

SKR-E | SKS-E

RUUVATTAVA ANKKURI BETONILLE CE1



SEISMISET TOIMET

Sertifioitu käytettäväksi halkeilevassa ja halkeamattomassa betonissa ja seismisten toimien suoritusarvoluokassa C1 (M10-M16) ja C2 (M12-M16).

VÄLITÖN LUJUUS

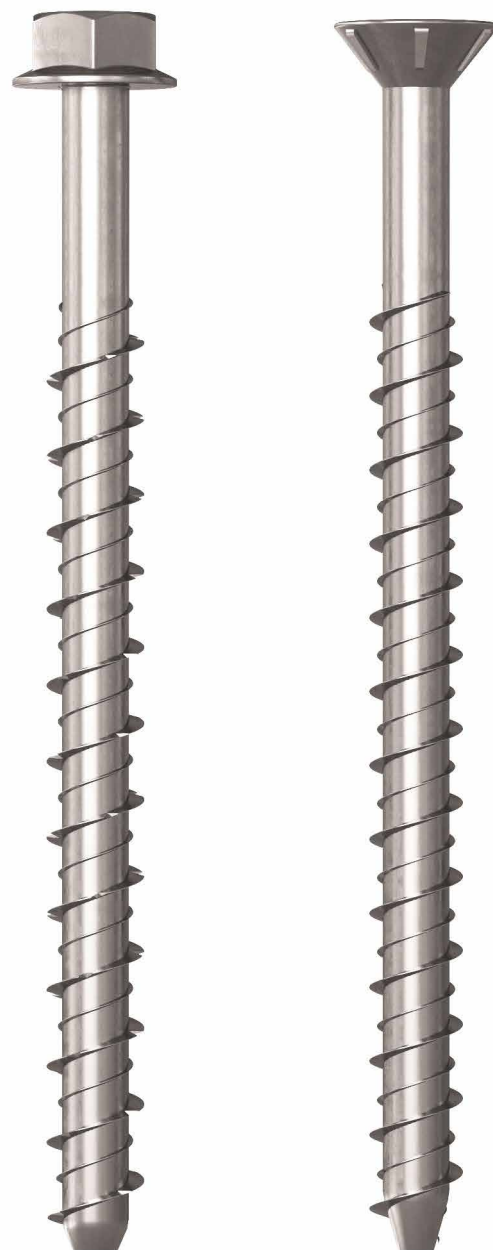
Sen toimintaperiaate mahdollistaa kuorman soveltamisen ilman odotusaikaa.

PALONKESTO

Sertifioitu paloaltistusluokkaan R120 teknisen raportin (Technical Report) TR 020 mukaisesti.

OMINAISUUDET

FOKUS	betoniruuvi
KANTA	kuusikulmainen ja senkkikanta
HALKAISIJA	7,5 - 16,0 mm
PITUUS	60 - 400 mm



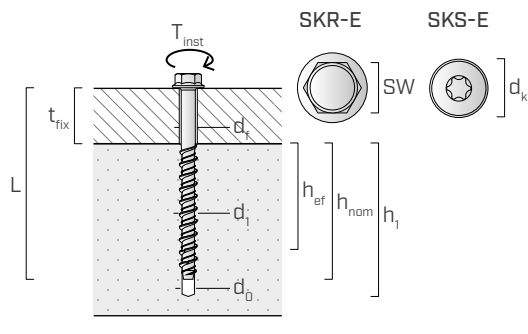
MATERIAALI

Hiiliteräs galvaanisella sinkityksellä.

KÄYTTÖKOhteet

Puu- tai teräselementtien kiinnittäminen betonitukiin. Palveluluokat 1 ja 2.

GEOMETRIA SKR-E | SKS-E



d_1	ankkurin ulkohalkaisija
L	ankkurin pituus
t_{fix}	suurin kiinnitettävä paksuus
h_1	reiän vähimmäissyvyys
h_{nom}	asennussyvyys
h_{ef}	ankkuroinnin tehollinen syvyys
d_0	reiän halkaisija betonituessa
d_f	reiän enimmäishalkaisija kiinnitettävässä elementissä
SW	avaimen koko SKR-E
d_k	kannan halkaisija SKS-E
T_{inst}	kiristysmomentti

