

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。

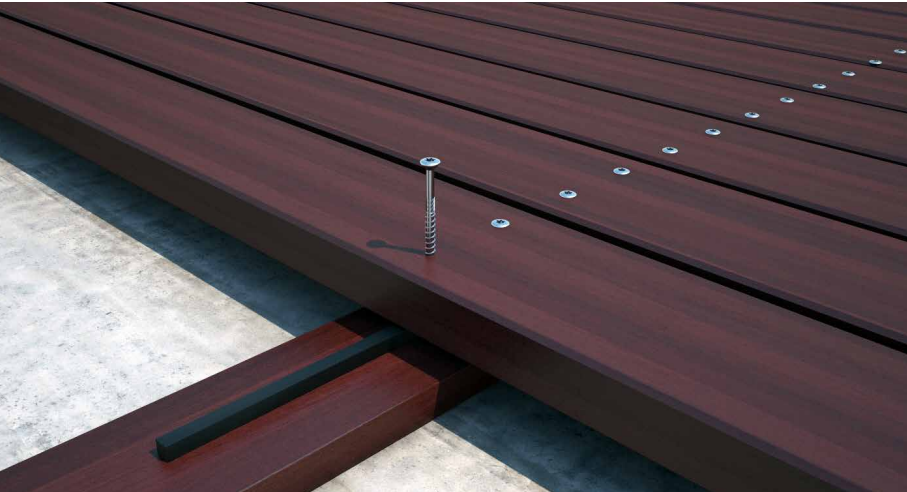
不锈钢 AISI410 和 EA2 | AISI305

EWS AISI410 无需预钻孔即可使用，可用于密度高达 880 kg/m³ 的木材。EWS A2 | AISI305 无需预钻孔即可使用，可用于密度高达 550 kg/m³ 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



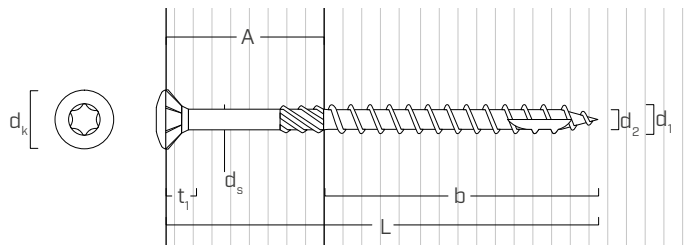
材料

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）。EWSA2 | AISI305：密度 < 550 kg/m³（无预钻孔）和 < 880 kg/m³（有预钻孔）的木板。EWS AISI410：密度 < 880 kg/m³ 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 <sup>2</sup> ]	16,46	16,62
相关密度	$\rho_a$	[kg/m <sup>3</sup> ]	350	350
头部拉穿强度特征值	$f_{head,k}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	21,05	21,44
相关密度	$\rho_a$	[kg/m <sup>3</sup> ]	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
5 TX 25	EWS550	50	30	20	200
	EWS560	60	36	24	200
	EWS570	70	42	28	100
	EWS580	80	48	32	100

EWS A2 | AISI305

A2  
AISI 305

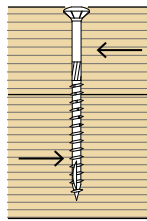
$d_1$ [mm]	产品编码	L [mm]	b [mm]	A [mm]	件
5 TX 25	EWSA2550	50	30	20	200
	EWSA2560	60	36	24	200
	EWSA2570	70	42	28	100



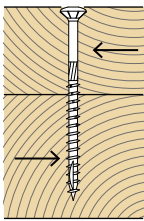
技术文档

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  $\alpha = 0^\circ$



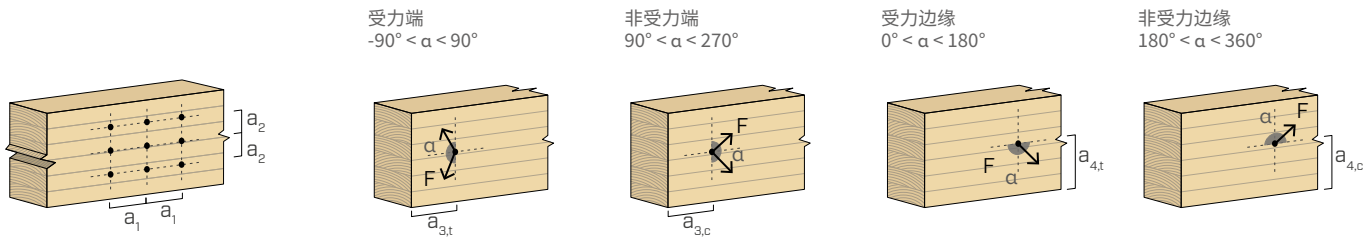
荷载-木纹夹角  $\alpha = 90^\circ$

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

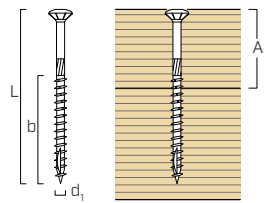
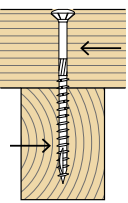
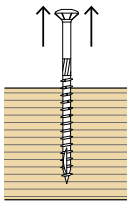
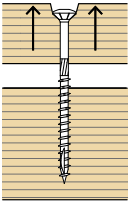
无预钻孔状态下插入螺钉					无预钻孔状态下插入螺钉				
$d_1$	[mm]	5			$d_1$	[mm]	5		
$a_1$	[mm]	$12 \cdot d$	60		$a_1$	[mm]	$5 \cdot d$	25	
$a_2$	[mm]	$5 \cdot d$	25		$a_2$	[mm]	$5 \cdot d$	25	
$a_{3,t}$	[mm]	$15 \cdot d$	75		$a_{3,t}$	[mm]	$10 \cdot d$	50	
$a_{3,c}$	[mm]	$10 \cdot d$	50		$a_{3,c}$	[mm]	$10 \cdot d$	50	
$a_{4,t}$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

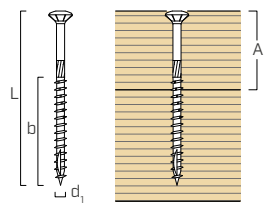
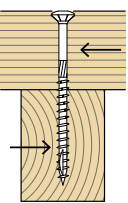
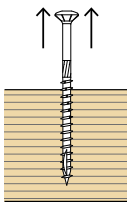
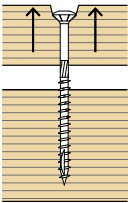
$d$  = 螺钉标称直径



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 <sub>1</sub>	L	b	A	无预钻孔 R <sub>V,k</sub> [kN]	有预钻孔 R <sub>V,k</sub> [kN]	R <sub>ax,k</sub> [kN]	R <sub>head,k</sub> [kN]
5	50	30	20	1,38	1,84	2,86	1,56
	60	36	30	1,54	2,07	3,43	1,56
	70	42	40	1,75	2,27	4,00	1,56
	80	48	50	1,81	2,27	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 <sub>1</sub>	L	b	A	无预钻孔 R <sub>V,k</sub> [kN]	有预钻孔 R <sub>V,k</sub> [kN]	R <sub>ax,k</sub> [kN]	R <sub>head,k</sub> [kN]
5	50	30	20	1,39	1,80	2,88	1,59
	60	36	30	1,55	2,08	3,46	1,59
	70	42	40	1,68	2,14	4,04	1,59

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<sub>mod</sub> 和 γ<sub>M</sub> 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 ρ<sub>k</sub> = 420 kg/m<sup>3</sup>。
- 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。