

# KKT A4 | AISI316

## VERDECKTE KEGELKOPFSCHRAUBE

CE  
EN 14592

### AGGRESSIVE UMGEBUNGEN

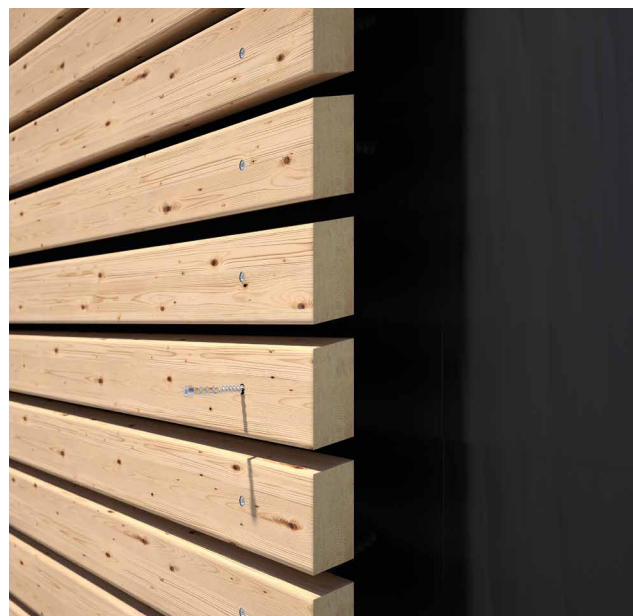
Ausführung aus Edelstahl A4 | AISI316, ideal für sehr aggressive Umgebungen, für saure, chemisch behandelte Hölzer und bei sehr hoher interner Luftfeuchtigkeit (T5). Ausführung KKT X mit verringerter Länge und langem Einsatz zur Verwendung mit Klippverschluss.

### GEGENGEWINDE

Das entgegengesetzt (linksdrehend) laufende Gewinde garantiert ein ausgezeichnetes Klemmvermögen. Kleiner Kegelkopf für optimal verdeckten Kopfabschluss.

### DREIECKIGER KÖRPER

Das dreilappige Gewinde schneidet die Holzfasern beim Einschrauben. Ausgezeichneter Zug in das Holz.



#### DURCHMESSER [mm]

3,5 ☒ 5 ☐ 8

#### LÄNGE [mm]

20 ☒ 20 ☐ 80 ☐ 320

#### NUTZUNGSKLASSE

☒ SC1 ☒ SC2 ☒ SC3 ☒ SC4

#### ATMOSPHÄRISCHE KORROSIVITÄT

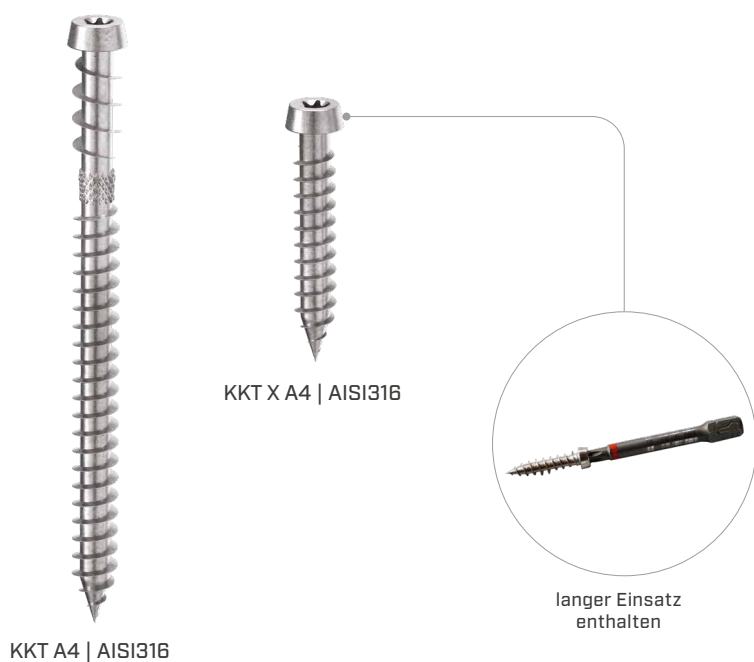
☒ C1 ☒ C2 ☒ C3 ☒ C4 ☒ C5

#### KORROSIVITÄT DES HOLZES

☒ T1 ☒ T2 ☒ T3 ☒ T4 ☒ T5

#### MATERIAL

**A4**  
AISI 316  
Austenitischer Edelstahl A4 | AISI316 (CRC III)



### ANWENDUNGSGEBIETE


Verwendung im Außenbereich mit sehr aggressiven Bedingungen.

