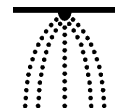


Betoniruuvi, suuri matalakupukanta, W-BS/S

Erittäin suurella kosketuspinnalla, joka on suunniteltu erityisesti asennuskiskojen asennukseen, sinkittyä terästä

01.3

- Ankkurointi betoniin ja muurattuun pintaan
- Erittäin monikäyttöinen kolmen tehollisen ankkurointisyvyyden ansiosta
- Erittäin suuri kupukanta suurella kosketuspinnalla
- Kiinnitystä voi säätää kahdesti asennuksen jälkeen, esimerkiksi jos halutaan kohdistaa kaiteita tai ankkurilevyjä (katso asennusohjeet)
- Korkea kuormitettavuus
- Erittäin pienet keskinäiset ja reunaetäisyydet hyvin vähäisen laajenemisen ansiosta
- Todella nopea ja helppo asentaa, heti kuormitettavissa



Ankkurin koko	6 mm
Kierteen halkaisija	7,5 mm
Poranterän koko, nimellishalkaisija (d 0)	6 mm
Porareiän syvyys (h 1,1)	40 mm
Asennussyvyys, (h nom 1)	35 mm
Sisäinen vääntö/kanta	TX30
Materiaali	Teräs
Pinta/pinnoite	Sinkitty
Pään/kannan halkaisija	18 mm
Reiän koko kiinnitettävässä materiaalissa (d f)	8 mm
Pään/kannan tyyppi	Lieriökanta/matala kupukanta

Tuotenumero	5929 156 005	5929 156 025
Kappalemäärä	100	100
Ankkurin/tulpan pituus (l)	40 mm	60 mm
Kiinnityspaksuus (t fix 1)	5 mm	25 mm
Kiinnityspaksuus (t fix 2)		20 mm
Kiinnityspaksuus (t fix 3)		5 mm
Porareiän syvyys (h 1,2)		45 mm
Porareiän syvyys (h 1,3)		65 mm
Asennussyvyys, (h nom 2)		40 mm
Asetussyvyys (h nom 3)		55 mm

Suorituskykytiedot betonissa - yksittäinen kiinnitys ETA-16/0043-standardin mukaisesti

Ankkurin koko (mm)		6		
Asennussyvyys		h_{nom} (mm)	40	55
Sallittu sentrinen vetokuorma ¹⁾ yksittäisessä ankkurissa ilman reunaetäisyyden vaikutusta	Vetovyöhyke (halkeillut betoni C20/25 ²⁾ , $s \geq 3 h_{ef}$ $c \geq 1,5 h_{ef}$)	$N_{perm.}$ (kN) = C20/25 ²⁾	1,0	1,9
	Puristusvyöhyke (halkeilematon betoni C20/25 ²⁾ , $s \geq 3 h_{ef}$ $c \geq 1,5 h_{ef}$)		1,9	4,3
Sallittu leikkauskuorma ¹⁾ yksittäisessä ankkurissa ilman reunaetäisyyden vaikutusta	Vetovyöhyke (halkeillut betoni C20/25 ²⁾ , $c \geq 10 h_{ef}$)	$V_{perm.}$ (kN) = C20/25 ²⁾	3,0	3,3
	Puristusvyöhyke (halkeilematon betoni C20/25 ²⁾ , $c \geq 10 h_{ef}$)		3,3	3,3
Sallittu taivutusmomentti		M_{adm} (Nm)	4,8	
Sallittu kuorma seismisissä suorituskykyluokissa C1 ja C2, katso eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-16/0043		C1	x	x
		C2		
Sallittu kuorma palolle altistettuna (R30, R60, R90, R120), katso eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-16/0043				

Suorituskykytiedot betonissa - sarjakiinnitykset ei-kantaviin rakenteisiin teknisen hyväksynnän ETA-16/0128 mukaisesti

