

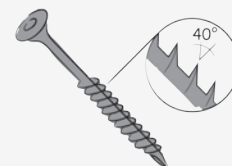
Kültéri csavar sülyesztett fejű

A2 és A4 inoxacél verziók



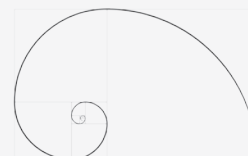
SPECIÁLIS GEOMETRIA

Önmetsző hegy hátsó bemetszéssel, esernyős aszimmetrikus menet, hosszított maró, fej alatti bordák



TELJES VÁLASZTÉK

Átmérők és hosszúságok széles skálája



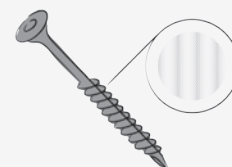
MAGAS TECHNOLÓGIA

A speciális geometria és felületkezelés nagyobb mechanikai ellenállást tesznek lehetővé mint a hasonló osztályú inoxacélok



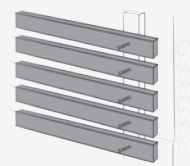
INOXACÉL A2 ÉS A4

AISI304 (A2) és AISI316 (A4) inoxacél a nagy korrózióellenállásért



ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

Kültéri alkalmazás; alkalmas 1-2-3 szervizosztályokhoz

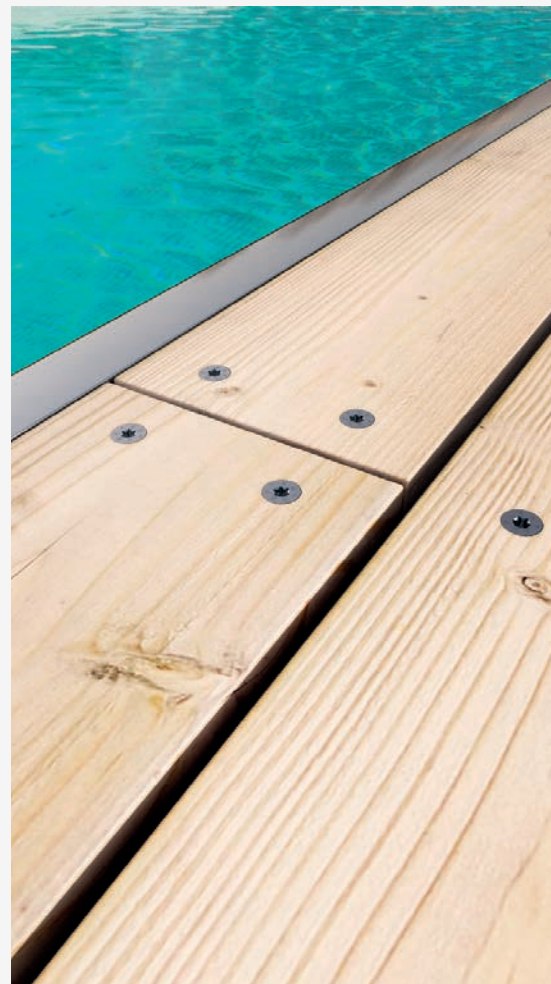


AGRESSZÍV KÖRNYEZET

A nagy korrózióellenállású inoxacél lehetővé teszi az agresszív környezetben történő hatékony rögzítést is