Holzbretter mit einer Dichte < 550 kg/m<sup>3</sup> (ohne Vorbohrung) und < 880 kg/m<sup>3</sup> (mit Vorbohrung).

WPC-Bretter (mit Vorbohrung).


## ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

### KKT A4 | AISI316



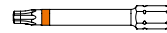
$d_1$ [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	A [mm]	Stk.
5 TX 20	KKT540A4	43	25	16	200
	KKT550A4	53	35	18	200
	KKT560A4	60	40	20	200
	KKT570A4	70	50	25	100
	KKT580A4	80	53	30	100

### KKT X A4 | AISI316 - Schraube mit Vollgewinde



$d_1$ [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	A [mm]	Stk.
5 TX 20	KKTX520A4(*)	20	16	4	200
	KKTX525A4(*)	25	21	4	200
	KKTX530A4(*)	30	26	4	200
	KKTX540A4	40	36	4	100

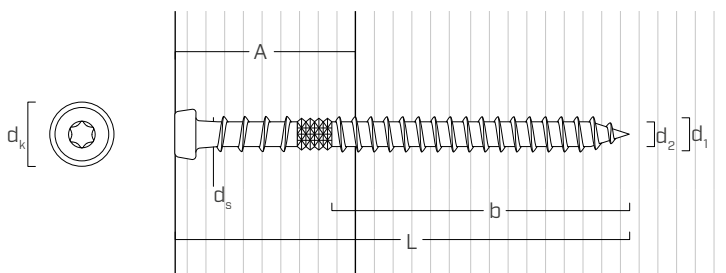
(\*) Ohne CE-Kennzeichnung.



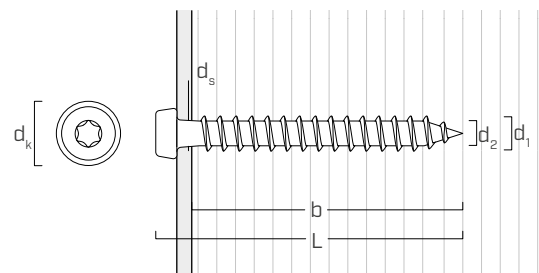
LANGER EINSATZ INBEGRIFFEN, Art, Nr. TX2050

## GEOMETRIE UND MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

### KKT A4 | AISI316



### KKT X A4 | AISI316



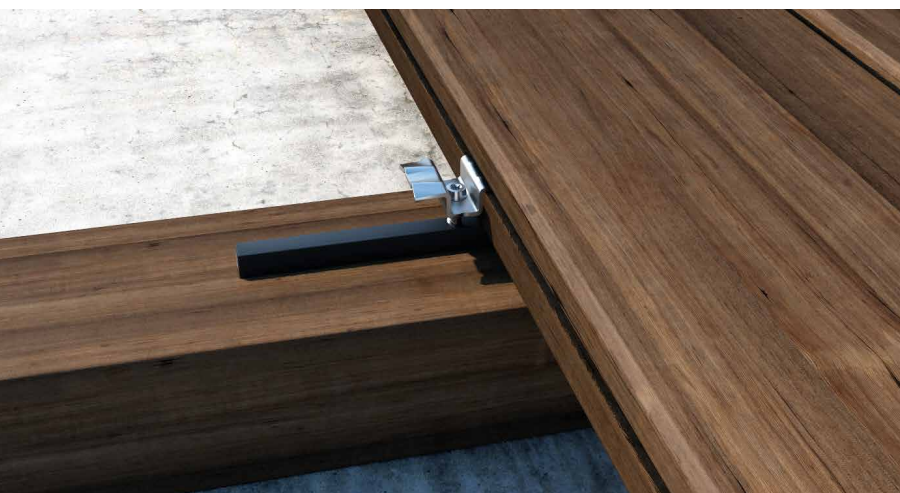
### GEOMETRIE

<b>Nenndurchmesser</b>	<b><math>d_1</math></b>	<b>[mm]</b>	<b>5,1</b>
Kopfdurchmesser	$d_k$	[mm]	6,75
Kerndurchmesser	$d_2$	[mm]	3,40
Schaftdurchmesser	$d_s$	[mm]	4,05
Vorbohrdurchmesser <sup>(1)</sup>	$d_v$	[mm]	3,0 - 4,0

<sup>(1)</sup> Bei Materialien mit hoher Dichte ist je nach Holzart ein Vorbohren empfehlenswert.

