

# HBS

ŠROUBY DO DŘEVA  
Ø 3,5 - 12 mm

Velmi hluboký zářez TX s optimální geometrií kvůli dosažení vyššího záběru



Speciální voskování povrchu kvůli snížení tření během zašroubování



Prodloužená frézování pro snadnější vniknutí šroubu

Velké stoupání závitu

Posun samořezného hrotu dozadu kvůli přesnému vniku

Možnost použití podložky kvůli zvýšení odolnosti vůči vniknutí hlavy



Hodnota délky šroubu vyražená na hlavě šroubu

Výstuž pod hlavou pro optimální konečné opracování



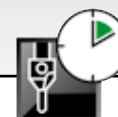
Povrchová úprava s trojmocným chromem Cr<sup>3+</sup>, nejedovatou látkou nahrazující šestimocný chrom Cr<sup>6</sup>

Hluboký závit kvůli vyšší odolnosti vůči vytažení

Závit až po hrot kvůli lepšímu počátečnímu záběru



ŽÁDNÉ předvrtání



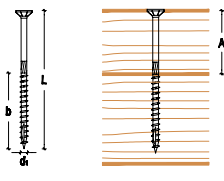
ŽÁDNÉ příprava pro zapuštění



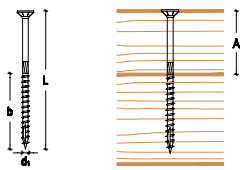
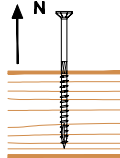
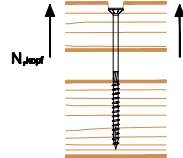
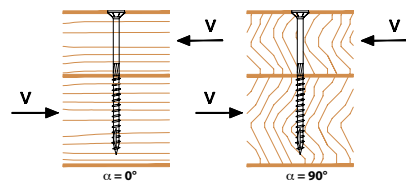
ŽÁDNÉ rozšíření



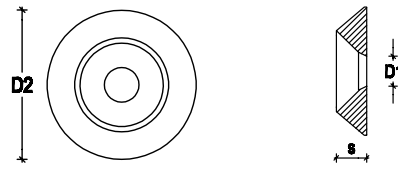
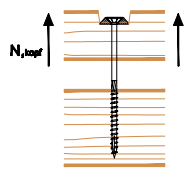
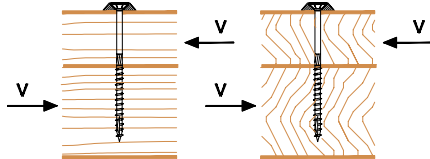
# HBS Ø 3,5-8 mm - TECHNICKÉ ÚDAJE

