

KKZ A2 | AISI304

UPOTETTAVA LIERIÖKANTARUUVI



KOVAT PUULAJIT

Erityinen kärki, miekan mallisella geometrialla, joka on suunniteltu erityisen tehokkaaseen ja ilman esireikää suoritettavaan suuritiheyksien puulajien poraamiseen (esireiällä jopa yli 1000 kg/m³).

KAKSOISKIERRE

Oikeakätinen kannanaluskierre suurennetulla halkaisijalla varmistaa tehokkaan vetolujuuden, joka takaa puukappaleiden kytkemisen toisiinsa. Upotettava kanta.

PRONSSIPINNOITETTU VERSIO

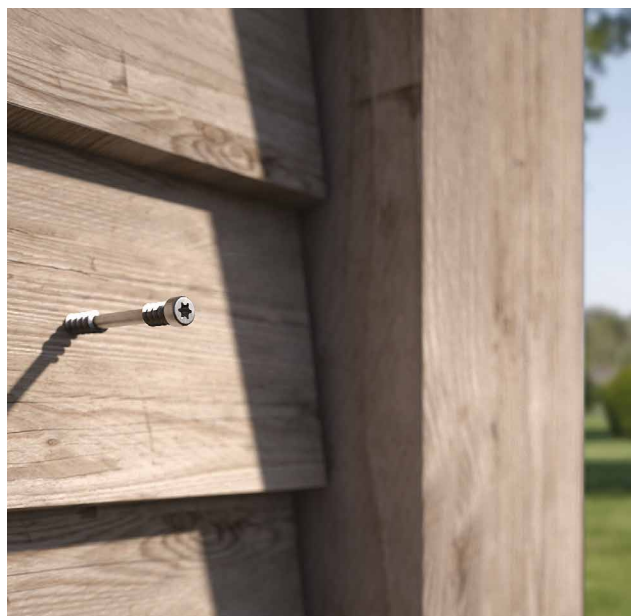
Saatavana ruostumattomasta teräksestä valmistettuna pronssipinnoitettuna antiikkivärisenä versiona, joka on ihanteellinen erinomaisen puuhun sulautumisen varmistamiseksi.



KKZ A2 | AISI304



KKZ BRONZE A2 | AISI304



HALKAISIJA [mm]

3,5 8

PITUUS [mm]

20 320

KÄYTTÖLUOKKA

☒ SC1 ☒ SC2 ☒ SC3

ILMAKEHÄN SYÖVYTTÄVYYS

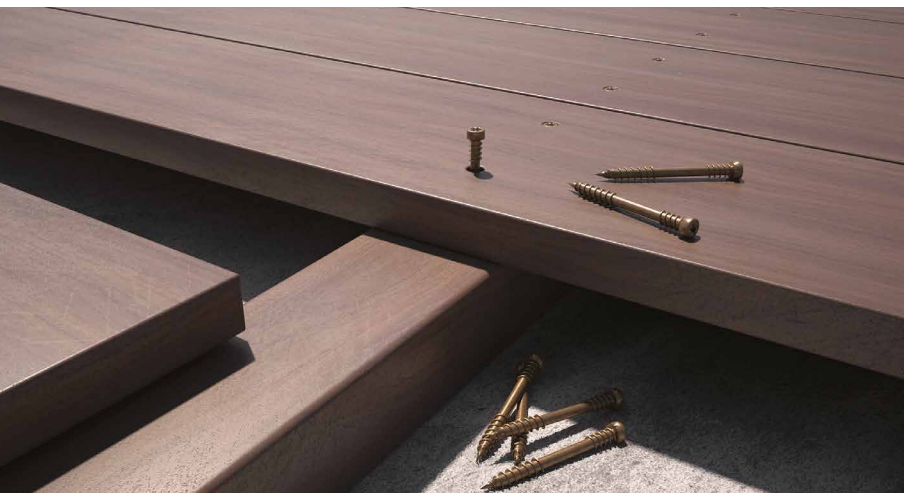
☒ C1 ☒ C2 ☒ C3 ☒ C4

PUUN SYÖVYTTÄVYYS

☒ T1 ☒ T2 ☒ T3 ☒ T4

MATERIAALI

A2 ruostumaton austeniittinen teräs
AISI 304 A2 | AISI304 (CRC II)