Ankkurin koko (mm)		5	6		
Asennussyvyys		h_{nom} (mm)	35	35	55
Sarjakiinnitykset ei-kantaviin rakenteisiin betoniin ³⁾		$N_{perm.}$ (kN) $\geq$ C20/25	0,6	0,6	
Sallittu leikkauskuorma ¹⁾ yksittäisessä ankkurissa ilman reunaetäisyyden vaikutusta	Vetovyöhyke (halkeillut betoni C20/25 ²⁾ , $c \geq 10 h_{ef}$)	$V_{perm.}$ (kN) = C20/25 ²⁾	2,0	2,0	3,3
	Puristusvyöhyke (halkeilematon betoni C20/25 ²⁾ , $c \geq 10 h_{ef}$)		2,1	2,8	3,3
Sallittu taivutusmomentti		M_{adm} (Nm)	2,5	4,8	
Sallittu kuorma palolle altistettuna (R30, R60, R90, R120), katso eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-16/0128					

Suorituskykytiedot esikuormitetuille betonisille ontelolaatta sisäkatoille teknisen hyväksynnän ETA-16/0128 mukaisesti

Ankkurin koko (mm)		6		
Asennussyvyys (mm)		≥ 25	≥ 30	≥ 35
Sarjakiinnitykset ei-kantaviin rakenteisiin esikuormitetuihin betonisiin ontelolaatta sisäkatoihin ⁵⁾		$F_{perm.} (kN)$		
		0,4	0,8	1,2

¹⁾ Arvioinnissa/hyväksynnässä määritettyjen vastusten osavarmuuskertoimet γ_M sekä vaikutusten osavarmuuskertoimet $\gamma_F = 1,4$ on otettu huomioon. Katso veto- ja leikkauskuormien yhdistelmien, reunaetäisyyden vaikutuksen ja ankkuriryhmien tiedot asianmukaisista ohjeista, kuten standardista DIN EN 1992-4.

²⁾ Betonissa on normaali vahvistus. Suuremmat arvot ovat mahdollisia suuremmille betonilujuuksille.

³⁾ Sallitut kuormat on määritetty ilman keskinäisen ja reunaetäisyyden vaikutusta.

⁴⁾ Kun ankkurointipisteitä on ≥ 3 ja kutakin pistettä kohti on väh. yksi ankkuri, ankkurointipistekohtainen kuorma on $F_{perm} \leq 1,4$ kN, tai kun ankkurointipisteitä on ≥ 4 ja kutakin pistettä kohti on väh. yksi ankkuri, ankkurointipistekohtainen kuorma on $F_{perm} \leq 2,1$ kN. Sallitut kuormat voivat olla suurempia, jos suunnittelu osoittaa, että kiinnitettävän komponentin lujuus- ja jäykkyyksivaatimukset täyttyvät käyttörajatilan ja kantavuuden suhteen myös ankkurin rikkoutumisen jälkeen.

⁵⁾ Asennustietoja on noudatettava.

Asennusparametrit betonissa

Ankkurin koko (mm)		6		
Nimellinen asennussyvyys	h_{nom} (mm)	35 ¹⁾	40	55
Keskinäinen etäisyys vähintään	s_{min} (mm)	35	40	
Keskinäinen etäisyys	$s_{cr,N}$ (mm)	81	93	132
Reunaetäisyys vähintään	c_{min} (mm)	35	40	
Reunaetäisyys	$c_{cr,N}$ (mm)	40,5	46,5	66
Kiinnitys-/ankkurointialustan paksuus vähint.	h_{min} (mm)	80		

¹⁾ Sarjakiinnitykset ei-kantaviin rakenteisiin

Asennusparametrit betonissa

Poran nimellishalkaisija	d_o (mm)	6
Porareian halkaisija	$d_{cut} \leq$ (mm)	6,40
Porareian syvyys	$h_1 \geq$ (mm)	40 45 60
Reian koko kiinnitettävässä materiaalissa	$d_f \leq$ (mm)	8
Sisäinen vääntiö/kanta		TX30
Kannan halkaisija	d_h (mm)	18
Ruuvien pää/kannan korkeus	h_h (mm)	3,6
Tangentiaalisen iskuruuvinvääntimen vääntömomentti enintään	$T_{imp,max}$ (Nm)	160

