

# تاثیر افزودنی و نوع سیمان آلومینات کلسیمی بر خواص جرم‌های ریختنی کم-

## سیمان پایه بوکسیتی

علیرضا سوری  
ایران، دانشگاه ملایر  
arsouri@gmail.com

حسین جغتایی  
ایران، دانشگاه تبریز  
hj.ceram.88@ms.tabrizu.ac.

رضامرزبان\*  
ایران، فرآورده های نسوزقدر(نیرو)  
rezam53@gmail.com

### چکیده

تاثیر نوع سیمان آلومینات کلسیمی و افزودنی بر خواص فیزیکی و مکانیکی نمونه‌های حاصل از جرم‌های ریختنی کم‌سیمان پایه بوکسیتی در این تحقیق بررسی شده است. جرم‌های ریختنی کم سیمان امروزه به دلیل داشتن استحکام خام و نهایی مطلوب کاربرد زیادی در صنعت یافته‌اند. هدف از انجام این تحقیق، بهینه سازی خواص مختلف فیزیکی و مکانیکی و بررسی تغییرات این خواص تحت تاثیر افزودنی‌ها و سیمان‌های مختلف می‌باشد. بر این اساس تاثیر افزودنی‌های پلیمری پلی کربوکسیلات اتر (PCE) و یونی تری پلی فسفات سدیم (TPP) همچنین دو نوع سیمان آلومینات کلسیمی ساخت شرکت لافارژ (سکار ۷۱ و زنیوم) بر خواص ذکر شده بررسی شده است. نتایج این بررسی‌ها بیانگر این موضوع می‌باشد که تفاوت ساختار این دو افزودنی و همچنین میزان آب مصرفی برای آن باعث ایجاد تغییرات جریان‌یابی، تخلخل، دانسیته و در نهایت استحکام فشاری سرد می‌شود. همچنین فازهای تشکیل شده در دماهای بالا و ایجاد باندهای هیدرولیکی با استحکامات مختلف در دمای پایین باعث ایجاد تغییرات خواص در جرم‌های ریختنی حاوی انواع مختلف سیمان شده است.

واژه‌های کلیدی: جرم‌های ریختنی، سیمان آلومینات کلسیمی، افزودنی، استحکام فشاری سرد

## Effect of additives and calcium aluminate cement form by (on) bauxite-based low cement castables properties

### ABSTRACT

The kind of additive and cement effect on the physical and mechanical properties of low cement castable based bauxite have been studied in this investigation. Nowadays, low cement castables have many applications in industries due to their green and sintered strength. The goal of this investigation is to optimize the mechanical and physical properties and their changes due to different kinds of added additive and cement. Accordingly Castament and STPP as additives and two calcium aluminates' cements produced in Lafarge Company (secar 71 and secar xeniom) were used in this investigation. Results of the investigation illustrates that different kinds of force between the additives and the amount of consumed water cause to change in flow ability, porosity percent, density and at last cold compressive strength. Also, produced phases in high temperatures and existence of hydraulic bonds with different strength in low temperatures cause to change in properties of castables include different kinds of cement.