|  |                 |                        |                 | Vytažení skrutky        |   |                             | Vniknutí hlavy                            |   |  | Sřích                                     |  |  |   |  |   |
|---|-----------------|------------------------|-----------------|-------------------------|---|-----------------------------|---|---|--|---|--|--|---|--|---|
| $d_1$<br>[mm]   | Délka<br>L [mm] | Délka závitu<br>b [mm] | Závit<br>A [mm] | Max. tloušťka<br>A [mm] | DIN 1052:1988<br>zul N <sub>ax</sub> [kN] | DIN 1052:2004<br>Rax,k [kN] | EN 1995:2004<br>Rax,k <sup>(1)</sup> [kN] | DIN 1052:1988<br>zul N <sub>hopt</sub> [kN] | DIN 1052:2004<br>Rax,k <sup>(2)</sup> [kN] | EN 1995:2004<br>Rax,k <sup>(2)</sup> [kN] | DIN 1052:1988<br>zul V <sup>(3)</sup> [kN] | DIN 1052:2004<br>R,k <sup>(4)</sup> [kN] | EN 1995:2004<br>R,k <sup>(4)</sup> [kN] | DIN 1052:2004<br>R,k <sup>(5)</sup> [kN] | EN 1995:2004<br>R,k <sup>(5)</sup> [kN] |
| 3,5   | 30              | 18                     | 12              |                         | 0,32                                      | 0,73                        | 1,54                                      | 0,20  | 0,57                                       | 0,57                                      | 0,17                                       | 0,74                                     | 0,62                                    | 0,74                                     | 0,62                                    |
|   | 35              | 18                     | 17              |                         | 0,32                                      | 0,73                        | 1,54                                      | 0,20  | 0,57                                       | 0,57                                      | 0,21                                       | 0,84                                     | 0,68                                    | 0,84                                     | 0,68                                    |
|   | 40              | 18                     | 22              |                         | 0,32                                      | 0,73                        | 1,54                                      | 0,20  | 0,57                                       | 0,57                                      | 0,21                                       | 0,84                                     | 0,74                                    | 0,84                                     | 0,74                                    |
|   | 45              | 24                     | 21              |                         | 0,42                                      | 0,97                        | 2,03                                      | 0,20  | 0,57                                       | 0,57                                      | 0,21                                       | 0,84                                     | 0,80                                    | 0,84                                     | 0,80                                    |
| 4   | 50              | 24                     | 26              |                         | 0,42                                      | 0,97                        | 2,03                                      | 0,20  | 0,57                                       | 0,57                                      | 0,21                                       | 0,84                                     | 0,81                                    | 0,84                                     | 0,81                                    |
|   | 30              | 16                     | 14              |                         | 0,32                                      | 0,74                        | 1,47                                      | 0,26  | 0,74                                       | 0,74                                      | 0,22                                       | 0,93                                     | 0,70                                    | 0,93                                     | 0,70                                    |
|   | 40              | 24                     | 16              |                         | 0,48                                      | 1,11                        | 2,22                                      | 0,26  | 0,74                                       | 0,74                                      | 0,26                                       | 1,01                                     | 0,85                                    | 1,01                                     | 0,85                                    |
|   | 45              | 24                     | 21              |                         | 0,48                                      | 1,11                        | 2,22                                      | 0,26  | 0,74                                       | 0,74                                      | 0,27                                       | 1,07                                     | 0,95                                    | 1,07                                     | 0,95                                    |
|   | 50              | 24                     | 26              |                         | 0,48                                      | 1,11                        | 2,22                                      | 0,26  | 0,74                                       | 0,74                                      | 0,27                                       | 1,07                                     | 1,02                                    | 1,07                                     | 1,02                                    |
| 4,5   | 60              | 30                     | 30              |                         | 0,60                                      | 1,39                        | 2,74                                      | 0,26  | 0,74                                       | 0,74                                      | 0,27                                       | 1,07                                     | 1,04                                    | 1,07                                     | 1,04                                    |
|   | 70              | 35                     | 35              |                         | 0,70                                      | 1,62                        | 3,15                                      | 0,26  | 0,74                                       | 0,74                                      | 0,27                                       | 1,07                                     | 1,04                                    | 1,07                                     | 1,04                                    |
|   | 40              | 24                     | 16              |                         | 0,54                                      | 1,25                        | 2,39                                      | 0,41  | 0,94                                       | 0,94                                      | 0,29                                       | 1,21                                     | 1,02                                    | 1,21                                     | 1,02                                    |
|   | 45              | 24                     | 21              |                         | 0,54                                      | 1,25                        | 2,39                                      | 0,41  | 0,94                                       | 0,94                                      | 0,34                                       | 1,33                                     | 1,10                                    | 1,33                                     | 1,10                                    |
|   | 50              | 24                     | 26              |                         | 0,54                                      | 1,25                        | 2,39                                      | 0,41  | 0,94                                       | 0,94                                      | 0,34                                       | 1,33                                     | 1,20                                    | 1,33                                     | 1,20                                    |
| 5   | 60              | 30                     | 30              |                         | 0,68                                      | 1,56                        | 2,96                                      | 0,41  | 0,94                                       | 0,94                                      | 0,34                                       | 1,33                                     | 1,29                                    | 1,33                                     | 1,29                                    |
|   | 70              | 35                     | 35              |                         | 0,79                                      | 1,82                        | 3,42                                      | 0,41  | 0,94                                       | 0,94                                      | 0,34                                       | 1,33                                     | 1,29                                    | 1,33                                     | 1,29                                    |
