

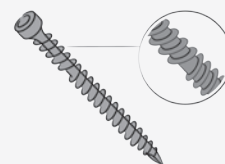
Zunanji vijak s cilindrično glavo

Različica iz ogljikovega jekla z organsko prevleko ter različica iz nerjavečega ogljikovega jekla A4



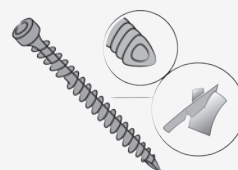
OBRATNO ZASUKANI NAVOJ

Obratno zasukani navoj (v desno) za odlično pritrditev



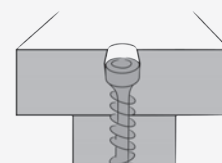
TRIKOTNI NAVOJ

Trikoten prednji navoj za odličen prodor v les



CILINDRIČNA GLAVA

Majhna cilindrična glava za odlično delovanje in neopaznost



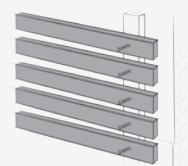
BARVE IN MATERIALI

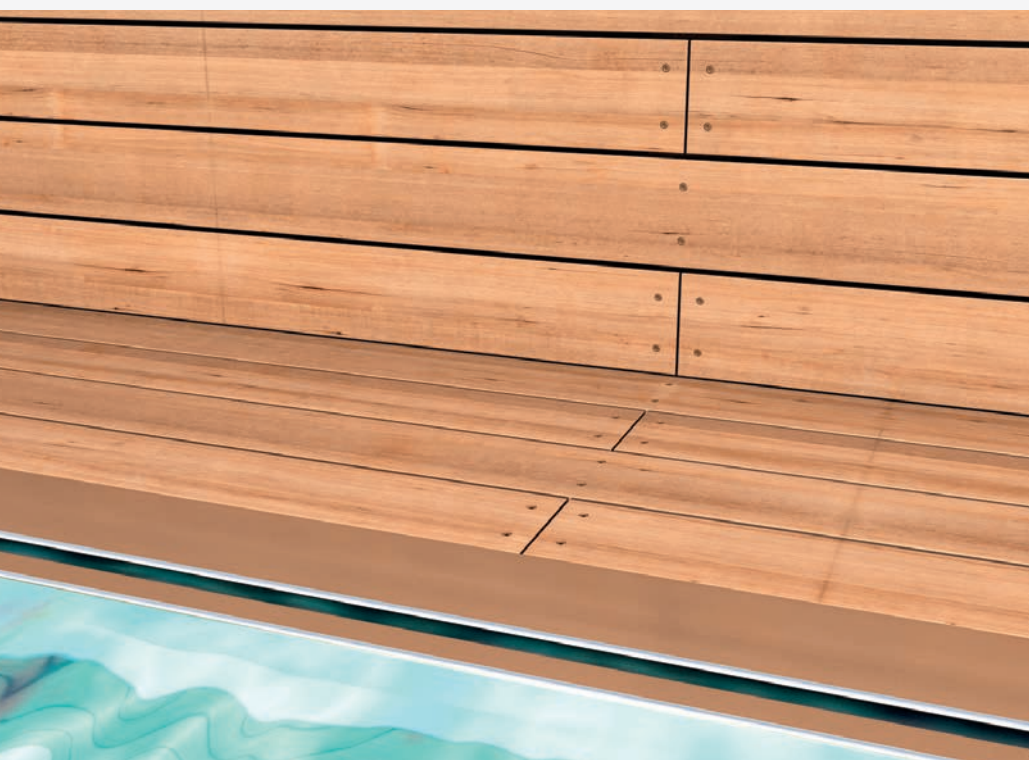
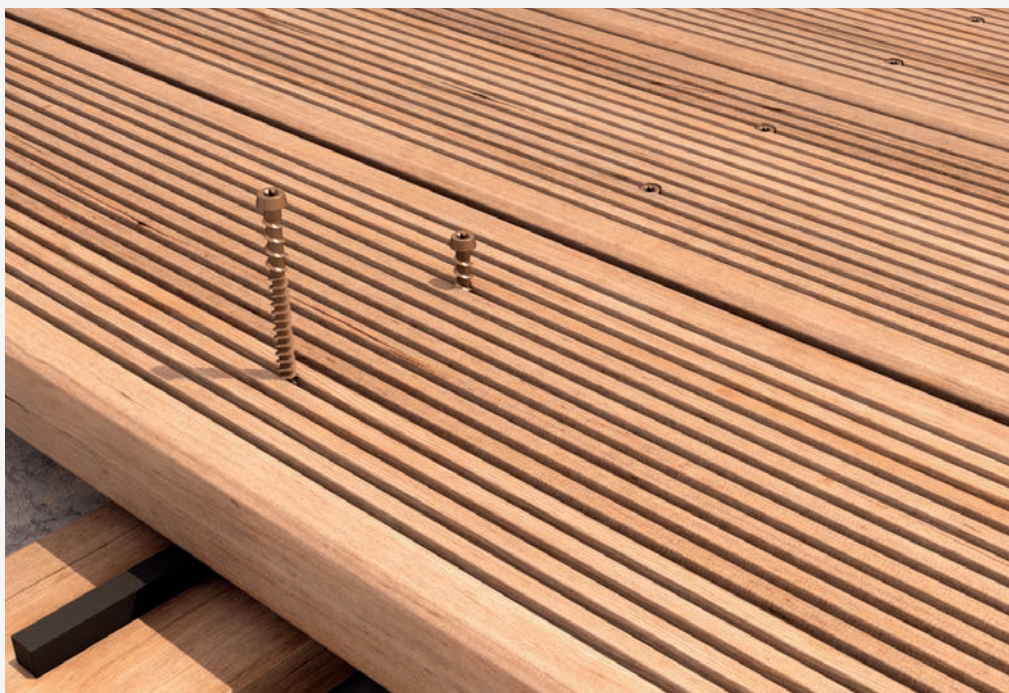
Različica iz ogljikovega jekla s posebno prevleko ter različica iz nerjavečega ogljikovega jekla A4



