



عنوان فارسی مقاله :

طراحی بتن خود متراکم با سرباره آهن گدازی دانه ای شده زمینی

عنوان انگلیسی مقاله :

Design of self-compacting concrete with ground granulated blast
furnace slag

School of Infrastructure, Indian Institute of Technology, Bhubaneswar 751 013, India

توجه !



این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد.

برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی

مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

3. مرور روشهای طراحی اختلاط اولیه

3. Review of earlier mix design methods

Most mix designs methods for SCC have empirical bases and differ considerably from those used in conventional concretes. The generalized method proposed by Okamura [15] and Ouchi et al. [16] considers the concrete to be composed of two phases: coarse aggregate and mortar. The volume of coarse aggregate is fixed at 50% of the solid volume of the concrete, and the fine aggregate volume is fixed at 40% of the volume of the mortar. The water/fines ratio and the superplasticizer dosage are determined from tests of fluidity on mortar. With these proportions, trials are performed on concrete to obtain the final mix composition. This methodology has been modified later by several researchers [17]. The procedure proposed by Petersson et al. [18], and known as the CBI method, consists of determining the minimum paste volume and aggregate proportions that guarantee the flow of concrete through the reinforcement, without any blocking. The determination of the fines, water and superplasticizer contents is based on tests with coaxial rheometer.

The method proposed by Sedran et al. [19] is based on the utilization of numerical model for determining a compact aggregate skeleton with minimum voids, taking into account the wall effect and viscosity of the concrete. The fines content is fixed by considering the strength required and the nature of the components. The superplasticizer dosage is chosen for the different combinations of fines using the Marsh cone test. The water and superplasticizer dosages are finally adjusted to obtain the required fresh concrete behavior using a rheometer and the slump flow test.

اکثر روشهای طراحی اختلاط برای SCC دارای پایگاههای تجربی بوده و با روشهای بکاررفته در بتن های معمولی تفاوت دارند. روش تعمیم یافته پیشنهاد شده توسط اوکامورا و اوچی بتن متشکل از دو فاز را در نظر می گیرد: سنگدانه درشت (درشت دانه) و ملات. حجم سنگدانه درشت در 50 درصد از حجم جامد بتن و حجم سنگدانه ریز در 40 درصد از حجم ملات ثابت شده است. نسبت آب/ریزدانگی و دوز سوپر روانساز با کمک تستهای سیالیت بر روی ملات تعیین شده است. با این نسبت ها، به منظور دستیابی به ترکیب نهایی اختلاط، تریل هایی بر روی بتن اجرا گردید. این روش بعدها توسط محققین مختلفی اصلاح شده است. روش پیشنهاد شده توسط پترسون و معروف به روش CBI، شامل تعیین مینیموم حجم خمیر و نسبت های سنگدانه می شود که جریان بتن در آرماتور بدون هیچ گونه بلوکه شدگی را تضمین می کند. تعیین ریزدانه ها، آب و عیار سوپر روانساز بر اساس تستهایی با رئومتر هم محور صورت می گیرد.

روش پیشنهاد شده توسط سدران بر اساس بکارگیری مدل عددی برای تعیین اسکلت سنگدانه متراکم با حداقل فضای خالی با توجه به اثر دیواره و ویسکوزیته بتن عمل می کند. عیار ریزدانه ها با توجه به مقاومت مورد نیاز و نوع اجزاء و مولفه ها تعیین می شود. دوز سوپر روانساز برای ترکیبات مختلف ریزدانه ها با استفاده از تست مخروط مارش انتخاب شده است. به منظور دستیابی به رفتار بتن تازه مورد نیاز با استفاده از رئومتر و تست جریان اسلامپ، دوز آب و سوپر روانساز تعدیل داده شد.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد.

برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

همچنین برای مشاهده سایر مقالات این رشته [اینجا](#) کلیک نمایید.