|   | 50              | 24                     | 26              |                         | 0,60                                      | 1,39                        | 2,55                                      | 0,50  | 1,16                                       | 1,16                                      | 0,43                                       | 1,61                                     | 1,43                                    | 1,61                                     | 1,43                                    |
|   | 60              | 30                     | 30              |                         | 0,75                                      | 1,73                        | 3,17                                      | 0,50  | 1,16                                       | 1,16                                      | 0,43                                       | 1,61                                     | 1,60                                    | 1,61                                     | 1,60                                    |
|   | 70              | 35                     | 35              |                         | 0,88                                      | 2,02                        | 3,67                                      | 0,50  | 1,16                                       | 1,16                                      | 0,43                                       | 1,61                                     | 1,60                                    | 1,61                                     | 1,60                                    |
|   | 80              | 40                     | 40              |                         | 1,00                                      | 2,31                        | 4,15                                      | 0,50  | 1,16                                       | 1,16                                      | 0,43                                       | 1,61                                     | 1,60                                    | 1,61                                     | 1,60                                    |
| 6   | 90              | 45                     | 45              |                         | 1,13                                      | 2,60                        | 4,62                                      | 0,50  | 1,16                                       | 1,16                                      | 0,43                                       | 1,61                                     | 1,60                                    | 1,61                                     | 1,60                                    |
|   | 100             | 50                     | 50              |                         | 1,25                                      | 2,89                        | 5,08                                      | 0,50  | 1,16                                       | 1,16                                      | 0,43                                       | 1,61                                     | 1,60                                    | 1,61                                     | 1,60                                    |
|   | 120             | 50                     | 70              |                         | 1,25                                      | 2,89                        | 5,08                                      | 0,50  | 1,16                                       | 1,16                                      | 0,43                                       | 1,61                                     | 1,60                                    | 1,61                                     | 1,60                                    |
|   | 60              | 30                     | 30              |                         | 0,90                                      | 2,08                        | 3,55                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,01                                    | 2,24                                     | 2,01                                    |
|   | 70              | 30                     | 40              |                         | 0,90                                      | 2,08                        | 3,55                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,07                                    | 2,24                                     | 2,07                                    |
|   | 80              | 40                     | 40              |                         | 1,20                                      | 2,77                        | 4,69                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,21                                    | 2,24                                     | 2,21                                    |
|   | 90              | 40                     | 50              |                         | 1,20                                      | 2,77                        | 4,69                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,21                                    | 2,24                                     | 2,21                                    |
|   | 100             | 50                     | 50              |                         | 1,50                                      | 3,47                        | 5,77                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,21                                    | 2,24                                     | 2,21                                    |
|   | 120             | 50                     | 70              |                         | 1,50                                      | 3,47                        | 5,77                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,21                                    | 2,24                                     | 2,21                                    |
|   | 140             | 75                     | 75              |                         | 2,25                                      | 5,20                        | 8,27                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,21                                    | 2,24                                     | 2,21                                    |
|   | 160             | 75                     | 85              |                         | 2,25                                      | 5,20                        | 8,27                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,21                                    | 2,24                                     | 2,21                                    |
|   | 180             | 75                     | 105             |                         | 2,25                                      | 5,20                        | 8,27                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,21                                    | 2,24                                     | 2,21                                    |
|   | 8               | 200                    | 75              | 125                     |   | 2,25                        | 5,20                                      | 8,27  | 0,72                                       | 1,66                                      | 1,66                                       | 0,61                                     | 2,24                                    | 2,21                                     | 2,24                                    |
| 220   |                 | 75                     | 145             |                         | 2,25                                      | 5,20                        | 8,27                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,21                                    | 2,24                                     | 2,21                                    |
| 240   |                 | 75                     | 165             |                         | 2,25                                      | 5,20                        | 8,27                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,21                                    | 2,24                                     | 2,21                                    |
| 260   |                 | 75                     | 185             |                         | 2,25                                      | 5,20                        | 8,27                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,21                                    | 2,24                                     | 2,21                                    |
| 280   |                 | 75                     | 205             |                         | 2,25                                      | 5,20                        | 8,27                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,21                                    | 2,24                                     | 2,21                                    |
