

SCI A2 | AISI304

ȘURUB CU CAP ÎNFUNDAT



VÂRF 3 THORNS

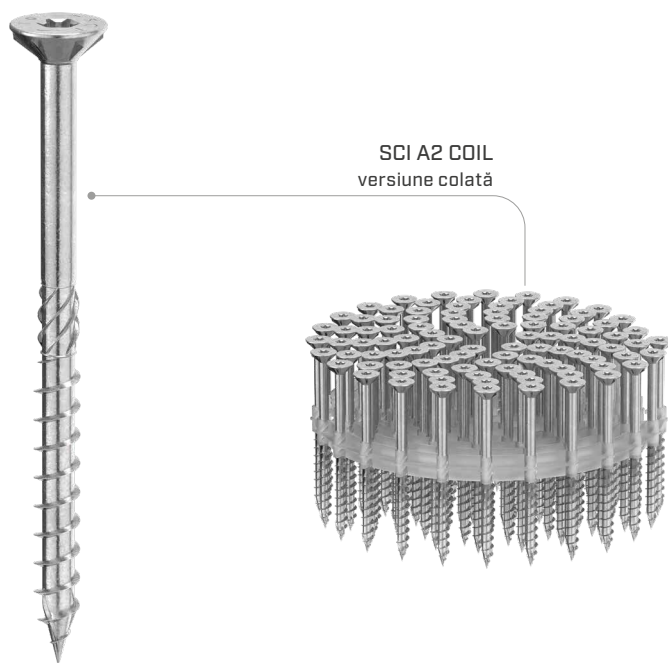
Datorită vârfului 3 THORNS se reduc distanțele minime de instalare. Se pot utiliza mai multe șuruburi într-un spațiu mai mic și șuruburi cu dimensiuni mai mari, în elemente mai mici. Costurile și timpii de realizare a proiectului se reduc.

REZISTENȚĂ SUPERIOARĂ

Vârf nou, filet asimetric special tip umbrelă, freză de alezare alungită și nervuri tăioase pe capul secundar, pentru a asigura șurubului o mai mare rezistență la torsiune și o înfiletare mai sigură.

A2 | AISI304

Oțel inoxidabil de tip austenitic A2. Oferă rezistență ridicată la coroziune. Adecvat pentru aplicații la exterior la o distanță de până la 1 km de mare în clasa C4 și pe majoritatea speciilor de lemn acid din clasa T4.



DIAMETRU [mm]

3,5 8

LUNGIME [mm]

20 25 320 320

CLASĂ DE SERVICIU

SC1 SC2 SC3

COROZIVITATE ATMOSFERICĂ

C1 C2 C3 C4

COROZIVITATE A LEMNULUI

T1 T2 T3 T4

MATERIAL

A2
AISI 304

oțel inoxidabil austenitic A2 | AISI304
(CRC II)

DOMENII DE UTILIZARE

Utilizare la exterior în medii agresive.
Scânduri din lemn cu densitate < 470 kg/m³
(fără gaură pilot) și < 620 kg/m³(cu gaură pilot).

CODURI ȘI DIMENSIUNI

d ₁ [mm]	COD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	buc.
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
	SCI4050	50	30	20	400
	SCI4060	60	35	25	200
4,5 TX 20	SCI4535	35	24	11	400
	SCI4540	40	24	16	400
	SCI4545	45	30	15	400
	SCI4550	50	30	20	200
	SCI4560	60	35	25	200
	SCI4570	70	40	30	200
	SCI4580	80	40	40	200
	SCI5040	40	20	20	200
5 TX 25	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

(*) Nu sunt marcate CE.

SCI A2 COIL

Disponibilă versiunea colată, pentru o instalare rapidă și precisă.
Ideal pentru proiecte de mari dimensiuni.

