

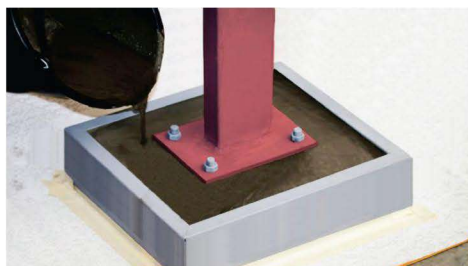
ملات آماده ساختمانی توانمند و بدون انقباض
مناسب برای نصب و تثبیت بیس پلیت ها

شرح

مهم ترین و حساس ترین بخش در سازه های فولادی، نصب و تثبیت آنها بر روی بیس پلیت های فونداسیون می باشد. نصب بیس پلیت روی فونداسیون باید بدون خطا در نصب و با در نظر گرفتن کلیه نکات و ریزه کاری های مربوطه صورت پذیرد. پس از نصب بیس پلیت ها توسط انکر بلت ها و بستن مهره و تراز نمودن سطح بیس پلیت و اطمینان از تثبیت درست پلیت ها در محل خود، مطابق نقشه اجرایی، در نهایت ملات ریزی زیر بیس پلیت، مهم ترین کار برای اتمام فرآیند نصب بیس پلیت ها روی صفحه می باشد. استفاده از ملات ها یا بتن های معمولی به دلیل عدم مقاومت کافی و همچنین جمع شدگی آنها در اثر از دست دادن آب اختلاط، در فرآیند گیرش، گزینه مناسبی نمی باشد و میتواند در اثر از دست دادن آب و جمع شدگی، باعث نشست کردن سازه شود. جهت حل این معضل ملاتهای آماده بدون انقباض و توانمند ساختمانی، با نام گروت ملات و تولید شده اند. گروت های پایه سیمانی بسیار توانمند تر از ملاتهای ساختمانی می باشند و علاوه بر داشتن مقاومت بالا، به لحاظ فرمولاسیون ویژه خود، خواص ویژه ای را برای نصب صفحه ستون ها ایجاد می کنند. گروت پایه سیمانی ویژه، علاوه بر داشتن مقاومت بالاتر، روانی مطلوبی نیز دارد. این امر جاری شدن ملات را زیر صفحات تکیه گاه تسهیل می کند. همچنین در فرمولاسیون گروت های سیمانی از موادی استفاده شده است که موجب افزایش حجم ملات می شود که این خاصیت ویژه، کاهش حجم حاصل از هیدراسیون سیمان را جبران می کند و موجب عدم انقباض و جمع شدگی ملات پس از خشک شدن خواهد شد. این پارامتر در نصب و تثبیت صفحات تکیه گاهها بر روی فونداسیون بسیار حائز اهمیت است. در ترکیب گروت پایه سیمانی از روانسازهای پودری استفاده شده است که علاوه بر ایجاد روانی در ملات، به دلیل خاصیت کاهندگی آب، در نهایت دستیابی به



مقاومت بالاتری را ممکن می کنند. همچنین خاصیت روانی گروت، موجب روندگی عالی ملات تا نقاط دورتر و پر کردن آسانتر مقاطع با تراکم آرماتور بالا بدون نیاز به ویراتور خواهد شد. گروت پایه سیمانی نسبت به ملاتهای عادی از کارایی بالاتری جهت پر کردن مقاطع در حالت خمیری برخوردار است و در برابر تغییرات دمایی مقاومت بالایی دارد.



خواص و اثرات

- افزایش کارایی ملات در حالت خمیری
- حصول مقاومت فشاری ۶۵ مگا پاسکال
- تحمل و مقاومت در برابر تغییر شکل گروت در برابر بارهای وارده تا ۲۰۰ درجه سانتیگراد
- حفاظت میلگردها و آرماتورها در برابر خوردگی
- حصول مقاومت های مکانیکی بالا
- کاهش نفوذ پذیری و جذب آب
- امکان کنترل جمع شدگی پلاستیک بتن به واسطه انبساط گازی
- مقاومت بالا در برابر سیکل های ذوب و یخبندان
- امکان بهره برداری سریع تر از سازه
- دارای انبساط (تغییر حجم) کنترل شده

آب، برای تبدیل شدن به خمیر و ملات خواهد شد، که در نهایت علاوه بر افزایش روانی، افزایش مقاومت فشاری و سایر مقاومت های مکانیکی را به دنبال خواهد داشت. الیاف پلی پروپیلن موجود در ساختار گروت نیز با افزایش مقاومت سایشی و ارتقاء برخی خواص مکانیکی ملات، نقش مهمی را در ساختار گروت سیمانی ایفا می کند. مواد منبسط کننده ویژه، یا مواد جبران کننده انقباض موجود در گروت، یکی از مهم ترین خواص ویژه گروت یعنی عدم انقباض و جبران کاهش حجم ملات، در اثر هیدراسیون و از دست دادن آب را تامین می کند.

