

WKCP

Konštrukčné skrutky s tanierovou hlavou, hniezdo TX

Priemery skrutiek: $\varnothing 5$ mm | $\varnothing 6$ mm | $\varnothing 8$ mm | $\varnothing 10$ mm :
Dĺžky skrutiek: od 40 do 600 mm



Konštrukčná skrutka s tanierovou hlavou, TX hniezdom pre konštrukčné spojenie drevených prvkov, vrátane: masívu, lepené dosky a dosky na báze dreva.



HNIEZDO
TX

Zn
BIELY

Zn
ŽLTÝ



MATERIÁL SKRUTKY - Uhlíková oceľ

ANTIKORÓZNA OCHRANA - Galvanický pozink (biely alebo žltý)

VÝHODY PRODUKTU:



DRÁŽKY POD HLAVOU - Umožňujú optimálne a hladké zahĺbenie s estetickým výsledkom.



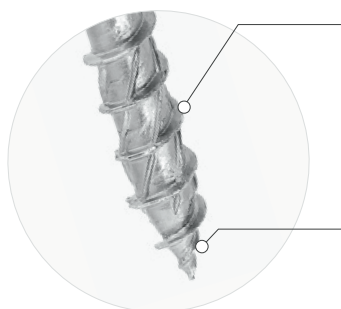
VYSOKÝ KRÚTIACI MOMENT - Umožňuje inštaláciu skrutiek bez predvrtania aj do tvrdého dreva.



FRÉZKA NAD ZÁVITOM - Táto fréзка znižuje montážny moment frézovaním otvoru.



VOSKOVÝ NÁTER - Nanesený voskový náter výrazne znižuje krútiaci moment.



FRÉZUJÚCI HROT / REZNÉ HRANY

Špeciálny tvar frézovacieho hrotu poskytuje až o 20% menší odpor pri skrutkovaní, čo predlžuje životnosť batérií a samotného náradia. Rezné zárezy na závitoch pri skrutkovaní prerézavajú vlákna štruktúry dreva.

DVOJITÝ REZNÝ ZÁVIT HROTU

Ďalšie závit na špičke umožňujú rýchlejšie „zачytenie“ dreva s menším tlakom a uľahčujú tak šróbovanie.

PRÍKLADY POUŽITIA:



PODKLADY



Masívne drevo

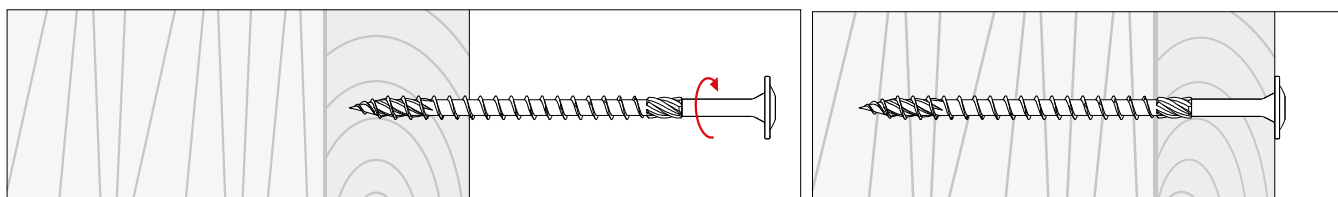


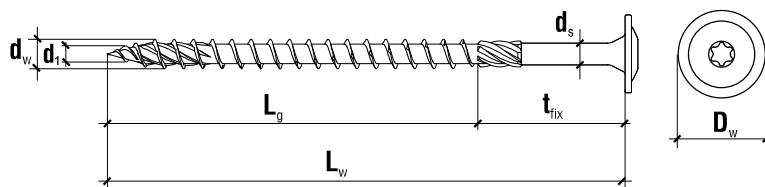
Lepené lamelové drevo
CLT, KVH, BSH/GLT



Vrstvené drevo
LVL

NÁVOD NA MONTÁŽ (skrutka nevyžaduje žiadne predvrtanie)



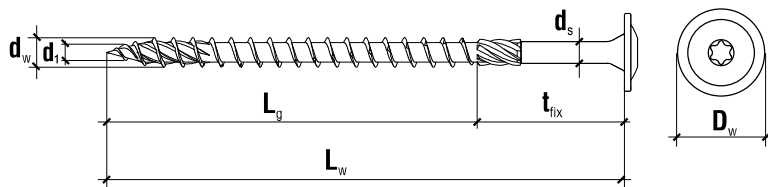
WKCP - Konštrukčná skrutka s tanierovou hlavou, TX hniezdom

Kódy a rozmery

Kódy a rozmery							
	Kód produktu		Rozmery	Pracovná dĺžka závitú	Dĺžka nad závitom	Typ hniezda	Počet v balení
	Pozink - biely	Pozink - žltý	d _w x L _w [mm]	L _g [mm]	t _{fix} [mm]	[-]	[ks]
ø5	WKCP-5						
	WKCP-05040-B	WKCP-05040	5x40	22	18	TX 25	500
	WKCP-05050-B	WKCP-05050	5x50	30	20	TX 25	300
	WKCP-05060-B	WKCP-05060	5x60	40	20	TX 25	200
	WKCP-05070-B	WKCP-05070	5x70	40	30	TX 25	200
	WKCP-05080-B	WKCP-05080	5x80	50	30	TX 25	200
	WKCP-05090-B	WKCP-05090	5x90	50	40	TX 25	200
	WKCP-05100-B	WKCP-05100	5x100	60	40	TX 25	200
	WKCP-05120-B	WKCP-05120	5x120	60	60	TX 25	200
ø6	WKCP-6						
	WKCP-06050-B	WKCP-06050	6x50	30	20	TX 30	100
	WKCP-06060-B	WKCP-06060	6x60	30	30	TX 30	100
	WKCP-06070-B	WKCP-06070	6x70	40	30	TX 30	100
	WKCP-06080-B	WKCP-06080	6x80	50	30	TX 30	100
	WKCP-06090(100)-B	WKCP-06090(100)	6x90	50	40	TX 30	100
	WKCP-06100(100)-B	WKCP-06100(100)	6x100	60	40	TX 30	100
	WKCP-06120(100)-B	WKCP-06120(100)	6x120	75	45	TX 30	100
	WKCP-06140(100)-B	WKCP-06140(100)	6x140	75	65	TX 30	100
	WKCP-06160(100)-B	WKCP-06160(100)	6x160	75	85	TX 30	100
	WKCP-06180(100)-B	WKCP-06180(100)	6x180	75	105	TX 30	100
	WKCP-06200(100)-B	WKCP-06200(100)	6x200	75	125	TX 30	100
	WKCP-06220(100)-B	WKCP-06220(100)	6x220	75	145	TX 30	100
	WKCP-06240(100)-B	WKCP-06240(100)	6x240	75	165	TX 30	100
	WKCP-06260(100)-B	WKCP-06260(100)	6x260	75	185	TX 30	100
	WKCP-06280(100)-B	WKCP-06280(100)	6x280	75	205	TX 30	100
	WKCP-06300(100)-B	WKCP-06300(100)	6x300	75	225	TX 30	100

