

# SCI A2 | AISI304

## SKRUER MED FORSENKET HODE

CE  
EN 14592

### SPISS 3 THORNS

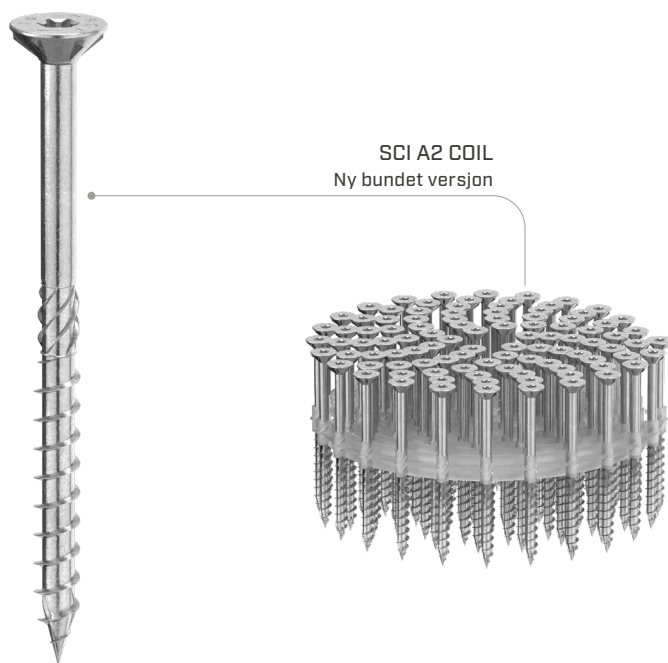
Takket være spissen 3 THORNS reduseres minimumsavstandene for installasjon. Man kan bruke flere skruer på mindre plass og skruer med større størrelse på mindre elementer. Tiden og kostnadene for realisering av prosjektene reduseres.

### BEDRE RESISTENS

Ny spiss, spesielle asymmetriske gjenger i paraply, forlenget fres og kut-tende ribber under hodet for å garantere en skrue med høyere vridings-resistens og sikrere tilskruing.

### A2 | AISI304

Rustfritt stål av austenittisk type A2. Gir høy korrosjonsresistens. Egnert for utendørs anvendelser inntil 1 km fra havet i klasse C4 på de fleste syreholdige tresorter i klasse T4.



DIAMETER [mm]

3,5 8

LENGDE [mm]

20 25 320 320

SERVICEKLASSE

SC1 SC2 SC3

ATMOSFÆRISK KORROSJON

C1 C2 C3 C4

KORROSJON I TREET

T1 T2 T3 T4

MATERIALE

A2  
AISI 304

Austenittisk rustfritt stål A2 | AISI304  
(CRC II)

## BRUKSOMRÅDER

Kan brukes utendørs i aggressive miljøer.  
Bord i tre med tetthet < 470 kg/m<sup>3</sup> (uten forhånds-boring) og < 620 kg/m<sup>3</sup> (med forhånds-boring).

## KODER OG DIMENSJONER

| d <sub>1</sub><br>[mm] | KODE       | L<br>[mm] | b<br>[mm] | A<br>[mm] | stk. |
|------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 3,5<br>TX 15           | SCI3525(*) | 25        | 18        | 7         | 500  |
|                        | SCI3530(*) | 30        | 18        | 12        | 500  |
|                        | SCI3535(*) | 35        | 18        | 17        | 500  |
|                        | SCI3540(*) | 40        | 18        | 22        | 500  |
| 4<br>TX 20             | SCI4030    | 30        | 18        | 12        | 500  |
|                        | SCI4035    | 35        | 18        | 17        | 500  |
|                        | SCI4040    | 40        | 24        | 16        | 500  |
|                        | SCI4045    | 45        | 30        | 15        | 200  |
| 4,5<br>TX 20           | SCI4050    | 50        | 30        | 20        | 400  |
|                        | SCI4060    | 60        | 35        | 25        | 200  |
|                        | SCI4535    | 35        | 24        | 11        | 400  |
|                        | SCI4540    | 40        | 24        | 16        | 400  |
| 5<br>TX 25             | SCI4545    | 45        | 30        | 15        | 400  |
|                        | SCI4550    | 50        | 30        | 20        | 200  |
|                        | SCI4560    | 60        | 35        | 25        | 200  |
|                        | SCI4570    | 70        | 40        | 30        | 200  |
| 5<br>TX 25             | SCI4580    | 80        | 40        | 40        | 200  |
|                        | SCI5040    | 40        | 20        | 20        | 200  |
|                        | SCI5045    | 45        | 24        | 21        | 200  |
|                        | SCI5050    | 50        | 24        | 26        | 200  |
| 5<br>TX 25             | SCI5060    | 60        | 30        | 30        | 200  |
|                        | SCI5070    | 70        | 35        | 35        | 100  |
|                        | SCI5080    | 80        | 40        | 40        | 100  |
|                        | SCI5090    | 90        | 45        | 45        | 100  |
| 5<br>TX 25             | SCI5100    | 100       | 50        | 50        | 100  |

