

## Fästelement

BM Svets har ett av Sveriges största sortiment av fästelement inom bultsvetsning. Kvaliteten på bulten är mycket viktig för att få ett jämnt och högt svetsresultat. Avvikelser i bultkvaliteten kan ha stor inverkan på svetsresultatet. Svetsproblem beror ofta på ojämn bultkvalitet och inte på fel i utrustningen.

Vi garanterar därför att toleranserna både för dimensionen och materialet i våra bultar ligger inom de godkända normerna enl. EN ISO 13918. I dagens kvalitetssystem är ofta bulten en del av processen och måste därför ha en hög och jämn kvalitet och dessutom en mycket god spårbarhet. Våra tillverkare av fästelement är sedan länge certifierade enligt ISO-9001.

## BM Svets AB

Ruskvädersgatan 13  
418 34 Göteborg  
031-712 48 80  
info@bmsvets.se  
www.bmsvets.se

### Nedan finns normer för:

- **Bulttyper, förkortningar, material, standarder, mekaniska egenskaper enligt DIN EN ISO 13918**
- **Materialkombinationer enligt DIN EN ISO 14555**
- **Åtdragningsmoment vid montering enligt DVS 0904**

### Stud types, abbreviations, material, norm, mechanical characteristics according to DIN EN ISO 13918

| Stud types                                 | Abbreviations for studs   | Material   | Norm                  | Mechanical characteristics: tensile strength $R_m$ , 0,2 % yield strength $R_{p0.2}$ |
|--|---------------------------|--|-----------------------|--|
| Stud welding with capacitor discharge (TS) | Threaded stud             | Steel 4.8 <sup>1)</sup> copper coated (C1E - ISO 4042)   | ISO 898-1             | $R_m \geq 420 \text{ N/mm}^2$  |
|  | Unthreaded stud (Pin)     | A2-50<br>A2-70, A4-50, A4-70, A5-50, A5-70               | ISO 3506-1            | $R_m \geq 500 \text{ N/mm}^2$<br>$R_{p0.2} \geq 210 \text{ N/mm}^2$                  |
|  |                           | CuZn37   | EN 12166              | $R_m \geq 370 \text{ N/mm}^2$  |
|  | Stud with internal thread | EN AW-AIMg3<br>EN AW-5754<br>EN AW-AI99,5<br>EN AW-1050A | EN 1301-2<br>EN 573-3 | $R_m \geq 230 \text{ N/mm}^2$<br>$R_m \geq 100 \text{ N/mm}^2$                       |

<sup>1)</sup> suitable for welding

### Material combinations

according to DIN EN ISO 14555

(Select stud material in a way that material of the same kind is welded)

| Stud material           | base material                    |   |                       |   |                               |
|-------------------------|----------------------------------|---|-----------------------|---|-------------------------------|
|                         | ISO/TR 15608 Groups 1 to 6, 11.1 | ISO/TR 15608 groups 1 to 6, 11.1 and galvanized and metal plated steel sheets, max. coating thickness 25 µm | ISO/TR 15608 Groups 8 | Copper and unleaded copper alloys, e.g. CuZn37 (CW508L) | ISO/TR 15608 Groups 21 and 22 |
| Steel 4.8 <sup>1)</sup> | a                                | b   | a                     | b   | --                            |
| A2-50                   | a                                | b   | a                     | b   | --                            |
| CuZn37                  | b                                | b   | b                     | a   | --                            |
| EN AW-AI99.5            | --                               | --  | --                    | --  | b                             |
| EN AW-AIMg3             | --                               | --  | --                    | --  | a                             |

Exemplification of welding suitability:  
-- non weldable  
a well suited for any application, e. g. power transmission  
b suitable, limitations with power transmission

<sup>1)</sup> suitable for welding

### Mounting tightening torque

| Threaded stud                    | Steel 4.8 <sup>1)</sup><br>$R_{p0.2} = 340 \text{ N/mm}^2$ | A2-50<br>$R_{p0.2} = 210 \text{ N/mm}^2$ | AlMg3 F23<br>$R_{p0.2} = 170 \text{ N/mm}^2$ |
|----------------------------------|--|--|--|
| Mounting tightening torques (Nm) |  |  |  |
| M3                               | 0.5  | 0.3                                      | 0.2  |
| M4                               | 1.2  | 0.7                                      | 0.6  |
| M5                               | 2.2  | 1.4                                      | 1.1  |
| M6                               | 4.0  | 2.5                                      | 2.0  |
| M8                               | 9.5  | 6.0                                      | 4.7  |
| M10                              | 18.5   | 12.0                                     | 9.5  |

Torques in compliance with the following conditions:  
1)  $F_{Miperm}(\mu_{tot,5\%}) \geq F(\mu_{tot,5\%})$   
2)  $F(\mu_{tot,55\%}) \geq 0,25 R_{p0.2} A_s$

Values correspond with DVS leaflet 0904

<sup>1)</sup> suitable for welding