### MECHANISCHE KENNGRÖSSEN

<b>Nenndurchmesser</b>	<b><math>d_1</math></b>	<b>[mm]</b>	<b>5,1</b>
Zugfestigkeit	$f_{tens,k}$	[kN]	7,8
Fließmoment	$M_{y,k}$	[Nm]	5,8
Parameter der Auszugsfestigkeit	$f_{ax,k}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	13,7
Assoziierte Dichte	$\rho_a$	[kg/m <sup>3</sup> ]	350
Durchziehparameter	$f_{head,k}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	23,8
Assoziierte Dichte	$\rho_a$	[kg/m <sup>3</sup> ]	350



### KKT X

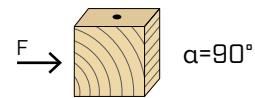
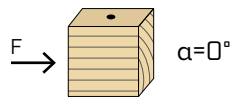
Ideal zur Befestigung von Standard-Klippverschlüssen von Rothoblaas (TVM, TERRALOCK) im Außenbereich. Langer Bit-Einsatz in der Packung enthalten.

## MINDESTABSTÄNDE DER SCHRAUBEN BEI ABSCHERBEANSPRUCHUNG



Schraubenabstände **OHNE Vorbohrung**

$\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$



d	[mm]	5
$a_1$	[mm]	$12 \cdot d$ 60
$a_2$	[mm]	$5 \cdot d$ 25
$a_{3,t}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{3,c}$	[mm]	$10 \cdot d$ 50
$a_{4,t}$	[mm]	$5 \cdot d$ 25
$a_{4,c}$	[mm]	$5 \cdot d$ 25

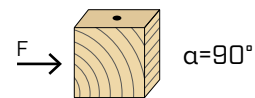
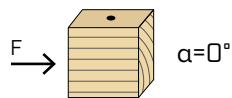
d	[mm]	5
$a_1$	[mm]	$5 \cdot d$ 25
$a_2$	[mm]	$5 \cdot d$ 25
$a_{3,t}$	[mm]	$10 \cdot d$ 50
$a_{3,c}$	[mm]	$10 \cdot d$ 50
$a_{4,t}$	[mm]	$10 \cdot d$ 50
$a_{4,c}$	[mm]	$5 \cdot d$ 25

$\alpha$  = Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung  
d = Schraubendurchmesser



Schraubenabstände **OHNE Vorbohrung**

$420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$



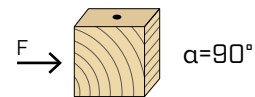
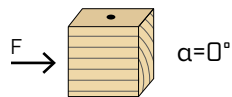
d	[mm]	5
$a_1$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_2$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{3,t}$	[mm]	$20 \cdot d$ 100
$a_{3,c}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{4,t}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35

d	[mm]	5
$a_1$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_2$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{3,t}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{3,c}$	[mm]	$15 \cdot d$ 75
$a_{4,t}$	[mm]	$12 \cdot d$ 60
$a_{4,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35

$\alpha$  = Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung  
d = Schraubendurchmesser



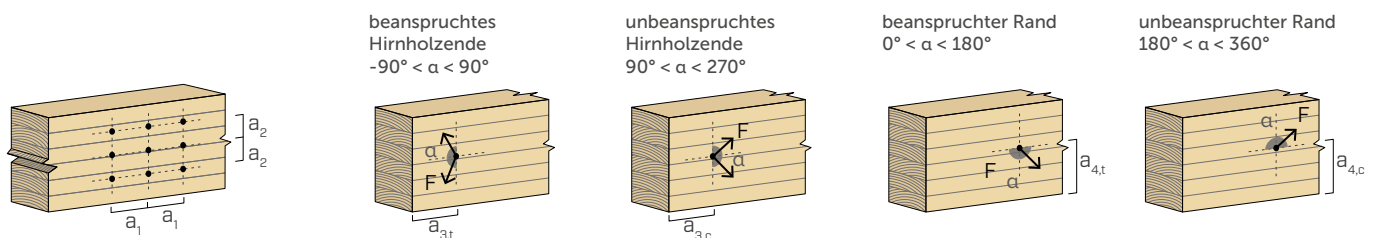
Schraubenabstände **VORGEBOHRT**



d	[mm]	5
$a_1$	[mm]	$5 \cdot d$ 25
$a_2$	[mm]	$3 \cdot d$ 15
$a_{3,t}$	[mm]	$12 \cdot d$ 60
$a_{3,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,t}$	[mm]	$3 \cdot d$ 15
$a_{4,c}$	[mm]	$3 \cdot d$ 15

