

دیرگیر بتن

افزودنی دیر کننده بتن با حفظ کارایی بتن



شرح محصول:

افزودنی دیرگیر کننده بتن (star-tard222) ، ماده ای است که پس از افزوده شدن به بتن، زمان گیرش را به تأخیر انداخته و سرعت پیشرفت واکنش هیدراسیون را کم می کند این محصول بر اساس استانداردهای زیر قابل ارزیابی می باشد
ASTM C494/C494 M TYPE B, EN 934, ISIRI 2930



میزان و روش مصرف:

میزان مصرف بین 0.1 تا 3.0 درصد وزن سیمان، متغیر است می توان این افزودنی را با بخش کوچکی از آب اختلاط بتن، مخلوط و به بتن اضافه کرد می توان آن را به مخلوط آماده بتن افزود و پس از اختلاط کامل، عمل بتن ریزی را آغاز کرد

ملاحظات و بسته بندی:

مدت نگهداری: یک سال در بسته بندی اولیه
شرایط نگهداری: ظروف دربسته، به دور از سرما و یخبندان و تابش مستقیم نور خورشید
بهترین دمای نگهداری: 0 تا +30 درجه سانتیگراد
نوع بسته بندی: گالن 20 کیلوگرمی

مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

وزن مخصوص: $1.05 \pm 0.05 \text{ g/cm}^3$
حالت فیزیکی: مایع
یون کلر: ندارد
رنگ: قهوه ای



خواص و اثرات:

- ایجاد تأخیر در زمان گیرش بتن
- فراهم شدن امکان بتن ریزی در مناطق گرمسیر
- امکان بتن ریزی در مناطق بادخیز
- حمل بتن در مسافت های طولانی
- کاهش احتمال ایجاد درز سرد در بتن ریزی های حجیم
- جلوگیری از به وجود آمدن ترک های سطحی
- افزایش مقاومت بتن در درازمدت



موارد کاربرد:

- بتن ریزی های حجیم، نظیر سدسازی
- بتن ریزی های نیمه حجیم مانند شالوده های بزرگ
- ساخت و حمل بتن در مسافت های طولانی و بسیار دورتر از کارخانه های بتن
- اجرای بتن های غلتکی



زودگیر بتن

افزایش مقاومت اولیه بتن، از طریق محصولاتی موسوم به «زودگیر»، محقق می‌شود که به صورت افزودن به بتن، عملیات مقاوم‌سازی آن را تسریع می‌بخشد.



شرح محصول:

این محصول زودگیر به تعبیر دقیق‌تر، یک افزودنی شتاب دهنده عملیات «هیدراتاسیون» بتن است که باعث افزایش مقاومت اولیه بتن می‌شود. این ماده می‌تواند برای تمام محصولات پایه سیمان، سودمند باشد.

نحوه اثر:

با افزودن زودگیر بتن، گرمای هیدراتاسیون در مراحل اولیه آزاد می‌شود، بنابراین مقاومت را بسیار سریع‌تر از بتن‌های استاندارد بدون Starfast A303 ایجاد می‌کند. از این طریق می‌توان اطمینان حاصل کرد که بتن به مقاومت مکانیکی لازم، قبل از سلب شدن برسد. نکته قابل توجه، آن است که باید مطمئن بود دمای بتن در هر مکانی زیر 0 درجه سانتیگراد نباشد.



میزان و روش مصرف:

میزان مصرف نرمال در بتن، بین 0.8 تا 4.0 درصد وزن سیمان است. دُزهای بالاتر فقط اندکی باعث تقویت قدرت اولیه می‌شوند. برای دستیابی به بهترین پراکندگی مواد افزودنی در مخلوط، توصیه می‌شود این زودگیر را به صورت هم‌زمان یا حتی همراه با آب به مخلوط کننده افزود. همچنین می‌توان starfast را مستقیماً به میکسر اضافه کرد، اما حداقل زمان لازم برای مخلوط کردن، یک دقیقه در هر متر مکعب بتن است و هرگز کمتر از 5 دقیقه نیست.