WKCP - Konštrukčná skrutka s tanierovou hlavou, TX hniezdom

Kódy a rozmery							
	Kód produktu		Rozmery	Pracovná dĺžka závit	Dĺžka nad závitom	Typ hniezda	Počet v balení
	Pozink - biely	Pozink - žltý	d _w x L _w [mm]	L _y [mm]	t _{fix} [mm]	[-]	[ks]
WKCP-8							
ø8	WKCP-08040-B	WKCP-08040	8x40	35	5	TX 40	50
	WKCP-08050-B	WKCP-08050	8x50	45	5	TX 40	50
	WKCP-08060-B	WKCP-08060	8x60	50	10	TX 40	50
	WKCP-08080-B	WKCP-08080	8x80	50	30	TX 40	50
	WKCP-08100-B	WKCP-08100	8x100	50	50	TX 40	50
	WKCP-08120-B	WKCP-08120	8x120	80	40	TX 40	50
	WKCP-08140(25)-B	WKCP-08140(25)	8x140	100	40	TX 40	25
	WKCP-08160(25)-B	WKCP-08160(25)	8x160	100	60	TX 40	25
	WKCP-08180-B	WKCP-08180	8x180	100	80	TX 40	50
	WKCP-08200-B	WKCP-08200	8x200	100	100	TX 40	50
	WKCP-08220-B	WKCP-08220	8x220	100	120	TX 40	50
	WKCP-08240-B	WKCP-08240	8x240	100	140	TX 40	50
	WKCP-08260-B	WKCP-08260	8x260	100	160	TX 40	50
	WKCP-08280-B	WKCP-08280	8x280	100	180	TX 40	50
	WKCP-08300-B	WKCP-08300	8x300	100	200	TX 40	50
	WKCP-08320-B	WKCP-08320	8x320	100	220	TX 40	50
	WKCP-08340-B	WKCP-08340	8x340	100	240	TX 40	50
	WKCP-08360-B	WKCP-08360	8x360	100	260	TX 40	50
	WKCP-08380-B	WKCP-08380	8x380	100	280	TX 40	50
	WKCP-08400-B	WKCP-08400	8x400	100	300	TX 40	50
ø10	WKCP-08440-B*	WKCP-08440*	8x440	100	340	TX 40	50
	WKCP-08480-B*	WKCP-08480*	8x480	100	380	TX 40	50
	WKCP-08520-B*	WKCP-08520*	8x520	100	420	TX 40	50
	WKCP-08560-B*	WKCP-08560*	8x560	100	460	TX 40	50
	WKCP-08600-B*	WKCP-08600*	8x600	100	500	TX 40	50
	WKCP-10						
	WKCP-10120(25)-B	WKCP-10120(25)	10x120	80	40	TX 40	25
	WKCP-10140(25)-B	WKCP-10140(25)	10x140	80	60	TX 40	25
	WKCP-10160(25)-B	WKCP-10160(25)	10x160	100	60	TX 40	25
	WKCP-10180(25)-B	WKCP-10180(25)	10x180	100	80	TX 40	25
	WKCP-10200(25)-B	WKCP-10200(25)	10x200	100	100	TX 40	25
	WKCP-10220-B	WKCP-10220	10x220	100	120	TX 40	25
	WKCP-10240-B	WKCP-10240	10x240	100	140	TX 40	25
	WKCP-10260-B	WKCP-10260	10x260	100	160	TX 40	25
	WKCP-10280-B	WKCP-10280	10x280	100	180	TX 40	25
	WKCP-10300-B	WKCP-10300	10x300	100	200	TX 40	25
	WKCP-10320-B	WKCP-10320	10x320	100	220	TX 40	25
	WKCP-10340-B	WKCP-10340	10x340	100	240	TX 40	25
	WKCP-10360-B	WKCP-10360	10x360	100	260	TX 40	25
	WKCP-10380-B	WKCP-10380	10x380	100	280	TX 40	25
	WKCP-10400-B	WKCP-10400	10x400	100	300	TX 40	25
	WKCP-10440-B*	WKCP-10440*	10x440	100	340	TX 40	25
	WKCP-10480-B*	WKCP-10480*	10x480	100	380	TX 40	25
	WKCP-10520-B*	WKCP-10520*	10x520	100	420	TX 40	25
	WKCP-10560-B*	WKCP-10560*	10x560	100	460	TX 40	25
	WKCP-10600-B*	WKCP-10600*	10x600	100	500	TX 40	25

