Yaxiio.com

stud-bolt-torque-chart-m14-ar · العربية · M14

جدول عزم شد الوتد اللولبي M14

M14 · property classes 6 · K 0.12 / 0.15 / 0.20 · N·m · target preload kN · coarse + fine thread

M14

As 115 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	27.4	46	57	77
8.8	640	51.5	87	108	144
10.9	940	75.7	127	159	212
12.9	1100	88.6	149	186	248
A2-70	450	36.2	61	76	101
A4-80	600	48.3	81	101	135

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 × M14 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 M14 As = 125 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	29.7	50	62	83
8.8	640	56	94	118	157
10.9	940	82.3	138	173	230
12.9	1100	96.3	162	202	270
A2-70	450	39.4	66	83	110
A4-80	600	52.5	88	110	147

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.