PODROČJE UPORABE

Za zunanjo uporabo, primeren za lestvice uporabe 1-2-3





NEVIDNA GLAVA

Zahvaljujoč njegovi majhni cilindrični glavi je na izgled zelo estetičen pritrdilni sistem. Sčasoma postane skoraj popolnoma neviden.



MOČ VIJAČENJA

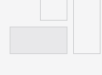
V desno zasukani navoj omogoča zelo močan oprijem vijačenja, ki ustvarja stabilno pritrditev in popolno zaprtje spojnih elementov, njegova konica z dvojno zarezo še stopnjuje ta pojav.

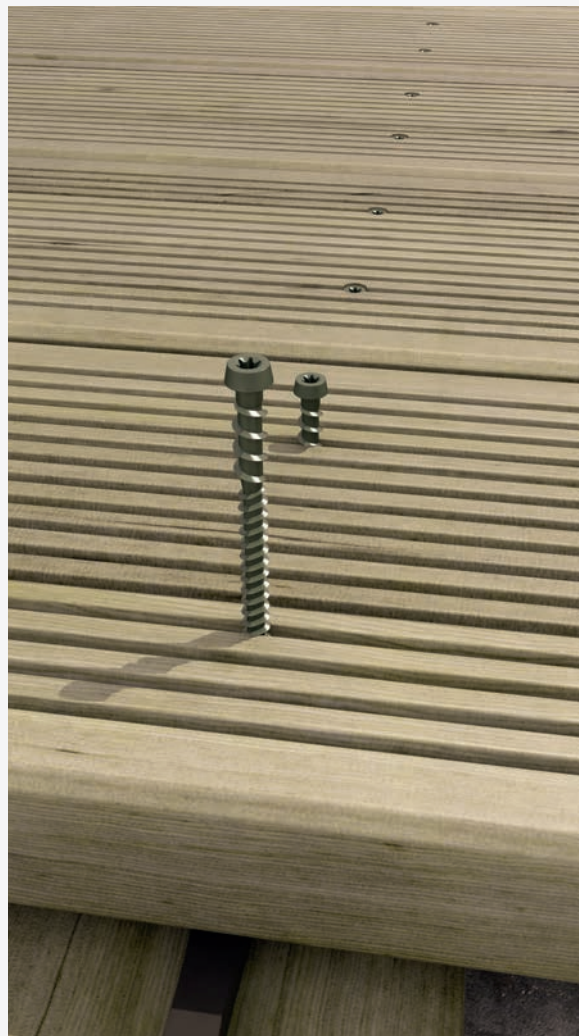


KOROZIVNA OKOLJA

Vijaki iz nerjavečega jekla A4 so izjemno odporni na pojav korozije, tudi ko so izpostavljeni zelo agresivnim okoljem. Različica A4 z obarvano glavo je zelo primerna, če želite skriti pritrdilni sistem.

