

فوم بتن

گردآورندگان



افسانه قیدر



محیا بلادی



● روش تولید فوم بتن

● برای تولید فوم بتن ابتدا سیمان و آب با در نظر گرفتن مقدار مشخص شده جهت چگالی مورد نظر با هم در میکسر دستگاه مخلوط می شود سپس ماده فوم در فوم ژنراتور دستگاه با آب مخلوط شده و توسط پمپ هوا از لوله مخصوص که دارای ساچمه های ریز می باشد یا فشار عبور داده می شود این عمل باعث بدست آمدن کف می شود و کف حاصل در میکسر با ملات سیمان و آب مخلوط می شود که در حین اختلاط حباب های بسیار ریز در سر تا سر ملات بوجود می آید و بعد از عمل آمدن، توسط پمپ به طبقات پمپاژ و روی سطح ریخته می شود. خاصیت فوم این است که حبابهای هوا را تا گیرایش بتن در ملات پایدار نگهدارد وزن بتن حاصله به پایداری این حبابها بستگی دارد.



● نقش فوم بتن در عایق بندی حرارتی ساختمان

● نظر به تحقیقات بسیاری که در سطح دنیا در جهت عایق بندی جدارهای ساختمان صورت گرفته بهترین گزینه انتخاب مصالح مرغوب ساختمانی در جدارهای خارجی بوده است و با توجه به استانداردهای مختلف ساختمانی بلوک های بتن سبک هوادار (بلوک های فوم بتن) و سیستم های ساندویچی فوم بتن، اغلب استانداردها را در خود جمع و در عین حال عایق بندی حرارتی ساختمان را عملی می سازد. لازم به ذکر است که فوم بتن به صورت قطعات پیش ساخته و یا بتنتر در کلیه جدارهای خارجی ساختمان (دیوار، سقف، کف) قابل اجرا بوده و با رعایت دانسیته و ضریب انتقال حرارتی مورد نظر ضخامت لازم پیش بینی و در هر شکل به اجرا می رسد.

● در مقایسه مصالح ساخته شده با فوم بتن، و دیگر مصالح موجود در بازار ایران (بلوک سفالی، آجر فشاری، بلوک های سیپورکس و هپلکس) به این نتیجه می رسیم که مرغوب ترین مصالح ساختمانی با بتن سبک هوادار بخاطر دسترسی به دانسیته و مقاومت های مختلف ساخته می شود و در حال حاضر در سطح دنیا فوم بتن به عنوان بتن آینده جهان مطرح می باشد.

● مشخصات مقاومتی فوم بتن

● مقاومت فشاری:

● مقاومت فشاری بتن کفی تحت تاثیر عوامل متعددی نظیر چگالی بتن، سن بتن، رطوبت بتن، مشخصات شیمیایی و مکانیکی اجزای تشکیل دهنده بتن و نسبت های اختلاط آنها دارد. در صورتیکه بتوان نسبت های اختلاط، سیمان آب و ماده کف را ثابت کرد در این صورت می توان به رابطه ای بین مقاومت فشاری و چگالی وزن بتن دست یافت. البته شایان ذکر است که تغییر در فاکتورهای فوق روابط را دچار تغییر می کند. مقاومت فشاری را به طور قابل ملاحظه ای می توان به کمک روش های عمل آوری بالا برد. عمل آوری با رطوبت تاثیر عمیقی در افزایش مقاومت فشاری دارد.

● مقاومت کششی

● مقاومت کششی بتن کفی بسته به روش
عمل آوری معمولا بالای 25/0 مقاومت
فشاری بتن بوده و در لحظه گسیختگی
دارای کرنش در 1/0 درصد می باشد.

مزایای استفاده از فوم بتن



● مقاومت فوق العاده در مقابل آتش:

● مقاومت فوم بتن در مقابل آتش فوق العاده می باشد. به طور مثال قطعه ای از نوع فوم بتن با وزن فضایی 700 الی 800 کیلوگرم در متر مکعب که حداقل 8 سانتی متر ضخامت داشته باشد به راحتی تا 1270 درجه سانتیگراد دما را تحمل می کند و اصولاً در وزن های پایین غیر قابل احتراق است.