| 300   |                 | 75                     | 225             |                         | 2,25                                      | 5,20                        | 8,27                                      | 0,72  | 1,66                                       | 1,66                                      | 0,61                                       | 2,24                                     | 2,21                                    | 2,24                                     | 2,21                                    |
| 80  |                 | 52                     | 28              |                         | 2,08                                      | 4,81                        | 7,26                                      | 1,05  | 2,43                                       | 2,43                                      | 0,90                                       | 3,64                                     | 3,62                                    | 3,64                                     | 3,62                                    |
| 100   |                 | 52                     | 48              |                         | 2,08                                      | 4,81                        | 7,26                                      | 1,05  | 2,43                                       | 2,43                                      | 1,09                                       | 3,64                                     | 3,62                                    | 3,64                                     | 3,62                                    |
| 120   |                 | 52                     | 60              |                         | 2,08                                      | 4,81                        | 7,26                                      | 1,05  | 2,43                                       | 2,43                                      | 1,09                                       | 3,64                                     | 3,62                                    | 3,64                                     | 3,62                                    |
| 140   |                 | 52                     | 70              |                         | 2,08                                      | 4,81                        | 7,26                                      | 1,05  | 2,43                                       | 2,43                                      | 1,09                                       | 3,64                                     | 3,62                                    | 3,64                                     | 3,62                                    |
| 160   |                 | 80                     | 80              |                         | 3,20                                      | 7,39                        | 10,77                                     | 1,05  | 2,43                                       | 2,43                                      | 1,09                                       | 3,64                                     | 3,62                                    | 3,64                                     | 3,62                                    |
| 180   |                 | 80                     | 100             |                         | 3,20                                      | 7,39                        | 10,77                                     | 1,05  | 2,43                                       | 2,43                                      | 1,09                                       | 3,64                                     | 3,62                                    | 3,64                                     | 3,62                                    |
| 200   |                 | 80                     | 120             |                         | 3,20                                      | 7,39                        | 10,77                                     | 1,05  | 2,43                                       | 2,43                                      | 1,09                                       | 3,64                                     | 3,62                                    | 3,64                                     | 3,62                                    |
| 220   |                 | 80                     | 140             |                         | 3,20                                      | 7,39                        | 10,77                                     | 1,05  | 2,43                                       | 2,43                                      | 1,09                                       | 3,64                                     | 3,62                                    | 3,64                                     | 3,62                                    |
| 240   | 80              | 160                    |                 | 3,20                    | 7,39                                      | 10,77                       | 1,05                                      | 2,43  | 2,43                                       | 1,09                                      | 3,64                                       | 3,62                                     | 3,64                                    | 3,62                                     |   |
| 260   | 80              | 180                    |                 | 3,20                    | 7,39                                      | 10,77                       | 1,05                                      | 2,43  | 2,43                                       | 1,09                                      | 3,64                                       | 3,62                                     | 3,64                                    | 3,62                                     |   |
| 280   | 80              | 200                    |                 | 3,20                    | 7,39                                      | 10,77                       | 1,05                                      | 2,43  | 2,43                                       | 1,09                                      | 3,64                                       | 3,62                                     | 3,64                                    | 3,62                                     |   |
| 300   | 100             | 200                    |                 | 4,00                    | 9,24                                      | 13,10                       | 1,05                                      | 2,43  | 2,43                                       | 1,09                                      | 3,64                                       | 3,62                                     | 3,64                                    | 3,62                                     |   |
| 320   | 100             | 220                    |                 | 4,00                    | 9,24                                      | 13,10                       | 1,05                                      | 2,43  | 2,43                                       | 1,09                                      | 3,64                                       | 3,62                                     | 3,64                                    | 3,62                                     |   |
| 340   | 100             | 240                    |                 | 4,00                    | 9,24                                      | 13,10                       | 1,05                                      | 2,43  | 2,43                                       | 1,09                                      | 3,64                                       | 3,62                                     | 3,64                                    | 3,62                                     |   |
| 360   | 100             | 260                    |                 | 4,00                    | 9,24                                      | 13,10                       | 1,05                                      | 2,43  | 2,43                                       | 1,09                                      | 3,64                                       | 3,62                                     | 3,64                                    | 3,62                                     |   |
| 380   | 100             | 280                    |                 | 4,00                    | 9,24                                      | 13,10                       | 1,05                                      | 2,43  | 2,43                                       | 1,09                                      | 3,64                                       | 3,62                                     | 3,64                                    | 3,62                                     |   |
| 400   | 100             | 300                    |                 | 4,00                    | 9,24                                      | 13,10                       | 1,05                                      | 2,43  | 2,43                                       | 1,09                                      | 3,64                                       | 3,62                                     | 3,64                                    | 3,62                                     |   |

