

# SCI A2 | AISI304

## SÜLLYESZTETT FEJŰ CSAVAR



EN 14592

### 3 THORNS HEGY

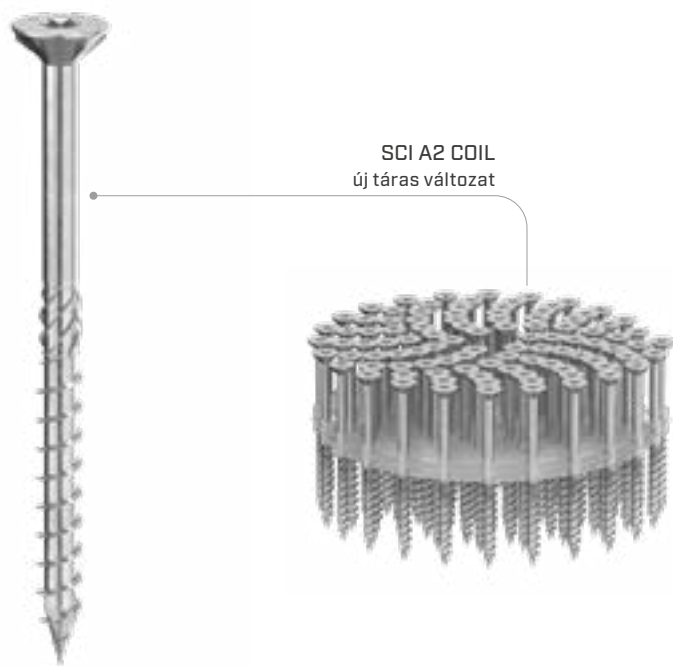
A 3 THORNS hegynek köszönhetően a minimális telepítési távolságok csökkentek. Több csavar használható kisebb helyen, és nagyobb csavarok kisebb elemekben. A költségek alacsonyabbak és a terv kivitelezési ideje rövidebb.

### NAGYOBB ELLENÁLLÁS

Az új hegy, a speciális aszimmetrikus „esernyős” menet, a hosszított furatmaró és a fej alatti vágóbordák nagyobb torziós szilárdságot és biztonságosabb csavarozást biztosítanak a csavaroknak.

### A2 | AISI304

A2 ausztenites típusú rozsdamentes acél. Erősen korrózióálló. Alkalmos kültéri alkalmazásra a tengertől 1 km távolságig a C4 osztályban a legtöbb T4 osztályú savas faanyaggal.



BIT INCLUDED

ÁTMÉRŐ [mm]

3,5  8

HOSSZÚSÁG [mm]

20  25  320  320

FELHASZNÁLÁSI OSZTÁLY

SC1  SC2  SC3

LÉGKÖRI KORRÓZIÓOSZTÁLY

C1  C2  C3  C4

FAANYAG KORRÓZIÓOSZTÁLYA

T1  T2  T3  T4

ANYAG

**A2**  
AISI 304

ausztenites rozsdamentes acél  
A2 | AISI304 (CRC II)



## ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

Kültéri használat agresszív környezetben.  
Fatáblák az alábbi sűrűséggel: < 470 kg/m<sup>3</sup>  
(előfurat nélkül) és < 620 kg/m<sup>3</sup> (előfurattal).

## KÓDOK ÉS MÉRETEK

$d_1$ [mm]	KÓD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	db.
3,5 TX 15	SCI3525(*)	25	18	7	500
	SCI3530(*)	30	18	12	500
	SCI3535(*)	35	18	17	500
	SCI3540(*)	40	18	22	500
4 TX 20	SCI4030	30	18	12	500
	SCI4035	35	18	17	500
	SCI4040	40	24	16	500
	SCI4045	45	30	15	200
4,5 TX 20	SCI4050	50	30	20	400
	SCI4060	60	35	25	200
	SCI4535	35	24	11	400
	SCI4540	40	24	16	400
	SCI4545	45	30	15	400
	SCI4550	50	30	20	200
5 TX 25	SCI4560	60	35	25	200
	SCI4570	70	40	30	200
	SCI4580	80	40	40	200
	SCI5040	40	20	20	200
	SCI5045	45	24	21	200
	SCI5050	50	24	26	200
	SCI5060	60	30	30	200
	SCI5070	70	35	35	100
	SCI5080	80	40	40	100
	SCI5090	90	45	45	100
	SCI50100	100	50	50	100

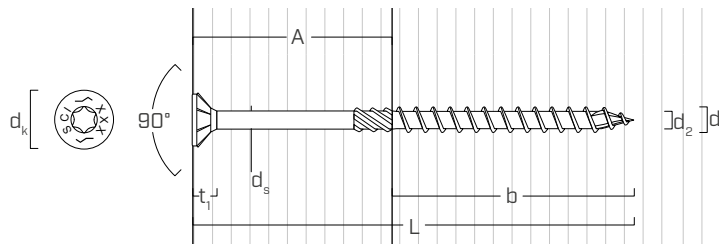
(\*) CE-jelölés nélkül.