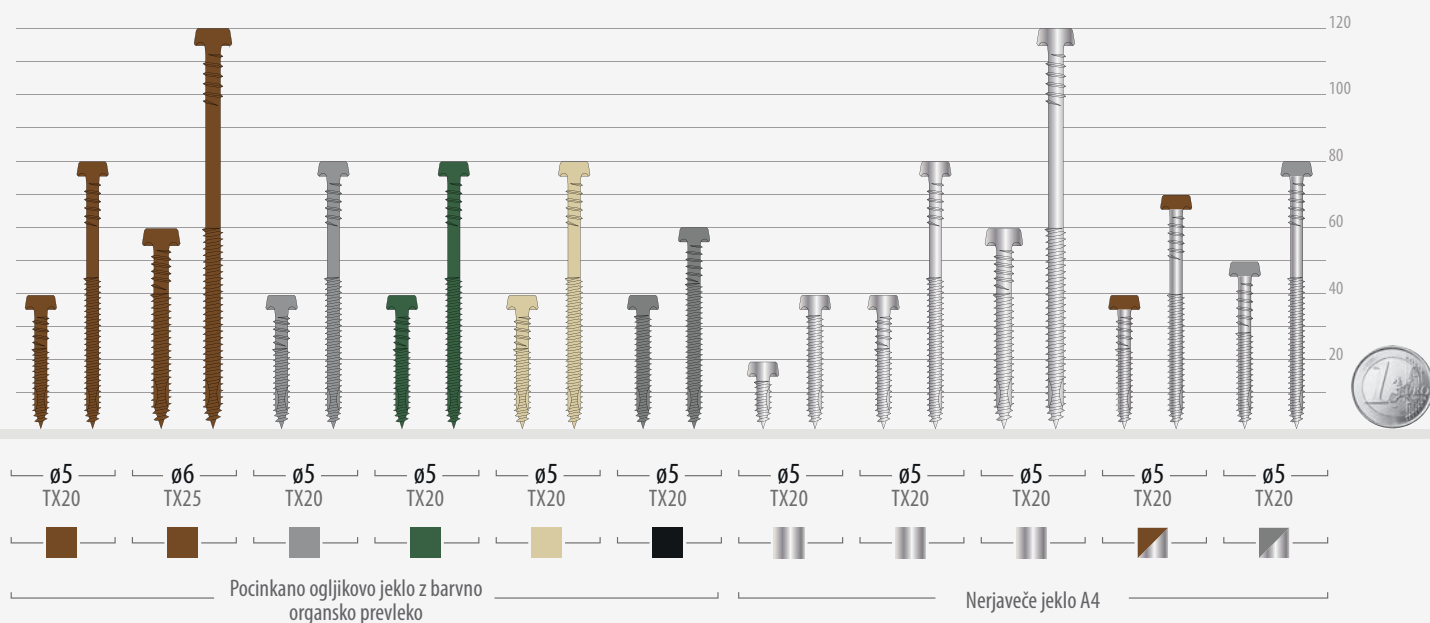
Uporaba

-  Pritrjevanje pročelij z vijaki iz nerjavečega jekla
-  Pritrjevanje terase z vijakom iz ogljikovega jekla
-  Pritrjevanje pročelja z vodoravnimi letvicami z vijaki iz nerjavečega jekla



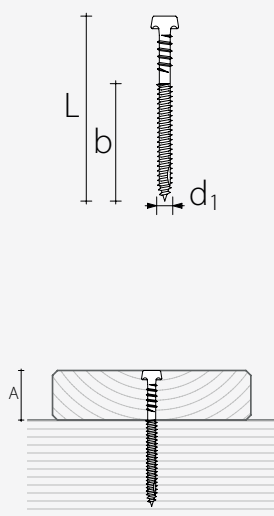
Pestrost izbire

Različica iz ogljikovega jekla z organsko prevleko je na voljo v petih različnih barvah. Ima samovrtalno konico z dvojno zarezo, ki v času navoja povečuje hitrost zarezovanja v les. Različica iz nerjavečega jekla A4 ima samovrtalno konico z enojno zarezo in je na voljo tudi z rjavo ali sivo glavo. Različica s celotno dolžino navoja je namenjena pritrdjevanju skupaj z vijaki za terase in pročelja. Pri vseh vrstah vijakov je vključen tudi vložek.