● ضد یخ زدگی و فرسایش:

● خصوصیات عالی در مقابل یخ زدگی و فرسایش ناشی از آن و مقاومت در برابر نفوذ رطوبت و آب : نظر به اینکه فوم بتن در قشرهای سطحی دارای تخلخل فراوان می باشد در نتیجه شکاف های موین و و درزهای کمتری در سطح ایجاد می شود و اگر پوشش فوم بتن با ضخامت کافی مورد استفاده قرار گیرد در مقابل خطر نفوذ باران و رطوبت مقاومت مطلوبی خواهد داشت.

● مقاوم در برابر نفوذ رطوبت و آب:

● سبکی وزن با مقاومت مطلوب فوم بتن با توجه به نوع کاربرد آن به طور کلی به لحاظ اقتصادی مخارج ساختمان را به میزان قابل ملاحظه ای کاهش می دهد. در نتیجه استفاده از آن وزن اسکلت و سقف کاهش یافته است و باعث کاهش مخارج فونداسیون و پی ساختمان می گردد که با توجه به خواص فوق، با سبک تر بودن ساختمان نیروی زلزله خسارات کمتری را در صورت وقوع متوجه آن می سازد.

- عایق بودن در مقابل گرما , سرما و صدا:
- فوم بتن به علت پایین بودن وزن مخصوص آن یک عایق موثر در مقابل گرما , سرما و صداست. ضریب انتقال حرارتی فوم بتن بین 0/0 تا 435/0 می باشد (ضریب هدایت حرارتی بتن معمولی بین 3/1 تا 7/1 می باشد) استفاده از فوم بتن بعنوان عایق باعث صرفه جویی در استفاده از وسایل گرمازا و سرمازا می گردد. فوم بتن عایق مناسبی جهت صدا با ضریب زیاد جذب آکوستیک به شمار می رود که در نتیجه بعنوان یک فاکتور رفاهی در جهت جلوگیری از ورود صداهای اضافی اخیرا مورد توجه طراحان قرا گرفته است.

● وزن سبك و عامل اقتصادي:

● نظر به اينكه فوم در بتن در قشرهاي سطحي داراي تخلخل فراوان مي باشد در نتيجه شكاف هاي مويين و درزهاي كم تري در سطح ايجاد مي شود و اگر پوشش فوم بتن با ضخامت كافي مورد استفاده قرار گيرد در مقابل نفوذ باران و رطوبت مقاومت مطلوبي خواهد داشت.

○ حذف ماهیچه کشی:

○ دیگر نیازی به ماهیچه کشی و کروم بندی لوله ها نمی باشد.

● بهترین عایق برای تاسیسات:

● به علت وجود حبابهای ریز، این محصول می تواند عایق لوله هایی که از کف رد شده اند باشد و نیازی به ماتیچه کشی و کروم بندی لوله ها ندارد و آنها را ایزوله می نماید.

- جلوگیری از شکستن لوله ها:
- حمل پوکه و رفت و آمد کارگران در طبقات احتمال خسارت به لوله کشی های کف ساختمان را دارد. ولی در فوم بتن چون فوم با پمپ به طبقات ارسال می شود نیاز به هیچگونه رفت و آمد نمی باشد.

مقایسه فوم بتن یا بوکه

بوکه	فوم بتن	مواد مصرفی و اجرایی
دارد	ندارد	بوکه
دارد	ندارد	ماسه
دارد	دارد	سیمان
ندارد	دارد	فوم
دارد	دارد	دستمزد
دارد	ندارد	حمل مصالح به طبقات
دارد	ندارد	پخش مصالح در طبقات و ماله کشی







Paint Center.com

www.anytimepaint.com

آريا فورم بيتن