¹⁾ Sarjakiinnitykset ei-kantaviin rakenteisiin

Asennusparametrit esikuormitetuille ontelolaatta sisäkatoille

Ankkurin koko (mm)		6
Keskinäinen etäisyys vähintään	s_{min} (mm)	100
Reunaetäisyys vähintään	c_{min} (mm)	100
Ankkuriryhmien keskinäinen etäisyys vähintään	a_{min} (mm)	100
Onteloreikien keskipisteiden välinen etäisyys toisistaan	$l_c \geq$ (mm)	100
Jänneraudoitusten keskinäinen etäisyys	$l_p \geq$ (mm)	100
Jänneraudoitusten ja porareian välinen etäisyys	$a_p \geq$ (mm)	50
Poran nimellishalkaisija	d_o (mm)	6
Reian koko kiinnitettävässä materiaalissa	$d_f \leq$ (mm)	8

Suorituskykytiedot yksittäisessä ankkurissa umpitiilestä ja reikätiilestä muuratussa pinnassa teknisen hyväksynnän ETA-23/0196 mukaisesti

Ankkurin koko	Nimellinen asennussyvyys	Sallittu veto-kuorma	Sallittu leikkauskuorma	Reunaetäisyys väh.	Keskinäinen etäisyys väh.	Etäisyys liittoksesta	Suurin vääntömomentti käsin asennuksessa	Suurin vääntömomentti porakoneella/ruuvinvääntimellä asennettaessa	Asennus tangentiaalista iskuruuvinväännintä käyttäen
	h_{nom}	N_{adm}	V_{adm}	c_{min}	$S_{min, } = S_{min, \perp}$	$c_i \perp \geq$ $c_i \geq$	$T_{inst} \leq$	$T_{inst} \leq$	$T_{imp,max}$
(mm)	(mm)	(kN)	(kN)	(mm)	(mm)	(mm) (mm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)
Kalkkielekkaumpitiili KS NF standardin EN 771-2:2015-11 mukaisesti									
KS 20 - 2.0 - NF - 240 x 115 x 71 mm, kiviaineksen tiheys $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$, kiviaineksen puristuslujuus $f_{mean} = 26 \text{ N/mm}^2$, seinämän vähimmäispaksuus $h_{min} = 240 \text{ mm}$									
6	35	0,89	0,94	80	80	35 80	11	10	185
6	55	1,4	0,94	80	80	35 80	11		185
Silka XL -kalkkielekkaumpitiili KS 12DF standardin DIN EN 771-2:2015-11 mukaisesti									
KS- R (P) - 2.0 - 12DF - 498 x 175 x 148 mm, kiviaineksen tiheys $\rho \geq 1,8 \text{ kg/dm}^3$, kiviaineksen puristuslujuus $f_{mean} = 14 \text{ N/mm}^2$, seinämän vähimmäispaksuus $h_{min} = 175 \text{ mm}$									
6	35	0,66	0,91	80	80	40 80	10	10	
6	55	1,17	2,37	80	80	40 80	10		185
Kalkkielekkaontelotiili KS L, 3DF standardin DIN EN 771-2:2015-11 mukaisesti									
SWKV KSL 12 - 1.6 - 3DF - 240 x 175 x 113 mm, kiviaineksen tiheys $\rho \geq 1,5 \text{ kg/dm}^3$, kiviaineksen puristuslujuus $f_{mean} = 17 \text{ N/mm}^2$, seinämän vähimmäispaksuus $h_{min} = 175 \text{ mm}$									
Huomioitavaa: Katso lisätietoja puristuslujuudesta, keskinäisistä ja reunaetäisyyksistä ja asennuskohdista teknisestä hyväksynnästä ETA-23/0196 Sallitun kuormituksen määrittämistä varten on otettu huomioon ETA:n osavarmuuskerroin $\gamma_M=2,5$ vastuksen puolella ja osavarmuuskerroin $\gamma_F=1,4$ iskun puolella. Määritetyt arvot koskevat yksittäistä ankkuria muuratussa pinnassa, jonka $f_{tk,0}$: 0,15 (N/mm ²) ja σ_g : 0,2 (N/mm ²). Katso tiedot veto- ja leikkauskuormien yhdistämisestä, taivutusmomenteista ja pienennetyistä keskinäisistä ja reunaetäisyyksistä teknisestä hyväksynnästä ETA-23/0196. Myös tiilien poistoa koskevat asiakirjat on esitettävä.									