مشخصات فیزیکی و شیمیایی

پودر	حالت
خاکستری	رنگ
$2/35 \text{ gr/cm}^3$	وزن مخصوص گروت آماده
$2/5\%$	انبساط
460 mpa	مقاومت فشاری ۱ روزه
530 mpa	مقاومت فشاری ۳ روزه
550 mpa	مقاومت فشاری ۷ روزه
590 mpa	مقاومت فشاری ۲۸ روزه
850 mpa	مقاومت فشاری ۹۰ روزه
75 mpa	مقاومت خمشی ۷ روزه
85 mpa	مقاومت خمشی ۲۸ روزه
2150 kg	مقدار پودر مورد نیاز برای ۱ متر مکعب
۴:۳۰	زمان گیرش اولیه

ASTM C1107

استاندارد



- عدم ترک خوردگی ناشی از انقباض و جمع شدگی
- مقاومت بالا در برابر شرایط جوی
- مقاومت در برابر بارهای استاتیکی بالا
- عدم ترک خوردگی پس از سخت شدن ملات
- عدم زنگ زدگی فولاد به دلیل عدم وجود سنگدانه های آهنی و کلراید در فرمولاسیون گروت سیمانی
- قابلیت پمپ پذیری و جریان پذیری گروت
- دستیابی به مقاومت اولیه زودرس بدون نیاز به استفاده از مواد

تسریع کننده گیرش

کاربردها

- نصب ماشین آلات صنعتی مانند ژنراتورها، توربینها، کمپرسورها، موتورهای دیزل و به طور کلی ماشین آلاتی که تحت ارتعاش قرار دارند.
- مناسب برای پر کردن فضای خالی بین صفحه ستون و فونداسیون
- مناسب برای کاشت انکر بولت ها و پایه های فنس ها
- نصب و ثابت سازی صفحه ستون ساختمانهای اسکلت فلزی
- مناسب برای گروت ریزی پایه پلها و پر کردن فضای خالی مابین ستون و پل
- امکان استفاده از ملات گروت پایه سیمانی ویژه به عنوان ملات آماده در کارهای عمومی و داخلی ساختمان
- مناسب برای ملات ریزی اطراف لوله های عبور آب از جداره های بتنی، به عنوان یک ملات آب بند
- قابلیت کاشت میلگرد تا قطر ۸ سانتیمتر با گروت سیمانی
- امکان گروت ریزی زیر ریل های انتقال در کارخانجات صنعتی
- امکان استفاده از گروت به عنوان ملات ترمیمی در مقاطع عمیق
- تزریق در زیر ساختمان ها و بیس پلها

مکانیزم اثر

گروت پایه سیمانی ویژه از سیمان، سنگدانه دانه بندی شده، روانساز پودری، الیاف پلی پروپیلن و مواد منبسط کننده، فرموله و تولید شده است، که هر کدام به سهم خود تأثیراتی را روی ارتقاء خواص ملات و توانمند تر شدن ملات آماده گروت، نسبت به ملات های آماده ساختمانی ایفا می کنند. وجود سنگدانه با اندازه مشخص، امکان ساخت ملات توانمند با دانه بندی کنترل شده بدون خاک را حاصل خواهد نمود. وجود روانسازهای پودری در فرمولاسیون تولید گروت پایه سیمانی، موجب نیاز کمتر گروت به

- سنگدانه به ترکیب گروت آماده مجاز نمی باشد.
- عملیات گروت ریزی باید همواره از یک طرف انجام شود و تحت وزن و فشار سیالیت خود به دیگر نقاط جریان یابد و برای جریان پذیری بهتر می توان از میله یا زنجیر فلزی به عنوان کمکی استفاده نمود. چنانچه مقطع بزرگ باشد می توان با افزایش ارتفاع، فشار سیال را اضافه تر نمود. برای گروت ریزی مقاطع خیلی بزرگ بهتر است توسط قالب های موقت، مقطع مورد نظر را به بخش های کوچکتر تقسیم نمایید.
- دقت نمایند می توان با تأمین فضای خالی مناسب زیر بیس پلیت ها، از حبس شدن هوای اضافی جلوگیری نمود.
- دمای محیط در زمان گروت ریزی باید در بازه ی دمایی ۵ تا ۳۰ درجه سانتیگراد باشد. دمای بالای ۳۰ درجه موجب تسریع گیرش و دمای زیر ۵ درجه موجب تأخیر در گیرش اولیه گروت خواهد شد.
- توجه نمایید در هوای گرم و سرد پودر گروت باید در بسته بندی اولیه و فضای سرپوشیده قرار گیرد.
- پیشنهاد می شود در شرایط هوای گرم برای ایجاد تعادل در دمای داخلی گروت، از آب سرد جهت اختلاط استفاده شود و در شرایط آب و هوای سرد نیز از آب گرم برای اختلاط استفاده شود.
- پس از پایان گروت ریزی و رسیدن گروت به گیرش اولیه، پیشبند می شود روی قالب و ادوات را با یک لایه گونی مرطوب پوشانده و جهت جلوگیری از تبخیر آب داخل گروت، سطح گونی را مجدداً با نایلون بپوشانید. پس از گروت ریزی باید به مدت ۷ روز کیورینگ سطحی انجام شود.



