

RÖGZÍTŐCSAVAR DIN571

CE JELÖLÉS

Csavarok CE jelöléssel EN 14592 szerint.

HATSZÖGLETŰ FEJ

Alkalmas acél-fa alkalmazásoknál a lemezeken való használatra, a hatszögletű fejnek köszönhetően.

KÜLTÉRI VERZIÓ

Elérhető A2 | AISI304 rozsdamentes acél verzióban is kültéri használathoz (3. felhasználási osztály).



KDP

AI571

ÁTMÉRŐ [mm] 6 8 10 12 16

HOSSZÚSÁG [mm] 40 50 100 200 400 1000

ANYAG



galvanikusan horganyzott szénacél



ausztenites rozsdamentes acél A2 | AISI304 (CRC II)



ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

- faalapú panelek
- farostlemezek és MDF panelek
- tömör fa
- laminált fa
- CLT, LVL

KÓDOK ÉS MÉRETEK

KOP

Zn
ELECTRO
PLATED

d ₁ [mm]	KÓD	L [mm]	db.
8 SW 13	KOP850(*)	50	100
	KOP860	60	100
	KOP870	70	100
	KOP880	80	100
	KOP8100	100	50
	KOP8120	120	50
	KOP8140	140	50
	KOP8160	160	50
	KOP8180	180	50
	KOP8200	200	50
10 SW 17	KOP1050(*)	50	50
	KOP1060(*)	60	50
	KOP1080	80	50
	KOP10100	100	50
	KOP10120	120	50
	KOP10140	140	50
	KOP10150	150	50
	KOP10160	160	50
	KOP10180	180	50
	KOP10200	200	50
	KOP10220	220	50
	KOP10240	240	50
	KOP10260	260	50
	KOP10280	280	50
	KOP10300	300	50
12 SW 19	KOP1250(*)	50	50
	KOP1260(*)	60	50
	KOP1270(*)	70	50
	KOP1280	80	50
	KOP1290	90	50
	KOP12100	100	25
	KOP12120	120	25
	KOP12140	140	25

d ₁ [mm]	KÓD	L [mm]	db.
12 SW 19	KOP12150	150	25
	KOP12160	160	25
	KOP12180	180	25
	KOP12200	200	25
	KOP12220	220	25
	KOP12240	240	25
	KOP12260	260	25
	KOP12280	280	25
	KOP12300	300	25
	KOP12320	320	25
16 SW 24	KOP12340	340	25
	KOP12360	360	25
	KOP12380	380	25
	KOP12400	400	25
	KOP1680(*)	80	25
	KOP16100(*)	100	25
	KOP16120	120	25
	KOP16140	140	25
	KOP16150	150	25
	KOP16160	160	25
	KOP16180	180	25
	KOP16200	200	25
	KOP16220	220	25
	KOP16240	240	25
	KOP16260	260	25
	KOP16280	280	25
	KOP16300	300	25
	KOP16320	320	25
	KOP16340	340	25
	KOP16360	360	25
	KOP16380	380	25
	KOP16400	400	25

(*) CE-jelölés nélkül.

AI571 - A2 | AISI304 VERZIÓ

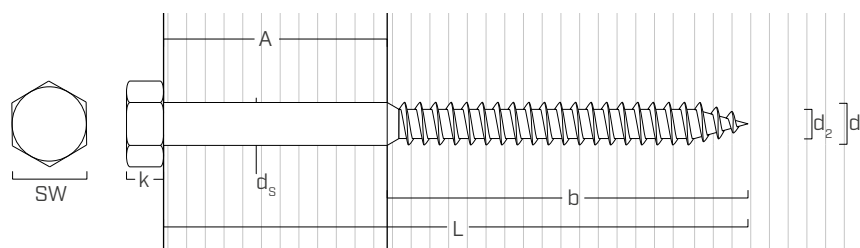
A2
AISI 304

d ₁ [mm]	KÓD	L [mm]	db.
8 SW 13	AI571850	50	100
	AI571860	60	100
	AI571880	80	100
	AI5718100	100	100
	AI5718120	120	100
10 SW 17	AI5711050	50	100
	AI5711060	60	100
	AI5711080	80	100
	AI57110100	100	50
	AI57110120	120	50
	AI57110140	140	50
	AI57110160	160	50
	AI57110180	180	50
	AI57110200	200	50

d ₁ [mm]	KÓD	L [mm]	db.
12 SW 19	AI57112100	100	50
	AI57112120	120	25
	AI57112140	140	25
	AI57112160	160	25
	AI57112180	180	25

A rozsdamentes acél csavarok nem rendelkeznek CE jelöléssel.

