

Mechanische und physikalische Eigenschaften von Schrauben nach DIN EN ISO 898-1

Nr.	Mechanische oder physikalische Eigenschaften	Festigkeitsklasse											
		4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8		9.8	10.9	12.9/12.9		
							d ≤ 16mm ^a	d > 16mm ^b	d ≤ 16mm				
1	Zugfestigkeit $R_{m, MPa}$	nom. ^c	400		500		600	800		900	1000	1200	
		min.	400	420	500	520	600	800	830	900	1040	1220	
2	Untere Streckgrenze R_{eL}^d, Mpa	nom. ^c	240	-	300	-	-	-	-	-	-	-	
		min.	240	-	300	-	-	-	-	-	-	-	
3	0,2% - Dehngrenze $R_{p0,2}, Mpa$	nom. ^c	-	-	-	-	-	640	640	720	900	1080	
		min.	-	-	-	-	-	640	660	720	940	1100	
4	0,004 8 d-Dehngrenze für ganze Schrauben R_{pf}, Mpa	nom. ^c	-	320	-	400	480	-	-	-	-	-	
		min.	-	340 ^e	-	420 ^e	480 ^e	-	-	-	-	-	
5	Spannung unter Prüfkraft S_p^f, MPA Prüffestigkeitsverhältnis	nom.	225	310	280	380	440	580	600	650	830	970	
		$S_{p,nom}/R_{eL, min}$											
		$S_{p,nom}/R_{p0,2, min}$ $S_{p,nom}/R_{pf, min}$	0,94	0,91	0,93	0,9	0,92	0,91	0,91	0,9	0,88	0,88	
6	Prozentuale Bruchdehnung einer abgedrehten Proben A, %	min.	22	-	20	-	-	12	12	10	9	8	
7	Prozentuale Brucheinschnürung einer abgedrehten Probe Z, %	min.	-				52		48	48	44		
8	Bruchverlängerung einer ganzen Schraube A_f	min.	-	0,24	-	0,22	0,2	-	-	-	-	-	
9	Kopfschlagzähigkeit	kein Bruch											

Nr.	Mechanische oder physikalische Eigenschaften	Festigkeitsklasse										
		4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8		9.8	10.9	12.9/12.9	
							d ≤ 16mm ^a	d > 16mm ^b				
10	Vickershärte, HV	min.	120	130	155	160	190	250	255	290	320	385
	FV ≥ 98 N	max.	220 ^g				250	320	335	360	380	435
11	Brinellhärte, HBW	min.	114	124	147	1582	181	245	250	286	316	380
	F = 30 D ²	max.	209 ^g				238	316	331	355	375	429
12	Rockwellhärte, HRB	min.	67	71	79	82	89	-				
		max.	95,0 ^g				99,5	-				
	Rockwellhärte, HRC	min.	-				22	23	28	32	39	
		max.	-				32	34	37	39	44	
13	Oberflächenhärte, HV 0,3	max.	-				-				390	435
14	Ohne Aufkohlung, HV 0,3	max.	-				h				h	h
15	Höhe der nichtentkohlten Gewindezone E, mm	min.	-				1/2 H ₁				2/3 H ₁	3/4 H ₁
	Tiefe der Auskohlung im Gewinde G, mm	max.	-				0,015					
16	Härteabfall nach Wiederaanlassen (Härten), HV	max.	-				20					
17	Bruchdrehmoment M _B , NM	min.	-				nach ISO 898-7					
18	Krbschlagarbeit K _v ^{ij} , J	min.	-	27	-	-	27	27	27	27	k	
19	Oberflächenzustand nach		ISO 6157-1 ^l								ISO 6157-3	

a Werte gelten nicht für Stahlbauschrauben

b Für Stahlbauschrauben d ≥ M12

c Nennwerte sind nur für das Bezeichnungssystem der Festigkeitsklassen festgelegt. Siehe Abschnitt 5.

d Falls die untere Streckgrenze R_{eL} nicht bestimmt werden kann, ist die Ermittlung der 0,2 % Dehngrenze R_{p0,2} zulässig.

e Für die Festigkeitsklassen 4,8, 5.8 und 6.8 werden die Werte für R_{pf,min} untersucht. Die zur Zeit der Veröffentlichung dieses Teiles von ISO 898 geltenden Werte sind nur zur Verechnung des Prüfspannungsverhältnisses angegeben. Sie sind keine Prüfwerte.

f Prüfkraft sind in den Tabellen 5 und 7 festgelegt.

g Die am Ende einer Schraube bestimmte Härte darf maximal 250 HV, 238 HB bzw. 99,5 HRB betragen.

h Die Oberflächenhärte darf an der jeweiligen Schraube 30 Vickerspunkte der gemessenen Härte des Grundmetalls nicht überschreiten, wenn sowohl die Oberflächenhärte als auch die Härte des Grundmetalls mit HV 0,3 ermittelt werden.

i Die Werte werden bei einer Prüftemperatur von -20°C bestimmt

j Gilt für d ≥ 16 mm.

k Werte für K_v werden untersucht

l Anstatt ISO 6157-1 darf ISO 6157-3 nach Vereinbarung zwischen Hersteller und Kunden gelten.