

## VERDECKTE KEGELKOPFSCHRAUBE

### ORGANISCHE FARB-BESCHICHTUNG

Ausführung in Kohlenstoffstahl mit farbiger Rostschutzbeschichtung (braun, grau, grün, sandfarben, schwarz), für den Außenbereich in Nutzungsstufe 3 auf nicht säurehaltigen Hölzern (T3).

### GEGENGEWINDE

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

### DREIECKIGER KÖRPER

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



KKT COLOR STRIP  
gebundene Ausführung



BIT INCLUDED

#### DURCHMESSER [mm]

3,5

#### LÄNGE [mm]

20

#### NUTZUNGSKLASSE

☒ SC1 ☒ SC2 ☒ SC3

#### ATMOSPHERISCHE KORROSIVITÄT

☒ C1 ☒ C2 ☒ C3

#### KORROSIVITÄT DES HOLZES

☒ T1 ☒ T2 ☒ T3 ☒ T4

#### MATERIAL

ORGANIC  
COATING

Kohlenstoffstahl mit farbiger, organischer Rostschutzbeschichtung



## ANWENDUNGSGEBIETE


Für den Außenbereich.

Holzbretter mit einer Dichte < 780 kg/m<sup>3</sup> (ohne Vorbohrung) und < 880 kg/m<sup>3</sup> (mit Vorbohrung).


WPC-Bretter (mit Vorbohrung).

## ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN


### KKT FARBE BRAUN

	d <sub>1</sub> [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	A [mm]	Stk.
5 TX 20		KKTM540	43	25	16	200
		KKTM550	53	35	18	200
		KKTM560	60	40	20	200
		KKTM570	70	50	25	100
		KKTM580	80	53	30	100
6 TX 25		KKTM660	60	40	20	100
		KKTM680	80	50	30	100
		KKTM6100	100	50	50	100
		KKTM6120	120	60	60	100


### KKT FARBE GRAU

	d <sub>1</sub> [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	A [mm]	Stk.
5 TX 20		KKTG540	43	25	16	200
		KKTG550	53	35	18	200
		KKTG560	60	40	20	200
		KKTG570	70	50	25	100
		KKTG580	80	53	30	100


### KKT FARBE GRÜN

	d <sub>1</sub> [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	A [mm]	Stk.
5 TX 20		KKTV550	53	35	18	200
		KKTV560	60	40	20	200
		KKTV570	70	50	25	100

### KKT FARBE SAND

	d <sub>1</sub> [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	A [mm]	Stk.
5 TX 20		KKTS550	53	35	18	200
		KKTS560	60	40	20	200
		KKTS570	70	50	25	100

### KKT FARBE SCHWARZ

	d <sub>1</sub> [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	A [mm]	Stk.
5 TX 20		KKTN540(*)	43	36	16	200
		KKTN550	53	35	18	200
		KKTN560	60	40	20	200

(\*) Schraube mit Vollgewinde.


## KKT COLOR STRIP

Gebundene Ausführung für eine schnelle und genaue Montage erhältlich.  
Ideal für große Projekte.

Für Informationen zum Schrauber und zu Zusatzprodukten siehe S. 403.

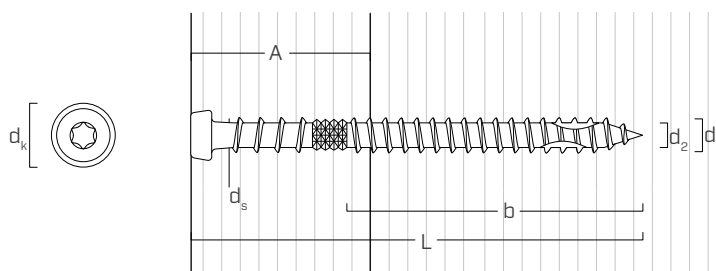


### KKT FARBE BRAUN

	d <sub>1</sub> [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	A [mm]	Stk.
5		KKTMSTRIP540	43	25	16	800
TX 20		KKTMSTRIP550	53	35	18	800

Kompatibel mit Latern KMR 3371, Art.Nr. HH3371 mit ent-sprechendem Bit TX20 (Art.Nr. TX20L177)

## GEOMETRIE UND MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN



### GEOMETRIE

Nenndurchmesser	d <sub>1</sub>	[mm]	5,1	6
Kopfdurchmesser	d <sub>k</sub>	[mm]	6,75	7,75
Kerndurchmesser	d <sub>2</sub>	[mm]	3,40	3,90
Schaftdurchmesser	d <sub>s</sub>	[mm]	4,05	4,40
Vorbohrdurchmesser <sup>(1)</sup>	d <sub>v</sub>	[mm]	3,0 - 4,0	4,0 - 5,0

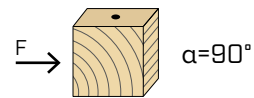
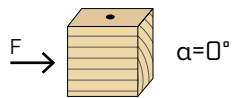
<sup>(1)</sup> Bei Materialien mit hoher Dichte ist je nach Holzart ein Vorbohren empfehlenswert.