## SCI A2 COIL

Kapható táras változatban a gyors és precíz szereléshez. Ideális nagyméretű tervekhez.

Kompatibilis KMR 3373 és KMR 3352 termékekkel Ø4-nél és KMR 3372 és KMR 3338 termékekkel Ø5-nél. A további információkat lásd a 403. oldalon.

## GEOMETRIA ÉS MECHANIKAI JELLEMZŐK



### GEOMETRIA

Névleges átmérő	$d_1$	[mm]	3,5	4	4,5	5	6	8
Fej átmérő	$d_K$	[mm]	7,00	8,00	9,00	10,00	12,00	14,50
Mag átmérő	$d_2$	[mm]	2,25	2,55	2,80	3,40	3,95	5,40
Szár átmérő	$d_3$	[mm]	2,45	2,75	3,15	3,65	4,30	5,80
Fej vastagsága	$t_1$	[mm]	3,50	3,80	4,25	4,65	5,30	6,00
Előfűrés átmérője <sup>(1)</sup>	$d_V$	[mm]	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0	5,0

<sup>(1)</sup> Nagy sűrűségű anyagoknál javasolt előfűrni a fajtának megfelelően.

### JELLEMZŐ MECHANIKAI PARAMÉTEREK

Névleges átmérő	$d_1$	[mm]	3,5	4	4,5	5	6	8
Húzószilárdság	$f_{tens,k}$	[kN]	2,2	3,2	4,4	5,0	6,8	14,1
Anyagkifáradási nyomaték	$M_{y,k}$	[Nm]	1,3	1,9	2,8	4,4	8,2	17,6
Kihúzási ellenállás jellemző paramétere	$f_{ax,k}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	19,1	17,1	17,2	17,9	11,6	14,8
Kapcsolt sűrűség	$\rho_a$	[kg/m <sup>3</sup> ]	440	410	410	440	420	410
Fej behatolási ellenállás jellemző paramétere	$f_{head,k}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	16,0	13,4	18,0	17,6	12,0	12,5
Kapcsolt sűrűség	$\rho_a$	[kg/m <sup>3</sup> ]	380	390	440	440	440	440

$d_1$ [mm]	KÓD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	db.
6 TX 30	SCI6060	60	30	30	100
	SCI6080	80	40	40	100
	SCI60100	100	50	50	100
	SCI60120	120	60	60	100
8 TX 40	SCI60140	140	75	65	100
	SCI60160	160	75	85	100
	SCI80120	120	60	60	100
	SCI80160	160	80	80	100
8 TX 40	SCI80200	200	80	120	100
	SCI80240	240	80	160	100
	SCI80280	280	80	200	100
	SCI80320	320	80	240	100

## KAPCSOLÓDÓ TERMÉKEK



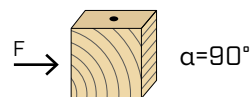
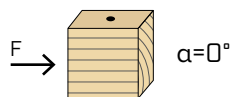
### HUS A4 NYOMATÉK SZABÁLYZÓ

lásd old. 68

$d_1$ [mm]	KÓD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	db.
4 TX 20	SCICOIL4025	25	18	7	3000
5 TX 25	SCICOIL5050	50	30	20	1250
	SCICOIL5060	60	35	25	1250
	SCICOIL5070	70	40	30	625

## NYÍRÓ IGÉNYBEVÉTELNEK KITETT CSAVAROK MINIMUM TÁVOLSÁGA

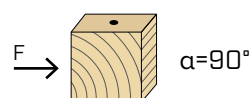
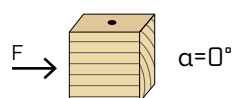
csavarok **ELŐFÚRÁS NÉLKÜL** becsavarva  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$