# HBS Ø 10-12 mm - TECHNICKÉ ÚDAJE

|  |              |                     |                      | Vytažení skrutky  |                                      |  | Vniknutí hlavy  |   |  | Střih   |  |   |  |   |
|---|--------------|---------------------|----------------------|---|--------------------------------------|--|---|---|--|---|--|---|--|---|
|   |              |                     |                      |  |                                      |  |  |   |  |  |  |   |  |   |
| d1 [mm]   | Délka L [mm] | Délka závitu b [mm] | Max. tloušťka A [mm] | DIN 1052:1988 zul N <sub>ax</sub> [kN]  | DIN 1052:2004 R <sub>ax,k</sub> [kN] | EN 1995:2004 R <sub>ax,k</sub> <sup>(1)</sup> [kN] | DIN 1052:1988 zul N <sub>lopt</sub> [kN]  | DIN 1052:2004 R <sub>ax,k</sub> <sup>(2)</sup> [kN] | EN 1995:2004 R <sub>ax,k</sub> <sup>(2)</sup> [kN] | DIN 1052:1988 zul V <sup>(3)</sup> [kN]   | DIN 1052:2004 R <sub>k</sub> <sup>(4)</sup> [kN] | EN 1995:2004 R <sub>k</sub> <sup>(4)</sup> [kN] | DIN 1052:2004 R <sub>k</sub> <sup>(5)</sup> [kN] | EN 1995:2004 R <sub>k</sub> <sup>(5)</sup> [kN] |
| 10  | 80           | 52                  | 28                   | 2,60  | 6,01                                 | 8,36   | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,12  | 4,76   | 4,15  | 3,84   | 3,47  |
|   | 100          | 52                  | 48                   | 2,60  | 6,01                                 | 8,36   | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,70  | 5,47   | 5,14  | 4,65   | 3,88  |
|   | 120          | 52                  | 60                   | 2,60  | 6,01                                 | 8,36   | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,70  | 5,47   | 5,37  | 4,65   | 4,45  |
|   | 140          | 52                  | 70                   | 2,60  | 6,01                                 | 8,36   | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,70  | 5,47   | 5,37  | 4,65   | 4,62  |
|   | 160          | 80                  | 80                   | 4,00  | 9,24                                 | 12,58  | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,70  | 5,47   | 5,37  | 4,65   | 4,62  |
|   | 180          | 80                  | 100                  | 4,00  | 9,24                                 | 12,58  | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,70  | 5,47   | 5,37  | 4,65   | 4,62  |
|   | 200          | 80                  | 120                  | 4,00  | 9,24                                 | 12,58  | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,70  | 5,47   | 5,37  | 4,65   | 4,62  |
|   | 220          | 80                  | 140                  | 4,00  | 9,24                                 | 12,58  | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,70  | 5,47   | 5,37  | 4,65   | 4,62  |
|   | 240          | 80                  | 160                  | 4,00  | 9,24                                 | 12,58  | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,70  | 5,47   | 5,37  | 4,65   | 4,62  |
|   | 260          | 80                  | 180                  | 4,00  | 9,24                                 | 12,58  | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,70  | 5,47   | 5,37  | 4,65   | 4,62  |
|   | 280          | 80                  | 200                  | 4,00  | 9,24                                 | 12,58  | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,70  | 5,47   | 5,37  | 4,65   | 4,62  |
|   | 300          | 100                 | 200                  | 5,00  | 11,55                                | 15,38  | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,70  | 5,47   | 5,37  | 4,65   | 4,62  |
|   | 320          | 100                 | 220                  | 5,00  | 11,55                                | 15,38  | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,70  | 5,47   | 5,37  | 4,65   | 4,62  |
|   | 340          | 100                 | 240                  | 5,00  | 11,55                                | 15,38  | 1,54  | 3,95  | 3,95   | 1,70  | 5,47   | 5,37  | 4,65   | 4,62  |
| 360   | 100          | 260                 | 5,00                 | 11,55   | 15,38                                | 1,54   | 3,95  | 3,95  | 1,70   | 5,47  | 5,37   | 4,65  | 4,62   |   |
| 380   | 100          | 280                 | 5,00                 | 11,55   | 15,38                                | 1,54   | 3,95  | 3,95  | 1,70   | 5,47  | 5,37   | 4,65  | 4,62   |   |
| 400   | 100          | 300                 | 5,00                 | 11,55   | 15,38                                | 1,54   | 3,95  | 3,95  | 1,70   | 5,47  | 5,37   | 4,65  | 4,62   |   |
| 12  | 200          | 80                  | 120                  | 4,80  | 11,09                                | 14,22  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
|   | 220          | 80                  | 140                  | 4,80  | 11,09                                | 14,22  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
|   | 240          | 80                  | 160                  | 4,80  | 11,09                                | 14,22  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
|   | 260          | 80                  | 180                  | 4,80  | 11,09                                | 14,22  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
|   | 280          | 80                  | 200                  | 4,80  | 11,09                                | 14,22  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
|   | 300          | 120                 | 180                  | 7,20  | 16,63                                | 20,60  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
|   | 320          | 120                 | 200                  | 7,20  | 16,63                                | 20,60  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
|   | 340          | 120                 | 220                  | 7,20  | 16,63                                | 20,60  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
|   | 360          | 120                 | 240                  | 7,20  | 16,63                                | 20,60  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
|   | 380          | 120                 | 260                  | 7,20  | 16,63                                | 20,60  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
|   | 400          | 120                 | 280                  | 7,20  | 16,63                                | 20,60  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
|   | 440          | 120                 | 320                  | 7,20  | 16,63                                | 20,60  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
|   | 480          | 120                 | 360                  | 7,20  | 16,63                                | 20,60  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
|   | 520          | 120                 | 400                  | 7,20  | 16,63                                | 20,60  | 1,72  | 4,97  | 4,97   | 2,45  | 6,58   | 6,21  | 5,55   | 5,35  |
| 560   | 120          | 440                 | 7,20                 | 16,63   | 20,60                                | 1,72   | 4,97  | 4,97  | 2,45   | 6,58  | 6,21   | 5,55  | 5,35   |   |
| 600   | 120          | 480                 | 7,20                 | 16,63   | 20,60                                | 1,72   | 4,97  | 4,97  | 2,45   | 6,58  | 6,21   | 5,55  | 5,35   |   |

