



WKOP

Wkr tykonstrukcyjny z łbem podkładkowym, gniazdo TX

Zakres redic: 5mm | 6mm | 8mm | 10mm

Zakres długości: od 40 do 600mm



Wkręty konstrukcyjne z łbem podkładkowym, gniazdo TX do połączeń konstrukcyjnych elementów drewnianych m.in. litek, klejonych i płyt drewnopochodnych.



GNIAZDO TX



EUROPEJSKA
OCENA TECHNICZNA
ETA-18/CB17

MATERIAŁ WKRETA - Stal węglowa

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE - Ocynk galwaniczny (biały lub żółty)

CECHY PRODUKTU:



ŁEB PODKŁADKOWY - Zwiększa powierzchnię docisku zapewniając wysoką wytrzymałość na przeciąganie. Gwarantuje optymalne przeniesienie momentu obrotowego.



FREZ RÓZWIERCAJĄCY - Zmniejsza moment siły niezbędnej do wkręcania poprzez poszerzenie otworu w elemencie mocowanym



DUŻY MOMENT SKRĘCAJĄCY - Umożliwia wkręcanie wkrętów bez nawiercania w twardych gatunkach drewna.



POWŁOKA WOSKOWA - Dzięki specjalnej powłoce woskowej nanoszonej podczas procesu produkcji, znacząco zmniejsza siłę momentu wkręcania



KOŃCÓWKA FREZUJĄCA / KARBYSZCZĄCE

Specjalny kształt końcówki frezującej, do 20% mniejszy opór podczas wkręcania, który wydłuża czas eksploatacji baterii oraz samych narzędzi. Karby szczerzące na gwinciu przecinają włókna struktury drewna podczas wkręcania.

PODWÓJNY GWINT

Dodatkowe zwoje na szpicie ułatwiają wkręcanie - pozwalają na szybsze „złapanie” drewna przy mniejszej sile docisku

PRZYKŁADY ZASTOSOWA:



PODŁOŻA



Drewnolite

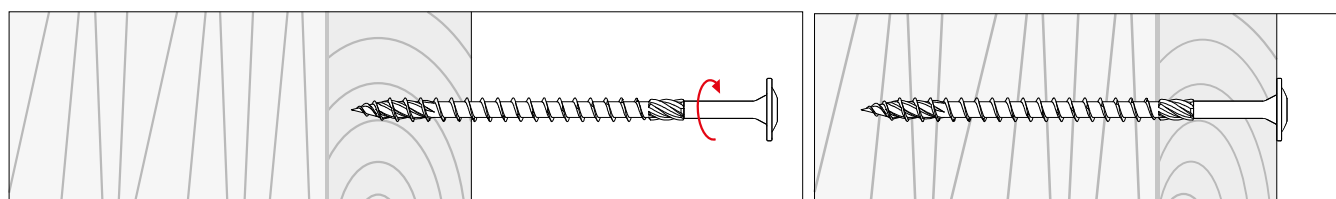


Drewnolite klejone
GLT, KVH, BSH/GLT

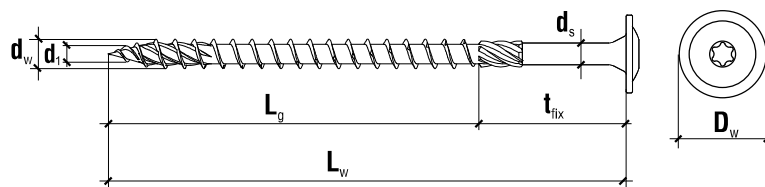


Drewnoklejone
warstwowo-LVL

INSTRUKCJA MONTAŻU (wkręć triewymaga wcześniejszego nawiercania)



WKCP-Wkr tykonstrukcyjne z łbem podkładkowym i gniazdem TX

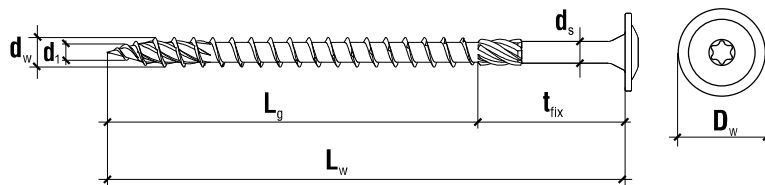


Dane podstawowe							
Kod produktu		Wymiary	Długość gwintu	Max długość użytkowa	Typ gniazda	Ilość	
Opak - biały	Opak - dęty	$d_w \times L_w$ [mm]	L_g [mm]	t_{fix} [mm]	[-]	[szt]	
WKCP-5							
5	WKCP-05040-B	WKCP-05040	5x40	22	18	TX25	500
	WKCP-05050-B	WKCP-05050	5x50	30	20	TX25	300
	WKCP-05060-B	WKCP-05060	5x60	40	20	TX25	200
	WKCP-05070-B	WKCP-05070	5x70	40	30	TX25	200
	WKCP-05080-B	WKCP-05080	5x80	50	30	TX25	200
	WKCP-05090-B	WKCP-05090	5x90	50	40	TX25	200
	WKCP-05100-B	WKCP-05100	5x100	60	40	TX25	200
	WKCP-05120-B	WKCP-05120	5x120	60	60	TX25	200
WKCP-6							
6	WKCP-06050-B	WKCP-06050	6x50	30	20	TX30	100
	WKCP-06060-B	WKCP-06060	6x60	30	30	TX30	100
	WKCP-06070-B	WKCP-06070	6x70	40	30	TX30	100
	WKCP-06080-B	WKCP-06080	6x80	50	30	TX30	100
	WKCP-06090(100)-B	WKCP-06090(100)	6x90	50	40	TX30	100
	WKCP-06100(100)-B	WKCP-06100(100)	6x100	60	40	TX30	100
	WKCP-06120(100)-B	WKCP-06120(100)	6x120	75	45	TX30	100
	WKCP-06140(100)-B	WKCP-06140(100)	6x140	75	65	TX30	100
	WKCP-06160(100)-B	WKCP-06160(100)	6x160	75	85	TX30	100
	WKCP-06180(100)-B	WKCP-06180(100)	6x180	75	105	TX30	100
	WKCP-06200(100)-B	WKCP-06200(100)	6x200	75	125	TX30	100
	WKCP-06220(100)-B	WKCP-06220(100)	6x220	75	145	TX30	100
	WKCP-06240(100)-B	WKCP-06240(100)	6x240	75	165	TX30	100
	WKCP-06260(100)-B	WKCP-06260(100)	6x260	75	185	TX30	100
	WKCP-06280(100)-B	WKCP-06280(100)	6x280	75	205	TX30	100
WKCP-06300(100)-B	WKCP-06300(100)	6x300	75	225	TX30	100	