KOODIT JA MITAT

SKR-E kuusiokanta vaealuslaatatalla

KOODI	d_1 [mm]	L [mm]	t_{fix} [mm]	$h_{1,min}$ [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	d_0 [mm]	d_f [mm]	SW [mm]	T_{inst} [Nm]	kpl
SKR8100CE	8	100	40	75	60	48	6	9	10	20	50
SKR1080CE		80	10	85	70	56	8	12	13	50	50
SKR10100CE	10	100	30	85	70	56	8	12	13	50	25
SKR10120CE		120	50	85	70	56	8	12	13	50	25
SKR1290CE		90	10	100	80	64	10	14	15	80	25
SKR12110CE		110	30	100	80	64	10	14	15	80	25
SKR12150CE		150	70	100	80	64	10	14	15	80	25
SKR12210CE	12	210	130	100	80	64	10	14	15	80	20
SKR12250CE		250	170	100	80	64	10	14	15	80	15
SKR12290CE		290	210	100	80	64	10	14	15	80	15
SKR16130CE	16	130	20	140	110	85	14	18	21	160	10

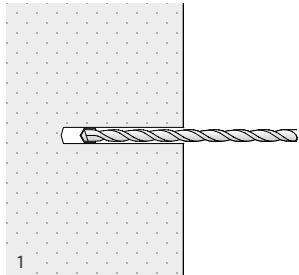
SKS-E uppokanta

KOODI	d_1 [mm]	L [mm]	t_{fix} [mm]	$h_{1,min}$ [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	d_0 [mm]	d_f [mm]	d_k [mm]	TX	T_{inst} [Nm]	kpl
SKS75100CE	8	100	40	75	60	48	6	9	16	TX30	20	50
SKS10100CE	10	100	30	85	70	56	8	12	20	TX40	50	50

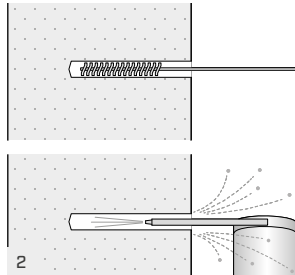
TEKNISET OMINAISUUDET

- CE:n vaihtoehto 1 halkeilleelle ja halkeilemattomalle betonille
- Suoritusarvoluokka seismisille toimille C1 (M10-M16) ja C2 (M12-M16)
- Sähkösinkitty hiiliteräs
- Laippapää itselukkiutuvalla kuvioinnilla (SKR-E)
- Palonkesto R120
- Lämpiviennin kiinnitys
- Asennus ilman laajennusta

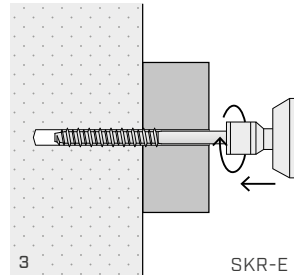
KOKOAMINEN



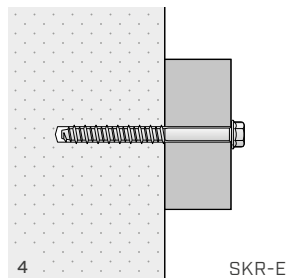
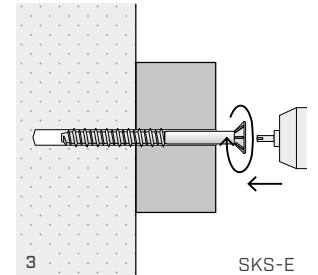
Tee reikä iskuporakoneella



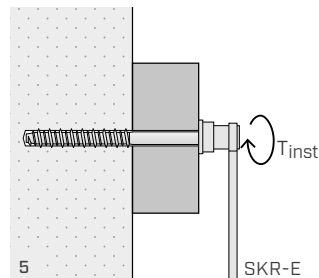
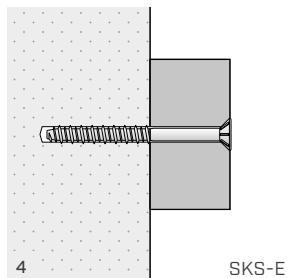
Puhdista reikä



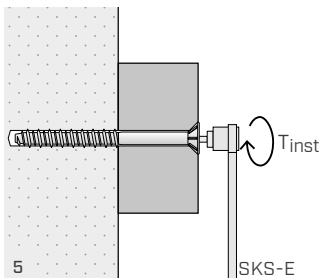
Aseta kiinnitettävä kohde paikalleen ja asenna ruuvi iskuruuvinvääntimellä



