

SKR - SKS

CSAVAROZHATÓ RÖGZÍTŐELEM BETONHOZ



GYORS SZÁRAZ RENDSZER

Egyszerű és gyors használat. A speciális menetkialakítás kis méretű előfurat készítését igényli, a betonon történő rögzítést tágitási erő létrehozása nélkül biztosítja. Csökkentett minimum távolságok.

SKR - SKS EVO

Speciális felületkezelte verzióban néhány méretben rendelkezésre áll a kültéri körülménynek kitett fej korrózió elleni ellenállás optimalizálásához.

TANÚSÍTVÁNY

A CE jelöléssel rendelkező változat tanúsítása repedezett és nem repedezett betonon történő felhasználásra történt C2 szeizmikus teljesítménycategóriát figyelembe véve.



JELLEMZŐK

FOCUS	csavar betonhoz
FEJ	hatszögletű és süllyesztett
ÁTMÉRŐ	7,5 - 16,0 mm
HOSSZ	60 - 400 mm

ANYAG

Galvanikus horganyzott szénacél. Szénacél verziók C4 EVO bevonattal.

ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

Fa vagy acél elemek rögzítése betonlapokhoz. 1. és 2. szervizosztály.





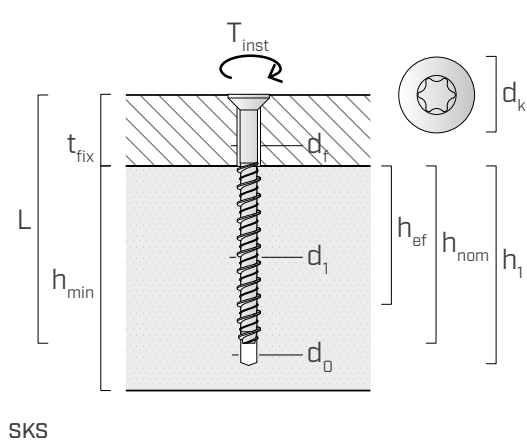
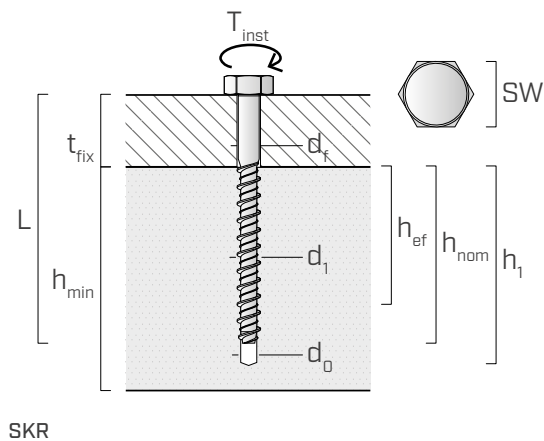
TÁMASZTÓGERENDA

Ideális fa támasztógerendák betonlemezhez történő rögzítéséhez. Nagyon gyors telepítés, amely annak köszönhető, hogy a fához és a betonhoz egyetlen előfuratot lehet furatolni.

LEMEZEK

Ideális Rothoblaas gerendák rögzítéséhez. TITAN kötés SKR - rel, átmérő 12 mm.

SKR - SKS GEOMETRIA



MAGYARÁZAT

d_1 rögzítőelem külső átmérője
 t_{fix} maximális rögzíthető vastagság
 h_1 furat minimális mélysége
 h_{nom} a behelyezés mélysége
 h_{eff} a lehorgonyzás tényleges mélysége

d_0 a beton hordozóanyag furatának mérete
 d_f maximális furatátmérő a rögzítendő elemekben
 SW kulcsméret
 T_{inst} meghúzási nyomaték
 L a rögzítőelem hossza

SKR - SKS KÓDOK ÉS MÉRETEK

SKR hatszögletű fej

d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	t_{fix} [mm]	$h_{1,min}$ [mm]	h_{nom} [mm]	d_0 [mm]	d_{ffa} [mm]	$d_{facél}$ [mm]	T_{inst} [Nm]	db.
7,5 SW 13	SKR7560	60	10	60	50	6	8	8-10	15	50
	SKR7580	80	30	60	50	6	8	8-10	15	50
	SKR75100	100	20	90	80	6	8	8-10	15	50
10 SW 16	SKR1080	80	30	65	50	8	10	10-12	25	50
	SKR10100	100	20	95	80	8	10	10-12	25	25
	SKR10120	120	40	95	80	8	10	10-12	25	25
	SKR10140	140	60	95	80	8	10	10-12	25	25
	SKR10160	160	80	95	80	8	10	10-12	25	25
12 SW 18	SKR12100	100	20	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12120	120	40	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12140	140	60	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12160	160	80	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12200	200	120	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12240	240	160	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12280	280	200	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12320	320	240	100	80	10	12	12-14	50	25
	SKR12400	400	320	100	80	10	12	12-14	50	25