VKCP-Vkr tykonstrukcyjnej z łbem podkładowym, gniazda TX

Dane podstawowe							
Kod produktu		Wymiary	Długość gwintu	Max długość użytkowa	Typ gniazda	Ilość	
Opis - biały	Opis - dęty	$d_w \times L_w$ [mm]	L_g [mm]	t_{tk} [mm]	[-]	[szt.]	
VKCP-8							
8	VKCP-08040B	VKCP-08040	8x40	35	5	TX40	50
	VKCP-08050B	VKCP-08050	8x50	45	5	TX40	50
	VKCP-08060B	VKCP-08060	8x60	50	10	TX40	50
	VKCP-08080B	VKCP-08080	8x80	50	30	TX40	50
	VKCP-08100B	VKCP-08100	8x100	50	50	TX40	50
	VKCP-08120B	VKCP-08120	8x120	80	40	TX40	50
	VKCP-08140(25)-B	VKCP-08140(25)	8x140	100	40	TX40	25
	VKCP-08160(25)-B	VKCP-08160(25)	8x160	100	60	TX40	25
	VKCP-08180B	VKCP-08180	8x180	100	80	TX40	50
	VKCP-08200B	VKCP-08200	8x200	100	100	TX40	50
	VKCP-08220B	VKCP-08220	8x220	100	120	TX40	50
	VKCP-08240B	VKCP-08240	8x240	100	140	TX40	50
	VKCP-08260B	VKCP-08260	8x260	100	160	TX40	50
	VKCP-08280B	VKCP-08280	8x280	100	180	TX40	50
	VKCP-08300B	VKCP-08300	8x300	100	200	TX40	50
	VKCP-08320B	VKCP-08320	8x320	100	220	TX40	50
	VKCP-08340B	VKCP-08340	8x340	100	240	TX40	50
	VKCP-08360B	VKCP-08360	8x360	100	260	TX40	50
	VKCP-08380B	VKCP-08380	8x380	100	280	TX40	50
	VKCP-08400B	VKCP-08400	8x400	100	300	TX40	50
VKCP-08440B*	VKCP-08440*	8x440	100	340	TX40	50	
VKCP-08480B*	VKCP-08480*	8x480	100	380	TX40	50	
VKCP-08520B*	VKCP-08520*	8x520	100	420	TX40	50	
VKCP-08560B*	VKCP-08560*	8x560	100	460	TX40	50	
VKCP-08600B*	VKCP-08600*	8x600	100	500	TX40	50	
VKCP-10							
10	VKCP-10120(25)-B	VKCP-10120(25)	10x120	80	40	TX40	25
	VKCP-10140(25)-B	VKCP-10140(25)	10x140	80	60	TX40	25
	VKCP-10160(25)-B	VKCP-10160(25)	10x160	100	60	TX40	25
	VKCP-10180(25)-B	VKCP-10180(25)	10x180	100	80	TX40	25
	VKCP-10200(25)-B	VKCP-10200(25)	10x200	100	100	TX40	25
	VKCP-10220B	VKCP-10220	10x220	100	120	TX40	25
	VKCP-10240B	VKCP-10240	10x240	100	140	TX40	25
	VKCP-10260B	VKCP-10260	10x260	100	160	TX40	25
	VKCP-10280B	VKCP-10280	10x280	100	180	TX40	25
	VKCP-10300B	VKCP-10300	10x300	100	200	TX40	25
	VKCP-10320B	VKCP-10320	10x320	100	220	TX40	25
	VKCP-10340B	VKCP-10340	10x340	100	240	TX40	25
	VKCP-10360B	VKCP-10360	10x360	100	260	TX40	25
	VKCP-10380B	VKCP-10380	10x380	100	280	TX40	25
	VKCP-10400B	VKCP-10400	10x400	100	300	TX40	25
	VKCP-10440B*	VKCP-10440*	10x440	100	340	TX40	25
	VKCP-10480B*	VKCP-10480*	10x480	100	380	TX40	25
	VKCP-10520B*	VKCP-10520*	10x520	100	420	TX40	25
	VKCP-10560B*	VKCP-10560*	10x560	100	460	TX40	25
	VKCP-10600B*	VKCP-10600*	10x600	100	500	TX40	25

WKCP-Wkr tykonstrukcyjne z łbem podkładkowym, gniazdo TX



Geometria					
Produkt	średnica zewn. trzaski wintu	średnica wewn. trzaski wintu	średnica cz. ciętej	średnica łba	Zakres długości
	d_w [mm]	d [mm]	d_s [mm]	D_w [mm]	L_w [mm]
WKCP 5	5	315	350	12	40-120
WKCP 6	6	380	430	14	50-300
WKCP 8	8	550	578	21	40-600
WKCP 10	10	630	700	25	120-600

