS2	45498	10	60	14	13	6	50	0,067
HBUS M10x60-SS4	45492	10	60	14	13	6	50	0,067
HBUS M12x70-SS2	45499	12	70	16	15	9	50	0,110
HBUS M12x70-SS4	45493	12	70	16	15	9	50	0,110
HBUS M16x100-SS2	45501	16	100	22	16	10	80	0,292
HBUS M16x100-SS4	45495	16	100	22	16	10	80	0,292
HBUS M20x130-SS2	45502	20	130	26	24	12	80	0,517
HBUS M20x130-SS4	45496	20	130	26	24	12	80	0,517
HBUS M24x150-SS2	45503	24	150	32	32	15	100	0,923
HBUS M24x150-SS4	45497	24	150	32	32	15	100	0,923

3. VALMISTUSTAPA

HBUS-valuankkureiden rungot valmistetaan sorvaamalla umpitangosta. Harustapit katkaistaan, muotoillaan puristimella ja liitetään rungossa olevaan reikään kitkaliitoksella. Tämän jälkeen sähkösinkittävät valuankkurit pintakäsitellään.

4. HBUS - VALUANKKUREIDEN MITOITUSKESTÄVYYDET

4.1. MITOITUSPERIAATE

HBUS-valuankkureiden kestävydet on määritetty kokeiden perusteella. Annetut kestävydet koskevat ainoastaan staattisia kuormituksia. Dynaamisille kuormille on mitoitus selvítettävä erikseen.

4.2. KESTÄVYYDET

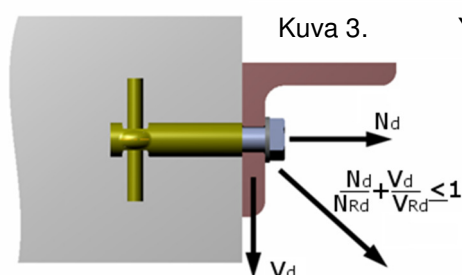
Seuraavassa taulukossa on esitetty HBUS-valuankkureiden mitoituskestävyysarvot C25/30 betonissa.

Kierre	Pituus	EV	SS2	SS4	C25/30	
					NRd [kN]	VRd [kN]
M10	60	x	x	x	6,4	-
M12	70	x	x	x	10,5	9,7
M16	100	x	x	x	20,6	14,9
M20	130	x	x	x	27,5	20,8
M24	150	x	x	x	36,8	20,8

EV=sähkösinkitty, SS2=ruostumaton, SS4=haponkestävä

4.3. YHDISTETYT RASITUKSET

Kun valuankkuriin vaikuttaa samanaikaisesti sekä veto, että leikkaus, saadaan mitoituskestävyydet seuraavasti:



Kuva 3. Yhdistetyt rasitukset valuankkurille

Mitoitusvetokestävyys:

$$N^*_{Rd} = N_{Rd} (1 - V_d / V_{Rd})$$

Mitoitusleikkauskestävyys:

$$V^*_{Rd} = V_{Rd} (1 - N_d / N_{Rd})$$

- N_d = vetorasituksesta aiheutuvan kuorman laskenta-arvo
- V_d = leikkausrasituksesta aiheutuvan kuorman laskenta-arvo
- N_{Rd} = vetokestävyden mitoitusarvo
- N^*_{Rd} = vetokestävyden mitoitusarvo, kun samanaikaisesti vaikuttaa leikkausrasitus
- V_{Rd} = leikkauskestävyys
- V^*_{Rd} = leikkauskestävyden mitoitusarvo, kun samanaikaisesti vaikuttaa vetorasitus

5. HBUS-VALUANKKURIN KÄYTTÖ

5.1. KÄYTTÖPERIAATE

HBUS -valuankkureita käytetään betonirakenteiden kuormia siirtävinä metalliosina. Kiinnitykset on suunniteltava siten, että yhden kiinnikkeen peittäessä ei kokonainen rakenneosa tai laite saa irrota. Tällöin muille valuankkureille tuleva kuorma ei saa ylittää kaksinkertaista kiinnikkeen mitoituskestävyyttä.