(\*)Innehar ikke CE-merking.

## SCI A2 COIL

Tilgjengelig i bundet versjon for en rask og presis installasjon. Ideell for prosjekter med store dimensjoner.

Kompatibel KMR 3373 og KMR 3352 for Ø4 og KMR 3372 og KMR 3338 for Ø5. For ytterligere informasjon, se s. 403.

| d <sub>1</sub><br>[mm] | KODE     | L<br>[mm] | b<br>[mm] | A<br>[mm] | stk. |
|------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 6<br>TX 30             | SCI6060  | 60        | 30        | 30        | 100  |
|                        | SCI6080  | 80        | 40        | 40        | 100  |
|                        | SCI60100 | 100       | 50        | 50        | 100  |
|                        | SCI60120 | 120       | 60        | 60        | 100  |
| 8<br>TX 40             | SCI60140 | 140       | 75        | 65        | 100  |
|                        | SCI60160 | 160       | 75        | 85        | 100  |
|                        | SCI80120 | 120       | 60        | 60        | 100  |
|                        | SCI80160 | 160       | 80        | 80        | 100  |
| 8<br>TX 40             | SCI80200 | 200       | 80        | 120       | 100  |
|                        | SCI80240 | 240       | 80        | 160       | 100  |
|                        | SCI80280 | 280       | 80        | 200       | 100  |
|                        | SCI80320 | 320       | 80        | 240       | 100  |

## TILHØRENDE PRODUKTER

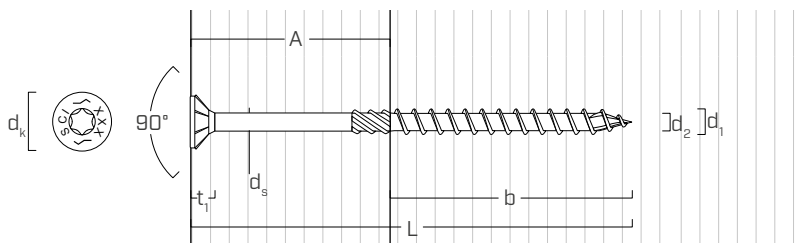


**HUS A4**  
DREID SKIVE

se s. 68

| d <sub>1</sub><br>[mm] | KODE        | L<br>[mm] | b<br>[mm] | A<br>[mm] | stk. |
|------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 4<br>TX 20             | SCICOIL4025 | 25        | 18        | 7         | 3000 |
| 5<br>TX 25             | SCICOIL5050 | 50        | 30        | 20        | 1250 |
|                        | SCICOIL5060 | 60        | 35        | 25        | 1250 |
|                        | SCICOIL5070 | 70        | 40        | 30        | 625  |

## GEOMETRI OG MEKANISKE EGENSKAPER



### GEOMETRI

| Nominell diameter                       | d <sub>1</sub> | [mm] | 3,5  | 4    | 4,5  | 5     | 6     | 8     |
|-----------------------------------------|----------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Diameter hode                           | d <sub>k</sub> | [mm] | 7,00 | 8,00 | 9,00 | 10,00 | 12,00 | 14,50 |
| Diameter kjerne                         | d <sub>2</sub> | [mm] | 2,25 | 2,55 | 2,80 | 3,40  | 3,95  | 5,40  |
| Diameter bein                           | d <sub>s</sub> | [mm] | 2,45 | 2,75 | 3,15 | 3,65  | 4,30  | 5,80  |
| Tykkelse hode                           | t <sub>1</sub> | [mm] | 3,50 | 3,80 | 4,25 | 4,65  | 5,30  | 6,00  |
| Diameter forhåndsborring <sup>(1)</sup> | d <sub>v</sub> | [mm] | 2,0  | 2,5  | 3,0  | 3,0   | 4,0   | 5,0   |

<sup>(1)</sup> På materialer med høy tetthet anbefaler vi å bore på bakgrunn av tresorten.