Kode in dimenzije

KKT BARVNO POCINKANO OGLJIKOVO JEKLO



d ₁ [mm]	koda	L [mm]	barva	material	b [mm]	A [mm]	kos/emb.
5 TX20	KKTM540	40		T	24	16	200
	KKTM545	45		T	27	18	
	KKTM550	50		T	30	20	
	KKTM555	55		T	33	22	
	KKTM560	60		T	35	25	100
	KKTM565	65		T	37	28	
	KKTM570	70		T	40	30	
	KKTM580	80		T	45	35	
6 TX25	KKTM660	60		T	42	18	100
	KKTM680	80		T	50	30	
	KKTM6100	100		T	50	50	
	KKTM6120	120		T	60	60	
5 TX20	KKTG540	40		T	24	16	200
	KKTG545	45		T	27	18	
	KKTG550	50		T	30	20	
	KKTG555	55		T	33	22	
	KKTG560	60		T	35	25	100
	KKTG565	65		T	37	28	
	KKTG570	70		T	40	30	
	KKTG580	80		T	45	35	
5 TX20	KKTV540	40		T	24	16	200
	KKTV550	50		T	30	20	
	KKTV560	60		T	35	25	100
	KKTV570	70		T	40	30	
	KKTV580	80		T	45	35	
5 TX20	KKTS540	40		T	24	16	200
	KKTS550	50		T	30	20	
	KKTS560	60		T	35	25	100
	KKTS570	70		T	40	30	
	KKTS580	80		T	45	35	
5 TX20	KKTN540*	40		T	36	4	200
	KKTN550	50		T	30	20	
	KKTN560	60		T	35	25	

* Vijak s celotno dolžino navoja (različica KKTX)

KKT NERJAVEČE JEKLO A4

d ₁ [mm]	koda	L [mm]	barva	material	b [mm]	A [mm]	kos/emb.
5 TX20	KKTX520A4*	20		S	16	4	100
	KKTX525A4*	25		S	21	4	250
	KKTX530A4*	30		S	26	4	100
	KKTX540A4*	40		S	36	4	100
5 TX20	KKT540A4	40		S	24	16	200
	KKT545A4	45		S	27	18	
	KKT550A4	50		S	30	20	
	KKT555A4	55		S	33	22	
	KKT560A4	60		S	35	25	100
	KKT565A4	65		S	37	28	
	KKT570A4	70		S	40	30	
	KKT580A4	80		S	45	35	
6 TX25	KKT660A4	60		S	42	18	100
	KKT680A4	80		S	50	30	
	KKT6100A4	100		S	50	50	
	KKT6120A4	120		S	60	60	

* Vijak s celotno dolžino navoja (različica KKTX)

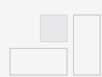
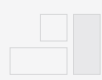
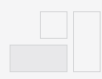
KKT NERJAVEČE JEKLO A4 Z BARVNO GLAVO

d ₁ [mm]	koda	L [mm]	barva	material	b [mm]	A [mm]	kos/emb.
5 TX20	KKT540A4M	40		S	24	16	200
	KKT550A4M	50		S	30	20	
	KKT560A4M	60		S	35	25	
	KKT570A4M	70		S	40	30	
5 TX20	KKT550A4G	50		S	30	20	200
	KKT560A4G	60		S	35	25	
	KKT570A4G	70		S	40	30	100
	KKT580A4G	80		S	45	35	

T= Pocinkano ogljikovo jeklo z barvno organsko prevleko
S= Nerjaveče jeklo A4

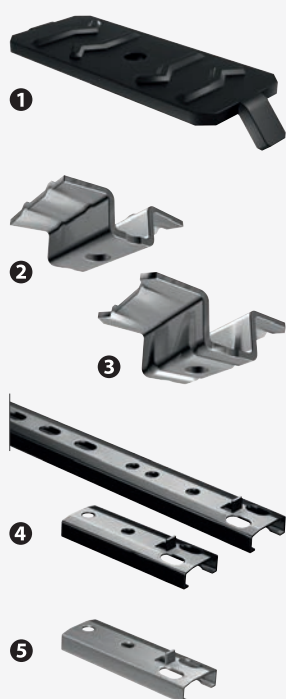
Dimenzije 5x45, 5x55 e 5x65 so na voljo do odprodaje zaloga