SKS süllyesztett fej

d_1 [mm]	KÓD	L [mm]	t_{fix} [mm]	$h_{1,min}$ [mm]	h_{nom} [mm]	d_0 [mm]	d_{ffa} [mm]	$d_{facél}$ [mm]	T_{inst} [Nm]	db.
7,5 TX 40	SKS7560	60	10	60	50	6	8	-	-	50
	SKS7580	80	30	60	50	6	8	-	-	50
	SKS75100	100	20	90	80	6	8	-	-	50
	SKS75120	120	40	90	80	6	8	-	-	50
	SKS75140	140	60	90	80	6	8	-	-	50
	SKS75160	160	80	90	80	6	8	-	-	50

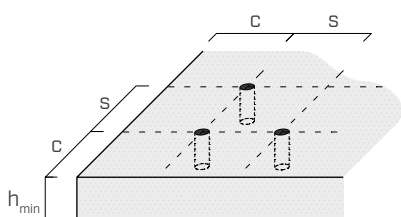
SKR EVO

d ₁ [mm]	KÓD	L [mm]	t _{fix} [mm]	h _{1,min} [mm]	h _{nom} [mm]	d ₀ [mm]	d _{f fa} [mm]	d _{f acél} [mm]	T _{inst} [Nm]	db.
7,5 SW 13	SKREVO7560	60	10	60	50	6	8	8-10	15	50
10 SW 16	SKREVO1080	80	30	65	50	8	10	10-12	25	50
12 SW 18	SKREVO12100	100	20	100	80	10	12	12-14	50	25

SKS EVO

d ₁ [mm]	KÓD	L [mm]	t _{fix} [mm]	h _{1,min} [mm]	h _{nom} [mm]	d ₀ [mm]	d _{f fa} [mm]	d _{f acél} [mm]	T _{inst} [Nm]	db.
7,5 TX 40	SKSEVO7580	80	30	60	50	6	8	-	-	50
	SKSEVO75100	100	20	90	80	6	8	-	-	50
	SKSEVO75120	120	40	90	80	6	8	-	-	50

SKR - SKS MINIMUM TÁVOLSÁGOK



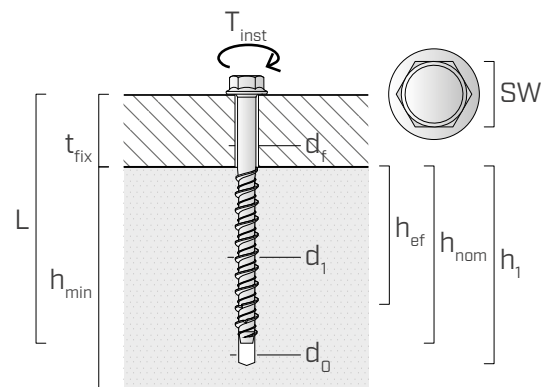
TENGELYKÖZÖK ÉS TÁVOLSÁGOK HÚZÓTERHELÉSEKHEZ

			SKR			SKS
			Ø7,5	Ø10	Ø12	Ø7,5
Minimális tengelyköz	s _{min,N}	[mm]	50	60	65	50
Minimális távolság a peremtől	c _{min,N}	[mm]	50	60	65	50
A beton hordozóanyag minimális vastagsága	h _{min}	[mm]	100	110	130	100
Kritikus tengelyköz	s _{cr,N}	[mm]	100	150	180	100
Kritikus távolság a peremtől	c _{cr,N}	[mm]	50	70	80	50