### MECHANISCHE KENNGRÖSSEN

Nenndurchmesser	d <sub>1</sub>	[mm]	5,1	6
Zugfestigkeit	f <sub>tens,k</sub>	[kN]	9,6	14,5
Fließmoment	M <sub>y,k</sub>	[Nm]	8,4	9,9
Parameter der Auszugsfestigkeit	f <sub>ax,k</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	14,7	14,7
Assoziierte Dichte	ρ <sub>a</sub>	[kg/m <sup>3</sup> ]	400	400
Durchziehparameter	f <sub>head,k</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	68,8	20,1
Assoziierte Dichte	ρ <sub>a</sub>	[kg/m <sup>3</sup> ]	730	350

## MINDESTABSTÄNDE DER SCHRAUBEN BEI ABSCHERBEANSPRUCHUNG

Schraubenabstände **OHNE Vorbohrung**  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

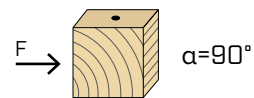
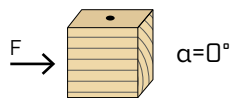


d	[mm]	5	6
a <sub>1</sub>	[mm]	12·d	60
a <sub>2</sub>	[mm]	5·d	25
a <sub>3,t</sub>	[mm]	15·d	75
a <sub>3,c</sub>	[mm]	10·d	50
a <sub>4,t</sub>	[mm]	5·d	25
a <sub>4,c</sub>	[mm]	5·d	25

d	[mm]	5	6
a <sub>1</sub>	[mm]	5·d	25
a <sub>2</sub>	[mm]	5·d	25
a <sub>3,t</sub>	[mm]	10·d	50
a <sub>3,c</sub>	[mm]	10·d	50
a <sub>4,t</sub>	[mm]	10·d	50
a <sub>4,c</sub>	[mm]	5·d	25

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

Schraubenabstände **OHNE Vorbohrung**  $420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$

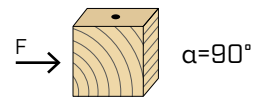
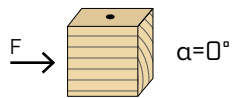


d	[mm]	5	6
a <sub>1</sub>	[mm]	15·d	75
a <sub>2</sub>	[mm]	7·d	35
a <sub>3,t</sub>	[mm]	20·d	100
a <sub>3,c</sub>	[mm]	15·d	75
a <sub>4,t</sub>	[mm]	7·d	35
a <sub>4,c</sub>	[mm]	7·d	35

d	[mm]	5	6
a <sub>1</sub>	[mm]	7·d	35
a <sub>2</sub>	[mm]	7·d	35
a <sub>3,t</sub>	[mm]	15·d	75
a <sub>3,c</sub>	[mm]	15·d	75
a <sub>4,t</sub>	[mm]	12·d	60
a <sub>4,c</sub>	[mm]	7·d	35

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

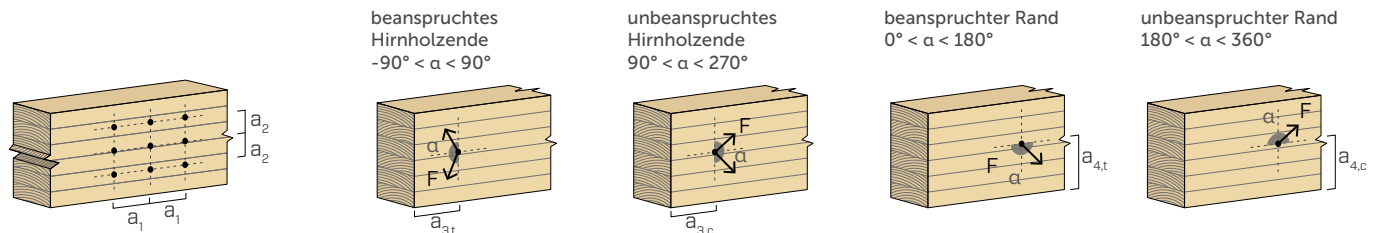
Schraubenabstände **VORGEBOHRT**



d	[mm]	5	6
a <sub>1</sub>	[mm]	5·d	25
a <sub>2</sub>	[mm]	3·d	15
a <sub>3,t</sub>	[mm]	12·d	60
a <sub>3,c</sub>	[mm]	7·d	35
a <sub>4,t</sub>	[mm]	3·d	15
a <sub>4,c</sub>	[mm]	3·d	15

