

**Richtwerte für metrisches Feingewinde**

Angaben in Anlehnung an die VDI 2230, Ausgabe 2003 Vorspannkraften / Anziehdrehmomente für Schaftschraubender

Festigkeitsklasse 8.8 – 12.9 bei einer 90%-igen Ausnutzung der Dehngrenze  $R_{p0,2}$ .

Tabelle berücksichtigt keine Sicherheiten und setzt die Kenntniss der Auslegungskriterien voraus.

Gewinde	$\mu_{ges.}^{1)}$	Vorspannkraft $F_{M,max.}$ [kN]			Anziehdrehmoment $M_{A,max.}$ [Nm]		
		Festigkeitsklasse nach ISO 898 / 1			Festigkeitsklasse nach ISO 898 / 1		
		8.8	10.9	12.9	8.8	10.9	12.9
M 8 x 1	0,10	20,7	30,4	35,6	22,8	33,5	39,2
	0,12	20,2	29,7	34,7	26,1	38,3	44,9
	0,14	19,7	28,9	33,9	29,2	42,8	50,1
M10 x 1,25	0,10	32,4	47,5	55,6	44	65	76
	0,12	31,6	46,4	54,3	51	75	87
	0,14	30,8	45,2	52,9	57	83	98
M12 x 1,25	0,10	49,1	72,1	84,4	79	116	135
	0,12	48,0	70,5	82,5	90	133	155
	0,14	46,8	68,7	80,4	101	149	174
M14 x 1,5	0,10	66,4	97,5	114,1	124	182	213
	0,12	64,8	95,2	111,4	142	209	244
	0,14	63,2	92,9	108,7	159	234	274
M16 x 1,5	0,10	89,6	131,6	154,0	189	278	325
	0,12	87,6	128,7	150,6	218	320	374
	0,14	85,5	125,5	146,9	244	359	420
M18 x 1,5	0,10	120	171	200	283	403	472
	0,12	117	167	196	327	465	544
	0,14	115	163	191	368	523	613
M20 x 1,5	0,10	151	215	252	392	558	653
	0,12	148	211	246	454	646	756
	0,14	144	206	241	511	728	852
M22 x 1,5	0,10	186	264	309	529	754	882
	0,12	182	259	303	613	873	1022
	0,14	178	253	296	692	985	1153
M24 x 2	0,10	213	304	355	666	949	1110
	0,12	209	297	348	769	1095	1282
	0,14	204	290	339	865	1232	1442

<sup>1)</sup> Erläuterungen zu Reibungszahl  $\mu_{ges.}$  siehe Seite T.035.

**Richtwerte**

Die Richtwerte sind etwas höher, als in der früheren Version VDI 2230 / 1986, da durch die Beachtung bislang nicht genutzter Reserven die Schraubenfestigkeit durch eine höhere Montage-Vorspannkraft besser ausgenutzt wird.



**Nachweisrechnung notwendig!**  
VDI 2230 – 2003

**Schraubbolzen mit Dehnschaft**

(DIN 2510 L Blatt 3) aus Stahl 21 CrMo V 5 7 Richtwerte für Montage-Vorspannkraften und Anziehdrehmomente bei 70% der Mindest-Streckgrenze (0,2-Grenze)

Regelgewinde	M12		M16		M20		M24	
Schaft-Ø	8,5		12		15		18	
$\mu_{ges.}$	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,12
$F_M$ [N]	21600	21600	43500	43500	6800	67800	97800	97800
$M_A$ [Nm]	38	44	98	115	190	220	320	370

**Polyamid 6.6**

Richtwerte für zweckmäßige Anziehdrehmomente für Schrauben aus Polyamid 6.6 bei 20 °C nach Lagerung in Normalklima (relative Luftfeuchte nach DIN 50014) bis zur Einstellung des Feuchtigkeitsgleichgewichts.

Die Vorspannkraft kann wegen Relaxationsvorgängen nachlassen.

Gewinde	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Schrauben $M_{A,max.}$ [Nm]	0,1	0,25	0,5	0,8	1,8	3,5	—	—
Muttern $M_{A,max.}$ [Nm]	0,1	0,25	0,5	0,8	1,8	3,5	6,0	12