

## PLATTA FÖR DRAGKRAFTER

### MOMENTSTYVT FÖRBAND

I kombination med VGU-brickan och VGS-träskruvarna är det möjligt att överföra momentspänningarna till bjälk-pelarförbanden.

### DRAGFÖRBAND

Tack vare användningen av VGS-träskruvarna som är placerade i 45°, är det möjligt att överföra de höga dragspänningar.

### ENKEL INSTALLATION

Plattan är försedd med spår för att rymma VGU-brickorna som tillåter isättning av VGS-träskruvarna med 45°.



### EGENSKAPER

|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| FOKUS             | momentförband bjälke-pelare         |
| TVÄRSNITT FÖR TRÄ | från 120 x 120 mm till 280 x 400 mm |
| MOMENTHÅLLFASTHET | $M_k$ upp till 20 kNm               |
| FÖRBINDARE        | VGU, VGS                            |



### MATERIAL

Tvådimensionell hållplatta i galvaniserat kolstål.

### TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

- Sågat virke och limträ
- KL-trä, LVL
- Klimatklass 1 och 2.



## CARPORT OCH BERSÅER

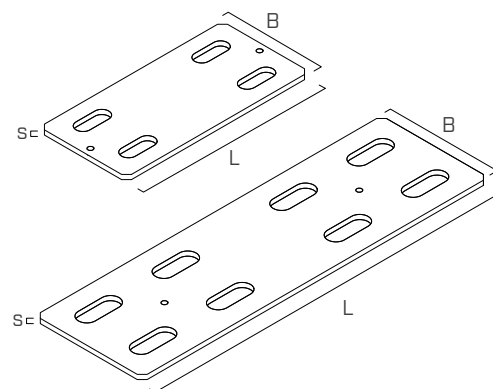
Tack vare förbandet bjälke-pelare som kan konstrueras med VGU PLATE T, VGU och VGS, är det möjligt att bygga mindre rammar/portaler på ett enkelt sätt.

## DRAG OCH TRYCK

Momentförbandet utgörs av en dragkraft som tas av VGU PLATE T plattan och en tryckkraft som tas av träet, eller som i detta fall, av det dolda förbandet DISC FLAT

## KODER OCH MÅTT

| KOD          | B<br>[mm] | L<br>[mm] | s<br>[mm] |  | st. |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| VGUPLATET185 | 88        | 185       | 3         | ●                                                                                 | 1   |
| VGUPLATET350 | 108       | 350       | 4         | ●                                                                                 | 1   |



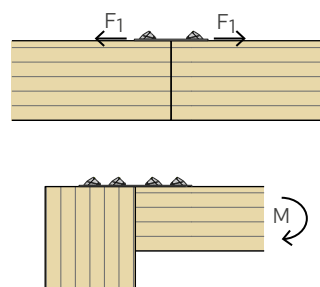
### MATERIAL OCH BESTÄNDIGHET

VGU PLATE T: galvaniserat kolstål. Används i klimatklass 1 och 2 (SS-EN 1995-1-1)

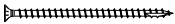
### TILLÄMPNINGSOMRÅDEN

- Förband av typen trä-trä

### BELASTNINGAR

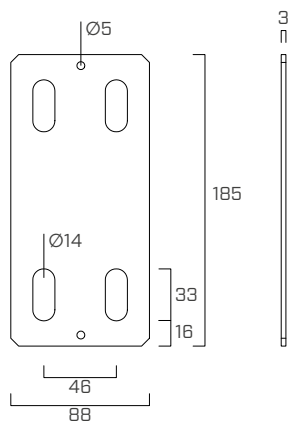


## TILLÄGGSPRODUKTER

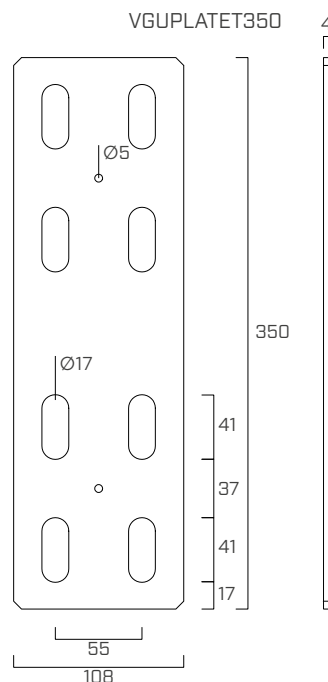
| typ | beskrivning        |                                                                                     | d<br>[mm] | stöd                                                                                  | sida |
|-----|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| VGS | helgängad träskruv |  | 9-11      |  | 564  |
| VGU | 45° bricka         |  | 9-11      |  | 124  |

