

جدول وزن الصواميل السداسية · جدول وزن الحلقات المسطحة والزنبركية

غرام للقطعة وكجم لكل 1000 قطعة على أساس GB/T 6170، مع العرض عبر الأوجه وارتفاع الصامولة؛ تبديل kg/1000 قطعة ↔ lb/100 قطعة، علامات التوفر. الحلقات المسطحة (GB/T 97.1) والحلقات الزنبركية (DIN 127) جنباً إلى جنب: القطر الخارجي والسماكة ووزن القطعة؛ تبديل kg/1000 قطعة ↔ lb/100 قطعة.

carbon steel 7.85 g/cm³ · g per piece · kg/1000 pcs · hex nut · flat washer · spring washer · M6–M36

جدول وزن الصواميل السداسية

القيم أعلاه للفولاذ الكربوني (7.85 g/cm³)؛ وللمواد الأخرى اضرب في معامل الكثافة.

أبعاد الصامولة	d القطر الاسمي mm	s العرض عبر الأوجه mm	m ارتفاع الصامولة mm	(g) الوزن للقطعة g / piece	(قطعة kg/1000) الوزن بالجملة
M6	6	10	5	2	2
M8	8	13	6.5	5	5
M10	10	16	8	10	10
M12	12	18	10	14	14
M14	14	21	11	22	22
M16	16	24	14.8	37	37
M18	18	27	15	48	48
M20	20	30	16	63	63
M22	22	34	18	94	94
M24	24	36	19	110	110
M27	27	41	22	160	160
M30	30	46	24	230	230
M33	33	50	26	290	290
M36	36	55	29	390	390

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 الفعال d – 0.5 × الخطوة؛ متوسط القطرين الأكبر والأصغر للثولب 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 (ISO 4032 ≈) GB/T 6170 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.

جدول وزن الحلقات المسطحة والزنبركية

القيم أعلاه للفولاذ الكربوني (7.85 g/cm³)؛ وللمواد الأخرى اضرب في معامل الكثافة.

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

المقاس	D القطر الخارجي mm	t السماكة mm	(g) الوزن للقطعة g / piece	(قطعة kg/1000) الوزن بالجملة
M6	12	1.6	1	1
M8	16	1.6	2	2
M10	20	2	4	4
M12	24	2.5	7	7
M14	28	2.5	9	9
M16	30	3	12	12
M18	34	3	15	15
M20	37	3	18	18
M22	39	3	19	19
M24	44	4	34	34
M27	50	4	44	44
M30	56	4	55	55
M33	60	5	77	77
M36	66	5	94	94

الحلقات الزنبركية (سلسلة DIN 127، أبعاد نموذجية)

المقاس	D القطر الخارجى mm	t السماكة mm	(g) الوزن للقطعة g / piece	(قطعة 1000/kg) الوزن بالجملة
M6	11.8	1.6	1	1
M8	14.8	2	2	2
M10	18.1	2.2	3	3
M12	21.1	2.5	4	4
M14	24.1	3	6	6
M16	27.4	3.5	9	9
M18	30.4	3.5	11	11
M20	33.5	4	15	15
M22	35.5	4	16	16
M24	39	5	24	24
M27	44	5	31	31
M30	49	6	46	46
M33	53	6	53	53
M36	57	6	60	60

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

تحويل كثافة المادة

القيم أعلاه للفولاذ الكربوني (7.85 g/cm³)؛ وللمواد الأخرى اضرب في معامل الكثافة.

المادة	(g/cm³) الكثافة g/cm³	المعامل
فولاذ كربوني / سبائكي	7.85	$\times 1.000$
فولاذ مقاوم للصدأ 304	7.93	$\times 1.010$
فولاذ مقاوم للصدأ 316	7.98	$\times 1.017$
نحاس أصفر	8.5	$\times 1.083$

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 — مواميل سداسية من النوع 1 (الصين، النص الكامل الرسمي؛ السلسلة البعدية مطابقة لـ ISO 4032:1999 / GB/T 6170-2000) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%206170-2015
أبعاد المواميل السداسية (سلسلة ISO 4032)
GB/T 192-2003 — اللولب المتري 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 المتري (ISO 68-1)
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 سلسلتى 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 المتري 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 المتري (ISO 68-1)
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.