Właściwości mechaniczne							
Produkt	Moment charakterystyczny pastycy z materiału	Parametr wytrzymałości charakterystyczny na wyrywanie-drewno	Parametr wytrzymałości charakterystyczny na wyrywanie-LVL	Parametr wytrzymałości charakterystyczny na przedgnięcie-drewno	Parametr wytrzymałości charakterystyczny na przedgnięcie-LVL	Wytrzymałość charakterystyczna narzędzia	Wytrzymałość charakterystyczna narzędzia
	M_k [Nm]	f_{ak} [N/mm ²]	f_{ak} [N/mm ²]	f_{reak} [N/mm ²]	f_{reak} [N/mm ²]	f_{ensk} [kN]	f_{txk} [Nm]
WKCP 5	6	12	15	159	159	9	6
WKCP 6	10	12	13	147	147	13	10
WKCP 8	25	12	13	12	12	25	27
WKCP 10	43	11	13	11	11	36	45

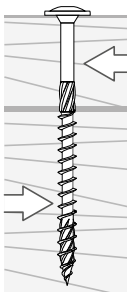

1 Wytrzymałość charakterystyczna na wyrywanie oraz przedgnięcie w przypadku stożka referencyjnego $d_{ref} = 350 \text{ kg/m}^3$

2 Wytrzymałość charakterystyczna na wyrywanie oraz przedgnięcie w przypadku stożka referencyjnego LVL $d_{ref} = 480 \text{ kg/m}^3$

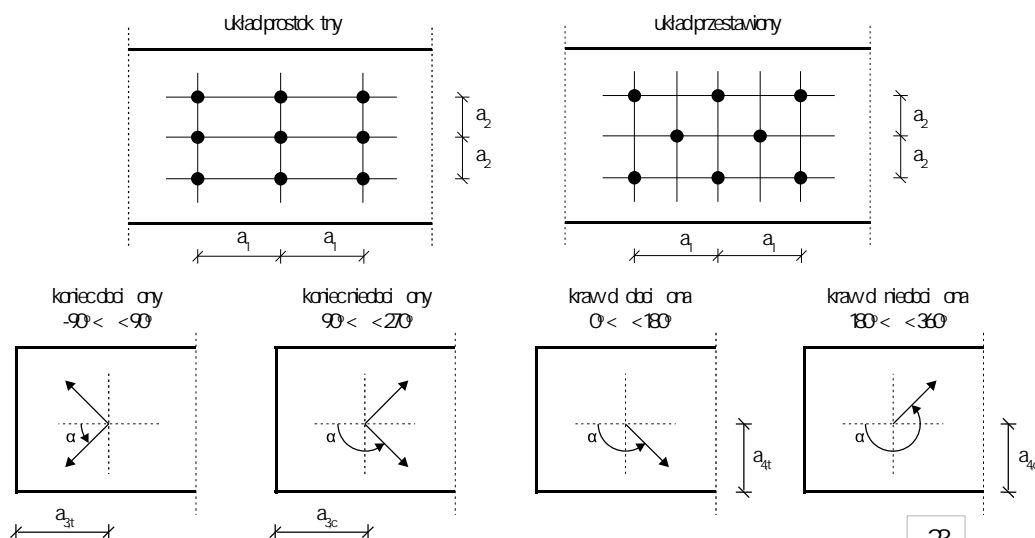


WKŁP - Wkręty konstrukcyjne z łbem podkładkowym, gniazdo TX

DREWNO

Ciężkość minimalna drewna i rodzaj drewna - drewno									
K tni dźwił i kierunek włókien = 0°					K tni dźwił i kierunek włókien = 90°				
									
BEZ UPZIEDNO WYKONANEGO OTWORU					BEZ UPZIEDNO WYKONANEGO OTWORU				
d_w [mm]	5	6	8	10	d_w [mm]	5	6	8	10
a_1 [mm]	60	72	96	120	a_1 [mm]	25	30	40	50
a_2 [mm]	25	30	40	50	a_2 [mm]	25	30	40	50
a_{3t} [mm]	75	90	120	150	a_{3t} [mm]	50	60	80	100
a_{3c} [mm]	50	60	80	100	a_{3c} [mm]	50	60	80	100
a_{4t} [mm]	25	30	40	50	a_{4t} [mm]	50	60	80	100
a_{4c} [mm]	25	30	40	50	a_{4c} [mm]	25	30	40	50
Z UPZIEDNO WYKONANYM OTWOREM					Z UPZIEDNO WYKONANYM OTWOREM				
d_w [mm]	5	6	8	10	d_w [mm]	5	6	8	10
d_0 [mm]	3	4	5	6	d_0 [mm]	3	4	5	6
a_1 [mm]	25	30	40	50	a_1 [mm]	20	24	32	40
a_2 [mm]	15	18	24	30	a_2 [mm]	20	24	32	40
a_{3t} [mm]	60	72	96	120	a_{3t} [mm]	35	42	56	70
a_{3c} [mm]	35	42	56	70	a_{3c} [mm]	35	42	56	70
a_{4t} [mm]	15	18	24	30	a_{4t} [mm]	35	42	56	70
a_{4c} [mm]	15	18	24	30	a_{4c} [mm]	15	18	24	30

