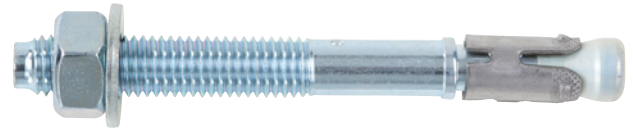


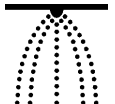
Kiila-ankkuri W- FAZ/S

Kiila-ankkuri, korkea kuormitettavuus. Kiinnityksiin halkeilleeseen ja halkeilemattomaan betoniin. Sinkittyä terästä.

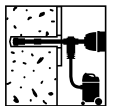
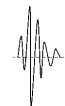
- Korkea kuormitettavuus, pieni keskinäinen ja reunaetäisyys
- Välittömästi kuormitettavissa – ei odottelua
- Aikaa säästävä läpiasennus
- Pienennetty tehollinen ankkurointisyvyys
- Vähentää poraustarvetta, säästää aikaa
- Monikäyttöinen



02.5



Materiaali	Teräs
Pinta/pinnoite	Sinkitty
Hyväksyntä	ETA-99/0011



Tuotenumero	5928 258 011	5928 208 010	5928 208 015	5928 208 030	5928 208 050	5928 208 100
Kappalemäärä	100	100	100	100	100	50
Ankkurin halkaisija (metrijärjestelmä)	M8	M8	M8	M8	M8	M8
Ankkurin/tulpan pituus (l)	65 mm	75 mm	80 mm	95 mm	115 mm	165 mm
Kiinnityspaksuus (t fix)		10 mm	15 mm	30 mm	50 mm	100 mm
Kiinnityspaksuus enint, pienennetty (t fix, red)	11 mm	21 mm	26 mm	41 mm	61 mm	111 mm
Tehollinen ankkurointisyvyys (h ef)		46 mm	46 mm	46 mm	46 mm	46 mm
Tehollinen ankkurointisyvyys, pienennetty (h ef, red)	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm
AV/Leukojen väli	13 mm	13 mm	13 mm	13 mm	13 mm	13 mm
Poranterän koko, nimellishalkaisija (d 0)	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Porareian syvyys (h 1)		60 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Porareian syvyys, pienennetty (h 1, red)	49 mm	49 mm	49 mm	49 mm	49 mm	49 mm
Vääntömomentti ankkuroitaessa (T inst)	20 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm
Reian koko kiinnitettävässä materiaalissa (d f)	9 mm	9 mm	9 mm	9 mm	9 mm	9 mm

Tuotenumero	5928 251 010	5928 251 020	5928 210 010	5928 210 015	5928 210 020	5928 210 030
Kappalemäärä	50	50	50	50	50	50
Ankkurin halkaisija (metrijärjestelmä)	M10	M10	M10	M10	M10	M10
Ankkurin/tulpan pituus (l)	70 mm	80 mm	90 mm	95 mm	100 mm	110 mm
Kiinnityspaksuus (t fix)			10 mm	15 mm	20 mm	30 mm
Kiinnityspaksuus enint, pienennetty (t fix, red)	10 mm	20 mm	30 mm	35 mm	40 mm	50 mm
Tehollinen ankkurointisyvyys (h ef)			60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Tehollinen ankkurointisyvyys, pienennetty (h ef, red)	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
AV/Leukojen väli	17 mm	17 mm	17 mm	17 mm	17 mm	17 mm
Poranterän koko, nimellishalkaisija (d 0)	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Porareian syvyys (h 1)			75 mm	75 mm	75 mm	75 mm
Porareian syvyys, pienennetty (h 1, red)	55 mm	55 mm	55 mm	55 mm	55 mm	55 mm
Vääntömomentti ankkuroitaessa (T inst)	25 Nm	25 Nm	25 Nm	25 Nm	25 Nm	25 Nm
Reiän koko kiinnitettävässä materiaalissa (d f)	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm

