Hydraulik-Kompetenz AG
Neuzaunstrasse 2, CH-8723 Rufi
+41 (0)55 619 52 00

info@hydraulik.ch
www.hydraulik.ch
www.hydraulikshop.ch

Mech. Eigenschaften Stahlschrauben

Bezeichnungssystem der Festigkeitsklassen

Die wichtigen mechanischen Eigenschaften werde bei Schrauben aus Stahl durch eine zweistellige Zahlenkombination benannt:

Die erste Zahl gibt 1/100 der **Mindestzugfestigkeit** in N/mm² Spannungsquerschnitt an.

Die zweite Zahl gibt das 10-fache des Verhältnisses der **unteren Streckgrenze** (R_{el} bzw. $R_{p=0.2}$) zur Nennzugfestigkeit R_m (Streckgrenzenverhältnis) an. Multiplikation beider Zahlen ergibt 1/10 der Mindeststreckgrenze in N/mm².

Zugfestigkeit	Festigkeitsklasse	Streckgrenze
8 x 100 = 800 N/mm²	**8.8**	8 x 8 x 10 = 640 N/mm²
10 x 100 = 1'000 N/mm²	**10.9**	10 x 9 x 10 = 900 N/mm²
12 x 100 = 1'200 N/mm²	**12.9**	12x 9 x 10 = 1'080 N/mm²

Achtung: Bei Schrauben mit Senkköpfen gelten reduzierte Werte.

Mechanische Eigenschaften Schrauben

Festigkeitsklassen		3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8		10.9	12.9
								≤ M 16*	> M 16*		
Zugfestigkeit** in N/mm²	Nennwert	300	400	400	500	500	600	800	800	1000	1200
	min.	330	400	420	500	520	600	800	830	1040	1220
Streckgrenze in N/mm²	Nennwert	180	240	320	300	400	480	–	–	–	–
	min.	190	240	340	300	420	480	–	–	–	–
0.2 % Dehngrenze	Nennwert	–	–	–	–	–	–	640	640	900	1080
	min.	–	–	–	–	–	–	640	660	940	1100
untere Streckgrenze R_{el}/ 0.2 % Dehgrenze $R_{p=0.2}$ bei erhöhten Temperaturen in N/mm² (ISO 898-1, Tab. A1)	+ 100 °C	–	–	–	270	–	–	590	590	875	1020
	+ 200 °C	–	–	–	230	–	–	540	540	790	925
	+ 250 °C	–	–	–	215	–	–	510	510	745	875
	+ 300 °C	–	–	–	195	–	–	480	480	705	825
Bruchdehnung A in %**	min.	25	22	–	20	–	–	12	12	9	8
Härte Vickers (F ≤ 98 N)**	HV min-max ***	95–220 250	120–220	130–220	155–220	160–220	190–250	250–320	255–335	320–380	385–435
Härte Brinell (F = 30 D2)**	HB min-max ***	90–209 238	114–209	124–209	147–209	152–209	181–238	238–304	242–318	304–361	366–414
Härte Rockwell**	HRB min-max ***	52–95 99.5 –	67–95 99.5 –	71–95 99.5 –	79–95 99.5 –	82–95 99.5 –	89–99.5 – –	– – 22–32	– – 23–34	– – 32–39	– – 39–44

* Stahlbauschrauben ≤ M 12/> M 12 ** Werte gelten bei Raumtemperatur ca. + 20 °C *** Max.-Wert am Schraubenende