

隐藏式锥形头螺钉

彩色有机涂层

提供彩色（棕色、灰色、绿色、沙色和黑色）防腐涂层的碳钢版本，适用于非酸性木材（T3）的3级的户外使用。

反螺纹

反向（左旋）头下螺纹保证了出色的嵌入能力。小尺寸的锥形头可在木材中实现最佳的隐藏效果。

三角体

三叶形螺纹可让您在拧紧过程中剪切木纤维。卓越的穿透木材的能力。



KKT COLOR STRIP
卷钉全新版本



直径 [mm]

3,5 5 6 8

长度 [mm]

20 43 120 320

服务等级

SC1 SC2 SC3

环境腐蚀性等级

C1 C2 C3

木材腐蚀性

T1 T2 T3 T4

材料

ORGANIC COATING

带彩色有机防腐涂层的碳钢。



应用领域

户外使用。

密度 <math> < 780 \text{ kg/m}^3 </math> (无预钻孔) 和 <math> < 880 \text{ kg/m}^3 </math> (有预钻孔) 的木板。

WPC 板 (有预钻孔)。


产品编码和规格

KKT 棕色




d_1 [mm]	产品编码	L [mm]	b [mm]	A [mm]	件
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 灰色




d_1 [mm]	产品编码	L [mm]	b [mm]	A [mm]	件
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 绿色




d_1 [mm]	产品编码	L [mm]	b [mm]	A [mm]	件
5 TX 20	KKTV550	53	35	18	200
	KKTV560	60	40	20	200
	KKTV570	70	50	25	100

KKT 沙色



d_1 [mm]	产品编码	L [mm]	b [mm]	A [mm]	件
5 TX 20	KKTS550	53	35	18	200
	KKTS560	60	40	20	200
	KKTS570	70	50	25	100

KKT 黑色



d_1 [mm]	产品编码	L [mm]	b [mm]	A [mm]	件
5 TX 20	KKTN540(*)	43	36	16	200
	KKTN550	53	35	18	200
	KKTN560	60	40	20	200

(*)全螺纹螺钉。

KKT COLOR STRIP

排钉可供快速、准确的安装。
非常适用于大型项目。

有关电钻和其他产品的信息,请参见第403页。

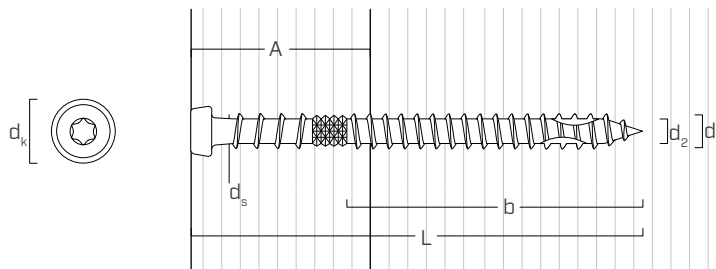


KKT 棕色

d_1 [mm]	产品编码	L [mm]	b [mm]	A [mm]	件
5	KKTMSTRIP540	43	25	16	800
TX 20	KKTMSTRIP550	53	35	18	800

与.KMR.3371.装载机(编号:HH3371)兼容,搭配批头.TX20(编号:TX20L177)

几何参数和机械特性



几何参数

公称直径	d_1	[mm]	5,1	6
头部直径	d_k	[mm]	6,75	7,75
螺纹底径	d_2	[mm]	3,40	3,90
螺杆直径	d_s	[mm]	4,05	4,40
预钻孔直径 ⁽¹⁾	d_v	[mm]	3,0 - 4,0	4,0 - 5,0

⁽¹⁾ 在高密度材料上,建议根据木材种类进行预钻孔。

机械特性参数

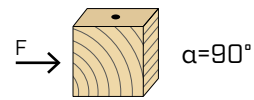
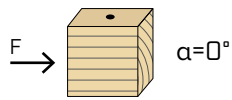
公称直径	d_1	[mm]	5,1	6
抗拉强度	$f_{tens,k}$	[kN]	9,6	14,5
屈服力矩	$M_{y,k}$	[Nm]	8,4	9,9
抗拉强度特征值	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	14,7	14,7
相关密度	ρ_a	[kg/m ³]	400	400
头部拉穿强度特征值	$f_{head,k}$	[N/mm ²]	68,8	20,1
相关密度	ρ_a	[kg/m ³]	730	350

受剪螺钉的最小距离



无预钻孔攻入螺钉

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



d [mm]		5	6
a_1 [mm]	$12 \cdot d$	60	72
a_2 [mm]	$5 \cdot d$	25	30
$a_{3,t}$ [mm]	$15 \cdot d$	75	90
$a_{3,c}$ [mm]	$10 \cdot d$	50	60
$a_{4,t}$ [mm]	$5 \cdot d$	25	30
$a_{4,c}$ [mm]	$5 \cdot d$	25	30

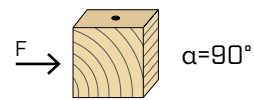
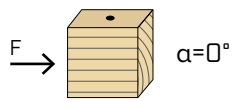
d [mm]		5	6
a_1 [mm]	$5 \cdot d$	25	30
a_2 [mm]	$5 \cdot d$	25	30
$a_{3,t}$ [mm]	$10 \cdot d$	50	60
$a_{3,c}$ [mm]	$10 \cdot d$	50	60
$a_{4,t}$ [mm]	$10 \cdot d$	50	60
$a_{4,c}$ [mm]	$5 \cdot d$	25	30