* Product on order

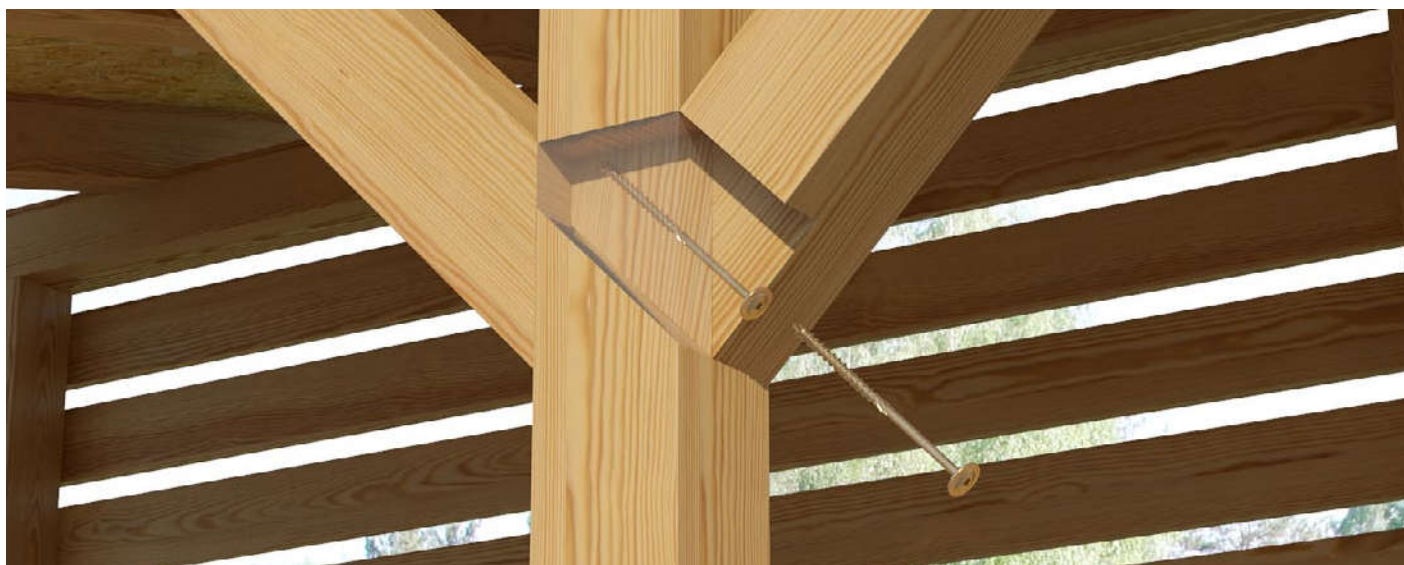
WKCP - Konštrukčná skrutka s tanierovou hlavou, TX hniezdom

Geometria

Produkt	Vonkajší priemer závit	Priemer reznej špičky	Priemer tela nad závitom	Priemer hlavy	Celková dĺžka skrutky
	d_w [mm]	d_1 [mm]	d_s [mm]	D_w [mm]	L_w [mm]
WKCP Ø5	5	3,15	3,50	12	40-120
WKCP Ø6	6	3,80	4,30	14	50-300
WKCP Ø8	8	5,50	5,78	21	40-600
WKCP Ø10	10	6,30	7,00	25	120-600

Mechanické vlastnosti

Produkt	Charakteristický krútiaci moment	Charakteristická odolnosť proti stiahnutiu parameter - mäkké drevo	Charakteristická odolnosť proti stiahnutiu parameter - LVL	Charakteristická odolnosť proti vytiahnutiu hlavy parameter - mäkké drevo	Charakteristická odolnosť proti vytiahnutiu hlavy parameter LVL	Charakteristická pevnosť v ťahu	Charakteristická torzná pevnosť
	M_{yk} [N*m]	$f_{ak,k}$ [N/mm ²]	$f_{ak,k}$ [N/mm ²]	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	$f_{tens,k}$ [kN]	$f_{tor,k}$ [N*m]
WKCP Ø5	6	12	15	15,9	15,9	9	6
WKCP Ø6	10	12	13	14,7	14,7	13	10
WKCP Ø8	25	12	13	12	12	25	27
WKCP Ø10	43	11	13	11	11	36	45

 1. Charakteristická odolnosť proti ťahu a pretiahnutiu hlavy na základe referenčnej hustoty dreva $p_a = 350 \text{ kg/m}^3$

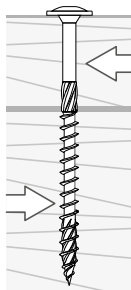
 2. Charakteristické stiahnutie a odpor proti vytiahnutiu hlavy na základe referenčnej hustoty LVL $p_a = 480 \text{ kg/m}^3$


WKCP - Konštrukčná skrutka s tanierovou hlavou, TX hniezdom

TIMBER

Minimálne vzdialenosti pre bočne zaťažené skrutky - drevo

Uhol medzi silou a smerom vlákna $\alpha = 0^\circ$



Uhol medzi silou a smerom vlákna $\alpha = 90^\circ$



BEZ PREDVRTANÉHO OTVORU

d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10
a_1 [mm]	60	72	96	120
a_2 [mm]	25	30	40	50
a_{3t} [mm]	75	90	120	150
a_{3c} [mm]	50	60	80	100
a_{4t} [mm]	25	30	40	50
a_{4c} [mm]	25	30	40	50

BEZ PREDVRTANÉHO OTVORU

d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10
a_1 [mm]	25	30	40	50
a_2 [mm]	25	30	40	50
a_{3t} [mm]	50	60	80	100
a_{3c} [mm]	50	60	80	100
a_{4t} [mm]	50	60	80	100
a_{4c} [mm]	25	30	40	50

S PREDVRTANÝM OTVOROM

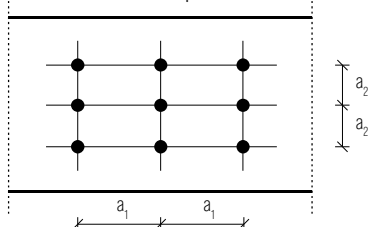
d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10
d_o [mm]	3	4	5	6
a_1 [mm]	25	30	40	50
a_2 [mm]	15	18	24	30
a_{3t} [mm]	60	72	96	120
a_{3c} [mm]	35	42	56	70
a_{4t} [mm]	15	18	24	30
a_{4c} [mm]	15	18	24	30

S PREDVRTANÝM OTVOROM

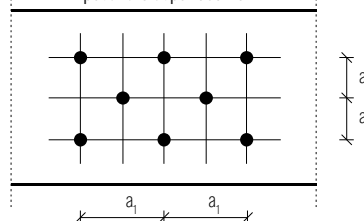
d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10
d_o [mm]	3	4	5	6
a_1 [mm]	20	24	32	40
a_2 [mm]	20	24	32	40
a_{3t} [mm]	35	42	56	70
a_{3c} [mm]	35	42	56	70
a_{4t} [mm]	35	42	56	70
a_{4c} [mm]	15	18	24	30