$d_1$ [mm]		3,5	4	4,5		5	6	8
$a_1$ [mm]	<b>10·d</b>	35	40	45	<b>12·d</b>	60	72	96
$a_2$ [mm]	<b>5·d</b>	18	20	23	<b>5·d</b>	25	30	40
$a_{3,t}$ [mm]	<b>15·d</b>	53	60	68	<b>15·d</b>	75	90	120
$a_{3,c}$ [mm]	<b>10·d</b>	35	40	45	<b>10·d</b>	50	60	80
$a_{4,t}$ [mm]	<b>5·d</b>	18	20	23	<b>5·d</b>	25	30	40
$a_{4,c}$ [mm]	<b>5·d</b>	18	20	23	<b>5·d</b>	25	30	40

$d_1$ [mm]		3,5	4	4,5		5	6	8
$a_1$ [mm]	<b>5·d</b>	18	20	23	<b>5·d</b>	25	30	40
$a_2$ [mm]	<b>5·d</b>	18	20	23	<b>5·d</b>	25	30	40
$a_{3,t}$ [mm]	<b>10·d</b>	35	40	45	<b>10·d</b>	50	60	80
$a_{3,c}$ [mm]	<b>10·d</b>	35	40	45	<b>10·d</b>	50	60	80
$a_{4,t}$ [mm]	<b>7·d</b>	25	28	32	<b>10·d</b>	50	60	80
$a_{4,c}$ [mm]	<b>5·d</b>	18	20	23	<b>5·d</b>	25	30	40

csavarok **ELŐFÚRÁSSAL** becsavarva



$d_1$ [mm]		3,5	4	4,5		5	6	8
$a_1$ [mm]	<b>5·d</b>	18	20	23	<b>5·d</b>	25	30	40
$a_2$ [mm]	<b>3·d</b>	11	12	14	<b>3·d</b>	15	18	24
$a_{3,t}$ [mm]	<b>12·d</b>	42	48	54	<b>12·d</b>	60	72	96
$a_{3,c}$ [mm]	<b>7·d</b>	25	28	32	<b>7·d</b>	35	42	56
$a_{4,t}$ [mm]	<b>3·d</b>	11	12	14	<b>3·d</b>	15	18	24
$a_{4,c}$ [mm]	<b>3·d</b>	11	12	14	<b>3·d</b>	15	18	24

$d_1$ [mm]		3,5	4	4,5		5	6	8
$a_1$ [mm]	<b>4·d</b>	14	16	18	<b>4·d</b>	20	24	32
$a_2$ [mm]	<b>4·d</b>	14	16	18	<b>4·d</b>	20	24	32
$a_{3,t}$ [mm]	<b>7·d</b>	25	28	32	<b>7·d</b>	35	42	56
$a_{3,c}$ [mm]	<b>7·d</b>	25	28	32	<b>7·d</b>	35	42	56
$a_{4,t}$ [mm]	<b>5·d</b>	18	20	23	<b>7·d</b>	35	42	56
$a_{4,c}$ [mm]	<b>3·d</b>	11	12	14	<b>3·d</b>	15	18	24

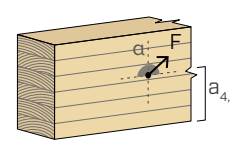
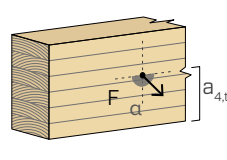
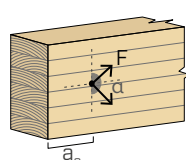
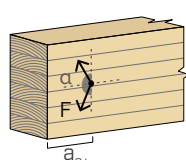
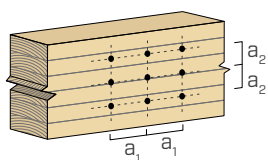
$\alpha$  = erő és rost közötti szög  
 $d = d_1$  = csavar névleges átmérő

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

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

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

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



### MINIMUMTÁVOLSÁGOK

#### MEGJEGYZÉS

- A minimum távolságok megfelelnek az EN 1995:2014 szabványnak, a számítási átmérő  $d$  = csavar névleges átmérője.
- Acél-fa kötésnél a minimum távolságok ( $a_1, a_2$ ) megszorozhatók 0,7 együtthatóval.

- Panel-fa kötésnél a minimum távolságok ( $a_1, a_2$ ) megszorozhatók 0,85 együtthatóval.

### STATIKAI ÉRTÉKEK

#### MEGJEGYZÉS

- A fa-fa jellemző nyírószilárdságának megállapításához egy  $90^\circ$ -os  $\epsilon$  szöget vettünk figyelembe a második elem rostjai és a kötőelem között.
- A menet jellemző extrakciós ellenállásainak megállapításához egy  $90^\circ$ -os  $\epsilon$  szöget vettünk figyelembe a faelem rostjai és a kötőelem között.
- A kalkulációs fázisban a faelemek  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$  sűrűségével számoltunk. Az eltérő  $\rho_k$  értékek esetén a táblázatban felsorolt ellenállásokat a  $k_{dens}$  együttható segítségével lehet átváltani (lásd 42. old.).