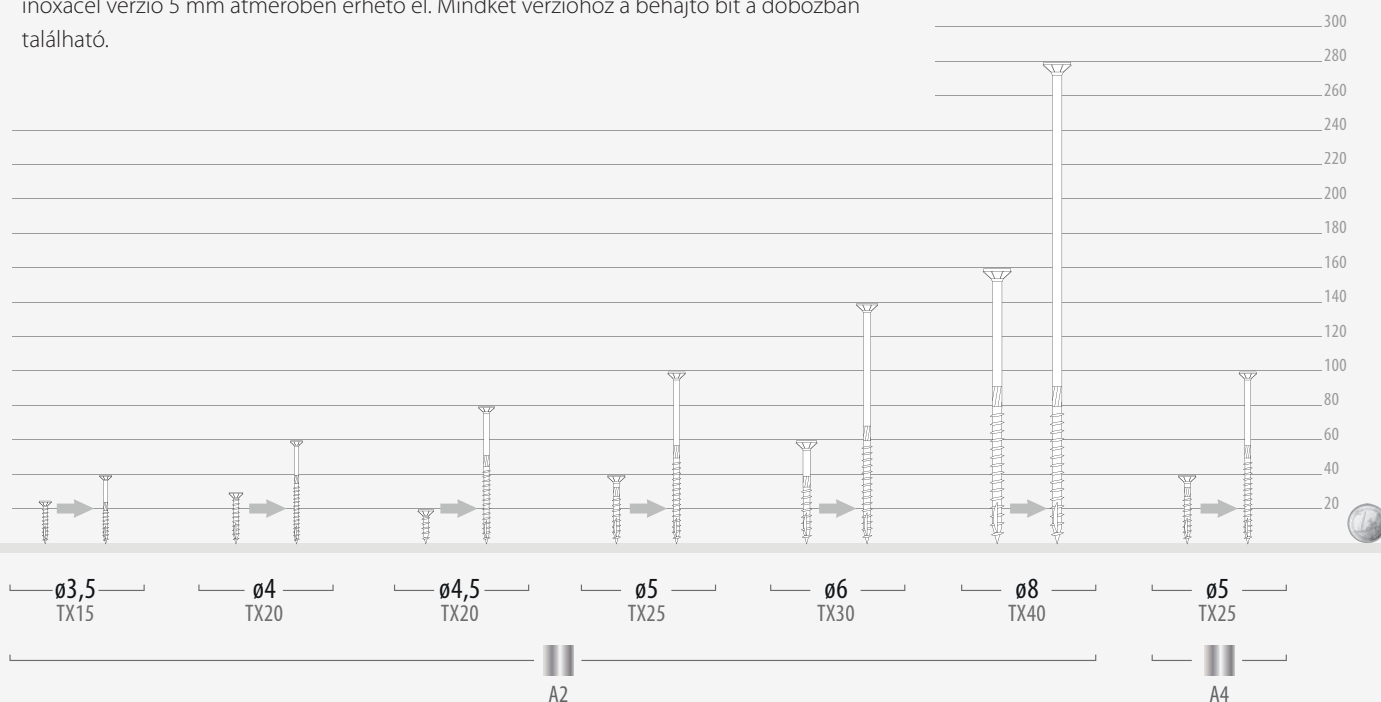
TELJES VÁLASZTÉK

Nagyon széles inoxacél választék jó hatékonyságú geometriával (önmetsző hegy, bemetszés, maró, fej alatti bordák) és hasonló osztályú normál inoxacélhoz képest nagyobb mechanikai ellenállással



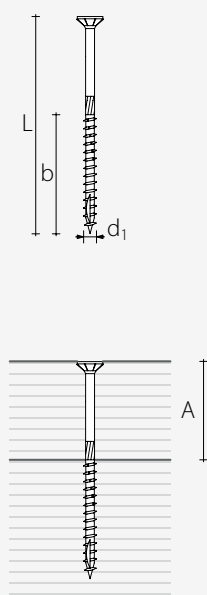
Választék

Az A2 inoxacél verzió 3,5 mm - 8 mm átmérőben érhető el, 280 mm hosszúságig, az A4 inoxacél verzió 5 mm átmérőben érhető el. Mindkét verzióhoz a behajtó bit a dobozban található.



Kódok és méretek

SCI A2



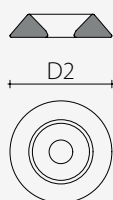
d ₁ [mm]	kód	L [mm]	b [mm]	A [mm]	d ₁ ** előfúrás [mm]	db/csom.
3,5 TX10	SCI3525*	25	18	7	2	500
	SCI3530*	30	18	12		
	SCI3535*	35	18	17		200
	SCI3540*	40	18	22		
4 TX20	SCI4030*	30	18	12	2,5	200
	SCI4035*	35	18	17		
	SCI4040	40	24	16		
	SCI4045	45	30	15		
	SCI4050	50	30	20		
	SCI4060	60	35	25		
4,5 TX20	SCI4520*	20	15	5	3	200
	SCI4535*	35	24	11		
	SCI4540*	40	24	16		
	SCI4545	45	30	15		
	SCI4550	50	30	20		
	SCI4560	60	35	25		
	SCI4570	70	40	30		
	SCI4580	80	40	40		
5 TX25	SCI5040*	40	20	20	3,5	200
	SCI5045*	45	24	21		
	SCI5050*	50	24	26		
	SCI5060	60	30	30		
	SCI5070	70	35	35		100
	SCI5080	80	40	40		
	SCI5090	90	45	45		
	SCI50100	100	50	50		
6 TX30	SCI6050*	50	30	20	4	100
	SCI6060*	60	30	30		
	SCI6080	80	40	40		
	SCI60100	100	50	50		
	SCI60120	120	60	60		
	SCI60140	140	75	65		
8 TX40	SCI80160	160	80	80	5	100
	SCI80200	200	80	120		
	SCI80240	240	80	160		
	SCI80280	280	80	200		