1. Minimálne vzdialenosti v súlade s EN 1995 a ETA-18/0817
2. Minimálne vzdialenosti platia pre charakteristickú hustotu dreva $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$
3. V prípade spojenia panel-drevo by mali byť minimálne vzdialenosti (a_1 , a_2) vynásobené koeficientom 0,85
4. V prípade spojenia oceľ-drevo by mali byť minimálne vzdialenosti (a_1 , a_2) vynásobené koeficientom 0,7
5. Priemer otvoru d platí pre mäkké drevo

obdĺžnikové usporiadanie

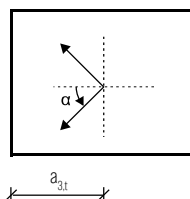


posunutú usporiadanie



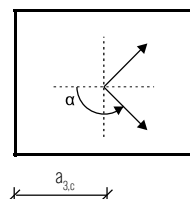
zaťažený koniec

$-90^\circ < \alpha < 90^\circ$



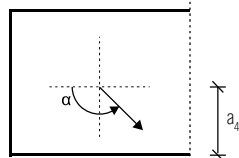
nezaťažený koniec

$90^\circ < \alpha < 270^\circ$



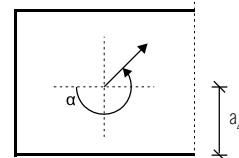
zaťažený koniec

$0^\circ < \alpha < 180^\circ$

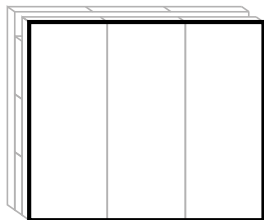
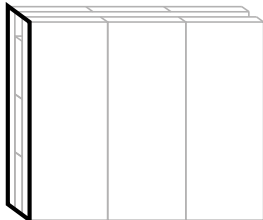


nezaťažený koniec

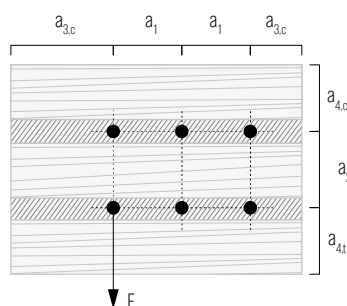
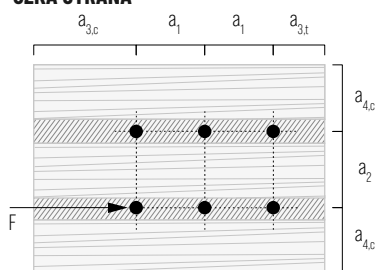
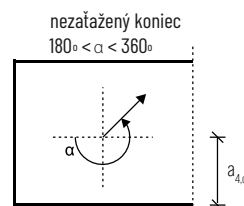
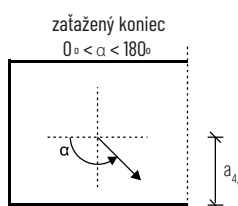
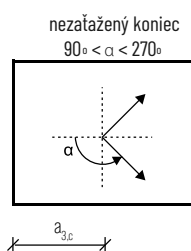
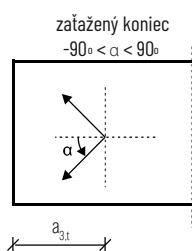
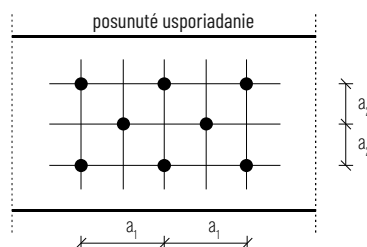
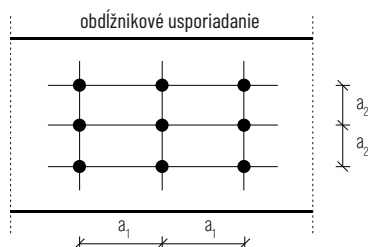
$180^\circ < \alpha < 360^\circ$



WKCP - Konštrukčná skrutka s tanierovou hlavou, TX hniezdom
CLT
Minimálne vzdialenosti pre bočné a/alebo axiálne zaťaženie skrutky - CLT

ŠIROKÁ STRANA				ÚZKA STRANA			
							
BEZ PREDVRTANÉHO OTVORU				BEZ PREDVRTANÉHO OTVORU			
d_w [mm]	Ø6	Ø8	Ø10	d_w [mm]	Ø6	Ø8	Ø10
a_1 [mm]	24	32	40	a_1 [mm]	60	80	100
a_2 [mm]	15	20	25	a_2 [mm]	24	32	40
$a_{3,t}$ [mm]	36	48	60	$a_{3,t}$ [mm]	72	96	120
$a_{3,c}$ [mm]	36	48	60	$a_{3,c}$ [mm]	42	56	70
$a_{4,t}$ [mm]	36	48	60	$a_{4,t}$ [mm]	36	48	60
$a_{4,c}$ [mm]	15	20	25	$a_{4,c}$ [mm]	18	24	30

1. Minimálne vzdialenosti v súlade s ETA-18/0817
2. Minimálna hrúbka CLT $t_{min} = 10d_w$
3. Minimálna hĺbka prieniku v CLT úzkej ploche $l_{ef} = 10d_w$

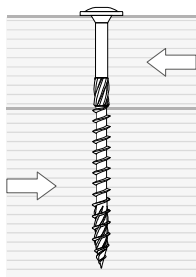
ÚZKA STRANA

ŠIROKÁ STRANA


WKCP - Konštrukčná skrutka s tanierovou hlavou, TX hniezdom

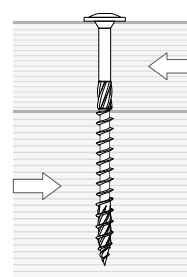
LVL

Minimálne vzdialenosti pre bočné zaťaženie skrutky - LVL

Uhol medzi silou a smerom vlákna $\alpha = 0^\circ$



Uhol medzi silou a smerom vlákna $\alpha = 90^\circ$



BEZ PREDVRTANÉHO OTVORU

d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10
a_1 [mm]	75	90	120	150
a_2 [mm]	35	42	56	70
a_{3t} [mm]	100	120	160	200
a_{3c} [mm]	75	90	120	150
a_{4t} [mm]	35	42	56	70
a_{4c} [mm]	35	42	56	70