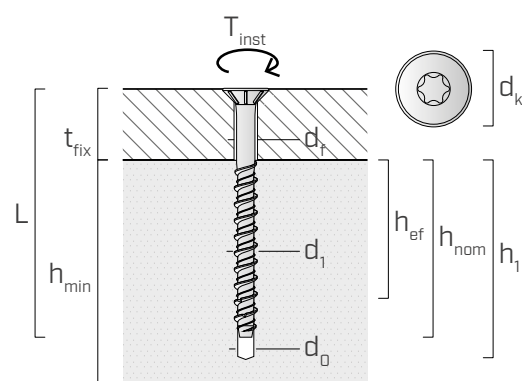
TENGELYKÖZÖK ÉS TÁVOLSÁGOK NYÍRÓTERHELÉSHEZ

			SKR			SKS
			Ø7,5	Ø10	Ø12	Ø7,5
Minimális tengelyköz	s _{min,V}	[mm]	50	60	70	50
Minimális távolság a peremtől	c _{min,V}	[mm]	50	60	70	50
A beton hordozóanyag minimális vastagsága	h _{min}	[mm]	100	110	130	100
Kritikus tengelyköz	s _{cr,V}	[mm]	140	200	240	140
Kritikus távolság a peremtől	c _{cr,V}	[mm]	70	110	130	70

A kritikusnál kisebb tengelyközök és távolságok esetében a telepítési paraméterekkel arányosan kell csökkenteni az ellenállási értékeket.



SKR



SKS

■ MAGYARÁZAT

d_1 rögzítőelem külső átmérője
 t_{fix} maximális rögzíthető vastagság
 h_1 furat minimális mélysége
 h_{nom} a behelyezés mélysége
 h_{ef} a lehorgonyzás tényleges mélysége

d_0 a beton hordozóanyag furatának mérete
 d_f maximális furatátmérő a rögzítendő elemekben
 SW kulcsméret
 T_{inst} meghúzási nyomaték
 L a rögzítőelem hossza

■ SKR CE - SKS CE KÓDOK ÉS MÉRETEK

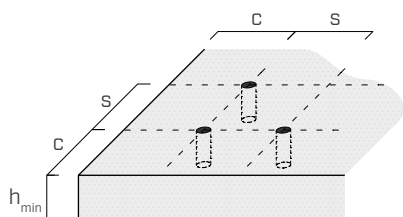
SKR CE hatlapú fej hamis alátéttel

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

SKS CE süllyesztett fejű lapos

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

SKR CE - SKS CE MINIMUM TÁVOLSÁGOK



TENGELYKÖZÖK ÉS TÁVOLSÁGOK

SKR CE - SKS CE

		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
Minimális tengelyköz	s_{min} [mm]	45	50	60	80
Minimális távolság a peremtől	c_{min} [mm]	45	50	60	80
A beton hordozóanyag minimális vastagsága	h_{min} [mm]	100	110	130	170
Kritikus tengelyköz	$s_{cr,N}^{(1)}$ [mm]	144	168	192	255
	$s_{cr,sp}^{(2)}$ [mm]	160	175	195	255
Kritikus távolság a peremtől	$c_{cr,N}^{(1)}$ [mm]	72	84	96	128
	$c_{cr,sp}^{(2)}$ [mm]	80	85	95	130

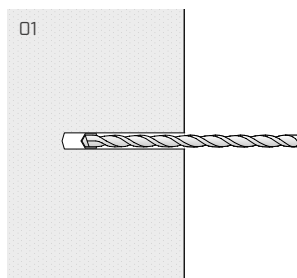
A kritikusnál kisebb tengelyközök és távolságok esetében a telepítési paraméterekkel arányosan kell csökkenteni az ellenállási értékeket.

MEGJEGYZÉS:

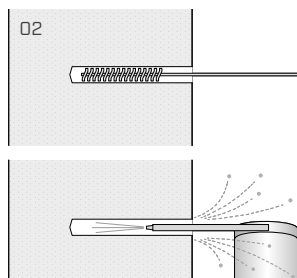
⁽¹⁾ Törési mód betonkúp létrehozásához.

⁽²⁾ Törési mód repedéshez (splitting).

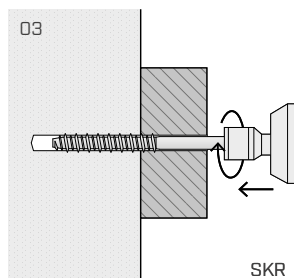
INSTALLÁCIÓ



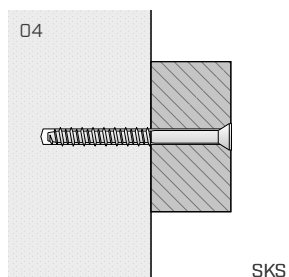
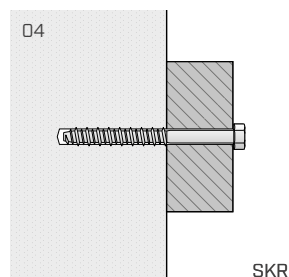
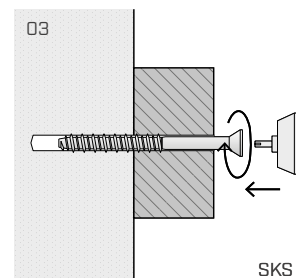
Végezzen furatolást forgó-űtvefúrással.