- A rost irányával párhuzamosan, egymástól  $a_1$  távolságra elhelyezett  $n$  db. csavarból álló sor esetén az  $R_{ef,V,k}$  jellemző hatékony teherbíró képesség kiszámítható az  $n_{ef}$  hatékonysági szám révén (lásd 42. old.).

geometria				NYÍRÁS		HÚZÁS		
				fa-fa	fa-fa alátéttel	menet kihúzás	fejbehatolás	fej behatolás alátéttel
d <sub>1</sub> [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R <sub>V,k</sub> [kN]	R <sub>V,k</sub> [kN]	R <sub>ax,k</sub> [kN]	R <sub>head,k</sub> [kN]	R <sub>head,k</sub> [kN]
3,5	25	18	7	0,41	-	1,08	0,79	-
	30	18	12	0,55	-	1,08	0,79	-
	35	18	17	0,63	-	1,08	0,79	-
	40	18	22	0,64	-	1,08	0,79	-
4	30	18	12	0,62	-	1,17	0,85	-
	35	18	17	0,68	-	1,17	0,85	-
	40	24	16	0,69	-	1,56	0,85	-
	45	30	15	0,67	-	1,95	0,85	-
	50	30	20	0,76	-	1,95	0,85	-
4,5	60	35	25	0,78	-	2,28	0,85	-
	35	24	11	0,76	-	1,77	1,31	-
	40	24	16	0,88	-	1,77	1,31	-
	45	30	15	0,87	-	2,21	1,31	-
	50	30	20	0,95	-	2,21	1,31	-
	60	35	25	1,04	-	2,58	1,31	-
5	70	40	30	1,04	-	2,94	1,31	-
	80	40	40	1,04	-	2,94	1,31	-
	40	20	20	1,04	-	1,61	1,58	-
	45	24	21	1,13	-	1,93	1,58	-
	50	24	26	1,21	-	1,93	1,58	-
	60	30	30	1,35	-	2,41	1,58	-
	70	35	35	1,35	-	2,82	1,58	-
6	80	40	40	1,35	-	3,22	1,58	-
	90	45	45	1,35	-	3,62	1,58	-
	100	50	50	1,35	-	4,02	1,58	-
	60	30	30	1,48	1,44	1,95	1,55	4,31
	80	40	40	1,77	1,92	2,60	1,55	4,31
	100	50	50	1,77	2,13	3,25	1,55	4,31
8	120	60	60	1,77	2,29	3,90	1,55	4,31
	140	75	65	1,77	2,46	4,87	1,55	4,31
	160	75	85	1,77	2,46	4,87	1,55	4,31
	120	60	60	2,83	3,79	6,76	2,36	7,02
	160	80	80	2,83	4,00	9,01	2,36	7,02
	200	80	120	2,83	4,00	9,01	2,36	7,02
	240	80	160	2,83	4,00	9,01	2,36	7,02
	280	80	200	2,83	4,00	9,01	2,36	7,02
	320	80	240	2,83	4,00	9,01	2,36	7,02

ÁLTALÁNOS ELVEK

- A jellemző értékek EN 1995:2014 szerint EN 14592.-nak megfelelően.
- A tervezési értékek a jellemző értékekből véve az alábbiak szerint:

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

Az  $\gamma_M$  és  $k_{mod}$  együtthatókat a számíthatóhoz használt érvényben lévő jogi szabályozás szerint kell venni.

- A csavarok mechanikai ellenállási értékei és geometriája a CE jelölésnek megfelelően, az EN 14592 szerint.
- A faelemek méretezését és ellenőrzését külön kell elvégezni.

- A jellemző nyírószilárdsági értékeket előfurat nélkül becsavart csavarok esetében adtuk meg; ha a csavarokat előfurrattal csavarják be, akkor nagyobb szilárdsági értékek érhetők el.
- A csavarokat a minimális távolságok betartásával kell elhelyezni.
- A menet jellemző extrakciós ellenállásának meghatározása b-vel egyenlő bevezetési hosszúsággal történt.
- A fejbehatolás jellemző tengelyirányú ellenállása a faelemen lett értékelve.
- A fa-fa jellemző nyírószilárdságának megállapításához alátét alkalmazásával a menetek a tényleges hosszát vettük figyelembe a második elembe.