

EWS AISI410 | EWS A2

LINSENKOPFSCHRAUBE



ÄSTHETISCHE WIRKUNG UND ROBUSTHEIT

Senkkopf mit tropfenförmiger und gekrümmten Oberflächengeometrie für eine angenehme Optik und sicheren Halt am Einsatz. Schaft mit größerem Durchmesser und hoher Torsionsfestigkeit für festes und sicheres Einschrauben, auch an Harthölzern.

EWS AISI410

Die Ausführung aus martensitischem Edelstahl bietet höchste mechanische Leistung. Geeignet für den Außenbereich und säurehaltigen Hölzern, jedoch nicht für korrosive Stoffen (Chloride, Sulfide usw.).

EWS A2 | AISI305

Die Ausführung aus austenitischem Edelstahl A2 bietet eine höhere Korrosionsbeständigkeit. Geeignet für den Außenbereich bis zu 1 km Abstand zum Meer und auf den meisten säurehaltigen Hölzern der Klasse T4.



EWS AISI410



EWS A2 | AISI305



DURCHMESSER [mm]

3,5 8

LÄNGE [mm]

20 320

MATERIAL

410
AISI

Martensitischer Edelstahl AISI410

SC3

C2

T4

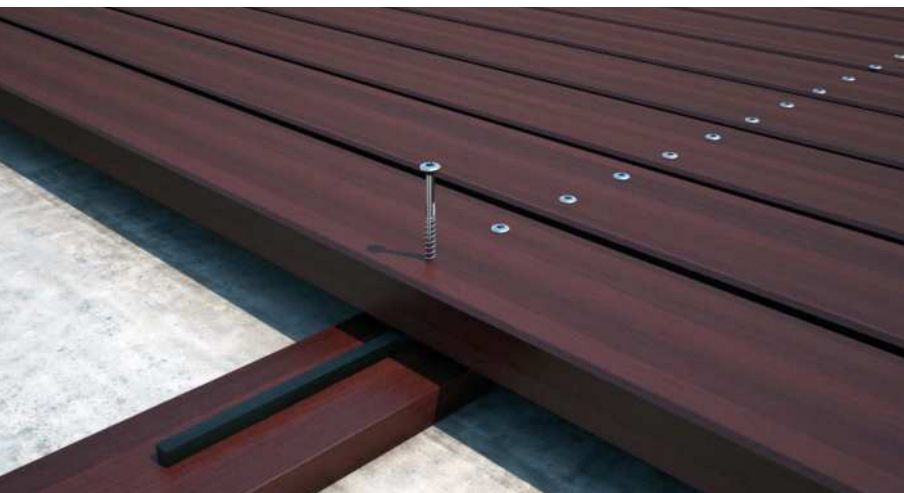
A2
AISI 305

Austenitischer Edelstahl A2 | AISI305
(CRC II)

SC3

C3

T4



ANWENDUNGSGEBIETE

Für den Außenbereich.
WPC-Bretter (mit Vorbohrung).

EWS AISI410: Holzbretter mit einer Dichte < 880 kg/m³ (ohne Vorbohrung).

EWS A2 | AISI305: Holzbretter mit einer Dichte < 550 kg/m³ (ohne Vorbohrung) und < 880 kg/m³ (mit Vorbohrung).

ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

EWS AISI410

410
AISI

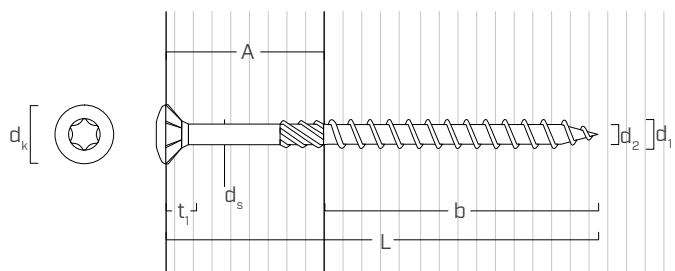
d_1 [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	A [mm]	Stk.
5 TX 25	EWS550	50	30	20	200
	EWS560	60	36	24	200
	EWS570	70	42	28	100
	EWS580	80	48	32	100

EWS A2 | AISI305

A2
AISI 305

d_1 [mm]	ART.-NR.	L [mm]	b [mm]	A [mm]	Stk.
5 TX 25	EWSA2550	50	30	20	200
	EWSA2560	60	36	24	200
	EWSA2570	70	42	28	100

GEOMETRIE UND MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN



GEOMETRIE

		EWS AISI410	EWS A2 AISI305
Nennendurchmesser	d_1 [mm]	5,3	5,3
Kopfdurchmesser	d_K [mm]	8,00	8,00
Kerndurchmesser	d_2 [mm]	3,90	3,90
Schaftdurchmesser	d_3 [mm]	4,10	4,10
Kopfstärke	t_1 [mm]	3,65	3,65
Vorbohrdurchmesser ⁽¹⁾	d_V [mm]	3,5	3,5

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

MECHANISCHE KENNGRÖSSEN

		EWS AISI410	EWS A2 AISI305
Nennendurchmesser	d_1 [mm]	5,3	5,3
Zugfestigkeit	$f_{tens,k}$ [kN]	13,7	7,3
Fließmoment	$M_{y,k}$ [Nm]	14,3	9,7
Parameter der Auszugsfestigkeit	$f_{ax,k}$ [N/mm ²]	16,5	16,6
Assoziierte Dichte	ρ_a [kg/m ³]	350	350
Durchziehparameter	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	21,1	21,4
Assoziierte Dichte	ρ_a [kg/m ³]	350	350



OHNE VORBOHRUNG

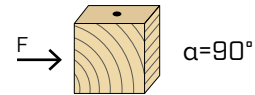
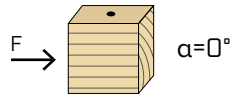
EWS AISI410 ohne Vorbohrung an Holzarten mit einer maximalen Dichte von 880 kg/m³ zu verwenden. EWS A2 | AISI305 ohne Vorbohrung an Holzarten mit einer maximalen Dichte von 550 kg/m³ zu verwenden.

