



WKCP

Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf, Schraubenantrieb TX

Durchmesser: $\varnothing 5$ mm | $\varnothing 6$ mm | $\varnothing 8$ mm | $\varnothing 10$ mm

Längenbereich: da 40 a 600 mm



Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf und Schraubenantrieb TX für konstruktive Verbindungen von Holzelementen, z.B. Massiv-, Leimelementen und Holzwerkstoffplatten.



SCHRAUBENANTRIEB TX



Zn
Weiß



Zn
Gelb



EUROPEAN
TECHNICAL ASSESSMENT
ETA-18/0817

SCHRAUBENWERKSTOFF - Karbonstahl

KORROSIONSSCHUTZ - Galvanische Verzinkung (weiß oder gelb)

PRODUKTMERKMALE:



SCHEIBENKOPF MIT SCHRAUBENANTRIEB TX - Vergrößert den Andruckbereich und sorgt für hohe Durchzugsfestigkeit. Garantiert eine optimale Drehmomentübertragung.



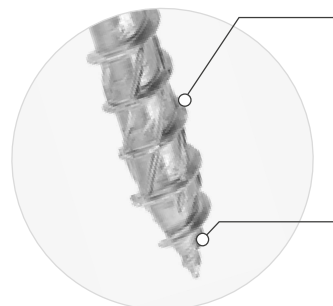
AUFBOHRFRÄSE - Reduziert das zum Einschrauben erforderliche Drehmoment durch Aufweiten der Bohrung im zu befestigenden Element.



GROSSER DREHMOMENT - Ermöglicht Einschrauben ohne Vorbohren in harten Holzarten.



WACHSBESCHICHTUNG - Durch die im Produktionsprozess aufgebraute spezielle Wachsbeschichtung wird das Einschraubdrehmoment deutlich reduziert. Dadurch ist die Montage schneller, einfacher und reduziert den Energieverbrauch bei akkubetriebenen Werkzeugen.



FRÄSSPITZE / SCHNEIDKERBEN

Die spezielle Form der Frässpitze steht für 20 % weniger Widerstand beim Einschrauben, was die Lebensdauer des Akkus und der Werkzeuge selbst verlängert. Schneidkerben am Gewinde schneiden beim Einschrauben die Fasern der Maserung des Holzes.

DOPPELGEWINDE

Zusätzliche Spiralen an der Spitze erleichtern das Einschrauben - sie ermöglichen ein schnelleres „Fangen“ des Holzes mit weniger Andruckkraft.

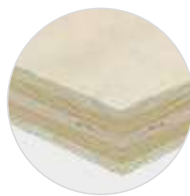
ANWENDUNGSBEISPIELE



UNTERGRÜNDE



Massivholz

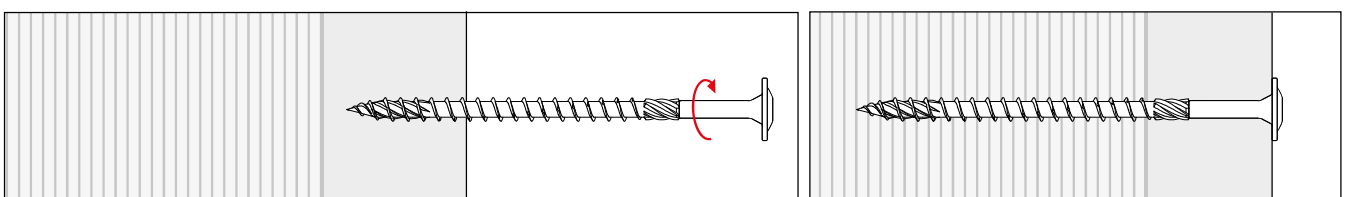


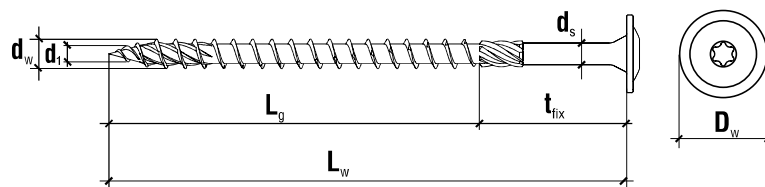
Verleimtes Massivholz
CLT, KVH, BSH/GLT, LVL



