

EWS AISI410 | EWS A2

凸头螺钉

美观效果和坚固性

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。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。

EWS AISI410

马氏体不锈钢版本提供最高的机械性能。适用于酸性木材的户外环境，但远离腐蚀剂（氯化物、硫化物等）。

EWS A2 | AISI305

A2 奥氏体不锈钢类别具有更高的耐腐蚀性。适用于距海 1 km 以内的户外应用以及大多数 T4 级酸性木材。



EWS AISI410



EWS A2 | AISI305



EN 14592



BIT INCLUDED

直径 [mm]

3,5 ☒ 5 ☐ 8

长度 [mm]

20 ☐ 50 ☒ 80 ☐ 320

材料

410
AISI

马氏体不锈钢 AISI410

SC3

C2

T4

A2
AISI 305

奥氏体不锈钢 A2 | AISI305 (CRC II)

SC3

C3

T4



应用领域

户外使用。
WPC 板（有预钻孔）。

EWS AISI410: 密度 < 880 kg/m³ 的木板（无预钻孔）。

EWS A2 | AISI305: 密度 < 550 kg/m³（无预钻孔）和 < 880 kg/m³（有预钻孔）的木板。

产品编码和规格

EWS AISI410

410
AISI

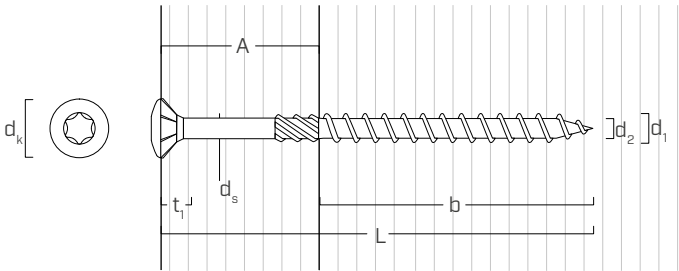
d_1 [mm]	产品编码	L [mm]	b [mm]	A [mm]	件
5 TX 25	EWS550	50	30	20	200
	EWS560	60	36	24	200
	EWS570	70	42	28	100
	EWS580	80	48	32	100

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

几何参数和机械特性



几何参数

		EWS AISI410	EWS A2 AISI305
公称直径	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 ⁽¹⁾	d_V [mm]	3,5	3,5

(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

		EWS AISI410	EWS A2 AISI305
公称直径	d_1 [mm]	5,3	5,3
抗拉强度	$f_{tens,k}$ [kN]	13,7	7,3
屈服力矩	$M_{y,k}$ [Nm]	14,3	9,7
抗拉强度特征值	$f_{ax,k}$ [N/mm ²]	16,5	16,6
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]	21,1	21,4
相关密度	ρ_a [kg/m ³]	350	350

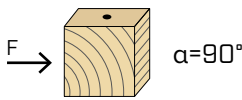
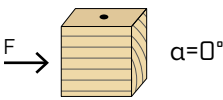


无预钻孔

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。

受剪螺钉的最小距离

无预钻孔攻入螺钉 $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

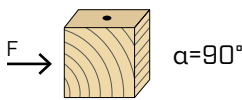
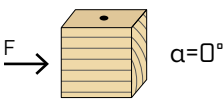


d	[mm]	5
a ₁	[mm]	12 · d
a ₂	[mm]	5 · d
a _{3,t}	[mm]	15 · d
a _{3,c}	[mm]	10 · d
a _{4,t}	[mm]	5 · d
a _{4,c}	[mm]	5 · d

d	[mm]	5
a ₁	[mm]	5 · d
a ₂	[mm]	5 · d
a _{3,t}	[mm]	10 · d
a _{3,c}	[mm]	10 · d
a _{4,t}	[mm]	10 · d
a _{4,c}	[mm]	5 · d

α = 荷载-木纹夹角
d = 螺钉直径

无预钻孔攻入螺钉 $420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$

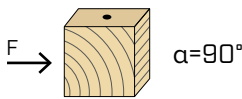
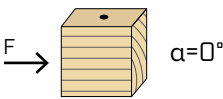


d	[mm]	5
a ₁	[mm]	15 · d
a ₂	[mm]	7 · d
a _{3,t}	[mm]	20 · d
a _{3,c}	[mm]	15 · d
a _{4,t}	[mm]	7 · d
a _{4,c}	[mm]	7 · d

d	[mm]	5
a ₁	[mm]	7 · d
a ₂	[mm]	7 · d
a _{3,t}	[mm]	15 · d
a _{3,c}	[mm]	15 · d
a _{4,t}	[mm]	12 · d
a _{4,c}	[mm]	7 · d

