

## وندشیمی ساختمان

### تولید و عرضه کننده مواد شیمیایی ساختمان

شرکت وندشیمی ساختمان از سال ۱۳۶۲ به مدت ۳۳ سال در زمینه مشاوره تکنولوژی بتن، تولید و عرضه مواد شیمیایی به ویژه افزودنی‌های بتن و مواد شیمیایی صنعت ساختمان فعالیت می‌نماید.

شرکت وندشیمی ساختمان، ورود خود را به بازار صنعت شیمیایی ساختمان در کشور از طریق ۵ سال نمایندگی شرکت سیکا سوئیس Sika، آغاز نمود و سپس در توسعه دانش، نوآوری و تکنولوژی و آموزش مهندسين، دانشجویان و دست‌اندرکاران صنعت ساختمان بنا نهاد و در کنار تولید، همواره به امر آموزش، ترویج فرهنگ استفاده از افزودنی‌ها و ارائه و نشر آخرین دستاوردهای علمی به دانش پژوهان و متخصصین این رشته پرداخته است. طی این مدت شرکت وندشیمی توانسته، ضمن ارائه محصولات خود با بالاترین کیفیت، با حضور فعال و مستمر و همچنین با ارائه مشاوره‌های فنی توسط کادر مهندسان تعلیم دیده، مجرب و کارآزموده، جایگاهی بسیار مناسب در بین جامعه مهندسان و سازندگان کشور بدست آورده است و همواره به عنوان یکی از بهترین و با کیفیت ترین تولید کنندگان مواد شیمیایی صنعت ساختمان در سطح کشور محسوب می‌شود.

شرکت وندشیمی ساختمان مدت ۲۵ سال است که روش نوین JTM (تولید بر اساس سفارش روز) را بعنوان جایگزین روش های سنتی تولید انبوه برای انبار کردن استفاده می‌نماید. در این روش، تولید بر اساس سفارش روز مشتریان و مشترکین، به صورت محصول منطبق با سفارش به مصرف کننده عرضه می‌شود.

در این روش همواره با ارایه نمونه محصولات به مصرف کننده این فرصت داده می‌شود تا ضمن آزمایش نمونه، محصولات را از نزدیک و قبل از خرید در عمل تجربه نمایند.





عضویت در انجمن صنفی تولیدکنندگان  
از سال ۱۳۸۶



دارای گواهینامه مدیریت ایمنی و بهداشت  
از سال ۱۳۸۸



دارای گواهینامه مدیریت زیست محیطی  
از سال ۱۳۸۸



دارای گواهینامه مدیریت کیفیت  
از سال ۱۳۸۸

### وندشیمی ساختمان در سه زمینه پیشگام و پیشرو است؛

- ۱) در زمینه تولید، با بهبود بخشیدن کیفیت محصولات و عملکرد آنها
  - ۲) در زمینه مدیریت هزینه ها و ارائه خدمات مشاوره ای
  - ۳) پیشرو در ایجاد ارتباط نزدیک و همسو با نیاز مشتریان
- ما همواره از طریق نیاز سنجی و ارتباط با مشتریان از نیاز مشتریان خود مطلع می شویم و تولیدمان را براساس رفع نیازهای آنها فرموله می نماییم.
- به همت مدیران همدل و سعی و کوشش پرسنل مجموعه، این شرکت توانسته است خط تولید خود و سه محصول فوق روان کننده NSF، روان کننده N75 و روان کننده دیرگیر R34 را مطابق با استاندارد ملی ۲۹۳۰ تولید و آن را به جامعه مهندسیین عرضه نماید، در این راستا گواهینامه بین المللی استاندارد (ISO)، سری ISO 9001 (مدیریت کیفیت)، سری ISO 14001 (مدیریت زیست محیطی) و سری OHSAS 18001 (مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای) را اخذ نماید .



### کانال آموزش - ارتباط صنعت با دانشگاه وندشیمی ساختمان :

شرکت وندشیمی ساختمان از سال ۱۳۷۶ تا کنون، ۱۷ دوره کلاس های آموزشی "کانال آموزش - ارتباط صنعت با دانشگاه" را برای دانشجویان منتخب معرفی شده از دانشگاه های سراسر کشور بطور رایگان برگزار نموده است تا به سهم خود خدمتی ناچیز در ارتقاء دانش فنی و کاربردی تکنولوژی بتن بنماید .

دوره های رایگان آموزش دانش تئوری، تعلیم و مهارت سنجی "کانال آموزش-ارتباط صنعت و دانشگاه" از سال ۱۳۷۵ در راستای اتحاد و انسجام دو حوزه صنعت و دانشگاه بعنوان دویال یک پرنده با حمایت و پشتیبانی همه جانبه شرکت وندشیمی ساختمان و با مشارکت مرکز تحقیقات بتن "متب"، دانشگاه علوم و توسعه پایدار آریا و ۳۳ شرکت معتبر داخلی و خارجی با امضاء توافقنامه ای به همکاری پرداخته و واحد آموزشی وندشیمی ساختمان هر ترم با برگزاری یک آزمون ورودی بین دانشگاه های سطح کشور اقدام به پذیرش دانشجویان رشته عمران نموده و به مدت دو ترم در زمینه های مختلف آموزش های لازم را ارائه می دهند .







# بخشی از فعالیتهای آموزشی، انتشاراتی، مشاوره ای، فنی، اجرایی و تولیدی شرکت وند شیمی ساختمان:

- نماینده شرکت سیکا سوئیس (SIKA) در ایران و تولید کننده مواد افزودنی طبق فرمالسیون شرکت سیکا از سال ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۵
- اجرای تعمیرات و آب بندی مخازن آب و سدها با روشهای ابتکاری و منحصر به فرد
- پیاده سازی تکنولوژی نوین اجرای سازه های بتنی بدون قالب بندی
- معرفی و عرضه افزودنی های نوین در حیطه نانو تکنولوژی و فوق روان کننده های نسل جدید
- چاپ اولین نشریه فنی و تخصصی وند شیمی ساختمان از سال ۱۳۷۵:
- این نشریه هم اکنون در تیراژ ۵۰۰۰ ~ ۱۰۰۰۰ نسخه منتشر و به صورت رایگان در کشور توزیع می گردد. نشریه حاوی مقالات تخصصی در زمینه مشکلات روز تکنولوژی بتن است. در این نشریه همچنین از مقالات مؤسسه بین المللی بتن آمریکا ACI استفاده می گردد و علاقمندان و طرفداران بسیاری را در سراسر کشور دارد.
- ایجاد صدای مشاور جهت پاسخگویی سریع به سؤالات مخاطبین:
- این فعالیت ها به آموزش و باز آموزی مهندسين و تکنسین ها در کارگاهها و پروژه های مختلف عمرانی کشور خلاصه نشده و در بخشی دیگر این شرکت اقدام به تأسیس صدای مشاور نمود تا بصورت روزانه از طریق تماس تلفنی و بصورت ۲۴ ساعته از طریق وب سایت وندشیمی آماده پاسخگویی به سؤالات، مشکلات و مشاوره با دست اندرکاران صنعت ساختمان در اقصی نقاط کشور باشد.
- چاپ و تدوین کتب و جزوات تخصصی متعدد
- ارائه فیلم های آموزشی تخصصی و روش استفاده از محصولات در وب سایت [www.BetonTV.net](http://www.BetonTV.net)
- همکاری و مشارکت بعنوان اسپانسر اصلی در برگزاری دوره های آموزشی و ارائه گواهینامه های (ACI)
- همکاری در تدوین استانداردهای ملی کشور
- مشارکت در برگزاری همایش های سالانه موسسه بتن آمریکا (ACI) از سال ۱۳۷۶ و حضور فعال در ۱۷ همایش سالیانه
- عضو موثر و فعال در تشکیل انجمن صنفی تولید کنندگان مواد شیمیایی صنعت ساختمان از ۱۳۸۶ (عضو هیئت موسس و هیئت ریسه سابق انجمن)
- عضو فعال موسسه بین المللی بتن آمریکا (ACI) به مدت ۱۸ سال در ایران
- مشارکت فعال در مسابقات دانشجویی با مقاومت بالا و ارائه راه کار و نمونه های رایگان به دانشجویان در طی مدت ۱۷ سال گذشته.





● توسعه دهنده و فرهنگسازی در صنایع مصرف پودر میکروسیلیکا از سال ۱۳۷۲ برای اولین بار در ایران:

از سال ۱۳۷۲ زمان شروع به تولید شرکت فروآلیاژ ایران به مدت ۱۳ سال نماینده، عامل فروش و توسعه دهنده مصرف پودر میکروسیلیکا از طریق ارائه نمونه رایگان به دانشجویان و شرکتهای ساختمانی در سطح کشور.

● اولین تولیدکننده ژل میکروسیلیکا از سال ۱۳۷۷ در ایران:

با استفاده از تکنولوژی و اطلاعات شرکت ELKM - الکم نروژ (اولین تولید کننده ژل میکروسلیس به ثبت رسیده در آمریکا سال ۱۹۸۰): مفتخر به ساخت ژل میکروسیلیکا با آمیخته ای از روان ساز و فوق روان سازهای مختلف و پیشنهاد آن به دانشجویان و مهندسين مشاور و شرکتهای ساختمانی در سطح کشور و صادرات آن به کشورهای همجوار.

● مشارکت در تاسیس موسسه آموزش عالی علوم و توسعه پایدار آریا با مجوز وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از سال ۱۳۹۰:

دانشگاهی آینده نگر و از نسل دوم که با همکاری مرکز تحقیقات بتن و مرکز رشد شرکت وندشیمی ساختمان به منظور آفرینش و آموزش دانش تئوری، تعلیم مهارت های فنی کاربردی به روز و پرورش استعداد های دانشجویان و علاقمندان به رشته عمران بعنوان متخصصان و رهبران نسل آینده کشور. با هدف پژوهش، تکنولوژی، تدوین استانداردهای مالی و بین المللی.

شرکت **وندشیمی ساختمان** در طی سه دهه همواره با آخرین تکنولوژی روز دنیا و همتراز با تولید کنندگان نمونه جهان با شعار (وندشیمی ساختمان پلی به سوی آینده، تخصص ما تعهدی برای آینده) در خدمت پیشبرد اهداف جامعه مهندسين کشور عزیزمان ایران است و با کادری مجرب و متخصص آمادگی دارد در هر زمان و مکان در کنار شما مهندسين محترم قرار گیرد و ضمن اجرای نمونه محصولات خود در محل پروژه، نتایج عینی و مستند آن را به مصرف کنندگان خود ارایه نماید تا بدین ترتیب بتوانیم در پیشبرد پروژه های ملی موفق شویم.