Brettschichtholz
Furnierschichtholz - LVL

MONTAGEANLEITUNG (bei der Schraube ist kein Vorbohren erforderlich)



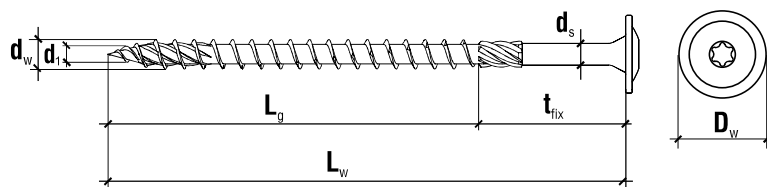
WKCP - Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf, Schraubenantrieb TX


	Produktcode		Abmessungen	Gewindelänge	Max. nutzbare Länge	Typ des Schraubenkopfantriebs	Menge
	VERZINKT WEISS	VERZINKT GELB	$d_w \times L_w$ [mm]	L_g [mm]	t_{fix} [mm]	[-]	[St.]
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	
ø8	WKCP-8						
	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 - Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf, Schraubenantrieb TX

	Produktcode		Abmessungen	Gewindelänge	Max. nutzbare Länge	Typ des Schraubenkopfantriebs	Menge
	VERZINKT WEISS	VERZINKT GELB	$d_w \times L_w$ [mm]	L_g [mm]	t_{fix} [mm]	[-]	[St.]
WKCP-8							
ø8	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
	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							
ø10	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	

* Produkt auf Anfrage und Bestellung

WKCP – Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf, Schraubenantrieb TX


Geometrie					
Produkt	Außendurchmesser des Gewindes	Innendurchmesser des Gewindes	Durchmesser des glatten Teils	Kopfdurchmesser	Längenbereich
	d_w [mm]	d_i [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

Mechanische Eigenschaften							
Produkt	Charakteristisches Moment der Materialplastizität	Charakteristischer Ausziehfestigkeitsparameter – Holz	Charakteristischer Ausziehfestigkeitsparameter – FSH	Charakteristischer Kopfdurchziehparameter – Holz	Charakteristischer Kopfdurchziehparameter – FSH	Charakteristische Zugtragfähigkeit	Charakteristische Torsionsfestigkeit
	M_{yk} [N*m]	f_{ak} [N/mm ²]	f_{ak} [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

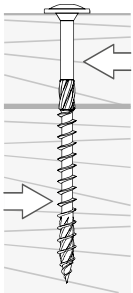
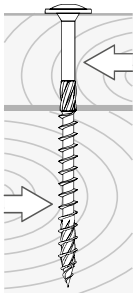
1. Charakteristische Auszieh- und Kopfdurchziehfestigkeit bezogen auf die Referenzholzdichte $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$
2. Charakteristische Auszieh- und Kopfdurchziehfestigkeit bezogen auf die Referenzdichte von FSH $\rho_a = 480 \text{ kg/m}^3$



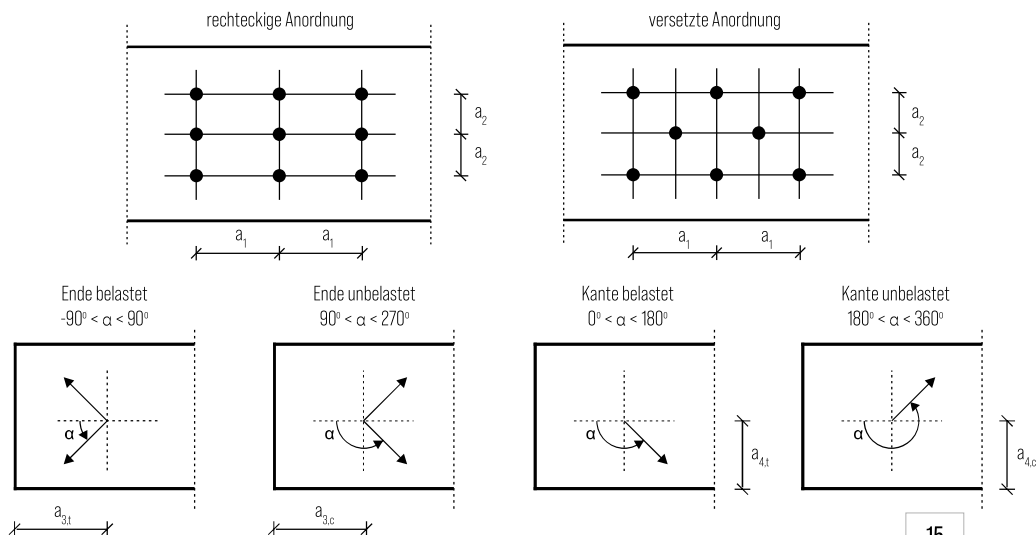
WKCP – Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf, Schraubenantrieb TX

