

KKT A4 | AISI316

UPOTETTAVA KARTIOKANTARUUVI



AGGRESSIIVISET YMPÄRISTÖT

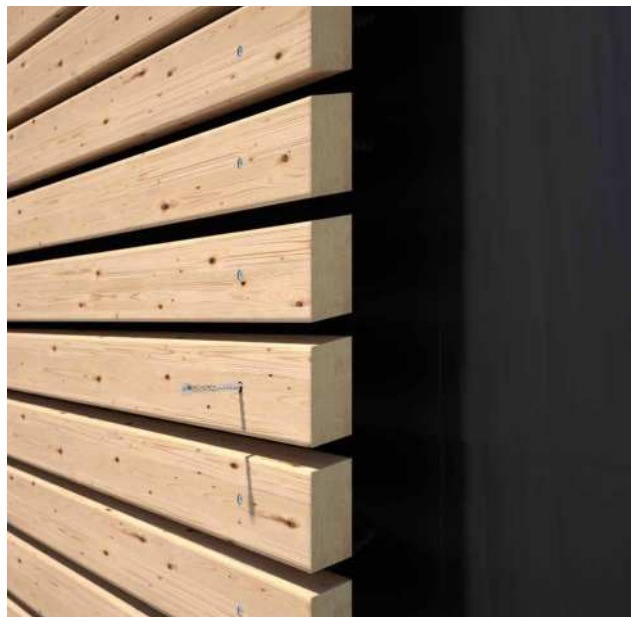
Versio valmistettu ruostumattomasta teräksestä A4 | AISI316, ihanteellinen erittäin aggressiivisiin ympäristöihin, happamiin, kemiallisesti käsiteltyihin puulajeihin ja erittäin korkeaan sisäiseen kosteuteen (T5). KKT X -versio, jossa on lyhennetty pituus ja pitkä porauskärki käytettäväksi pidikkeiden (clip) kanssa.

VASTAKIERRE

Päinvastainen kannanaluskierre (vasenkätinen) takaa erinomaisen pito-kyvyn. Pieni kartiomainen kanta takaa optimaalisen upotuksen puuhun.

KOLMIOMAINEN RUNKO

Kolmiomainen kierre mahdollistaa puukuitujen leikkaamisen ruuvin kiristämisen aikana. Erinomainen kyky tunkeutua puuhun.



HALKAISIJA [mm]

3,5 **(5)** 8

PITUUS [mm]

20 **(20)** **(80)** 320

KÄYTTÖLUOKKA

SC1 **SC2** **SC3** **SC4**

ILMAKEHÄN SYÖVYTTÄVYYS

C1 **C2** **C3** **C4** **C5**

PUUN SYÖVYTTÄVYYS

T1 **T2** **T3** **T4** **T5**

MATERIAALI

A4 ruostumaton austeniittinen teräs
AISI 316 A4 | AISI316 (CRC III)



KKT A4 | AISI316



KKT X A4 | AISI316



pitkä porauskärki
mukana



KÄYTTÖKOhteet

Käyttö hyvin aggressiivisissa olosuhteissa ulkona. Puulaudat, joiden tiheys on < 550 kg/m³ (ilman esireikää) ja < 880 kg/m³ (esireiällä). WPC-laudat (esireiällä).

KOODIT JA MITAT

KKT A4 | AISI316



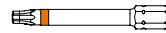
d_1 [mm]	KOODI	L [mm]	b [mm]	A [mm]	kpl
5 TX 20	KKT540A4	43	25	16	200
	KKT550A4	53	35	18	200
	KKT560A4	60	40	20	200
	KKT570A4	70	50	25	100
	KKT580A4	80	53	30	100

KKT X A4 | AISI316 - täyskierrerruuvi



d_1 [mm]	KOODI	L [mm]	b [mm]	A [mm]	kpl
5 TX 20	KKTX520A4(*)	20	16	4	200
	KKTX525A4(*)	25	21	4	200
	KKTX530A4(*)	30	26	4	200
	KKTX540A4	40	36	4	100

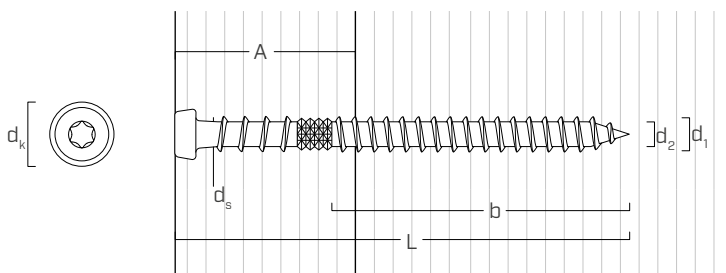
(*) Ei CE-merkintää.