- 1 Minimalna ciężkość drewna zgodna z normami EN 1995 oraz ETA-18/0817
- 2 Minimalna ciężkość drewna i rodzaj drewna zgodny z tabelą charakterystycznej $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$
- 3 W przypadku płyt drewno minimalna ciężkość (a_1, a_2) należy pomnożyć przez współczynnik 0,85
- 4 W przypadku płyt drewno minimalna ciężkość (a_1, a_2) należy pomnożyć przez współczynnik 0,7
- 5 Redukcja otworu dotyczy drewna miękkiego (softwood)



WKCP-Wkr tykonstrukcyjnej z łbem podkładkowym, gniazdo TX

QT

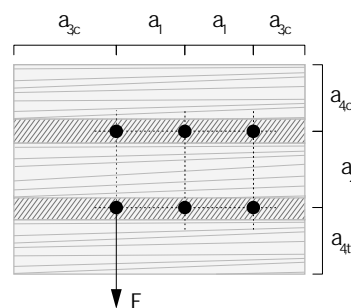
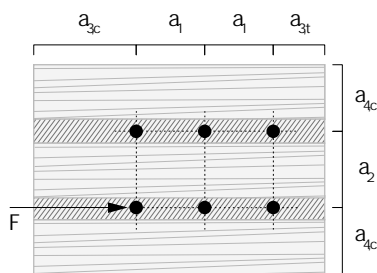
Odlego i minimalna dawk wkr tów doci onych sił poprzeczni i/lub osiow - QT							
POWIERZCHNA PŁASKA				POWIERZCHNA BOCZNA			
BEZ UPZIEDNO WYKONANEGO CIĘCZU				BEZ UPZIEDNO WYKONANEGO CIĘCZU			
d_w [mm]	6	8	10	d_w [mm]	6	8	10
a_1 [mm]	24	32	40	a_1 [mm]	60	80	100
a_2 [mm]	15	20	25	a_2 [mm]	24	32	40
a_{3t} [mm]	36	48	60	a_{3t} [mm]	72	96	120
a_{3c} [mm]	36	48	60	a_{3c} [mm]	42	56	70
a_{4t} [mm]	36	48	60	a_{4t} [mm]	36	48	60
a_{4c} [mm]	15	20	25	a_{4c} [mm]	18	24	30

1 Minimalna odlego dci zgodz EIA-18/0817

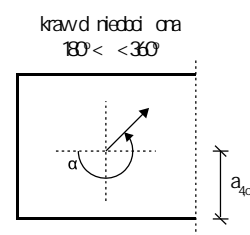
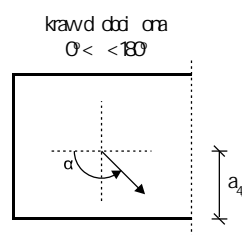
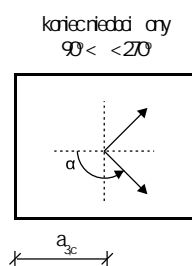
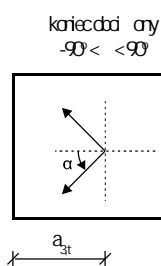
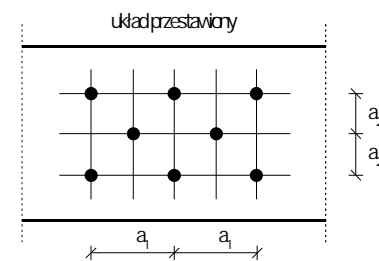
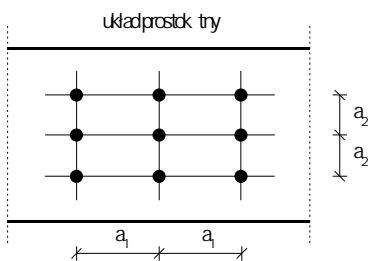
2 Minimalna grubo QT_{min} = 10d_w

3 Minimalna boko zakotwienia wkr ta w powierzchni bocznej QT_{ef} = 10d_w

POWIERZCHNA BOCZNA



POWIERZCHNA PŁASKA

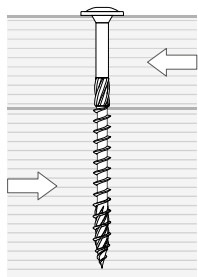


WKCP- Wkr tykonstrukcyjne z łbem podkładkowym, gniazdo TX

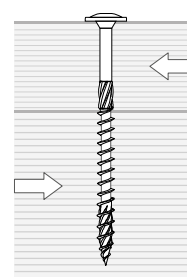
LM

Odclego d minimalne dla wkr tów do bci onych sił poprzeczni - LM

K tni dżysł i kierunkiem włókien = 0°



K tni dżysł i kierunkiem włókien = 90°



BEZ UPZIEDNO WYKONANEGO OTWORU

BEZ UPZIEDNO WYKONANEGO OTWORU

d_w [mm]	5	6	8	10	d_w [mm]	5	6	8	10
a_1 [mm]	75	90	120	150	a_1 [mm]	35	42	56	70
a_2 [mm]	35	42	56	70	a_2 [mm]	35	42	56	70
a_{3t} [mm]	100	120	160	200	a_{3t} [mm]	75	90	120	150
a_{3c} [mm]	75	90	120	150	a_{3c} [mm]	75	90	120	150
a_{4t} [mm]	35	42	56	70	a_{4t} [mm]	60	72	96	120
a_{4c} [mm]	35	42	56	70	a_{4c} [mm]	35	42	56	70