## فهرست محصولات

<b>1. High Range Water Reducers/Superplasticizers</b>		<b>۱. فوق روان کننده های بتن:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Superplast P.C.E	فوق روان کننده پی.سی.ای	۳۰۰۱	
Vand Superplast P.C.E-A	فوق روان کننده زودگیر پی.سی.ای - آ	۳۰۰۲	
Vand Superplast P.C.E-R	فوق روان کننده دیرگیر پی.سی.ای - آر	۳۰۰۳	
Vand Superplast N.S.F	فوق روان کننده ان.اس.اف	۳۰۰۴	
Vand Superplast N.S.F-R	فوق روان کننده دیرگیر ان.اس.اف - آر	۳۰۰۵	
Vand Nano Superplast	فوق روان کننده نانو سوپر پلاست	۳۰۰۶	
Vand Superplast M.63	فوق روان کننده زود مقاومت دهنده ام ۶۳	۳۰۰۷	
<b>2. Mid-Range Water Reducers/Plasticizers</b>		<b>۲. روان کننده های بتن:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Plast N75	روان کننده نرمال ان ۷۵	۲۹۰۱	
Vand plast B.V	روان کننده نرمال بی.وی	۲۹۰۲	
Vand plast R34	روان کننده دیرگیر آر ۳۴	۲۹۰۳	
<b>3. Waterproofing</b>		<b>۳. آب بند کننده های بتن:</b>	<b>کد کالا</b>
		<b>۱.۳ آب بند کننده های ساختار بتن:</b>	
Vand Proof P.N	آب بند کننده ساختار بتن پی.ان	۲۸۰۱	
Vand Silica Gel P.N	سیلیکا ژل آب بند پی.ان	۲۸۰۲	
Vand Nano Permia Gel	نانو پریمیا ژل	۲۸۰۳	
		<b>۲.۳ آب بند کننده های غشایی:</b>	
Vand L.A Bond	آب بند کننده پلیمری ال.ای باند	۲۸۰۴	
Vand Silica Bond	آب بند کننده غشایی سیلیکا باند	۲۸۰۵	
Vand Waterproof Coat-A	پوشش دهنده آب بند	۲۸۰۶	
Vand Architecture Facade Sealer	آب بند کننده نمای معماری	۲۸۰۷	
Vand Tar Proof C/A	پوشش دهنده آب بند پایه تار / سرد اجرا	۲۸۰۸	
Vand Tar Proof H/A	پوشش دهنده آب بند پایه تار / گرم اجرا	۲۸۰۹	
		<b>۳.۳ آب بند کننده نفوذگر:</b>	
Vand Proof Penetrator	آب بند کننده نفوذگر کریستاله	۲۸۱۰	
		<b>۳.۴ آب بند کننده های آنی گیر:</b>	
Vand Proof Plugging-L	آب بند کننده منافذ (آنی گیر)/مابع	۲۸۱۱	
<b>4. Waterstop &amp; Membranes</b>		<b>۴. واتراستاپ و نوارهای آب بند:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Waterstop (P.V.C )	نوار واتراستاپ (پی.وی.سی - در انواع و ابعاد مختلف)	۲۷۰۱	
Vand Hypalon Tape	درزگیر نوار (واتراستاپ روکار)	۲۷۰۲	
Vand Hypalon Geomembrane	پوسته آب بند کننده هایپالون	۲۷۰۳	
Vand Welding Tool	دستگاه جوش واتراستاپ (تبری)	۲۷۰۴	
Vand Waterstop Clips	بست واتراستاپ	۲۷۰۵	
<b>5. Joint Sealant &amp; Fillers</b>		<b>۵. درزگیر و ماستیک های آبنند:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Seal H.A.F	درزگیر گرم اجرا (مقاوم در برابر حلال های نفتی)	۲۶۰۱	
Vand Seal HA 1000	درزگیر الاستیکی گرم اجرا	۲۶۰۲	
Vand Seal CA 100	درزگیر خمیری سرد اجرا	۲۶۰۳	
Vand Flex PU1000	درزگیر پلی یورتان	۲۶۰۴	
Vand Seal HA Primer	پرایمر درزگیر الاستیکی گرم اجرا	۲۶۰۵	
Vand Flex PU Primer	پرایمر درزگیر پلی یورتان	۲۶۰۶	
Vand Polyurethane Sealant Gun	تفنگ تزریق درزگیر پلی یورتان	۲۶۰۷	
Vand Hot Applied Sealant Melter	دیگ ذوب درزگیر گرم اجرا	۲۶۰۸	
<b>6. Adhesives</b>		<b>۶. چسب ها و افزودنی های ملات:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Bond Proof L.A3	چسب بتن آب بند	۲۵۰۱	
Vand Bond PV	چسب بتن	۲۵۰۲	
Vand Bond L.A2	چسب رابط	۲۵۰۳	
Vand Epoxy Bonding Agent	چسب رابط اپوکسی	۲۵۰۴	
Vand Latex	وند لاتکس	۲۵۰۵	
Vand L.A Primer	وند ال.ای پرایمر	۲۵۰۶	



Vand Tile Bond-P	چسب کاشی پودری	۲۵۰۷
Vand Tile Bond Proof	چسب کاشی آب بند (دو جزیی)	۲۵۰۸
Vand Tile Bond-Paste	چسب کاشی خمیری	۲۵۰۹
Vand Euxit 220	چسب اپوکسی (دو جزیی)	۲۵۱۰
<b>7. Grouting</b>	<b>۷. گروت ها:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Expand R	گروت منبسط شونده آر (آماده به مصرف)	۲۴۰۱
Vand Expand R.HS	گروت منبسط شونده آر/اچ.اس (آماده به مصرف با مقاومت بالا)	۲۴۰۲
Vand Expand R/F	گروت منبسط شونده آر.اف (مسلح شده با الیاف)	۲۴۰۳
Vand Expand R/G500	گروت منبسط شونده دو جزیی (آماده به مصرف)	۲۴۰۴
Vand Euxit Grout	گروت اپوکسی	۲۴۰۵
Vand Polyblend Tile Grout	گروت بند کاشی پلی بلند	۲۴۰۶
Vand Expand Z	افزودنی انبساط دهنده زد	۲۴۰۷
<b>8. Premix Mortars</b>	<b>۸. ملات های آماده مصرف:</b>	<b>کد کالا</b>
	<b>۱.۸ ملات های تعمیراتی:</b>	
Vand Top Fix	ملات تعمیراتی تاپ فیکس	۲۳۰۱
Vand Cosmatic Coating	بتونه کازماتیک	۲۳۰۲
Vand Euxit 221-V	ملات تعمیراتی اپوکسی برای سطوح عمودی	۲۳۰۳
Vand Euxit 221-H	ملات تعمیراتی اپوکسی برای سطوح افقی	۲۳۰۴
	<b>۲.۸ ملات های پوشش دهنده:</b>	
Vand Masonry Mortar	ملات بنایی	۲۳۰۵
Vand May Coat/I	ملات اندود نهایی (نمای داخلی)	۲۳۰۶
Vand May Coat/O	ملات اندود نهایی (نمای خارجی)	۲۳۰۷
Vand May Pre Coat	ملات اندود آستر(زبره)	۲۳۰۸
<b>9. Dry-mix Concrete</b>	<b>۹. بتن خشک آماده مصرف:</b>	<b>کد کالا</b>
Vandcrete	وندکریت	۲۲۰۱
Vandcrete-F	وندکریت الیافی	۲۲۰۲
Silica Vandcrete	سیلیکا وندکریت	۲۲۰۳
Vandcrete Flow	وندکریت فلو	۲۲۰۴
Vandcrete Super Flow	وندکریت سوپر فلو	۲۲۰۵
.SCC Vandcrete	اس.سی.سی وندکریت	۲۲۰۶
Vand Super Set	وندکریت سوپر ست	۲۲۰۷
Vand Lightcrete	وندلایتکریت	۲۲۰۸
<b>10. Fibers</b>	<b>۱۰. الیاف:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Fiber P.P	الیاف پلی پروپیلن	۲۱۰۱
Vand Steel Fiber	الیاف فلزی	۲۱۰۲
Vand Glass Fiber	الیاف شیشه	۲۱۰۳
Vand Carbon Fiber	الیاف کربنی	۲۱۰۴
<b>11. Curing &amp; Releasing Agents</b>	<b>۱۱. رها سازهای قالب و عمل آورنده ها:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Release Agent	رها ساز قالب	۲۰۰۱
Vand Release Agent P	رها ساز قالب پلیمری	۲۰۰۲
Vand Formtex	رها ساز قالب پارچه ای	۲۰۰۳
Vand Cure.PV	عمل آورنده (پایه پلیمر)	۲۰۰۴
Vand Cure P.P	عمل آورنده (پایه پارافین)	۲۰۰۵
<b>12. Flooring Systems</b>	<b>۱۲. مواد شیمیایی کف سازی های صنعتی:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Dust Proof Hardner-L	ضد گرد شدگی (سخت کننده)	۱۰۰۱
Vand Topcrete Overlay	ملات کف سازی آماده مصرف (دو جزیی)	۱۰۰۲
Vand Flooring Hardner	سخت کننده روی کف (هاردنر)	۱۰۰۳
Vand Decorative Epoxy Coat	کف پوش اپوکسی	۱۰۰۴
Vand Topcrete R.P	ملات کف سازی تاپ کریت آر.پی (آماده مصرف)	۱۰۰۵
Vand Topcrete Overlay	مقاوم ساز کف تاپکریت اورلی	۱۰۰۶
Vand Epoxy Thincoat	پوشش لاک اپوکسی	۱۰۰۷

