

جدول وزن الصواميل السداسية · جدول وزن الحلقات المسطحة والزنبركية — M16

carbon steel 7.85 g/cm³ · g per piece · kg/1000 pcs · hex nut · flat washer · spring washer · M16

g / piece 37

M16

أبعاد الصامولة	d القطر الاسمي mm	S العرض عبر الأوجه mm	m ارتفاع الصامولة mm	(g) الوزن للقطعة g / piece	(قطعة 1000/kg) الوزن بالجملة
M16	16	24	14.8	37	37

تُحسب جميع القيم كحجم هندسي × كثافة (فولاذ كربوني 7.85 g/cm³، معدن أساسي، دون الطلاء) — ولا تُعاد طباعة أي جداول معايير محمية بحقوق النشر. الصامولة السداسية = منشور سداسي (بالعرض عبر الأوجه S) ناقص الثقب اللولبي (القطر الفعّال d – 0.5×الخطوة؛ متوسط القطرين الأكبر والأصغر للولب مع بدل الشطف، مُعايير على جداول الوزن المنشورة لكل 1000 قطعة لكامل السلسلة) — نفس صيغة ومعاملات حاسبة الوزن عبر الإنترنت. العرض عبر الأوجه S يتبع GB/T 6170 (≈ ISO 4032) للصواميل السداسية نمط 1؛ وارتفاع الصامولة m بُعد نموذجي من مكتبتنا (سلسلة ISO 4032:1999 / GB/T 6170-2000)، مطابق لمعاملات SKU في الكتالوج والحاسبة. الصواميل ناعمة اللولب (GB/T 6171) تشترك في نفس الغلاف، لذا يقارب هذا الجدول وزن قطعنها.

الحلقات المسطحة (GB/T 97.1، ≈ ISO 7089)

المقاس	D القطر الخارجي mm	t السماكة mm	(g) الوزن للقطعة g / piece	(قطعة 1000/kg) الوزن بالجملة
M16	30	3	12	12

الحلقات الزنبركية (سلسلة DIN 127، أبعاد نموذجية)

المقاس	D القطر الخارجي mm	t السماكة mm	(g) الوزن للقطعة g / piece	(قطعة 1000/kg) الوزن بالجملة
M16	27.4	3.5	9	9

تُحسب جميع القيم كحجم هندسي حلقي $t \times \pi/4 \times (D^2 - d^2)$ × الكثافة (فولاذ كربوني 7.85 g/cm³، معدن أساسي، دون الطلاء؛ وللحلقات الزنبركية معامل قسم فعّال إضافي $\times 0.83$ لنجوة الشق وشطف المقطع، بإندجار على أوزان DIN 127 المنشورة لكل 1000 قطعة) — ولا تُعاد طباعة أي جداول معايير محمية بحقوق النشر. يُؤخذ الثقب عند القطر الاسمي d (ثقب الخلوخ الفعلي أكبر قليلاً، لذا لا يُعرض عمود قطر داخلي غير ممتذج)؛ أبعاد الحلقات المسطحة على أساس GB/T 97.1 (≈ ISO 7089) وتستخدم الحلقات الزنبركية أبعاداً نموذجية من مكتبة سلسلة DIN 127 — نفس معاملات حاسبة الوزن عبر الإنترنت وSKU الكتالوج.

أساس الحساب والافتراضات المعلنة

الحدود: تقديرات هندسية نظرية للتسعير والشحن وميزانيات التعبئة. يختلف وزن القطعة الفعلي مع تفاوت اللولب والشطف والطلاء (الجلفنة بالغمس الساخن $\approx +4.5\%$)؛ استخدم القيم المقاسة للتسوية التجارية. لاحظ فرق المعايير: حدد DIN 934 الملغى للمقاس M12 عرضاً عبر الأوجه 19 mm، بينما تحدد GB/T 6170 / ISO 4032 القيمة 18 mm — وتختلف الأوزان قليلاً. يستخدم هذا الجدول العرض عبر الأوجه وفق GB/T 6170 مع ارتفاع الصامولة النموذجي من المكتبة (سلسلة ISO 4032:1999 / GB/T 6170-2000)، نفس معاملات SKU في الكتالوج.

المراجع

GB/T 6170-2015 — صواميل سداسية من النوع 1 (الصين، النص الكامل الرسمي؛ السلسلة البعيدة مطابقة لـ ISO 4032:1999 / GB/T 6170-2000) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%206170-2015
أبعاد الصواميل السداسية (سلسلة ISO 4032) — GB/T 192-2003 — اللولب المترى للأغراض العامة: المظهر الأساسي (الصين، النص الكامل الرسمي؛ مكافئ لـ ISO 68-1) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%20192-2003
المظهر الأساسي للولب المترى (ISO 68-1) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%20192-2003
تم التحقق من الأبعاد عبر قواعد بيانات المثبتات الصناعية؛ الكثافات قيم صناعية شائعة
إخلاء مسؤولية: هذا الجدول تقدير هندسي للاختيار والتسعير وتقدير الشحن فقط. لا يشكل معايير تصميم أو قبول.

أساس الحساب والافتراضات المعلنة

الحدود: تقديرات هندسية نظرية للتسعير والشحن وميزانيات التعبئة. يختلف وزن القطعة الفعلي مع الشطف وهندسة الحلقة المشقوقة والطلاء (الجلفنة بالغمس الساخن $\approx +4.5\%$)؛ استخدم القيم المقاسة للتسوية التجارية.

المراجع

GB/T 97.1-2002 — حلقات مسطحة، درجة المنتج A (الصين، النص الكامل الرسمي؛ متوافق مع سلسلتي ISO 7089/7090) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%2097.1-2002
أبعاد الحلقات المسطحة (سلسلتا ISO 7089/7090) — GB/T 192-2003 — اللولب المترى للأغراض العامة: المظهر الأساسي (الصين، النص الكامل الرسمي؛ مكافئ لـ ISO 68-1) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%20192-2003
المظهر الأساسي للولب المترى (ISO 68-1) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%20192-2003
تم التحقق من الأبعاد عبر قواعد بيانات المثبتات الصناعية؛ الكثافات قيم صناعية شائعة
إخلاء مسؤولية: هذا الجدول تقدير هندسي للاختيار والتسعير وتقدير الشحن فقط. لا يشكل معايير تصميم أو قبول.

جدول وزن الصواميل السداسية · جدول وزن الحلقات المسطحة والزنبركية — Yaxiio full-range reference PDF, pack v1 · generated 2026-09-10 · data source: yaxiio — <https://www.yaxiio.com/ar/tools/hex-nut-weight-chart/m16> · <https://www.yaxiio.com/ar/tools/flat-washer-weight-chart/m16> · methodology matches the online tool pages · customer/utis/fastenerCalc.ts (single source of truth)