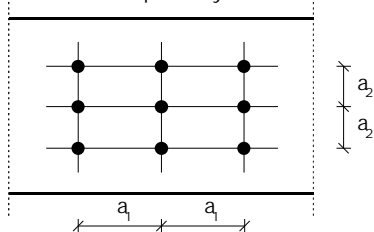
Z UPZIEDNO WYKONANYM OTWOREM					Z UPZIEDNO WYKONANYM OTWOREM				
d_w [mm]	5	6	8	10	d_w [mm]	5	6	8	10
d_b [mm]	3	4	5	6	d_b [mm]	3	4	5	6
a_1 [mm]	25	30	40	50	a_1 [mm]	20	24	32	40
a_2 [mm]	15	18	24	30	a_2 [mm]	20	24	32	40
a_{3t} [mm]	60	72	96	120	a_{3t} [mm]	35	42	56	70
a_{3c} [mm]	35	42	56	70	a_{3c} [mm]	35	42	56	70
a_{4t} [mm]	15	18	24	30	a_{4t} [mm]	35	42	56	70
a_{4c} [mm]	15	18	24	30	a_{4c} [mm]	15	18	24	30

1 Minimalne odclego d s zgodne z norm EN1995 oraz EIA-18/CB17

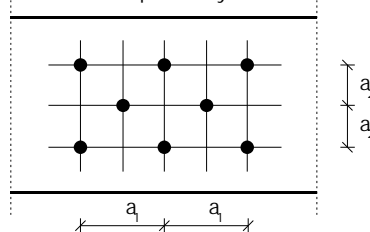
2 Minimalne odclego d do w z j da LM og sto d charakterystycznej wprze bide $420 \text{ kg/m}^2 < p_k < 500 \text{ kg/m}^2$

3 recha otworu d dotyczy LM z drewna iglastego (softwood)

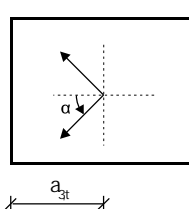
układ prostok tny



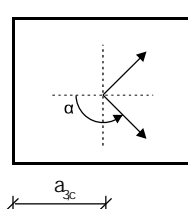
układ przestawiony



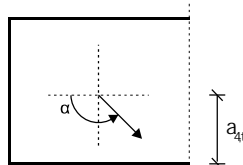
kierunek dżysł onych
90° < α < 90°



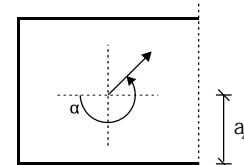
kierunek dżysł onych
90° < α < 270°



krawd dżysł onych
0° < α < 180°



krawd dżysł onych
180° < α < 360°



WKCP-Wkr tykonstrukcyjnej z łbem podkładowym, gniazdo TX

DREWNO

Wytrzymałość i charakterystyka dla wkrętów dociskanych przez przecznicę osiowo-drewno

WYMARY				CIĄNIĘ				ROZCIĄNIĘ			
średnica	Długość wkręta	Długość gwintu	Długość użytkowa	drewno-drewno	OSB-drewno	stal-drewno (plyta cienka)	stal-drewno (plyta gruba)	Wyrwanie	Przedgnięcie		
d_w [mm]	L_w [mm]	L_g [mm]	t_k [mm]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	R_{ak} [kN]	R_{reak} [kN]		
WKCP5											
5	40	22	18	107	t=15mm	120	t=25mm	185	132	229	
	50	30	20	135		130		164	213	180	229
	60	40	20	147		130		179	228	240	229
	70	40	30	170		130		179	228	240	229
	80	50	30	170		130		194	243	300	229
	90	50	40	176		130		194	243	300	229
	100	60	40	176		130		209	258	360	229
	120	60	60	176		130		209	258	360	229
WKCP6											
6	50	30	20	162	t=15mm	166	t=3mm	269	216	288	
	60	30	30	179		166		217	285	216	288
	70	40	30	210		166		235	308	288	288
	80	50	30	210		166		253	321	360	288
	90	50	40	235		166		253	321	360	288
	100	60	40	235		166		271	339	432	288
	120	75	45	235		166		298	366	540	288
	140	75	65	235		166		298	366	540	288
	160	75	85	235		166		298	366	540	288
	180	75	105	235		166		298	366	540	288
	200	75	125	235		166		298	366	540	288
	220	75	145	235		166		298	366	540	288
	240	75	165	235		166		298	366	540	288
	260	75	185	235		166		298	366	540	288
280	75	205	235	166	298	366	540	288			
300	75	225	235	166	298	366	540	288			
WKCP8											
8	40	35	5	062	t=18mm	169	t=4mm	341	336	529	
	50	45	5	062		224		226	395	432	529
	60	50	10	123		278		276	451	480	529
	80	50	30	325		292		374	523	480	529
	100	50	50	375		292		405	523	480	529
	120	80	40	365		292		477	595	768	529
	140	100	40	365		292		525	643	960	529
	160	100	60	418		292		525	643	960	529
	180	100	80	418		292		525	643	960	529
	200	100	100	418		292		525	643	960	529