HOLZ

Mindestabstände für querkraftbelastete Schrauben – Holz

Winkel zwischen Kraft und Faserrichtung $\alpha = 0^\circ$					Winkel zwischen Kraft und Faserrichtung $\alpha = 90^\circ$				
									
OHNE VORBOHRUNG					OHNE VORBOHRUNG				
d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 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
$a_{3,t}$ [mm]	75	90	120	150	$a_{3,t}$ [mm]	50	60	80	100
$a_{3,c}$ [mm]	50	60	80	100	$a_{3,c}$ [mm]	50	60	80	100
$a_{4,t}$ [mm]	25	30	40	50	$a_{4,t}$ [mm]	50	60	80	100
$a_{4,c}$ [mm]	25	30	40	50	$a_{4,c}$ [mm]	25	30	40	50
MIT VORBOHRUNG					MIT VORBOHRUNG				
d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 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
$a_{3,t}$ [mm]	60	72	96	120	$a_{3,t}$ [mm]	35	42	56	70
$a_{3,c}$ [mm]	35	42	56	70	$a_{3,c}$ [mm]	35	42	56	70
$a_{4,t}$ [mm]	15	18	24	30	$a_{4,t}$ [mm]	35	42	56	70
$a_{4,c}$ [mm]	15	18	24	30	$a_{4,c}$ [mm]	15	18	24	30

1. Mindestabstände gemäß EN 1995 und ETA-18/0817
2. Die Mindestabstände gelten für Holzbauteile mit einer charakteristischen Dichte $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$
3. Bei Platte-Holz-Verbindungen sind die Mindestabstände $\{a_v, a_2\}$ mit dem Faktor 0,85 zu multiplizieren
4. Bei Stahl-Holz-Verbindungen sind die Mindestabstände $\{a_v, a_2\}$ mit dem Faktor 0,7 zu multiplizieren
5. Lochdurchmesser d_0 gilt für Weichholz (Softwood)



WKCP – Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf, Schraubenantrieb TX

