

凸头螺钉

凸头

具有水滴几何形状的凸头和表面的曲率，造成令人愉悦的美观效果，同时通过钻头牢固抓握。

坚固的钉身

螺杆的加大直径和高抗扭强度，即使在高密度木材中，也能牢固安全地拧紧。

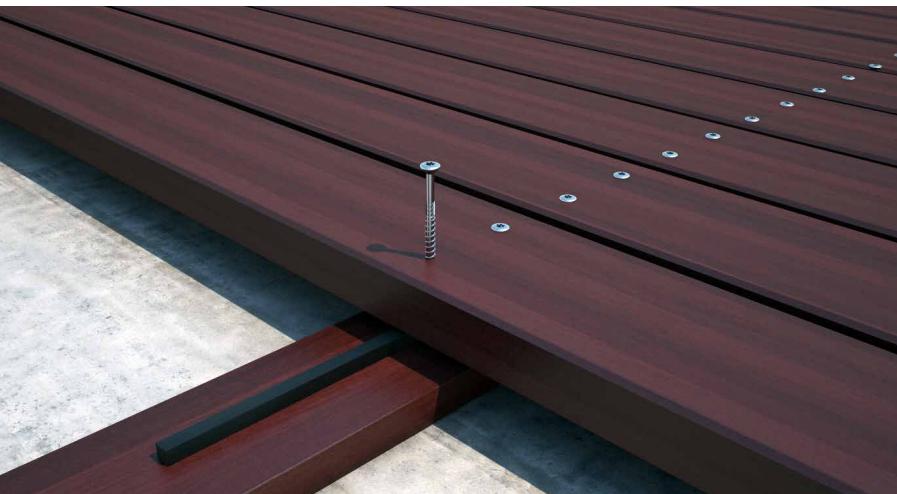
不锈钢 AISI410 和 EA2 | AISI305

EWS AISI410 无需预钻孔即可使用，可用于密度高达 880 kg/m^3 的木材。EWS A2 | AISI305 无需预钻孔即可使用，可用于密度高达 550 kg/m^3 的木材。



特征

焦点	加大直径，适用于硬木
头型	凸头，带刮削筋
直径	5,0 mm
长度	50 到 80 mm



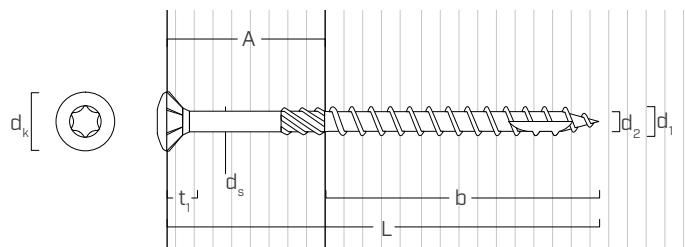
材料

奥氏体不锈钢 A2 | AISI305 和马氏体不锈钢 AISI410。

使用领域

户外使用。WPC 板 (有预钻孔)。EWS A2 | AISI305: 密度 $< 550 \text{ kg/m}^3$ (无预钻孔) 和 $< 880 \text{ kg/m}^3$ (有预钻孔) 的木板。EWS AISI410: 密度 $< 880 \text{ kg/m}^3$ 的木板 (无预钻孔)。适用于 1 级、2 级和 3 级应用。

几何形状和力学特性



		EWS AISI410	EWS A2 AISI305
标称直径	d_1 [mm]	5,3	5,3
头部直径	d_k [mm]	8,00	8,00
螺纹底径	d_2 [mm]	3,90	3,90
螺杆直径	d_s [mm]	4,10	4,10
头部厚度	t_1 [mm]	3,65	3,65
预钻孔直径	d_v [mm]	3,50	3,50
屈服力矩特征值	$M_{y,k}$ [Nm]	14,3	9,7
抗拔强度特征值	$f_{ax,k}$ [N/mm ²]	16,46	16,62
相关密度	ρ_a [kg/m ³]	350	350
头部拉穿强度特征值	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	21,05	21,44
相关密度	ρ_a [kg/m ³]	350	350
抗拉强度特征值	$f_{tens,k}$ [kN]	13,74	7,35

产品编码和尺寸

EWS AISI410

410
AISI

d_1 [mm]	产品编码	L [mm]	b [mm]	A [mm]	件
	EWS550	50	30	20	200
5	EWS560	60	36	24	200
TX 25	EWS570	70	42	28	100
	EWS580	80	48	32	100

EWS A2 | AISI305

A2
AISI 305

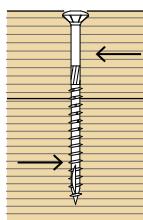
d_1 [mm]	产品编码	L [mm]	b [mm]	A [mm]	件
	EWSA2550	50	30	20	200
5	EWSA2560	60	36	24	200
TX 25	EWSA2570	70	42	28	100