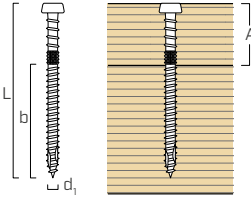
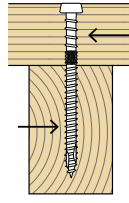
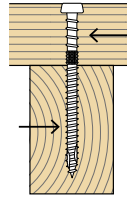
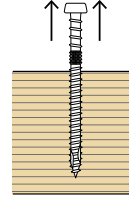
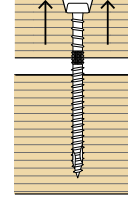
d	[mm]	5	6
a <sub>1</sub>	[mm]	4·d	20
a <sub>2</sub>	[mm]	4·d	20
a <sub>3,t</sub>	[mm]	7·d	35
a <sub>3,c</sub>	[mm]	7·d	35
a <sub>4,t</sub>	[mm]	7·d	35
a <sub>4,c</sub>	[mm]	3·d	15

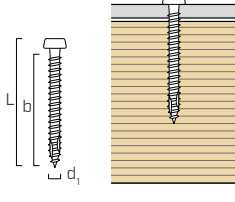
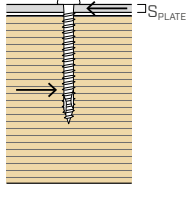
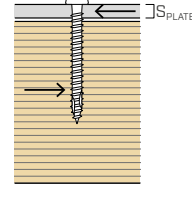
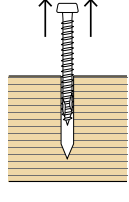
$\alpha$  = Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung  
d = Schraubendurchmesser



### ANMERKUNGEN

- Die Mindestabstände wurden nach EN 1995:2014 und in Übereinstimmung mit der ETA-11/0030 berechnet und beziehen sich auf einen Berechnungsdurchmesser von d = Schraubendurchmesser.
- Bei Stahl-Holz-Verbindungen können die Mindestabstände (a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>) mit einem Koeffizienten von 0,7 multipliziert werden.
- Bei Holzwerkstoffplatten-Verbindungen können die Mindestabstände (a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>) mit einem Koeffizienten von 0,85 multipliziert werden.

KKT				SCHERWERT		ZUGKRÄFTE	
Geometrie				Holz-Holz ohne Vorbohren	Holz-Holz mit Vorbohren	Gewindeauszug	Kopfdurchzug inkl. Obergewindeauszug
							
d <sub>1</sub>	L	b	A	R <sub>V,k</sub> [kN]	R <sub>V,k</sub> [kN]	R <sub>ax,k</sub> [kN]	R <sub>head,k</sub> [kN]
5	43	25	16	1,08	1,43	1,91	1,05
	53	35	18	1,22	1,48	2,67	1,05
	60	40	20	1,25	1,53	3,06	1,05
	70	50	25	1,34	1,68	3,82	1,05
	80	53	30	1,45	1,84	4,05	1,05
6	60	40	20	1,46	1,80	3,67	1,40
	80	50	30	1,67	2,16	4,59	1,40
	100	50	50	1,93	2,27	4,59	1,40
	120	60	60	1,93	2,27	5,50	1,40

KKT540			SCHERWERT		ZUGKRÄFTE
Geometrie			Stahl-Holz, dünnes Blech	Stahl-Holz mittlere Platte	Gewindeauszug
					
d <sub>1</sub>	L	b	S <sub>PLATE</sub> [mm]	R <sub>V,k</sub> [kN]	R <sub>ax,k</sub> [kN]
5	40	36	2	1,32	2,75

#### 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 Schrauben mit Doppelgewinde werden hauptsächlich für Holz-Holz-Verbindungen verwendet.
- Die KKT540 Schraube mit Vollgewinde wird hauptsächlich für Stahlplatten verwendet (z. B. System für Terrassen FLAT).

#### 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.
- Bei der Berechnung des Durchmessers Ø 5 wurde ein charakteristischer Durchziehparameter von 20 N/mm<sup>2</sup> mit einer assoziierten Dichte von  $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$  berücksichtigt.
- 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.