

Schrauben-Drehmomenttabelle — M16

M16 · 6 property classes · 5 friction states · N·m (typ / min–max) · coarse + fine thread

M16

N·m · As 157 mm²

Klasse	Rp0.2 (MPa)	Zielvorspannkraft (kN)	Trocken / Schwarz K 0.18–0.22 · N·m	Galvanisch verzinkt K 0.15–0.2 · N·m	Feuerverzinkt K 0.18–0.25 · N·m	Geölt K 0.12–0.15 · N·m	Gewachst / PTFE / Antiseiz K 0.08–0.12 · N·m
4.8	340	37.4	120 108–132	102 90–120	132 108–149	78 72–90	60 48–72
8.8	640	70.3	225 203–248	191 169–225	248 203–281	146 135–169	113 90–135
10.9	940	103.3	331 298–364	281 248–331	364 298–413	215 198–248	165 132–198
12.9	1100	120.9	387 348–426	329 290–387	426 348–484	251 232–290	193 155–232
A2-70	450	49.5	158 142–174	135 119–158	174 142–198	103 95–119	79 63–95
A4-80	600	65.9	211 190–232	179 158–211	232 190–264	137 127–158	106 84–127

Das Drehmoment folgt der K-Faktor-Methode (Mutterfaktor) $T = K \cdot D \cdot F$: D ist der Nenndurchmesser und F die Zielvorspannkraft = 70 % von $Rp0.2 \times$ Spannungsquerschnitt (M16 As = 157 mm²). Streckgrenzen sind veröffentlichte Werte aus ISO 898-1 (Kohlenstoff-/legierter Stahl) und ISO 3506-1 (Edelstahl A2/A4). K folgt veröffentlichten Erfahrungsbereichen je Reibungszustand (Machinery's Handbook; der Bereich Wachs/PTFE/Antiseiz $K \approx 0.10$ folgt Prüfdaten aus Machine Design). Der Bereich Fett/MoS₂ ($K \approx 0.11$) überlappt nahezu Antiseiz und ist im Rechner statt als eigene Spalte verfügbar.

Feingewinde-Drehmomentmatrix

Klasse	Rp0.2 (MPa)	Zielvorspannkraft (kN)	Trocken / Schwarz K 0.18–0.22 · N·m	Galvanisch verzinkt K 0.15–0.2 · N·m	Feuerverzinkt K 0.18–0.25 · N·m	Geölt K 0.12–0.15 · N·m	Gewachst / PTFE / Antiseiz K 0.08–0.12 · N·m
4.8	340	39.7	127 114–140	108 95–127	140 114–159	83 76–95	64 51–76
8.8	640	74.8	239 215–263	203 180–239	263 215–299	156 144–180	120 96–144
10.9	940	109.9	352 316–387	299 264–352	387 316–440	229 211–264	176 141–211
12.9	1100	128.6	411 370–453	350 309–411	453 370–514	267 247–309	206 165–247
A2-70	450	52.6	168 152–185	143 126–168	185 152–210	109 101–126	84 67–101
A4-80	600	70.1	224 202–247	191 168–224	247 202–281	146 135–168	112 90–135

Die Zelle zeigt den typischen Wert; die kleine Zeile darunter ist der Bereich (min–max).

Berechnungsbasis & Quellen

Abgrenzung: Diese Tabelle ist eine vereinfachte K-Faktor-Schätzung, keine vollständige VDI-2230-Analyse (die Fügestellen-Nachgiebigkeit, Setzen und Montageverfahren berücksichtigt). Reibung ist die dominierende Variable – ohne ihren Reibungszustand gibt es keinen einzelnen Drehmomentwert. Stets die Konstruktionsvorgabe oder die Drehmomenttabelle des Herstellers befolgen.

Referenzen

- ISO 898-1:2013 – Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoff- und legiertem Stahl — <https://www.iso.org/standard/60610.html>
- ISO 3506-1:2020 – Korrosionsbeständige nichtrostende Stahl-Verbindungselemente (A2/A4) — <https://www.iso.org/standard/70045.html>
- GB/T 3098.1-2010 – Mechanische Eigenschaften von Schrauben, Bolzen und Gewindestiften (CN-Norm, kostenloser Volltext) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%203098.1-2010
- GB/T 3098.6-2014 – Mechanische Eigenschaften von Edelstahl-Schrauben, Bolzen und Gewindestiften (CN, kostenloser Volltext) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%203098.6-2014
- ISO 16047:2005 – Verbindungselemente: Drehmoment/Klemmkraft-Prüfung (K-Faktor-Messverfahren)
- Machinery's Handbook (30. Aufl.) – Erfahrungsbereiche des K-Faktors
- Machine Design – Reibungsprüfung mit Antiseiz-Mittel ($K \approx 0.10$)

Haftungsausschluss: Diese Tabelle ist eine technische Schätzung ausschließlich für Auswahl und Budgetierung. Sie stellt keine Montageanleitung und keine Abnahmekriterien dar.

Schrauben-Drehmomenttabelle — M16 — Yaxiio full-range reference PDF, pack v1 · generated 2026-09-10 · data source: yaxiio-customer/utills/fastenerCalc.ts (single source of truth) · methodology matches the online tool pages · <https://www.yaxiio.com/de/tools/bolt-torque-chart/m16>