

چند نکته در خصوص مهندسی در کارگاه ساختمانی



مهندسان همیشه به دنبال موارد برتر در ساخت و ساز هستند؛ اما آن‌ها باید از چند اصل اولیه قبل از شروع هر گونه پروژه بزرگی پیروی کنند.

به طور کلی مهندسان کارگاه ساختمانی بر موضوعات زیر متمرکز هستند:

- در میلگردهایی که قطر آن‌ها بیش از ۳۶ میلی متر است، باید از همپوشانی جلوگیری شود.
- حداکثر فاصله خرک‌ها باید یک متر باشد.
- حداقل قطر میلگردهای اتصال باید ۱۲ میلی متر باشد.
- از میلگردهایی با قطر ۱۲ میلی متر باید در خرک‌ها استفاده شود.
- در ستون‌های دایره‌ای باید از میلگردهای شماره ۴ و ۶ استفاده شود.
- دال‌ها در هر ساختمانی دارای اهمیت هستند. در میلگردهای اصلی دال (قطر ۸ میلی متر) یا میلگردهایی با قطر ۱۰ میلی متر (میلگردهای سطحی)، توزیع نباید با فاصله کمتر از ۸ میلی متر و بیشتر از یک هشتم ضخامت دال باشد.
- حداقل ضخامت یک دال ۱۲۵ میلی متر است.
- حداکثر ارتفاع سقوط بتن ۱٫۵ متر است.
- به خاطر داشته باشید که همپوشانی برای میلگردهایی با قطر بیش از ۳۶ میلی متر اجرا نمی‌شود.
- جذب آب در آجرها نباید بیش از ۱۵ درصد باشد.
- مقدار PH آب باید کمتر از ۶ باشد.
- مقاومت فشاری آجر باید برابر با 3.5 N/mm^2 باشد.

چگالی مصالح مختلف:

- آجر: $1600 - 1920 \text{ kg/m}^3$
- بلوک‌های بتنی: 1920 kg/m^3
- بتن مسلح: $2310 - 2700 \text{ kg/m}^3$

تعداد نمونه‌های مکعبی مورد نیاز (با توجه به حجم بتن):

تعداد نمونه‌ها	حجم بتن
۱	$1 - 5 \text{ m}^3$
۲	$6 - 15 \text{ m}^3$
۳	$16 - 30 \text{ m}^3$
۴	$31 - 50 \text{ m}^3$
۴+۱ به ازای هر ۵۰ متر مکعب اضافه‌تر	بیش از 50 m^3

دوره عمل آوری اعضای بتنی با انواع مختلف سیمان:

- سیمان سوپر سولفات: ۷ روز
- سیمان پرتلند معمولی: ۱۰ روز
- سیمان با مواد افزودنی و حاوی مواد معدنی: ۱۴ روز

زمان باز کردن قالب‌ها در اعضای مختلف بتنی:

اعضا	زمان باز کردن قالب
ستون‌ها، دیوارها، قطعه‌هایی با اشکال عمودی	۱۶-۲۴ ساعت
قالب‌های سقفی در دال‌ها	۳ روز
تیرهایی با دهانه‌هایی تا ۴,۵ متر	۷ روز
تیرهایی با دهانه‌هایی بیش از ۴,۵ متر	۱۴ روز
قوس‌هایی با دهانه‌هایی تا ۶ متر	۱۴ روز
قوس‌هایی با دهانه بیش از ۶ متر	۲۱ روز

مترجم: بهاره بهرامی

منبع:

<http://www.quantity-takeoff.com/some-important-tips-for-civil-site-engineering.html>