Vand Self Leveling Mortar	ملات تراز کننده کف	۱۰۰۸
<b>13. Durability Enhancers</b>	<b>۱۳. ارتقا دهنده های دوام بتن:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Silica Gel	سیلیکا ژل (دوغاب)	۹۰۱
Vand Silica Gel P.N	سیلیکا ژل آب بند پی.ان	۹۰۲
Vand Silica Gel N.S.F	سیلیکا ژل ان.اس.اف	۹۰۳
Vand Silica Gel N.S.F-R	سیلیکا ژل ان.اس.اف آر	۹۰۴
Vand Silica Gel P.C.E	سیلیکا ژل پی.سی.ای	۹۰۵
Vand Silica Gel N75	سیلیکا ژل ان ۷۵	۹۰۶
Vand Silica Gel R34	سیلیکا ژل آر ۳۴	۹۰۷
Vand Colored Silica Gel	سیلیکا ژل رنگی	۹۰۸
Vand Nano Superplast Proof Gel	نانو سوپر پلاست پروف ژل	۹۰۹
Vand Nano Dura Gel	نانو دورو ژل	۹۱۰
Vand Nano Permia Gel	نانو پریمیا ژل	۹۱۱
Vand Nano Silica 30	نانو سیلیکا ۳۰	۹۱۲
Vand Nano Silica 50	نانو سیلیکا ۵۰	۹۱۳
Vand Silica Fume-Powder	میکروسیلیکا	۹۱۴
Vand Air Entrainer	هوازا	۹۱۵
<b>14. Corrosion Protectors &amp; Inhibitors</b>	<b>۱۴. محافظ در برابر خوردگی:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Reinforcement Protector	ضد خوردگی آرماتور (دو جزئی پایه اپوکسی)	۸۰۱
Vand Anti Corrosion Coating	ضد خوردگی آرماتور (دو جزئی پایه پلیمری)	۸۰۲
Vand Anti Corrosion Coating/MCI	ضد خوردگی آرماتور ام.سی.ای	۸۰۳
Vand Protector Admixture	افزودنی ضد خوردگی آرماتورها	۸۰۴
Vand Sacrificer	قرص های فدا شونده	۸۰۵
Poly Vand A	اندود محافظ بتن پلی وند آ	۸۰۶
<b>15. Epoxy</b>	<b>۱۵. اپوکسی ها:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Epoxy Bond Proof	چسب رابط آب بند اپوکسی	۷۰۱
Vand Euxit 220	چسب اپوکسی	۷۰۲
Vand Euxit Grout	گروت اپوکسی	۷۰۳
Vand Euxit 221-V	ملات تعمیراتی اپوکسی برای سطوح عمودی	۷۰۴
Vand Euxit 221-H	ملات تعمیراتی اپوکسی برای سطوح افقی	۷۰۵
Vand E50	اپوکسی تزریقی ای ۵۰	۷۰۶
Vand Decorative Epoxy Coat	کف پوشهای رنگی اپوکسی	۷۰۷
Vand Epoxy Thincoat	لاک اپوکسی	۷۰۸
<b>16. Concrete Destructors</b>	<b>۱۶. تخریب کننده:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Destructor	تخریب کننده بتن	۶۰۱
<b>17. Shotcrete Additives</b>	<b>۱۷. افزودنی های شاتکریت:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand High Set-P	زودگیر شاتکریت (پودری)	۵۰۱
Vand High Set-L	زودگیر شاتکریت (مایع)	۵۰۲
<b>18. Retarder &amp; Accelerators</b>	<b>۱۸. دیرگیر کننده و زودگیر کننده ها:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Retarder	دیرگیر بتن	۴۰۱
Vand S.S. Accelerator	مایع زودگیر تزریقی	۴۰۲
<b>19. Antifreeze Agent</b>	<b>۱۹. ضد یخ بتن:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Antifreeze NCA	افزودنی تسریع کننده گیرش بتن در هوای سرد (ضد یخ)	۳۰۱
<b>20. Concrete Foam</b>	<b>۲۰. فوم بتن:</b>	<b>کد کالا</b>
Vand Foam Admixture	فوم بتن	۲۰۱
<b>21. Cleaner &amp; Removers</b>	<b>۲۱. پاک کننده های سیمان و بتن:</b>	<b>کد کالا</b>
Vandcrete Cleaner	پاک کننده شوره بتن	۱۰۱
Vandcrete Remover	پاک کننده بتن و سیمان	۱۰۲





## Vand Seal HA1000

استاندارد مرجع

ASTM D1190

کد کالا  
۲۶۰۲

### درزگیر الاستیکی

گرم اجرا

Hot Apply Sealant



Vand Seal HA1000 ، درزگیری است بر پایه ترکیبی از رزینهای سنتتیک و بیتومن اصلاح شده با پلیمر که بصورت گرم بکار می‌رود. این ماده مخصوص درزهای انبساط افقی و درزهای ساختمانی است.

#### موارد مصرف

Vand Seal HA1000 در موارد زیر کاربرد دارد:

- مخازن آب آشامیدنی و استخرها
- کانالها و لوله‌های انتقال آب و فاضلاب
- مخازن فاضلاب و تصفیه‌خانه‌ها
- عرشه پل، کف پارکینگ و پمپ‌بنزین
- باند هواپیما و محوطه فرودگاهها
- سدها و تاسیسات جانبی آن
- درز انبساطی اتوبان، خیابان و کف‌سازی‌های صنعتی

#### خواص ویژه

Vand Seal HA1000 در موارد زیر کاربرد دارد:

- چسبندگی مطلوب بدون نیاز به پرایمر و آستری
- قابلیت انعطاف پذیری مناسب حتی در هوای سرد
- مقاوم در برابر املاح و نمکهای یخزدا
- مقاوم در برابر باکتریهای موجود در فاضلاب
- قابل مصرف در مخازن و لوله‌های آب شرب
- قابل مصرف در دمای ۲۰- الی +۷۵ درجه سانتیگراد

#### روش مصرف

توصیه می‌شود قبل از اجرای مواد درزگیر، سطح زیر کار تمیز، خشک و عاری از ذرات چسبیده سست باشد.

در حالت معمول نیازی به مصرف هیچگونه آستری و پرایمر نمی‌باشد، ولی در هوای سرد استفاده از پرایمر مخصوص و یا گرم کردن سطح زیر کار توصیه می‌شود.

Vand Seal HA1000 ، را باید درون دیگ مخصوص ذوب درزگیر و ظرفهای دوجداره، ترجیحاً با حرارت غیرمستقیم در دمای حدود ۱۷۰ درجه سانتیگراد (حداکثر ۱۹۰ درجه سانتیگراد) ذوب کرده و سپس مصرف نمود.

اجرای این مواد برای درزهای افقی کاملاً مناسب می‌باشد و برای درزهای عمودی نیز باید از قالب مناسب استفاده شود.

#### مقدار مصرف

میزان مصرف Vand Seal HA1000 بستگی زیادی به ابعاد و عمق درز داشته که این میزان با توجه به حجم اشغال شده و وزن مخصوص این مواد تعیین می‌شود.

## مشخصات فنی

شکل ظاهری: جامد، مشکی رنگ  
پایه شیمیایی: ترکیب بی‌تومن و رزینهای سنتتیک  
وزن مخصوص: ۱/۳ Kg/Lit  
شرایط نگهداری: به دور از تابش مستقیم نور خورشید  
مدت نگهداری: در شرایط ایده‌آل تا دو سال  
بسته بندی: ۵ کیلوگرمی  
ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست



## مشخصات درزها

حداقل عرض درز بایستی برابر با ۱۰ میلیمتر باشد. نسبت عمق به عرض درز برای درزهای ساختمانی و درزهای انقباض بین ۱:۱ تا ۱:۲ می‌باشد.  
می‌توان باقیمانده عمق درز را با فیلرهای مناسب مانند فوم یا کنف پر کرد.





وند شیمی ساختمان  
تولید و عرضه کننده مواد شیمیایی ساختمان

# Joint Sealant & Fillers

## Vand Seal CA 100

استاندارد مرجع  
ASTM D1850

کد کالا  
۲۶۰۳

### درزگیر خمیری

سرد اجرا

Cold Apply Sealant



Vand Seal CA 100، درزگیری است بر پایه بیتومن لاستیکی و مقاوم در مقابل عوامل جوی که بطور طبیعی حالت ارتجاعی خود را حفظ می کند، از این ماده می توان در درزهای افقی و عمودی استفاده نمود.

#### موارد مصرف

Vand Seal CA 100 درزگیری است برای موارد مختلف از جمله :

- تونل و راه آب ها
- پیاده روها، عرشه پل ها و درزهای آسفالتی
- کانال آبیاری و زیرزمینها
- لوله های بتنی آب و فاضلاب
- سقفهای مسطح و شیبدار (شیروانی)

#### خواص ویژه

Vand Seal CA 100 ، دارای خواص ویژه زیر می باشد:

- آماده مصرف بوده و به راحتی مورد استفاده قرار می گیرد.
- مقاوم در برابر عوامل جوی و رطوبت
- قابل اجرا در حرارت های مختلف
- چسبندگی بسیار خوب به سطح زیر کار
- عدم افتادگی در درزهای افقی و عمودی
- مقاوم در برابر مواد خورنده در فاضلاب و آب دریا

#### روش مصرف

سطح زیر کار می باید تمیز ، خشک و عاری از هرگونه ذرات چربی و روغن، گرد و خاک و چسبیده سست باشد.

Vand Seal CA 100 ، بوسیله کاردک های مخصوص یا

روش های دستی درون درز قرار می گیرد.

استفاده از پرایمر اولیه چسبندگی را افزایش می دهد.

#### مقدار مصرف

میزان مصرف Vand Seal CA 100 بستگی زیادی به ابعاد و عمق درز دارد که این میزان باید با توجه به حجم اشغال شده و وزن مخصوص مواد تعیین شود.



Vand Seal CA 100، را نباید در مجاورت مواد سوختی قرارداد.

شکل ظاهری: خمیر ، مشکی رنگ  
پایه شیمیایی: بیتومن  
وزن مخصوص: ۱/۴ Kg/Lit  
شرایط نگهداری: به دور از تابش مستقیم نور خورشید  
مدت نگهداری: در شرایط ایده آل تا دو سال  
بسته بندی: حلبهای ۲۰ کیلوگرمی  
ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست

## مشخصات درزها

حداقل عرض درز بایستی برابر با ۱۰ میلیمتر باشد.  
نسبت عمق به عرض درزهای ساختمانی و درزهای انقباض بین  
۱:۱ تا ۱:۲ می باشد.  
می توان باقیمانده عمق درزها را ابتدا با فیلرهای مناسب مانند  
فوم یا کنف پر کرد.



#### PolyUrthane sealant



Vand Flex PU 1000، درزگیر (ماستیک) خمیری تک جزئی با الاستیسیته بالا، بر پایه رزینهای پلی یورتان است و مخصوص استفاده در درزهای انبساطی افقی و عمودی صنعتی و ساختمانی است که علاوه بر انعطاف پذیری بالا، چسبندگی بالایی به سطوح زیر کار بتنی و فلزی دارد.

