

## کپکونرم SPCA218

افزودنی فوق روان کننده / کاهنده قوی آب / زودگیر کننده

### CapcoNorm® SPCA218

Super Plasticizer / Mid-Range Water-Reducing and Accelerating Admixture

- کاهش هزینه‌های ساخت و ساز به دلیل افزایش سرعت عملیات بتن‌ریزی و قالب‌برداری

#### مزایای استفاده از افزودنی در بتن

- کاهش نسبت آب به مواد سیمانی در روانی برابر و افزایش قابل ملاحظه مقاومت فشاری
- کاهش جذب آب و نفوذپذیری به دلیل کاهش نسبت آب به مواد سیمانی
- افزایش مقاومت سایشی بتن به دلیل کاهش نسبت آب به سیمان
- توزیع بهتر سیمان، بهبود قابلیت تراکم در شرایط مختلف و افزایش مقاومت فشاری در نسبت آب به مواد سیمانی برابر
- تسریع زمان گیرش اولیه و نهایی و کاهش زمان لازم برای قالب‌برداری

#### اثر افزودنی روی بتن تازه

- در نسبت آب به سیمان ثابت، باعث افزایش روانی و در روانی ثابت، باعث کاهش نسبت آب به مواد سیمانی می‌شود.
- در دوز منطبق، زمان گیرش اولیه ملات استاندارد در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد را به کمتر از ۳۰ دقیقه نمی‌رساند.
- در دوز منطبق، زمان گیرش اولیه ملات استاندارد در دمای ۵ درجه سانتی‌گراد را به کمتر از ۶۰ درصد زمان گیرش ملات بدون افزودنی می‌رساند.
- میزان تولید حباب هوا در بتن تازه به نحوی کنترل شده است که تغییرات درصد هوا در محدود مجاز استانداردهای اعلام شده در این برگه مشخصات قرار گیرد.

#### اثر افزودنی روی بتن سخت شده

- در نسبت آب به سیمان برابر، مقاومت یک روزه بتن را افزایش می‌دهد.
- در نسبت آب به سیمان و درصد حباب هوای برابر، مقاومت ۲۸ روزه بتن را کاهش نمی‌دهد.

#### روش استفاده از ماده افزودنی در بتن

کپکونرم SPCA218 یک فوق روان کننده / کاهنده قوی آب / زودگیر کننده است که برای افزایش قابل ملاحظه روانی بتن / ملات به خصوص برای بتن‌ریزی در هوای سرد بدون تغییر نسبت آب به مواد سیمانی یا برای کاهش نسبت آب به مواد سیمانی بدون کاهش روانی، مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین این افزودنی دارای ویژگی افزایش مقاومت فشاری یک‌روزه می‌باشد. این محصول بر اساس الزامات عمومی استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۲۹۳۰ و الزامات عملکردی جداول ۱-۳، ۲-۳ و ۶ در استاندارد ملی ایران به شماره ۲-۲۹۳۰ تولید می‌شود. ضمناً این افزودنی با الزامات رده C و F استاندارد ASTM C494 و جدول ۱ استاندارد EN 934-1 و الزامات جدول ۱-۳، ۲-۳، ۶ و ۷ استاندارد EN 934-1 نیز تطابق دارد.

مشخصات فیزیکی و شیمیایی کپکونرم SPCA218 طبق جدول زیر است که در دامنه تغییرات مجاز اعلام شده در استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۲۹۳۰ تولید می‌شود.

(نام سابق این محصول Plastit SPCA218 می باشد.)

حالت فیزیکی	مایع
رنگ	بی‌رنگ تا کهربایی
پایه شیمیایی	پلی کربوکسیلات اتر
چگالی	$1.07 \pm 0.02 \text{ g/cm}^3$
مقدار کلرید	ناچیز
مقدار مواد قلیایی معادل (Na <sub>2</sub> O)	۰٪/۷
pH	۶ ± ۱
دمای انجماد	-۲ °C

#### کاربرد و اثر ماده افزودنی روی بتن

##### کاربرد افزودنی در بتن

- تولید و اجرای انواع بتن‌های مسلح و غیر مسلح
- انواع بتن‌ریزی در هوای سرد
- ساخت قطعات بتنی پیش‌ساخته به ویژه در شرایط عمل‌آوری تسریع شده با بخار آب
- تولید بتن‌های با نسبت آب به مواد سیمانی بین ۰/۴۰ تا ۰/۴۵
- تولید ملات‌های پایه سیمانی

## سازگاری افزودنی با سایر محصولات

استفاده همزمان این محصول به جز محصولات نفتالی، با سایر افزودنی‌های شرکت کپکو در یک طرح مخلوط بلامانع است. هرچند لازم است هر یک از مواد افزودنی به صورت مجزا، پیمان‌گرد و سپس در مخلوط بتن اضافه شود.

