انواع ترمیم کننده سطح بتن

بتن یک ماده بسیار پر مصرف و پر کاربرد در دنیا است، علیرغم مقاومت بالای بتن وجود مشکلاتی در سطوح و ظاهر بتن باعث بروز مشکلاتی در بهره برداری در دراز مدت می گردد .
لذا بکار گیری از مواد ترمیم کننده ای که از نظر خواص مشابه بتن باشد نیازمند استفاده از مواد ومصالحی خاص می باشد ، متاسفانه برخی از بناها وافراد ناآگاه به صرف مخلوط سیمان و پودرسنگ وآب نسبت به ترمیم بتن اقدام می نمایند که علاوه بر بروز ترک و ظاهر نامناسب ، در بلند مدت باعث جداشدگی ملات ساخته شده میشود .
مطابق استاندارد EN1504 کلیات موضوعات مرتبط با مرمت ابنیه های بتنی به چنددسته تقسیم میشوند که از مهمترین آن‌ها می توان به ترمیم دوره ای و احیای قسمت‌های آسیب دیده بتنی ناشی از بهره‌برداری اشاره نمود. مطابق با این استاندارد، استفاده از مواد در ۲ سطح ترمیم سازه ای و ترمیم غیرسازه ای تقسیم میشوند. اما نکته مهتر از ترمیم،استفاده ازچسب و باندینگ مناسب جهت نگهداشتن مصالح ترمیم شده در دراز مدت می باشد .

ترمیم کننده های سیمانی بتن

در بخش ترمیم غیر سازه ای به دلیل مقرون به صرفه بودن استفاده از مصالح ترمیم کننده بر پایه سیمان همیشه در الویت بوده و معمولاً به از بین بردن عیوب سطحی، آماده سازی سطح و همچنین موارد مرتبط به ظاهر کار محدود می شود ، در مبحث تعمیر ، ویژگی هایی از قبیل چسبندگی، ظاهر و دوام آن به مواردی همچون مقاومت های مکانیکی ارجحیت دارد . بنابراین در صورتی که مواد ترمیم کننده پایه سیمانی، الزامات مقاومت‌های مکانیکی و چسبندگی را در سازه فراهم نمایند، از اولویت بیشتری برای تعمیر مقاطع بتنی برخوردار خواهند بود.

مواد ترمیم‌کننده سیمانی آماده تشکیل شده از سیمان ، فیلر های معدنی ، پلیمرهای پودری و بعضا الیافی ، با بافت نرم و قابلیت شکل‌پذیری خود امکان لیسه یا ماله زدن مناسبی دارد و فقط با اضافه کردن آب قابل استفاده بوده و با توجه به پلیمرهای موجودکه در تولید آن به کار رفته ، از چسبندگی قابل توجهی به مقاطع زیر کار برخوردار است مواد ترمیمی پایه سیمانی با توجه به مزیت‌هایی همچون چسبندگي زیاد به انواع مصالح ، عدم انقباض ، مقاومت در مقابل سیکل‌هاي ذوب و یخبندان ، هم رنگ بودن با بتن و همچنین سهولت اجرا ، قابل استفاده در تمامی پروژه‌ها است. ضمن این‌که استفاده از این ماده برای مصارف عمومی منجر به کاهش هزینه‌های ترمیم در پروژه می‌شود.

این ماده به طور عمده برای مصارف عمومی و داخل ساختمان یا فضاهای بیرونی ترمیم کفهای بتنی و دیوارهای بتنی یا سیمانی ، پر کردن درزها و ترک های غیرسازه‌ای نظیر درزهای کاتـر joint contraction ، حفره‌های میان بولت، ماهیچه کشی اشاره نمود. این ماده به منظور تسطیح و ترمیم سطوح متخلخل ، ترمیم پدیده کاویتاسیون ، ترمیم شکستگی‌های مقاطع بتنی یا سیمانکاری شده، پر نمودن ناهمواری های بتن و تسطیح ناهمواری‌های ناشی از قالب‌بندی نامناسب استفاده می‌شود .

مقدار استفاده از ترمیم کننده های سیمانی

بسته به ضخامت موضع ترمیم می بایست از ترمیم کننده ریز دانه یا درشت دانه استفاده نمود ، ترمیم کننده های ریز دانه معمولا برای ضخامت های زیر 3mm استفاده می شود و ترمیم کننده های درشت دانه برای ضخامت های ۳ تا ۱۵ میلی متر مناسب می باشد ، بهتر است در ضخامت های بیشتر بصورت یکجا از ترمیم کننده استفاده نشود و در ۲ مرحله یا بیشتر استفاده گردد .

از ترمیم کننده درشت دانه می توان برای ترمیم کف های مختلف نظیر کف های صنعتی نیز استفاده نمود . در استفاده از برخی ترمیم کننده های تولیدی و موجود در سایت برای گرفتن نتیجه خیلی عالی می توان از انواع

چسب های بتن بر پایه اکرلیک ها ، لاتکس ها یا استایرین بولادین رابر به اختصار sbr به میزان ۵ درصد وزنی همراه با ملات استفاده کرد که طول عمر ترمیم کننده را به میزان چند برابر افزایش می دهد .

موارد استفاده از ترمیم کننده بتن

در برخی از موارد استفاده از ترمیم کننده های برپایه های رزین های اپوکسی ، نظیر سطوح بتنی که در معرض خوردگی های اسیدی ، حمله سولفات ها ، یا برای جلوگیری از خوردگی آرماتور نمایان شده باشد ، پیشنهاد می شود.

این ترمیم کننده های اپوکسی در مقایسه با ترمیم کننده پایه سیمانی گرانتر بوده و از لحاظ ضریب انبساط حرارتی مقداری جزیی با بتن فرق دارد ولی از لحاظ طول عمر نسبت به ترمیم کننده پایه سیمانی بسیار مقاوم تر و پردوام تر می باشد .

این ترمیم کننده ها نسبت به پایه سیمانی ها روش مصرف سخت تری دارند و معمولا در ۲ یا ۳ جز بنا به مشخصات شرکت تولید کننده می توان استفاده نمود .

ترمیم کننده اپوکسی برخلاف ترمیم کننده سیمانی از نظر ظاهری تفاوت هایی را ایجاد می کند بنابراین اگرزیبایی ظاهر سطوح ترمیم شده دارای اولویت میباشد این گزینه پیشنهاد نمیشود .

نکته مهم بعدی در استفاده از ترمیم کننده استفاده از پرایمر می باشد ، هم در پایه سیمانی هم درپایه رزینی

پیشنهاد ما برای ترمیم کننده پایه سیمانی استفاده از پرایمر های پایه اکرلیکی موجود در سایت می باشد که معمولا بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ گرم در هر مترمربع مصرف می شود .

پرایمر مناسب برای ترمیم کننده های پایه رزینی یا اپوکسی استفاده از پرایمر های ۲ جزیی بر پایه اپوکسی های پلی آمید می باشد که نفوذ مناسبی در لایه های زیرین بتنی دارد .

پرایمر های پایه اکرلیکی معمولا ۳۰ دقیقه قبل از ترمیم کننده می بایست روی سطح آماده شده و زبر شده و بدون گرد و خاک اعمال گردد و پرایمر پلی آمیدی برای ترمیم کننده اپوکسی حداقل ۳ ساعت قبل از مصرف اعمال گردد .