# PODLOŽKA - TECHNICKÉ ÚDAJE

|  |               |         |         |        |  | Vniknutí hlavy s podložkou  |  |  | Střih   |  |
|---|---------------|---------|---------|--------|--|---|--|--|---|--|
|   |               |         |         |        |  |  |  |  |  |  |
| HBS   | Podložka      | D1 [mm] | D2 [mm] | S [mm] | DIN 1052:1988 zul N <sub>lopt</sub> [kN] | DIN 1052:2004 R <sub>ax,k</sub> <sup>(2)</sup> [kN]                                 | EN 1995:2004 R <sub>ax,k</sub> <sup>(2)</sup> [kN] |  |   |  |
| Ø 6   | Z-9.1-731 M6  | 7,5     | 20,0    | 4,0    | 2,00                                     | 4,62  | 4,62   | S použitím podložek lze dosáhnout vyšších hodnot, než jsou vypočtené hodnoty pro šrouby bez podložek. <sup>(6)</sup> |   |  |
| Ø 8   | Z-9.1-731 M8  | 8,5     | 25,0    | 5,0    | 3,13                                     | 7,22  | 7,22   |  |   |  |
| Ø 10  | Z-9.1-731 M10 | 11,0    | 32,0    | 6,0    | 5,12                                     | 11,83   | 11,83  |  |   |  |
| Ø 12  | Z-9.1-731 M12 | 14,0    | 37,0    | 7,5    | 6,85                                     | 15,81   | 15,81  |  |   |  |

# MINIMÁLNÍ DOPORUČENÉ VZDÁLENOSTI (7)

|                 | Úhel mezi působením síly a vlákný $\alpha = 0^\circ$ |    |      |    |    |    |     |     | Úhel mezi působením síly a vlákný $\alpha = 90^\circ$ |    |      |    |    |    |    |    |
|-----------------|--|----|------|----|----|----|-----|-----|---|----|------|----|----|----|----|----|
| $a_{f1}$ [mm]   | 17,5   | 20 | 22,5 | 25 | 30 | 40 | 50  | 60  | 14  | 16 | 18   | 20 | 24 | 32 | 30 | 36 |
| $a_{f2}$ [mm]   | 10,5   | 12 | 13,5 | 15 | 18 | 24 | 30  | 36  | 14  | 16 | 18   | 20 | 24 | 32 | 30 | 36 |
| $a_{f3,t}$ [mm] | 42   | 48 | 54   | 60 | 72 | 96 | 120 | 144 | 24,5  | 28 | 31,5 | 35 | 42 | 56 | 80 | 84 |
| $a_{f3,c}$ [mm] | 24,5   | 28 | 31,5 | 35 | 42 | 56 | 70  | 84  | 24,5  | 28 | 31,5 | 35 | 42 | 56 | 70 | 84 |
| $a_{f4,t}$ [mm] | 10,5   | 12 | 13,5 | 15 | 18 | 24 | 30  | 36  | 24,5  | 28 | 31,5 | 35 | 42 | 56 | 70 | 84 |
| $a_{f4,c}$ [mm] | 10,5   | 12 | 13,5 | 15 | 18 | 24 | 30  | 36  | 10,5  | 12 | 13,5 | 15 | 18 | 24 | 30 | 36 |

