

## 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 (ceramic ferrules)	Material	Norm	Mechanical characteristics tensile strength $R_m$ upper yield strength $R_{eH}$ 0,2 % yield strength $R_{p0,2}$ elongation $A_5$	
Drawn arc welding with ceramic ferrule (CF) or shielding gas (SG)	Partially threaded stud	PD (PF) MD (UF)	Mild steel 4.8 <sup>1)</sup>	ISO 898-1	$R_m \geq 420 \text{ N/mm}^2$ $R_{eH} \geq 340 \text{ N/mm}^2$
	Threaded stud with reduced shaft	RD (RF)			
	Unthreaded stud (Pin)	UD (UF)	A2-50 A2-70, A4-50, A4-70, A5-50, A5-70	ISO 3506-1	$R_m \geq 500 \text{ N/mm}^2$ $R_{p0,2} \geq 210 \text{ N/mm}^2$
	Stud with internal thread	ID (IF)			
	Shear connectors	SD (UF)	SD1 (UF) SD3 (UF)	e.g. S 235 J2G3+C450 Cs $\leq$ 0,2%; CEV $\leq$ 0,38; Al $\geq$ 0,02%	ISO/TR 15608 Material group 1
			X5CrNi18-10 (1.4301) X6CrNi18-12 (1.4303)	ISO 15510	$R_m \geq 500 - 780 \text{ N/mm}^2$ $R_{p0,2} \geq 350 \text{ N/mm}^2$ $A_5 \geq 25 \%$

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

### Material combinations

acrding 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 and 2.1	ISO/TR 15608 Groups 2.2, 3 to 6	ISO/TR 15608 Groups 8 and 10	ISO/TR 15608 Groups 21 and 22
Steel 4.8 <sup>1)</sup>	a		b	--
A2-50	b/a		a	--
EN AW-AlMg3/EN AW-5754	--		--	b

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> $R_{p0,2} = 340 \text{ N/mm}^2$	A2-50 $R_{p0,2} = 210 \text{ N/mm}^2$	AlMg3 F23 $R_{p0,2} = 170 \text{ N/mm}^2$
Mounting tightening torques (Nm)			
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
M12	32.5	20.0	16.0
M16	80.0	50.0	
M20	155.0	95.0	
M24	270.0	165.0	

Torques in compliance with the following conditions:  
 1)  $F_{Mperm}(\mu_{tot,5\%}) \geq F(\mu_{tot,5\%})$   
 2)  $F(\mu_{tot,95\%}) \geq 0,25 R_{p0,2} A_5$

Values correspond with DVS leaflet 0904

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