WKCP - Wkr ty konstrukcyjne z łbem podkładowym, gniazdo TX

DREWNO

Wytrzymałość charakterystyczna wkrętów do drewna w przekroju osiowo-drewno

WYMARY				CIANNE				ROZCIĄGANE				
reżnica	Długość wkręta	Długość gwintu	Długość ułtykowa	drewno-drewno	OSB-drewno	stal-drewno (plyta cienka)	stal-drewno (plyta gruba)	Wyrwanie	Przedgnięcie			
d_w [mm]	L_w [mm]	L_g [mm]	t_k [mm]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	R_{sk} [kN]	R_{reak} [kN]			
WKCP8												
8	220	100	120	418	t=18mm	t=4mm	t=8mm	292	525	643	960	529
	240	100	140	418				292	525	643	960	529
	260	100	160	418				292	525	643	960	529
	280	100	180	418				292	525	643	960	529
	300	100	200	418				292	525	643	960	529
	320	100	220	418				292	525	643	960	529
	340	100	240	418				292	525	643	960	529
	360	100	260	418				292	525	643	960	529
	380	100	280	418				292	525	643	960	529
	400	100	300	418				292	525	643	960	529
	440	100	340	418				292	525	643	960	529
	480	100	380	418				292	525	643	960	529
	520	100	420	418				292	525	643	960	529
	560	100	460	418				292	525	643	960	529
600	100	500	418	292	525	643	960	529				
WKCP10												
10	120	80	40	474	t=22mm	t=5mm	t=10mm	389	624	792	880	688
	140	80	60	545				389	624	792	880	688
	160	100	60	545				389	679	847	1100	688
	180	100	80	576				389	679	847	1100	688
	200	100	100	576				389	679	847	1100	688
	220	100	120	576				389	679	847	1100	688
	240	100	140	576				389	679	847	1100	688
	260	100	160	576				389	679	847	1100	688
	280	100	180	576				389	679	847	1100	688
	300	100	200	576				389	679	847	1100	688
	320	100	220	576				389	679	847	1100	688
	340	100	240	576				389	679	847	1100	688
	360	100	260	576				389	679	847	1100	688
	380	100	280	576				389	679	847	1100	688
	400	100	300	576				389	679	847	1100	688
	440	100	340	576				389	679	847	1100	688
	480	100	380	576				389	679	847	1100	688
	520	100	420	576				389	679	847	1100	688
560	100	460	576	389	679	847	1100	688				
600	100	500	576	389	679	847	1100	688				

UWAGI

1 Wytrzymałość charakterystyczna zgodna z normą EN1995 oraz ETA-18/0817

2 Wartości uzyskania wytrzymałości dla czeriwowej należą zastosować następujący wyznacznik:

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

Współczynniki γ_M oraz k_{mod} należy zgodzić z normą EN1995

3 Wytrzymałość charakterystyczna została dliczona dla gniazda stożkowego o charakterystycznej gęstości drewna $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

4 Wytrzymałość charakterystyczna została dliczona przy założeniu, że gwint i wkręt są wykonane z tego samego materiału i drewnianym

5 Wytrzymałość charakterystyczna dla drewna została dliczona dla drewna czystego bez przedziawienia i wad

6 Wytrzymałość charakterystyczna dla drewna dąb, czeriwka, OSB-drewno zostało dliczone dla płyty OSB grubość t [mm] oraz spełniają wymagania normy EN300

7 Wytrzymałość charakterystyczna dla drewna dąb, czeriwka, stal-drewno zostało dliczone dla cienkiej płyty stalowej o grubości t OSB

8 Wytrzymałość charakterystyczna dla drewna dąb, czeriwka, stal-drewno zostało dliczone dla grubej płyty stalowej o grubości t OSB

9 Wytrzymałość charakterystyczna dla wyrwania została dliczona przy założeniu kąta 90° pomiędzy wkrętem i drewnem oraz kąta zakłosa równego α

10 Wytrzymałość charakterystyczna dla przedziawienia została dliczona dla drewna czystego

WKCP-Wkr tykonstrukcyjne z łbem podkładkowym, gniazdo TX

CI

Wytrzymałości charakterystyczne dla wkrętów w osiach osiowo-CI

WYMARY				GNANE					ROZDZIANE		
rodzica	Długość wkręta	Długość gwintu	Długość użytkowa	CI-CI (powierzchnia płaska-powierzchnia płaska)	CI-CI (powierzchnia płaska-powierzchnia boczna)	OSB-CI (powierzchnia płaska)	CI-drewno (powierzchnia płaska)	drewno-CI (powierzchnia boczna)	Wyrwanie (powierzchnia płaska)	Wyrwanie (powierzchnia boczna)	Przeci-gnięcie
d_w [mm]	L_w [mm]	L_g [mm]	t_{Tk} [mm]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	$R_{s,k}$ [kN]	$R_{s,k}$ [kN]	R_{redk} [kN]
WKCP6											
6	50	30	20	162	-	166	166	-	216	-	288
	60	30	30	179	-		179	-	216	-	288
	70	40	30	210	-		210	-	288	-	288
	80	50	30	210	-		210	-	360	-	288
	90	50	40	235	-		235	-	360	-	288
	100	60	40	235	-		235	-	432	-	288
	120	75	45	235	-		235	-	540	-	288
	140	75	65	235	-		235	-	540	-	288
	160	75	85	235	-		235	-	540	-	288
	180	75	105	235	-		235	-	540	-	288
	200	75	125	235	-		235	-	540	-	288
	220	75	145	235	-		235	-	540	-	288
	240	75	165	235	-		235	-	540	-	288
	260	75	185	235	-		235	-	540	-	288
280	75	205	235	-	235	-	540	-	288		
300	75	225	235	-	235	-	540	-	288		
WKCP8											
8	40	35	5	062	-	224	062	-	336	-	529
	50	45	5	062	-		062	-	432	-	529
	60	50	10	123	-		123	-	480	-	529
	80	50	30	325	-		325	-	480	-	529
	100	50	50	375	-		375	-	480	-	529
	120	80	40	365	325		365	325	768	545	529
	140	100	40	365	327		365	327	960	666	529
	160	100	60	418	359		418	359	960	666	529
	180	100	80	418	359		418	359	960	666	529
	200	100	100	418	359		418	359	960	666	529