Tuotenumero	5928 210 050	5928 210 075	5928 210 100	0904 521 005	5928 252 010	5928 252 020
Kappalemäärä	50	50	50	25	25	25
Ankkurin halkaisija (metrijärjestelmä)	M10	M10	M10	M10	M12	M12
Ankkurin/tulpan pituus (l)	130 mm	155 mm	180 mm	230 mm	85 mm	95 mm
Kiinnityspaksuus (t fix)	50 mm	75 mm	100 mm	150 mm		
Kiinnityspaksuus enint, pienennetty (t fix, red)	70 mm	95 mm	120 mm		10 mm	20 mm
Tehollinen ankkurointisyvyys (h ef)	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm		
Tehollinen ankkurointisyvyys, pienennetty (h ef, red)	40 mm	40 mm	40 mm		50 mm	50 mm
AV/Leukojen väli	17 mm	17 mm	17 mm	17 mm	19 mm	19 mm
Poranterän koko, nimellishalkaisija (d 0)	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	12 mm	12 mm
Porareiän syvyys (h 1)	75 mm	75 mm	75 mm	75 mm	90 mm	70 mm
Porareiän syvyys, pienennetty (h 1, red)	55 mm	55 mm	55 mm			
Vääntömomentti ankkuroitaessa (T inst)	25 Nm	25 Nm	25 Nm	25 Nm	45 Nm	45 Nm
Reiän koko kiinnitettävässä materiaalissa (d f)	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	14 mm	14 mm

Tuotenumero	5928 212 015	5928 212 020	5928 212 030	5928 212 050	5928 212 065	5928 212 085
Kappalemäärä	25	25	25	25	25	25
Ankkurin halkaisija (metrijärjestelmä)	M12	M12	M12	M12	M12	M12
Ankkurin/tulpan pituus (l)	110 mm	115 mm	125 mm	145 mm	160 mm	180 mm
Kiinnityspaksuus (t fix)	15 mm	20 mm	30 mm	50 mm	65 mm	85 mm
Kiinnityspaksuus enint, pienennetty (t fix, red)	35 mm	40 mm	50 mm	70 mm	85 mm	105 mm
Tehollinen ankkurointisyvyys (h ef)	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm
Tehollinen ankkurointisyvyys, pienennetty (h ef, red)	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
AV/Leukojen väli	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm
Poranterän koko, nimellishalkaisija (d 0)	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Porareiän syvyys (h 1)	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm
Porareiän syvyys, pienennetty (h 1, red)	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm
Vääntömomentti ankkuroitaessa (T inst)	45 Nm	45 Nm	45 Nm	45 Nm	45 Nm	45 Nm
Reiän koko kiinnitettävässä materiaalissa (d f)	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm

Tuotenumero	5928 212 105	0904 521 217	0904 521 218	0904 521 219	5928 256 015	5928 216 005
Kappalemäärä	25	25	20	20	20	20
Ankkurin halkaisija (metrijärjestelmä)	M12	M12	M12	M12	M16	M16
Ankkurin/tulpan pituus (l)	200 mm	220 mm	240 mm	255 mm	115 mm	125 mm
Kiinnityspaksuus (t fix)	105 mm	125 mm	145 mm	160 mm		5 mm
Kiinnityspaksuus enint, pienennetty (t fix, red)	125 mm				15 mm	25 mm
Tehollinen ankkurointisyvyys (h ef)	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm		85 mm
Tehollinen ankkurointisyvyys, pienennetty (h ef, red)	50 mm				65 mm	65 mm
AV/Leukojen väli	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm	24 mm	24 mm
Poranterän koko, nimellishalkaisija (d 0)	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	16 mm	16 mm
Porareiän syvyys (h 1)	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm	110 mm
Porareiän syvyys, pienennetty (h 1, red)	70 mm					90 mm
Vääntömomentti ankkuroitaessa (T inst)	45 Nm	45 Nm	45 Nm	45 Nm	90 Nm	90 Nm
Reiän koko kiinnitettävässä materiaalissa (d f)	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	18 mm	18 mm

Tuotenumero	5928 216 015	5928 216 025	5928 216 050	5928 216 080	0904 521 604	0904 521 605
Kappalemäärä	20	20	20	10	10	10
Ankkurin halkaisija (metrijärjestelmä)	M16	M16	M16	M16	M16	M16
Ankkurin/tulpan pituus (l)	135 mm	145 mm	170 mm	200 mm	260 mm	300 mm
Kiinnityspaksuus (t fix)	15 mm	25 mm	50 mm	80 mm	140 mm	180 mm
Kiinnityspaksuus enint, pienennetty (t fix, red)	35 mm	45 mm	70 mm	100 mm		
Tehollinen ankkurointisyvyys (h ef)	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm
Tehollinen ankkurointisyvyys, pienennetty (h ef, red)	65 mm	65 mm	65 mm	65 mm		
AV/Leukojen väli	24 mm	24 mm	24 mm	24 mm	24 mm	24 mm
Poranterän koko, nimellishalkaisija (d 0)	16 mm	16 mm	16 mm	16 mm	16 mm	16 mm
Porareiän syvyys (h 1)	110 mm	110 mm	110 mm	110 mm	110 mm	110 mm
Porareiän syvyys, pienennetty (h 1, red)	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm		
Vääntömomentti ankkuroitaessa (T inst)	90 Nm	90 Nm	90 Nm	90 Nm	90 Nm	90 Nm
Reiän koko kiinnitettävässä materiaalissa (d f)	18 mm	18 mm	18 mm	18 mm	18 mm	18 mm