#### موارد مصرف

Vand Flex PU 1000 در موارد زیر کاربرد دارد:

- آب بندی و پر کردن درز های مخازن آب، کانال های آب و زیرزمین ها
- درزهای انبساطی برای دال های بتنی، کف پارکینگ و انبارها
- به عنوان ماستیک در قطعات پیش ساخته بتنی
- درزهای انبساطی باند و محوطه فرودگاهها
- روسازی عرشه بتنی پلها
- درزهای انبساطی عمودی و افقی
- لوله های بتنی آب و فاضلاب
- آب بند کردن جای بلت های قالب بندی
- آب بند کردن محل اتصال بتن با فلز ( محل اتصال دیوار برشی و ستون های فلزی، تاسیسات استخر ها و مخازن با بدنه بتنی و...)
- تعمیرات و پر کردن ترکهای سطوح بتنی
- پر نمودن درز اطراف شیشه، درب و پنجره ...
- پر کردن درزهای که تا ۲۵ درصد جابجایی دارند
- برای سطوحی که در معرض دائمی با مایعات قرار دارند

- عدم افتادگی در درزهای افقی و عمودی
- قابل اجرا در دماهای مختلف
- مقاومت در برابر عوامل جوی
- قابل استفاده در مخازن نگهدارنده مایعات و آب آشامیدنی (سازگار با آب آشامیدنی)
- دارای خاصیت کششی بالا
- قابلیت برگشت پذیری عالی
- عدم خاصیت ترموپلاستیک ( در برابر حرارت نرم نمی شود)
- پایداری در برابر اشعه ماورا بنفش

#### روش مصرف

#### آماده سازی اولیه سطح:

سطح زیر کار مبیایست تمیز، سخت و خشک باشد. تمام آلودگی ها، روغن، چربی و دیگر آلاینده ها به دقت تمیز شوند. برداشتن باقیمانده شیرآبه سیمان و یا دوغاب بسیار مهم است. در حالت عمومی مقاومت کششی سطح تماس مستقیم بایستی ۵/۱ مگا پاسکال باشد تا عملکرد ماستیک به درستی انجام گیرد. برای تنظیم عمق درز از نوارهای پلی اتیلن اسفنجی با سلول های بسته استفاده کنید که ماستیک به آن نچسبد و سطح سوم زیر کار در تماس با ماستیک آزادانه حرکت کند.

#### خواص ویژه

- Vand Flex PU 1000 خواص زیر را ایجاد می نماید:
- چسبندگی قوی به سطوح بتن، سیمان، شیشه، فلز، سرامیک و مصالح بنایی
  - قابلیت انعطاف پذیری مناسب حتی در هوای سرد
  - مقاوم در برابر مواد خورنده و حلال های نفتی
  - چسبندگی بسیار خوب به سطوح زیر کار

## مشخصات فنی

وزن مخصوص : حدود ۱/۳ کیلوگرم برلیتر  
 دمای اجرا: بین ۵+ تا ۳۵+ درجه سانتی گراد  
 ظرفیت انبساط دائمی : حدود ۲۰ درصد  
 تشکیل پوسته در ۲۰ درجه : حدود ۱ ساعت  
 پایداری حرارتی : بین ۳۰- تا ۸۰+ درجه سانتی گراد  
 سرعت گیرش : حدود ۳ میلی متر در ۲۴ ساعت  
 سختی بر اساس **Shore A** : حدود ۳۰  
 کشش تا نقطه پاره شدن : بیشتر از ۴۵۰ درصد  
 قابلیت باز یافت : بیش از ۸۰ درصد  
 مدول الاستیسیته : حدود ۰/۴۵ مگا پاسکال

## طراحی درز :

تاکید می شود که برای عملکرد صحیح ماستیک، عمق درز حدود نصف عرض آن طراحی شود (به خصوص برای درزهای بیشتر از ۲۵ میلیمتر) لطفا به جدول زیر دقت کنید

## پرایمر زنی :

درزهای بتنی عمل آوری شده و مسن تر از ۲۸ روز و سطوحی با مصالح ساختمانی یا فلز و یا شیشه ماستیک (درزگیر) Vand Flex Pu1000 نیازی به پرایمر ندارند.

جدول میزان مصرف نسبت به عرض و عمق درز

عمق درز به میلیمتر					عرض درز به میلیمتر
۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	۱۰	
		**	**	**	۱۰
	**				۱۲/۵
**					۱۵







وند شیمی ساختمان  
تولید و عرضه کننده مواد شیمیایی ساختمان

## Vand Polyurethane Sealant Gun

### تفنگ تزریق درزگیر (ماستیک) پلی یورتان

کد کالا  
۲۶۰۷

#### Sealant Gun

#### روش اجرا

ابتدا تیوپ را داخل لوله تفنگ گذاشته و سپس مقداری از سر تیوپ را شکاف داده و درب را به همراه نازل بر روی آن گذاشته و با دقت بسته می‌شود. با هر فشار بر روی دسته تفنگ مقداری از مواد از سر نازل خارج می‌شود. در پایان کار میتوان روی نازل را جهت جلوگیری از خشک شدن با درپوش مناسب پوشاند. جهت تمیز کردن تفنگ میتوان از تینر فوری استفاده نمود.

Vand Polyurethane Sealant Gun، تفنگ تزریق ماستیک پلی یورتان وندشیمی، برای بهبود و افزایش دقت در کیفیت اجرای ماستیک بکار برده می‌شود. تفنگ تزریق دارای بدنه سبک آلومینیومی و دسته استیل و دارای قطعات و نازل قابل تعویض می باشد.

#### موارد مصرف

Vand Polyurethane Sealant Gun جهت پر کردن درزهای انبساطی و تزریق تیوپ های ۶۰۰ تا ۹۰۰ سی سی، بر طبق جدول میزان مصرف پلی یورتان استفاده می شود.

تفنگ تزریق درزگیر (ماستیک) پلی یورتان



تاریخ: ۹۵/۰۳/۰۶  
شماره: ۲۲۲-۹۵-۰۹

به نام بگانه مهندس گیش

شرکت وندشیمی ساختمان

جناب آقای دکتر احمدوند

یا سلام و ادب!

احتراما، به استحضار می‌رساند پیرو درخواست آن شرکت محترم در خصوص آزمایشات نمونه ماستیک پلی یورتان با نام تجاری Vand PU1000 ارسالی در مورخ ۹۵/۰۲/۰۹ توسط آن شرکت محترم، نتایج آزمایشات به شرح زیر تقدیم حضور می‌گردد.

Curing System	Polyurethane
Curing Mechanism	Moisture
Skin Forming Time	45-60 min
Curing Rate	2 - 2,5 mm/day
Ultimate Elongation (%)	Greater than 300
Tensile Strength	1,90 N/mm <sup>2</sup>
Density	1,33 g/cm <sup>3</sup>
Thermal Resistance	-40 C to +180 C
Movement Capability (%)	15
Elastic Modulus at 100%	0,90 N/mm <sup>2</sup>

با سپاس

مسئول آزمایشگاه "متب"

صفحه ۱ از ۳

# Vand Bond Proof LA3

استاندارد مرجع

ASTM D4026  
C1059/C1059M

کد کالا  
۲۵۰۱

## چسب بتن آب بند

پلیمر آب بند

Water Proofing Bonding Adhesive



Vand Bond Proof LA3 مایع دیسپرسیون کوپلیمری بر پایه استایرین بوتادین (S.B.R) است و ویژه ساخت چسب بتن با خاصیت آب بند و افزایش خاصیت چسبندگی در محیط های مرطوب و در مجاورت آب میباشد.

### موارد مصرف

Vand Bond Proof LA3، بعنوان چسب بتن در موارد زیر کاربرد دارد:

- اتصال بتن جدید به بتن قدیم در محیط های مرطوب
- لایه آستر برای ملات های تعمیراتی و بنایی با خاصیت آب بند
- روکش ترمیم کننده ( ترک خوردگی ها و کرموشدگی ها )
- زیر کار ملات تعمیراتی (سطحی و غیر سازه ای) با خاصیت آب بند
- افزایش خاصیت چسبندگی و آب بندی ملات های پایه سیمانی برای کاشی کاری، سنگ و سرامیک

### مقدار مصرف

میزان مصرف Vand Bond Proof LA3 با توجه به میزان خلل و فرج سطوح زیر کار متغیر بوده و در حدود ۳۰۰ الی ۶۰۰ گرم در هر متر مربع می باشد.

### روش مصرف

برای ساخت چسب بتن آب بند توصیه می شود یک پیمانه حجمی از سیمان تازه را با یک پیمانه حجمی از ماسه ریز دانه (۰/۲ - ۰) میلیمتر مخلوط نموده و سپس یک پیمانه حجمی Vand Bond Proof LA3 به آن اضافه شود. غلظت محلول حاصل باید به گونه ای باشد که آن را بتوان بوسیله قلم مو بر روی سطوح بتنی اجرا کرد بدون آن که شره کند. برای رسیدن به غلظت فوق در صورت لزوم، مقدار آب لازم به مخلوط اضافه می شود.

### خواص ویژه

Vand Bond Proof LA3 پس از اختلاط با سیمان خواص زیر را ایجاد می نماید:

- چسبندگی مناسب به لایه زیر کار
- کاهش انقباض
- کاهش ترک خوردگی و جمع شدگی
- افزایش مدول الاستیسیته
- مقاوم در برابر نفوذ مواد خوردنده
- جلوگیری از تباه کردن
- افزایش مقاومت در مقابل سیکل های انبساط و انقباض
- کاهش نفوذپذیری و آب بندی ملات های پایه سیمانی



● باید توجه شود که ماسه مصرفی کاملاً شسته شده و عاری از هر گونه خاک باشد. در حین مصرف، مخلوط چسب باید دائماً هم زده شود تا ماسه آن ته نشین نشود. توصیه می‌شود قبل از خشک شدن چسب بتن، بلافاصله ملات تعمیراتی یا بتن جدید روی آن به صورت خیس روی خیس (Wet On Wet) اجرا گردد.

● چسب اجرا شده را باید از یخبندان محفوظ داشت.

● اختلاط بیش از حد، هوای اضافی وارد مخلوط می‌کند.

● از ترکیب Vand Bond Proof LA3 و آب به تنهایی نمی‌توان به صورت چسب استفاده نمود (وجود سیمان در هر ترکیب همواره ضروری است).

● حداقل دمای محیط در هنگام اجرا باید +5 درجه سانتی‌گراد باشد.

شکل ظاهری: مایع، سفید رنگ

پایه شیمیایی: استایرین بوتادین

PH: حدود ۷

شرایط نگهداری: به دور از یخبندان

مدت نگهداری: در شرایط ایده آل تا یک سال

بسته بندی: گالنهایی ۲۰ و بشکه های ۲۰۰ کیلوگرمی

ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست



# Vand Bond PV

استاندارد مرجع  
ASTM D4317

کد کالا  
۲۵۰۲

## چسب بتن پی وی

پلیمری دیسپرسیون

Concrete Adhesive



Vand Bond PV مایع دیسپرسیون پلیمری برپایه پلی ونیل می باشد که مناسب برای اتصال بتن قدیم به بتن جدید در فضای خشک و افزایش خاصیت چسبندگی می باشد.

### موارد مصرف

Vand Bond PV، بعنوان چسب بتن در موارد زیر کاربرد دارد:

- اتصال بتن قدیم به بتن جدید
- لایه آستر برای ملات های تعمیراتی و بنایی
- روکش ترمیم کننده ( ترک خوردگی ها و کرمو شدگی ها )
- ملات تعمیراتی (سطحی و غیر سازه ای)
- افزایش خاصیت چسبندگی ملات های پایه سیمانی جهت کاشی کاری، سنگ و سرامیک

### مقدار مصرف

میزان مصرف Vand Bond PV با توجه به میزان خلل و فرج سطح زیر کار است و در حدود ۳۰۰ الی ۶۰۰ گرم در هر متر مربع سطح توصیه می شود.