BEZ PREDVRTANÉHO OTVORU

d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10
a_1 [mm]	35	42	56	70
a_2 [mm]	35	42	56	70
a_{3t} [mm]	75	90	120	150
a_{3c} [mm]	75	90	120	150
a_{4t} [mm]	60	72	96	120
a_{4c} [mm]	35	42	56	70

S PREDVRTANÝM OTVOROM

d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10
d_o [mm]	3	4	5	6
a_1 [mm]	25	30	40	50
a_2 [mm]	15	18	24	30
a_{3t} [mm]	60	72	96	120
a_{3c} [mm]	35	42	56	70
a_{4t} [mm]	15	18	24	30
a_{4c} [mm]	15	18	24	30

S PREDVRTANÝM OTVOROM

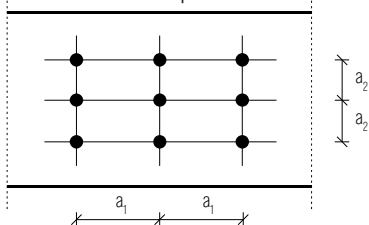
d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10
d_o [mm]	3	4	5	6
a_1 [mm]	20	24	32	40
a_2 [mm]	20	24	32	40
a_{3t} [mm]	35	42	56	70
a_{3c} [mm]	35	42	56	70
a_{4t} [mm]	35	42	56	70
a_{4c} [mm]	15	18	24	30

1. Minimálne vzdialenosti v súlade s EN 1995 a ETA-18/0817

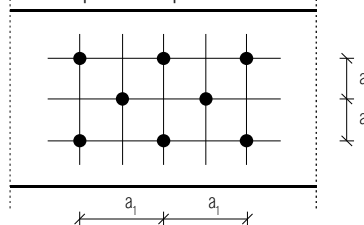
2. Minimálne vzdialenosti platia pre charakteristickú hustotu LVL v rozsahu $420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$

3. Priemer otvoru d platí pre mäkké drevo LVL

obdĺžnikové usporiadanie

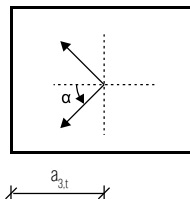


posunuté usporiadanie



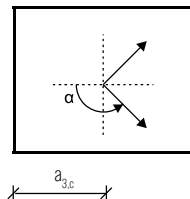
zaťažovaný koniec

$-90^\circ < \alpha < 90^\circ$



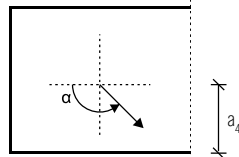
nezaťažovaný koniec

$90^\circ < \alpha < 270^\circ$



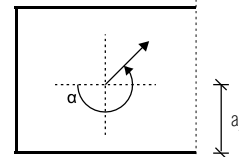
zaťažovaný koniec

$0^\circ < \alpha < 180^\circ$



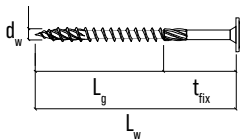
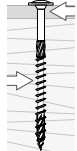
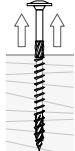
nezaťažovaný koniec

$180^\circ < \alpha < 360^\circ$



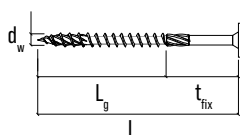
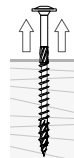
WKCP - Konštrukčná skrutka s tanierovou hlavou, TX hniezdom
DREVO

Charakteristické únosnosti pre priečne a axiálne zaťaženie skrutky - drevo

ROZMERY				STRIHNUTIE				NAPÍNANIE			
Priemer	Dĺžka	Dĺžka závit	Použiteľná dĺžka	drevo-drevo	OSB-drevo	oceľ-drevo (tenká platňa)	oceľ-drevo (hrubá platňa)	Vytiahnutie	Ťahanie hlavy		
											
d _w [mm]	L _w [mm]	L _g [mm]	t _{fix} [mm]	R _{Vk} [kN]	R _{Vk} [kN]	R _{Vk} [kN]	R _{Vk} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]		
WKCP 5											
ø5	40	22	18	1,07	t = 15 mm	1,20	t = 2,5mm	1,85	1,32	2,29	
	50	30	20	1,35		1,30		2,13	1,80	2,29	
	60	40	20	1,47		1,30		2,28	2,40	2,29	
	70	40	30	1,70		1,30		2,28	2,40	2,29	
	80	50	30	1,70		1,30		1,94	3,00	2,29	
	90	50	40	1,76		1,30		1,94	3,00	2,29	
	100	60	40	1,76		1,30		2,09	3,60	2,29	
	120	60	60	1,76		1,30		2,09	2,58	3,60	2,29
WKCP 6											
ø6	50	30	20	1,62	t = 15 mm	1,66	t = 3 mm	2,69	2,16	2,88	
	60	30	30	1,79		1,66		2,85	2,16	2,88	
	70	40	30	2,10		1,66		2,35	3,03	2,88	2,88
	80	50	30	2,10		1,66		2,53	3,21	3,60	2,88
	90	50	40	2,35		1,66		2,53	3,21	3,60	2,88
	100	60	40	2,35		1,66		2,71	3,39	4,32	2,88
	120	75	45	2,35		1,66		2,98	3,66	5,40	2,88
	140	75	65	2,35		1,66		2,98	3,66	5,40	2,88
	160	75	85	2,35		1,66		2,98	3,66	5,40	2,88
	180	75	105	2,35		1,66		2,98	3,66	5,40	2,88
	200	75	125	2,35		1,66		2,98	3,66	5,40	2,88
	220	75	145	2,35		1,66		2,98	3,66	5,40	2,88
	240	75	165	2,35		1,66		2,98	3,66	5,40	2,88
	260	75	185	2,35		1,66		2,98	3,66	5,40	2,88
	280	75	205	2,35		1,66		2,98	3,66	5,40	2,88
	300	75	225	2,35		1,66		2,98	3,66	5,40	2,88
WKCP 8											
ø8	40	35	5	0,62	t = 18 mm	1,69	t = 4 mm	3,41	3,36	5,29	
	50	45	5	0,62		2,24		3,95	4,32	5,29	
	60	50	10	1,23		2,78		4,51	4,80	5,29	
	80	50	30	3,25		2,92		3,74	5,23	4,80	5,29
	100	50	50	3,75		2,92		4,05	5,23	4,80	5,29
	120	80	40	3,65		2,92		4,77	5,95	7,68	5,29
	140	100	40	3,65		2,92		5,25	6,43	9,60	5,29
	160	100	60	4,18		2,92		5,25	6,43	9,60	5,29
	180	100	80	4,18		2,92		5,25	6,43	9,60	5,29
	200	100	100	4,18		2,92		5,25	6,43	9,60	5,29

