



خزش در بتن چیست

بتن‌ها یکی از مهم‌ترین مصالح فولادی هستند که وجود آن‌ها در سازه منجر به افزایش مقاومت ساختمان خواهد شد. این در حالی است که چنان‌چه تقویت بتن به‌صورت مناسبی انجام نشود، دچار مشکلاتی همچون خزش خواهد شد. این مطلب که خزش چیست یا چگونه ایجاد می‌شود، موضوعی است که در ادامه به بررسی آن خواهیم پرداخت.

مجموعه تولیدی بازرگانی شاهین فلز سپاهان | برندی آشنا در صنعت لوله و پروفیل

راه‌های ارتباط با ما

جهت خرید آهن‌آلات مورد نیاز پروژه‌تان با ما تماس بگیرید. ما صمیمانه پاسخگوی تماس‌های شما عزیزان هستیم.

آدرس دفتر فروش و انبار:

اصفهان، شاهین شهر، خیابان سعدی شمالی

• آدرس کارخانه:

شهرک صنعتی بزرگ، بازارچه، خیابان اندیشمندان ۱۶، خیابان کارآفرینان، نبش کارآفرینان ۱۴/۱

• ایمیل شرکت:

info@shahinfelezsepahan.com

• وبسایت:

www.shahinfelezsepahan.com

• شماره تماس:

03145273010 الی 14

خزش در بتن چیست؟

در تعریف کلی به تغییر شکل نسبی بتن تحت بارهای وارد شده در مرور زمان، خزش در بتن گفته می‌شود. با وجود خزش، بتن در اثر بارهای طولانی مدت تحت نیروی تنشی ثابت در محدوده قابل قبول الاستیک تغییر شکل می‌یابد. لازم به ذکر است که بتن فقط در برابر بارهای کوتاه مدت به صورت الاستیک رفتار کرده و در صورت بارگذاری در طولانی مدت به عنوان مصالح، خاصیت غیرالاستیکی پیدا می‌کند. به همین علت خزش در بتن اهمیت بسیاری دارد.

علل ایجاد خزش در بتن چیست؟

عوامل زیر منجر به ایجاد خزش در بتن خواهند شد:

- جنس و میزان مصالح سنگی - چنانچه مصالح سنگی بیش‌تر از سیمان مورد استفاده قرار گیرند و سنگدانه‌های آن سختی بیش‌تری داشته باشد، خزش در بتن کاهش می‌یابد.
- سن بتن و مدت زمان بارگذاری - تاخیر در بارگذاری سبب کاهش خزش در بتن خواهد شد.
- مقدار مقاومت فشاری - به تناسب افزایش مقاومت فشاری، خزش در بتن کم‌تر خواهد شد.
- دما و رطوبت موجود - هر قدر رطوبت هوا و محیط بیش‌تر باشد، میزان خزش کم‌تر خواهد بود.
- شدت تنش وارده بر بتن - هر قدر نیروی تنشی وارده بر بتن کم‌تر باشد، مقدار خزش نیز کم‌تر است.



روش های پیشگیری از خزش بتن

اولین روش بکارگیری بتن مسلح یا بتن آرمه است که از ترکیب بتن با میلگرد یا الیاف حاصل می شود که الاستیسیته بالایی داشته و در برابر فشار از خود مقاومت نشان می دهد. میلگردهای مورد استفاده معمولاً فولادی هستند؛ اما در مواردی نیز جنس شیشه‌ای یا پلیمری مورد استفاده قرار می گیرد.

تاثیر میلگرد در جلوگیری از خزش بتن

به طور کلی آرماتور سبب خنثی کردن تنش کششی ناشی از خزش و افت در بتن می گردد.

تعریف جمع شدگی بتن

تغییر حجم بتن در اثر از دست دادن آب، جمع شدگی یا افت بتن یا انقباض بتن نام دارد. با کاهش آب و رطوبت بتن، حجم آن نیز کاهش خواهد یافت. انواع جمع شدگی شامل جمع شدگی پلاستیک، افت ناشی از خشک شدن، افت خود به خودی و افت کرناسیون می شود.

روش های جلوگیری از جمع شدگی بتن

برای جلوگیری از جمع شدگی بتن می توان روش های زیر را بکار گرفت:

- با پوشش دهی سطح بتن با ورق پلی اتیلن و جلوگیری از خروج دال از سطح بتن، آب تبخیر نمی شود و جمع شدگی پلاستیک اتفاق نمی افتد.
- استفاده از سیمان های انبساطی در کنترل و کاهش جمع شدگی پلاستیک تاثیر بالایی دارد.
- بکارگیری پودر آلومینیوم برای کاهش جمع شدگی پلاستیک مفید است.
- ویبره کردن بتن در هنگام ساخت، از جمع شدگی آن جلوگیری می نماید.



تفاوت ها و شباهت های خزش و جمع شدگی بتن

تفاوت‌ها و شباهت‌های این دو پدیده به شرح زیر است:

تفاوت ها

تفاوت‌های این دو پدیده به شرح زیر هستند:

- جمع شدگی، ویژگی ذاتی و طبیعی در انواع بتن‌های ساخته شده با سیمان پرتلند است. یعنی تقریباً تمام بتن‌ها بعد از خشک شدگی، به علت خروج آب، دچار کمی جمع شدگی می‌شوند. در حالی که خزش در بتن، پدیده‌ای غیرعادی بوده و نشان دهنده فشار بالا بر سازه می‌باشد.
- جمع شدگی، در اثر خشک شدن بتن به وجود می‌آید، در حالی که خزش در اثر نیروهای خارجی وارده بر عضو بتنی حاصل می‌آید.

شباهت ها

شباهت‌های خزش و جمع شدگی، شامل موارد زیر می‌شود:

- نسبت حجم به سطح، در هر دو پدیده قابل توجه است.

- در هر دو، سنگ دانه به عنوان عامل مهم در کیفیت خمیر سیمان و سختی و ضریب الاستیسیته و تمرکز حجمی آن اثرگذار است.
- منحنی تغییر شکل-زمان هر دو شبیه به هم می‌باشد.
- مواد افزودنی کاهنده جمع شدگی، بر خزش ناشی از خشک شدن بتن نیز اثرگذار است.
- هر دو فرآیند تقریباً برگشت‌پذیر هستند.

جمع بندی

در این مطلب به بررسی خزش در بتن و علل ایجاد آن پرداختیم. به تغییرات شکل نسبی بتن تحت بارهای وارد شده در مرور زمان، خزش در بتن گفته می‌شود. جنس و میزان مصالح، میزان مقاومت فشاری، دما، رطوبت و غیره از دلایل ایجاد خزش در بتن می‌باشند. کارخانه شاهین فلز سپاهان از جمله تولیدکنندگان مصالح ساختمانی همچون پروفیل‌های فولادی می‌باشد و این مقاطع را با بهترین کیفیت و قیمت به مشتریان عزیز عرضه می‌دارد. برای دریافت مشاوره و استعلام قیمت با کارشناسان فروش این مجموعه با شماره تماس **03145273010** در ارتباط باشید.