Uporaba

-  Namestitev konektorjev FLAT z vijaki KKTN
-  Namestitev konektorjev TVM z vijaki KKTX
-  Namestitev konektorjev TERRALOCK in VERTILOCK z vijaki KKTX, KKT A4 in KKTN

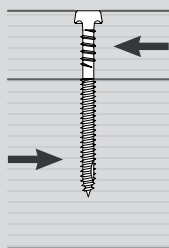


Nevidni konektorji za terase ali pročelja



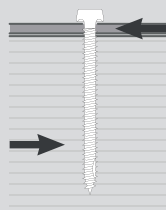
connettore	koda	L x B x H [mm]	Opis	kos/emb.
1 FLAT	FLT6427N	64 x 27 x 4	kovinski konektor iz črnega aluminija za rebraste lesene plošče	100
2 TVM1	FE010405	32 x 22 x 3	konektor iz nerjavečega jekla A2 za lesene plošče z utori	250
3 TVM2	FE010400	34 x 23 x 2,5		
4 TERRALOCK	TER60A2	60 x 20 x 8	kovinski konektor iz nerjavečega jekla A2 za lesene terase (kratka različica)	100
	TER180A2	180 x 20 x 8	kovinski konektor iz nerjavečega jekla A2 za lesene terase (dolga različica)	50
	TER60ALU	60 x 20 x 8	kovinski pritrdjevalni sistem iz jekla za lesene terase (kratka različica)	100
	TER180ALU	180 x 20 x 8	kovinski pritrdjevalni sistem iz jekla za lesene terase (dolga različica)	50
	TER60ALUN	60 x 20 x 8	kovinski pritrdjevalni sistem iz črnega aluminija za lesene terase (kratka različica)	100
	TER180ALUN	180 x 20 x 8	kovinski pritrdjevalni sistem iz črnega aluminija za lesene terase (dolga različica)	50
5 VERTILOCK	VRT60A2	60 x 20 x 8	kovinski konektor iz nerjavečega jekla A2 za lesena pročelja	100
	VRT60ALU	60 x 20 x 8	kovinski konektor iz aluminija za lesena pročelja	50
	VRT60ALUN	60 x 20 x 8	kovinski konektor iz črnega aluminija za lesena pročelja	100

REZ V_{adm}



LES-LES

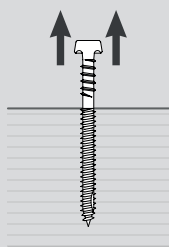
d_1 [mm]	L [mm]	V_{adm}
KKT 5	≥ 50	43 kg
KKT 6	≥ 80	61 kg



JEKLO-LES

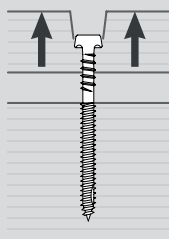
d_1 [mm]	L [mm]	V_{adm}
KKTX 5	≥ 40	53 kg

IZVLEK NAVOJA N_{adm}



d_1 [mm]	Dolžina L [mm]								
	25	30	40	50	60	70	80	100	120
KKT 5	-	-	60 kg	75 kg	88 kg	100 kg	113 kg	-	-
KKT 6	-	-	-	-	126 kg	-	150 kg	150 kg	180 kg
KKTX 5	53 kg	65 kg	90 kg	-	-	-	-	-	-

PRODOR Z GLAVO in IZVLEK ZGORNJEGA NAVOJA N_{adm}



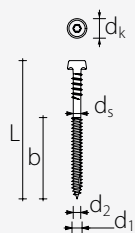
d_1 [mm]	N_{adm}
KKT 5	36 kg
KKT 6	47 kg

