

جداول وزن میلگرد استیل

STAINLESS STEEL ROUND BAR
WEIGHT TABLES



قطر × طول

Diameter × Length



وزن در واحد طول

Weight per Meter



وزن هر شاخه

Weight per Piece



مبنای چگالی

Density Basis

7.8 g/cm³



شناخت میلگرد استیل

STAINLESS STEEL ROUND BAR

میلگرد استیل گرد یک مقطع فلزی توپر با سطح مقطع دایره‌ای است که مشخصات آن برای خرید، محاسبه وزن و کنترل سفارش، بر اساس چند پارامتر اصلی بررسی می‌شود.



01 Round Bar | میلگرد گرد

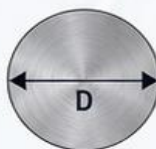
در این کاتالوگ، منظور از میلگرد استیل، Round Bar یا میلگرد با مقطع گرد و توپر است. قطر میلگرد در تمام طول آن به‌عنوان مشخصه اصلی هندسی مقطع در نظر گرفته می‌شود.



02 Diameter | قطر

قطر (D) فاصله مستقیم بین دو نقطه مقابل روی محیط دایره است. قطر یکی از مهم‌ترین پارامترهای تعیین‌کننده وزن میلگرد است؛ زیرا با افزایش قطر، سطح مقطع و در نتیجه حجم و وزن واحد طول افزایش پیدا می‌کند.

واحد رایج:
میلی‌متر mm



03 Cross-Sectional Area | سطح مقطع

سطح مقطع میلگرد گرد، یک دایره است و از قطر آن به دست می‌آید.

$$A = \frac{\pi D^2}{4}$$



بنابراین سطح مقطع با مجذور قطر رابطه دارد.

این نکته برای خواندن جداول وزن بسیار مهم است؛ زیرا وزن میلگرد با افزایش قطر به صورت خطی افزایش نمی‌یابد.

04 Length | طول

طول (L) طول شاخه یا قطعه میلگرد است. وزن کل یک شاخه مستقیماً به طول آن وابسته است؛ بنابراین برای یک قطر مشخص، هرچه طول بیشتر باشد، وزن قطعه نیز بیشتر خواهد بود.

واحد رایج:
متر m



05 Grade | گرید

Grade مشخص‌کننده نوع آلیاژ استنلس استیل است. گریدهایی مانند 304, 304L, 316 و 316L از جمله گریدهای شناخته‌شده در محصولات استنلس استیل هستند. گرید تنها یک کد برای محاسبه هندسی وزن نیست و مشخصات متریکال، ترکیب شیمیایی و خواص آن را تعیین می‌کند.



06 Density | چگالی

چگالی (ρ) نسبت جرم ماده به حجم آن است. و برای تبدیل حجم محاسبه‌شده به وزن استفاده می‌شود.

مبنای محاسبات این کاتالوگ:

7.8 g/cm³

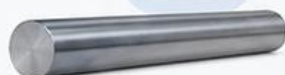
ρ

این مقدار، مبنای محاسبات جداول و مثال‌های این کاتالوگ است. چگالی واقعی می‌تواند با ترکیب آلیاژی و گرید متفاوت باشد؛ بنابراین وزن جدول را باید وزن تئوریک بر اساس مبنای اعلام‌شده در نظر گرفت.

07 Weight per Meter | وزن در واحد طول

وزن در واحد طول نشان می‌دهد یک متر میلگرد با قطر مشخص، بر اساس مبنای چگالی انتخاب‌شده، چه وزن تئوریکی دارد.

واحد اصلی:
کیلوگرم بر متر kg/m



08 Nominal Dimensions | ابعاد اسمی

ابعاد اسمی ابعادی هستند که برای شناسایی و سفارش محصول استفاده؛ برای مثال:

Round Bar Ø20 mm

- Round Bar = میلگرد گرد
 - Ø20 mm = قطر اسمی 20 میلی‌متر
- در سفارش واقعی، مشخصات محصول باید با استاندارد، ترانس و تأمین موردنظر تطبیق داده شود.



جمع بندی - برای شناسایی اولیه میلگرد استیل، این ۵ مورد را مشخص کنید:



نکته بازار استیل:

برای اعلام دقیق، تنها اعلام «میلگرد استیل» کافی نیست؛ قطر، گرید، طول و تعداد باید تا حد امکان مشخص باشند.