5.2. KÄYTÖN RAJOITUKSET

Valuankkureille annetut kuormitusarvot eivät päde kevytbetonissa. Pintakäsittelemätöntä ja sähkösinkittyä valuankkuriä saa käyttää rasisluokassa X0 ja XC1. Vaativissa rasisluokissa tulee käyttää ruostumattomia tai haponkestäviä valuankkureita. Erityiskohteissa, esim. uimahallit yms. tulee materiaalin sopivuus tarkastaa erikseen. **Valuankkureiden runkoon ei saa hitsata lisätartuntoja.**

5.3. VALUANKKUREIDEN ASENNUS

Asennuksessa tulee huolehtia siitä, että valuankkuri sijoitetaan suunniteltuun paikkaan huomioiden vaaditut asennustoleranssit. Valuankkuri on asennettava niin syväälle, ettei mikään ankkurin osa jää kiinnitysalustan pinnan yläpuolelle, vaan korkeintaan sen kanssa tasan.

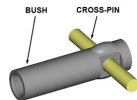
5.4. KIINNITYSALUSTALLE ASETETTAVAT VAATIMUKSET

Kiinnitysalustana toimii raudoittamaton betoni. Betonin lujuusluokka on minimissään C25/30. Betonin tulee olla Kiviainesohjeiden by 43 vaatimukset täyttävää.

5.5. MINIMI REUNAETÄISYYDET

HBUS – valuankkureiden minimi reuna- ja keskiöetäisyyksien tulee olla jäljessä esitettävien taulukkojen mukaisia.

Taulukko 3.
HBUS-ankkurit

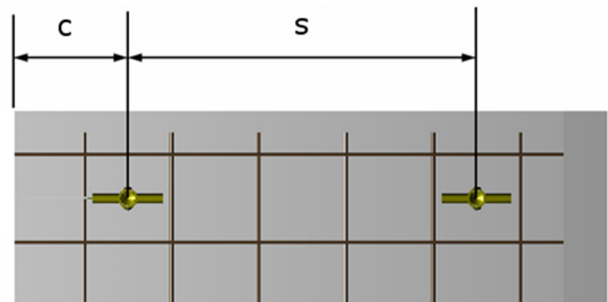


EV=sähkösinkitty, SS2=ruostumaton, SS4=haponkestävä

Kierre	Pituus	Minimi etäisyydet	
		c [mm]	s [mm]
M10	60	90	180
M12	70	105	210
M16	100	150	300
M20	130	195	390
M24	150	225	450

Kuva 4.

HBUS - valuankkureiden minimi reuna- ja keskiöetäisyydet



5.6. HBUS-VALUANKKURIIN KIINNITYS; KIRISTYSMOMENTTI JA RUUVIN PITUUS

Alla olevassa taulukossa on ilmoitettu ruuvien maksimi kiristysmomentti ja minimi ruuvaussyvyys HBUS -valuankkurin kierteelle. Taulukko 4.

	Ruuvien halkaisija	Minimi ruuvaussyvyys	Maksimi kiristysmomentti
	[mm]	[mm]	[Nm]
M10	10	10	30
M12	12	12	50
M16	16	16	120
M20	20	20	240
M24	24	24	400

Oikeus kaikkiin muutoksiin pidetään ilman erillistä ilmoitusta.

Vastuun rajoitus

Terwa B.V. ei vastaa toimittamiensa tuotteiden kulumisesta aiheutuvasta heikkenemisestä. Terwa B.V. ei myöskään vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat toimitetun tuotteen virheellisestä ja/tai epäasianmukaisesta käsittelystä ja/tai niiden käytöstä muuhun kuin niille suunniteltuun käyttötarkoitukseen. Terwa B.V:n vastuu rajoittuu "Metaalunien" ehtojen 13. pykälän mukaisiin ehtoihin, joita sovelletaan kaikkiin Terwa B.V.:n toimituksiin.