

## CapGrout® NS

### ▪ High Strength and Non-Shrinkable Grout

#### روش استفاده از گروت ان اس

##### محدوده مجاز و نحوه استفاده از گروت ان اس

– مقدار آب مناسب، حدود ۲/۷ لیتر به ازای هر ۲۵ کیلوگرم گروت می‌باشد. پودر گروت همزمان با اختلاط، به تدریج به میکسر اضافه شده و نهایتاً طی زمان ۵ دقیقه، این کار کامل گردد. میکسر باید دارای حجم مناسب و با سرعت حدود ۴۰۰ دور در دقیقه باشد. اختلاط در حداقل زمان صورت پذیرد، بطوریکه ملات کاملاً همگن و یکنواختی حاصل گردد. زمان کار کردن با گروت حدود ۱۵ دقیقه می‌باشد.

– اختلاط گروت در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد و نهایتاً در طی زمان ۳ تا ۵ دقیقه صورت پذیرد. این مخلوط برای درزهای حداکثر تا ۱۰ سانتی‌متر می‌باشد و برای درزهای با ضخامت بیشتر می‌توان از سنگدانه‌های شسته خشک و تمیز با حداکثر اندازه ۱۰ میلی‌متر نیز استفاده کرد. در این حالت نسبت اختلاط ماسه و گروت ۱ : ۱ خواهد بود. این کار به منظور کاهش حرارت هیدراتاسیون سیمان در ضخامت‌های زیاد صورت می‌گیرد. البته خواص این گروت بسته به میزان ماسه مصرفی، متفاوت با محصول اصلی خواهد بود.

##### نکات لازم برای استفاده از گروت و عملیات گروت‌ریزی

– جریان پیوسته گروت‌ریزی بسیار مهم است و بنابراین میزان گروت آماده‌شده با حجم گروت‌ریزی باید متناسب باشد. گروت‌ریزی ترجیحاً باید از یک طرف درز انجام شود تا هیچگونه هوایی داخل درز محبوس نشود. برای فضاهایی که حجم گروت‌ریزی در آنها بالا است، باید گروت پمپ گردد. همچنین رعایت نکات زیر لازم است:

- ❖ گروت‌ریزی بطور پیوسته صورت پذیرد.
- ❖ در دماهای بالاتر از ۳۲ درجه سانتی‌گراد، ملاحظات مربوط به بتن‌ریزی در هوای گرم مورد توجه قرار گیرد.
- ❖ به هیچ وجه از آب مازاد بر میزان مجاز برای کسب روانی بیشتر یا برای جبران افت روانی استفاده نشود.

کیگروت ان اس یک گروت ساختمانی آماده شامل سیمان، سنگدانه مناسب، مواد افزودنی روان‌کننده و مواد منبسط‌کننده می‌باشد. از این محصول برای پرکردن منافذ و درزهای تا ضخامت ۱۰ سانتی‌متر می‌توان استفاده نمود. این محصول علاوه بر خاصیت منبسط‌شوندگی زیاد، دارای مقاومت زیاد در تمامی سنین، علی‌الخصوص در سنین اولیه می‌باشد.

این محصول بر اساس الزامات عمومی استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۶۴۴ تولید می‌شود. ضمناً مشخصات این گروت با الزامات استاندارد ASTM C1107 نیز تطابق دارد. همچنین می‌توان این محصول را با استاندارد ASTM C827 ارزیابی نمود.

مشخصات فیزیکی و شیمیایی کیگروت ان اس طبق جدول زیر است و در دامنه تغییرات مجاز اعلام‌شده در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۶۴۴ تولید می‌شود.

حالت فیزیکی	پودر
رنگ	طوسی
وزن مخصوص پودر	$1.05 \pm 0.07 \text{ g/cm}^3$
وزن مخصوص ملات آماده	$2.02 \pm 0.02 \text{ g/cm}^3$

#### کاربرد گروت ان اس و مشخصات آن

##### کاربرد گروت

- کاشت انکربولت‌ها، میلگردها و میله‌های تقویت‌کننده
- پرکردن زیر صفحه ستون‌های فلزی
- پر کردن فضای بین فونداسیون و صفحات پایه ماشین‌آلات صنعتی و پایه جرثقیل

##### مزایای گروت

- دارای مقاومت اولیه بالا برای نصب و استفاده سریع از آن
- ساختار متراکم و یکنواخت
- کارایی خوب تا یک ساعت

## امکان خوردگی گروت

این محصول نه باعث شروع و نه باعث گسترش خوردگی میلگردهای مدفون در بتن، فولاد پیش‌تنیده یا سیستم‌های کف و سقف ساخته شده با فولاد گالوانیزه می‌شود. در ساخت کپگروت ان اس، از کلرید کلسیم یا دیگر ترکیبات حاوی کلراید استفاده نمی‌شود.

## روش حمل و نقل و انبار کردن گروت

### شرایط و دمای نگهداری و حمل و نقل

دمای مجاز حمل و نقل و فضای نگهداری این گروت بین  $5^{\circ}\text{C}$  و  $30^{\circ}\text{C}$  است. ضمناً رعایت موارد زیر نیز لازم است:  
- از قرار دادن این محصول در معرض نور مستقیم خورشید اجتناب شود.  
- از قرار دادن این محصول در معرض رطوبت اجتناب شود.