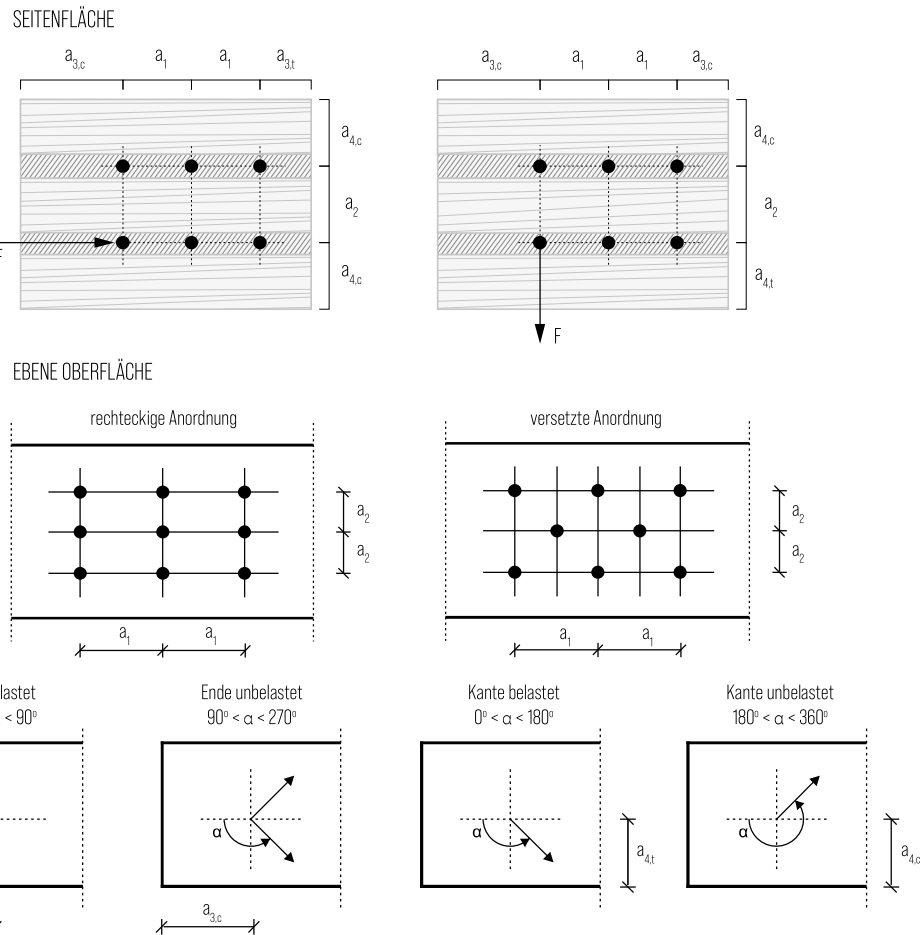
CLT

Mindestabstände für querkraft- und/oder achsenkraftbelastete Schrauben – CLT							
EBENE OBERFLÄCHE				SEITENFLÄCHE			
OHNE VORBOHRUNG				OHNE VORBOHRUNG			
d_w [mm]	Ø 6	Ø 8	Ø 10	d_w [mm]	Ø 6	Ø 8	Ø 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. Mindestabstände gemäß ETA-18/0817

2. CLT-Mindestdicke $t_{min} = 10d_w$

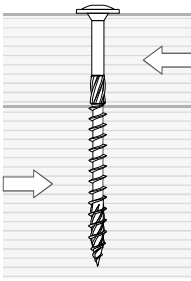
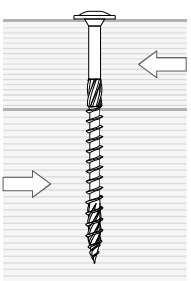
3. Mindestdiefe der Schraubenverankerung in der CLT-Seitenfläche $L_{ef} = 10d_w$



WKCP – Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf, Schraubenantrieb TX

FSH

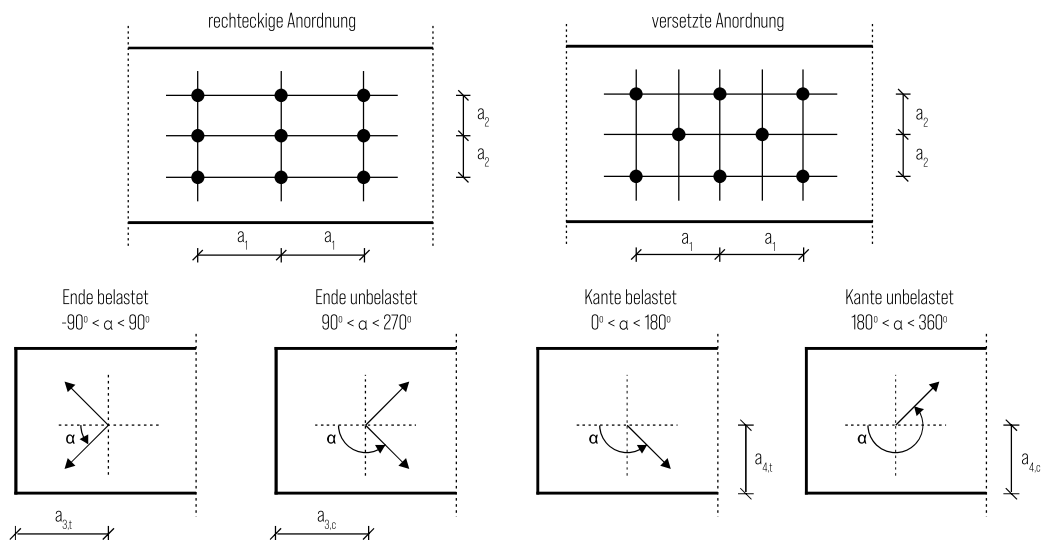
Mindestabstände für querkraftbelastete Schrauben – FSH

Winkel zwischen Kraft und Faserrichtung $\alpha = 0^\circ$					Winkel zwischen Kraft und Faserrichtung $\alpha = 90^\circ$				
									
