



**Bulldog mellemlæg** anvendes til forstærkning af boltede samlinger i trækonstruktioner. Tosidede mellemlæg anvendes udelukkende i træ/træsamlinger, mens enkeltsidede mellemlæg også kan anvendes i samlinger mellem stål og træ. Bulldog mellemlæggene er produceret iht. EN912, hvoraf den nøjagtige geometri af produkterne fremgår. Ved enkeltsidede mellemlæg skal det indvendige huls diameter passe til boltediameteren. Ved de to-sidede mellemlæg er dette ikke nødvendigt, dvs. at der kan anvendes forskellige boltediametre i et mellemlæg. Bordiameteren for boltehullet i træet må højst være 1 mm større end boltediameteren.



[UK-DoP-h10/0007](#)



#### EGENSKABER



#### Materiale

- HC340LA
- Bulldog mellemlæg er fremstillet af HC340LA. Mellemlæggene er varmforzinkede typisk 50 µm. De kan derfor anvendes i korrossivt miljø.

#### Fordele

- Bulldog forøger bæreevnen af bolte og franskeskruer i sidetræs- og endetræsforbindelser

#### ANVENDELSE

##### Samlinger

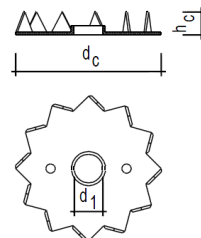
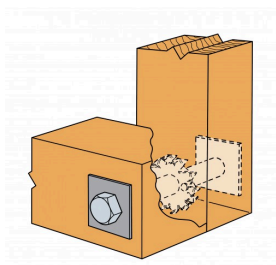
- Træ-træ samlinger
- Træ-søjle samlinger

### Anvendelsesområder

- Anvendes til at forøge bæreevnen af bolte og franskeskruer i sidetræs- og endetræsforbindelser

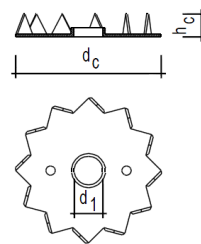
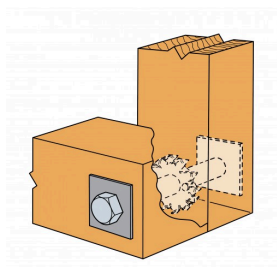
TEKNISK DATA