فرمول محاسبه وزن میلگرد استیل

STAINLESS STEEL ROUND BAR WEIGHT FORMULA

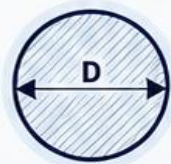
برای محاسبه وزن تئوریک میلگرد گرد استیل، ابتدا سطح مقطع دایره‌ای، سپس حجم میلگرد و در نهایت جرم بر اساس چگالی محاسبه می‌شود.

01 Circular Area | مساحت دایره

چون مقطع میلگرد گرد است، سطح مقطع آن دایره است.

$$A = \frac{\pi D^2}{4}$$

$$A = 0.7854 D^2$$



D = قطر میلگرد

اگر قطر بر حسب میلی‌متر باشد، سطح مقطع بر حسب mm² خواهد بود.

02 Volume | حجم

میلگرد گرد را می‌توان از نظر هندسی یک استوانه توپر در نظر گرفت. بنابراین:

$$V = A \times L$$

$$V = \frac{\pi D^2}{4} \times L$$



03 Diameter | قطر

قطر (D) مهم‌ترین پارامتر هندسی در محاسبه وزن میلگرد است.

$$W \propto D^2$$

یعنی با ثابت بودن چگالی و طول، وزن با مجذور قطر تغییر می‌کند.



04 Length | طول

طول (L) طول شاخه یا قطعه میلگرد است. وزن کل یک قطعه با طول آن رابطه مستقیم دارد.

$$W \propto L$$



بنابراین اگر قطر و چگالی ثابت باشند، دو برابر شدن طول باعث دو برابر شدن وزن تئوریک می‌شود.

05 Density | چگالی

چگالی (ρ) نسبت جرم ماده به حجم آن است.

$$\rho = \frac{m}{V}$$

مبنای محاسبات این کاتالوگ:

$$\rho = 7.8 \text{ g/cm}^3$$

$$m = \rho V$$

این مقدار مبنای محاسبات جداول و مثال‌های این کاتالوگ است و نباید به‌عنوان چگالی دقیق همه گریدهای استنلس استیل تلقی شود.

06 Weight per Meter | وزن در واحد طول

برای محاسبه وزن یک متر میلگرد، قطر را بر حسب mm و طول را برابر 1 m در نظر می‌گیریم.

$$W_{1m} = \frac{\pi D^2}{4} \times \frac{7.8}{1000}$$

فرمول ساده‌شده:

$$W_{1m} \approx 0.006126 \times D^2$$

واحد نتیجه: kg/m

این فرمول بر اساس Density Basis = 7.8 g/cm³ تهیه شده است.



07 Unit Conversion | تبدیل واحد

برای جلوگیری از خطای محاسباتی، واحدها باید هماهنگ شوند.

Parameter	Unit	تبدیل / توضیح
Diameter (D)	mm	میلی‌متر
Length (L)	m	متر
Density (ρ)	g/cm ³	گرم بر سانتی‌متر مکعب
Weight (W)	kg	کیلوگرم
1 m = 1000 mm		1 cm ³ = 1000 mm ³

تبدیل صحیح واحدها باعث می‌شود نتیجه نهایی برای وزن واحد طول بر حسب kg/m به دست آید.

08 Given | داده‌های مسئله

مثال محاسباتی:

D = 20 mm قطر میلگرد
L = 1 m طول
ρ = 7.8 g/cm³ مبنای چگالی

11 Calculation | محاسبه

$$20^2 = 400$$

$$W_{1m} = 0.006126 \times 400$$

$$W_{1m} \approx 2.450 \text{ kg/m}$$

09 Formula | فرمول

$$W_{1m} = 0.006126 D^2$$

12 Result | نتیجه

وزن تئوریک یک متر میلگرد گرد با قطر 20 mm، بر اساس مبنای چگالی این کاتالوگ:

$$\approx 2.45 \text{ kg/m}$$

10 Substitution | جایگذاری

$$W_{1m} = 0.006126 \times 20^2$$

13 Unit Check | کنترل واحدها

قطر	→ mm	✓
طول	→ m	✓
چگالی	→ g/cm ³	✓
نتیجه	→ kg/m	✓

فرمول سریع وزن یک متر میلگرد

Weight per Meter (kg/m)

$$= 0.006126 \times D^2$$

D = Diameter in mm

و برای وزن یک شاخه:

$$\text{Weight per Piece} = \text{Weight per Meter} \times \text{Length}$$

L = Length in meter

نکته فنی بازار استیل:

وزن محاسبه‌شده در این کاتالوگ، وزن تئوریک بر اساس قطر اسمی و Density Basis = 7.8 g/cm³ است. وزن واقعی قطعه می‌تواند تحت تأثیر تolerانس ابعادی، گرید و شرایط واقعی محصول قرار گیرد؛ بنابراین برای خرید و تسویه نهایی، مشخصات واقعی محصول و وزن اندازه‌گیری‌شده باید ملاک قرار گیرد.