Suorituskykytiedot yksittäisessä ankkurissa umpitiilestä ja reikätiilestä muuratussa pinnassa teknisen hyväksynnän ETA-23/0196 mukaisesti

6	35	0,31	0,46	58	80	35	58	11	10	100
6	55	0,31	0,46	58	80	35	58	11		100
Muuraustiili Mz standardin DIN EN 771-1:2015-11 mukaisesti Mz 20 - 2.0 - NF - 240 x 115 x 75 mm, kiviaineksen tiheys $\rho \geq 2,1 \text{ kg/dm}^3$, kiviaineksen puristuslujuus $f_{\text{mean}} = 21 \text{ N/mm}^2$, seinämän vähimmäispaksuus $h_{\text{min}} = 240 \text{ mm}$										
6	35	0,46	0,6	80	80	35	80	3	9	
6	55	0,46	0,6	80	80	35	80	3	9	
Huomioitavaa: Katso lisätietoja puristuslujuudesta, keskinäisistä ja reunatäisyysistä ja asennuskohdista teknisestä hyväksynnästä ETA-23/0196 Sallitun kuormituksen määrittämistä varten on otettu huomioon ETA:n osavarmuuskerroin $\gamma_M=2,5$ vastuksen puolella ja osavarmuuskerroin $\gamma_F=1,4$ iskun puolella. Määritetyt arvot koskevat yksittäistä ankkuria muuratussa pinnassa, jonka $f_{\text{cto}}: 0,15 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ ja $\sigma_f: 0,2 \text{ (N/mm}^2\text{)}$. Katso tiedot veto- ja leikkauskuormien yhdistämisestä, taivutusmomenteista ja pienennetyistä keskinäisistä ja reunatäisyyksistä teknisestä hyväksynnästä ETA-23/0196. Myös tiilien poistoa koskevat asiakirjat on esitettävä.										

Yleiset asennusparametrit muuratussa pinnassa:

Ankkurin koko		Halkaisija	6	
Nimellinen asennussyvyys		h_{nom}	h_{nom1}	h_{nom2}
		(mm)	35	55
Poran nimellishalkaisija	d_0	(mm)	6	
Porareian halkaisija	$d_{\text{cut}} \leq$	(mm)	6,4	
Porareian syvyys	$h_0 \geq$	(mm)	55	75
Reiän koko kiinnitettävässä materiaalissa	$d_f \leq$	(mm)	8	

Lisätiedot ja -kuvat

Ankkuroinnit betoniin, yksittäinen kiinnityspiste hyväksynnällä (halk. 6):

Tavallinen betoni C20/25-C50/60 (halkeillut ja halkeilematon betoni)

Sarjakiinnitykset ei-kantaviin betonirakenteisiin hyväksynnällä:

- Tavallisessa betonissa C20/25-C50/60 (halkeillut ja halkeilematon betoni), (halk. 6)
- Esikuormitetuissa betonisissa ontelolaatta sisäkatoissa C30/37-C50/60, (halk. 6)

Ankkuroinnit muurattuun pintaan hyväksynnällä (halk. 6):

- Kalkkhiiekkaumpitiileissä ja reikätiileissä
- Muuraustiileissä, umpitiili

Siististi muotoiltu kanta, jolla on suuri kosketuspinta, sopii erityisesti keskiraskaiden kuormien kiinnittämiseen betoniin ja kevyiden ja keskiraskaiden kuormien kiinnittämiseen muurattuun pintaan:

- Esimerkiksi. asennuskiskojen, paneelien, metallilevyjen, palosuojaletyjen, kaiteiden, metalliprofiilien, kulmien, puisten alusrakenteiden jne. kiinnitys läpiasennuksella
- Kiinnitykset maanjäristyksille alttiilla alueilla (vain betoni)
- Palolle altistuvat kiinnitykset

W-BS/S (sinkitty teräs) soveltuu käytettäväksi ainoastaan kuivissa sisätiloissa

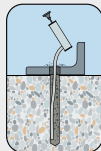
Voidaan käyttää betonissa < C20/25 ja puristuksen kestävässä luonnonkivessä (ilman hyväksyntää)



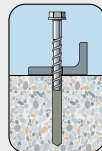
Läpiasennus



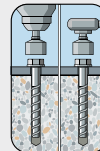
Poraa reikä



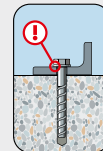
Puhdista reikä



Asenna ruuvi

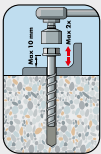


Kierrä ruuvi

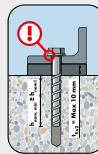


Asennus on valmis, kun pää on tiiviisti pinnan tasalla.

Asennuksen jälkeinen säätö halkaisija Ø6 - Ø10

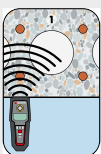


Ruuvia voidaan säätää enintään 2 kertaa. Kierrä ruuvi ulos enintään 10 mm. Säädä. Kiristä ruuvi

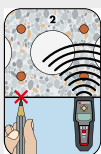


Asennus on valmis, kun pää on tiiviisti pinnan tasalla. Vuoraus max. 10 mm. Vähintään vaadittu asennussyvyys on säilytettävä.

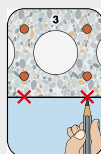
Asennus esijännitettyihin betoniin ontelolementteihin



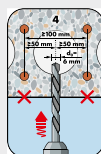
Etsi jänneraudoite



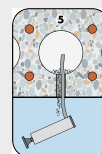
Merkitse jänneraudoite ja etsi seuraava



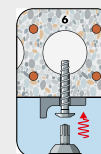
Merkitse jänneraudoitteet. Määritä porausalue



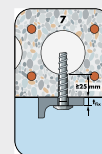
Poraa reikä. Noudata etäisyysvaatimuksia



Puhdista reikä



Kierrä ruuvi



Asennus on valmis, kun pää on tiiviisti pinnan tasalla. Kiinnitä huomiota asennussyvyyteen/materiaalin paksuuteen

Testiraportit, hyväksynät, lisenssitiedot

Eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-16/0043 yksittäinen kiinnityspiste, optio 1, halkeillut ja halkeilematon betoni:

- Muuttumattomat ja lähes muuttumattomat kuormat (halk. 6)
- Seisminen suorituskyluokka C1 (halk. 6)
- Palonkestävyys R30, R60, R90, R120

Eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-23/0196, ankkurointi muurattuun pintaan

- Muuttumattomat ja lähes muuttumattomat kuormat (halk. 6)
- Palonkestävyys R30, R60, R90, R120 (halk. 6)

Eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-16/0128, sarjakiinnitykset ei-kantaviin rakenteisiin:

- Halkeillut ja halkeilematon betoni, (halk. 6)
- Esikuormitetut betoniset ontelolaatta sisäkatot C30/37-C50/60, (halk. 6)
- Palonkestävyys R30, R60, R90, R120

Palonkestävyys palolle altistettuna standardilämpötilakäyrän mukaisesti muuratussa pinnassa (Mz, KSL, KS) ja vahvistetussa betonissa - asiantuntijaraportti nro 2101/173/18 - 2018

Huomautus

Asennettaessa tangentiaalisella iskuruuvinvääntimellä on noudatettava suositeltua enimmäisvääntömomenttia. Muuratussa pinnassa käytettäessä on otettava huomioon teknisen hyväksynnän ETA-23/0196 mukaiset kiviaineskohtaiset asennustiedot.