## Základní principy

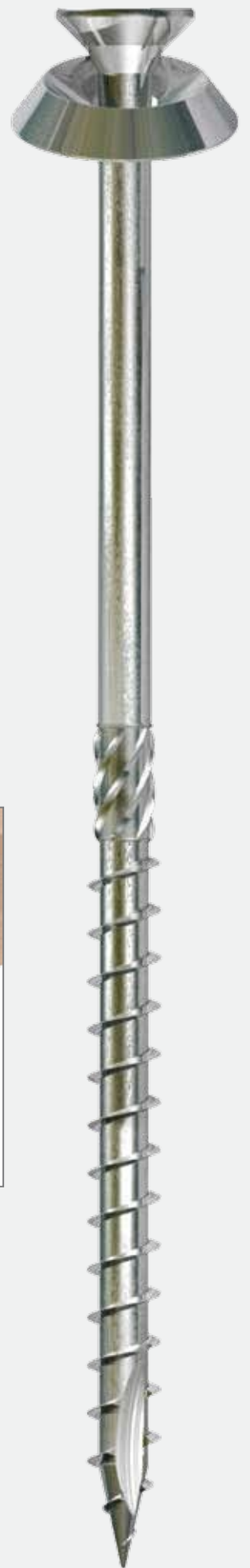
- Přípustné hodnoty pocházejí z normy DIN 1052:1998. Charakteristické hodnoty pocházejí z norem DIN 1052:2004 a EN 1995:2004.
- Pro hodnoty mechanické odolnosti a geometrie šroubů se vycházelo z údajů uvedených v homologačním dokumentu Z-9.1-731.
- Ve fázi výpočtu byla brána v úvahu měrná hmotnost dřevěných prvků rovnající se  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ .
- Charakteristické hodnoty odolnosti proti vytažení byly vyhodnocené za předpokladu, že úhel mezi vlákný a hlavou je  $90^\circ$ .
- Při výpočtu hodnot se vycházelo z předpokladu, že závitová část šroubu je zcela zašroubovaná v dřevěném prvku.

Dodané hodnoty musí být ověřeny zodpovědným návrhářem.

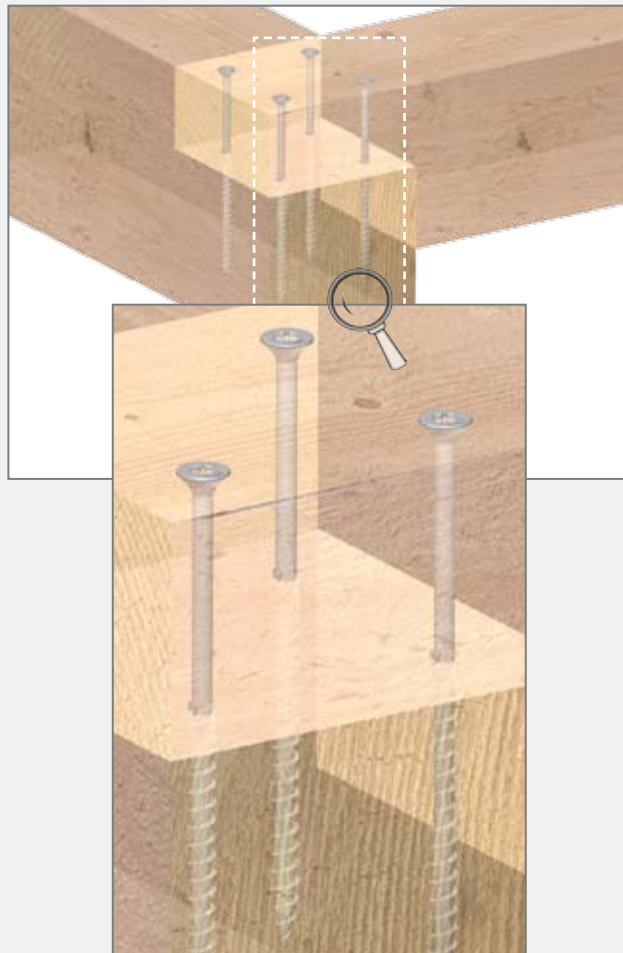
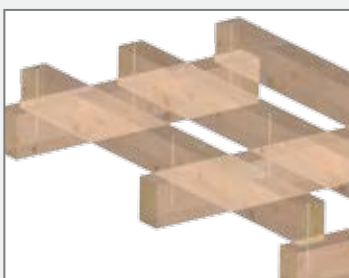
Firma nedpovídá za případné chyby tisku nebo překlepy.