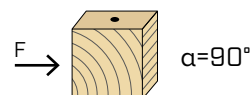
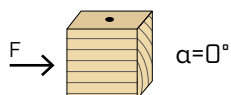
GEOMETRIA ÉS MŰSZAKI JELLEMZŐK | KOP



Névleges átmérő	d_1	[mm]	8	10	12	16
Kulcsméret	SW	[mm]	13	17	19	24
Fej vastagsága	k	[mm]	5,50	7,00	8,00	10,00
Magátmérő	d_2	[mm]	5,60	7,00	9,00	12,00
Szárátmérő	d_s	[mm]	8,00	10,00	12,00	16,00
Előfúrás átmérője- sima rész	d_{v1}	[mm]	8,0	10,0	12,0	16,0
Előfúrás átmérője- menetes rész	d_{v2}	[mm]	5,5	7,0	8,5	11,0
Menet hossza	b	[mm]	$\geq 0,6 L$			
Jellemző húzószilárdság	$f_{tens,k}$	[kN]	13,0	21,23	32,0	60,0
Jellemző anyagkifáradási nyomaték	$M_{y,k}$	[Nm]	16,9	30,0	56,0	125,0
Kihúzási ellenállás jellemző paramétere	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	11,6	12,4	10,0	9,9
Kapcsolt sűrűség	ρ_a	[kg/m ³]	350	350	350	350
Fejbehatolási ellenállás jellemző paramétere	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	16,5	16,3	14,0	12,9
Kapcsolt sűrűség	ρ_a	[kg/m ³]	350	350	350	350

NYÍRÓ IGÉNYBEVÉTELNEK KITETT CSAVAROK MINIMUM TÁVOLSÁGA

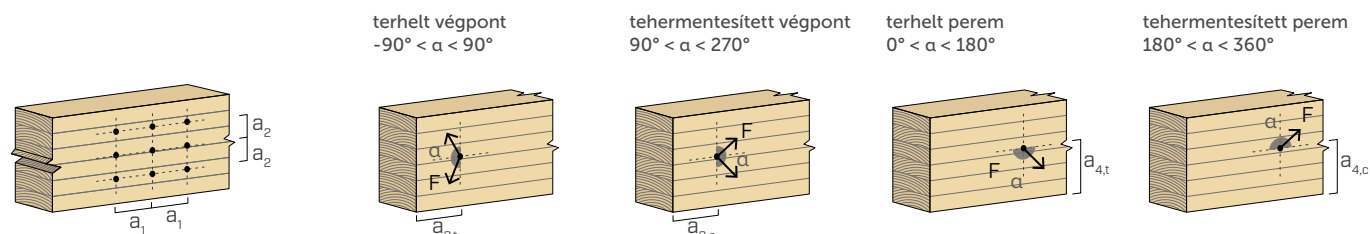
csavarok **ELŐFÚRÁSSAL** becsavarva



d_1	[mm]		8	10	12	16
a_1	[mm]	5·d	40	50	60	80
a_2	[mm]	4·d	32	40	48	64
$a_{3,t}$	[mm]	min (7·d;80)	80	80	84	112
$a_{3,c}$	[mm]	4·d	32	40	48	64
$a_{4,t}$	[mm]	3·d	24	30	36	48
$a_{4,c}$	[mm]	3·d	24	30	36	48

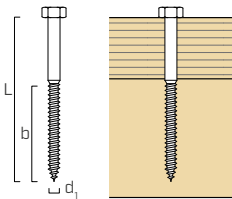
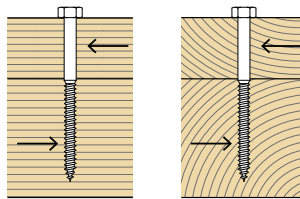
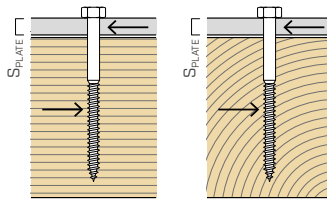
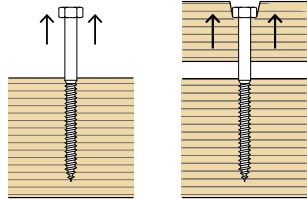
d₁	[mm]		8	10	12	16
a₁	[mm]	4·d	32	40	48	64
a₂	[mm]	4·d	32	40	48	64
a_{3,t}	[mm]	min (7·d;80)	80	80	84	112
a_{3,c}	[mm]	7·d	56	70	84	112
a_{4,t}	[mm]	4·d	32	40	48	64
a_{4,c}	[mm]	3·d	24	30	36	48