### روش مصرف

برای ساخت چسب بتن آب بند توصیه می شود یک پیمانه حجمی از سیمان تازه را با یک پیمانه حجمی از ماسه ریز دانه (۰/۲ - ۰) میلیمتر مخلوط نموده و سپس یک پیمانه حجمی Vand Bond P.V به آن اضافه می شود. غلظت محلول حاصل باید به گونه ای باشد که آن را بتوان بوسیله قلم مو بر روی سطوح بتنی اجرا کرد بدون آن که شره کند. برای رسیدن به غلظت فوق در صورت لزوم، مقدار آب لازم به مخلوط اضافه می شود.

### خواص ویژه

Vand Bond PV پس از اختلاط با سیمان خواص زیر را ایجاد می نماید:

- چسبندگی مناسب به لایه زیر کار
- کاهش انقباض
- کاهش ترک خوردگی و جمع شدگی
- افزایش مدول الاستیسیته
- مقاوم در برابر نفوذ مواد خوردنده
- مقاومت سایشی مناسب و عدم گردشدگی
- جلوگیری از تباه کردن
- افزایش مقاومت در مقابل سیکل های انبساط و انقباض

**شکل ظاهری:** مایع ، سفید رنگ  
**پایه شیمیایی:** پلی ونیل استات  
**PH:** حدود ۷  
**شرایط نگهداری:** به دور از یخبندان  
**مدت نگهداری:** در شرایط ایده آل تا یک سال  
**بسته بندی:** گالنه‌های ۲۰ و بشکه های ۲۰۰ کیلوگرمی  
**ویژگی زیست محیطی:** دوستدار محیط زیست

- باید توجه شود که ماسه مصرفی کاملا شسته شده و عاری از هر گونه خاک باشد. در حین مصرف ، مخلوط چسب باید دائما هم زده شود تا ماسه آن ته نشین نشود. توصیه می‌شود قبل از خشک شدن چسب بتن ، بلافاصله ملات تعمیراتی یا بتن جدید روی آن به صورت خیس روی خیس (Wet On Wet) اجرا گردد. چسب اجرا شده را باید از یخبندان محفوظ داشت.
- اختلاط بیش از حد ، هوای اضافی وارد مخلوط می‌کند.
- از ترکیب Vand Bond PV و آب به تنهایی نمی‌توان به صورت چسب استفاده نمود (وجود سیمان در هر ترکیب همواره ضروری است).
- حداقل دمای محیط در هنگام اجرا باید +۵ درجه سانتی گراد باشد.
- استفاده از این چسب برای سازه های در مجاورت دائم آب ، توصیه نمی‌شود.





# Vand Bond LA2

استاندارد مرجع

ASTM D4026 -  
C1042 - C1059/C1059M

کد کالا  
۲۵۰۳

## چسب رابط

پرده آب بند

Bonding Agent



Vand Bond LA2 مایع امولسیون کوپلیمر سنتتیک بر پایه استایرین بوتادین (S.B.R) بوده و مخصوص ساخت چسب رابط برای اتصال ملات تعمیراتی آب بند به سطح زیر کار، ایجاد پرده آب بند، اتصال بتن قدیم به بتن جدید در مجاورت آب و رطوبت می باشد.

### موارد مصرف

Vand Bond LA2، چسب رابط در موارد زیر کاربرد دارد:

- ساخت پرده آب بند
- اتصال بتن جدید به بتن قدیم در محیط های مرطوب و در مجاورت با آب
- آب بندی و اتصال میان درزهای اجرایی
- اتصال قوی ملات های تعمیراتی و ملاتهای تعمیراتی آب بند به سطوح بتنی و پایه سیمانی زیر کار

### مقدار مصرف

میزان مصرف Vand Bond LA2 با توجه به میزان خلل و فرج سطح زیر کار متغیر است و در حدود ۳۰۰ الی ۸۰۰ گرم در هر متر مربع سطح توصیه می شود.

### روش مصرف

برای ساخت چسب رابط باید یک پیمانه حجمی سیمان تازه را با یک پیمانه حجمی ماسه ریز دانه (۲/۰ ~ ۰) میلیمتر مخلوط نموده و سپس یک پیمانه حجمی Vand Bond LA2 به آن اضافه می شود. غلظت محلول حاصل باید به گونه ای باشد که آن را بتوان بوسیله قلم مو بر روی سطوح بتنی مالید بدون آنکه شره کند. برای رسیدن به غلظت فوق در صورت لزوم مقدار آب لازم به مخلوط اضافه می شود.

### خواص ویژه

Vand Bond LA2 پس از اختلاط با سیمان خواص زیر را ایجاد می نماید:

- چسبندگی بسیار بالا به لایه زیرکار و ملات
- کاهش انقباض
- کاهش ترک خوردگی و جمع شدگی
- مقاومت سایشی بالا و عدم گردشگی
- جلوگیری از تباه کردن
- سازگار با تمامی انواع سیمان های پرتلند

شکل ظاهری: مایع ، سفید رنگ  
 پایه شیمیایی: کوپلیمر استایرین بوتادین  
 PH: حدود ۷  
 شرایط نگهداری: به دور از یخبندان  
 مدت نگهداری: در شرایط ایده آل تا یکسال  
 بسته بندی: گالنهایی ۲۰ و بشکه های ۲۰۰ کیلوگرمی  
 ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست

- باید توجه شود که ماسه مصرفی کاملا شسته شده و عاری از هر گونه خاک باشد. در حین مصرف ، مخلوط چسب باید دائما هم زده شود تا ماسه آن ته نشین نشود. توصیه می شود قبل از خشک شدن چسب بتن ، بلافاصله ملات تعمیراتی یا بتن جدید روی آن به صورت خیس روی خیس (Wet On Wet) اجرا گردد.
- چسب اجرا شده را باید از یخبندان محفوظ داشت.
- اختلاط بیش از حد ، هوای اضافی وارد مخلوط می کند.
- از ترکیب Vand Bond LA2 و آب به تنهایی نمی توان به صورت چسب استفاده نمود (وجود سیمان در هر ترکیب همواره ضروری است).
- حداقل دمای محیط در هنگام اجرا باید +۵ درجه سانتی گراد باشد.





وند شیمی ساختمان  
تولید و عرضه کننده مواد شیمیایی ساختمان

# Vand Tile Bond Proof

استاندارد مرجع

ASTM C486  
BS EN 12003  
DIN EN 1348

کد کالا  
۲۵۰۹

## چسب کاشی

پودر آب بند / دوجزئی

Thin Set



وند تایل باند پروف، چسب کاشی پودری آب بند کننده (دو جزئی) بر پایه سیمان و اصلاح شده توسط امولسیونهای کو پلیمری، ویژه آب بندی می باشد که برای نصب کاشی، سرامیک، سنگ و آجر بر روی سطوح افقی و عمودی استفاده می شود.

### موارد مصرف

- حمام و سرویس های بهداشتی
- نمای خارجی و داخلی ساختمان ها
- استخر، جکوزی و محوطه های سونا
- کف، دیواره و پیشخوان آشپزخانه ها
- آزمایشگاه ها و مراکز تحقیقاتی
- رستوران ها و مراکز تفریحی
- نصب کاشی بر روی کاشی

### روش مصرف

هر ست Vand Tile Bond Proof، شامل ۲۵ کیلوگرم پودر و ۱۰ کیلوگرم مایع دیسپرسیون می باشد.

جهت ساخت ابتدا باید جزء مایع را درون یک ظرف ریخته و پودر را به آرامی به آن اضافه نمایید، جهت اختلاط استفاده از همزن های برقی توصیه می شود.

در صورتیکه انتظار آب بندی و کسب مقاومت ویژه از چسب را نداشته باشید می توانید ۱۰ لیتر آب را جایگزین مایع دیسپرسیون نمایید. در صورت محافظت چسب آماده شده از تابش مستقیم خورشید و گرمای شدید، مواد تا ۵ ساعت قوام و کارپذیری خود را حفظ می نماید. قبل از اجرای چسب و نصب کاشی ها، سطح زیر کار باید کاملاً مرطوب گردد (زنجاب)، توصیه می گردد کاشی ها را نیز درون یک ظرف آب قرار دهید تا کاملاً آب مورد نیاز را جذب نمایند. جهت پخش کردن چسب آماده شده بر روی سطح از مالهای دنداندار یا شانه های استفاده می شود.

### خواص ویژه

Vand Tile Bond Proof دارای خواص ویژه زیر می باشد:

- چسبندگی عالی به سطوح سیمانی و بتنی
- امکان ساخت و اجرای سریع و آسان
- قابلیت اجرا بر روی سطوح دیگر از قبیل چوب و گچ
- سازگار با آب آشامیدنی
- انعطاف پذیری مناسب
- قابلیت حفظ رطوبت و کارپذیری مناسب
- ایجاد لایه آب بند

### مقدار مصرف

میزان مصرف Vand Tile Bond Proof، بستگی زیادی به کیفیت و جنس سطح زیر کار دارد. بطور مثال بر روی یک سطح سیمانکاری شده با پرداخت تخته ماله هر بسته ۳۵ کیلوگرمی چسب برای نصب ۵ مترمربع کاشی کافی می باشد.



## عمل آوری

پس از استفاده Vand Tile Bond Proof ، عمل آوری مناسب شرط لازم برای کسب حداکثر مقاومت و پیوستگی چسب خواهد بود. عمل آوری باید حداقل به مدت سه روز بوسیله کشیدن گونی مرطوب و نایلون بر روی بخش کاشی کاری شده صورت پذیرد. سپس باید بند کاشی ها بوسیله دوغاب و ملات مخصوص پر گردد.

## تذکر مهم

- حداکثر ۱۰ دقیقه پس از اجرای چسب بر روی سطح، کاشی را بر روی آن بچسبانید.
- از اضافه کردن مجدد آب به چسب آماده خودداری کنید.
- هیچ نوع مواد افزودنی دیگری به چسب اضافه نکنید.