ملاحظات و بسته بندی:

مدت نگهداری: یک سال در بسته بندی اولیه
شرایط نگهداری: ظروف دربسته، به دور از سرما و یخبندان و تابش مستقیم نور خورشید
بهترین دمای نگهداری: 0 تا +30 درجه سانتیگراد
نوع بسته بندی: گالن 20 کیلوگرمی



خواص و اثرات:

- شتاب دهنده و بالا بردن مقاومت اولیه بتن و ملات



موارد کاربرد:

- بتن‌هایی که نیاز به مقاومت اولیه و یا سلب اولیه دارند
- ریخته‌گری در دمای پایین محیط
- بتن‌ها و ملات‌های حاوی خاکستر بادی

مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

وزن مخصوص: 1.758 g/cm^3 ISO 758
حالت فیزیکی: مایع شفاف
یون کلر: مطابق با EN 934-2
رنگ: زرد کم‌رنگ



ضد یخ بتن

بدون کلراید

یک نوع افزودنی زودگیر کننده فاقد کلراید و بر پایه ترکیبات نیتراتی است که با تسریع واکنش هیدراتاسیون برای ساخت و اجرای بتن مسلح در سرمای شدید طراحی شده است



شرح محصول:

محصول ضد یخ بتن با افزایش سرعت هیدراتاسیون و بالابردن گرمایی، گیرش اولیه را از 12 ساعت به حدود 3 الی 5 ساعت کاهش داده و با تکمیل واکنش آب و سیمان، مانع از باقی ماندن آب آزاد در بتن شده و در نهایت، از یخ زدن بتن جلوگیری می کند. این محصول با استناد به منابع علمی، به عنوان عامل بازدارنده خوردگی فولاد عمل می کند که نکته ای حائز اهمیت در اجرای بتن مسلح در هوای سرد است



میزان و روش مصرف:

میزان مصرف بین 1 تا 5 درصد وزن سیمان، متغیر است
میزان مصرف این ماده، تابعی از عیار بتن و دمای هواست
که بسته به شدت حرارت زایی مورد نیاز مشخص می شود

ملاحظات و بسته بندی:

مدت نگهداری: یک سال در بسته بندی اولیه
بهترین دمای نگهداری: 0+ تا 30+ درجه سانتیگراد
نوع بسته بندی: گالن 25 کیلوگرمی

مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

وزن مخصوص: $1.05 \pm 0.05 \text{ g/cm}^3$
حالت فیزیکی: مایع
یون کلر: ندارد
رنگ: بی رنگ و مات



خواص و اثرات:

- افزایش سرعت هیدراتاسیون سیمان در بتن و ملات
- تسریع زمان گیرش اولیه بتن
- افزایش مقاومت اولیه بتن در سنین پایین
- افزایش مقاومت فشاری بتن در درازمدت افزایش
- سازگاری با انواع سیمان های پرتلند و مواد پوزولانی
- فاقد یون کلر



موارد کاربرد:

- بتن ریزی در شرایط آب و هوایی سرد و بخبندان
- امکان بتن ریزی در محدوده دمای 15- الی 5+ درجه
- کلیه بتن ریزی مقاطع در هوای سرد
- کلیه کارهای سیمانکاری در هوای سرد

CONCRETE ANTIFREEZE



ضد یخ بتن

ملات

این افزودنی، با شتاب بخشیدن به واکنش هیدراسیون برای ساخت و اجرای ملات در سرمای شدید طراحی شده است



شرح محصول:

یخ زدن ملات، از دشواری‌های مربوط به ملات‌ریزی در شرایط آب و هوایی سرد و یخبندان است که برای رفع آن راهکارها و محصولات، طراحی و تولید می‌شود. به عبارت دیگر یخ زدن ملات، آثار مخربی بر روی کیفیت و دوام آن می‌گذارد. برای رفع این مسئله، نیاز به استفاده از نوعی ماده افزودنی است که بتواند از یخ زدن آن در دماهای پایین جلوگیری کند



خواص و اثرات:

- تشدید حرارت زایی در ملات‌های سیمانی
- تسریع در زمان گیرش اولیه
- افزایش دوام و انسجام ملات
- سازگاری با انواع سیمان‌های پرتلند
- افزایش قدرت چسبندگی ملات



موارد کاربرد:

- بتن‌هایی که نیاز به مقاومت اولیه و یا سلب اولیه دارند
- ریخته‌گری در دمای پایین محیط
- بتن‌ها و ملات‌های حاوی خاکستر بادی

مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

وزن مخصوص: $1.05+0.05 \text{ g/cm}^3$

حالت فیزیکی: مایع

رنگ: بی‌رنگ مات



میزان و روش مصرف:

میزان مصرف نرمال در بتن، بین 0.8 تا 4.0 درصد وزن سیمان است. دُزهای بالاتر فقط اندکی باعث تقویت قدرت اولیه می‌شوند

ملاحظات و بسته‌بندی:

مدت نگهداری: یک سال در بسته بندی اولیه
نوع بسته بندی: گالن 20 کیلوگرمی



زودگیرشاتکریت

مایع

این محصول مایع بر پایه مواد سیلیکاتی بوده و باعث رسیدن به مقاومت اولیه و ثانویه زودرس در بتن‌های پاششی (شاتکریت) می‌گردد



شرح محصول:

این ماده افزودنی جهت گیرش سریع، افزایش میزان چسبندگی و کاهش مقدار بازگشت مصالح بتن های پاششی (شاتکریت) مورد استفاده قرار می‌گیرد. این محصول را می‌توان برای عملیات شاتکریت خشک، به راحتی استفاده کرد. در موارد مصرف در شاتکریت تر، این محصول باید به مقدار بسیار کم استفاده شود تا زمان اجرای لازم را از نظر گیرش تأمین نماید

این مواد در فرایند پاشش خشک باعث کاهش میزان گرد و غبار، کاهش پس‌زده شدن مواد و همچنین، افزایش مقاومت زودرس شده و در فرایند پاشش تر نیز موجب گیرش سریع و مقاومت زودرس می‌گردد



مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

وزن مخصوص: $1.33 \pm 0.05 \text{ g/cm}^3$

حالت فیزیکی: مایع

یون کلر: ندارد

استاندارها:

اثرات این محصول را می‌توان پس از مصرف در بتن با استانداردهای زیر مورد تحلیل قرار داد
ASTM C1141 ASTM C1398

میزان و روش مصرف:

مقدار مصرف بر اساس سرعت ساخت بتن، مدت زمان لازم برای بتن پاشی و مقادیر مقاومت های اولیه مد نظر، ۲ تا ۷ درصد وزن سیمان از ماده توصیه می‌شود و برای محاسبه مقادیر دقیق مصرفی، انجام آزمون های کارگاهی، الزامی است
برخی پارامترهای مؤثر در روش مصرف عبارتند از:

۱- نحوه و زمان اختلاط ماده با بتن

۲- نوع دستگاه پاشش بتن

۳- نازل پاشش نکات فنی و نتایج خواص

ملاحظات و بسته بندی:

مدت نگهداری: یک سال در بسته بندی اولیه
بهترین دمای نگهداری: ۰ تا ۳۰+ درجه سانتیگراد
نوع بسته بندی: گالن ۲۵ کیلوگرمی



خواص و اثرات:

- افزایش سرعت و دمای هیدراتاسیون
- تسریع در زمان گیرش اولیه و نهایی بتن
- حصول مقاومت بالاتر در زمان کوتاه تر
- بتن پاشی خشک با ضخامت های کم و زیاد
- کاهش زمان لازم جهت نگهداری و محافظت از بتن
- جلوگیری از یخ زدگی بتن
- کاهش برگشت بتن در حین اجرای شاتکریت
- کاهش محسوس جداشدگی سنگدانه ها
- افزایش چسبندگی بتن و کاهش ریزش مصالح



موارد کاربرد:

- بتن پاشی یا شاتکریت
- عامل تثبیت کننده در عملیات احداث تونل لاینینگ
- کانال ها و تونل و تثبیت مقاطع سنگی و خاکی شیب دار
- بتن ریزی در سطوح شیب دار لاینینگ سازه های زیرزمینی و عملیات ترمیمی مقاطع بتنی
- اجرای بتن پاششی برای تحکیم بسترهای خاک
- امکان شاتکریت بتن تا ضخامت ۳۵cm در یک لایه

زودگیر شاتکریت پودری

شرح محصول:



ملات آماده است که به صورت «پنوماتیکی» (ضربه ای) و در سرعت بالا به سطح پاشیده می شود. افزودنی های زودگیر بتن پاششی، دسته ای از مواد افزودنی هستند که پس از اضافه شدن به بتن پاششی منجر به بهبود مقاومت فشاری، چسبندگی، پیوستگی، مقاومت در برابر یخ زدگی بتن، سایش و کاهش پس زدن بتن پاشیده شده می شوند، این مواد در فرایند پاشش خشک، منجر به کاهش میزان گرد و غبار و پس زده شدن مواد و همچنین، افزایش مقاومت زودرس شده و در فرایند پاشش تر نیز موجب گیرش سریع و مقاومت زودرس میگردند



میزان و روش مصرف:

مصرف 2 تا 7 درصد توصیه می شود. برای محاسبه مقادیر مصرفی دقیق، انجام آزمون های کارگاهی، الزامی است

مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

وزن مخصوص: $1.35 + 0.05 \text{ g/cm}^3$

حالت فیزیکی: پودر

رنگ: خاکستری روشن

ملاحظات و بسته بندی:

مدت نگهداری: یک سال در بسته بندی اولیه به دور از نور خورشید

شرایط نگهداری: به جهت واکنش پذیر بودن ماده بارطوبت و غبار موجود در هوا همیشه باید در بسته بندی اولیه نگهداری شود

نوع بسته بندی: کیسه 20 کیلوگرمی

خواص و اثرات:

- تسریع واکنش هیدراسیون
- حصول مقاومت های اولیه بالاتر
- بتن پاشی با ضخامت حدود 35 سانتیمتر در یک مرحله
- چسبندگی بسیار زیاد به مقاطع زیرکار
- بتن پاشی آسان و چسبنده در تمامی جهت ها
- بتن پاشی خشک با ضخامت های کم و زیاد
- ایجاد پوسته دائمی شات کریت شده



موارد کاربرد:

- تثبیت مقاطع سنگی و خاکی شیب دار
- عملیات ترمیمی مقاطع بتنی
- عامل تثبیت کننده در عملیات احداث تونل



STAR
FAST
SHATCRET



حباب زا - بتن

این ماده از طریق کاهش پیوستگی لوله‌های مویین در ساختار بتن و ایجاد گسستگی در آنها، نفوذناپذیری و دوام بتن را افزایش می‌دهد



شرح محصول:

افزودنی حباب زای بتن Starair-AE7، حباب‌های کروی شکل و منظم به صورت پیوسته ایجاد می‌کند که با مسدود کردن لوله‌های «مویین» تشکیل شده، مانع از عبور آب می‌شوند. در واقع، این ماده از طریق کاهش پیوستگی لوله‌های مویین در ساختار بتن و ایجاد گسستگی در آن‌ها، نفوذناپذیری و دوام بتن را افزایش می‌دهد. این ماده، آب انداختگی مخرب را کاهش داده و باعث بروز آب انداختگی مفید و مؤثر می‌گردد؛ به این معنی که از آب انداختن و جدا شدن شدید خمیر سیمان و سنگدانه‌ها جلوگیری کرده و در نتیجه، باعث کاهش میزان نفوذ آب و املاح شیمیایی به داخل بتن می‌شود. افزودنی حباب زا در مخلوط‌هایی که دانه‌بندی مناسبی ندارند نیز چسبندگی میان اجزای سازنده بتن را افزایش می‌دهد



میزان و روش مصرف:

پس از مصرف ماده حباب هواساز بتن، مقدار هوای بتن می‌تواند بین 4 تا 6 درصد باشد. عواملی نظیر نوع سیمان، نسبت آب به سیمان، دمای محیط و نوع سنگدانه‌ها، تأثیر بسزایی در مقدار مصرف مواد حباب هواساز دارند. غالباً بین 0.1 تا 0.4 درصد وزن سیمان خواهد بود

ملاحظات و بسته‌بندی:

مدت نگهداری: یک سال در بسته بندی اولیه
شرایط نگهداری: ظروف دربسته، دور از سرما و یخبندان و تابش مستقیم نور خورشید
بهترین دمای نگهداری: 0+ تا 30+ درجه سانتیگراد نوع بسته بندی: گالن 20 کیلوگرمی

مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

وزن مخصوص: $1.01 \pm 0.05 \text{ g/cm}^3$
حالت فیزیکی: مایع
یون کلر: ندارد
رنگ: زرد شفاف



خواص و اثرات:

- افزایش مقاومت بتن در برابر سیکل‌های انجماد و ذوب
- امکان کاهش آب مصرفی بدون کاهش کارایی بتن
- افزایش دوام بتن در شرایط محیطی سرد
- رفع خطر جدایی دانه‌های ریز و درشت بتن
- کاهش احتمال آب انداختگی بتن
- ایجاد آب انداختگی مفید، کاهش آب انداختگی مخرب
- افزایش چسبندگی میان اجزای سازنده بتن



موارد کاربرد:

- ساخت روسازی‌های بتنی جاده‌ها، بزرگراه‌ها
- باند فرودگاه‌ها و پیاده‌روها
- ساخت بتن شبکه‌های آبیاری و زهکشی، به ویژه در شرایط آب و هوای سرد
- ساخت بتن سردخانه‌ها و اسکله‌ها
- بتن ریزی در مناطق سردسیر
- ساخت قطعات پیش ساخته و جداول بتنی

منبسط کننده

بتن و ملات

این ماده افزودنی بتن که در زمان ساخت به بتن یا ملات اضافه می‌شود، با ایجاد انبساط متناسب، مانع از جمع شدگی و در نتیجه، بروز ترک می‌گردد



شرح محصول:

این افزودنی با خاصیت منبسط‌کنندگی فرایند ممانعت از جمع شدگی و ترک خوردگی در بتن را میسر می‌سازد در ساخت ملات‌های مصرفی در زیرسازی‌های فولادی ساختمان‌ها و ماشین‌آلات سنگین و انجام عملیات تزریق در سدها، تونل‌ها و ... استفاده می‌شود. به علاوه در عملیات ترمیم و تعمیر سازه‌های بتنی که باید از جمع‌شدگی بتن یا ملات در آن‌ها جلوگیری شود نیز کاربرد دارد. در این فرایند، یک گروت سیمانی با هدف ایجاد انبساط قابل کنترل و امکان پیوستگی بهتر با فضای پیرامون به بتن و ملات اضافه می‌شود



میزان و روش مصرف:

این ماده باید پس از اختلاط کامل تمام اجزای بتن یا ملات اضافه شود. زمان لازم برای ترکیب شدن با بتن، حدود 3 تا 5 دقیقه است. ملات یا بتن آماده شده باید نهایتاً ظرف مدت 15 تا 20 دقیقه مورد استفاده قرار گیرد. نگهداری و عمل آوری دقیق بتن اجرا شده، الزامی است
بر اساس مقدار C3A و C3S موجود در سیمان و دمای هوا، مقدار مصرف برای ملات، بین 0.2 تا 0.8 درصد وزن سیمان و برای بتن 1 تا 3 درصد وزن سیمان می‌باشد

مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

وزن مخصوص: $0.62 + 0.05 \text{ g/cm}^3$
حالت فیزیکی: پودر
یون کلر: ندارد
رنگ: خاکستری

ملاحظات و بسته بندی:

مدت نگهداری: یک سال در بسته بندی اولیه
شرایط نگهداری: ظروف دربسته، به دور از سرما و یخبندان و تابش مستقیم نور خورشید
بهترین دمای نگهداری: 0+ تا 30+ درجه سانتیگراد
نوع بسته بندی: گالن 20 کیلوگرمی



خواص و اثرات:

- ایجاد انبساط قابل کنترل در بتن و ملات
- جلوگیری از جمع شدگی و ترک خوردگی بتن و ملات
- جلوگیری از آب انداختگی بتن
- تسریع زمان حصول مقاومت‌های اولیه و نهایی
- سازگاری با انواع سیمان‌های پرتلند به جز تیپ پنج
- افزایش مقاومت فشاری بتن



موارد کاربرد:

- ساخت ملات‌های مصرفی در زیرسازی‌های فولادی
- ساختمان‌ها و ماشین‌آلات سنگین
- انجام عملیات تزریق در سدها و تونل‌ها
- انجام عملیات ترمیم و تعمیر سازه‌های بتنی که باید از جمع شدگی بتن یا ملات جلوگیری شود





افزودنی آب بند کریستال شونده بتن

کریستالین های رشد یافته در حجم بتن، در مقابل آب و تحت شرایط دشواری مانند فشار منفی و مثبت، مواد شیمیایی، سفولفات ها و نیترات های خورنده، بسیار مقاوم هستند



شرح محصول:

نوعی افزودنی بر پایه کریستالیزاسیون است که با فعل و انفعالات شیمیایی، بتن را در برابر رطوبت، مقاوم می سازد. پودر بر پایه سیمان پرتلند است که با هدف آب بندی بتن، به آن اضافه می شود این محصول ویژه، پس از مخلوط شدن با بتن در بچینگ، میکسر یا در ملات دستی، جزئی از ساختار آن می شود و به محض قرار گرفتن در معرض آب، عوامل شیمیایی خاص موجود در آن، فعال و موجب تشکیل کریستالین های غیر قابل حل در آب می شود. کریستالین های رشد یافته در حجم بتن، در مقابل آب و تحت شرایط دشواری مانند فشار منفی و مثبت، مواد شیمیایی، سفولفات ها و نیترات های خورنده، بسیار مقاوم هستند



موارد کاربرد:

- فونداسیون های سازه های در معرض فشار منفی
- دیوارهای حایل
- تونل ها
- سقف
- شاه تیر
- سدهای بتنی
- پایه های بتنی
- سازه های بتنی دریایی
- بتن های صنعتی و ساختمانی
- روف گاردن معادل لایتین
- سازه های بتنی ذخیره و انتقال آب و فاضلاب



خواص و اثرات:

- تحمل فشار آب تا 15 بار
- عدم نیاز به هزینه اجرا، تعمیر و نگهداری
- بسیار مقاوم در مقابل مواد شیمیایی خورنده
- امکان تنفس بتن با توجه به آب بند نمودن آن
- آب بندی کل حجم بتن - فشار مثبت و منفی
- آب بندی و انسداد کامل حفره ها و شیارهای بتن تا عرض 5/1 میلی متر
- حذف مراحل اجرایی و هزینه های مربوط به چسب بتن، رابیتس کاری
- غیر سقّی و مورد تأیید، جهت استفاده در سیستم های انتقال آب شرب

CONCRETE
ADMIXTURES



CONCRETE WATERPROOFING



حفاظت و ایمنی:

این ماده در محدوده مواد خطر ساز و مضر برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد، با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد

در صورت تماس اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود
در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود
از تحریک مصدوم به تهوع خودداری کنید
این ماده، آتش زا نیست

مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- وزن مخصوص: $0.62 + 0.05 + g/cm^3$
- حالت فیزیکی: پودر خاکستری
- یون کلر: ندارد

این ماده را هرگز به سیمان خشک اضافه نکنید

میزان و روش مصرف:

مقدار مصرف این محصول، بسته به شرایط پروژه در بازه 0/5 تا 0/9 درصد وزن سیمان مصرفی می باشد

ملاحظات و بسته بندی:

مدت نگهداری:
یک سال در بسته بندی اولیه
شرایط نگهداری:
ظرف در بسته، دور از یخبندان و تابش نور خورشید
بهترین دمای نگهداری:
5+ الی 30+ درجه سانتیگراد
نوع بسته بندی:
کیسه های 25 کیلوگرمی

عنوان آزمایش	نتیجه	استاندارد
ضریب نفوذ پذیری آب در فشار bar 15 (mm)	$7/2 \times 10^{-12}$	Iso 3085:1965
ضریب نفوذ پذیری آب بدون جی اس 100 بدون جی اس 100	50% افزایش کیفیت 30 میلی متر 20 میلی متر	DIN 1048-1991 part 5
مقاومت فشاری 7 روزه (N/mm^2)	56/8	BS 1881 part 125&116
مقاومت فشاری 28 روزه (N/mm^2)	67	BS 1881 part 125&116
آب موجود (%mm)	0/88	ASTM C 494
محتویات غیر فرار (%mm)	99/1	ASTM C 494
درصد کلرید موجود (%mm)	0/07	BS 5075 :PART1
درصد کل سولفور موجود (%mm)	0/23	Iso 638
درصد هوای موجود	3/4%	GB 18445-2001
اثرات زنگ زدگی روی میلگردها	بدون زنگ زدگی	GB 18445-2001
میزان سم موجود	عاری از مواد سمی	BS 6920:part 1





واترپروف بتن

واترپروف بتن، جهت نفوذناپذیری انواع ملات‌های بنایی و دوغاب‌کاری بکار می‌رود و به صورت پودری و مایع قابل عرضه می‌باشد



شرح محصول:

این محصول جهت کاهش نسبت آب به سیمان مورد استفاده قرار می‌گیرد. مایع واترپروف بتن، انواع ملات‌های بنایی و دوغاب‌کاری را نفوذناپذیر می‌سازد. از ویژگی‌های محصول واترپروف بتن، می‌توان به مواردی همچون: قابلیت آب‌گریزی شدید، جای‌گیری در فضاهای خالی و منافذ مویینه، آب‌بندی و جلوگیری از ورود یون‌های مخرب (نظیر یون کلر) به داخل بتن اشاره کرد. واترپروف بتن با انواع سیمان و افزودنی‌های بتن مثل روان‌کننده‌ها، سازگار است



خواص و اثرات:

- انسداد کامل تمامی خلل و فرج ریز ناشی از کسری فیلر سنگدانه‌ها
- انتقال قابلیت آب‌گریزی فیلر به بتن
- رفع جذب آب و نفوذپذیری بتن
- بدون تأثیر در مقاومت فشاری بتن
- حفظ خواص آب‌بندی در طول زمان بهره‌برداری از سازه
- جلوگیری از حمله سولفاتی و قلیایی شدن
- ممانعت از نفوذ یون کلر و سایر مواد شیمیایی خورنده
- قدرت پخش بسیار زیاد و سهولت اختلاط با بتن

موارد کاربرد:

- اجرای بتن نفوذناپذیر جهت سدها، تصفیه‌خانه‌ها، مخازن ذخیره آب، پل‌ها، کانال‌ها، تونل‌ها و فونداسیون‌ها
- بتن ریزی و ساخت بتن نفوذناپذیر در شوره‌زارها و مناطق حاوی یون‌های سولفات و کلر
- ساخت مقاطع بتنی مجاور با آب دریا
- آب‌بند نمودن قطعات پیش‌ساخته بتنی

میزان و روش مصرف:

واترپروف پودری باید پیش از افزودن آب به مصالح در داخل بچینگ یا تراک میکسر خشک اضافه شود. واترپروف مایع می‌تواند با بخش کوچکی از آب اختلاط بتن، مخلوط و به بتن اضافه گردد همچنین می‌توان آن را به مخلوط آماده بتن افزود و پس از اختلاط کامل، عمل بتن‌ریزی آغاز گردد
توجه:

واترپروف مایع بتن می‌بایست همراه با مواد کاهنده آب، مصرف شود. توصیه می‌گردد پودر واترپروف پس از افزودن مواد کاهنده آب به بتن، اضافه شود مقدار مصرف دقیق از طریق آزمایش‌های کارگاهی تعیین خواهد شد. در بتن‌های ساخته شده با مصالح سنگی شکسته، حدود 1 تا 2 درصد وزن سیمان واترپروف پودری مورد نیاز است. باید معادل وزنی واترپروف مایع مصرفی، از میزان آب اختلاط بتن کم شود



CONCRETE WATERPROOFING



حفاظت و ایمنی:

این ماده در محدوده مواد خطر ساز و مضر برای سلامتی و محیط زیست قرار ندارد، با این وجود به هیچ عنوان نباید بلعیده شود یا با چشم تماس داشته باشد در صورت تماس اتفاقی با پوست یا چشم باید فوراً با آب شیرین فراوان شسته شود در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود از تحریک مصدوم به تهوع خودداری کنید این ماده، آتش زا نیست

نکته:

در صورت استفاده از واترپروف پودری پیشنهاد می شود این ماده به همراه افزودنی های کاهنده آب استفاده شود



مشخصات فیزیکی و شیمیایی:

- وزن مخصوص: $1.35 + 0.05 \text{ g/cm}^3$
- حالت فیزیکی: پودر - مایع
- یون کلر: ندارد

اثرات این محصول را می توان پس از مصرف در بتن با استانداردهای زیر مورد تحلیل قرارداد
ASTM C1240 - 15 , BS EN 12390-8

ملاحظات و بسته بندی:

مدت نگهداری: یک سال در بسته بندی اولیه
شرایط نگهداری: ظرف در بسته، به دور از یخبندان و تابش مستقیم نور خورشید
بهترین دمای نگهداری: $10^+ \text{ الی } 30^+$ درجه
نوع بسته بندی:
واترپروف پودری: کیسه 25 کیلوگرمی
واترپروف مایع: گالن 20 کیلوگرمی