WKCP-Wkr tykonstrukcyjne z łbem pokładkowym i gniazdem TX

QT

Wytrzymałość i charakterystyka dla wkrętów dębiny o przekroju osiowo-QT

WYMARY				CIĄNIĘ					ROZCIĄNIĘ			
reżnica	Długość wkręta	Długość gwintu	Długość użytkowa	QT-OT (powierzchnia płaska-powierzchnia płaska)	QT-OT (powierzchnia płaska-powierzchnia boczna)	CB-OT (powierzchnia płaska)	QT-drewno (powierzchnia płaska)	drewno-OT (powierzchnia boczna)	Wyrywanie (powierzchnia płaska)	Wyrywanie (powierzchnia boczna)	Przed gnielbą	
d _w [mm]	L _w [mm]	L _g [mm]	t _{tx} [mm]	R _{vk} [kN]	R _{vk} [kN]	R _{vk} [kN]	R _{vk} [kN]	R _{vk} [kN]	R _{sk} [kN]	R _{sk} [kN]	R _{reak} [kN]	
WKCP8												
8	220	100	120	418	359	t=18mm	292	418	359	960	666	529
	240	100	140	418	359		292	418	359	960	666	529
	260	100	160	418	359		292	418	359	960	666	529
	280	100	180	418	359		292	418	359	960	666	529
	300	100	200	418	359		292	418	359	960	666	529
	320	100	220	418	359		292	418	359	960	666	529
	340	100	240	418	359		292	418	359	960	666	529
	360	100	260	418	359		292	418	359	960	666	529
	380	100	280	418	359		292	418	359	960	666	529
	400	100	300	418	359		292	418	359	960	666	529
	440	100	340	418	359		292	418	359	960	666	529
	480	100	380	418	359		292	418	359	960	666	529
	520	100	420	418	359		292	418	359	960	666	529
	560	100	460	418	359		292	418	359	960	666	529
600	100	500	418	359	292	418	359	960	666	529		
WKCP10												
10	120	80	40	474	-	t=22mm	389	474	-	880	-	688
	140	80	60	545	-		389	545	-	880	-	688
	160	100	60	545	469		389	545	469	1100	796	688
	180	100	80	576	469		389	576	469	1100	796	688
	200	100	100	576	469		389	576	469	1100	796	688
	220	100	120	576	469		389	576	469	1100	796	688
	240	100	140	576	469		389	576	469	1100	796	688
	260	100	160	576	469		389	576	469	1100	796	688
	280	100	180	576	469		389	576	469	1100	796	688
	300	100	200	576	469		389	576	469	1100	796	688
	320	100	220	576	469		389	576	469	1100	796	688
	340	100	240	576	469		389	576	469	1100	796	688
	360	100	260	576	469		389	576	469	1100	796	688
	380	100	280	576	469		389	576	469	1100	796	688
	400	100	300	576	469		389	576	469	1100	796	688
	440	100	340	576	469		389	576	469	1100	796	688
	480	100	380	576	469		389	576	469	1100	796	688
	520	100	420	576	469		389	576	469	1100	796	688
560	100	460	576	469	389	576	469	1100	796	688		
600	100	500	576	469	389	576	469	1100	796	688		

UWAGI:

1 Wytrzymałość i charakterystyka zgodne z normami EN1995 oraz EIA-18/C817

2 Wartość uzyskiwaną wytrzymałość i charakterystyka należy zastosować następujący wzór: $R_d = \frac{R_k * k_{mod}}{\gamma_M}$

Współczynniki k_{mod} oraz γ_M należy przyjąć zgodnie z normą EN1995

3 Wytrzymałość i charakterystyka zostały obliczone dla gniazda o charakterystyce elementów drewnianych oraz QT równą $p_k = 350 \text{ kg/m}^2$

4 Wytrzymałość i charakterystyka zostały obliczone przy założeniu, że gwint oraz wkręt są całkowicie zagięte i nie ma elementów drewnianych

5 Wytrzymałość i charakterystyka dla cięć zostały obliczone dla płyt i bez uprzedzenia powierzchni otworów

6 Wytrzymałość i charakterystyka dla cięć zostały obliczone dla płyt CB drewno zostały obliczone dla płyt CB grubość t [mm] oraz spełniają wymagania normy EN300

7 Wytrzymałość i charakterystyka dla wyrywania powierzchni płaskiej QT zostały obliczone przy założeniu, że ta 90° pomiędzy wkrętem a wkrętem drewna oraz głębokość zakotwienia równą $l_{ef} = 10d_w$

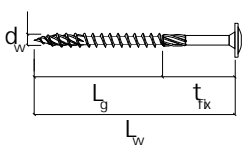
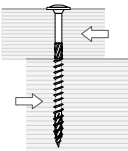
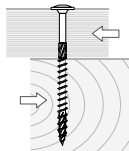
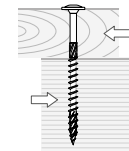
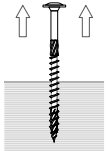
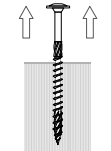
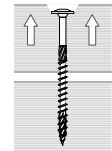
8 Wytrzymałość i charakterystyka dla wyrywania powierzchni bocznej QT zostały obliczone dla minimalnej grubości elementu $t_{min} = 10d_w$ oraz minimalnej głębokości zakotwienia równą $l_{ef} = 10d_w$