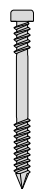


KÄYTTÖKOhteet

Käyttö aggressiivisissa olosuhteissa ulkona. Puulaudat, joiden tiheys on < 780 kg/m³ (ilman esireikää) ja < 1240 kg/m³ (esireiällä). WPC-laudat (esireiällä).

■ KOODIT JA MITAT

KKZ A2 | AISI304



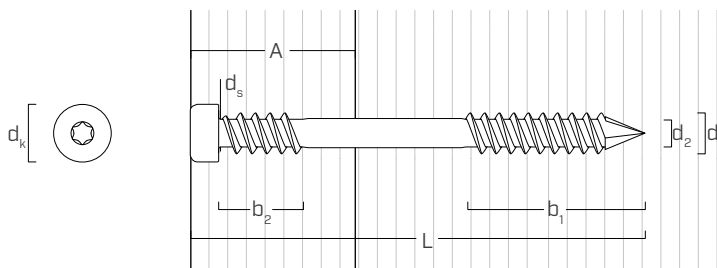
d_1 [mm]	KOODI	L [mm]	b_1 [mm]	b_2 [mm]	A [mm]	kpl
5 TX 25	KKZ550	50	22	11	28	200
	KKZ560	60	27	11	33	200
	KKZ570	70	32	11	38	100

KKZ BRONZE A2 | AISI304



d_1 [mm]	KOODI	L [mm]	b_1 [mm]	b_2 [mm]	A [mm]	kpl
5 TX 25	KKZB550	50	22	11	28	200
	KKZB560	60	27	11	33	200

■ GEOMETRIA JA MEKAANISET OMINAISUUDET



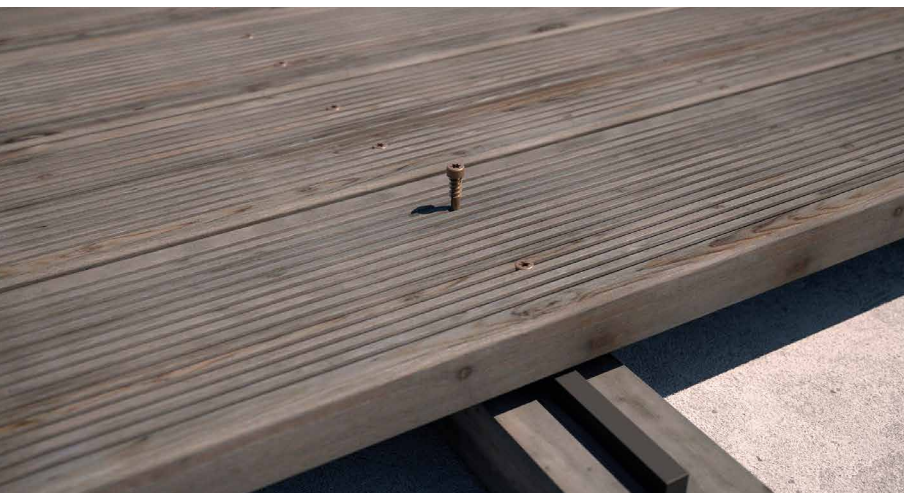
GEOMETRIA

Nimellishalkaisija	d_1	[mm]	5
Kannan halkaisija	d_k	[mm]	6,80
Kierteen pohjan läpimitta	d_2	[mm]	3,50
Varren läpimitta	d_5	[mm]	4,35
Esireiän läpimitta ⁽¹⁾	d_v	[mm]	3,5

⁽¹⁾ Suuritiheyksillä materiaaleilla on suositeltavaa porata esireikä puulajin mukaan.

