

چیزهایی که مهندسان باید در کارگاه ساختمانی بدانند

حداقل ضخامت دال ۱۲۵ میلی‌متر است.

مقدار جذب آب نباید بیش از ۱۵ درصد باشد.

خطای ابعاد برای مکعب‌ها ± 2 میلی‌متر است.

مقاومت فشاری آجر ۳٫۵ نیوتن بر میلی‌متر مربع است.

حداکثر ارتفاع مجاز سقوط آزاد بتن ۱٫۵ متر است.

در خاک‌ریزی طبق استاندارد IS برای هر ۱۰۰ مترمکعب ۳ نمونه باید در نظر گرفته شود.

لوله‌های برق نباید در ستون‌ها قرار بگیرند.

حفاری برای عمق‌های بیش از ۳ متر باید به شکل پله‌ای انجام شود.

برای هر ۳۰ مترمکعب بتن / هر لایه بتن‌ریزی، باید یک سری نمونه مکعبی گرفته شود.

نسبت آب به سیمان برای گریدهای مختلف بتن نباید از ۰٫۴۵ برای M20 و بیشتر، بیش‌تر باشد و برای M10 و M15 هم نباید بیش از ۰٫۵۰ باشد.

برای بتنی با گرید M20 و بیشتر باید از افزودنی‌های تائید شده مطابق الزامات طرح اختلاط استفاده شود.

سیمان باید در محل‌های خشک و روی یک سکوی با ارتفاع حدود ۲۰۰ میلی‌متر بالاتر از کف و با ۳۰۰ میلی‌متر فاصله از دیوارها انبار شود. بسته‌ای سیمانی نباید به ارتفاع بیش از ۱۰ بسته روی هم چیده شوند. از بسته‌های سیمان باید در برابر رطوبت و آلودگی محافظت شود.

تعداد نمونه‌های بتن تازه باید حداقل ۶ و با ابعاد ۱۵۰ میلی‌متر در نظر گرفته شود. سه مکعب باید در روزهای ۷ ام و ۲۸ ام برای مقاومت فشاری مورد آزمایش قرار گیرند. نتایج آزمایش باید برای تائید مهندس در اختیار او قرار داده شود. اگر نتایج رضایت‌بخش نبود، کارهای و تدابیر لازم باید انجام شود.

آب مورد استفاده برای مخلوط کردن و عمل‌آوری باید تمیز و عاری از هرگونه مقادیر آسیب‌رسان روغن، اسید، باز، نمک، شکر یا مواد آلی یا دیگر موادی که برای بتن و فولاد مضر است، باشد. pH آب باید بین ۶ تا ۸ باشد.

زمان‌گیری سیمان باید مورد آزمایش قرار گیرد:

۱. زمان‌گیری اولیه نباید کمتر از ۳۰ دقیقه باشد.

۲. زمان‌گیری نهایی باید بیش از ۱۰ ساعت باشد.

اسلامپ بتن طبق $IS435$ ، باید برای بتنی با آرماتورهای کم بین ۲۵ تا ۷۵ میلی متر و برای بتنی با آرماتورهای زیاد بین ۷۵ تا ۱۰۰ میلی متر و برای پر کردن تراثشه‌ها بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلی متر (برای ترمی بدون نیاز به ویبره) باشد.

زمان عمل آوری:

- برای سیمان سوپر سولفات: ۷ روز
- سیمان پورتلند معمولی: ۱۰ روز
- سیمان‌های دارای مواد معدنی و افزودنی: ۱۴ روز

نمونه‌های مکعبی

- ۱ تا ۵ مترمکعب: یک عدد
- ۶ تا ۱۵ مترمکعب: ۲ عدد
- ۱۶ تا ۳۰ مترمکعب: ۳ عدد
- ۳۱ تا ۵۰ مترمکعب: ۴ عدد
- برای بالاتر از ۵۰ مترمکعب: ۴ عدد + یک نمونه‌ی اضافه به ازای هر ۵۰ مترمکعب اضافه

مترجم: علی اکبر خلیلی

منبع:

<https://www.onlinecivilforum.com/site/index.php/۰۲/۰۹/۲۰۱۶/things-site-engineers-must-know/>