

## ***Projektowanie połączeń nitowych***

Zaprojektować złącze nitowe ....., obciążone siłą rozciągającą  $F = \dots\dots\dots$   
**(kolumna 2)** **(kol.3)**

Grubość pasów blachy  $g = \dots\dots\dots$  Grubość nakładek  $g_n = \dots\dots\dots$   
**(kol. 4)** **(kol. 5)**

Materiał blach stal....., a nitów stal .....

**(kol.6)**

**(kol. 7)**

Należy wykonać rysunek zaprojektowanego połączenia nitowego zgodnie z zasadami rysunku technicznego. Nie musi on być wykonany na formacie rysunkowym, jednak powinien zawierać tabelkę zestawieniową, w której powinny znaleźć się informacje o użytych blachach, nitach, tzn. wymiary nitów i blach, materiał nitów i blach oraz ilość nitów.

*Numery w kolumnie 1 oznaczają kolejność wg dziennika.*

### **Uwaga.**

Jeżeli w wyniku obliczeń okaże się, że założone materiały blach lub nakładek nie spełniają wymogów wytrzymałościowych należy dobrać inny materiał i dokonać dla niego obliczeń sprawdzających. Powyższą zmianę należy uzasadnić. Materiału nitów nie należy zmieniać.

Wymiary prętów płaskich zawarte są w **tabeli 1**, a blach w **tabeli 2**.

**Termin oddania projektu .....**

| <b>Lp.</b> | <b>Rodzaj złącza nitowego</b> | <b>Siła F [kN]</b>       | <b>Grubość blach g [mm]</b> | <b>Grubość nakładek gn [mm]</b> | <b>Materiał blach</b> | <b>Materiał nitów</b> |
|------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>1</i>   | <i>2</i>                      | <i>3</i>                 | <i>4</i>                    | <i>5</i>                        | <i>6</i>              | <i>7</i>              |
| <b>1</b>   | zakładkowe                    | ilość liter nazwiska x15 | 8                           |                                 | S185                  | S235                  |
| <b>2</b>   | nakładkowe jednostronne       | ilość liter nazwiska x25 | 12                          | 8                               | E295                  | S185                  |
| <b>3</b>   | nakładkowe dwustronne         | ilość liter nazwiska x15 | 10                          | 6                               | E335                  | S185                  |
| <b>4</b>   | zakładkowe                    | ilość liter nazwiska x15 | 8                           |                                 | E295                  | S235                  |
| <b>5</b>   | zakładkowe                    | ilość liter nazwiska x15 | 10                          |                                 | S185                  | S185                  |
| <b>6</b>   | nakładkowe dwustronne         | ilość liter nazwiska x15 | 12                          | 8                               | S185                  | S185                  |
| <b>7</b>   | nakładkowe jednostronne       | ilość liter nazwiska x15 | 12                          | 8                               | E295                  | S185                  |
| <b>8</b>   | nakładkowe dwustronne         | ilość liter nazwiska x15 | 8                           | 6                               | E335                  | S235                  |
| <b>9</b>   | zakładkowe                    | ilość liter nazwiska x25 | 8                           |                                 | S185                  | S185                  |
| <b>10</b>  | nakładkowe dwustronne         | ilość liter nazwiska x25 | 14                          | 5                               | E295                  | S235                  |
| <b>11</b>  | nakładkowe jednostronne       | ilość liter nazwiska x15 | 10                          | 5                               | E335                  | S185                  |
| <b>12</b>  | nakładkowe dwustronne         | ilość liter nazwiska x15 | 12                          | 5                               | E235                  | S185                  |
| <b>13</b>  | nakładkowe jednostronne       | ilość liter nazwiska x25 | 10                          | 6                               | S185                  | S235                  |
| <b>14</b>  | zakładkowe                    | ilość liter nazwiska x15 | 12                          |                                 | E295                  | S235                  |
| <b>15</b>  | nakładkowe jednostronne       | ilość liter nazwiska x15 | 10                          | 6                               | E335                  | S185                  |

**Tabela 1.**

Wymiary prętów płaskich - według PN-EN 10278:2003

| Grubość g [mm]                                                                                                             | Szerokość b[mm] | Grubość g [mm] | Szerokość b[mm] |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| 1,6                                                                                                                        | 5 - 16          | 10             | 12 - 100        |
| 2                                                                                                                          | 5 - 20          | 12             | 14 - 100        |
| 2,5                                                                                                                        | 5 - 25          | 16             | 18 - 100        |
| 3                                                                                                                          | 5 - 28          | 20             | 22 - 100        |
| 4                                                                                                                          | 6 - 56          | 25             | 28 - 100        |
| 5                                                                                                                          | 8 - 63          | 32             | 36 - 100        |
| 6                                                                                                                          | 8 - 90          |                |                 |
| 8                                                                                                                          | 10 - 100        |                |                 |
| <i>Uwagi</i><br>1. Szerokość prętów: 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 25, 28, 32, 36, 40, 45, 50, 56, 63, 70, 80, 90, 100. |                 |                |                 |

**Tabela 2.**

Wymiary blach uniwersalnych - według PN-H/92203:1994

|                       |                                                                                                                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grubość g[mm]         | 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 30, 32, 36, 40                                                                         |
| Szerokość b[mm]       | 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 240, 250, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 420, 450, 480, 500, 530, 560, 600, 630, 650, 670, 700 |
| Długości fabrykacyjne | 3 - 14 m dla blach o grubości 6 - 25 mm i szerokości do 500 mm oraz 3 - 8 m dla blach o większej grubości i szerokości                     |