## GEOMETRI

VGUPLATET185



VGUPLATET350

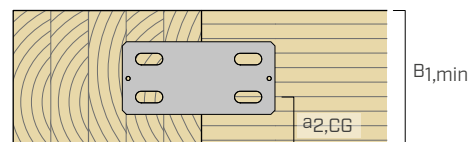




## INSTALLATION OCH MINIMIAVSTÅND

### AVSTÅND FRÅN KANTEN $a_{2,CG}$

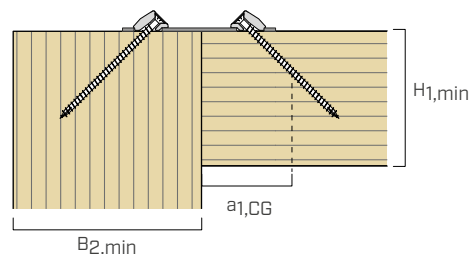
|                     | d träskruv<br>[mm] | $a_{2,CG}$<br>[mm] | $B_{1,min}$<br>[mm] |
|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| <b>VGUPLATET185</b> | 9                  | $\geq 4d$ 36       | 120                 |
| <b>VGUPLATET350</b> | 11                 | $\geq 4d$ 44       | 150                 |



### AVSTÅND MELLAN TRÄSKRUVENS TYNGDPUNKT OCH BELASTAD ÄNDEN $a_{1,CG}$

|                     | d träskruv<br>[mm] | $a_{1,CG}$<br>[mm] | $L_{screw,min}^{(1)}$<br>[mm] | $H_{1,min}^{(1)}$<br>[mm] | $B_{2,min}^{(1)}$<br>[mm] |
|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>VGUPLATET185</b> | 9                  | $\geq 10d$ 90      | 120                           | 90                        | 150                       |
| <b>VGUPLATET350</b> | 11                 | $\geq 10d$ 110     | 175                           | 125                       | 260                       |

<sup>(1)</sup> Giltigt gränsvärde med hänsyn till mittlinjen för plattan som är centrerad på kontaktytan för träelementen, vid användning av alla förband.

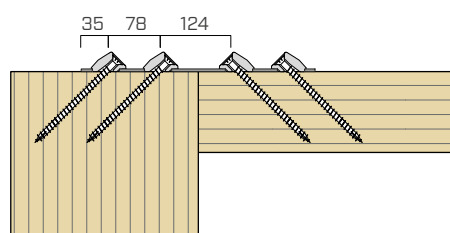
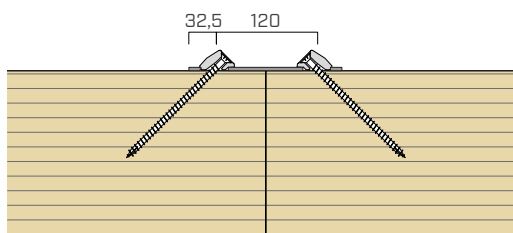


### PLACERING

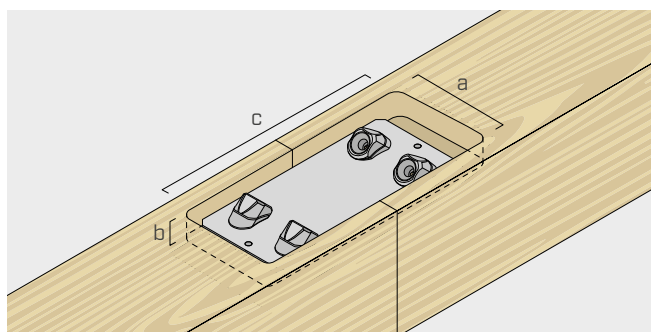
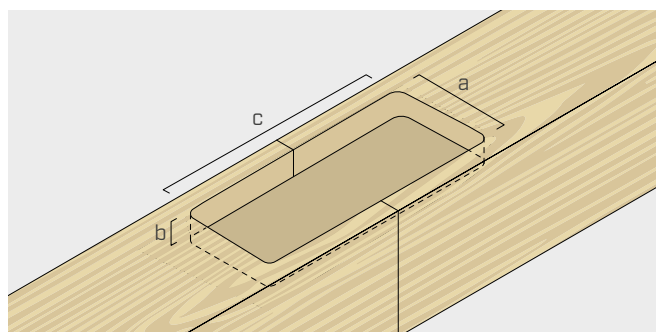
VGU PLATE T plattorna kan användas i drag- eller momentanslutningar. Placeringen måste ske med hänsyn till minimiavstånden för vinklade träskruvar.