### KARAKTERISTISKE MEKANISKE PARAMETERE

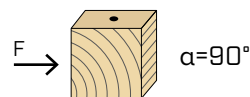
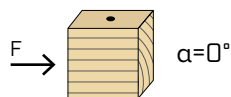
| Nominell diameter                   | d <sub>1</sub>      | [mm]                 | 3,5  | 4    | 4,5  | 5    | 6    | 8    |
|-------------------------------------|---------------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Trekkresistens                      | f <sub>tens,k</sub> | [kN]                 | 2,2  | 3,2  | 4,4  | 5,0  | 6,8  | 14,1 |
| Flytespenning                       | M <sub>y,k</sub>    | [Nm]                 | 1,3  | 1,9  | 2,8  | 4,4  | 8,2  | 17,6 |
| Parameter for ekstraksjonsresistens | f <sub>ax,k</sub>   | [N/mm <sup>2</sup> ] | 19,1 | 17,1 | 17,2 | 17,9 | 11,6 | 14,8 |
| Tilknyttet tetthet                  | ρ <sub>a</sub>      | [kg/m <sup>3</sup> ] | 440  | 410  | 410  | 440  | 420  | 410  |
| Parameter for penetrering av hode   | f <sub>head,k</sub> | [N/mm <sup>2</sup> ] | 16,0 | 13,4 | 18,0 | 17,6 | 12,0 | 12,5 |
| Tilknyttet tetthet                  | ρ <sub>a</sub>      | [kg/m <sup>3</sup> ] | 380  | 390  | 440  | 440  | 440  | 440  |

## MINIMUMSAVSTANDER FOR SKRUE UTSATT FOR KUTT



Skrue satt inn **UTEN** forhåndsboring

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

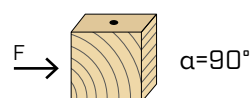
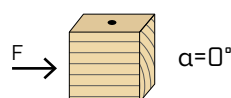


| $d_1$ [mm]     |             | 3,5 | 4  | 4,5 |             | 5  | 6  | 8   |
|----------------|-------------|-----|----|-----|-------------|----|----|-----|
| $a_1$ [mm]     | <b>10·d</b> | 35  | 40 | 45  | <b>12·d</b> | 60 | 72 | 96  |
| $a_2$ [mm]     | <b>5·d</b>  | 18  | 20 | 23  | <b>5·d</b>  | 25 | 30 | 40  |
| $a_{3,t}$ [mm] | <b>15·d</b> | 53  | 60 | 68  | <b>15·d</b> | 75 | 90 | 120 |
| $a_{3,c}$ [mm] | <b>10·d</b> | 35  | 40 | 45  | <b>10·d</b> | 50 | 60 | 80  |
| $a_{4,t}$ [mm] | <b>5·d</b>  | 18  | 20 | 23  | <b>5·d</b>  | 25 | 30 | 40  |
| $a_{4,c}$ [mm] | <b>5·d</b>  | 18  | 20 | 23  | <b>5·d</b>  | 25 | 30 | 40  |

| $d_1$ [mm]     |             | 3,5 | 4  | 4,5 |             | 5  | 6  | 8  |
|----------------|-------------|-----|----|-----|-------------|----|----|----|
| $a_1$ [mm]     | <b>5·d</b>  | 18  | 20 | 23  | <b>5·d</b>  | 25 | 30 | 40 |
| $a_2$ [mm]     | <b>5·d</b>  | 18  | 20 | 23  | <b>5·d</b>  | 25 | 30 | 40 |
| $a_{3,t}$ [mm] | <b>10·d</b> | 35  | 40 | 45  | <b>10·d</b> | 50 | 60 | 80 |
| $a_{3,c}$ [mm] | <b>10·d</b> | 35  | 40 | 45  | <b>10·d</b> | 50 | 60 | 80 |
| $a_{4,t}$ [mm] | <b>7·d</b>  | 25  | 28 | 32  | <b>10·d</b> | 50 | 60 | 80 |
| $a_{4,c}$ [mm] | <b>5·d</b>  | 18  | 20 | 23  | <b>5·d</b>  | 25 | 30 | 40 |