SCI A4

d ₁ [mm]	kód	L [mm]	b [mm]	A [mm]	d ₁ ** előfúrás [mm]	db/csom.
5 TX20	SCI5050A4*	50	24	26	3,5	200
	SCI5060A4*	60	30	30		100
	SCI5070A4*	70	35	35		
	SCI5080A4*	80	40	40		
	SCI5090A4*	90	45	45		
	SCI50100A4*	100	50	50		

* csavarok CE jelölés nélkül

**közepes vagy nagy sűrűségű anyagoknál javasolt előfúrni a fa fajtának megfelelően



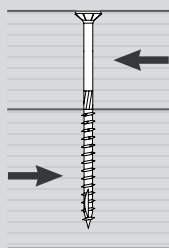
ESZTERGÁLT ALÁTÉT A2

kód	d ₁ SCI	D2 [mm]	db/csom.
SCB6	6	20	100
SCB8	8	25	

Az ács statikája

MEGEGEDETT ÉRTÉKEK
DIN 1052:1988

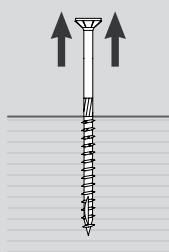
NYÍRÁS V_{adm}



FA-FA

d_1 [mm]	L [mm]	V_{adm}
3,5	≥ 35	21 kg
4	≥ 35	27 kg
4,5	≥ 50	34 kg
5	≥ 50	43 kg
6	≥ 60	61 kg
8	≥ 160	109 kg

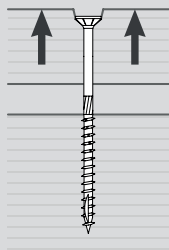
MENETKISZAKADÁS N_{adm}



Hosszúság L [mm]

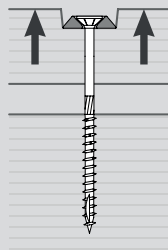
d_1 [mm]	25	30-35	40	45-50	60	70	80	90	100	120	140	160-280
3,5	32 kg	32 kg	32 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	36 kg	48 kg	60 kg	70 kg	-	-	-	-	-	-	-
4,5	-	-	54 kg	68 kg	79 kg	90 kg	90 kg	-	-	-	-	-
5	-	-	50 kg	60 kg	75 kg	88 kg	100 kg	113 kg	125 kg	-	-	-
6	-	-	-	90 kg	90 kg	-	120 kg	-	150 kg	180 kg	225 kg	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	320 kg

FEJ BEHATOLÁSA N_{adm}



CSAVAR

d_1 [mm]	N_{adm}
3,5	20 kg
4	26 kg
4,5	41 kg
5	50 kg
6	72 kg
8	105 kg



CSAVAR ALÁTÉTEL

d_1 [mm]	N_{adm}
3,5	-
4	-
4,5	-
5	-
6	200 kg
8	313 kg

KALKULÁCIÓS KÉPLETEK - NYÍRÁS DIN 1052-2:1988

FA-FA

$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot A \cdot d_1; 1,7 \cdot d_1^2 \}$$

d_1 [mm]
A [mm]
 V_{adm} [kg]

PÉLDA FA-FA

SCI 6 x 100 mm

$$d_1 = 6 \text{ mm}$$

$$A = 50 \text{ mm}$$

$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot A \cdot d_1; 1,7 \cdot d_1^2 \}$$

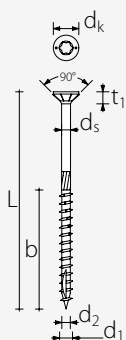
$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot 50 \cdot 6; 1,7 \cdot 6^2 \} = \min \{ 120; 61 \} = 61 \text{ kg}$$

MEGJEGYZÉS

- A megengedett értékek DIN 1052:1988. szerint
- A megengedett kiszakadási értékek a csavar teljesen fába csavart menetes részére lettek számolva.