α = erő és rost közötti szög
 d = d_1 = csavar névleges átmérő



MEGJEGYZÉS

- A minimum távolságok EN 1995:2014 szerint .
- A KOP csavarok esetén előfúrás szükséges az EN 1995:2014 szabványnak megfelelően:
 - fúrásvezető a sima szárú részhez, amelynek átmérője megegyezik ugyanannak a szárnak az átmérőjével, mélysége megegyezik a szár hosszával;
 - fúrásvezető a menetes részhez, amelynek átmérője megközelítőleg a szár átmérőjének 70% - a.

geometria				NYÍRÁS				HÚZÁS			
				fa-fa α=0°	fa-fa α=90°	acél-fa vastag lemez α=0°	acél-fa vastag lemez α=90°	menet kihúzás	fejbehatolás		
											
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{V,0,k} [kN]	R _{V,90,k} [kN]	S _{PLATE} [mm]	R _{V,k} [kN]	S _{PLATE} [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
8	50	30	20	3,17	2,44	8	5,31	8	4,05	3,00	3,32
	60	36	24	3,46	2,82		5,46		4,66	3,61	3,32
	70	42	28	3,70	2,96		5,61		4,81	4,21	3,32
	80	48	32	3,96	3,12		5,76		4,96	4,81	3,32
	100	60	40	4,05	3,47		6,06		5,26	6,01	3,32
	120	72	48	4,05	3,49		6,36		5,56	7,21	3,32
	140	84	56	4,05	3,49		6,66		5,86	8,41	3,32
	160	96	64	4,05	3,49		6,96		6,16	9,61	3,32
	180	108	72	4,05	3,49		7,26		6,46	10,82	3,32
	200	120	80	4,05	3,49		7,56		6,76	12,02	3,32
10	50	30	20	4,04	3,03	10	6,74	10	5,15	4,01	5,61
	60	36	24	4,76	3,64		7,92		5,95	4,81	5,61
	80	48	32	5,50	4,41		8,32		7,08	6,41	5,61
	100	60	40	6,13	4,79		8,72		7,49	8,01	5,61
	120	72	48	6,15	5,21		9,12		7,89	9,61	5,61
	140	84	56	6,15	5,28		9,52		8,29	11,21	5,61
	150	90	60	6,15	5,28		9,72		8,49	12,02	5,61
	160	96	64	6,15	5,28		9,92		8,69	12,82	5,61
	180	108	72	6,15	5,28		10,32		9,09	14,42	5,61
	200	120	80	6,15	5,28		10,72		9,49	16,02	5,61
	220	132	88	6,15	5,28		11,12		9,89	17,62	5,61
	240	144	96	6,15	5,28		11,52		10,29	19,22	5,61
	260	156	104	6,15	5,28		11,92		10,69	20,83	5,61
	280	168	112	6,15	5,28		12,02		10,79	22,43	5,61
	300	180	120	6,15	5,28		12,02		10,79	24,03	5,61
12	50	30	20	4,54	3,30	12	8,19	12	6,33	3,89	6,01
	60	36	24	5,45	3,97		9,39		7,06	4,66	6,01
	70	42	28	6,36	4,63		10,70		7,91	5,44	6,01
	80	48	32	6,89	5,24		11,49		8,83	6,22	6,01
	90	54	36	7,20	5,69		11,69		9,78	6,99	6,01
	100	60	40	7,54	5,88		11,88		9,98	7,77	6,01
	120	72	48	8,27	6,30		12,27		10,37	9,32	6,01
	140	84	56	8,53	6,77		12,66		10,75	10,88	6,01
	150	90	60	8,53	7,01		12,85		10,95	11,66	6,01
	160	96	64	8,53	7,18		13,05		11,14	12,43	6,01
	180	108	72	8,53	7,18		13,43		11,53	13,99	6,01
	200	120	80	8,53	7,18		13,82		11,92	15,54	6,01
	220	132	88	8,53	7,18		14,21		12,31	17,10	6,01
	240	144	96	8,53	7,18		14,60		12,70	18,65	6,01
	260	156	104	8,53	7,18		14,99		13,09	20,20	6,01
	280	168	112	8,53	7,18		15,38		13,47	21,76	6,01
	300	180	120	8,53	7,18		15,77		13,86	23,31	6,01
	320	192	128	8,53	7,18		16,15		14,25	24,87	6,01
	340	195(*)	145	8,53	7,18		16,25		14,35	25,25	6,01
	360	195(*)	165	8,53	7,18		16,25		14,35	25,25	6,01
	380	195(*)	185	8,53	7,18		16,25		14,35	25,25	6,01
	400	195	205	8,53	7,18		16,25		14,35	25,25	6,01