OHNE VORBOHRUNG					OHNE VORBOHRUNG				
d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 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
$a_{3,t}$ [mm]	100	120	160	200	$a_{3,t}$ [mm]	75	90	120	150
$a_{3,c}$ [mm]	75	90	120	150	$a_{3,c}$ [mm]	75	90	120	150
$a_{4,t}$ [mm]	35	42	56	70	$a_{4,t}$ [mm]	60	72	96	120
$a_{4,c}$ [mm]	35	42	56	70	$a_{4,c}$ [mm]	35	42	56	70
MIT VORBOHRUNG					MIT VORBOHRUNG				
d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	d_w [mm]	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 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
$a_{3,t}$ [mm]	60	72	96	120	$a_{3,t}$ [mm]	35	42	56	70
$a_{3,c}$ [mm]	35	42	56	70	$a_{3,c}$ [mm]	35	42	56	70
$a_{4,t}$ [mm]	15	18	24	30	$a_{4,t}$ [mm]	35	42	56	70
$a_{4,c}$ [mm]	15	18	24	30	$a_{4,c}$ [mm]	15	18	24	30

1. Mindestabstände gemäß EN 1995 und ETA-18/0817

2. Mindestabstände gelten für FSH mit einer charakteristischen Dichte im Bereich von $420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$

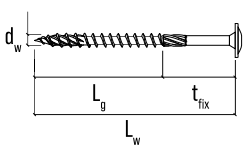

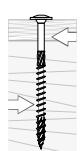
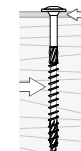
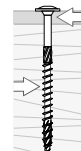

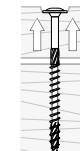

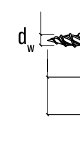
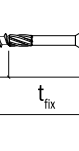
3. Lochdurchmesser d_0 gilt für FSH aus Nadelholz (Softwood)



WKCP – Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf, Schraubenantrieb TX

HOLZ

Charakteristische Festigkeiten für quer und axial belastete Schrauben – Holz

ABMESSUNGEN				SCHEREN				ZIEHEN				
Durchmesser	Länge der Schraube	Gewindelänge	Nutzbare Länge	Holz – Holz	Grobspanplatte – Holz	Stahl – Holz (dünne Platte)	Stahl – Holz (dicke Platte)	Herausziehen	Kopfdurchziehen			
												
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 5												
ø5	40	22	18	1,07	t = 15 mm	1,20	t = 2,5 mm	1,85	t = 5 mm	1,32	2,29	
	50	30	20	1,35		1,30		1,64		2,13	1,80	2,29
	60	40	20	1,47		1,30		1,79		2,28	2,40	2,29
	70	40	30	1,70		1,30		1,79		2,28	2,40	2,29
	80	50	30	1,70		1,30		1,94		2,43	3,00	2,29
	90	50	40	1,76		1,30		1,94		2,43	3,00	2,29
	100	60	40	1,76		1,30		2,09		2,58	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	t = 6 mm	2,16	2,88	
	60	30	30	1,79		1,66		2,17		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	t = 8 mm	3,36	5,29	
	50	45	5	0,62		2,24		2,26		3,95	4,32	5,29
	60	50	10	1,23		2,78		2,76		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 – Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf, Schraubenantrieb TX

HOLZ

Charakteristische Festigkeiten für quer und axial belastete Schrauben – Holz												
ABMESSUNGEN				SCHEREN				ZIEHEN				
Durchmesser	Länge der Schraube	Gewindelänge	Nutzbare Länge	Holz – Holz	Grobspanplatte – Holz	Stahl – Holz (dünne Platte)	Stahl – Holz (dicke Platte)	Herausziehen	Kopfdurchziehen			
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 8												
ø8	220	100	120	4,18	t = 18 mm	t = 4 mm	t = 8 mm	2,92	5,25	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	t = 5 mm	t = 10 mm	3,89	6,24	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				

BEMERKUNGEN:

1. Charakteristische Festigkeiten gemäß EN 1995 und ETA-18/0817
2. Zur Ermittlung der Bemessungsfestigkeit ist folgende Formel zu verwenden: $R_d = \frac{R_k * k_{mod}}{\gamma_M}$

