

فرمول $(d^2/162)$ برای محاسبه وزن یک متر از طول آرماتور



هدف: فهمیدن وزن واحد طول فولاد

زمانی که فرمول $d^2/162$ استخراج شد مقطع عرضی دایره‌ای و مصالح استوانه‌ای فرض شدند.

وزن مخصوص فولاد = 7850 kg/m^3

فرمول:

$$\text{وزن} = \frac{\text{وزن مخصوص}}{\text{حجم}}$$

$$\text{حجم} \times \text{وزن مخصوص} = \text{وزن}$$

$$\text{حجم استوانه} = \pi h \frac{d^2}{4}$$

h ارتفاع میله استوانه‌ای است که برابر یک متر است.

d قطر بر حسب میلی‌متر است.

$$\text{حجم} \quad \left(\frac{3.14}{4} \times d^2 \times 10^{-6} \right) \text{ (تبدیل میلی‌متر به متر برای توان ۲ قطر میلگرد)}$$

حجم میلگرد استوانه‌ای

$$(7.85 \times 10^{-7}) d^2$$

وزن میلگرد استوانه‌ای

$$7850 \times 7.85 \times 10^{-7} \times d^2 = 0.00616 \times d^2 = \frac{d^2}{162.3} \approx \frac{d^2}{162}$$

از آنجایی که در فرمول، واحد قطر از میلی‌متر به متر تبدیل شد، می‌توان برای محاسبه وزن واحد طول آرماتور، قطر آرماتور را مستقیماً استفاده کنید. به عنوان مثال:

$$\text{قطر میلگرد } ۲۵ \text{ میلی‌متر: } ۶۲۵/۱۶۲ = ۳,۸۵ \text{ kg}$$

مترجم: عباس نائیجی

منبع:

<http://onlinecivilforum.com/site/index.php/۱۳/۰۹/۲۰۱۶/formula-d۲۱۶۲-for-calculation-of-per-metre-weight-of-rebar-derived/>