## مشخصات فنی

**شکل ظاهری:** جزء A ، پودر خاکستری رنگ، ۲۵ کیلوگرم  
جزء B ، مایع سفید رنگ، ۱۰ کیلوگرم  
**پایه شیمیایی:** جزء A، سیمان، سنگدانه دانه بندی شده و سایر افزودنیها  
جزء B ، مواد پلیمری  
**وزن مخصوص:**  $1800 \text{ Kg/ m}^3$   
**شرایط نگهداری:** در محیط خشک  
**مدت نگهداری:** در شرایط ایده آل تا ۶ ماه  
**بسته بندی:** بسته های ۳۵ کیلوگرمی



# Vand Expand-R

## گروت منبسط شونده (آر)

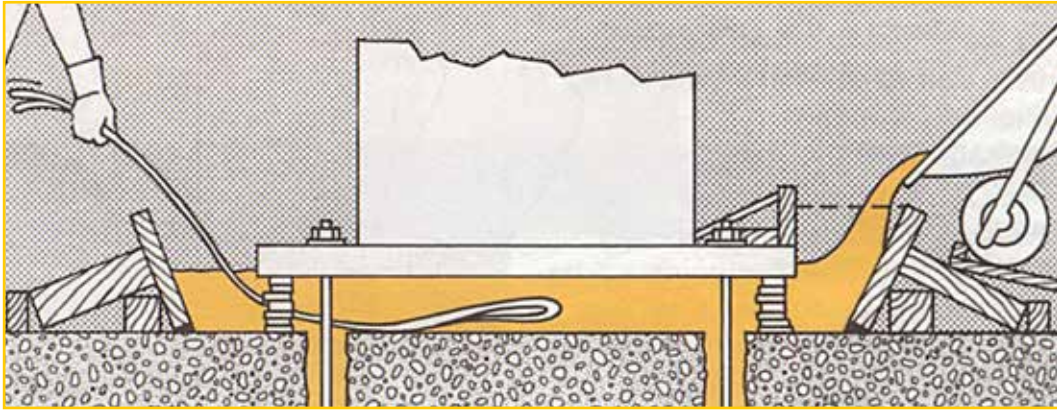
آماده به مصرف

Ready Mix Grout

استاندارد مرجع

ASTM C1107 - ASTM C827  
ASTM C939 - ASTM C109

کد کالا  
۲۴۰۱



- تولید حرارت کم در زمان دادن واکنش ( واکنش گرمایی کم )
- قابلیت اجرا تا ضخامت ۱۰ سانتیمتر
- استفاده آسان

Vand Expand-R گروت آماده مصرف پایه سیمانی ترکیبی از روان کننده کاهش دهنده آب، منبسط شونده، سنگدانه های سیلیسی و سایر افزودنی ها می باشد که در دو مرحله منبسط می شود و انقباض و کاهش حجمی را که معمولاً با دوغاب های سیمانی همراه می باشد را خنثی می کند.

### مقدار مصرف

به طور متوسط ۲/۲ کیلوگرم پودر برای تهیه یک لیتر ملات کافی است. معمولاً ۳ تا ۳/۵ لیتر آب و در دمای بالاتر ۳/۷۵ لیتر آب برای هر ۲۵ کیلوگرم پودر مصرف می شود.

### روش مصرف

توصیه می گردد سطوح بتنی تمیز، عاری از چربی، روغن، سیمان و ذرات سست چسبیده و سطوح فلزی (آهنی و فولادی) نیز فاقد گرد و غبار، چربی و روغن باشند. بهتر است سطوح جاذب آب قبلاً مرطوب و اشباع گردند (SSD).

Vand Expand-R ، در محدوده دمایی بالاتر از ۵ درجه سانتیگراد کاربرد دارد. چنانچه مواد فوق در دمایی پایین تر از دمای توصیه شده مصرف شوند، سرعت سخت شدن ملات کند می گردد. برای تهیه ملات، آب را به پودر اضافه کرده و به آرامی بهم بزنید تا خمیری صاف و همگن بدست آید. ملات را بلافاصله پس از ساخت مصرف نمایید. ابزار و وسایل کار را پس از اتمام کار سریعاً با آب بشویید. سطوح در معرض محیط را توسط مواد کیورینگ عمل آوری نمایید.

### موارد مصرف

- گروت ریزی زیر صفحه ستون ها (Base Plate)
- زیر ریل جرثقیل ها و دکل های برق
- اجرای فونداسیون ماشین آلات سنگین و صنعتی
- ستون های پیش ساخته
- اسکله های بتنی
- تزریق داخل قلاف کابل های تنیده
- پر کردن حفرات ، شکاف ها و گودال ها
- سیستم انکورینگ و بت

### خواص ویژه

Vand Expand-R دارای خواص زیر می باشد :

- روانی مناسب
- فاقد جداشدگی
- قابلیت پمپ آسان
- مقاوم در برابر سیکل های انبساط و انقباض

● Vand Expand-R ، حاوی سیمان تازه می باشد لذا از قرار دادن آن در محیط های تحت فشار و رطوبت اجتناب نمایید.  
● هر کیسه ۲۵ کیلویی حدوداً برای اجرای یک صفحه ستون با ابعاد ۰/۵ در ۰/۵ متر و به ضخامت ۴ سانتیمتر کافی می باشد.

شکل ظاهری: پودر خاکستری رنگ  
پایه شیمیایی: مواد افزودنی و سیمانی و سنگدانه های سیلیسی  
وزن مخصوص:  $2200 \text{ Kg/m}^3$   
شرایط نگهداری: در محیط خشک و بدون فشار  
مدت نگهداری: در شرایط ایده آل ۳ ماه  
بسته بندی: کیسه های ۲۵ کیلوگرمی  
ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست  
مقاومت فشاری ۲۸ روزه:  $30-40 \text{ N/mm}^2$   
انبساط ۲۵ روزه:  $0/50 - 0/25$  درصد





# Vand Expand-Z

استاندارد مرجع

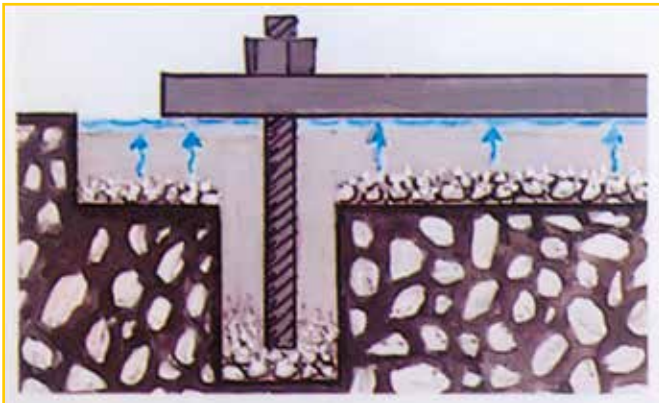
ASTM C940

کد کالا  
۲۴۰۷

## افزودنی انبساط دهنده - زد

برای ساخت گروت

Expanding Group Admixture



Vand Expand-Z افزودنی انبساط دهنده ای است که با ایجاد گاز هیدروژن و نهایتاً حباب های میکرونی در داخل مخلوط های پایه سیمانی، باعث افزایش حجم می شود و یا به عبارتی از کاهش حجم و انقباض های اولیه و نهایی ترکیب های پایه سیمانی جلوگیری می نماید.

### موارد مصرف

- Vand Expand-Z در ملاتها یا دوغابهای سیمانی که جهت تزریق در فضاهای بسته ساخته می شوند، افزوده می گردد مانند:
  - ساخت گروت برای زیر صفحه ستون ها (Base Plate) در اسکلت های فلزی، زیر ریل جرثقیل ها، دکل های برق و ...
  - ساختن ملات های تعمیراتی
  - ساختن دوغاب جهت تزریق پرده آب بند سد ها، قلاف کابل های تنیده و ...
  - ساختن ملات های انبساط دهنده برای پر کردن حفرات، شکاف ها و فضای خالی بلت ها
  - پر کردن پشت لاینینگ تونل ها
  - تولید ملات های نیلینگ

### مقدار مصرف

Vand Expand-Z میزان مصرفی در حدود ۱ الی ۱/۵ درصد وزن سیمان دارد .  
۱۰ کیلوگرم Vand Expand-Z برای ساخت یک متر مکعب گروت منبسط شونده کافی می باشد .

### روش مصرف

Vand Expand-Z، جهت مصرف با سیمان و سنگدانه مناسب مخلوط می گردد. در صورتی که ضخامت بخشی که گروت حاصل در آن تزریق خواهد شد کمتر از ۵ میلیمتر باشد می توان سنگدانه را از ترکیب حذف نمود، همچنین با افزایش ضخامت قطر، سنگدانه مصرفی نیز باید اضافه شود .

طرح اختلاط پیشنهادی برای ساخت گروت منبسط شونده :

● Vand Expand-Z - ۱ کیلوگرم

● سیمان تازه - ۸۰ کیلو گرم

● ماسه شسته شده - ۱۵۰ کیلوگرم

● آب تا رسیدن به روانی مورد نظر

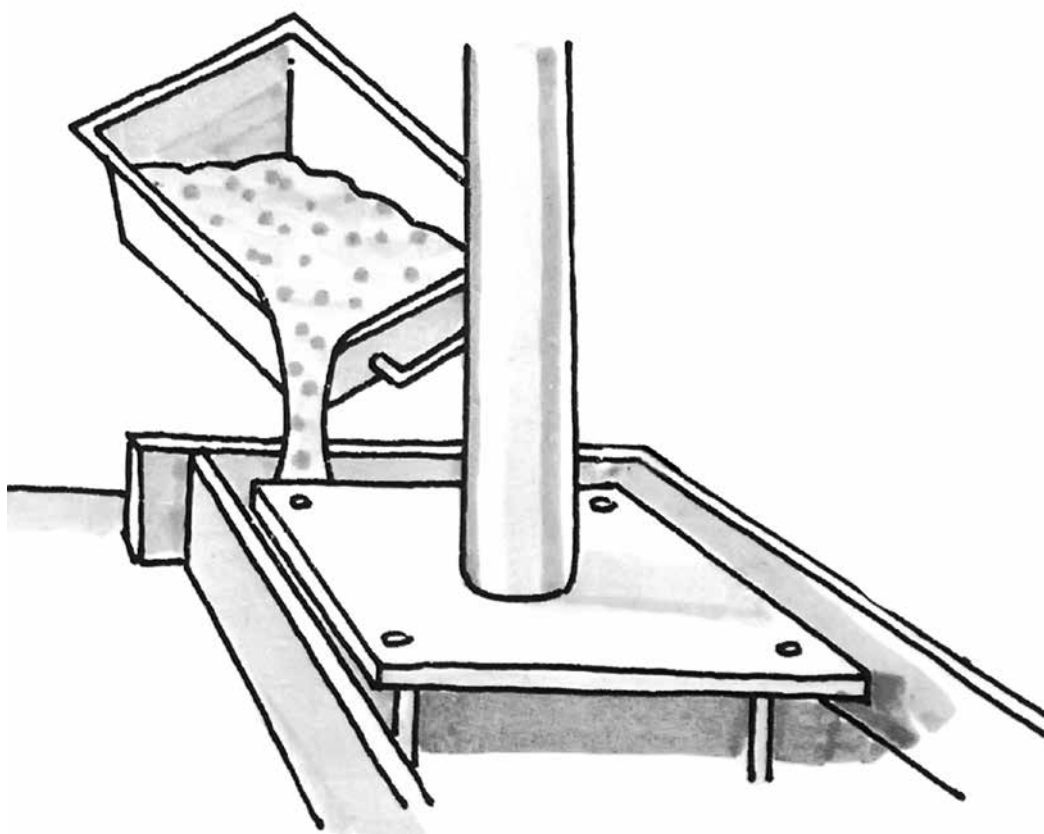
در صورتیکه نیاز به مقاومت بیشتر باشد بهتر است بجای اضافه نمودن آب از روان کننده مناسب استفاده شود .