Geometria és minimum távolságok

GEOMETRIA ÉS MECHANIKAI JELLEMZŐK



SCI CSAVAR

anyag	inox acél	A2*	A2*	A2*	A2*	A2*	A2*	A4**
névleges átmérő	d_k [mm]	3,5	4	4,5	5	6	8	5
fej átmérő	d _k [mm]	7,00	8,00	9,00	10,00	12,00	14,50	10,00
mag átmérő	d ₂ [mm]	2,25	2,55	2,80	3,40	3,95	5,40	3,40
szár átmérő	d ₃ [mm]	2,55	2,80	3,25	3,70	4,45	5,85	3,70
fej vastagsága	t ₁ [mm]	3,50	3,80	4,25	4,65	5,30	6,00	4,65
előfűrés átmérője	d _v [mm]	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0	5,0	3,0
rugalmasság elvesztésének jellemző pillanata	M _{y,k} [Nmm]	1260,0	1960,0	2770,0	4370,0	8220,0	17600,0	3939,8
húzószilárdság jellemző paramétere	f _{ax,k} [N/mm ²]	19,1	17,1	17,2	17,9	11,6	14,8	17,9
kapcsolt sűrűség	ρ _a [kg/m ³]	440	410	410	440	420	410	440
fejbehatolás jellemző paramétere	f _{head,k} [N/mm ²]	16,0	13,4	18,0	17,6	12,0	12,5	17,6
kapcsolt sűrűség	ρ _a [kg/m ³]	380	390	440	440	440	440	440
jellemző húzószilárdság	f _{tens,k} [kN]	2,21	3,23	4,40	5,01	6,81	14,10	4,30

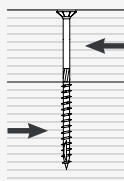
* mechanikai paraméterek a CE Jelöléssel összhangban EN 14592. szerint

** mechanikai paraméterek kísérleti próbából

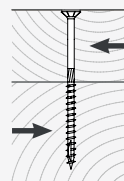
SCB ESZTERGÁLT ALÁTÉT

anyag	inox acél	A2	A2
alátét		SCB6	SCB8
csavar		SCI Ø6	SCI Ø8
belső átmérő	D1 [mm]	7,5	8,5
külső átmérő	D2 [mm]	20,0	25,0
vastagság	S [mm]	4,0	5,0

NYÍRÁSNAK KITETT CSAVAROK MINIMUM TÁVOLSÁGA



Erő és rost közötti szög $\alpha = 0^\circ$



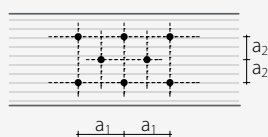
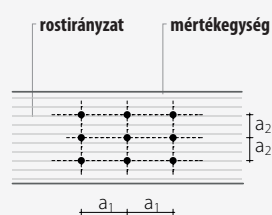
Erő és rost közötti szög $\alpha = 90^\circ$

CSAVAROK ELŐFÚRÁSSAL BECSAVARVA

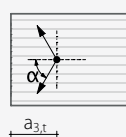
	3,5	4	4,5	5	6	8	3,5	4	4,5	5	6	8
a ₁ [mm]	18	20	23	25	30	40	14	16	18	20	24	32
a ₂ [mm]	11	12	14	15	18	24	14	16	18	20	24	32
a _{3,t} [mm]	42	48	54	60	72	96	25	28	32	35	42	56
a _{3,c} [mm]	25	28	32	35	42	56	25	28	32	35	42	56
a _{4,t} [mm]	11	12	14	15	18	24	18	20	23	35	42	56
a _{4,c} [mm]	11	12	14	15	18	24	11	12	14	15	18	24

CSAVAROK ELŐFÚRÁS NÉLKÜL BECSAVARVA

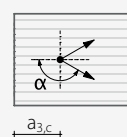
	3,5	4	4,5	5	6	8	3,5	4	4,5	5	6	8
a ₁ [mm]	35	40	45	60	72	96	18	20	23	25	30	40
a ₂ [mm]	18	20	23	25	30	40	18	20	23	25	30	40
a _{3,t} [mm]	53	60	68	75	90	120	35	40	45	50	60	80
a _{3,c} [mm]	35	40	45	50	60	80	35	40	45	50	60	80
a _{4,t} [mm]	18	20	23	25	30	40	25	28	32	50	60	80
a _{4,c} [mm]	18	20	23	25	30	40	18	20	23	25	30	40



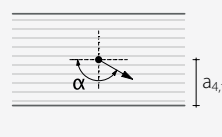
terhelt végpont
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$



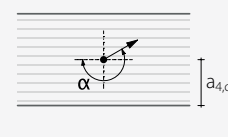
tehermentesített végpont
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$



terhelt perem
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$



tehermentesített perem
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$



MEGJEGYZÉS

- A minimum távolságok EN 1995:2008 szerint a faelemek $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ sűrűséggel számolva.