جدول وزن میلگرد استیل بر اساس قطر

DIAMETER - BASED WEIGHT TABLE

قطر Diameter (mm)	سطح مقطع Cross-Sectional Area (mm ²)	وزن در واحد طول Weight per Meter (kg/m)	وزن هر شاخه (طول 6 متر) Weight per Piece (6 m) (kg)
10	78.54	0.613	3.676
15	176.71	1.378	8.270
20	314.16	2.450	14.703
25	490.87	3.829	22.973
30	706.86	5.513	33.081
35	962.11	7.504	45.027
40	1,256.64	9.802	58.811
45	1,590.43	12.405	74.432
50	1,963.50	15.515	91.892
55	2,375.83	18.531	111.189
60	2,827.43	22.054	132.324
65	3,318.31	25.883	155.297
70	3,848.45	30.018	180.108
75	4,417.86	34.459	206.756
80	5,026.55	39.207	235.242
85	5,674.50	44.261	265.567
90	6,361.73	49.621	297.729
95	7,088.22	55.288	331.729
100	7,853.98	61.261	367.566

* وزن هر شاخه بر مبنای طول نمونه 6 متر محاسبه شده است.
* Weight per Piece is calculated for a sample length of 6 meters.

مبنای چگالی | Density Basis

$$7.8 \text{ g/cm}^3 = 7,800 \text{ kg/m}^3$$

تمام مقادیر جدول بر اساس این مبنای چگالی محاسبه شده‌اند.

چگالی واقعی استنلس استیل با توجه به گرید و ترکیب آلیاژی می‌تواند متفاوت باشد؛ بنابراین اعداد این جدول را باید وزن تئوریک محاسباتی دانست، نه وزن قطعی هر محصول واقعی.

فرمول محاسبه | Weight Formula

$$W_{1m} = 0.006126 \times D^2$$

$$W_{1m} : \text{kg/m} \quad D : \text{mm}$$

وزن هر شاخه با طول واقعی:

$$W_{\text{piece}} = W_{1m} \times L$$

$$L : \text{m}$$

مثال محاسباتی | Example (Ø50 mm)

$$D = 50 \text{ mm}$$

$$W_{1m} = 0.006126 \times 50^2$$

$$W_{1m} \approx 15.315 \text{ kg/m}$$

برای شاخه 6 متری:

$$W_{\text{piece}} = 15.315 \times 6$$

$$\approx 91.892 \text{ kg}$$



راهنمای استفاده از جدول | Table Reading Guide

1



قطر

Diameter

قطر اسمی میلگرد را پیدا کنید.

2



سطح مقطع

Cross-Sectional Area

سطح مقطع متناظر با قطر را مشاهده کنید.

3



وزن در واحد طول

Weight per Meter

این ستون وزن تئوریک یک متر میلگرد را نشان می‌دهد.

4



وزن هر شاخه

Weight per Piece

اعداد این ستون صرفاً برای شاخه 6 متری نمونه هستند.

5



اصلاح بر اساس طول

Length Adjustment

اگر طول واقعی شاخه متفاوت است:

$$\text{Weight} = (\text{kg/m}) \times \text{Actual Length}$$



نکته تجاری بازار استیل:

برای استعلام قیمت و موجودی، قطر به‌تهایی کافی نیست. قطر، گرید، طول و تعداد موردنیاز را اعلام کنید تا مشخصات محصول موردنظر دقیق‌تر بررسی شود.



وزن واحد طول میلگرد استیل

WEIGHT PER METER

وزن واحد طول، یکی از مهم‌ترین مقادیر برای برآورد وزن میلگرد استیل است. این مقدار نشان می‌دهد یک متر میلگرد با قطر مشخص، بر اساس مبنای چگالی انتخاب‌شده، چه وزن تئوریک دارد.

01 وزن در واحد طول Weight per Meter

فرمول اصلی این کاتالوگ:

$$W_{1m} = 0.006126 \times D^2$$

W_{1m} : وزن یک متر (kg/m)

D : قطر میلگرد (mm)

این ضریب از فرمول هندسی مقطع دایره و مبنای چگالی 7.8 g/cm^3 به دست آمده است.

