



Die Hintergründe zu den Anforderungen nach Stand der Technik kommt aus allen Richtlinien, z.B. 2014/68/EU Druckgeräterichtlinie und Arbeitsschutzrahmen-richtlinie 89/1/EEG, sowie allen nationalen Gesetzen, wie z.B. Produktsicherheitsgesetz (ProdSG), mit 14.ProdSV und Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) mit Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV). Die Beste verfügbare Technik kommt aus 2010/75/EU Industrieemissionen-Richtlinie, Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) mit TA Luft. Die Anwendung des Standes der Technik oder Beste verfügbare Technik ist sinnvoll. Eine Nichtanwendung ist eine Ordnungswidrigkeit (Bußgeld bis 100.000 €) oder bei vorsätzlicher Handlung eine Straftat. Es droht eine Geld- oder eine Haftstrafe bis zu einem Jahr.



Technische Information: Flanschverbindungen – Konstruktiver Korrosionsschutz für Schraubenverbindungen

Technische Information: Wiederverwendung von Schrauben, Bolzen und Muttern

- Herstellerzeichen
- Werkstoffzeichen oder Festigkeitsklasse
- Nenngröße bei Unterlegscheiben
- Chargenrückverfolgbarkeit (Charge, Chargenkurzzeichen oder Nummer des Herstellungsloses)
- weitere Kennzeichnungen z.B. für Linksgewinde oder
- metrische Gewinde nach ASME

Technische Information: Metrische Schrauben in imperialen (zölligen) Flanschen

Siehe Poster: Werkstoffkombinationen für Schraube, Schraubenbolzen und Mutter/n

Kombinationen			Schrauben oder Schraubenbolzen																		
Kombinationen	© Peter Thomsen www.thomsen-bolzen.de	Werkstoff	Festigkeitsklassen						Austenitische Stähle, Stähle und Nickellegierungen												
			ISO 3506			ISO 898															
			A2 über A19-7	A19-7	A19-9	5.6 ¹⁾	8.8 ¹⁾	1.5690 +HT+QT	1.1181 +N+QT	1.5511 + QT	1.7218 + QT	1.7709 + QT	1.7711 + QT	1.7225 + QT	1.4923 + QT1	1.4923 + QT2	1.4913 + QT	1.4986 +WVW+P	1.4980 +AT+P	2.4952 +AT+P	
			-50	-70	-80	5.6	8.8	KB	Y YK	YB	KG	GA	GB	GC	V	VH	VW	S	SD	SB	
Mutter	Austenitische Stähle, Stähle und Nickellegierungen	Festigkeitsklassen Werkstoffbezeichnungen, siehe Zeile bei Schrauben oder Schraubenbolzen	-50				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			-70				-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-80					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			5.6 ¹⁾	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			8.8 ¹⁾	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			KB	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Y	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			YK	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			C45E (1.1191)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
			YB	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			KG	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			GA	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
			GB	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-
			GC	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	-	-	-	-	-
			V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					-	-
			VH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					-	-
			VW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					-	-
S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
SD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		
SB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		

Legende

DGR/DIN EN 1515-4: empfohlene Kombination nicht zulässiger Werkstoff (Bruchdehnung < 14%)

AD 2000-Regelwerk/DIN 267-13: Vorzugskombination zulässige Paarung - nicht empfohlen

Weitere Paarungen nach DIN EN 1515-4	Schraube		Mutter
	1.7223 / 42CrMoV4-6		1.7225 / 42CrMo4 / GC
	1.7729 / 20CrMoVTiB4-10		1.7729 / 20CrMoVTiB4-10
	1.4401 + AT (A4-50)		1.4401 (A4-50)
	1.4401 + AT4C (A4-70)		1.4401 (A4-50)
1.4301 (A2-50)		1.4301 (A2-50)	
1.4301 (A2-50)		1.4301 (A2-50)	
1.4301 + AT4C (A2-70)		1.4301 (A2-50)	