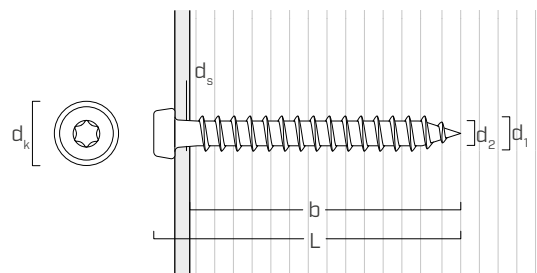
SISÄLTÄÄ PITKÄN PORAUSKÄRJEN koodi TX2050

GEOMETRIA JA MEKAANISET OMINAISUUDET

KKT A4 | AISI316



KKT X A4 | AISI316



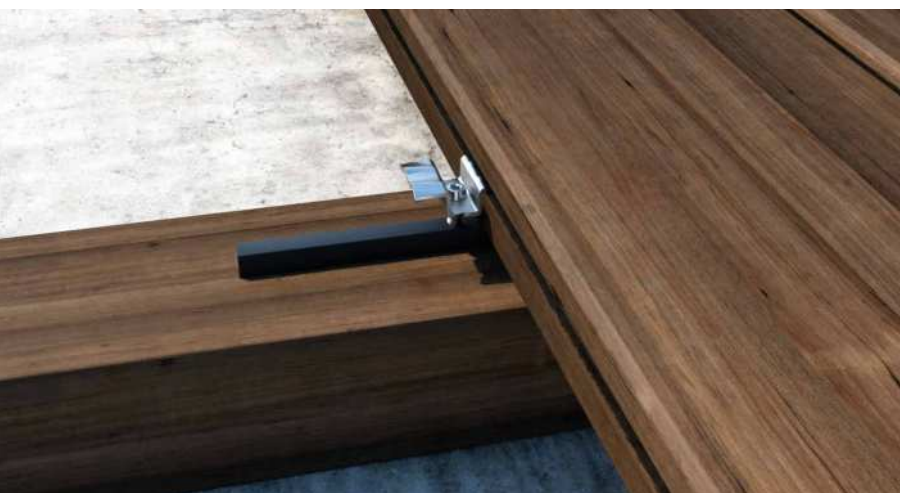
GEOMETRIA

Nimellishalkaisija	d_1	[mm]	5,1
Kannan halkaisija	d_k	[mm]	6,75
Kierteen pohjan läpimitta	d_2	[mm]	3,40
Varren läpimitta	d_s	[mm]	4,05
Esireiän läpimitta ⁽¹⁾	d_v	[mm]	3,0 - 4,0

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

TYYPILLISET MEKAANISET PARAMETRIT

Nimellishalkaisija	d_1	[mm]	5,1
Vetolujuus	$f_{tens,k}$	[kN]	7,8
Tuottomomentti	$M_{y,k}$	[Nm]	5,8
Vetolujuuden ominaisparametri	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	13,7
Liittyvä tiheys	ρ_a	[kg/m ³]	350
Kannan upotuksen ominaisparametri	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	23,8
Liittyvä tiheys	ρ_a	[kg/m ³]	350

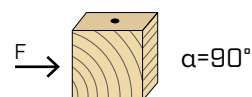
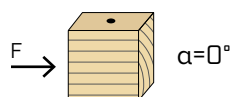


KKT X

Ihanteellinen Rothoblaasin vakiopidikkeiden (TVM, TERRALOCK) kiinnittämiseen ulkotiloihin. Pakkaukseen sisältyy pitkä porauskätki.

LEIKKAAVIEN RUUVIEN VÄHIMMÄISETÄISYYDET

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

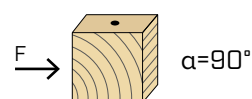
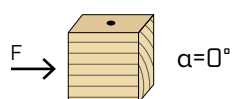


d	[mm]	5
a ₁	[mm]	12·d
a ₂	[mm]	5·d
a _{3,t}	[mm]	15·d
a _{3,c}	[mm]	10·d
a _{4,t}	[mm]	5·d
a _{4,c}	[mm]	5·d

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 halkaisija

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

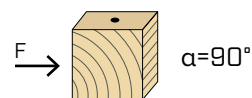
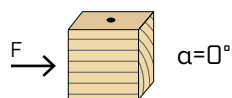


d	[mm]	5
a ₁	[mm]	15·d
a ₂	[mm]	7·d
a _{3,t}	[mm]	20·d
a _{3,c}	[mm]	15·d
a _{4,t}	[mm]	7·d
a _{4,c}	[mm]	7·d