### خواص ویژه

- Vand Expand-Z موجب می گردد تا ملات سیمانی :
  - جلوگیری از ترک خوردن سیمان پس از سخت شدن
  - فاقد کلراید، نیترات و یا هر مواد خورنده دیگر که باعث خوردگی در آرماتور و پروفیل شود.
  - افزایش سیالیت و روانی بدون ایجاد جداسازی
  - افزایش مقاومت و دوام در برابر سیکل های انقباض و انقباض
  - کاهش آب مصرفی از ۵ الی ۱۰ درصد
  - چسبندگی خوبی بین سطوح اطراف اعم از فلزی یا بتنی ایجاد می نماید

شکل ظاهری: پودر، خاکستری رنگ  
 پایه شیمیایی: کانیهای قلیایی  
 وزن مخصوص: ۰/۷ Kg/Lit  
 شرایط نگهداری: محیط خشک و دور از فشار  
 مدت نگهداری: در شرایط ایده آل تا دو سال  
 بسته بندی: کیسه های یک کیلوگرمی  
 ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست

- Vand Expand-Z، با سیمانهای پوزولانی سازگار نبوده و موجب اخلاص در گیرش آن می گردد.
- فقط استفاده از سیمانهای تیپ I یا II توصیه می گردد.
- Vand Expand-Z، هرگز نباید بیش از ۲٪ از وزن سیمان مورد مصرف قرار گیرد.



# Vand Top Fix

استاندارد مرجع

ASTM C928 - ASTM C496  
ASTM C293 - ASTM C109  
ASTM C882 modified

کد کالا  
۲۳۰۱

## ملات تعمیراتی تاپ فیکس

آماده مصرف

Ready Mix Repair Mortar



Vand Top Fix ملات تعمیراتی دو جزئی آماده مصرف با مقاومت بالا، ترکیبی از کو پلیمرهای برگشت ناپذیر با خاصیت آب بند، الیاف های پلی پروپیلن برای کنترل ترک، سنگدانه های دانه بندی شده سیلیسی با مقاومت بالا و سایر افزودنی ها می باشد. این ملات، ویژه ترمیم و تعمیرات تمامی سازه ها و المان های بتنی آسیب دیده طراحی شده است.

### موارد مصرف

Vand Top Fix ، ملات با صرفه ای است که برای موارد زیر بسیار مناسب می باشد:

- ترمیم سطوح دچار کرمو شدگی و آسیب دیده تمامی سازه ها و المان های بتنی (تیر، ستون، فونداسیون، دال، دیوار های برشی و حایل و ...)
- ترمیم شکستگی و پریدگی لبه ها
- ترمیم صدمات وارده بر کانالها و سازه های آگیرها- نصب قاب های فلزی، بولت ها
- تعمیرات آب بند انواع سازه های بتنی به خصوص مخازن نگهداری مایعات، لاینینگ تونل ها، عرشه بتنی پل ها و قطعات پیش ساخته بتنی
- پر نمودن حفره های میان بولت ها
- اصلاح و تسطیح ناهمواری های قالب بندی
- تعمیرات بدنه و سر ریز سدها

### خواص ویژه

خصوصیات ویژه Vand Top Fix ، عبارتند از:

- حصول مقاومت سریع
- نفوذ پذیری پایین
- مقاومت مکانیکی بالا
- مقاوم در برابر سیکل های ذوب و انجماد
- مقاومت سایشی بالا
- چسبندگی مطلوب
- عدم ترک خوردگی حتی در لایه نازک
- بدون انقباض (Non shrink)

● نفوذ پذیری پایین در مقابل مایعات و گازها

● مقاوم در برابر سیکل های انبساط و انقباض

● چسبندگی بالا به سطوح زیر کار بتنی و سایر مصالح (بتن، گچ، آجر و ...)

● مقاومت مکانیکی بالا و مودل الاستیته بالا تر نسبت به بتن معمولی

● سازگار با آب آشامیدنی

### مقدار مصرف

میزان مصرف Vand Top Fix بستگی به عمق بخش های تخریب شده داشته و بر اساس حجم مورد تعمیر تعیین می شود. برای ایجاد پوششی با ضخامت ۱ میلیمتر بر روی هر متر مربع سطح در حدود ۱/۵ الی ۲ کیلوگرم مواد مورد نیاز می باشد.



**آماده سازی زیر کار:** سطوح بتنی، سیمانی یا سنگی باید تمیز، عاری از هرگونه چربی، روغن و ذرات سست چسبیده باشند. سطوح فلزی (آهنی و فولادی) باید عاری از گرد و غبار، زنگ و روغن باشند. سطوح جاذب را می باید بطور کامل مرطوب و اشباع نمود. **آماده سازی ملات:** ابتدا جزء A (مایع) را در یک ظرف مناسب ریخته و در حال هم زدن، محتوی جزء B را به آرامی به آن اضافه نمایید. سپس مخلوط را به مدت دو دقیقه بهم بزینید تا خمیری صاف و همگن بدست آید. بهتر است قبل از مصرف ملات، بخشی از آن را در ظرفی جداگانه به عنوان چسب رابط بوسیله قلم مو به سطح زیر کار بمالید آنگاه قبل از خشک شدن چسب رابط مخلوط ملات را استفاده نمایید.

تذکر مهم

حداقل دمای محیط در هنگام کار میبایست +۵ درجه سانتیگراد باشد. حداقل ضخامت پوشش در حدود ۳ میلیمتر خواهد بود. حداکثر ضخامت پوشش باید ۲۰ میلیمتر در یک لایه در نظر گرفته شود. در ضخامتهای بیشتر لازم است ماسه زیر شسته، اضافه و یا عملیات بصورت لایه لایه صورت پذیرد. ابزار و وسایل کار را بلافاصله پس از خاتمه کار با آب تمیز کنید.

**شکل ظاهری:** جزء A مایع سفیدرنگ و جزء B پودر خاکستری رنگ پایه شیمیایی: ترکیب پلیمری بر پایه سیمان  
**وزن مخصوص:** جزء A : ۱/۱ Kg/Lit  
 جزء B : ۲/۳ Kg/Lit  
**مخلوط A+B :** ۲/۲ Kg/Lit  
**شرایط نگهداری:** A : به دور از یخبندان  
 B : به دور از رطوبت  
**مدت نگهداری:** در شرایط ایده آل تا ۶ ماه  
**بسته بندی:** A=۱۰ Kg ، B=۲۵ Kg  
**نسبت اختلاط:** به صورت نسبتهای وزنی ۲/۵ : ۱ : A:B  
**مقاومت فشاری:** پس از ۲۸ روز در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد برابر است با ۴۵ ~ ۵۵ N/mm<sup>2</sup>  
**مقاومت خمشی:** پس از ۲۸ روز در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد برابر است با ۱۵ ~ ۱۲ N/mm<sup>2</sup>  
**مقاومت چسبندگی به بتن:** ۳ N/mm<sup>2</sup> ( گسیختگی بتن)



## بتونه کازماتیک

پوشش آرایشی نما

cosmatic coating



Vand Cosmatic Coating مواد پوشش دهنده آرایشی دو جزئی بر پایه سیمانی اصلاح شده با پلیمر همراه الیاف پلی پروپیلن ویژه تعمیرات ترک خوردگی، کرمو شدگی و ناهمواری های سطوح بتنی و سطوح اجرا شده با مصالح بنایی می باشد.

## موارد مصرف

Vand Cosmatic Coating، جهت استفاده در موارد زیر کاربرد دارد:

- پر کردن ترک ها و نقاط آسیب دیده سطوح سازه ها و المان های بتنی (تیر، ستون، فونداسیون، دال، دیوار های برشی و حایل و ...)
- و مصالح بنایی
- ترمیم سطوح بتنی کرمو شده و شن زده
- ترمیم شکستگی و پریدگی لبه عرشه بتنی پل ها و قطعات پیش ساخته بتنی
- اصلاح ناهمواری های قالب بندی و لب پر شدگی ها
- تعمیرات مخازن نگهداری مایعات
- پوشش آرایشی نما در سطوح نهائی

## مقدار مصرف

میزان مصرف Vand Cosmatic Coating حدود ۲ الی ۲.۵ کیلوگرم برای پوشش هر متر مربع سطح به ضخامت ۱ میلیمتر می باشد.

## روش مصرف

**آماده سازی زیر کار:** سطوح زیرکار بتنی، سیمانی یا سنگی باید تمیز و عاری از هرگونه چربی، روغن و ذرات سست چسبیده باشند. سطوح فلزی (آهنی و فولادی) باید عاری از گرد و غبار، زنگ و روغن باشند. سطوح جاذب را می باید بطور کامل مرطوب و اشباع نمود (SSD)

**آماده سازی ملات:** ابتدا جزء A (مایع) را در یک ظرف مناسب ریخته و در حال هم زدن، جزء پودری B را به آرامی به آن اضافه می شود. سپس مخلوط را به مدت دو دقیقه بهم بزیند تا خمیری صاف و همگن بدست آید. بهتر است قبل از مصرف، بخشی از جزء A را در ظرفی جداگانه به عنوان چسب رابط بوسیله قلم مو بر روی زیر کار اجرا شود، آنگاه قبل از خشک شدن چسب رابط، مخلوط بتونه را استفاده نمایید.

## خواص ویژه

Vand Cosmatic Coating، بتونه کازماتیک وند شیمی خواص زیر را ایجاد می کند:

- حصول مقاومت سریع
- مقاوم در برابر سیکل های انجماد و ذوب شدن
- مقاومت سایشی بالا
- عدم ترک خوردگی حتی در لایه های نازک
- بدون انقباض (Non Shrink)
- چسبندگی بالا به سطوح زیر کار بتنی و سایر مصالح (بتن، گچ، آجر و...)
- قابلیت اجرا بر روی سطوح عمودی و بالاسری
- سهولت در اجرا
- بعنوان ملات آرایش دهنده باعث زیبایی نما می شود

حداقل دمای محیط در هنگام کار میبایست +۵ درجه سانتیگراد باشد. حداقل ضخامت پوشش در حدود ۱ میلیمتر خواهد بود. حداکثر ضخامت پوشش باید ۱۵ میلیمتر در یک لایه در نظر گرفته شود. در ضخامتهای بیشتر لازم است ماسه زبر شسته، اضافه و یا عملیات بصورت لایه لایه صورت پذیرد. ابزار و وسایل کار را بلافاصله پس از خاتمه کار با آب تمیز کنید.