α = 荷载-木纹夹角
d = 螺钉直径

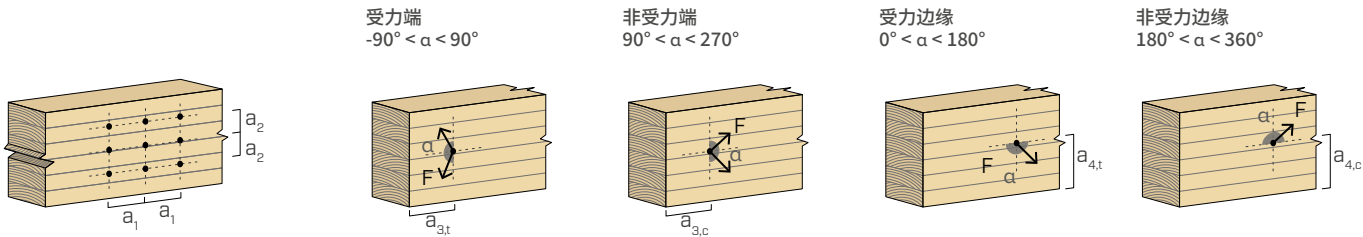
有预钻孔攻入螺钉



d	[mm]	5
a ₁	[mm]	5 · d
a ₂	[mm]	3 · d
a _{3,t}	[mm]	12 · d
a _{3,c}	[mm]	7 · d
a _{4,t}	[mm]	3 · d
a _{4,c}	[mm]	3 · d

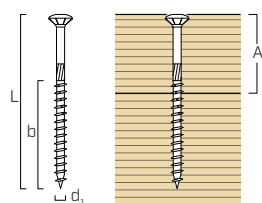
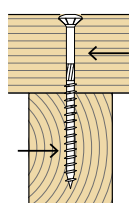
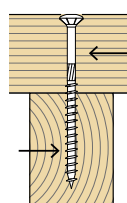
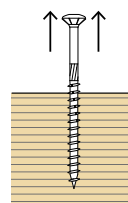
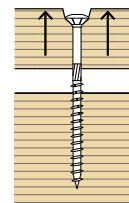
d	[mm]	5
a ₁	[mm]	4 · d
a ₂	[mm]	4 · d
a _{3,t}	[mm]	7 · d
a _{3,c}	[mm]	7 · d
a _{4,t}	[mm]	7 · d
a _{4,c}	[mm]	3 · d

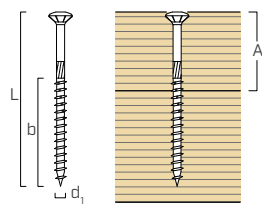
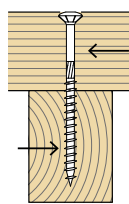
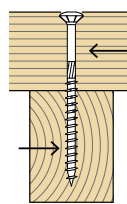
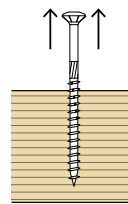
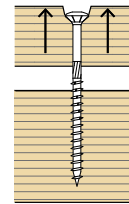
α = 荷载-木纹夹角
d = 螺钉直径



注意

- 最小距离符合 EN 1995:2014 标准，考虑到计算直径 d = 螺杆直径。
- 在面板-木连接的情况下，最小间距 (a₁, a₂) 可以乘以系数 0.85。

EWS AISI410				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
							
d ₁	L	b	A	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
5	50	30	20	1,38	1,84	2,86	1,56
	60	36	24	1,58	2,09	3,44	1,56
	70	42	28	1,77	2,21	4,01	1,56
	80	48	32	1,85	2,34	4,58	1,56

EWS A2 AISI305				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
							
d ₁	L	b	A	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]	R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
5	50	30	20	1,39	1,80	2,88	1,58
	60	36	24	1,55	1,92	3,46	1,58
	70	42	28	1,64	2,06	4,03	1,58

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 γ_M 和 k_{mod} 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。
 - 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。
 - 螺钉的定位必须参考最小距离进行。

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。
- 计算过程中考虑了木构件密度为 $\rho_K = 420 \text{ kg/m}^3$ 。