α = 荷载-木纹夹角
d = 螺钉直径



无预钻孔攻入螺钉

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



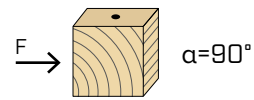
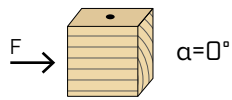
d [mm]		5	6
a_1 [mm]	$15 \cdot d$	75	90
a_2 [mm]	$7 \cdot d$	35	42
$a_{3,t}$ [mm]	$20 \cdot d$	100	120
$a_{3,c}$ [mm]	$15 \cdot d$	75	90
$a_{4,t}$ [mm]	$7 \cdot d$	35	42
$a_{4,c}$ [mm]	$7 \cdot d$	35	42

d [mm]		5	6
a_1 [mm]	$7 \cdot d$	35	42
a_2 [mm]	$7 \cdot d$	35	42
$a_{3,t}$ [mm]	$15 \cdot d$	75	90
$a_{3,c}$ [mm]	$15 \cdot d$	75	90
$a_{4,t}$ [mm]	$12 \cdot d$	60	72
$a_{4,c}$ [mm]	$7 \cdot d$	35	42

α = 荷载-木纹夹角
d = 螺钉直径



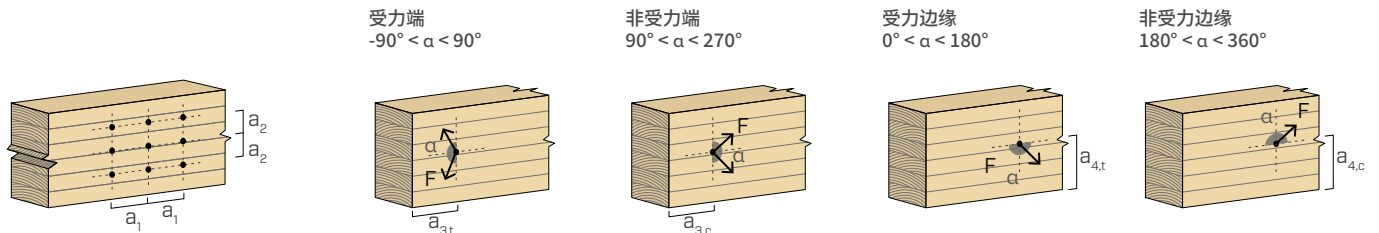
有预钻孔攻入螺钉



d [mm]		5	6
a_1 [mm]	$5 \cdot d$	25	30
a_2 [mm]	$3 \cdot d$	15	18
$a_{3,t}$ [mm]	$12 \cdot d$	60	72
$a_{3,c}$ [mm]	$7 \cdot d$	35	42
$a_{4,t}$ [mm]	$3 \cdot d$	15	18
$a_{4,c}$ [mm]	$3 \cdot d$	15	18

d [mm]		5	6
a_1 [mm]	$4 \cdot d$	20	24
a_2 [mm]	$4 \cdot d$	20	24
$a_{3,t}$ [mm]	$7 \cdot d$	35	42
$a_{3,c}$ [mm]	$7 \cdot d$	35	42
$a_{4,t}$ [mm]	$7 \cdot d$	35	42
$a_{4,c}$ [mm]	$3 \cdot d$	15	18

α = 荷载-木纹夹角
d = 螺钉直径



备注

• 最小距离符合 EN 1995:2014 和 ETA-11/0030 标准, 考虑到计算直径 d = 螺杆直径。

• 在钢-木连接的情况下, 最小间距 (a_1, a_2) 可以乘以系数 0.7。
• 在面板-木连接的情况下, 最小间距 (a_1, a_2) 可以乘以系数 0.85。

KKT				剪力		拉力	
几何形状				木-木 无预钻孔	木-木 有预钻孔	螺纹 抗拉强度	头部拉穿强度 包括上部螺纹拔出
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	1,08	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

KKTN540			剪力				拉力
几何形状			钢-木 薄板		钢-木 中间板		螺纹 抗拉强度
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	40	36	2	1,32	3	1,50	2,75

一般原则

- 特征值符合标准 EN 1995:2014 的要求。
- 设计值获取自特征值，如下所示：

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

系数 k_{mod} 和 Y_M 应根据适用的现行计算规范选取。

- 机械强度值和几何形状符合 EN 14592 的 CE 标志要求。
- 必须分别确定木构件和钢板的尺寸并进行验证。
- 螺钉的定位必须参考最小距离进行。
- KKT 双螺纹螺钉主要用于木-木的连接。
- KKTN540 全螺纹螺钉主要用于钢板（例如 FLAT 露台系统）。

注意

- 计算轴向螺纹抗拉力时考虑纹理和连接件夹角为 90°，插入长度为 b。
- 头部的轴向拉穿强度在木构件上进行评估，还考虑了头下螺纹的作用。
- 在直径 $\varnothing 5$ 的计算阶段中，考虑了头部穿透特征值为 20 N/mm² 且轴向密度为 $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$ 。
- 抗剪强度特征值的评估考虑了薄板 ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$) 和中板 ($0,5 d_1 < S_{PLATE} < d_1$)。
- 对于钢-木连接，钢抗拉强度通常对头部分离或贯穿具有约束力。
- 计算过程中考虑了木构件密度为 $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$ 。