Dimensioner - Rund ensidet C2



| Art. nr.     | Type | DB nr.  | NOBB nr. | Mål [mm]          |              |                 |                |          |
|--------------|------|---------|----------|-------------------|--------------|-----------------|----------------|----------|
|              |      |         |          | Ø Beslag          |              | Højde           |                | Tykkelse |
|              |      |         |          | Udvendig<br>$d_c$ | Hul<br>$d_1$ | Tænder<br>$h_1$ | Total<br>$h_c$ |          |
| C2-50M10G-B  | C2   | 8978397 | 24794026 | 50                | 10.4         | 5.6             | 6.6            | 1        |
| C2-50M12G    | C2   | 8271306 | 24794034 | 50                | 12.4         | 5.6             | 6.6            | 1        |
| C2-50M12G-B  | C2   | -       | -        | 50                | 12.4         | 5.6             | 6.6            | 1        |
| C2-50M16G-B  | C2   | 8271314 | 24794042 | 50                | 16.4         | 5.6             | 6.6            | 1        |
| C2-50M20G-B  | C2   | 8978405 | 24794059 | 50                | 20.4         | 5.6             | 6.6            | 1        |
| C2-62M12G    | C2   | 8271322 | 24794067 | 62                | 12.4         | 7.5             | 8.7            | 1.2      |
| C2-62M12G-B  | C2   | -       | -        | 62                | 12.4         | 7.5             | 8.7            | 1.2      |
| C2-62M16G-B  | C2   | 8271330 | 24794075 | 62                | 16.4         | 7.5             | 8.7            | 1.2      |
| C2-62M20G-B  | C2   | 8271348 | 24794083 | 62                | 20.4         | 7.5             | 8.7            | 1.2      |
| C2-75M12G    | C2   | 8978413 | 24794091 | 75                | 12.4         | 9.2             | 10.4           | 1.3      |
| C2-75M12G-B  | C2   | -       | -        | 75                | 12.4         | 9.2             | 10.4           | 1.3      |
| C2-75M16G-B  | C2   | 8271355 | 24794109 | 75                | 16.4         | 9.2             | 10.4           | 1.3      |
| C2-75M18G    | C2   | -       | -        | 75                | 18.4         | 9.2             | 10.4           | 1.3      |
| C2-75M20G-B  | C2   | 8271363 | 24794117 | 75                | 20.4         | 9.2             | 10.4           | 1.3      |
| C2-75M22G    | C2   | 8978439 | 24794125 | 75                | 22.4         | 9.2             | 10.4           | 1.3      |
| C2-75M24G    | C2   | 8978447 | 24794133 | 75                | 24.4         | 9.2             | 10.4           | 1.3      |
| C2-75M26G    | C2   | -       | -        | 75                | 26.4         | 9.2             | 10.4           | 1.3      |
| C2-95M16G-B  | C2   | 8271371 | 24794158 | 95                | 16.4         | 11.4            | 12.7           | 1.4      |
| C2-95M20G-B  | C2   | 8978462 | 24794166 | 95                | 20.4         | 11.4            | 12.7           | 1.4      |
| C2-95M22G-B  | C2   | 8978470 | 24794174 | 95                | 22.4         | 11.4            | 12.7           | 1.4      |
| C2-95M24G-B  | C2   | 8978488 | 24794182 | 95                | 24.4         | 11.4            | 12.7           | 1.4      |
| C2-95M26G    | C2   | -       | -        | 95                | 26.4         | 11.4            | 12.7           | 1.4      |
| C2-117M16G   | C2   | 8271389 | 24794208 | 117               | 16.4         | 14.5            | 16             | 1.5      |
| C2-117M20G-B | C2   | 8271397 | 24794216 | 117               | 20.4         | 14.5            | 16             | 1.5      |
| C2-117M22G-B | C2   | 8978504 | 24794224 | 117               | 22.4         | 14.5            | 16             | 1.5      |
| C2-117M24G-B | C2   | 8978512 | 24794232 | 117               | 24.4         | 14.5            | 16             | 1.5      |
| C2-117M26G   | C2   | 8978520 | 24794240 | 117               | 26.4         | 14.5            | 16             | 1.5      |

Dimensioner - Oval ensidet C4



| Art. nr.        | Type           | DB nr.         | NOBB nr.       | Mål [mm] |                 |        |       |          |                |                |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------|-----------------|--------|-------|----------|----------------|----------------|
|                 |                |                |                | Ø Beslag |                 | Højde  |       | Tykkelse | a <sub>1</sub> | a <sub>2</sub> |
|                 |                |                |                | Hul      | Sekundær huller | Tænder | Total |          |                |                |
| d <sub>1</sub>  | d <sub>2</sub> | h <sub>1</sub> | h <sub>c</sub> | t        |                 |        |       |          |                |                |
| C4-73/130M16G   | C4             | -              | -              | 16.4     | 16              | 13.3   | 14.8  | 1.5      | 73             | 130            |
| C4-73/130M20G-B | C4             | 5650023        | 24794265       | 20.4     | 16              | 13.3   | 14.8  | 1.5      | 73             | 130            |
| C4-73/130M22G   | C4             | -              | -              | 22.4     | 16              | 13.3   | 14.8  | 1.5      | 73             | 130            |
| C4-73/130M24G   | C4             | 5650049        | 24794281       | 24.4     | 16              | 13.3   | 14.8  | 1.5      | 73             | 130            |