MINDESTABSTÄNDE DER SCHRAUBEN BEI ABSCHERBEANSPRUCHUNG



Schraubenabstände **OHNE Vorbohrung**

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



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

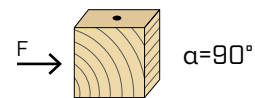
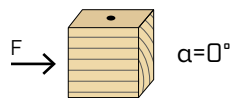
d	[mm]	5
a_1	[mm]	5 · d
a_2	[mm]	5 · d
$a_{3,t}$	[mm]	10 · d
$a_{3,c}$	[mm]	10 · d
$a_{4,t}$	[mm]	10 · d
$a_{4,c}$	[mm]	5 · d

α = Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung
d = Schraubendurchmesser



Schraubenabstände **OHNE Vorbohrung**

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



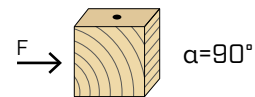
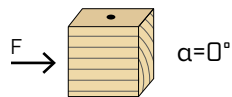
d	[mm]	5
a_1	[mm]	15 · d
a_2	[mm]	7 · d
$a_{3,t}$	[mm]	20 · d
$a_{3,c}$	[mm]	15 · d
$a_{4,t}$	[mm]	7 · d
$a_{4,c}$	[mm]	7 · d

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 = Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung
d = Schraubendurchmesser



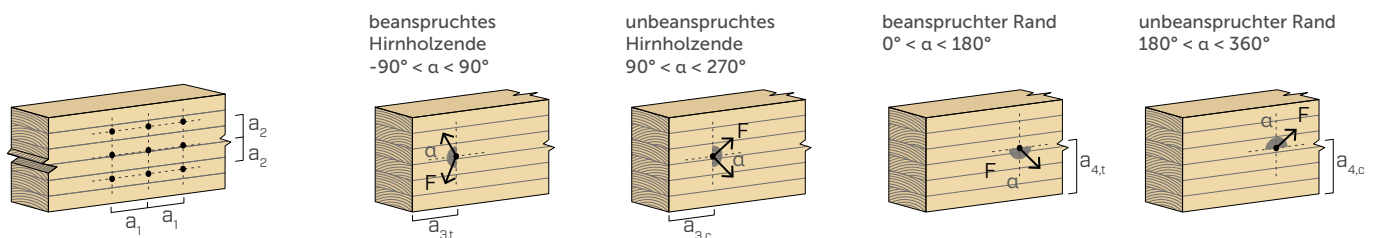
Schraubenabstände **VORGEBOHRT**



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

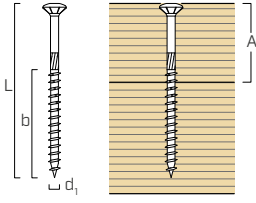
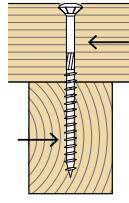
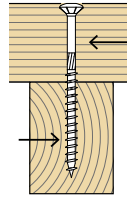
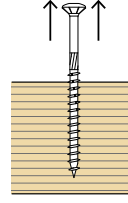
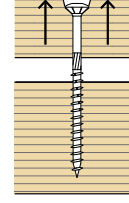
d	[mm]	5
a_1	[mm]	4 · d
a_2	[mm]	4 · d
$a_{3,t}$	[mm]	7 · d
$a_{3,c}$	[mm]	7 · d
$a_{4,t}$	[mm]	7 · d
$a_{4,c}$	[mm]	3 · d

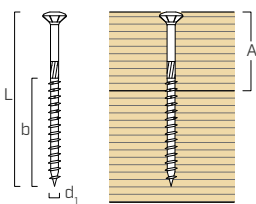
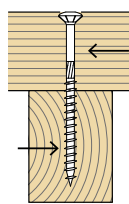
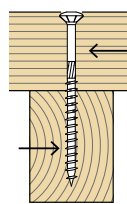
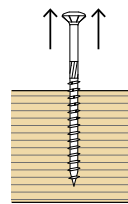
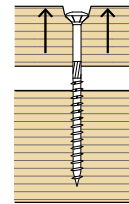
α = Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung
d = Schraubendurchmesser



ANMERKUNGEN

- Die Mindestabstände wurden nach EN 1995:2014 berechnet und beziehen sich auf einen Durchmesser von d = Durchmesser der Schraube.
- Bei Holzwerkstoffplatten-Verbindungen können die Mindestabstände (a_1 , a_2) mit einem Koeffizienten von 0,85 multipliziert werden.

EWS AISI410				SCHERWERT		ZUGKRÄFTE	
Geometrie				Holz-Holz ohne Vorbohrung	Holz-Holz mit Vorbohren	Gewindeauszug	Kopfdurchzug
							
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	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				SCHERWERT		ZUGKRÄFTE	
Geometrie				Holz-Holz ohne Vorbohrung	Holz-Holz mit Vorbohren	Gewindeauszug	Kopfdurchzug
							
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	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

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 γ_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 Werte wurden unter Berücksichtigung des Gewindeabschnitts berechnet, der vollständig in das Holzelement eingeschraubt wurde.
- Die Bemessung und Überprüfung der Holzelemente müssen getrennt durchgeführt werden.
- Für die Positionierung der Schrauben sind die Mindestabstände zu berücksichtigen.

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.
- Bei der Berechnung wurde eine Rohdichte der Holzelemente von $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$ berücksichtigt.