Compatibil cu KMR 3373 și KMR 3352 pentru Ø4 și cu KMR 3372 și KMR 3338 pentru Ø5. Pentru mai multe informații, consultați pag. 403.

d ₁ [mm]	COD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	buc.
6 TX 30	SCI6060	60	30	30	100
	SCI6080	80	40	40	100
	SCI60100	100	50	50	100
	SCI60120	120	60	60	100
	SCI60140	140	75	65	100
	SCI60160	160	75	85	100
8 TX 40	SCI80120	120	60	60	100
	SCI80160	160	80	80	100
	SCI80200	200	80	120	100
	SCI80240	240	80	160	100
	SCI80280	280	80	200	100
	SCI80320	320	80	240	100

PRODUSE ASOCIATE

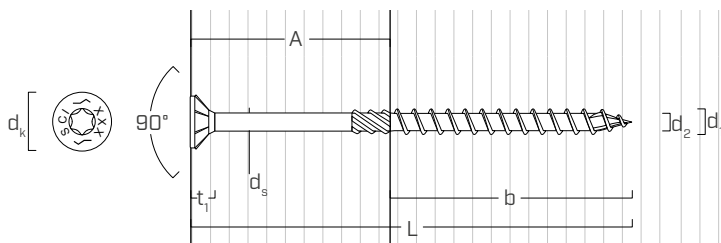


HUS A4 ȘAIBĂ ADÂNCITĂ

consultați pag. 68

d ₁ [mm]	COD	L [mm]	b [mm]	A [mm]	buc.
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

GEOMETRIE ȘI CARACTERISTICI MECANICE



GEOMETRIE

Diametru nominal	d ₁ [mm]	3,5	4	4,5	5	6	8
Diametru cap	d _k [mm]	7,00	8,00	9,00	10,00	12,00	14,50
Diametru miez	d ₂ [mm]	2,25	2,55	2,80	3,40	3,95	5,40
Diametru picior	d _s [mm]	2,45	2,75	3,15	3,65	4,30	5,80
Grosime cap	t ₁ [mm]	3,50	3,80	4,25	4,65	5,30	6,00
Diametru gaură pilot ⁽¹⁾	d _v [mm]	2,0	2,5	3,0	3,0	4,0	5,0

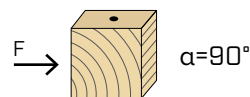
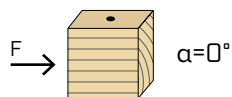
⁽¹⁾ Pe materialele cu densitate ridicată, se recomandă efectuarea unei găuri pilot în funcție de specia de lemn.

PARAMETRI MECANICI SPECIFICI

Diametru nominal	d ₁ [mm]	3,5	4	4,5	5	6	8
Rezistență la tracțiune	f _{tens,k} [kN]	2,2	3,2	4,4	5,0	6,8	14,1
Moment de cedare	M _{y,k} [Nm]	1,3	1,9	2,8	4,4	8,2	17,6
Parametru de rezistență la extragere	f _{ax,k} [N/mm ²]	19,1	17,1	17,2	17,9	11,6	14,8
Densitate asociată	ρ _a [kg/m ³]	440	410	410	440	420	410
Parametru de penetrare a capului	f _{head,k} [N/mm ²]	16,0	13,4	18,0	17,6	12,0	12,5
Densitate asociată	ρ _a [kg/m ³]	380	390	440	440	440	440

DISTANȚE MINIME PENTRU ȘURUBURI SOLICITATE LA FORFECARE

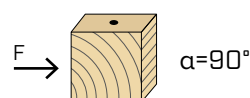
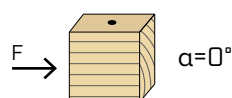
șuruburi introduse **FĂRĂ** gaură pilot $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$



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

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

șuruburi introduse **CU** gaură pilot

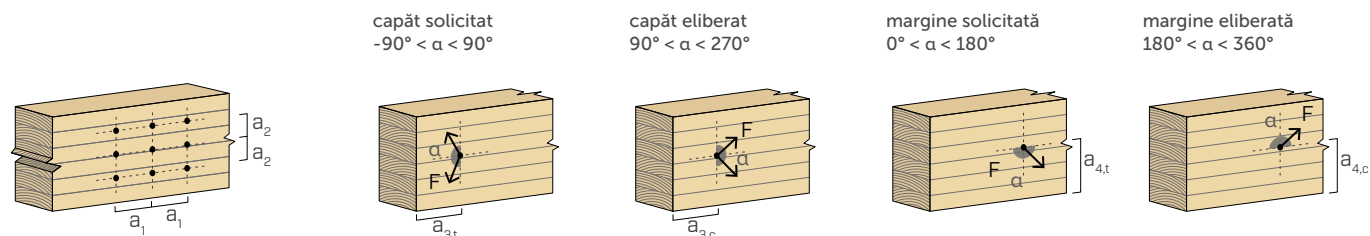


d_1 [mm]		3,5	4	4,5		5	6	8
a_1 [mm]	5·d	18	20	23	5·d	25	30	40
a_2 [mm]	3·d	11	12	14	3·d	15	18	24
$a_{3,t}$ [mm]	12·d	42	48	54	12·d	60	72	96
$a_{3,c}$ [mm]	7·d	25	28	32	7·d	35	42	56
$a_{4,t}$ [mm]	3·d	11	12	14	3·d	15	18	24
$a_{4,c}$ [mm]	3·d	11	12	14	3·d	15	18	24