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 halkaisija

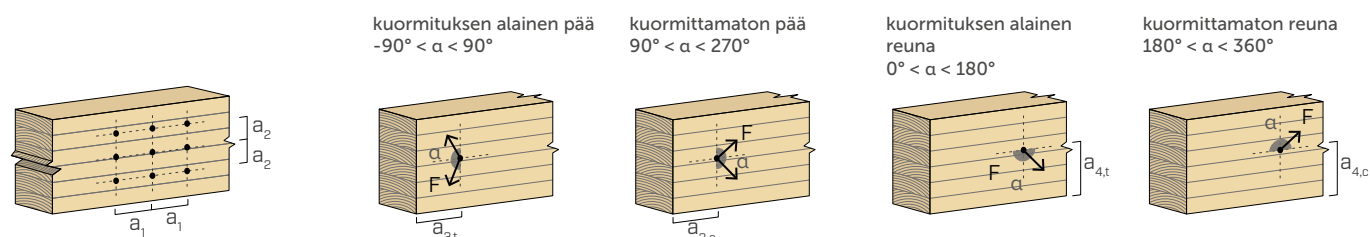
esireiän AVULLA asennetut ruuvit



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

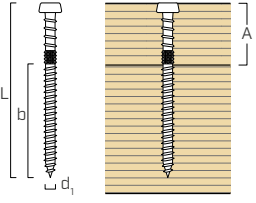
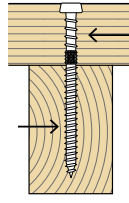
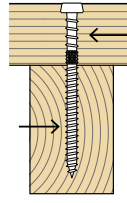
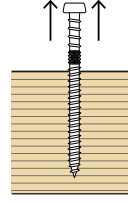
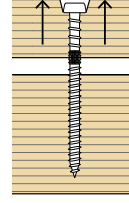
d	[mm]	5
a ₁	[mm]	4·d
a ₂	[mm]	4·d
a _{3,t}	[mm]	7·d
a _{3,c}	[mm]	7·d
a _{4,t}	[mm]	7·d
a _{4,c}	[mm]	3·d

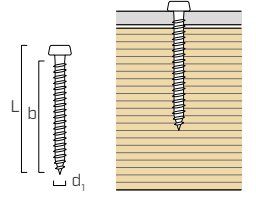
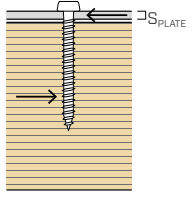
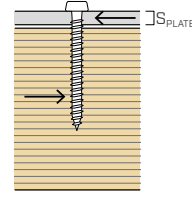
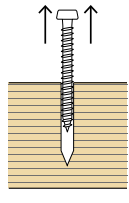
α = voiman ja kuitujen välinen kulma
d = ruuvin halkaisija



HUOMAUTUKSET

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

KKT A4 AISI316				LEIKKAUS		VETO	
geometria				puu-puu ilman esireikää	puu-puu esireiällä	kierteen poisto	kannan upotus sisältäen ylemmän kierteen poiston
							
d ₁	L	b	A	R _{V,k}	R _{V,k}	R _{ax,k}	R _{head,k}
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
5	43	25	16	1,13	1,35	1,98	1,25
	53	35	18	1,16	1,40	2,77	1,25
	60	40	20	1,19	1,46	3,17	1,25
	70	50	25	1,41	1,77	3,96	1,25
	80	53	30	1,59	2,00	4,20	1,25

KKT X A4 AISI316			LEIKKAUS		VETO	
geometria			teräs-puu ohut levy	teräs-puu keskipaksu levy	kierteen poisto	
						
d ₁	L	b	S _{PLATE}	R _{V,k}	S _{PLATE}	R _{ax,k}
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]
5	20	16	1,5	0,64	3	1,27
	25	21		0,82		1,66
	30	26		0,99		2,06
	40	36		1,34		2,85

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 ja teräslevyjen mitoitus ja tarkistus on suoritettava erikseen.
- Ruuvit on sijoitettava vähimmäisetäisyyksien mukaisesti.
- KKT A4-ruuveja, joissa on kaksoiskierre, käytetään pääasiassa puu-puuliitoksissa.
- KKT X-ruuveja täyskierteellä käytetään pääasiassa teräslaattojen kanssa (esim. TERRALOCK-terassijärjestelmä).

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.
- Ominaisleikkausvastukset on arvioitu olettaen ohuen levyn paksuus ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$) ja keskipaksun levyn paksuus ($0,5 d_1 < S_{PLATE} < d_1$).
- Teräs-puu-liitosten tapauksessa teräksen vetolujuus on yleensä sitova suhteessa irrotukseen tai kannan upotukseen.
- Läskentävaiheessa puuelementtien tilavuuspainon oletettiin olevan yhtä kuin $\rho_K = 420 \text{ kg/m}^3$.