

# EWS AISI410 | EWS A2

## SCHROEF MET LENSKOP



### ESTHETISCHE PRESTATIES EN ROBUUSTHEID

Verzonken kop met druppelachtige geometrie en bolle kromming voor een aangenaam esthetisch effect en een stevige grip in de bit. Schacht met grotere diameter en hoge torsiestijfheid voor een sterk en veilig inschroeven, ook in houtsoorten met hoge dichtheid.

#### EWS AISI410

De martensitische roestvrijstalen uitvoering biedt de hoogste mechanische prestaties. Geschikt voor buitentoepassingen en op zure houtsoorten, maar niet in combinatie met corrosieve stoffen (chloriden, sulfiden, enz.).

#### EWS A2 | AISI305

De austenitische A2 roestvrijstalen versie biedt een hogere corrosiebestendigheid. Geschikt voor buitentoepassingen tot 1 km van de zee en op de meeste zure houtsoorten van klasse T4.



#### DIAMETER [mm]

3,5  8

#### LENGTE [mm]

20   320

#### MATERIAAL

**410**  
AISI

martensitisch roestvrij staal  
AISI410

SC3

C2

T4

**A2**  
AISI 305

austenitisch roestvrij staal  
A2 | AISI305 (CRC II)

SC3

C3

T4



EWS AISI410



EWS A2 | AISI305



### TOEPASSINGSGBIEDEN

Gebruik in buitentoepassingen.  
Planken van WPC (met voorboring).

**EWS AISI410:** houten planken met dichtheid < 880 kg/m<sup>3</sup> (zonder voorboring).

**EWS A2 | AISI305:** houten planken met dichtheid < 550 kg/m<sup>3</sup> (zonder voorboring) en < 880 kg/m<sup>3</sup> (met voorboring).

## CODES EN AFMETINGEN

### EWS AISI410

410  
AISI

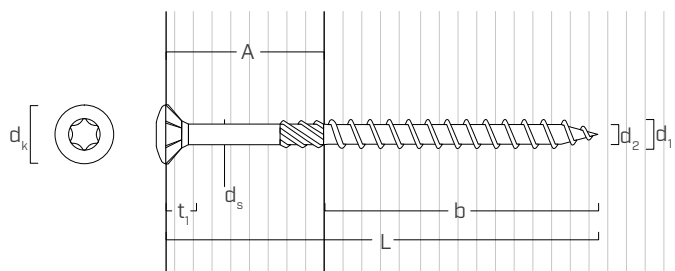
| $d_1$<br>[mm] | CODE   | L<br>[mm] | b<br>[mm] | A<br>[mm] | st. |
|---------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 5<br>TX 25    | EWS550 | 50        | 30        | 20        | 200 |
|               | EWS560 | 60        | 36        | 24        | 200 |
|               | EWS570 | 70        | 42        | 28        | 100 |
|               | EWS580 | 80        | 48        | 32        | 100 |

### EWS A2 | AISI305

A2  
AISI 305

| $d_1$<br>[mm] | CODE     | L<br>[mm] | b<br>[mm] | A<br>[mm] | st. |
|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 5<br>TX 25    | EWSA2550 | 50        | 30        | 20        | 200 |
|               | EWSA2560 | 60        | 36        | 24        | 200 |
|               | EWSA2570 | 70        | 42        | 28        | 100 |

## GEOMETRIE EN MECHANISCHE EIGENSCHAPPEN



### GEOMETRIE

|                                    |            | EWS AISI410 | EWS A2   AISI305 |
|------------------------------------|------------|-------------|------------------|
| Nominale diameter                  | $d_1$ [mm] | 5,3         | 5,3              |
| Diameter kop                       | $d_K$ [mm] | 8,00        | 8,00             |
| Diameter schroefkern               | $d_2$ [mm] | 3,90        | 3,90             |
| Diameter schacht                   | $d_5$ [mm] | 4,10        | 4,10             |
| Dikte kop                          | $t_1$ [mm] | 3,65        | 3,65             |
| Diameter voorboring <sup>(1)</sup> | $d_V$ [mm] | 3,5         | 3,5              |

<sup>(1)</sup> Voor materialen met hoge dichtheid wordt, afhankelijk van de houtsoort, een voorboring toe te passen.

