

بتن ریزی در هوای گرم

در مواردی که دمای بتن در زمان بتن ریزی بیش از 32 درجه سلسیوس باشد و دمای محیط بیشتر از 30 درجه سلسیوس و رطوبت نسبی کمتر از 70 درصد باشد، شرایط هوای گرم حاکم است و الزامات این بخش باید در ساخت بتن و بتن ریزی و عمل آوری آن رعایت شود:

نوصیه: اگر در طول مدت شبانه روز، شرایطی فراهم می‌شود که هوای گرم محسوب می‌شود و یا از شدت هوای گرم کاسته می‌گردد، توصیه می‌شود که در آن زمان اقدام به بتن ریزی گردد.

الف- الزامات مربوط به مراحل ساخت مخلوط بتن:

1. برای کاهش دمای بتن لازم است از روش های پیشگیرانه جهت جلوگیری از افزایش دمای اولیه مصالح استفاده نمود. همچنین میتوان نسبت به خنک کردن مصالح مصرفی اقدام کرد. آسان ترین روش استفاده از آب سرد و یا یخ در مخلوط بتن است.
در مواردی با استفاده از آب سرد نتوان دمای مخلوط بتن را تا حد مورد نظر کاهش داد میتوان تا 75 درصد آب مورد نیاز برای مخلوط را با تراشه یخ یا یخ پولکی جایگزین کرد. در انتهای عملیات مخلوط کردن بتن نباید یخی در بتن باقی مانده باشد.
(استفاده از آب سرد میتواند دمای بتن را تا حدود 4 درجه کاهش دهد. اثر کاهش دمای مخلوط با استفاده از یخ به صورت مستقیم تا حدود 10 درجه سلسیوس است.)
2. استفاده از سیمان پرتلند با حرارت زایی کم
3. جایگزین کردن بخشی از سیمان با مواد افزودنی معدنی
4. رنگ آمیزی سفید یا عایق بندی سیلو های سیمان و سنگدانه ها و مخازن آب
5. نگهداری کیسه های سیمان در انبارهای سرپوشیده
6. کاهش دمای ابزارها و تجهیزات با پاشیدن آب سرد بر آنها
7. برای خنک کردن مخلوط کن می توان با ریختن آب بر سطح بیرونی یا درونی مخلوط کن اقدام نمود. اما در هنگام ساخت مخلوط ،بتن نباید اب اضافی در مخلوط کن موجود باشد
8. برای جبران افت اسلامپ نباید بیشتر از مقدار آب طرح مخلوط بتن، آب دیگری اضافه شود. میتوان از مواد کندگیر یا روان کننده یا کلنده آب که خاصیت کندگیری دارند استفاده کرد.
9. مدت انتقال بتن با کامیون مخلوط کن تا اتمام تخلیه بتن از کامیون نباید از یک ساعت بیشتر شود.



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۸۴۵۱

چاپ اول

ISIRI

8451

1 st. Edition

بتن - اختلاط و حمل در کارگاه -

آیین کار

۴ شرایط آب و هوایی

۴-۱ هوای گرم

شرایط باید به گونه ای باشد که در زمان بتن ریزی دمای بتن بیشتر از ۳۰ درجه سلسیوس و دمای محیط بیشتر از ۲۸ درجه سلسیوس نباشد. در صورت تابش شدید و طولانی مدت آفتاب می توان درجه حرارت ابزار و تجهیزات اختلاط، حمل و انتقال را با پاشیدن آب خنک و تمیز کاهش داد.

۴-۲ هوای سرد

۴-۲-۱ قبل از بتن ریزی وضعیت آب و هوایی باید بررسی و پیش بینی شود.

۴-۲-۲ درجه حرارت بتن در زمان اختلاط و حمل هرگز کمتر از ۵ درجه سلسیوس نگردد.

۴-۲-۳ بتن ریزی بر روی سطوح یخ زده یا پوشیده از برف ممنوع می باشد.

۴-۲-۴ در شرایط درجه حرارت هوای کمتر از ۵ درجه سلسیوس و بدون یخ زدگی باید:

۴-۲-۴-۱ دمای بتن ریخته شده در محل بررسی شده و حداقل ۵ درجه سلسیوس و ترجیحا ۱۰ درجه سلسیوس باشد. رعایت این نکته برای قطعات نازک و اعضای نمایان از اهمیت بیشتری برخوردار است.

۴-۲-۴-۲ سیمان مصرفی باید از نوع زودگیر و مطابق با استاندارد بند ۲-۳ باشد.

یادآوری: می توان از مواد افزودنی تسریع کننده زمان گیرش نیز استفاده نمود.