Ø5 hålen är avsedda för att fästa plattan med LBA Ø4/LBS Ø5 innan de vinklade träskruvarna fixeras med bricka. För information om montering av VGU, se sid. 128-129.

Det fasta c-c avståndet mellan förbanden för båda plattorna visas.



Beroende på konstruktionskraven är det möjligt att skapa en dold anslutning genom att fräsa träelementen enligt anvisningarna i tabellen

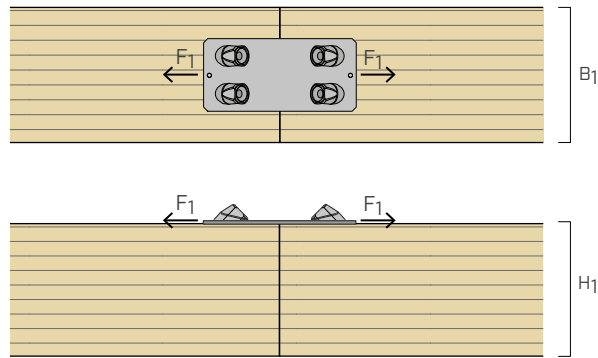


### Fräsningens dimensioner

|                     | a<br>[mm] | b<br>[mm] | c<br>[mm] |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>VGUPLATET185</b> | 90        | 25        | 215       |
| <b>VGUPLATET350</b> | 110       | 30        | 380       |

## STATISKA VÄRDEN

### DRAGFÖRBAND



| KOD          | elementets dimensioner |     | R <sub>1,k</sub> screw |                                                |                       |                             |                               | R <sub>1,k</sub> steel plate   |
|--------------|------------------------|-----|------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|              |                        |     | VGU                    | förbindare<br>VGS - d <sub>1</sub> x L<br>[mm] | n <sub>v</sub><br>st. | R <sub>1,k</sub> ax<br>[kN] | R <sub>1,k</sub> tens<br>[kN] | R <sub>1,k</sub> plate<br>[kN] |
| VGUPLATET185 | 120                    | 160 | VGU945                 | 9 x 220                                        | 2+2                   | <b>32,1</b>                 | <b>35,9</b>                   | <b>39,3</b>                    |
|              |                        | 200 |                        | 9 x 260                                        | 2+2                   | <b>38,6</b>                 |                               |                                |
|              | 140                    | 200 |                        | 9 x 260                                        | 2+2                   | <b>38,6</b>                 |                               |                                |
|              |                        | 240 |                        | 9 x 320                                        | 2+2                   | <b>48,2</b>                 |                               |                                |
|              | 160                    | 240 |                        | 9 x 320                                        | 2+2                   | <b>48,2</b>                 |                               |                                |
|              |                        | 280 |                        | 9 x 380                                        | 2+2                   | <b>57,9</b>                 |                               |                                |
| VGUPLATET350 | 160                    | 200 | VGU1145                | 11 x 275                                       | 4+4                   | <b>91,6</b>                 | <b>100,3</b>                  | <b>95,9</b>                    |
|              |                        | 240 |                        | 11 x 325                                       | 4+4                   | <b>110,0</b>                |                               |                                |
|              | 180                    | 240 |                        | 11 x 325                                       | 4+4                   | <b>110,0</b>                |                               |                                |
|              |                        | 280 |                        | 11 x 375                                       | 4+4                   | <b>128,3</b>                |                               |                                |
|              | 200                    | 280 |                        | 11 x 375                                       | 4+4                   | <b>128,3</b>                |                               |                                |
|              |                        | 320 |                        | 11 x 450                                       | 4+4                   | <b>155,8</b>                |                               |                                |

#### HUVUDPRINCIPER:

- De karakteristiska värdena uppfyller kraven i EN 1995 1-1 och ETA-11/0030.
- Dimensioneringsvärdena erhålls från de karakteristiska värdena enligt följande:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{1,k \text{ ax}} \cdot k_{mod}}{\gamma_{timber}} \\ \frac{R_{1,k \text{ tens}}}{\gamma_{Msteel}} \\ \frac{R_{1,k \text{ steel}}}{\gamma_{Msteel}} \end{array} \right. \quad M_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{M_{k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_{timber}} \\ \frac{M_{k \text{ steel}}}{\gamma_{Msteel}} \end{array} \right.$$