WKCP - Konštrukčná skrutka s tanierovou hlavou, TX hniezdom

DREVO

Charakteristické únosnosti pre priečne a axiálne zaťažené skrutky - drevo												
ROZMERY				STRIHNUTIE				NAPÍNANIE				
Priemer	Dĺžka	Dĺžka závit	Použiteľná dĺžka	drevo-drevo	OSB-drevo	oceľ-drevo (tenká platňa)	oceľ-drevo (hrubá platňa)	Vytiahnutie	Ťahanie hlavy			
												
d _w [mm]	L _w [mm]	L _g [mm]	t _{fix} [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]			
WKCP 8												
ø8	220	100	120	4,18	t = 18 mm	2,92	t = 4 mm	5,25	t = 8 mm	6,43	9,60	5,29
	240	100	140	4,18		2,92		5,25		6,43	9,60	5,29
	260	100	160	4,18		2,92		5,25		6,43	9,60	5,29
	280	100	180	4,18		2,92		5,25		6,43	9,60	5,29
	300	100	200	4,18		2,92		5,25		6,43	9,60	5,29
	320	100	220	4,18		2,92		5,25		6,43	9,60	5,29
	340	100	240	4,18		2,92		5,25		6,43	9,60	5,29
	360	100	260	4,18		2,92		5,25		6,43	9,60	5,29
	380	100	280	4,18		2,92		5,25		6,43	9,60	5,29
	400	100	300	4,18		2,92		5,25		6,43	9,60	5,29
	440	100	340	4,18		2,92		5,25		6,43	9,60	5,29
	480	100	380	4,18		2,92		5,25		6,43	9,60	5,29
	520	100	420	4,18		2,92		5,25		6,43	9,60	5,29
	560	100	460	4,18		2,92		5,25		6,43	9,60	5,29
600	100	500	4,18	2,92	5,25	6,43	9,60	5,29				
WKCP 10												
ø10	120	80	40	4,74	t = 22 mm	3,89	t = 5 mm	6,24	t = 10 mm	7,92	8,80	6,88
	140	80	60	5,45		3,89		6,24		7,92	8,80	6,88
	160	100	60	5,45		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	180	100	80	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	200	100	100	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	220	100	120	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	240	100	140	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	260	100	160	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	280	100	180	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	300	100	200	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	320	100	220	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	340	100	240	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	360	100	260	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	380	100	280	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	400	100	300	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	440	100	340	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	480	100	380	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	520	100	420	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	560	100	460	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88
	600	100	500	5,76		3,89		6,79		8,47	11,00	6,88

POZNÁMKY:

1. Charakteristické únosnosti v súlade s EN 1995 a ETA-18/0817

2. Na získanie návrhovej odolnosti použite nasledujúci vzorec:

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

Faktory γ_M a k_{mod} by sa mali brať v súlade s EN 1995

3. Charakteristické únosnosti boli vypočítané pre charakteristickú hustotu dreva $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

4. Charakteristické únosnosti boli vypočítané s ohľadom na to, že závitová časť skrutky je úplne zasunutá do dreveného prvku

5. Charakteristické ťahové únosnosti boli vypočítané pre spoje bez predvrtaných otvorov

6. Charakteristické ťahové únosnosti pre spoje OSB-drevo boli vypočítané pre OSB dosku

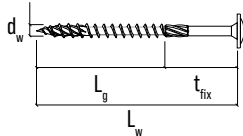
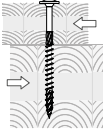
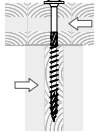
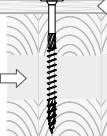
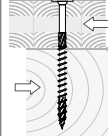
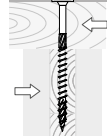
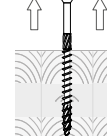
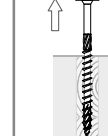
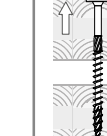
7. Charakteristické ťahové únosnosti pre spoje oceľ-drevo boli vypočítané pre tenký oceľový plech s hrúbkou $t \leq 0,5d$ s hrúbkou t [mm] v súlade s EN 300

8. Charakteristické únosnosti v ťahu pre spoje oceľ-drevo boli vypočítané pre hrubý oceľový plech s hrúbkou $t \geq d$

9. Charakteristické vyťahovacie odpory boli vypočítané za predpokladu uhla 90° medzi závitom a smerom zrna a pre dĺžku prieniku rovnajúcu sa L_g

10. Charakteristické odpory proti pretiahnutiu hlavy boli vypočítané pre drevený prvok

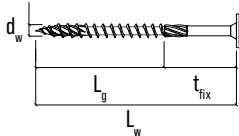
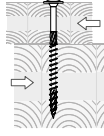
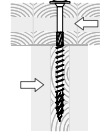
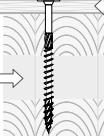
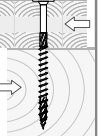
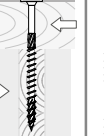
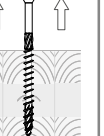
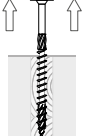
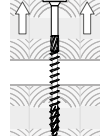
WKCP - Konštrukčná skrutka s tanierovou hlavou, TX hniezdom
CLT
Charakteristické únosnosti pre priečne a axiálne zaťaženie skrutky - CLT