Minimums kantafstande og karakteristisk bæreevne

| Art. nr.     | Type | Gevind-dimension | Valgt tømmer tykkelse |                     | Min. afstand [mm]   |                                    |                                   |                  |                        |                        | Karakteristisk bæreevne pr. snit<br>R <sub>v,k</sub> [kN] |                  |
|--------------|------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------------|------------------------|---|------------------|
|              |      |                  | d <sub>b</sub> [mm]   | t <sub>1</sub> [mm] | t <sub>2</sub> [mm] | Afstand parallelt med fiberretning | Afstand vinkelret på fiberretning | Belastet kant    | Ubelastet kant         | Belastet kant          |   | Ubelastet kant   |
|              |      |                  |                       |                     |                     | a <sub>1 α=0°</sub>                | a <sub>2</sub>                    | a <sub>3,t</sub> | a <sub>3,c α=90°</sub> | a <sub>4,t α=90°</sub> |   | a <sub>4,c</sub> |
| C2-50M10G-B  | C2   | 10               | 17                    | 28                  | 75                  | 60                                 | 75                                | 75               | 40                     | 30                     | 6.3   |                  |
| C2-50M12G    | C2   | 12               | 17                    | 28                  | 75                  | 60                                 | 75                                | 75               | 40                     | 30                     | 6.3   |                  |
| C2-50M12G-B  | C2   | 12               | 17                    | 28                  | 75                  | 60                                 | 75                                | 75               | 40                     | 30                     | 6.3   |                  |
| C2-50M16G-B  | C2   | 16               | 17                    | 28                  | 75                  | 60                                 | 75                                | 75               | 40                     | 30                     | 6.3   |                  |
| C2-50M20G-B  | C2   | 20               | 17                    | 28                  | 75                  | 60                                 | 75                                | 75               | 40                     | 30                     | 6.3   |                  |
| C2-62M12G    | C2   | 12               | 23                    | 38                  | 93                  | 75                                 | 93                                | 93               | 50                     | 38                     | 8.7   |                  |
| C2-62M12G-B  | C2   | 12               | 23                    | 38                  | 93                  | 75                                 | 93                                | 93               | 50                     | 38                     | 8.7   |                  |
| C2-62M16G-B  | C2   | 16               | 23                    | 38                  | 93                  | 75                                 | 93                                | 93               | 50                     | 38                     | 8.7   |                  |
| C2-62M20G-B  | C2   | 20               | 23                    | 38                  | 93                  | 75                                 | 93                                | 93               | 50                     | 38                     | 8.7   |                  |
| C2-75M12G    | C2   | 12               | 28                    | 46                  | 113                 | 90                                 | 113                               | 113              | 60                     | 45                     | 11.6  |                  |
| C2-75M12G-B  | C2   | 12               | 28                    | 46                  | 113                 | 90                                 | 113                               | 113              | 60                     | 45                     | 11.6  |                  |
| C2-75M16G-B  | C2   | 16               | 28                    | 46                  | 113                 | 90                                 | 113                               | 113              | 60                     | 45                     | 11.6  |                  |
| C2-75M18G    | C2   | 18               | 28                    | 46                  | 113                 | 90                                 | 113                               | 113              | 60                     | 45                     | 11.6  |                  |
| C2-75M20G-B  | C2   | 20               | 28                    | 46                  | 113                 | 90                                 | 113                               | 113              | 60                     | 45                     | 11.6  |                  |
| C2-75M22G    | C2   | 22               | 28                    | 46                  | 113                 | 90                                 | 113                               | 113              | 60                     | 45                     | 11.6  |                  |
| C2-75M24G    | C2   | 24               | 28                    | 46                  | 113                 | 90                                 | 113                               | 113              | 60                     | 45                     | 11.6  |                  |
| C2-75M26G    | C2   | 26               | 28                    | 46                  | 113                 | 90                                 | 113                               | 113              | 60                     | 45                     | 11.6  |                  |
| C2-95M16G-B  | C2   | 16               | 35                    | 57                  | 143                 | 114                                | 143                               | 143              | 76                     | 57                     | 16.6  |                  |
| C2-95M20G-B  | C2   | 20               | 35                    | 57                  | 143                 | 114                                | 143                               | 143              | 76                     | 57                     | 16.6  |                  |
| C2-95M22G-B  | C2   | 22               | 35                    | 57                  | 143                 | 114                                | 143                               | 143              | 76                     | 57                     | 16.6  |                  |
| C2-95M24G-B  | C2   | 24               | 35                    | 57                  | 143                 | 114                                | 143                               | 143              | 76                     | 57                     | 16.6  |                  |
| C2-95M26G    | C2   | 26               | 35                    | 57                  | 143                 | 114                                | 143                               | 143              | 76                     | 57                     | 16.6  |                  |
| C2-117M16G   | C2   | 16               | 44                    | 73                  | 176                 | 141                                | 176                               | 176              | 94                     | 71                     | 22.7  |                  |
| C2-117M20G-B | C2   | 20               | 44                    | 73                  | 176                 | 141                                | 176                               | 176              | 94                     | 71                     | 22.7  |                  |
| C2-117M22G-B | C2   | 22               | 44                    | 73                  | 176                 | 141                                | 176                               | 176              | 94                     | 71                     | 22.7  |                  |