OPOMBE

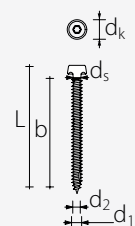
- Dovoljena vrednost je v skladu s predpisom DIN 1052:1988.
- Vijaki KKT z dvojnimi navojem se uporabljajo predvsem za pritrditev povezav les-les.
- Vijaki KKTX s celotno dolžino navoja se uporabljajo predvsem za jeklene plošče (primer: pritrdilni sistem za terase Terralock).
- Dovoljene vrednosti izvleka so izračunane glede na del navoja, ki je popolnoma vstavljena v leseni del.
- Dovoljene vrednosti prodora so izračunane tudi glede na podglavo, v soglasju s „Prüfbericht Nr.116108“ inštituta Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

Oblika in najmanjše razdalje

OBLIKA IN MEHANSKE ZNAČILNOSTI



KKT



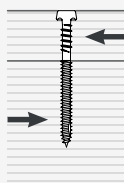
KKTX

VIJAK KKT / KKTX

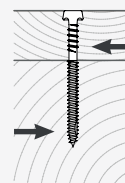
Material		Ogljikovo jeklo		Nerjaveče jeklo	
Premjer vijaka	Ø [mm]	5	6	5	6
Nominalen premer	d ₁ [mm]	5,25	6,00	5,25	6,00
Premjer glave	d _k [mm]	6,75	7,75	6,75	7,75
Premjer jedra	d ₂ [mm]	3,40	3,90	3,40	3,90
Premjer stebra	d ₅ [mm]	4,05	4,50	4,05	4,50
Premjer predvidene luknje*	d _v [mm]	3,0 - 4,0	4,0 - 5,0	3,0 - 4,0	4,0 - 5,0
Vrez konice		dvojna		enojna	
značilen moment oslabitve	M _{y,k} [Nmm]	5417,2	9493,7	5417,2	9493,7
Značilen parameter vzdržljivosti pri izvlečenju	f _{ax,k} [N/mm ²]	11,7	11,7	11,7	11,7
Značilen parameter prodora glave	f _{head,k} [N/mm ²]	16,5	16,5	16,5	16,5
Značilna vzdržljivost vlečenja	f _{tens,t} [kN]	7.9	11.3	7.9	11.3

* Na materialih z visoko gostoto je priporočeno predhodno izvrtati luknjo.

MINIMALNE RAZDALJE ZA VIJAKE, KI SO OBREMNJENI PRI REZU



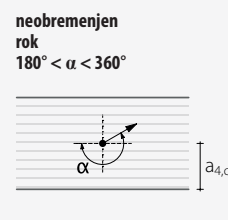
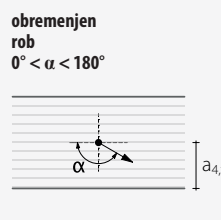
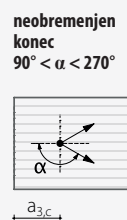
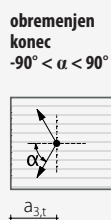
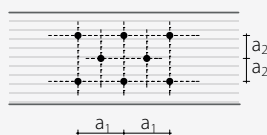
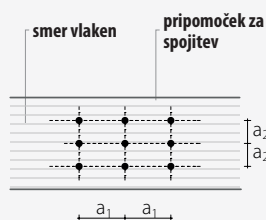
Kot med močjo in vlakni $\alpha = 0^\circ$



Kot med močjo in vlakni $\alpha = 90^\circ$

VIJAKI VSTAVLJENI S PREDHODNO IZVRTANO LUKNJO ⁽¹⁾

	5	6	5	6
a_1 [mm]	25	30	20	24
a_2 [mm]	15	18	20	24
$a_{3,t}$ [mm]	60	72	35	42
$a_{3,c}$ [mm]	35	42	35	42
$a_{4,t}$ [mm]	15	18	35	42
$a_{4,c}$ [mm]	15	18	15	18



VIJAKI VSTAVLJENI BREZ PREDHODNO IZVRTANE LUKNJE ⁽²⁾

	5	6
a_1 [mm]	40	48
a_2 [mm]	20	24
$a_{3,t}$ [mm]	60	72
$a_{3,c}$ [mm]	25	30
$a_{4,t}$ [mm]	25	30
$a_{4,c}$ [mm]	20	24

OPOMBE

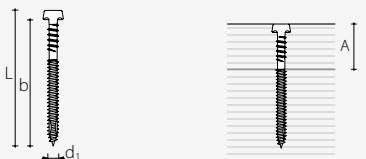
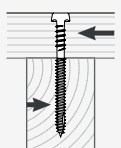
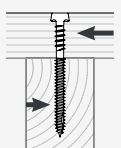
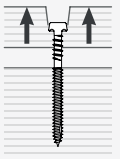
- ⁽¹⁾ Minimalne dovoljene razdalje so določene v skladu s predpisi 1995:2008 v dogovoru z ETA-11/0030.
- ⁽²⁾ Minimalne dovoljene razdalje so določene v skladu s predpisi ETA-11/0030, glede na lesene elemente dolžine $12 \cdot d$ in debeline $4 \cdot d$.
V primeru, da ni možno upoštevati zgornjih razmer zaradi minimalnih dovoljenih razdalj, pogledite vijak KKF (stran 227).