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

α = unghi forță - fibre

$d = d_1$ = diametru nominal al șurubului



DISTANȚE MINIME

NOTE

- Distanțele minime respectă prevederile standardului EN 1995:2014, luându-se în considerare un diametru de calcul egal cu d = diametrul nominal al șurubului.
- În cazul îmbinării oțel - lemn, spațierea minimă (a_1, a_2) poate fi înmulțită cu un coeficient de 0,7.

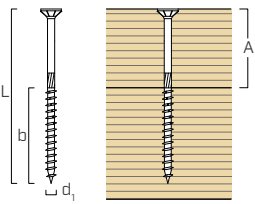
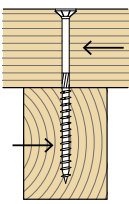
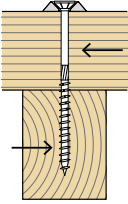
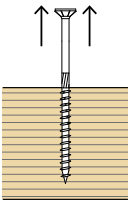
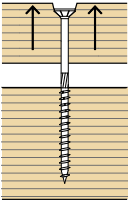
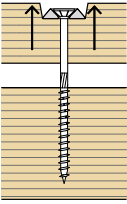
- În cazul îmbinării panou - lemn, spațierea minimă (a_1, a_2) poate fi înmulțită cu un coeficient de 0,85.

VALORI STATICE

NOTE

- Rezistențele specifice la forfecare lemn-lemn au fost evaluate luându-se în considerare un unghi ϵ de 90° între fibrele celui de-al doilea element și conector.
- Rezistențele specifice la extragerea filetului au fost evaluate luându-se în considerare un unghi ϵ de 90° între fibrele elementului din lemn și conector.
- În faza de calcul s-a luat în considerare o masă volumică a elementelor lemnoase egală cu $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$. Pentru alte valori de ρ_k rezistențele din tabel pot fi transformate folosindu-se coeficientul k_{dens} (consultați pag. 42).

- Pentru un șir de n șuruburi dispuse în paralel cu direcția fibrelor la o distanță a_1 , capacitatea de portanță specifică la forfecare efectivă $R_{ef,v,k}$ poate fi calculată cu ajutorul numărului efectiv n_{ef} (consultați pag. 42).

				FORFECARE		TRACȚIUNE		
geometrie				lemn-lemn	lemn-lemn cu șaibă	extragere filet	penetrare cap	penetrare cap cu șaibă
								
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	0,41	-	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	-
	70	40	30	1,04	-	2,94	1,31	-
5	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	-
	80	40	40	1,35	-	3,22	1,58	-
	90	45	45	1,35	-	3,62	1,58	-
6	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
	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
8	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

PRINCIPII GENERALE

- Valorile specifice respectă prevederile standardului EN 1995:2014, în conformitate cu EN 14592.
- Valorile de proiectare pot fi obținute din valorile caracteristice, precum urmează:

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

Coefficienții γ_M și k_{mod} se vor aplica în funcție de legislația în vigoare utilizată pentru efectuarea calculului.

- Valorile de rezistență mecanică și geometria șuruburilor sunt în conformitate cu marcajul CE, conform prevederilor standardului EN 14592.
- Măsurarea dimensiunilor și verificarea elementelor din lemn trebuie făcute separat.

- Rezistențele caracteristice la forfecare sunt evaluate pentru șuruburi introduse fără gaură pilot; în cazul șuruburilor introduse cu gaură pilot, pot fi obținute valori de rezistență mai mari.
- Poziționarea șuruburilor se va face cu respectarea distanțelor minime.
- Rezistențele specifice la extragerea filetului au fost evaluate luând în considerare o lungime de introducere egală cu b.
- Rezistența specifică de penetrare a capului a fost evaluată pe un element din lemn.
- Rezistențele specifice la forfecare lemn-lemn cu șaibă au fost evaluate luându-se în considerare lungimea efectivă a filetului în al doilea element.