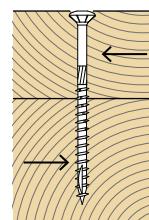
技术文档

符合国家户外木地板统一技术文件要求的可参考值。

受剪螺钉的最小距离



荷载-木纹夹角 $\alpha = 0^\circ$

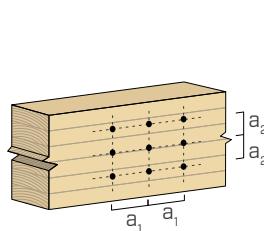


荷载-木纹夹角 $\alpha = 90^\circ$

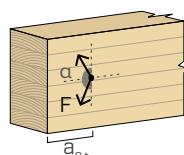
通过预钻孔插入的螺钉			通过预钻孔插入的螺钉		
d_1 [mm]	5		d	5	
a_1 [mm]	5·d	25	4·d	20	
a_2 [mm]	3·d	15	4·d	20	
$a_{3,t}$ [mm]	12·d	60	7·d	35	
$a_{3,c}$ [mm]	7·d	35	7·d	35	
$a_{4,t}$ [mm]	3·d	15	7·d	35	
$a_{4,c}$ [mm]	3·d	15	3·d	15	

无预钻孔状态下插入螺钉			无预钻孔状态下插入螺钉		
d_1 [mm]	5		d	5	
a_1 [mm]	12·d	60	5·d	25	
a_2 [mm]	5·d	25	5·d	25	
$a_{3,t}$ [mm]	15·d	75	10·d	50	
$a_{3,c}$ [mm]	10·d	50	10·d	50	
$a_{4,t}$ [mm]	5·d	25	10·d	50	
$a_{4,c}$ [mm]	5·d	25	5·d	25	

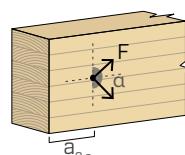
d = 螺钉标称直径



受力端
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$

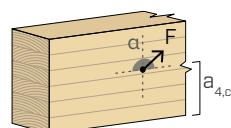


非受力端
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$



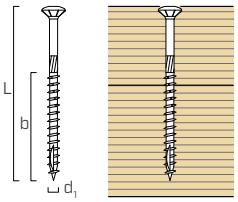
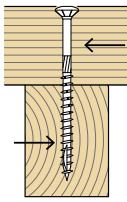
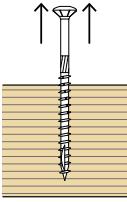
受力边缘
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$

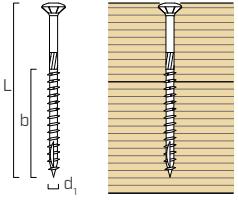
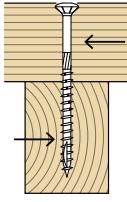
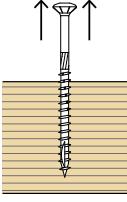
非受力边缘
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$



备注:

- 考虑到木构件的密度 $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$, 最小距离根据 EN 1995:2014 标准确定。

EWS AISI410				抗剪强度	抗拉强度
几何形状				木-木	螺纹抗拔强度 (1) 头部拉穿强度 (2)
					
d_1 [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	无预钻孔 $R_{v,k}$ [kN]	有预钻孔 $R_{v,k}$ [kN]
5	50	30	20	1,38	1,84
	60	36	30	1,54	2,07
	70	42	40	1,75	2,27
	80	48	50	1,81	2,27
				$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{head,k}$ [kN]
				2,86	1,56
				3,43	1,56
				4,00	1,56
				4,57	1,56

EWS A2 AISI305				抗剪强度	抗拉强度
几何形状				木-木	螺纹抗拔强度 (1) 头部拉穿强度 (2)
					
d_1 [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	无预钻孔 $R_{v,k}$ [kN]	有预钻孔 $R_{v,k}$ [kN]
5	50	30	20	1,39	1,80
	60	36	30	1,55	2,08
	70	42	40	1,68	2,14
					$R_{ax,k}$ [kN]
				2,88	1,59
				3,46	1,59
				4,04	1,59
				$R_{head,k}$ [kN]	

备注:

- (1) 螺纹的轴向抗拔强度的评估考虑了木纹与螺钉之间的夹角为 90°, 插入长度为 b 。
(2) 头部的轴向拉穿强度在木构件上进行评估。

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:

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

系数 k_{mod} 和 γ_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。
- 计算过程中考虑了木构件密度为 $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$ 。
- 这些值的计算考虑螺纹部分完全插入木构件中。
- 必须单独确定木构件的尺寸并进行验证。