Tuotenumero	5928 220 030	5928 220 060	0904 522 003	0904 522 004	0904 522 401	0904 522 402
Kappalemäärä	10	10	5	5	10	5
Ankkurin halkaisija (metrijärjestelmä)	M20	M20	M20	M20	M24	M24
Ankkurin/tulpan pituus (l)	165 mm	195 mm	265 mm	285 mm	190 mm	220 mm
Kiinnityspaksuus (t fix)	30 mm	60 mm	130 mm	150 mm	30 mm	60 mm
Kiinnityspaksuus enint, pienennetty (t fix, red)						
Tehollinen ankkurointisyvyys (h ef)	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	115 mm	115 mm
Tehollinen ankkurointisyvyys, pienennetty (h ef, red)						
AV/Leukojen väli	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm	36 mm	36 mm
Poranterän koko, nimellishalkaisija (d 0)	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	24 mm	24 mm
Porareian syvyys (h 1)	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	145 mm	145 mm
Porareian syvyys, pienennetty (h 1, red)						
Vääntömomentti ankkuroitaessa (T inst)	160 Nm	160 Nm	160 Nm	160 Nm	200 Nm	200 Nm
Reian koko kiinnitettävässä materiaalissa (d f)	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	26 mm	26 mm

Tuotenumero	0904 522 403	0904 522 404
Kappalemäärä	5	5
Ankkurin halkaisija (metrijärjestelmä)	M24	M24
Ankkurin/tulpan pituus (l)	235 mm	260 mm
Kiinnityspaksuus (t fix)	75 mm	100 mm
Kiinnityspaksuus enint, pienennetty (t fix, red)		
Tehollinen ankkurointisyvyys (h ef)	115 mm	115 mm
Tehollinen ankkurointisyvyys, pienennetty (h ef, red)		
AV/Leukojen väli	36 mm	36 mm
Poranterän koko, nimellishalkaisija (d 0)	24 mm	24 mm
Porareiän syvyys (h 1)	145 mm	145 mm
Porareiän syvyys, pienennetty (h 1, red)		
Vääntömomentti ankkuroitaessa (T inst)	200 Nm	200 Nm
Reiän koko kiinnitettävässä materiaalissa (d f)	26 mm	

Suorituskykytiedot

Tulpan halkaisija (mm)			M8		M10		M12		M16		M20	M24	M27
Normaali tehollinen ankkurointisyvyys/ Pienennetty tehollinen ankkurointisyvyys			h _{ef} /h _{ef,red} (mm)										
Sallittu keskitetty vetokuorma ¹⁾ yksittäisessä ankkurissa ilman reunaetäisyyden vaikutusta	Vetovyöhyke (halkeillut betoni C20/25 ²⁾ , s ≥ 3 h _{ef} c ≥ 1,5 h _{ef})	N _{adm} (kN) = C20/25 ²⁾	2,4	2,4	4,3	3,6	7,6	6,1	11,9	9,0	17,1	21,1	24,0
	Puristusvyöhyke (halkeilematon betoni C20/25 ²⁾ , (s _{cr,sp} ja c _{cr,sp} katso hyväksyntä)		5,7	3,6	7,6	4,3	11,9	8,5	16,7	12,6	24,0	29,7	33,6
Sallittu leikkauskuorma ¹⁾ yksittäisessä ankkurissa ilman reunaetäisyyden vaikutusta	Vetovyöhyke (halkeillut betoni C20/25 ²⁾ , c ≥ 10 h _{ef})	V _{adm} (kN) = C20/25 ²⁾	7,0	7,0	11,5	10,4	17,1	14,5	31,4	21,6	37,1	59,2	67,1
	Puristusvyöhyke (halkeilematon betoni C20/25 ²⁾ , c ≥ 10 h _{ef})		7,0	7,0	11,5	11,5	17,1	17,1	31,4	30,2	37,1	65,1	94,1

¹⁾ Hyväksynnässä määritettyjen vastusten osavarmuuskertoimet sekä vaikutusten osavarmuuskerroin γ_F = 1,4 on otettu huomioon. Katso eurooppalaisen teknisen hyväksyntäohjeen (ETAG) liitteistä C tietoja veto- ja leikkauskuormien yhdistämisestä, reunaetäisyyden vaikutuksesta ja ankkuriryhmistä.