9 Wytrzymałość i charakterystyka dla przedzielenia gnielbą zostały obliczone dla QT

WKCP-Wkr tykonstruktcyjne z łbem podkładkowym, gniazdo TX

LM

Wytrzymałość charakterystyczna dla wkrętów drewnianych w przekroju osiowo-LVL

WYMIARY				CIĄŻNIE			ROZDZIAŁNIE		
rodzica	Długość wkręta	Długość gwintu	Długość użytkowa	LM-LVL	LM-drewno	drewno-LVL	Wyrwanie (powierzchnia płaska)	Wyrwanie (poboczna)	Przed gnieźbem (podkładka)
									
d_w [mm]	L_w [mm]	L_g [mm]	t_{tx} [mm]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	R_{vk} [kN]	R_{sk} [kN]	R_{sk} [kN]	R_{head} [kN]
WKCP5									
5	40	22	18	-	-	-	165	110	229
	50	30	20	-	-	-	225	150	229
	60	40	20	-	-	-	300	200	229
	70	40	30	196	185	176	300	200	229
	80	50	30	196	185	176	375	250	229
	90	50	40	196	185	185	375	250	229
	100	60	40	196	185	185	450	300	229
	120	60	60	196	185	185	450	300	229
WKCP6									
6	50	30	20	-	-	-	234	156	288
	60	30	30	230	200	204	234	156	288
	70	40	30	250	239	218	312	208	288
	80	50	30	250	239	218	390	260	288
	90	50	40	263	247	247	390	260	288
	100	60	40	263	247	247	468	312	288
	120	75	45	263	247	247	585	390	288
	140	75	65	263	247	247	585	390	288
	160	75	85	263	247	247	585	390	288
	180	75	105	263	247	247	585	390	288
	200	75	125	263	247	247	585	390	288
	220	75	145	263	247	247	585	390	288
	240	75	165	263	247	247	585	390	288
	260	75	185	263	247	247	585	390	288
280	75	205	263	247	247	585	390	288	
300	75	225	263	247	247	585	390	288	
WKCP8									
8	40	35	5	-	-	-	364	243	529
	50	45	5	-	-	-	468	312	529
	60	50	10	-	-	-	520	347	529
	80	50	30	386	358	348	520	347	529
	100	50	50	464	399	409	520	347	529
	120	80	40	430	412	378	832	555	529
	140	100	40	430	412	378	1040	693	529
	160	100	60	466	439	439	1040	693	529
	180	100	80	466	439	439	1040	693	529
	200	100	100	466	439	439	1040	693	529

WKCP-Wkr tykonstrukcyjne z łbem podkładkowym, grzyb TX

LM

Wytrzymałość i charakterystyczne dawki wkrętów w osiowo-LM									
WYMIARY				DRAWE			ROZDRAWE		
rednica	Długość wkręta	Długość gwintu	Długość użytkowa	LM-LM	LM-drewno	drewno-LM	Wyrwanie (powierzchnia płaska)	Wyrwanie (powłoczna)	Head pull-through
d _w [mm]	L _w [mm]	L _g [mm]	t _k [mm]	R _{Vk} [kN]	R _{Vk} [kN]	R _{Vk} [kN]	R _{ak} [kN]	R _{ak} [kN]	R _{head} [kN]
WKCP8									
8	220	100	120	466	439	439	1040	693	529
	240	100	140	466	439	439	1040	693	529
	260	100	160	466	439	439	1040	693	529
	280	100	180	466	439	439	1040	693	529
	300	100	200	466	439	439	1040	693	529
	320	100	220	466	439	439	1040	693	529
	340	100	240	466	439	439	1040	693	529
	360	100	260	466	439	439	1040	693	529
	380	100	280	466	439	439	1040	693	529
	400	100	300	466	439	439	1040	693	529
	440	100	340	466	439	439	1040	693	529
	480	100	380	466	439	439	1040	693	529
	520	100	420	466	439	439	1040	693	529
560	100	460	466	439	439	1040	693	529	
600	100	500	466	439	439	1040	693	529	
WKCP10									
10	120	80	40	551	527	492	1040	693	688
	140	80	60	646	607	565	1040	693	688
	160	100	60	646	607	565	1300	867	688
	180	100	80	646	607	607	1300	867	688
	200	100	100	646	607	607	1300	867	688
	220	100	120	646	607	607	1300	867	688
	240	100	140	646	607	607	1300	867	688
	260	100	160	646	607	607	1300	867	688
	280	100	180	646	607	607	1300	867	688
	300	100	200	646	607	607	1300	867	688
	320	100	220	646	607	607	1300	867	688
	340	100	240	646	607	607	1300	867	688
	360	100	260	646	607	607	1300	867	688
	380	100	280	646	607	607	1300	867	688
	400	100	300	646	607	607	1300	867	688
	440	100	340	646	607	607	1300	867	688
	480	100	380	646	607	607	1300	867	688
520	100	420	646	607	607	1300	867	688	
560	100	460	646	607	607	1300	867	688	
600	100	500	646	607	607	1300	867	688	

UWAGI

1 Wytrzymałość i charakterystyczne zapęchazenie EN 1995 oraz EIA-18/0817

2 W celu uzyskania wytrzymałości dźwigniowej należy zastosować następujący wzór:

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

Współczynniki k_{mod} należy przyjmować zgodnie z EN 1995

3 Wytrzymałość i charakterystyczne zostały dźwigniowe dla siły charakterystycznej elementów drewnianych $p_k = 300 \text{ kg/m}^2$ oraz LM równiej $p_k = 480 \text{ kg/m}^2$

4 Wytrzymałość i charakterystyczne zostały dźwigniowe przy założeniu, że gwint w wkręcie jest całkowicie z drewna

5 Wytrzymałość i charakterystyczne na ścinanie zostały dźwigniowe dla części bez uprzedzenia wierzchołków

6 Wytrzymałość i charakterystyczne na wyrwanie zostały dźwigniowe przy założeniu, że odległość między wkrętami w kierunku drewna oraz odległość od zkolierowania L_g

7 Wytrzymałość i charakterystyczne na przedzielenie zostały dźwigniowe dla LM