TYYPILLISET MEKAANISET PARAMETRIT

Nimellishalkaisija	d_1	[mm]	5
Vetolujuus	$f_{tens,k}$	[kN]	5,7
Tuottomomentti	$M_{y,k}$	[Nm]	5,3
Vetolujuuden ominaisparametri	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	17,1
Liittyvä tiheys	ρ_a	[kg/m ³]	350
Kannan upotuksen ominaisparametri	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	36,8
Liittyvä tiheys	ρ_a	[kg/m ³]	350



HARD WOOD

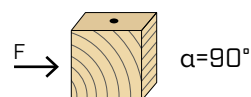
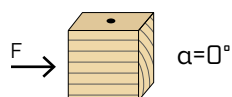
Testattu myös erittäin tiheille puulajeille, kuten IPE, massaranduba tai mikrolamelli-bambu (yli 1000 kg/m³).

HAPPAMAT PUULAJIT T4

Rothoblaasin kokeellisen kokemuksen mukaan A2 ruostumaton teräs (AISI 304) soveltuu käytettäväksi kaikkein aggressiivisimmissä puulajeissa, joiden happamuustaso (pH) on alle 4, kuten tammi, Douglas-kuusi ja kastanja (katso sivu314).

LEIKKAAVIEN RUUVIEN VÄHIMMÄISETÄISYYDET

ILMAN esireikää asennetut ruuvit $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

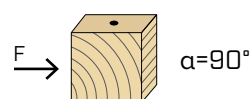
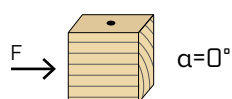


d	[mm]	5
a ₁	[mm]	12·d
a ₂	[mm]	5·d
a _{3,t}	[mm]	15·d
a _{3,c}	[mm]	10·d
a _{4,t}	[mm]	5·d
a _{4,c}	[mm]	5·d

d	[mm]	5
a ₁	[mm]	5·d
a ₂	[mm]	5·d
a _{3,t}	[mm]	10·d
a _{3,c}	[mm]	10·d
a _{4,t}	[mm]	10·d
a _{4,c}	[mm]	5·d

α = voiman ja kuitujen välinen kulma
d = ruuvin nimellishalkaisija

ILMAN esireikää asennetut ruuvit $420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$

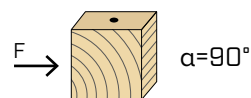
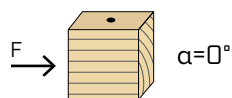


d	[mm]	5
a ₁	[mm]	15·d
a ₂	[mm]	7·d
a _{3,t}	[mm]	20·d
a _{3,c}	[mm]	15·d
a _{4,t}	[mm]	7·d
a _{4,c}	[mm]	7·d

d	[mm]	5
a ₁	[mm]	7·d
a ₂	[mm]	7·d
a _{3,t}	[mm]	15·d
a _{3,c}	[mm]	15·d
a _{4,t}	[mm]	12·d
a _{4,c}	[mm]	7·d