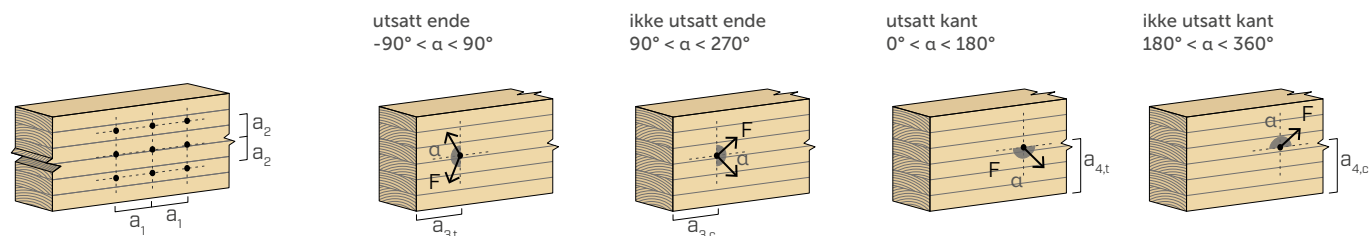
Skrue satt inn **MED** forhåndsboring



| $d_1$ [mm]     |             | 3,5 | 4  | 4,5 |             | 5  | 6  | 8  |
|----------------|-------------|-----|----|-----|-------------|----|----|----|
| $a_1$ [mm]     | <b>5·d</b>  | 18  | 20 | 23  | <b>5·d</b>  | 25 | 30 | 40 |
| $a_2$ [mm]     | <b>3·d</b>  | 11  | 12 | 14  | <b>3·d</b>  | 15 | 18 | 24 |
| $a_{3,t}$ [mm] | <b>12·d</b> | 42  | 48 | 54  | <b>12·d</b> | 60 | 72 | 96 |
| $a_{3,c}$ [mm] | <b>7·d</b>  | 25  | 28 | 32  | <b>7·d</b>  | 35 | 42 | 56 |
| $a_{4,t}$ [mm] | <b>3·d</b>  | 11  | 12 | 14  | <b>3·d</b>  | 15 | 18 | 24 |
| $a_{4,c}$ [mm] | <b>3·d</b>  | 11  | 12 | 14  | <b>3·d</b>  | 15 | 18 | 24 |

| $d_1$ [mm]     |            | 3,5 | 4  | 4,5 |            | 5  | 6  | 8  |
|----------------|------------|-----|----|-----|------------|----|----|----|
| $a_1$ [mm]     | <b>4·d</b> | 14  | 16 | 18  | <b>4·d</b> | 20 | 24 | 32 |
| $a_2$ [mm]     | <b>4·d</b> | 14  | 16 | 18  | <b>4·d</b> | 20 | 24 | 32 |
| $a_{3,t}$ [mm] | <b>7·d</b> | 25  | 28 | 32  | <b>7·d</b> | 35 | 42 | 56 |
| $a_{3,c}$ [mm] | <b>7·d</b> | 25  | 28 | 32  | <b>7·d</b> | 35 | 42 | 56 |
| $a_{4,t}$ [mm] | <b>5·d</b> | 18  | 20 | 23  | <b>7·d</b> | 35 | 42 | 56 |
| $a_{4,c}$ [mm] | <b>3·d</b> | 11  | 12 | 14  | <b>3·d</b> | 15 | 18 | 24 |

$\alpha$  = vinkel mellom kraft og fibre  
 $d = d_1$  = nominell diameter skruer



### MINIMUMSAVSTANDER

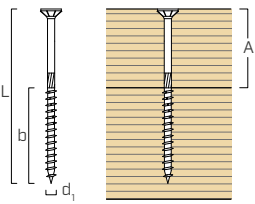
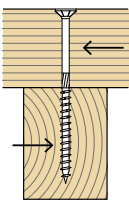
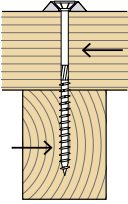
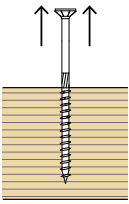
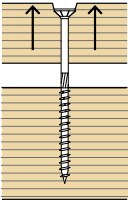
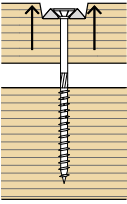
#### MERKNADER

- Minimumsavstandene er i henhold til standarden EN 1995:2014 med hensyn til en beregningsdiameter lik  $a = d$  = nominell skruediameter.
- I tilfelle av koblinger av typen stål-tre kan minimumsavstandene ( $a_1$ ,  $a_2$ ) ganges med koeffisienten 0,7.
- I tilfelle av koblinger av typen panel-tre kan minimumsavstandene ( $a_1$ ,  $a_2$ ) ganges med koeffisienten 0,85.