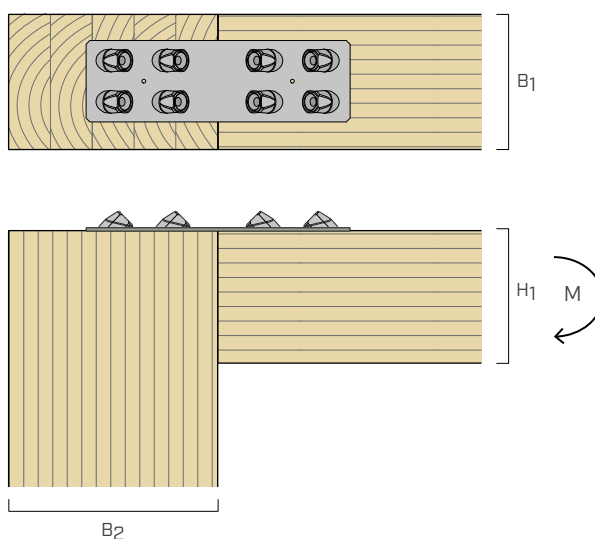
$\gamma_{Msteel}$  ska antas som  $\gamma_{M2}$

Partialkoefficienterna  $\gamma_M$  och  $\gamma_{M2}$  och faktorn  $k_{mod}$  ska antas i enlighet med gällande bestämmelser.

- I beräkningsfasen används en karakteristisk densitet för träelementen lika med  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ .
- Dimensionering och kontroll av elementen i trä ska göras för sig. Vid användning för momentförband, ska ett lämpligt anslutningssystem användas för att absorbera skjuvbelastningarna.
- Hållfasthetsvärdena är giltiga enligt de beräkningsantaganden som anges i tabellen. Andra randvillkor ska kontrolleras.

## STATISKA VÄRDEN

### MOMENTFÖRBAND BJÄLKE-PELARE



| KOD          | elementens dimensioner |               |               | förbindare |                              |              | $M_k$ timber <sup>(2)</sup><br>[kNm] | $M_k$ steel <sup>(2)</sup><br>[kNm] |
|--------------|------------------------|---------------|---------------|------------|------------------------------|--------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|              | $B_2^{(1)}$<br>[mm]    | $B_1$<br>[mm] | $H_1$<br>[mm] | VGU        | VGS - $d_1 \times L$<br>[mm] | $n_v$<br>st. |                                      |                                     |
| VGUPLATET185 | 220                    | 120           | 160           | VGU945     | 9 x 220                      | 2+2          | 2,9                                  | 4,0                                 |
|              | 240                    |               | 200           |            | 9 x 260                      | 2+2          | 4,5                                  | 5,0                                 |
|              | 240                    | 140           | 200           |            | 9 x 260                      | 2+2          | 5,1                                  | 5,0                                 |
|              | 290                    |               | 240           |            | 9 x 320                      | 2+2          | 7,3                                  | 6,0                                 |
|              | 290                    | 160           | 240           |            | 9 x 320                      | 2+2          | 8,1                                  | 6,1                                 |
|              | 330                    |               | 280           |            | 9 x 380                      | 2+2          | 11,2                                 | 7,1                                 |
| VGUPLATET350 | 330                    | 160           | 200           | VGU1145    | 11 x 275                     | 4+4          | 6,7                                  | 11,6                                |
|              | 370                    |               | 240           |            | 11 x 325                     | 4+4          | 9,6                                  | 13,9                                |
|              | 370                    | 180           | 240           |            | 11 x 325                     | 4+4          | 10,6                                 | 14,0                                |
|              | 400                    |               | 280           |            | 11 x 375                     | 4+4          | 14,4                                 | 16,4                                |
|              | 400                    | 200           | 280           |            | 11 x 375                     | 4+4          | 15,8                                 | 16,5                                |
|              | 460                    |               | 320           |            | 11 x 450                     | 4+4          | 20,8                                 | 18,8                                |

#### OBS:

<sup>(1)</sup> Minimidimensioner för pelare vid användning av skruvlängderna i tabellen, med hänsyn till plattan som är centrerad på träelementens kontaktyta.

<sup>(2)</sup> Momenthållfasthet beräknad med elastiska-linjära förbindelser, med hänsyn till träskruvarnas deformbarhet vid spänningsfördelningen.