- از قرار گیری پلیت ها در محل خود اطمینان حاصل فرمایید و در صورت نیاز توسط تراز، صاف بودن بیس پلیت ها را کنترل نمایید.
- سطوحی که قرار است روی آنها گروت ریزی شود، می بایست حداقل به سن ۷ روزه رسیده باشد.
- فاصله بین قسمت زیرین صفحه ها با سطح بتن باید حداقل ۱ سانتیمتر باشد.
- کلیه سطوح مقاطعی که در تماس با گروت خواهند بود، باید عاری از هر گونه آلودگی و چربی و روغن و غبار و ... باشند.
- چنانچه روی سطح بتنی که گروت روی آن اجرا می شود، نقاط سست یا پوسته وجود دارد توسط ساب یا واتر جت و یا هر گونه عملیات فیزیکی دیگر، زدوده شود تا حدی که به سطح مقاوم قابل اطمینان دسترسی پیدا شود.
- قالبهای مورد نظر برای گروت ریزی باید در برابر خروج آب نفوذناپذیر باشند.
- ارتفاع قالبهای مورد نظر برای گروت ریزی، ۲ الی ۵ سانتیمتر بالاتر از بیس پلیت ها در نظر گرفته شود.
- برای جلوگیری از ایجاد حباب هنگام ریختن خمیر گروت به عنوان یک سیال در گروت ریزی های حجیم، از هذ باکس و در گروت ریزی های کم حجم، از یک ورق به عرض ۵۰ سانتیمتر، که طول آن به اندازه دیواره قالب، در قسمت مورد نظر برای ریختن با شیب ۴۵ درجه در نظر گرفته شده است، استفاده شود تا سیال گروت بصورت یکنواخت و ممتد حرکت کند.
- سطح مورد نظر برای گروت ریزی را قبل از اجرای گروت باید با آب آشامیدنی اشباع نمایید تا آب گروت پس از اجرا توسط سطح خشک جذب نشده و ترک نخورد.
- ظرفی مناسب برای اختلاط پودر آماده گروت با آب انتخاب نمایید که ظرفیت مناسب برای ترکیب یک کیسه گروت با آب را داشته باشد.
- برای ساخت گروت خمیری ۳/۵ لیتر آب و برای تولید گروت روان ۴/۵ لیتر آب به ازای هر کیسه ۲۵ کیلونی مورد نیاز است.
- پودر را آرام آرام در حالی که همزن برقی (دریل + پره) روشن است، به آب بیافزایید و تا حصول مخلوطی همگن، عملیات میکس را ادامه دهید.
- توجه نمایید که همیشه مقداری از پودر گروت را با آب ترکیب نمایید که حداکثر تا ۳۰ دقیقه پس از اختلاط، مورد مصرف قرار گیرد.
- توجه نمایید اضافه کردن هر گونه ماده افزودنی و یا سیمان و

مدت: یکسال در بسته بندی اولیه
شرایط: دور از سرما و یخبندان، گرما و تابش مستقیم و طولانی نور خورشید
بهترین دمای نگهداری: ۱۰+ الی ۳۰+ درجه

بسته بندی

کیسه ۲۵ کیلویی



با محاسبه حجم مقطع و با در نظر گرفتن وزن مخصوص گروت پایه سیمانی آماده، می توان میزان مصرف گروت را مشخص نمود، اما عموماً میزان مصرف گروت ۲۳۵۰ کیلوگرم به ازای هر متر مکعب فضای باشد. هر کیسه ۲۵ کیلوگرمی از محصول گروت پایه سیمانی ویژه، حدود ۱۳ لیتر فضا را پر میکند.

ایمنی

- این ماده جزء مواد سمی و آتش زا و خطرناک برای محیط زیست نمی باشد.
- در صورت برخورد اتفاقی با پوست یا چشم با آب شیرین شسته شود.
- در صورت بلعیده شدن فوراً به پزشک مراجعه شود.
- هنگام اختلاط گروت از تنفس مستقیم جلوگیری کنید.
- از دستکش، عینک ایمنی و ماسک مناسب استفاده کنید.