### STATISKE VERDIER

#### MERKNADER

- Den karakteristiske kuttresistensen tre-tre er vurdert med hensyn til en vinkel  $\epsilon$  på  $90^\circ$  mellom fibre i det andre elementet og koblingen.
- Den karakteristiske ekstrasjonsresistensen til gjengene er vurdert med hensyn til en vinkel  $\epsilon$  på  $90^\circ$  mellom fibre i det andre koblingselementet.
- I beregningsfasen er det ansett en volum-masse for trelementene lik  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ .  
 For andre verdier for  $\rho_k$  kan resistensene i tabellen konverteres ved hjelp av koeffisienten  $k_{dens}$ , (se side 42).
- For en rad med  $n$  skruer plassert parallelt i forhold til fiberretningen i en avstand på  $a_1$ , kan den karakteristiske effektive bæreevnen ved effektivt kutt  $R_{ef,V,k}$  beregnes ved hjelp av det effektive nummeret  $n_{ef}$  (se side 42).

| geometri                                                                          |           |           |           | KUTT                                                                              |                                                                                   | TREKK                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   |           |           |           | tre-tre                                                                           | tre-tre med skive                                                                 | ekstraksjon av gjenge                                                             | penetrering av hode                                                                 | penetrering av hode med skive                                                       |
|  |           |           |           |  |  |  |  |  |
| d <sub>1</sub><br>[mm]                                                            | L<br>[mm] | b<br>[mm] | A<br>[mm] | R <sub>V,k</sub><br>[kN]                                                          | R <sub>V,k</sub><br>[kN]                                                          | R <sub>ax,k</sub><br>[kN]                                                         | R <sub>head,k</sub><br>[kN]                                                         | R <sub>head,k</sub><br>[kN]                                                         |
| 3,5                                                                               | 25        | 18        | 7         | 0,41                                                                              | -                                                                                 | 1,08                                                                              | 0,79                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 30        | 18        | 12        | 0,55                                                                              | -                                                                                 | 1,08                                                                              | 0,79                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 35        | 18        | 17        | 0,63                                                                              | -                                                                                 | 1,08                                                                              | 0,79                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 40        | 18        | 22        | 0,64                                                                              | -                                                                                 | 1,08                                                                              | 0,79                                                                                | -                                                                                   |
| 4                                                                                 | 30        | 18        | 12        | 0,62                                                                              | -                                                                                 | 1,17                                                                              | 0,85                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 35        | 18        | 17        | 0,68                                                                              | -                                                                                 | 1,17                                                                              | 0,85                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 40        | 24        | 16        | 0,69                                                                              | -                                                                                 | 1,56                                                                              | 0,85                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 45        | 30        | 15        | 0,67                                                                              | -                                                                                 | 1,95                                                                              | 0,85                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 50        | 30        | 20        | 0,76                                                                              | -                                                                                 | 1,95                                                                              | 0,85                                                                                | -                                                                                   |
| 4,5                                                                               | 60        | 35        | 25        | 0,78                                                                              | -                                                                                 | 2,28                                                                              | 0,85                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 35        | 24        | 11        | 0,76                                                                              | -                                                                                 | 1,77                                                                              | 1,31                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 40        | 24        | 16        | 0,88                                                                              | -                                                                                 | 1,77                                                                              | 1,31                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 45        | 30        | 15        | 0,87                                                                              | -                                                                                 | 2,21                                                                              | 1,31                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 50        | 30        | 20        | 0,95                                                                              | -                                                                                 | 2,21                                                                              | 1,31                                                                                | -                                                                                   |
| 5                                                                                 | 60        | 35        | 25        | 1,04                                                                              | -                                                                                 | 2,58                                                                              | 1,31                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 70        | 40        | 30        | 1,04                                                                              | -                                                                                 | 2,94                                                                              | 1,31                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 80        | 40        | 40        | 1,04                                                                              | -                                                                                 | 2,94                                                                              | 1,31                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 40        | 20        | 20        | 1,04                                                                              | -                                                                                 | 1,61                                                                              | 1,58                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 45        | 24        | 21        | 1,13                                                                              | -                                                                                 | 1,93                                                                              | 1,58                                                                                | -                                                                                   |