ROZMERY				STRIHNUTIE					NAPÍNANIE			
Priemer	Dĺžka	Dĺžka závit	Použiteľná dĺžka	CLT-CLT (široká strana - široká strana)	CLT-CLT (široká strana - úzka strana)	OSB-CLT (široká strana)	CLT-drevo (široká strana)	drevo-CLT (úzka strana)	Ťahanie hlavy (široká strana)	Ťahanie hlavy (úzka strana)	Vtiahnutie hlavy	
												
d _w [mm]	L _w [mm]	L _g [mm]	t _{fix} [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]	
WKCP 6												
ø6	50	30	20	1,62	-	t = 15 mm	1,66	1,62	-	2,16	-	2,88
	60	30	30	1,79	-		1,66	1,79	-	2,16	-	2,88
	70	40	30	2,10	-		1,66	2,10	-	2,88	-	2,88
	80	50	30	2,10	-		1,66	2,10	-	3,60	-	2,88
	90	50	40	2,35	-		1,66	2,35	-	3,60	-	2,88
	100	60	40	2,35	-		1,66	2,35	-	4,32	-	2,88
	120	75	45	2,35	-		1,66	2,35	-	5,40	-	2,88
	140	75	65	2,35	-		1,66	2,35	-	5,40	-	2,88
	160	75	85	2,35	-		1,66	2,35	-	5,40	-	2,88
	180	75	105	2,35	-		1,66	2,35	-	5,40	-	2,88
	200	75	125	2,35	-		1,66	2,35	-	5,40	-	2,88
	220	75	145	2,35	-		1,66	2,35	-	5,40	-	2,88
	240	75	165	2,35	-		1,66	2,35	-	5,40	-	2,88
	260	75	185	2,35	-		1,66	2,35	-	5,40	-	2,88
280	75	205	2,35	-	1,66	2,35	-	5,40	-	2,88		
300	75	225	2,35	-	1,66	2,35	-	5,40	-	2,88		
WKCP 8												
ø8	40	35	5	0,62	-	t = 18 mm	-	0,62	-	3,36	-	5,29
	50	45	5	0,62	-		2,24	0,62	-	4,32	-	5,29
	60	50	10	1,23	-		2,78	1,23	-	4,80	-	5,29
	80	50	30	3,25	-		2,92	3,25	-	4,80	-	5,29
	100	50	50	3,75	-		2,92	3,75	-	4,80	-	5,29
	120	80	40	3,65	3,25		2,92	3,65	3,25	7,68	5,45	5,29
	140	100	40	3,65	3,27		2,92	3,65	3,27	9,60	6,66	5,29
	160	100	60	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	180	100	80	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	200	100	100	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29

WKCP - Konštrukčná skrutka s tanierovou hlavou, TX hniezdom

CLT

Charakteristické únosnosti pre priečne a axiálne zaťaženie skrutky - CLT

ROZMERY				STRIHNUTIE					NAPÍNANIE			
Priemer	Dĺžka	Dĺžka závit	Použiteľná dĺžka	CLT-CLT (široká strana - široká strana)	CLT-CLT (široká strana - úzka strana)	OSB-CLT (široká strana)	CLT-drevo (široká strana)	drevo-CLT (úzka strana)	Ťahanie hlavy (široká strana)	Ťahanie hlavy (úzka strana)	Vtiahnutie hlavy	
												
d _w [mm]	L _w [mm]	L _g [mm]	t _{fix} [mm]	R _{Vk} [kN]	R _{Vk} [kN]	R _{Vk} [kN]	R _{Vk} [kN]	R _{Vk} [kN]	R _{ak} [kN]	R _{ak} [kN]	R _{head,k} [kN]	
WKCP 8												
ø8	220	100	120	4,18	3,59	t = 18 mm	2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	240	100	140	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	260	100	160	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	280	100	180	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	300	100	200	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	320	100	220	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	340	100	240	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	360	100	260	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	380	100	280	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	400	100	300	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	440	100	340	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	480	100	380	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
ø10	520	100	420	4,18	3,59	t = 22 mm	2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	560	100	460	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	600	100	500	4,18	3,59		2,92	4,18	3,59	9,60	6,66	5,29
	120	80	40	4,74	-		3,89	4,74	-	8,80	-	6,88
	140	80	60	5,45	-		3,89	5,45	-	8,80	-	6,88
	160	100	60	5,45	4,69		3,89	5,45	4,69	11,00	7,96	6,88
	180	100	80	5,76	4,69		3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88
	200	100	100	5,76	4,69		3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88
	220	100	120	5,76	4,69		3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88
	240	100	140	5,76	4,69		3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88
	260	100	160	5,76	4,69		3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88
	280	100	180	5,76	4,69		3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88
300	100	200	5,76	4,69	3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88		
320	100	220	5,76	4,69	3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88		
340	100	240	5,76	4,69	3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88		
360	100	260	5,76	4,69	3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88		
380	100	280	5,76	4,69	3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88		
400	100	300	5,76	4,69	3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88		
440	100	340	5,76	4,69	3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88		
480	100	380	5,76	4,69	3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88		
520	100	420	5,76	4,69	3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88		
560	100	460	5,76	4,69	3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88		
600	100	500	5,76	4,69	3,89	5,76	4,69	11,00	7,96	6,88		

NOTES:

1. Characteristic resistances in accordance with EN 1995 and ETA-18/0817

2. In order to obtain a design resistance, use the following formula:

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

Factors γ_M and k_{mod} should be taken in accordance with EN 1995

3. Characteristic resistances were calculated for a characteristic density of timber and CLT $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

4. Characteristic resistances were calculated considering that the threaded part of the screw is fully inserted into timber element

5. Characteristic shear resistances were calculated for connections without pre-drilled holes

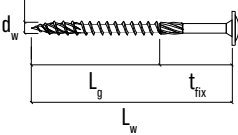
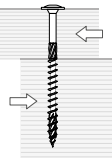
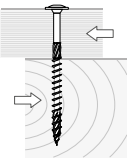
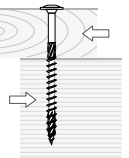
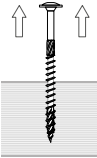
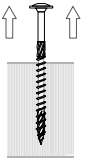
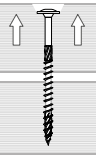
6. Characteristic shear resistances for OSB-timber connections were calculated for OSB board with thickness t [mm] in accordance with EN 300

7. Characteristic withdrawal resistances of CLT wide face were calculated assuming an angle of 90° between screw and grain direction and for minimum penetration length equal L_g

8. Characteristic withdrawal resistances of CLT narrow face were calculated for minimum thickness $t_{min} = 10d_w$ and for minimum penetration length equal $L_{ef} = 10d_w$