α = voiman ja kuitujen välinen kulma
d = ruuvin nimellishalkaisija

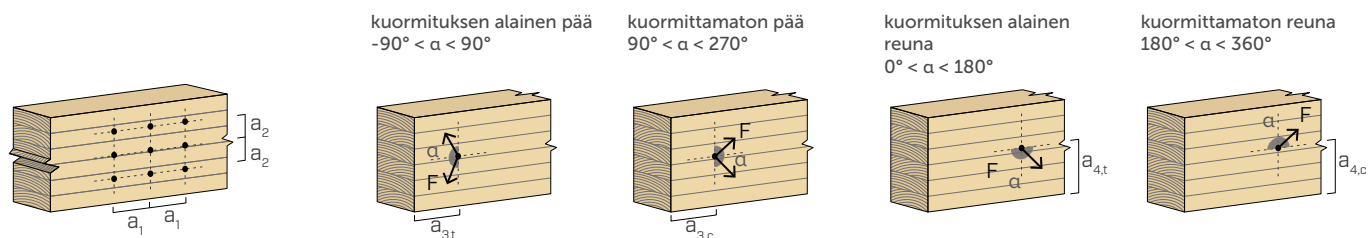
esireiän AVULLA asennetut ruuvit



d	[mm]	5
a ₁	[mm]	5·d
a ₂	[mm]	3·d
a _{3,t}	[mm]	12·d
a _{3,c}	[mm]	7·d
a _{4,t}	[mm]	3·d
a _{4,c}	[mm]	3·d

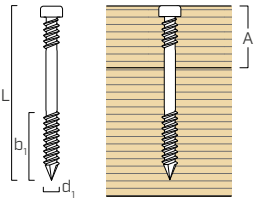
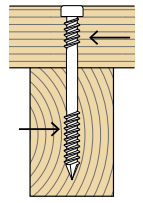
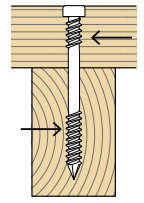
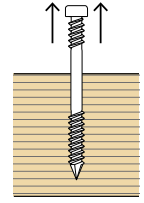
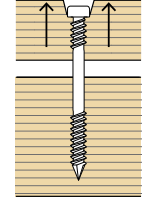
d	[mm]	5
a ₁	[mm]	4·d
a ₂	[mm]	4·d
a _{3,t}	[mm]	7·d
a _{3,c}	[mm]	7·d
a _{4,t}	[mm]	7·d
a _{4,c}	[mm]	3·d

α = voiman ja kuitujen välinen kulma
d = ruuvin nimellishalkaisija



HUOMAUTUKSET

- Vähimmäisetäisyydet ovat standardin EN 1995:2014 mukaisesti olettaen laskennallinen halkaisija d = ruuvin nimellishalkaisija.
- Teräs-puu-liitosten osalta vähimmäisetäisyydet (a₁, a₂) voidaan kertoa va-kiokertoimella 0,7.
- Levy-puu-liitosten osalta vähimmäisetäisyydet (a₁, a₂) voidaan kertoa va-kiokertoimella 0,85.

	LEIKKAUS		VETO				
geometria	puu-puu ilman esireikää	puu-puu esireiällä	kierteen poisto	kannan upotus sisältäen ylemmän kierteen poiston			
							
d ₁ [mm]	L [mm]	b ₁ [mm]	A [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
5	50	22	28	1,41	1,71	2,18	1,97
	60	27	33	1,52	1,83	2,67	1,97
	70	32	38	1,61	1,83	3,17	1,97

YLEISET PERIAATTEET

- Ominaisarvot ovat standardin EN 1995:2014 mukaiset.
- Projektin arvot on johdettu ominaisarvoista seuraavasti:

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

Kertoimet γ_M ja k_{mod} oletetaan laskennassa käytettävien voimassa olevien määräysten mukaisiksi.

- Ruuvien mekaanisen lujuuden ja geometrian arvot standardin EN 14592 mukaisen CE-merkinnän mukaisesti.
- Puuelementtien mitoitus ja tarkistus on suoritettava erikseen.
- Ruuvit on sijoitettava vähimmäisetäisyyksien mukaisesti.

HUOMAUTUKSET

- Kierteen aksiaalinen resistanssi poistettaessa on arvioitu olettaen 90° kulma puukuitujen ja liittimen välille ja kiinnityksen pituus joka on yhtä suuri kuin b.
- Kannan upotuksen aksiaalinen resistanssi on arvioitu puuelementille ottaen huomioon myös kannanaluskierteen.
- LAsentavaiheessa puuelementtien tilavuuspainon oletettiin olevan yhtä kuin $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.