### KENMERKENDE MECHANISCHE PARAMETERS

|                                                      |                                   | EWS AISI410 | EWS A2   AISI305 |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|------------------|
| Nominale diameter                                    | $d_1$ [mm]                        | 5,3         | 5,3              |
| Treksterkte                                          | $f_{tens,k}$ [kN]                 | 13,7        | 7,3              |
| Vloeimoment                                          | $M_{y,k}$ [Nm]                    | 14,3        | 9,7              |
| Karakteristieke parameter voor uittrekweerstand      | $f_{ax,k}$ [N/mm <sup>2</sup> ]   | 16,5        | 16,6             |
| Gekoppelde dichtheid                                 | $\rho_a$ [kg/m <sup>3</sup> ]     | 350         | 350              |
| Karakteristieke parameter voor penetratie van de kop | $f_{head,k}$ [N/mm <sup>2</sup> ] | 21,1        | 21,4             |
| Gekoppelde dichtheid                                 | $\rho_a$ [kg/m <sup>3</sup> ]     | 350         | 350              |

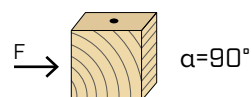
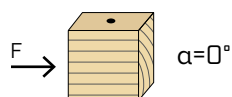


### ZONDER VOORBORING

EWS AISI410 kan ook gebruikt worden zonder voorboren met houtsoorten met zeer hoge dichtheid 880 kg/m<sup>3</sup>. EWS A2 | AISI305 kan gebruikt worden zonder voorboren met houtsoorten met maximale dichtheid 550 kg/m<sup>3</sup>.

## MINIMALE AFSTANDEN VOOR SCHROEVEN MET SCHUIFBELASTING

schroeven aangebracht **ZONDER** voorboring  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

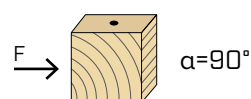
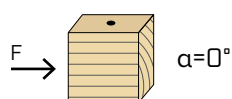


| d                | [mm] | 5      |
|------------------|------|--------|
| a <sub>1</sub>   | [mm] | 12 · d |
| a <sub>2</sub>   | [mm] | 5 · d  |
| a <sub>3,t</sub> | [mm] | 15 · d |
| a <sub>3,c</sub> | [mm] | 10 · d |
| a <sub>4,t</sub> | [mm] | 5 · d  |
| a <sub>4,c</sub> | [mm] | 5 · d  |

| d                | [mm] | 5      |
|------------------|------|--------|
| a <sub>1</sub>   | [mm] | 5 · d  |
| a <sub>2</sub>   | [mm] | 5 · d  |
| a <sub>3,t</sub> | [mm] | 10 · d |
| a <sub>3,c</sub> | [mm] | 10 · d |
| a <sub>4,t</sub> | [mm] | 10 · d |
| a <sub>4,c</sub> | [mm] | 5 · d  |

$\alpha$  = hoek tussen kracht en vezelrichting  
d1 = diameter schroef

schroeven aangebracht **ZONDER** voorboring  $420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$

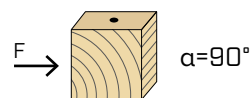
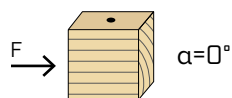


| d                | [mm] | 5      |
|------------------|------|--------|
| a <sub>1</sub>   | [mm] | 15 · d |
| a <sub>2</sub>   | [mm] | 7 · d  |
| a <sub>3,t</sub> | [mm] | 20 · d |
| a <sub>3,c</sub> | [mm] | 15 · d |
| a <sub>4,t</sub> | [mm] | 7 · d  |
| a <sub>4,c</sub> | [mm] | 7 · d  |

| d                | [mm] | 5      |
|------------------|------|--------|
| a <sub>1</sub>   | [mm] | 7 · d  |
| a <sub>2</sub>   | [mm] | 7 · d  |
| a <sub>3,t</sub> | [mm] | 15 · d |
| a <sub>3,c</sub> | [mm] | 15 · d |
| a <sub>4,t</sub> | [mm] | 12 · d |
| a <sub>4,c</sub> | [mm] | 7 · d  |

$\alpha$  = hoek tussen kracht en vezelrichting  
d1 = diameter schroef

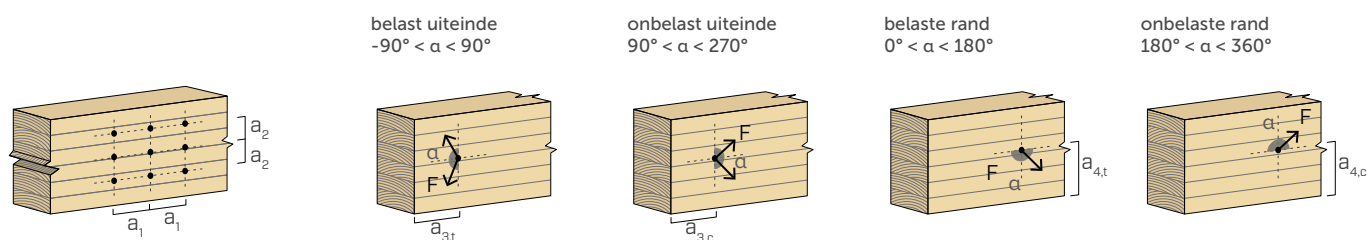
schroeven aangebracht **MET** voorboring



| d                | [mm] | 5      |
|------------------|------|--------|
| a <sub>1</sub>   | [mm] | 5 · d  |
| a <sub>2</sub>   | [mm] | 3 · d  |
| a <sub>3,t</sub> | [mm] | 12 · d |
| a <sub>3,c</sub> | [mm] | 7 · d  |
| a <sub>4,t</sub> | [mm] | 3 · d  |
| a <sub>4,c</sub> | [mm] | 3 · d  |