| Art. nr.        | Type | Gevind-dimension<br>$d_b$ [mm] | Valgt tømmer tykkelse |            | Min. afstand [mm]                  |                                   |               |                            |                            |                | Karakteristisk bæreevne pr. snit |
|-----------------|------|--------------------------------|-----------------------|------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|----------------|----------------------------------|
|                 |      |                                | $t_1$ [mm]            | $t_2$ [mm] | Afstand parallelt med fiberretning | Afstand vinkelret på fiberretning | Belastet kant | Ubelastet kant             | Belastet kant              | Ubelastet kant | $R_{v,k}$ [kN]                   |
|                 |      |                                |                       |            | $a_{1, \alpha=0^\circ}$            | $a_2$                             | $a_{3,t}$     | $a_{3,c, \alpha=90^\circ}$ | $a_{4,t, \alpha=90^\circ}$ | $a_{4,c}$      |                                  |
| C2-117M24G-B    | C2   | 24                             | 44                    | 73         | 176                                | 141                               | 176           | 176                        | 94                         | 71             | 22.7                             |
| C2-117M26G      | C2   | 26                             | 44                    | 73         | 176                                | 141                               | 176           | 176                        | 94                         | 71             | 22.7                             |
| C4-73/130M16G   | C4   | 16                             | 40                    | 67         | 146                                | 117                               | 146           | 146                        | 78                         | 59             | 17.1                             |
| C4-73/130M20G-B | C4   | 20                             | 40                    | 67         | 146                                | 117                               | 146           | 146                        | 78                         | 59             | 17.1                             |
| C4-73/130M22G   | C4   | 22                             | 40                    | 67         | 146                                | 117                               | 146           | 146                        | 78                         | 59             | 17.1                             |
| C4-73/130M24G   | C4   | 24                             | 40                    | 67         | 146                                | 117                               | 146           | 146                        | 78                         | 59             | 17.1                             |

De angivne karakteristiske bæreevner pr. snit  $R_{v,k}$  er kalkuleret i henhold til kantafstandene angivet i skemaet her og for C24 konstruktionstræ. Bæreevnerne kan øges ved brug af en stærkere type træ, (se  $k_3$  faktor i henhold til EN1995). Boltens karakteristiske bæreevne er ikke inkluderet, men skal bestemmes særskilt.

## MONTERING

### Monteringsvejledning

- The installation is made with a hydrolic press or with a wood block and a sledgehammer.
- The diameter of the inner hole must be the same as the bolt diameter.
- If the toothed plate connector are installed in a workshop, 1 or 2 nails might be needed to hold them during transportation.