NYÍRÁS

HÚZÁS

geometria				fa-fa	fa-fa alátéttel	menetkiszakadás ⁽¹⁾	fej behatolás ⁽²⁾	fej behatolás alátéttel ⁽²⁾
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{v,k} [kN]	R _{v,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
3,5	25	18	7	0,43	-	0,79	0,55	-
	30	18	12	0,52	-	0,79	0,55	-
	35	18	17	0,55	-	0,79	0,55	-
	40	18	22	0,55	-	0,79	0,55	-
4	30	18	12	0,62	-	0,90	0,72	-
	35	18	17	0,69	-	0,90	0,72	-
	40	24	16	0,69	-	1,20	0,72	-
	45	30	15	0,69	-	1,50	0,72	-
	50	30	20	0,69	-	1,50	0,72	-
	60	35	25	0,69	-	1,75	0,72	-
4,5	20	15	5	0,45	-	0,84	0,91	-
	35	24	11	0,71	-	1,35	0,91	-
	40	24	16	0,83	-	1,35	0,91	-
	45	30	15	0,80	-	1,69	0,91	-
	50	30	20	0,85	-	1,69	0,91	-
	60	35	25	0,85	-	1,97	0,91	-
	70	40	30	0,85	-	2,25	0,91	-
	80	40	40	0,85	-	2,25	0,91	-
5	40	20	20	1,02	-	1,25	1,12	-
	45	24	21	1,02	-	1,50	1,12	-
	50 ⁽³⁾	24	26	1,02	-	1,50	1,12	-
	60 ⁽³⁾	30	30	1,02	-	1,87	1,12	-
	70 ⁽³⁾	35	35	1,02	-	2,19	1,12	-
	80 ⁽³⁾	40	40	1,02	-	2,50	1,12	-
	90 ⁽³⁾	45	45	1,02	-	2,81	1,12	-
	100 ⁽³⁾	50	50	1,02	-	3,12	1,12	-
6	50	30	20	1,34	1,50	2,25	1,61	4,49
	60	30	30	1,41	1,57	2,25	1,61	4,49
	80	40	40	1,41	1,75	3,00	1,61	4,49
	100	50	50	1,41	1,94	3,75	1,61	4,49
	120	60	60	1,41	2,01	4,50	1,61	4,49
	140	75	65	1,41	2,01	5,62	1,61	4,49
8	160	80	80	2,20	3,22	8,00	2,36	7,01
	200	80	120	2,20	3,22	8,00	2,36	7,01
	240	80	160	2,20	3,22	8,00	2,36	7,01
	280	80	200	2,20	3,22	8,00	2,36	7,01

ALAPELVEK

- A jellemző értékek EN 1995:2008 szerint ETA-11/0030.-nak megfelelően.
- A terv értékek a jellemző értékekből származnak az alábbiak szerint

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

Az γ_m és k_{mod} együtthatókat a számításokhoz használt érvényben lévő szabályzat szerint kell venni

- A jellemző nyíróellenállások előfúrás nélkül behelyezett csavarokra vonatkoznak, előfúrással behelyezett csavarok esetén nagyobb ellenállási értékek nyerhetők.
- a kalkulációs fázisban a faelemek $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ térfogatsűrűséggel lett számolva
- AZ értékek a csavar teljesen fába csavart menetes részére lettek számolva.
- A faelemek és az acéllemezek méretezését és ellenőrzését külön kell elvégezni.
- A jellemző nyíróellenállások előfúrás nélkül behelyezett csavarokra vonatkoznak, előfúrással behelyezett csavarok esetén nagyobb ellenállási értékek nyerhetők.

MEGJEGYZÉS

⁽¹⁾ A menet tengelyirányú extrakciós ellenállása a csatlakozó és a rostok között 90° szöget feltételezve lett figyelembe véve, b bevezetési hosszal

⁽²⁾ A fejbehatolás tengelyirányú ellenállása alátéttel és alátét nélkül, faelemen számolva.

Acél-fa kötések esetén általában az acél szakítószilárdsága kötelező a fej leszakadással vagy a fejbehatolással szemben.

⁽³⁾ Csavarok A2 és A4 verzióban.