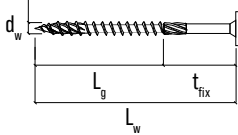
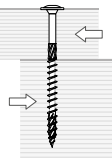
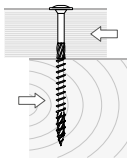
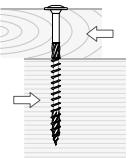
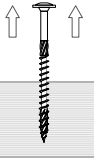
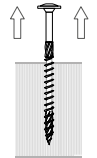
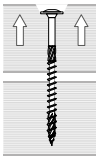
9. Characteristic head pull-through resistances were calculated for CLT

WKCP - Konštrukčná skrutka s tanierovou hlavou, TX hniezdom
LVL
Charakteristické únosnosti pre priečne a axiálne zaťaženie skrutky - LVL (Vrstvené drevo)

ROZMERY				STRIHNUTIE			NAPÍNANIE		
Priemer	Dĺžka	Dĺžka závitu	Použiteľná dĺžka	LVL-LVL	LVL- DREVO	DREVO-LVL	Ťhanie hlavy (široká strana)	Ťhanie hlavy (úzka strana)	Vtiahnutie hlavy
									
d_w [mm]	L_w [mm]	L_g [mm]	t_{fix} [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]
WKCP 5									
ø5	40	22	18	-	-	-	1,65	1,10	2,29
	50	30	20	-	-	-	2,25	1,50	2,29
	60	40	20	-	-	-	3,00	2,00	2,29
	70	40	30	1,96	1,85	1,76	3,00	2,00	2,29
	80	50	30	1,96	1,85	1,76	3,75	2,50	2,29
	90	50	40	1,96	1,85	1,85	3,75	2,50	2,29
	100	60	40	1,96	1,85	1,85	4,50	3,00	2,29
	120	60	60	1,96	1,85	1,85	4,50	3,00	2,29
WKCP 6									
ø6	50	30	20	-	-	-	2,34	1,56	2,88
	60	30	30	2,30	2,00	2,04	2,34	1,56	2,88
	70	40	30	2,50	2,39	2,18	3,12	2,08	2,88
	80	50	30	2,50	2,39	2,18	3,90	2,60	2,88
	90	50	40	2,63	2,47	2,47	3,90	2,60	2,88
	100	60	40	2,63	2,47	2,47	4,68	3,12	2,88
	120	75	45	2,63	2,47	2,47	5,85	3,90	2,88
	140	75	65	2,63	2,47	2,47	5,85	3,90	2,88
	160	75	85	2,63	2,47	2,47	5,85	3,90	2,88
	180	75	105	2,63	2,47	2,47	5,85	3,90	2,88
	200	75	125	2,63	2,47	2,47	5,85	3,90	2,88
	220	75	145	2,63	2,47	2,47	5,85	3,90	2,88
	240	75	165	2,63	2,47	2,47	5,85	3,90	2,88
	260	75	185	2,63	2,47	2,47	5,85	3,90	2,88
	280	75	205	2,63	2,47	2,47	5,85	3,90	2,88
	300	75	225	2,63	2,47	2,47	5,85	3,90	2,88
WKCP 8									
ø8	40	35	5	-	-	-	3,64	2,43	5,29
	50	45	5	-	-	-	4,68	3,12	5,29
	60	50	10	-	-	-	5,20	3,47	5,29
	80	50	30	3,86	3,58	3,48	5,20	3,47	5,29
	100	50	50	4,64	3,99	4,09	5,20	3,47	5,29
	120	80	40	4,30	4,12	3,78	8,32	5,55	5,29
	140	100	40	4,30	4,12	3,78	10,40	6,93	5,29
	160	100	60	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	180	100	80	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	200	100	100	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29

WKCP - Konštrukčná skrutka s tanierovou hlavou, TX hniezdom

LVL

Charakteristické únosnosti pre priečne a axiálne zaťaženie skrutky - LVL (Vrstvené drevo)									
ROZMERY				STRIHNUTIE			NAPÍNANIE		
Priemer	Dĺžka	Dĺžka závit	Použiteľná dĺžka	LVL-LVL	LVL- DREVO	DREVO-LVL	Ťahanie hlavy (široká strana)	Ťahanie hlavy (úžka strana)	Vtiahnutie hlavy
									
d _w [mm]	L _w [mm]	L _g [mm]	t _{fix} [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{ak,k} [kN]	R _{ak,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
WKCP 8									
ø8	220	100	120	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	240	100	140	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	260	100	160	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	280	100	180	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	300	100	200	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	320	100	220	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	340	100	240	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	360	100	260	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	380	100	280	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	400	100	300	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	440	100	340	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	480	100	380	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	520	100	420	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	560	100	460	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
	600	100	500	4,66	4,39	4,39	10,40	6,93	5,29
WKCP 10									
ø10	120	80	40	5,51	5,27	4,92	10,40	6,93	6,88
	140	80	60	6,46	6,07	5,65	10,40	6,93	6,88
	160	100	60	6,46	6,07	5,65	13,00	8,67	6,88
	180	100	80	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	200	100	100	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	220	100	120	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	240	100	140	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	260	100	160	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	280	100	180	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	300	100	200	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	320	100	220	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	340	100	240	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	360	100	260	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	380	100	280	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	400	100	300	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	440	100	340	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	480	100	380	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	520	100	420	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	560	100	460	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88
	600	100	500	6,46	6,07	6,07	13,00	8,67	6,88

POZNÁMKY:

1. Charakteristické únosnosti v súlade s EN 1995 a ETA-18/0817

2. Na získanie návrhovej odolnosti použite nasledujúci vzorec:

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

Faktory γ_M a k_{mod} by sa mali brať v súlade s EN 1995

3. Charakteristické únosnosti boli vypočítané pre charakteristickú hustotu dreva $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ LVL $\rho_k = 480 \text{ kg/m}^3$

4. Charakteristické únosnosti boli vypočítané s ohľadom na to, že závitová časť skrutky je úplne zasunutá do dreveného prvku

5. Charakteristické ťahové únosnosti boli vypočítané pre spoje bez predvrtaných otvorov

6. Charakteristické vyťahovacie únosnosti boli vypočítané za predpokladu uhla 90° medzi skrutkou a smerom zrna a pre minimálnu dĺžku prieniku rovnajúcu sa L_g

7. Charakteristické odpory proti vytiahnutiu hlavy boli vypočítané pre LVL.