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

³⁾ Käyttö rajoittuu staattisesti määrittelemättömien rakenteiden ankkuroimiseen.

Suorituskykytiedot

Sallittu taivutusmomentti	M_{adm} (Nm)	13,1	13,1	26,9	26,9	46,9	46,9	123,4	123,4	195,0	513,1	760,9
Sallittu kuorma palolle altistettuna (R30, R60, R90, R120)												
katso eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-99/0011												
Paloluokka	F30 (kN)	2,0	-	5,6	-	9,0	-	16,0	-	-	-	-
	F60 (kN)	1,0	-	2,2	-	3,5	-	7,0	-	-	-	-
	F90 (kN)	0,65	-	1,3	-	2,0	-	4,3	-	-	-	-
	F120 (kN)	0,5	-	0,8	-	1,3	-	3,0	-	-	-	-
¹⁾ Hyväksynnässä määritettyjen vastusten osavarmuuskertoimet sekä vaikutusten osavarmuuskertoimen $\gamma_F = 1,4$ on otettu huomioon. Katso eurooppalaisen teknisen hyväksyntäohjeen (ETAG) liitteestä C tietoja veto- ja leikkauskuormien yhdistämisestä, reunaetäisyyden vaikutuksesta ja ankkuriryhmistä. ²⁾ Betonissa on normaali vahvistus. Suuremmat arvot ovat mahdollisia suuremmille betonin puristuslujuuksille. ³⁾ Käyttö rajoittuu staattisesti määrittelemättömien rakenteiden ankkuroimiseen.												

Ominaisarvot

Tulpan halkaisija (mm)		M8		M10		M12		M16		M20	M24	M27
Normaali tehollinen ankkurointisyvyys/ Pienennetty tehollinen ankkurointisyvyys	$h_{ef}/h_{ef,red}$ (mm)	46	35 ³⁾	60	40	70	50	85	65	100	115	125
Asennussyvyys	h_{nom} (mm)	52	41	68	48	80	60	97	77	114	133	146
Keskinäinen etäisyys	$S_{cr, N}$ (mm)	138	105	180	120	210	150	255	195	300	345	375
Reunaetäisyys	$C_{cr, N}$ (mm)	69	52,5	90	60	105	75	127,5	97,5	150	172,5	187,5
Ankkurointialustan paksuus, vähintään, normaali	$h_{std} \geq$ (mm)	100	—	120	—	140	—	170	—	200	230	250
Keskinäinen etäisyys väh. Halkeillut betoni	$s_{min} \geq$ (mm)	40	—	45	—	60	—	60	—	95	100	125
Keskinäinen etäisyys väh. Halkeilematon betoni	$s_{min} \geq$ (mm)	40	—	45	—	60	—	65	—	90	100	125
Keskinäinen etäisyys väh. Halkeillut betoni	$kun c \geq$ (mm)	70	—	70	—	100	—	100	—	150	180	300
Keskinäinen etäisyys väh. Halkeilematon betoni	$kun c \geq$ (mm)	80	—	70	—	120	—	120	—	180	180	300
Reunaetäisyys väh. Halkeillut betoni	$c_{min} \geq$ (mm)	40	—	45	—	60	—	60	—	95	100	180
Reunaetäisyys väh. Halkeilematon betoni	$c_{min} \geq$ (mm)	50	—	50	—	75	—	80	—	130	100	180
Reunaetäisyys väh. Halkeillut betoni	$kun s \geq$ (mm)	80	—	90	—	140	—	180	—	200	220	540
Reunaetäisyys väh. Halkeilematon betoni	$kun s \geq$ (mm)	100	—	100	—	150	—	150	—	240	220	540
Ankkurointialustan paksuus, vähintään, pienennetty	h_{min} (mm)	80	80	100	80	120	100	140	140	-	-	-
Keskinäinen etäisyys väh. Halkeillut betoni	$s_{min} \geq$ (mm)	40	50	45	50	60	50	70	65	-	-	-
Keskinäinen etäisyys väh. Halkeilematon betoni	$s_{min} \geq$ (mm)	40	50	60	50	60	50	80	65	-	-	-
Keskinäinen etäisyys väh. Halkeillut betoni	$kun c \geq$ (mm)	70	60	90	100	100	160	160	170	-	-	-
Keskinäinen etäisyys väh. Halkeilematon betoni	$kun c \geq$ (mm)	80	60	140	100	120	160	180	170	-	-	-
Reunaetäisyys väh. Halkeillut betoni	$c_{min} \geq$ (mm)	40	40	50	65	60	65	80	100	-	-	-
Reunaetäisyys väh. Halkeilematon betoni	$c_{min} \geq$ (mm)	50	40	90	65	75	100	90	170	-	-	-
Reunaetäisyys väh. Halkeillut betoni	$kun s \geq$ (mm)	80	185	115	180	140	250	180	250	-	-	-