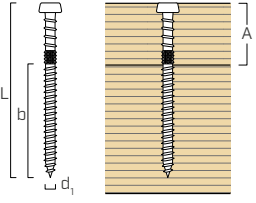
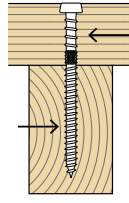
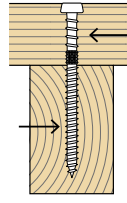
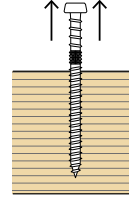
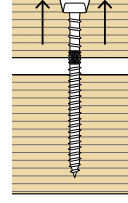
d	[mm]	5
$a_1$	[mm]	$4 \cdot d$ 20
$a_2$	[mm]	$4 \cdot d$ 20
$a_{3,t}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{3,c}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,t}$	[mm]	$7 \cdot d$ 35
$a_{4,c}$	[mm]	$3 \cdot d$ 15

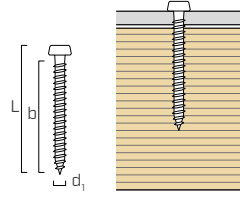
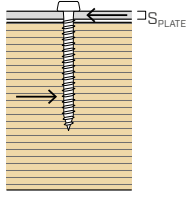
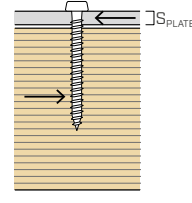
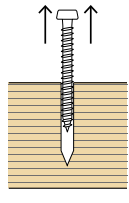
$\alpha$  = Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung  
d = Schraubendurchmesser



### ANMERKUNGEN

- Die Mindestabstände wurden nach EN 1995:2014 berechnet und beziehen sich auf einen Berechnungsdurchmesser von  $d$  = Schraubendurchmesser.
- Bei Stahl-Holz-Verbindungen können die Mindestabstände ( $a_1$ ,  $a_2$ ) mit einem Koeffizienten von 0,7 multipliziert werden.
- Bei Holzwerkstoffplatten-Verbindungen können die Mindestabstände ( $a_1$ ,  $a_2$ ) mit einem Koeffizienten von 0,85 multipliziert werden.

KKT A4   AISI316				SCHERWERT		ZUGKRÄFTE	
Geometrie				Holz-Holz ohne Vorbohren	Holz-Holz mit Vorbohren	Gewindeauszug	Kopfdurchzug inkl. Obergewindeauszug
							
$d_1$ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]
5	43	25	16	1,13	1,35	1,98	1,25
	53	35	18	1,16	1,40	2,77	1,25
	60	40	20	1,19	1,46	3,17	1,25
	70	50	25	1,41	1,77	3,96	1,25
	80	53	30	1,59	2,00	4,20	1,25

KKT X A4   AISI316			SCHERWERT				ZUGKRÄFTE
Geometrie			Stahl-Holz, dünnes Blech		Stahl-Holz mittlere Platte		Gewindeauszug
							
$d_1$ [mm]	L [mm]	b [mm]	$S_{PLATE}$ [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$S_{PLATE}$ [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{ax,k}$ [kN]
5	20	16	1,5	0,64	3	0,74	1,27
	25	21		0,82		0,92	1,66
	30	26		0,99		1,10	2,06
	40	36		1,34		1,48	2,85

#### ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

- Die charakteristischen Werte entsprechen der Norm EN 1995:2014.
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

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

Die Beiwerte  $\gamma_M$  und  $k_{mod}$  sind aus der entsprechenden geltenden Norm zu übernehmen, die für die Berechnung verwendet wird.

- Werte für mechanische Festigkeit und Geometrie der Schrauben gemäß CE-Kennzeichnung nach EN 14592.
- Die Bemessung und Überprüfung der Holzelemente und der Stahlplatten müssen separat durchgeführt werden.
- Für die Positionierung der Schrauben sind die Mindestabstände zu berücksichtigen.
- Die KKT A4 Schrauben mit Doppelgewinde werden hauptsächlich für Holz-Holz-Verbindungen verwendet.
- Die KKT X Schrauben mit Vollgewinde werden hauptsächlich für Stahlplatten verwendet (z. B. System für Terrassen TERRALOCK).

#### ANMERKUNGEN

- Die Gewindeauszugswerte wurden mit einem Winkel des Verbinders von 90° zur Faser bei einer Einschraubtiefe gleich „b“ berechnet.
- Die Kopfdurchzugswerte wurden für ein Holzelement berechnet, wobei auch die Mitwirkung des Unterkopfgewindes berücksichtigt wurde.
- Die charakteristischen Scherfestigkeitswerte wurden für eine dünne Platte ( $S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$ ) und für eine mittlere Platte ( $0,5 d_1 < S_{PLATE} < d_1$ ) berechnet.
- Bei Stahl-Holz-Verbindungen ist in Bezug auf den Abreiß- oder Durchzugswiderstand des Schraubenkopfes für gewöhnlich die Zugfestigkeit des Stahls ausschlaggebend.
- Bei der Berechnung wurde eine Rohdichte der Holzelemente von  $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$  berücksichtigt.