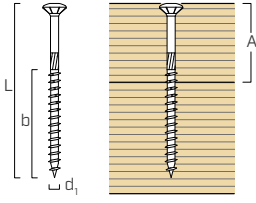
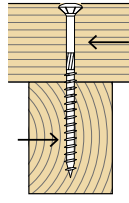
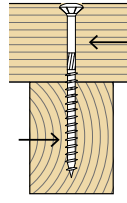
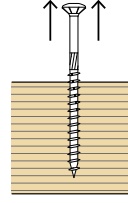
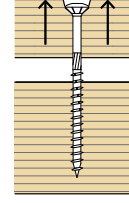
| d                | [mm] | 5     |
|------------------|------|-------|
| a <sub>1</sub>   | [mm] | 4 · d |
| a <sub>2</sub>   | [mm] | 4 · d |
| a <sub>3,t</sub> | [mm] | 7 · d |
| a <sub>3,c</sub> | [mm] | 7 · d |
| a <sub>4,t</sub> | [mm] | 7 · d |
| a <sub>4,c</sub> | [mm] | 3 · d |

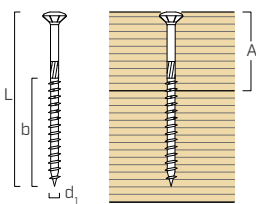
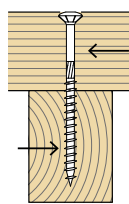
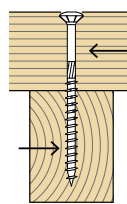
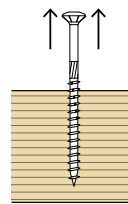
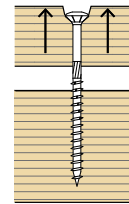
$\alpha$  = hoek tussen kracht en vezelrichting  
d1 = diameter schroef



### OPMERKINGEN

- De minimale afstanden voldoen aan de norm EN 1995:2014 uitgaande van een diameter voor berekening van d = diameter schroef.
- In geval van paneel-houtverbinding kunnen de minimale afstanden (a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>) vermenigvuldigd worden met coëfficiënt 0,85.

| EWS AISI410                                                                       |    |    |    | SCHUIFKRACHT                                                                      |                                                                                   | TREKSTERKTE                                                                        |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| geometrie                                                                         |    |    |    | hout-hout<br>zonder voorboring                                                    | hout-hout<br>met voorboring                                                       | schroefdraad uittrekkraft                                                          | indringing kop                                                                      |
|  |    |    |    |  |  |  |  |
| $d_1$                                                                             | L  | b  | A  | $R_{V,k}$<br>[kN]                                                                 | $R_{V,k}$<br>[kN]                                                                 | $R_{ax,k}$<br>[kN]                                                                 | $R_{head,k}$<br>[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                                                                    |    |    |    | SCHUIFKRACHT                                                                        |                                                                                     | TREKSTERKTE                                                                          |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| geometrie                                                                           |    |    |    | hout-hout<br>zonder voorboring                                                      | hout-hout<br>met voorboring                                                         | schroefdraad uittrekkraft                                                            | indringing kop                                                                        |
|  |    |    |    |  |  |  |  |
| $d_1$                                                                               | L  | b  | A  | $R_{V,k}$<br>[kN]                                                                   | $R_{V,k}$<br>[kN]                                                                   | $R_{ax,k}$<br>[kN]                                                                   | $R_{head,k}$<br>[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                                                                                  |

#### ALGEMENE BEGINSELEN

- De karakteristieke waarden voldoen aan de norm EN 1995:2014.
- De ontwerpwaarden worden als volgt verkregen van karakteristieke waarden:

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

De coëfficiënten  $\gamma_M$  en  $k_{mod}$  moeten overwogen worden op basis van de voor de berekening gebruikte geldende norm.

- Mechanische sterkte waarden en schroefgeometrie zijn in overeenstemming met CE-markering volgens EN 14592.
- Bij de berekening van de waarden is ervan uitgegaan dat het schroefdraad-deel volledig in het houten element is aangebracht.
- De dimensionering en controle van de houten elementen moeten apart worden uitgevoerd.
- Bij de plaatsing van de schroeven moeten de minimumafstanden in acht worden genomen.

#### OPMERKINGEN

- De axiale uittrekweerstand van de schroefdraad is beoordeeld voor een hoek van 90° tussen de vezels en het verbindingsmiddel en voor een inklemmingsdiepte gelijk aan b.
- De axiale doordringingsweerstand van de kop is gewaardeerd op een houten element.
- Bij de berekening is rekening gehouden met een dichtheid van de houten elementen gelijk aan  $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$ .