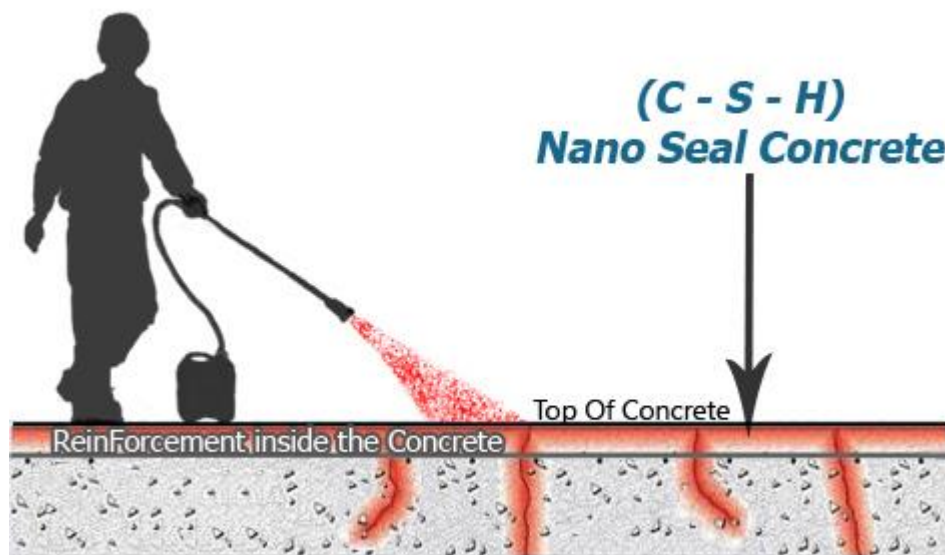


ژل سیلیکات کلسیم هیدرات (C-S-H)Gel برای آب بندی، محافظت و دوام و خود ترمیمی بتن
طرح اختراع شماره ۹۷۵۶۴ مورخ ۱۳۹۷/۱۰/۱۲



ژل هوشمند (C-S-H) Gel سیلیکات کلسیم هیدرات در قلب بتن با سازگاری بیشتر نسبت به مولکولها با ساختار نانو (Nano Structure) حفره ها و فضاهای خالی را پر می کند.

ژل هوشمند (C-S-H) Gel از نفوذ یون کلر، سولفاتها و مواد شیمیایی مخرب به داخل بتن جلوگیری و باعث آب بندی، محافظت، کاهش نفوذ پذیری، دوام و خود ترمیمی بتن می گردد.

ژل هوشمند (C-S-H) Gel با الهام گرفته از طبیعت ترکیبی از سیلیکات اصلاح شده و کلسیم لاکتات و صمغ طبیعی می باشد.

زمانی که ژل هوشمند (C-S-H) Gel با بتن ترکیب می شود و بصورت یکسان در بتن توزیع شده و ترکیب ژل نامحلول هوشمند و سازگار با محیط زیست بوده و باعث کاهش آلودگی محیط زیست بویژه جذب گاز کربنیک (CO₂) و تبدیل هیدرات کلسیم به سنگ آهک (کربنات کلسیم) باعث آب بندی، محافظت، کاهش نفوذ پذیری، دوام و خود ترمیمی بتن می گردد.

ژل هوشمند (C-S-H) Gel ترکیبهای تا ۲۰۰۰ میکرون (۲ میلیمتر) را آب بند مینماید و برای ترکهای بیشتر از ۲۰۰۰ میکرون و یا درزهای انقطاع بتن میبایستی بتن را به اشکال هندسی با ابعاد ۲/۵×۲/۵ سانتیمتر با دستگاه هیلتی برداشته شود و سپس با تزریق و نفوذ (C-S-H) در عمق ترکها ترمیم با استفاده از محصولات زاپکس کانادا (Xypex Canada) انجام می گردد.

ژل هوشمند (C-S-H) Gel غیر سمی و ارگانیک بوده و با محیط زیست سازگاری دارد و همچنین غیر قابل اشتعال بوده و اعمال و نگهداری آن آسان میباشد و محدودیت زمان نگهداری ندارد.

ژل هوشمند (C-S-H) Gel در مقابل بارهای دینامیکی و خستگی ناشی از حیات بتن (Fatigue) هوشمند عمل کرده و در مجاورت آب و رطوبت دوباره فعال و ترکها و منافذ آب بند، فولاد و بتن محافظت، افزایش دوام و خود ترمیمی بتن (Concrete Self Healing) میگردد و این عمل بارها و بارها تکرار می گردد .

میزان مصرف ژل هوشمند (C-S-H) Gel

میزان مصرف ژل هوشمند (C-S-H) Gel به منافذ و خلل و فرج و منافذ سطوح بتن بستگی دارد. میزان مصرف آن ۲۰۰ الی ۴۰۰ میلی لیتر در متر مربع میباشد

مشخصات فنی ژل هوشمند (C-S-H) Gel

محلول (C-S-H) Gel بی بو، بی رنگ، و با وزن مخصوص ۱/۲۴ گرم بر سانتیمتر مکعب می باشد سیلیکات اصلاح شده با ۵/۱۱ PH- و وسکوزیته CPS14/5 نقطه جوش ۱۰۲ درجه سانتیگراد می باشد از ژل (C-S-H) Gel مولکولهای هوا عبور می کند ولی مولکولهای آب و مواد شیمیایی قابل عبور نمی باشد و سازه بتنی فقط تنفس می نماید.

روش اعمال ژل هوشمند (C-S-H) Gel

ژل هوشمند (C-S-H) Gel روی سطوح خشک و تمیز شده اسپری و در دمای محیط +۴ تا +۴۰ درجه سانتیگراد قابل اجرا است .

پس از اسپری ژل هوشمند (C-S-H) Gel مرحله آبدهی بعد از ۴ ساعت با آب شرب سطوح (C-S-H) (سیر آب و مرحله دوم آبدهی بعد از ۲۴ ساعت سطوح (C-S-H) سیر آب شده و عمل آوری آن (Curing) آن کامل میگردد.

نفوذ ژل هوشمند (C-S-H) Gel در ترکها، درزها و منافذ بتن و واکنش پوزولانی با کریستالهای هیدروکسید کلسیم $Ca(OH)_2=CH$ ژل هوشمند و متراکم یکپارچه سیلیکات کلسیم هیدراته (C-S-H) Gel تشکیل و بتن ترک خورده با باکتری تولید از سنگ آهک و کلسیم لاکتات بصورت کپسولی درآمده که در اثر ترک بتن و جذب رطوبت و هوا تحریک و شروع به استفاده از کلسیم لاکتات کریستالهای هیدروکسید کلسیم $Ca(OH)_2$ با دی اکسید

کربن CO_2 موجود در هوا تشکیل سنگ آهک (Co_3Ca) و خود ترمیمی ترکهای تا ۲۰۰۰ میلیمتر در بتن ترمیم میگردد و مدت زمان تشکیل کربنات کلسیم ۲۸ روز می باشد.

کاربرد ژل هوشمند **(C-S-H) Gel**

ژل هوشمند **(C-S-H) Gel** جهت آب بندی، محافظت، دوام و خود ترمیمی، بتن غلتکی، پارکینگ ها، پلها، اسکله ها، باند فرودگاهها، راههای دسترسی، مخازن آب شرب، تونلها، قطعات پیش ساخته، استخرها، عایقکاری رطوبتی بالکن، پشت بام و غیره کاربرد دارد.
گارانتی ژل هوشمند **(C-S-H)** 20 سال می باشد.