



درزهای انبساطی در سازه ها

اقتباس از مقاله : Backer Rod-An Effective Sealing System
By : Melissa Wells : Waalls & Ceilings Magazine July 1991.

تحولات عمیق تکنولوژیکی که در صنعت ساختمان سازی همگام با سایر صنایع در اواسط قرن اخیر بوجود آمد ، موجبات ابداع سیستمهای جدیدی را در ساخت برجهای ساختمانی ، ساختمانهای بلند ، ساختمانهای پیش ساخته ، و دیگر بخشهای مربوطه فراهم آورد که دیگر اثرات تنشهای ثانویه از جمله تنشهای ناشی از تغییرات دما ، خزش ، و امثالهم ، قابل اغماض نمی نمودند.

تغییرات حجم مصالح در اثر انبساط و انقباض و یا خزش در صورتیکه با محدودیت بروز واکنشهای طبیعی آنها همراه باشد ، باعث پیدایش نیروها و تنشهای درونی می گردد . از آنجاییکه تغییرات حجمی مصالح تابع اندازه ، شکل و همچنین شرایط محیطی آنهاست ، اهمیت تعیبه درزهایی جهت تقلیل و کنترل تنشهای یاد شده بیش از پیش نمایان گردید . بدنبال تعیبه این درزها ، لزوم پر نمودن آنها بمنظور جلوگیری از نفوذ آب ضروری نمود .

تغییرات ابعاد درزها در اثر انبساط و انقباض ، طراحان و مهندسين رابه این نتیجه رساند که باید از نوعی ساختار درونی در درزها که دارای قابلیت ارتجاعی باشد استفاده گردد . لذا علاوه بر مواد عایق بندی روی درز ، از « پشت بند درز » یا « Backer Rod » استفاده گردید . « Backer Rod » پدیده ای نسبتاً جدید می باشد که طی سالهای اخیر سیر تکاملی سریعی را طی نموده است .

اولین موادی که بدین منظور در درزهای انبساط مورد استفاده قرار گرفتند ، مقوا یا کاغذ فشرده ، لایه های گونی یا پارچه های کتان بهم دوخته ، یونولیت ، و انواع سیم یا کابل بوده است . در دهه ۱۹۶۰ استفاده از نوعی اسفنج Polyethylene معمول گردید . در مقایسه با اسلاف خود ، این یک پیشرفت عمده محسوب میشد زیرا ضمن آنکه آب را بخود جذب نمی کرد ، استفاده از آن بصورت یکدست ، قالبی ، تمیز و ارزان بود . در دهه ۱۹۷۰ و در پی اختراع خمیرهای درز گیر مخصوصی که دارای خاصیت ارتجاعی بالاو مدت زمان عمل آمدن طولانی بودند ، پیشرفت دیگری در این خصوص حاصل شد . بمنظور صرفه جوئی در مصرف اینگونه خمیرها ، و نیز دستیابی به نسبت مطلوب اندازه عمق به عرض خمیر درون درز ، و همچنین جلوگیری از چسبندگی خمیر به کف درز ، استفاده از مواد پشت بند یا Backer rod ضروری بود . در عین حال استفاده از این نوع خمیر همراه مواد اسفنجی Polyethylene و یونولیت که دارای محفظه های بسته می باشند ، مسئله ساز بود . شکندگی اینگونه مواد عموماً باعث پیدایش ترک های موئی در حین جاگذاری میشد که بنوبه خود و بواسطه انقباض و انبساط درز ، هوا را به درون لایه خمیری (پمپ) نموده و حبابهایی را در میان لایه پدید می آوردند . این حبابها نهایتاً منجر به ایجاد حفره هایی شده و آب به داخل درز راه پیدا می کرد.



متعاقباً نوعی اسفنج Polyurethane با محفظه های باز بمنظور جوابگویی به این مشکل ساخته شد. این نوع اسفنج ها رطوبت را بخود جذب می نمودند که به مسایل عدیده ای منجر می گردید. با این وصف، فقط موادی که رطوبت را بخود جذب نکرده، شکننده و شکاف پذیر نباشند و نیز حالت ارتجاعی مطلوب را دارا باشند می توانستند جوابگوی نیاز مهندسین باشد.

در سال ۱۹۸۸ بخش تحقیقات کارخانجات A.E.T آمریکا موفق به کشف نوعی مواد مخلوط Polyolefin بنام « سافراد » (SOF ROD) گردید که در عین حالیکه جداره آن رطوبت را جذب نمی کند، دارای شبکه ای از محفظه های باز و بسته درونی میباشد. این محصول دارای قابلیت ارتجاعی مطلوب بوده و مشکلات مربوط به ایجاد حفره را بر طرف می سازد. سافراد تستهای متوالی استاندارد بین المللی ASTM را گذرانده و سختیت خود را با انواع خمیرهای درزگیر (Sealant) به اثبات رسانده است.

سافراد بصورت استاندارد در سرتاسر جهان مورد استفاده قرار می گیرد و حتی در برخی موارد درزهای ساختمان های قدیمی تر که با مشکل عبور نم مواجه اند با استفاده از سافراد ترمیم می گردند. استفاده از سافراد آسان بوده و به راحتی در درزهای غیر منظم و پیچ در پیچ تعبیه می شود.

علاوه بر درزهای انبساط، سافراد در کلیه فواصل و شیارهای سازه ها مانند پیرامون چهارچوب درب و پنجره، سنگفرش ها، بلوکهای بتنی و بتن ریزی، اسفالت، و سایر موارد استفاده می شود. تا بحال میلیونها کیلومتر سافراد در اکثر ساختمانها، بزرگراه ها، فرودگاه ها، پلها، سدها، و سایر بناهای معتبر دنیا استفاده شده است.

سافراد و خمیرهای درزگیر یکی از ارکان معماری نوین اند، که برای استحکام، دوام، و زیبایی بناهای امروزه ضروری می باشند. در عین حال، هزینه مربوط به کاربرد سافراد در ساختمان سازی تقریباً ناچیز است. این محصول در انواع HBR XL، HBR و Foam-pak II برای استفاده های خاص، و نیز در اندازه های متنوع موجود می باشند.