- V primeru elementov iz duglazije (*Pseudotsuga menziesii*) morajo biti minimalne razdalje, ki so vzporedne vlaknom (a_1 , $a_{3,t}$, $a_{3,c}$), pomnožene s koeficientom 1,5.

KKT

REZ

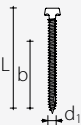
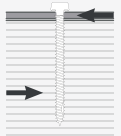
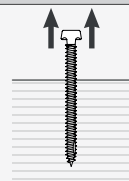
IZVLEK

oblika				les-les brez predhodno izvrtane luknje	les-les s predhodno izvrtano luknjo	izvlek navoja ⁽¹⁾	prodor skupaj z glavo izvlek zgornjega navoja ⁽²⁾
							
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]
5	40	24	16	1,13	1,46	1,62	0,87
	45	27	18	1,17	1,54	1,83	0,87
	50	30	20	1,22	1,63	2,03	0,87
	55	33	22	1,28	1,72	2,23	0,87
	60	35	25	1,36	1,75	2,37	0,87
	65	37	28	1,45	1,75	2,50	0,87
	70	40	30	1,45	1,75	2,71	0,87
	80	45	35	1,45	1,75	3,05	0,87
6	60	42	18	1,53	2,01	3,41	1,15
	80	50	30	1,87	2,50	4,06	1,15
	100	50	50	2,03	2,50	4,06	1,15
	120	60	60	2,03	2,50	4,87	1,15

KKTX

REZ

IZVLEK

oblika			jeklo-les vmesna plošča ⁽³⁾		izvlek navoja ⁽¹⁾
					
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	R _{v,k} [kN]		R _{ax,k} [kN]
5	20 ⁽⁴⁾	16	S _{PLATE} = 3,0 mm	0,87	1,08
	25 ⁽⁴⁾	21		1,08	1,42
	30 ⁽⁴⁾	26		1,30	1,76
	40	36		1,73	2,44

SPLOŠNA NAČELA

- Značilne vrednosti so določene v skladu s predpisi EN 1995:2008 v dogovoru z ETA-11/0030.
- Projektne vrednosti se pridobivajo iz naslednjih vrednosti:

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

Koeficienta γ_m in k_{mod} je potrebno obravnavati skladno s predpisom, ki ga uporabljamo za izračun.

- Vrednost mehanične odpornosti in oblika vijakov sta v skladu s predpisom ETA-11/0030.
- V procesu računanja se je upoštevala volumenska masa lesenih elementov, ki so enakovredni $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.
- Vrednosti so bile preračunane glede na navojni del, ki je bil popolnoma vstavljen v leseni element.
- Izmera dimenzij in preverjanje lesenih elementov ter jeklenih plošč morata biti opravljene posebej.
- Vijaki KKT z dvojim navojem se uporabljajo predvsem za povezave les-les.
- Vijaki KKTX s celotno dolžino navoja se uporabljajo predvsem za jeklene plošče (primer: pritrdjevalni sistem za terase terralock).

OPOMBE

⁽¹⁾ Vzdolžna odpornost izvleka navoja je bila ocenjena glede na kot 90° med vlakni in konektorjem in dolžino vstavitve, ki je enaka b.

⁽²⁾ Vzdolžna odpornost prodora glave je bila ocenjena s pomočjo lesenega elementa, upoštevala se je tudi prisotnost navoja pod glavo vijaka v skladu s Prüfbericht Nr.116108" inštituta Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ed ETA-11/0030.

⁽³⁾ ZNAČILNA odpornost ureza je bila ocenjene z ozirom na vmesno ploščo ($0,5 d_1 \leq S_{PLATE} \leq d_1$).

⁽⁴⁾ Vijak nima oznake CE.