α = erő és rostok közötti szög

				NYÍRÁS				HÚZÁS			
geometria				fa-fa $\alpha=0^\circ$	fa-fa $\alpha=90^\circ$	acél-fa vastag lemez $\alpha=0^\circ$	acél-fa vastag lemez $\alpha=90^\circ$	menet kihúzás	fejbehatolás		
d_1 [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	$R_{V,0,k}$ [kN]	$R_{V,90,k}$ [kN]	S_{PLATE} [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	S_{PLATE} [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]
16	80	48	32	9,33	6,63	16	15,98	16	11,75	8,24	8,86
	100	60	40	11,08	7,93		19,32		13,90	10,30	8,86
	120	72	48	11,86	9,07		19,84		16,25	12,36	8,86
	140	84	56	12,73	9,57		20,35		16,89	14,42	8,86
	150	90	60	13,19	9,83		20,61		17,15	15,45	8,86
	160	96	64	13,67	10,09		20,87		17,40	16,48	8,86
	180	108	72	14,06	10,65		21,38		17,92	18,54	8,86
	200	120	80	14,06	11,25		21,90		18,43	20,60	8,86
	220	132	88	14,06	11,61		22,41		18,95	22,66	8,86
	240	144	96	14,06	11,61		22,93		19,46	24,72	8,86
	260	156	104	14,06	11,61		23,44		19,98	26,78	8,86
	280	168	112	14,06	11,61		23,96		20,49	28,84	8,86
	300	180	120	14,06	11,61		24,47		21,01	30,90	8,86
	320	192	128	14,06	11,61		24,99		21,52	32,96	8,86
	340	204	136	14,06	11,61		25,50		22,04	35,01	8,86
	360	205(*)	155	14,06	11,61		25,55		22,08	35,19	8,86
	380	205(*)	175	14,06	11,61		25,55		22,08	35,19	8,86
	400	205(*)	195	14,06	11,61		25,55		22,08	35,19	8,86

α = erő és rostok közötti szög

STATIKAI ÉRTÉKEK

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 γ_M és k_{mod} együtthatókat a számításokhoz használt érvényben lévő jogi szabályozás szerint kell venni.

- A KOP csavarok mechanikai ellenállási értékei és geometriája a CE jelölésnek megfelelően, az EN 14592 szerint.
 - A faelemek méretezését és ellenőrzését külön kell elvégezni.
 - A jellemző nyírószilárdságok előfúrással behelyezett csavarok esetére vonatkoznak.
 - A csavarokat a minimális távolságok betartásával kell elhelyezni.
 - A menet jellemző extrakciós ellenállásának meghatározása b-vel egyenlő bevezetési hosszúsággal történt.
 - A fej jellemző behatolási ellenállása a faelemen vagy fa alapon került meghatározásra.
- Acél-fa kötéseknél általában az acél húzószilárdsága a meghatározó a fejleszakadással vagy a fejbehatolással szemben.

MEGJEGYZÉS

- A fa-fa jellemző nyírószilárdságának megállapításához egy 0° -os ($R_{V,0,k}$) és egy 90° -os ($R_{V,90,k}$) a szöget vettünk figyelembe az erőhatás és a faelemek rostjai között.
- Az acél-fa jellemző nyírószilárdságának megállapításához egy 0° -os ($R_{V,0,k}$) és egy 90° -os ($R_{V,90,k}$) a szöget vettünk figyelembe az erőhatás és a faelem rostjai között.
- A lemezen jellemző nyírószilárdság megállapításához vastag lemezt ($S_{PLATE} = d_1$) vettünk figyelembe.
- A menet jellemző extrakciós ellenállásának megállapításához egy 90° -os ($R_{ax,90,k}$) a szöget vettünk figyelembe az erőhatás és a faelem rostjai között.
- A kalkulációs fázisban $b = 0,6 L$ hosszúságú menet lett figyelembe véve, a méretek kivételével (*).
- A kalkulációs fázisban a faelemek $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ sűrűségével számoltunk. Az eltérő ρ_k értékek esetén a táblázatban felsorolt ellenállásokat a k_{dens} együttható segítségével lehet átváltani.
- 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