Yaxiio.com

stud-bolt-torque-chart-m22-ar · العربية · M22

جدول عزم شد الوتد اللولبي M22

M22 · property classes 6 · K 0.12 / 0.15 / 0.20 · N·m · target preload kN · coarse + fine thread

M22

As 303 mm² · N·m

العزم حسب فئة الخواص ومعامل K

الفئة	(ميجا باسكال) Rp0.2	قوة الشد المسبق المستهدفة (كيلو نيوتن)	K 0.12 N·m	K 0.15 N·m	K 0.20 N·m
4.8	340	**72.1**	**190**	**238**	**317**
8.8	640	**135.7**	**358**	**448**	**597**
10.9	940	**199.4**	**526**	**658**	**877**
12.9	1100	**233.3**	**616**	**770**	**1027**
A2-70	450	**95.4**	**252**	**315**	**420**
A4-80	600	**127.3**	**336**	**420**	**560**

كل عمود K يعرض عزم الربط عند معامل المعاملة هذا (نيوتن·م). K يجمع احتكاك الرص وسطح الاستناد: 0.12 ≈ تشحيم جيد (MoS_2 / معجون تركيب)، 0.15 ≈ زيت تركيب عادي (القيمة النموذجية الافتراضية)، 0.20 ≈ أسطح غير مزلقة أو مطلية. اختر حسب حالة التشحيم الفعلية؛ وتحقّق في الموقع للوصلات الحرجة.

مصفوفة عزم الرص الناعم

سلسلة الرص الناعم (1.5 × M22 مم): قوة الشد المسبق المستهدفة وعزم الربط، بنفس أساس جدول الرص العادي؛ مساحة مقطع إجهاد الرص الناعم As وفق ISO 898-1:2013 الجدول 6 (هذه الصفحة تستخدم M22 As = 333 مم²).

الفئة	(ميجا باسكال) Rp0.2	قوة الشد المسبق المستهدفة (كيلو نيوتن)	K 0.12 N·m	K 0.15 N·m	K 0.20 N·m
4.8	340	**79.3**	**209**	**262**	**349**
8.8	640	**149.2**	**394**	**492**	**656**
10.9	940	**219.1**	**578**	**723**	**964**
12.9	1100	**256.4**	**677**	**846**	**1128**
A2-70	450	**104.9**	**277**	**346**	**462**
A4-80	600	**139.9**	**369**	**462**	**615**

أساس الحساب والمصادر

يتبع العزم طريقة معامل K (عامل المعاملة) T = K·D·F: D هو القطر الاسمي وF قوة الشد المسبق المستهدفة = 70% من Rp0.2 × مساحة مقطع إجهاد الرص (As = {as} {size} مم²). حدود الخضوع قيم منشورة من ISO 898-1 (صلب كربوني/سبائكي) وISO 3506-1 (صلب مقاوم للصدأ A2/A4). لأعمدة الثلاثة K تتبع الصيغة الشائعة لجداول عزم الأوتاد اللولبية (K = 0.12 / 0.15 / 0.20)، وهي نفس المخرجات ثلاثية لأعمدة لوضع الوتد في الحاسبة عبر الإنترنت.

الحدود: هذا الجدول تقدير مبسّط بطريقة معامل K، وليس تحليلاً كاملاً VDI 2230 (الذي يراعي أيضاً مطاوعة الوصلة والاستقرار وطريقة التجميع). الاحتكاك والتشحيم هما المتغيران المهيمنان — الفرق بين K 0.12 وK 0.20 قد يصل إلى ~65% من قيمة العزم. اتبع دائماً مواصفة التصميم أو جدول العزم من الشركة المصنعة.

المراجع

ISO 898-1:2013 — الخواص الميكانيكية لمثبتات الصلب الكربوني والسبائكي — https://www.iso.org/standard/60610.html
ISO 3506-1:2020 — الخواص الميكانيكية لمثبتات الصلب المقاوم للتآكل (A2/A4) — https://www.iso.org/standard/70045.html
GB/T 3098.1-2010 — الخواص الميكانيكية للبراغي والمسامير والأوتاد (معيار وطني صيني، النص الكامل الرسمي) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%203098.1-2010
GB/T 3098.6-2014 — الخواص الميكانيكية لبراغي ومسامير وأوتاد الفولاذ المقاوم للصدأ (الصين، النص الكامل الرسمي) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%203098.6-2014
ISO 16047:2005 — المثبتات: اختبار عزم/قوة الربط (طريقة قياس معامل K)
Machinery's Handbook (الطبعة 30) — نطاقات معامل K التجريبية
Machine Design — اختبار احتكاك المركبات المانعة للالتصاق (K≈0.10)

إخلاء مسؤولية: هذا الجدول تقدير هندشي لأغراض الاختبار والميزانية فقط، ولا يشكل تعليمات تركيب أو معايير قبول.