## امکان خوردگی ماده افزودنی

این ماده افزودنی نه باعث شروع و نه باعث گسترش خوردگی میلگردهای مدفون در بتن، فولاد پیش‌تینیده یا سیستم‌های کف و سقف ساخته شده با فولاد گالوانیزه می‌شود. در ساخت کپکونرم SPC218، از کلرید کلسیم یا دیگر ترکیبات حاوی کلراید استفاده نمی‌شود.

## روش حمل و نقل و انبار کردن ماده افزودنی

### شرایط و دمای نگهداری و حمل و نقل

دمای مجاز حمل و نقل و فضای نگهداری این افزودنی بین  $5^{\circ}\text{C}$  و  $35^{\circ}\text{C}$  است. ضمناً رعایت موارد زیر نیز لازم است:  
- از قرار دادن ظرف حاوی ماده افزودنی در معرض نور مستقیم خورشید اجتناب شود.  
- از یخ‌زدگی ماده افزودنی جلوگیری شود.

### طول عمر افزودنی

چنانچه ظروف حاوی ماده افزودنی در شرایط استاندارد، انبار و نگهداری شود، زمان قابل استفاده از افزودنی از زمان تولید، ۱۲ ماه است، مشروط به بسته ماندن درب بسته بندی ها می باشد.

### بسته‌بندی ماده افزودنی

این محصول در گالن‌های ۲۰، بشکه‌های ۲۲۰ و پالت‌های ۱۱۰۰ کیلوگرمی عرضه می‌شود.

### اطلاعات تکمیلی

برای کسب اطلاعات تکمیلی این محصول با بخش فنی شرکت کپکو تماس بگیرید. ضمناً برای اطلاع از عملکرد این افزودنی و اثر آن روی مشخصات بتن تازه و سخت‌شده به فرم اطلاعات عملکردی کپکونرم SPCA218 (CapcoNorm SPCA218-PPI) مراجعه کنید.

### اطلاعات تماس

آدرس شرکت: تهران، خیابان سهروردی شمالی، کوچه شهرتاش، پلاک ۷۴، طبقه اول، واحد ۴  
کد پستی: ۱۵۵۹۶۱۳۵۱۴  
شماره تماس: ۰۲۱-۸۹۳۳۱  
آدرس وبسایت: www.capco.co.ir  
پست الکترونیک: info@capco.co.ir

محدوده مجاز استفاده از کپکونرم SPCA218، از ۰/۴ تا ۱/۲ درصد وزن مواد سیمانی (۴۰۰ الی ۱۲۰۰ گرم به ازای هر یکصد کیلوگرم مواد سیمانی شامل سیمان، دوده سیلیس، سرباره، خاکستر بادی و سایر پوزولان‌های مشابه) است. تعیین مقدار بهینه ماده افزودنی باید با توجه به مشخصات طرح مخلوط و شرایط اجرایی و آب و هوایی، و در نهایت ساخت مخلوط‌های آزمایشی انجام شود. استفاده بیش از حد مجاز اعلام‌شده ممکن است تبعاتی مانند جداشدگی، آب‌انداختگی و یا کاهش بی‌رویه زمان گیرش بتن به ویژه برای بتن حاوی سیمان‌های زودگیر را به همراه داشته باشد.

## نحوه اختلاط افزودنی در بتن

برای استفاده از ماده افزودنی، لازم است آن را با آبی به اندازه دو برابر حجم افزودنی رقیق نموده و به بتنی که به اسلامپ اولیه پایین رسیده است، اضافه نمود. ضمناً لازم است نکات زیر رعایت شود:  
- پس از اضافه کردن افزودنی، بتن بین ۲ تا ۵ دقیقه به طور کامل مخلوط شود و از توزیع یکنواخت افزودنی در بتن اطمینان حاصل گردد.  
- این افزودنی به صورت مستقیم با سیمان خشک یا مصالح سنگی خشک در تماس قرار نگیرد.  
- به میزان حجم افزودنی و آبی که برای رقیق کردنش (قبل از اضافه کردن به بتن) استفاده شده است، از آب اختلاط بتن کسر گردد.  
- در صورت تمایل به افزایش زیاد اسلامپ بتن تازه، لازم است طرح مخلوط بتن به نحوی طراحی شده باشد که بتن دچار جداشدگی و آب‌انداختگی نشود.

## نکات ایمنی در استفاده از افزودنی

این محصول در دسته مواد خطرناک طبقه‌بندی نمی‌شود؛ هرچند در تماس با پوست می‌تواند باعث ایجاد حساسیت شود. بنابراین در هنگام کار با این ماده افزودنی لازم است از پوشش مناسب، عینک و ماسک استفاده شود. همچنین رعایت نکات زیر لازم است:  
- در صورت تماس این افزودنی با چشم، شخص در معرض آسیب حداقل به مدت ۱۵ دقیقه درون آب، پلک بزند.  
- در صورت تماس این افزودنی 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.  
- در صورتیکه شخص مصدوم همچنان احساس ناراحتی دارد، لازم است سریعاً به پزشک مراجعه شود.

## سایر نکات لازم در خصوص ماده افزودنی