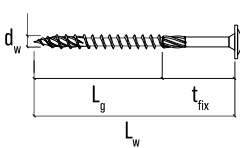
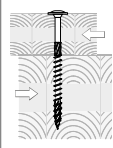
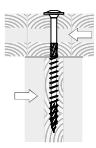
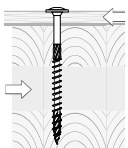
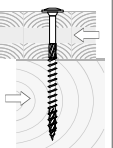
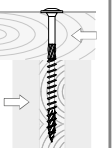
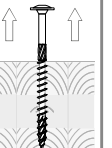
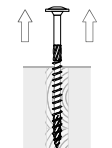
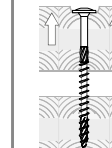
Die Koeffizienten γ_M und k_{mod} sind gemäß EN 1995 anzunehmen

3. Die charakteristischen Festigkeiten wurden für eine charakteristische Dichte der Holzbauteile von $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ berechnet
4. Die charakteristischen Festigkeiten wurden unter der Annahme berechnet, dass der Gewindedetail der Schraube vollständig im Holzbauteil eingebettet ist
5. Die charakteristischen Scherfestigkeiten wurden für Verbindungen ohne Vorbohrungen berechnet
6. Die charakteristischen Scherfestigkeiten der Verbindung Grobspanplatte – Holz wurden für eine Grobspanplatte der Dicke t [mm] berechnet und entsprechen den Anforderungen der Norm EN 300
7. Die charakteristischen Scherfestigkeiten der Verbindung Stahl – Holz wurden für eine dünne Stahlplatte der Dicke t $\leq 0,5d_w$ berechnet
8. Die charakteristischen Scherfestigkeiten der Verbindung Stahl – Holz wurden für eine dicke Stahlplatte der Dicke t $\geq d_w$ berechnet
9. Die charakteristischen Ausziehfestigkeiten wurden unter der Annahme eines Winkels von 90° zwischen Schraube und den Holzfasern und einer Verankerungstiefe von L_g berechnet
10. Die charakteristischen Kopfdurchziehfestigkeiten wurden für ein Holzbauteil berechnet

WKCP – Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf, Schraubenantrieb TX

CLT

Charakteristische Festigkeiten für quer und axial belastete Schrauben – CLT

ABMESSUNGEN				SCHEREN					ZIEHEN			
Durchmesser	Länge der Schraube	Gewindelänge	Nutzbare Länge	CLT – CLT (ebene Oberfläche – ebene Oberfläche)	CLT – CLT (ebene Oberfläche – Seitenfläche)	Grobspanplatte – CLT (ebene Oberfläche)	CLT – Holz (ebene Oberfläche)	Holz – CLT (Seitenfläche)	Herausziehen (ebene Oberfläche)	Herausziehen (Seitenfläche)	Kopfdurchziehen	
												
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	-	$t = 16 \text{ mm}$	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	-	$t = 18 \text{ mm}$	-	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 – Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf, Schraubenantrieb TX

CLT

Charakteristische Festigkeiten für quer und axial belastete Schrauben – CLT

ABMESSUNGEN				SCHEREN					ZIEHEN			
Durchmesser	Länge der Schraube	Gewindelänge	Nutzbare Länge	CLT – CLT (ebene Oberfläche – ebene Oberfläche)	CLT – CLT (ebene Oberfläche – Seitenfläche)	Grobspanplatte – CLT (ebene Oberfläche)	CLT – Holz (ebene Oberfläche)	Holz – CLT (Seitenfläche)	Herausziehen (ebene Oberfläche)	Herausziehen (Seitenfläche)	Kopfdurchziehen	
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]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]	
WKCP 8												
ø8	220	100	120	4,18	3,59	$t = 18 \text{ mm}$	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
	520	100	420	4,18	3,59		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		
WKCP 10												
ø10	120	80	40	4,74	-	$t = 22 \text{ mm}$	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		

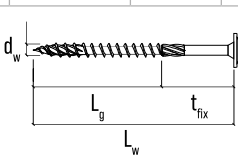
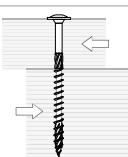
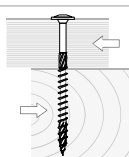
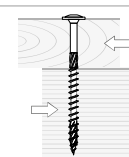
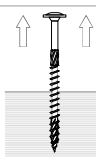
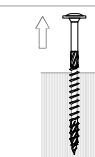
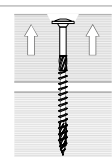
BEMERKUNGEN:

- Charakteristische Festigkeiten gemäß EN 1995 und ETA-18/0817
- Zur Ermittlung der Bemessungsfestigkeit ist folgende Formel zu verwenden: $R_d = \frac{R_k * k_{mod}}{\gamma_M}$
Die Koeffizienten γ_M und k_{mod} sind gemäß EN 1995 anzunehmen
- Die charakteristischen Festigkeiten wurden für eine charakteristische Dichte der Holzbauteile und CLT von $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ berechnet
- Die charakteristischen Festigkeiten wurden unter der Annahme berechnet, dass der Gewindedetail der Schraube vollständig im Holzbauteil eingebettet ist
- Die charakteristischen Scherfestigkeiten wurden für Verbindungen ohne Vorbearbeitungen berechnet
- Die charakteristischen Scherfestigkeiten der Verbindung Grobspanplatte – Holz wurden für eine Grobspanplatte der Dicke t [mm] berechnet und entsprechen den Anforderungen der Norm EN 300
- Die charakteristischen Ausziehfestigkeiten aus der ebenen CLT-Oberfläche wurden unter der Annahme eines Winkels von 90° zwischen Schraube und den Holzfasern und einer Verankerungstiefe von L_g berechnet
- Die charakteristischen Ausziehfestigkeiten aus der CLT-Seitenfläche wurden für die Mindestdicke des Bauteils $t_{min} = 10d_w$ und Mindestverankerungstiefe von $L_g = 10d_w$ berechnet
- Die charakteristischen Kopfdurchziehfestigkeiten wurden für CLT berechnet

WKCP – Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf, Schraubenantrieb TX

FSH

Charakteristische Festigkeiten für quer und axial belastete Schrauben – LVL

ABMESSUNGEN				SCHEREN			ZIEHEN		
Durchmesser	Länge der Schraube	Gewindelänge	Nutzbare Länge	FSH – FSH	FSH – Holz	Holz – FSH	Herausziehen (ebene Oberfläche)	Herausziehen (Seitenfläche)	Kopfdurchziehen (ebene Oberfläche)
									
d_w [mm]	L_w [mm]	L_g [mm]	t_{fix} [mm]	R_{Vik} [kN]	R_{Vik} [kN]	R_{Vik} [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 – Konstruktionsschrauben mit Scheibenkopf, Schraubenantrieb TX

FSH

Charakteristische Festigkeiten für quer und axial belastete Schrauben – LVL

ABMESSUNGEN				SCHEREN			ZIEHEN		
Durchmesser	Länge der Schraube	Gewindelänge	Nutzbare Länge	FSH – FSH	FSH – Holz	Holz – FSH	Herausziehen (ebene Oberfläche)	Herausziehen (Seitenfläche)	Kopfdurchziehen
d _w [mm]	L _w [mm]	L _g [mm]	t _{fix} [mm]	R _{Vk} [kN]	R _{Vk} [kN]	R _{Vk} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{ax,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	

BEMERKUNGEN:

1. Charakteristische Festigkeiten gemäß EN 1995 und ETA-18/0817

2. Zur Ermittlung der Bemessungsfestigkeit ist folgende Formel zu verwenden: $R_d = \frac{R_k * k_{mod}}{\gamma_m}$

Die Koeffizienten γ_m und k_{mod} sind gemäß EN 1995 anzunehmen

3. Die charakteristischen Festigkeiten wurden für eine charakteristische Dichte der Holzbauteile von $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ und FSH von $\rho_k = 480 \text{ kg/m}^3$ berechnet

4. Die charakteristischen Festigkeiten wurden unter der Annahme berechnet, dass der Gewindeteil der Schraube vollständig im Holzbauteil eingebettet ist

5. Die charakteristischen Scherfestigkeiten wurden für Verbindungen ohne Vorbohrungen berechnet

6. Die charakteristischen Ausziehfestigkeiten wurden unter der Annahme eines Winkels von 90° zwischen Schraube und den Holzfasern und einer Verankerungstiefe von L_g berechnet

7. Die charakteristischen Kopfdurchziehfestigkeiten wurden für LVL berechnet