Ominaisarvot

Reunaetäisyys väh. Halkeilematon betoni	kun $s \geq$ (mm)	100	185	140	180	150	185	200	65	-	-	-
Poran nimellishalkaisija	d_0 (mm)	8		10		12		16		20	24	28
Porareian halkaisija	$d_{cut} \leq$ (mm)	8,45		10,45		12,5		16,5		20,55	24,55	28,55
Porareian syvyys	$h_1 \geq$ (mm)	60	49	75	55	90	70	110	90	125	145	160
Reiän koko kiinnitettävässä materiaalissa	$d_f \leq$ (mm)	9		12		14		18		22	26	30
Momentti ankkuria asennet- taessa	$T_{inst} =$ (Nm)	20		25		45		90		160	200	300

Lisätiedot ja -kuvat

Yksittäinen kiinnitys hyväksynnällä

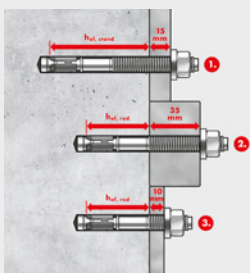
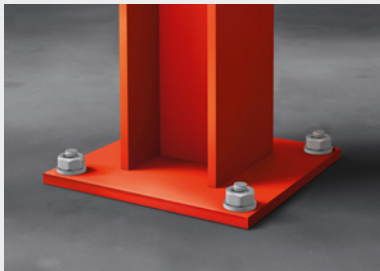
Tavallinen betoni C20/25-C50/60 (halkeillut ja halkeilematon betoni, seisminen suorituskykyluokka C1 ja C2)

Esimerkiksi metallirakenteiden ja -profiilien, kannakkeiden, pohjalevyjen, tukien, kaapelihyllyjen, putkien, kaiteiden, puuraken-
teiden, kattopalkkien ja vastaavien kiinnitykseen

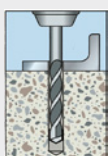
Yksittäinen kiinnitys ilman hyväksyntää

Betonille < C20/25 ja paineenkestävälle luonnonkivelle

W-FAZ/S-ankkuri saa käyttää vain kuivissa olosuhteissa sisätiloissa



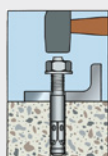
Asennus betoniin



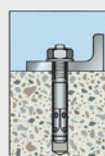
Poraa reikä



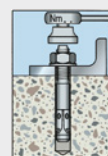
Puhdista reikä



Asenna ankkuri



Kiristä ankkuri paikoilleen



Kiristä oikeaan kiristysmomenttiin

Testiraportit, hyväksynnät, lisenssitiedot

- Hyväksyntä ETA-99/0011 yksittäinen kiinnitys, optio 1, halkeillut ja halkeilematon betoni, seisminen suorituskykyluokka C1 ja C2 (M8-M20)
- Paloluokka (M8-M16) F30, F60, F90 ja F120; palonaltistus DIN 4102-2:1977-09 -standardin mukaisesti (yhtenäinen lämpötiläkäyrä)
- Paloluokka: R30, R60, R90 ja R120; TR020 (sisältyy hyväksyntään ETA-99/0011)

Yhteensopivat tuotteet	Nimike	Tuotenumero
0904 521 217	Kiila-ankkurin asennustyökalu, mekaaninen 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm	0904 908 016
0904 521 218	Kiila-ankkurin asennustyökalu, mekaaninen 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm	0904 908 016
0904 521 219	Kiila-ankkurin asennustyökalu, mekaaninen 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm	0904 908 016
0904 521 604	Kiila-ankkurin asennustyökalu, mekaaninen 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm	0904 908 016
0904 521 605	Kiila-ankkurin asennustyökalu, mekaaninen 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm	0904 908 016
0904 522 003	Kiila-ankkurin asennustyökalu, mekaaninen 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm	0904 908 016
0904 522 004	Kiila-ankkurin asennustyökalu, mekaaninen 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm	0904 908 016
0904 522 401	Kiila-ankkurin asennustyökalu, mekaaninen 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm	0904 908 016
0904 522 402	Kiila-ankkurin asennustyökalu, mekaaninen 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm	0904 908 016
0904 522 403	Kiila-ankkurin asennustyökalu, mekaaninen 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm	0904 908 016