02 وزن هر شاخه Weight per Piece

برای محاسبه وزن یک شاخه یا قطعه با طول مشخص:

$$W_{piece} = W_{1m} \times L$$

W_{piece} : وزن قطعه (kg)

W_{1m} : وزن یک متر (kg/m)

L : طول قطعه (m)

با داشتن وزن واحد طول، محاسبه وزن کل یک قطعه بسیار سریع انجام می‌شود.

03 رابطه طول و وزن Length-to-Weight Relationship

در قطر و چگالی ثابت، وزن با طول رابطه مستقیم دارد.

$$W \propto L$$

1 m → X kg

2 m → 2X kg

6 m → 6X kg

نتیجه کاربردی:
افزایش ۲ برابری طول =
افزایش ۲ برابری وزن

04 رابطه قطر و وزن Diameter-to-Weight Relationship

در طول و چگالی ثابت، وزن با مجذور قطر متناسب است.

$$W \propto D^2$$

اگر قطر دو برابر شود:

$$(2D)^2 = 4D^2$$

**افزایش ۲ برابری قطر =
افزایش ۴ برابری وزن تئوریک**

بنابراین نمی‌توان وزن میلگرد را فقط با نسبت مستقیم قطر تخمین زد.

05 محاسبه سریع Quick Calculation

1 قطر را بر حسب mm مشخص کنید.

2 قطر را به توان دو برسانید: D^2

3 در ضریب 0.006126 ضرب کنید.

$$\text{kg/m} = 0.006126 \times D^2$$

4 برای وزن قطعه، نتیجه را در طول بر حسب متر ضرب کنید.

$$\text{kg} = (\text{kg/m}) \times L$$

مثال محاسبه سریع (Ø40 mm)

Example

$D = 40 \text{ mm}$: قطر میلگرد:

مرحله 1: $40^2 = 1600$

مرحله 2: $W_{1m} = 0.006126 \times 1600$

$$W_{1m} \approx 9.802 \text{ kg/m}$$

اگر طول قطعه 3 متر باشد:

$$W_{piece} = 9.802 \times 3 \approx 29.405 \text{ kg}$$

06 مرجع سریع Quick Reference Table

قطر Diameter (mm)	وزن در واحد طول Weight per Meter (kg/m)
10	0.613
20	2.450
30	5.513
40	9.802
50	15.315
60	22.054
70	30.018
80	39.207
90	49.621
100	61.261

* اساس 7.8 g/cm^3 Density Basis

07 کنترل نتیجه Result Verification

برای کنترل یک محاسبه، می‌توان نتیجه را از دو مسیر بررسی کرد.

روش اول
فرمول سریع

$$W_{1m} = 0.006126 D^2$$

روش دوم
مساحت × چگالی

$$A = \frac{\pi D^2}{4} \text{ (mm}^2\text{)}$$

$$W = A \times \text{Density (kg/m)}$$

کنترل نمونه (Ø40 mm)

$D = 40 \text{ mm}$

$$A = \frac{\pi \times 40^2}{4} \approx 1,256.64 \text{ mm}^2$$

$$W = A \times 0.0078$$

$$\approx 9.802 \text{ kg/m}$$

نتیجه دو روش با یکدیگر سازگار است.

مبنای چگالی Density Basis

$$7.8 \text{ g/cm}^3 = 7,800 \text{ kg/m}^3$$

تمام مقادیر این صفحه و جدول‌ها بر اساس این مبنای محاسبه شده‌اند.

نکته فنی بازار استیل

وزن واحد طول یک مقدار تئوریک است. برای برآورد قیمت، حمل و محاسبات اولیه بسیار کاربردی است؛ اما وزن واقعی محصول می‌تواند با توجه به گرید، قطر واقعی، تیرانس ابعادی و شرایط محصول با مقدار تئوریک تفاوت داشته باشد.

برای استعلام سریع میلگرد استیل

برای بررسی دقیق‌تر این اطلاعات را آماده کنید:
قطر | گرید | طول | تعداد
سیس برای دریافت قیمت و تأمین، با بازار استیل تماس بگیرید.

مثال محاسباتی وزن میلگرد استیل

STAINLESS STEEL ROUND BAR — WORKED EXAMPLE

در این مثال، وزن تئوریک یک میلگرد گرد استیل با قطر ۳۲ میلی‌متر و طول ۴.۵ متر بر اساس مبنای چگالی این کاتالوگ محاسبه می‌شود.