### طول عمر گروت

چنانچه کیسه حاوی این گروت در شرایط استاندارد، انبار و نگهداری شود، زمان قابل استفاده از محصول از زمان تولید، ۱۲ ماه است.

## بسته‌بندی گروت

این محصول در کیسه‌های ۲۵ کیلوگرمی عرضه می‌شود.

## اطلاعات تکمیلی

برای کسب اطلاعات تکمیلی این محصول با بخش فنی شرکت کپکو تماس بگیرید. ضمناً برای اطلاع از عملکرد این محصول به فرم اطلاعات عملکردی کپگروت ان اس (CapGrout NS) مراجعه کنید.

## اطلاعات تماس

آدرس شرکت: تهران، خیابان سه‌رودی شمالی، کوچه شهرتاش، پلاک ۷۴، طبقه اول، واحد ۴

کد پستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۱۴  
شماره تماس: ۰۲۱-۸۹۳۳۱  
آدرس وبسایت: [www.capco.co.ir](http://www.capco.co.ir)  
پست الکترونیک: [info@capco.co.ir](mailto:info@capco.co.ir)

- لازم است سطوح، درزها، حفرات اکربولت و چاله‌هایی که قصد گروت‌ریزی داریم، از هرگونه آلودگی و گرد و غبار پاک شود. این سطوح، چنانچه سست و ضعیف باشند، باید تراشیده شود تا به بخش مقاوم رسید.

- حداقل ۲۴ ساعت قبل از گروت‌ریزی، سطوح مورد نظر باید کاملاً غرقاب شود و کمی قبل از گروت‌ریزی، سطح کار از آب تخلیه گردد. همچنین لازم است حفرات بولت با استفاده از پمپ باد کاملاً تخلیه شود و عاری از آب راکد باشند.

- صفحات ستون و دیگر مصالح فلزی کاملاً از لکه‌های چربی و روغن پاک گردد.

- در مورد گروت‌ریزی زیر صفحات، تراز کردن صفحه ستون‌ها با استفاده از قطعات مناسب این کار (تحت عنوان shim) که توسط شرکت کپکو عرضه می‌شود، به دقت صورت پذیرد.

- قالب‌گیری دور گروت به شکلی صورت پذیرد تا هیچگونه نشتی از آن صورت نگیرد. استفاده از نوارهای درزگیر و ماستیک در این خصوص توصیه می‌شود.

## عمل‌آوری گروت

سطح آزاد گروت پس از گیرش اولیه حتماً باید به روش مناسب عمل‌آوری گردد تا استحکام نهایی گروت تضمین گردد. عدم انجام این کار باعث کاهش چسبندگی، استحکام و دوام می‌شود. استفاده از محصول CapCure شرکت کپکو برای این منظور توصیه می‌شود. روش‌های جایگزین عبارتند از آب‌پاشی، غبارپاشی و مواردی از این قبیل، که در همه موارد باید حداقل ۷ روز عمل‌آوری انجام گردد.

## نکات ایمنی در استفاده از گروت

کپگروت ان اس دارای خاصیت قلیایی بوده و لذا برای کار با آن توصیه می‌شود از عینک، دستکش مناسب و پوشش کامل استفاده گردد. همچنین رعایت نکات زیر لازم است:

- در صورت تماس این گروت با چشم، شخص در معرض آسیب حداقل به مدت ۱۵ دقیقه درون آب، پلک بزند.  
- در صورت تماس این گروت با پوست، سریعاً پوست آلوده به مدت ۱۵ دقیقه در آب تمیز شسته شود.  
- لباس آلوده باید با مواد شوینده مناسب شسته شود تا مجدداً قابل استفاده باشد.

## سایر نکات لازم در خصوص گروت

### سازگاری گروت با سایر محصولات

استفاده همزمان این محصول با سایر افزودنی‌های شرکت کپکو در یک طرح مخلوط بلا مانع است. هرچند لازم است هر یک از مواد افزودنی به صورت مجزا، پیمانه گردد و سپس در مخلوط بتن اضافه شود.

مشخصات	شماره استاندارد	نتایج	واحد اندازه گیری
پایه شیمیایی	-	سیمانی	-
رنگ	-	طوسی	-
ضخامت اجرا	-	۱۰۰	mm
چگالی گروت تازه	-	۲۳۰۰	Kg/m <sup>3</sup>
تغییر ارتفاع در سنین اولیه	ASTM C827	≤ ۰/۵	%
مقاومت چسبندگی به میلگرد	ASTM C900	۹	N/mm <sup>2</sup>
حداقل مقاومت فشاری ۱ روزه	EN 196-1	۲۰	N/mm <sup>2</sup>
حداقل مقاومت فشاری ۳ روزه		۴۰	N/mm <sup>2</sup>
حداقل مقاومت فشاری ۷ روزه		۵۵	N/mm <sup>2</sup>
حداقل مقاومت فشاری ۲۸ روزه		۷۰	N/mm <sup>2</sup>