| 6                                                                                 | 50        | 24        | 26        | 1,21                                                                              | -                                                                                 | 1,93                                                                              | 1,58                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 60        | 30        | 30        | 1,35                                                                              | -                                                                                 | 2,41                                                                              | 1,58                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 70        | 35        | 35        | 1,35                                                                              | -                                                                                 | 2,82                                                                              | 1,58                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 80        | 40        | 40        | 1,35                                                                              | -                                                                                 | 3,22                                                                              | 1,58                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 90        | 45        | 45        | 1,35                                                                              | -                                                                                 | 3,62                                                                              | 1,58                                                                                | -                                                                                   |
| 8                                                                                 | 100       | 50        | 50        | 1,35                                                                              | -                                                                                 | 4,02                                                                              | 1,58                                                                                | -                                                                                   |
|                                                                                   | 60        | 30        | 30        | 1,48                                                                              | 1,44                                                                              | 1,95                                                                              | 1,55                                                                                | 4,31                                                                                |
|                                                                                   | 80        | 40        | 40        | 1,77                                                                              | 1,92                                                                              | 2,60                                                                              | 1,55                                                                                | 4,31                                                                                |
|                                                                                   | 100       | 50        | 50        | 1,77                                                                              | 2,13                                                                              | 3,25                                                                              | 1,55                                                                                | 4,31                                                                                |
|                                                                                   | 120       | 60        | 60        | 1,77                                                                              | 2,29                                                                              | 3,90                                                                              | 1,55                                                                                | 4,31                                                                                |
| 8                                                                                 | 140       | 75        | 65        | 1,77                                                                              | 2,46                                                                              | 4,87                                                                              | 1,55                                                                                | 4,31                                                                                |
|                                                                                   | 160       | 75        | 85        | 1,77                                                                              | 2,46                                                                              | 4,87                                                                              | 1,55                                                                                | 4,31                                                                                |
|                                                                                   | 120       | 60        | 60        | 2,83                                                                              | 3,79                                                                              | 6,76                                                                              | 2,36                                                                                | 7,02                                                                                |
|                                                                                   | 160       | 80        | 80        | 2,83                                                                              | 4,00                                                                              | 9,01                                                                              | 2,36                                                                                | 7,02                                                                                |
|                                                                                   | 200       | 80        | 120       | 2,83                                                                              | 4,00                                                                              | 9,01                                                                              | 2,36                                                                                | 7,02                                                                                |
| 8                                                                                 | 240       | 80        | 160       | 2,83                                                                              | 4,00                                                                              | 9,01                                                                              | 2,36                                                                                | 7,02                                                                                |
|                                                                                   | 280       | 80        | 200       | 2,83                                                                              | 4,00                                                                              | 9,01                                                                              | 2,36                                                                                | 7,02                                                                                |
|                                                                                   | 320       | 80        | 240       | 2,83                                                                              | 4,00                                                                              | 9,01                                                                              | 2,36                                                                                | 7,02                                                                                |

## GENERELLE PRINSIPPER

- De karakteristiske verdiene er i henhold til standarden EN 1995:2014 i samsvar med EN 14592.
- Prosjektverdiene hentes fra de karakteristiske verdiene som følger:

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

Koeffisientene  $\gamma_M$  og  $k_{mod}$  skal anses på bakgrunn av den aktuelle standarden som brukes for beregningen.

- Verdiene for mekanisk resistens og geometriene til skruene er i samsvar med CE-merkingen i henhold til EN 14592.
- Dimensjoneringen og kontrollen av treelementene må utføres for seg.
- De karakteristiske kuttresistensene er vurdert for skruer som er satt inn uten forhåndsborring. For skruer som er satt inn med forhåndsborring er det mulig å oppnå høyere resistensverdier.

- Plasseringen av skruene må skje i henhold til minimumsavstandene.
- Resistensegenskapene og ekstraksjon av gjengene er vurdert med hensyn til en innsettslengde lik b.
- Den karakteristiske penetreringsresistensen til hodet er vurdert på element i tre.
- Den karakteristiske kuttresistensen tre-tre med skiver har blitt vurdert med hensyn til den faktiske gjengelengden til det andre elementet.