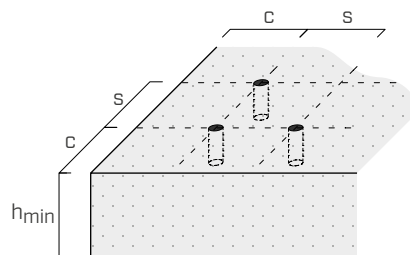
Varmista, että ruuvien kanta on täysin kosketuksessa kiinnitettävään kohteeseen



Tarkista kiristysmomentti T_{inst}



ASENNUS



			SKR-E/SKS-E			
Akseliväli ja vähimmäisetäisyydet			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
Minimiakseliväli	s_{min}	[mm]	45	50	60	80
Vähimmäisetäisyys reunasta	c_{min}	[mm]	45	50	60	80
Betonituen vähimmäispaksuus	h_{min}	[mm]	100	110	130	170
Akseliväli ja kriittiset etäisyydet			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
Kriittinen akseliväli	$s_{cr,N}^{(1)}$	[mm]	144	168	192	255
	$s_{cr,sp}^{(2)}$	[mm]	160	175	195	255
Kriittinen etäisyys reunasta	$c_{cr,N}^{(1)}$	[mm]	72	84	96	128
	$c_{cr,sp}^{(2)}$	[mm]	80	85	95	130

Akselivälien ja etäisyyksien kriittisten arvojen alapuolella lujuusarvot pienenevät asennusparametrien vuoksi.

■ STAATTISET ARVOT

Pätee yhdelle ankkurille, kun ei ole akselivälejä ja etäisyyksiä reunasta, erittäin paksulle betonille C20/25, jolla on harvinainen vahvistus.

OMINAISARVOT

		EI-HALKEILLUT BETONI				HALKEILLUT BETONI			
		veto ⁽³⁾		leikkaus ⁽⁴⁾		veto ⁽³⁾		leikkaus	
		$N_{Rk,p}$	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$	γ_{Ms}	$N_{Rk,p}$	γ_{Mp}	$V_{Rk,s/Rk,cp}$	$\gamma_{Ms,Mc}$
		[kN]		[kN]		[kN]		[kN]	
SKR-E	8	16	2,1	9,4	1,5	4	2,1	9,4 ⁽⁴⁾	1,5
	10	20	1,8	20,1	1,5	7,5	1,8	15,1 ⁽⁵⁾	1,5
	12	25	2,1	32,4	1,5	9	2,1	32,4 ⁽⁴⁾	1,5
	16	40	2,1	56,9	1,5	16	2,1	56,4 ⁽⁵⁾	1,5
SKS-E	8	16	2,1	9,4	1,5	4	2,1	9,4 ⁽⁴⁾	1,5
	10	20	1,8	20,1	1,5	7,5	1,8	20,1 ⁽⁴⁾	1,5

kerroin $N_{Rk,p}$ ⁽⁶⁾		
ψ_c	C30/37	1,22
	C40/50	1,41
	C50/60	1,58

HUOMAUTUKSET:

- (1) Betonikartion muodostumisesta johtuvat murtumiset.
- (2) Halkeilusta johtuvat murtumiset (splitting).
- (3) Murtuminen johtuen vetäytymisestä (pull-out).
- (4) Teräsmateriaalin murtuminen ($V_{Rk,s}$).
- (5) Murtuminen johtuen kuoriutumisesta (pry-out, $V_{Rk,cp}$).
- (6) Vetolujuuden kasvutekijä (lukuun ottamatta teräsmateriaalin murtumista).

YLEISET PERIAATTEET:

- Ominaisarvot on laskettu standardin ETA-19/0100:n mukaisesti.
- Projektin arvot on johdettu ominaisarvoista seuraavasti: $R_d = R_k / \gamma_M$. Kertoimet γ_M on esitetty taulukossa murtumismenetelmän ja tuotteen sertifikaattien mukaisesti.
- Pienempien akselivälien ankkureita laskettaessa lähellä reunaa tai kiinnitetynä betoniin, jonka lujuusluokka on korkeampi tai paksuus pienempi tai vahvistus tiheä tulee viitata ETA-asiakirjaan.
- Seismisen kuormituksen kohteena olevien ankkurien suunnittelua varten katso ETA-asiakirja ja viite EOTA Technical Report 045:een.
- Ankkureiden laskemiseksi tulipalon aikana, katso ETA ja Technical Report 020.