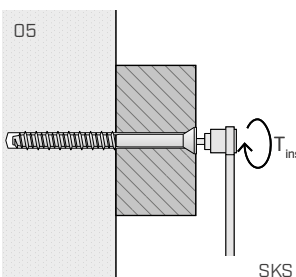
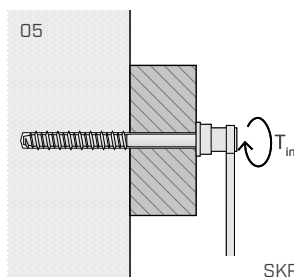
Végezze el a furat tisztítását.



Helyezze el a rögzítendő tárgyat, és telepítse a csavart az impulzusos csavarhajtóval.



Győződjön meg arról, hogy a csavar feje teljesen a rögzítendő tárgyra ér.



Ellenőrizze a T_{inst} meghúzási nyomatékot.

Egyetlen rögzítőelem esetében érvényes, tengelyközök és peremtávolságok nélkül, C20/25 osztályú, nagy vastagságú és ritka erősítésű betonra.

NEM REPEDEZETT BETON

		HÚZÁS ⁽¹⁾		NYÍRÁS ⁽²⁾	
	d_1 [mm]	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms} [mm]
SKR CE	8	16	2,1	9,4	1,5
	10	20	1,8	20,1	1,5
	12	25	2,1	32,4	1,5
	16	40	2,1	56,9	1,5
SKS CE	8	16	2,1	9,4	1,5
	10	20	1,8	20,1	1,5

REPEDEZETT BETON

		HÚZÁS ⁽¹⁾		NYÍRÁS	
	d_1 [mm]	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s/Rk,cp}$ [kN]	$\gamma_{Ms,Mc}$ [mm]
SKR CE	8	4	2,1	9,4 ⁽²⁾	1,5
	10	7,5	1,8	15,1 ⁽³⁾	1,5
	12	9	2,1	32,4 ⁽²⁾	1,5
	16	16	2,1	56,4 ⁽³⁾	1,5
SKS CE	8	4	2,1	9,4 ⁽²⁾	1,5
	10	7,5	1,8	20,1 ⁽²⁾	1,5

az $N_{Rk,p}$ növekedési tényezője ⁽⁴⁾

ψ_c	C30/37	1,22
	C40/50	1,41
	C50/60	1,58

MEGJEGYZÉS:

- ⁽¹⁾ Törési mód kihúzással (pull-out).
⁽²⁾ Acél anyag törési mód ($V_{Rk,s}$).
⁽³⁾ Törési mód kifeszítéssel (pry-out, $V_{Rk,cp}$).
⁽⁴⁾ A húzási ellenállás növekedési tényezője (kivéve az acélanyag törését).

ÁLTALÁNOS ELVEK:

- A jellemző értékek számítása az ETA - nek megfelelően történt, és a beton oldal felőli értékekre vonatkoznak. A fa oldal felől a rögzítés ellenőrzését külön kell végezni.
- A tervezési értékek a jellemző értékekből véve az alábbiak szerint:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_m}$$

A γ_m együtthatók értékei a táblázatban láthatók a törési módnak megfelelően, és összhangban vannak a termék tanúsítványokkal.

- A csökkentett tengelytávolságú és szélhez közeli, megnövelt szilárdsági osztályú vagy csökkentett vastagságú vagy sűrű erősítésű betonra rögzítendő rögzítőelemek számításával kapcsolatban lásd az ETA dokumentumot.
- A szeizmikus terhelésnek kitett rögzítőelemek tervezésével kapcsolatban lásd az ETA referencia dokumentumot, valamint az EOTA 045 műszaki jelentést.
- A hőhatás alatt álló rögzítőelemekre vonatkozó számításokat illetően lásd az ETA 020 műszaki jelentést.