## Poznámky

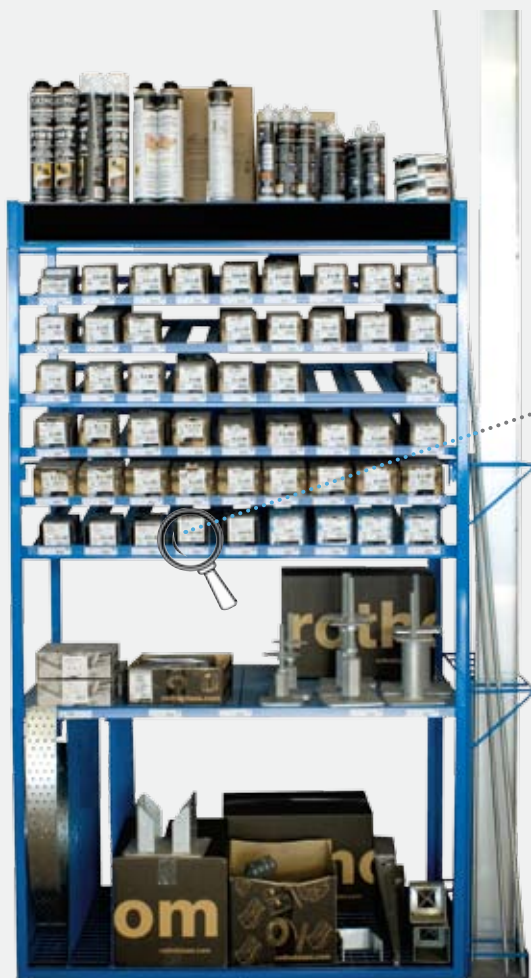
- (1) Charakteristické hodnoty odolnosti vůči vytažení podle EN 1995:2004 poskytuje hodnoty jsou výrazně vyšší než reálné, což bylo potvrzeno také experimentálními zkouškami. Ve fázi výpočtu se doporučuje vycházet z hodnot podle DIN 1052:2004.
- (2) Pro hodnoty odolnosti a vniknutí hlavy s podložkou nebo bez podložky se vychází z homologačního dokumentu Z-9.1-731.
- (3) Přípustné hodnoty odolnosti na střiž nezávisí na úhlu mezi působením síly a vlákný.
- (4) Charakteristické hodnoty odolnosti na střiž jsou vyhodnocené za předpokladu, že úhel  $\alpha$  mezi působením síly a vlákný se rovná  $0^\circ$ .
- (5) Charakteristické hodnoty odolnosti na střiž jsou vyhodnocené za předpokladu, že úhel  $\alpha$  mezi působením síly a vlákný se rovná  $90^\circ$ .
- (6) Naše technické oddělení „**rothoengineer**“ je k dispozici pro případná vysvětlení nebo poskytnutí dalších informací.
- (7) Minimální vzdálenosti jsou ve shodě s normou DIN 1052:2004 a s normou EN 1995:2004.



## APLIKACE



Kruh s uvedenými  
připustnými statickými  
hodnotami



**SYSTÉM**

**VÝBAVA**



**PŘÍSLUŠENSTVÍ**

**rothoblaas.com**

Rotho Blaas srl • Via Dell'Adige 2/1 • I-39040 Cortaccia (BZ) • Tel. +39 0471 81 84 00 • Fax +39 0471 81 84 84 • info@rothoblaas.com