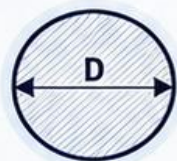
01 Given | داده‌های مسئله

	قطر میلگرد (D) Diameter	D = 32 mm
	طول قطعه (L) Length	L = 4.5 m
	چگالی (ρ) Density	ρ = 7.8 g/cm³ = 7,800 kg/m³

02 قطر میلگرد Diameter

قطر میلگرد گرد:

$$D = 32 \text{ mm}$$



03 طول قطعه Length

طول میلگرد:

$$L = 4.5 \text{ m}$$



04 Density | چگالی

مبنای چگالی این کاتالوگ:

$$\rho = 7.8 \text{ g/cm}^3$$

$$= 7,800 \text{ kg/m}^3$$

این مقدار مبنای محاسبات چدوبا و مثال‌های این کاتالوگ است و می‌تواند با توجه به گرید و ترکیب آلیاژی متفاوت باشد.

05 Formula | فرمول

مساحت مقطع دایره:

$$A = \frac{\pi D^2}{4}$$

وزن میلگرد:

$$W = A \times L \times \rho$$

وزن واحد طول:

$$W_{1m} = \frac{\pi D^2}{4} \times \frac{7.8}{1000}$$

با به صورت ساده شده:

$$W_{1m} \approx 0.006126 \times D^2$$

06 جایگذاری Substitution

محاسبه سطح مقطع:

$$A = \frac{\pi \times 32^2}{4}$$

$$32^2 = 1,024$$

$$A = \frac{\pi \times 1,024}{4}$$

$$A \approx 804.25 \text{ mm}^2$$

07 Calculation | محاسبه

وزن واحد طول:

$$W_{1m} = 0.006126 \times 32^2$$

$$W_{1m} = 0.006126 \times 1,024$$

$$W_{1m} \approx 6.273 \text{ kg/m}$$

وزن قطعه ۴.۵ متری:

$$W_{piece} = 6.273 \times 4.5$$

$$W_{piece} \approx 28.229 \text{ kg}$$

08 Result | نتیجه

وزن تئوریک میلگرد:

$$\text{Ø}32 \text{ mm} \times 4.5 \text{ m}$$

(Density Basis = 7.8 g/cm³)

وزن واحد طول:

$$\approx 6.273 \text{ kg/m}$$

وزن قطعه:

$$\approx 28.23 \text{ kg}$$

09 کنترل نتیجه | Verification

محاسبه از روش وزن واحد طول:

$$W_{1m} = 0.006126 \times 32^2$$

$$W_{1m} \approx 6.273 \text{ kg/m}$$

سپس:

$$6.273 \times 4.5 \approx 28.23 \text{ kg}$$



نتیجه روش مستقیم و روش وزن واحد طول سازگار است.

10 نکته مهندسی | Engineering Note

این نتیجه، وزن تئوریک است؛ نه وزن قطعی
قطعه در زمان تحویل.

محاسبه تئوریک بر اساس قطر اسمی، طول مشخص و چگالی مبنا انجام می‌شود. وزن واقعی می‌تواند در اثر تolerانس ابعادی، تفاوت چگالی واقعی گرید و شرایط واقعی محصول، اندکی متفاوت باشد.

فرمول سریع محاسبه وزن Quick Formula

$$\text{Weight per Meter (kg/m)} \\ = 0.006126 \times D^2$$

$$\text{Weight per Piece (kg)} \\ = \text{Weight per Meter} \times \text{Length}$$

D : Diameter (mm)
Length : (m)
Weight : (kg)

برای استعلام دقیق‌تر میلگرد استیل



هنگام درخواست قیمت، مشخصات زیر را اعلام کنید:



قطر
Diameter



گرید
Grade



طول
Length



تعداد
Quantity

نکته بازار استیل:

وزن تئوریک برای برآورد اولیه مفید است؛ مشخصات واقعی محصول و شرایط سفارش باید در استعلام نهایی بررسی شود.



BazarSteel

STAINLESS STEEL EQUIPMENT

STAINLESS
STEEL
SOLUTIONS
FOR INDUSTRY

بازار استیل تجهیزات استنلس استیل

مشاوره، تأمین و ساخت بر اساس نیاز شما



تجربه و
تخصص



محصولات متنوع
استنلس استیل



ساخت سفارشی
بر اساس نیاز پروژه



آماده پاسخ‌گویی
به استعلام‌ها



BazarSteel.Com



021-54082



021-66781815



0912-6400524



نمایشگاه :

بزرگراه فتح مقابل فتح ۱۷
شماره ۳۰۷ و ۳۰۸



کارخانه :

جنب نمایشگاه خیابان حاج اکبری
بن بست اول انتها شماره ۱۴