**شکل ظاهری:** پودر خاکستری رنگ، مایع سفید رنگ

**پایه شیمیایی:** بر پایه سیمان اصلاح شده با پلیمر

**وزن مخصوص:** جزء A : ۱/۱ Kg/Lit

جزء B : ۲/۳ Kg/Lit

مخلوط A+B : ۲/۲ Kg/Lit

**شرایط نگهداری:** به دور از رطوبت

**مدت نگهداری:** در شرایط ایده آل حداکثر ۶ ماه

**بسته بندی:** جزء A کیسه ۲۵ کیلوگرمی و جزء B گالن ۱۰

کیلوگرمی

**ویژگی زیست محیطی:** دوستدار محیط زیست



## الیاف پلی پرو پیلن

## الیاف ضد ترک

## Crack Stop Fiber



Vand Fiber P.P، الیاف پلیمری ضد ترک به عنوان مسلح کننده ثانویه بتن یا ملات برای کاهش جمع شدگی، کنترل ترک خوردگی و افزایش دهنده دوام در دراز مدت کاربرد دارد.

## موارد مصرف

- Vand Fiber P.P، جهت کاهش ترک خوردگی ناشی از جمع شدگی حرارتی در کلیه بتن ریزی ها مصرف می گردد.
- مصرف در بتن کف سالن های صنعتی، عرشه بتنی پل ها و فرودگاه ها
  - پلاستر کاری، سیمانکاری و نماسازی های بتنی، سیمانی و گچی
  - ساختار بتن تمامی المان های بتنی
  - احداث سازه های بتنی نظامی و هسته ای
  - لاینینگ تونل و قطعات پیش ساخته بتنی
  - روسازی جاده های آسفالت بتنی RCC
  - جایگزین مناسب میلگردهای حرارتی
  - سنگ فرش های پیاده روها
  - سقف های عرشه فولادی
  - گچ کاری و ساخت پنل های گچی

## مقدار مصرف

بسته به عملکرد مورد انتظار جهت جایگزینی آرماتورهای حرارتی و جلوگیری از ترک خوردگی یا جمع شدگی زودرس و عملکرد مناسب و بهینه بین ۰/۵ الی ۲ کیلوگرم در هر متر مکعب بتن متغیر می باشد.

## روش مصرف

معمولا الیاف در زمان ساخت و اختلاط بتن به همراه دیگر مصالح به مخلوط خشک یا تازه اختلاط اضافه می گردد. توصیه می گردد جهت جلوگیری از آسیب دیدگی الیاف ها بر اثر سایش سنگدانه ها، زمان اختلاط پس از اضافه نمودن الیاف به حداقل برسد.

روش دیگر مخلوط نمودن الیاف در آب مصرفی قبل از اضافه کردن آن به مخلوط خشک می باشد.

## خواص ویژه

- Vand Fiber P.P، از لحاظ شیمیایی دارای مواد بی اثر بوده و بدون هیچ مشکلی در محیط قلیایی بتن باقی می ماند و دارای خواص ویژه زیر می باشد:
- افزایش مقاومت ضربه ای و سایشی بتن
  - کاهش نفوذ پذیری و افزایش دوام
  - کاهش ترک های ریز ناشی از جمع شدگی در سنین اولیه و حاصل از نشست
  - افزایش چسبندگی و کاهش میزان مواد برگشتی در شاتکریت
  - عدم خوردگی و فرسودگی
  - از نظر اقتصادی مقرون به صرفه است
  - کاهش نشست پلاستیک (Plastic setelment)
  - کاهش آب بانداختگی (Bleeding)
  - افزایش مقاومت بتن در برابر سیکل های انقباض و انقباض



● الیاف پلیمری نمایان شده بر سطح بتن به مرور از بین می‌رود.  
● بتن الیافی کمی سخت تر از بتن شاهد به نظر می‌رسد ولی کارپذیری آن ثابت می‌باشد، لذا از اضافه نمودن آب به آن اجتناب نمایید.

شکل ظاهری: الیاف سفید رنگ  
پایه شیمیایی: پلیمر پلی پروپیلن  
وزن مخصوص:  $900 \text{ Kg/m}^3$   
طول:  $12,9,6$  و  $18$  میلیمتر  
قطر: در حدود  $20$  میکرون  
مقاومت کششی:  $350 \text{ N/mm}^2$   
نقطه ذوب:  $160^\circ\text{C}$   
شرایط نگهداری: در محیط خشک  
مدت نگهداری: در شرایط ایده آل نامحدود  
بسته بندی: کیسه های  $5, 10, 20, 40$  کیلوگرمی  
ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست





**Vand Chemie®**  
وند شیمی ساختمان  
تولید و عرضه کننده مواد شیمیایی ساختمان

## Vand Release Agent

استاندارد مرجع  
ASTM D445

کد کالا  
۲۰۰۱

### رها ساز قالب

روغن قالب

Form Oil

Vand Release Agent ترکیبی از روغن های معدنی اصلاح شده و مواد امولسیون که با تولید یک فیلم نازک از مواد رها ساز قالب موجب سهولت در امر دکفراژ می گردد.

#### موارد مصرف

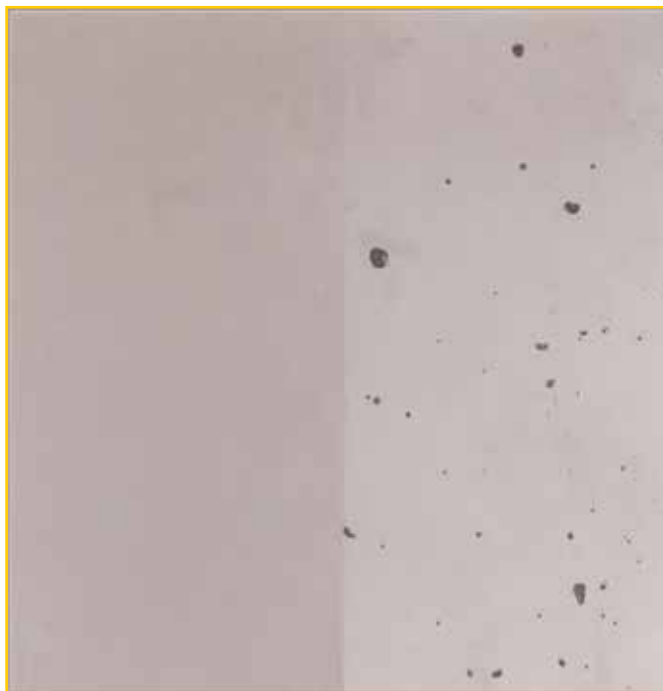
Vand Release Agent در اجرای سازه های بتنی روی قالب های فلزی، لاستیکی و چوبی اجرا شده و موجب افزایش سرعت، سهولت و نظافت در کار باز کردن قالب ها (دکفراژ) می گردد.

#### خواص ویژه

- قابلیت چسبندگی بسیار خوب و ایجاد پوشش مناسب روی سطوح قالب
- چندین بار استفاده از قالب ها بدون مصرف مجدد مواد
- مانع تولید حفرات هوا (Bug Holes) بر روی سطوح بتنی
- عدم کاهش مقاومت و خوردگی در بتن
- غیر آتش زا و غیر سمی
- افزایش عمر مفید قالب ها
- قابلیت شستشو ابزار با آب
- تسریع در باز کردن و آماده سازی قالب ها
- دستیابی به سطح تمیز و صاف

#### مقدار مصرف

- ۱ کیلوگرم به ازای ۴۵ متر مربع برای سطوح فلزی و پلاستیکی
- ۱ کیلوگرم به ازای ۲۰ متر مربع برای سطوح چوبی



با استفاده از  
Vand Release Agent

بدون استفاده از  
Vand Release Agent

#### روش مصرف

Vand Release Agent را می توان به کمک قلم مو ، رولر یا اسپری در یک لایه پوششی به کار برد.  
Vand Release Agent آماده مصرف می باشد و نیاز به اختلاط با مواد دیگر را ندارد ، ولی پیشنهاد می شود قبل از مصرف کاملاً به هم زده شود.  
توصیه می گردد قالبهای جدید درمکانی خشک نگهداری شوند و بعد از کاربرد این مواد ، از باران و و یخ زدن محافظت شوند، همچنین سطوح آغشته شده به این ماده بهتر است خشک و دور از آب باشد.  
به Vand Release Agent باید اجازه داد تا قبل از بتن ریزی بر روی سطوح قالب کاملاً جذب شود.

## مشخصات فنی

شکل ظاهری: مایع، کرم رنگ

پایه شیمیایی: امولسیون مایع

وزن مخصوص: ۰/۹۵ Kg/Lit

PH: حدود ۷

شرایط نگهداری: به دور از یخبندان

مدت نگهداری: در شرایط ایده آل تا یک سال

بسته بندی: گالن های ۲۰ و بشکه های ۲۰۰ کیلوگرمی

ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست





Vand  
Chemie

Vand Chemie®

وند شیمی ساختمان  
تولید و عرضه کننده مواد شیمیایی ساختمان

## Vand Cure P.V

استاندارد مرجع

ASTM C309

کد کالا  
۲۰۰۴

### عمل آورنده (پایه پلیمر) (کیورینگ)

Polymer Curing Agent



ترکیب آماده مصرف برای جلوگیری از تبخیر آب بتن تازه استقرار یافته می باشد که روی سطح بتن پاشیده می شود و یک فیلم ایجاد می کند که مانع از تبخیر زود هنگام آب بتن تازه استقرار یافته می شود. بدین ترتیب سیمان فرصت می یابد تا به خوبی عمل آمده و به حداکثر خواص خود برسد، بدون آنکه در گیرش عادی آن اختلالی ایجاد شود.

#### موارد مصرف

- عمل آوری تمامی سازه ها و المان های بتنی (فونداسیون، تیر، ستون، دال، دیوار برشی و ...)
- تولید لوله، بلوک و قطعات پیش ساخته بتنی
- کف سازی های صنعتی بتنی و عرشه بتنی پلها
- محوطه و پیاده روها
- بزرگ راه ها و بتن ریزی با سطوح وسیع
- بدنه و سر ریز سدها

#### مقدار مصرف

Vand Cure P.V بسته به شدت وزش باد، میزان رطوبت و دمای محیط مقدار مصرفی آن بین ۱۵۰ تا ۲۰۰ گرم در هر متر مربع متغیر است.

#### روش مصرف

Vand Cure P.V، به نحوی فرمول بندی شده است که می توان آن را پس از بتن ریزی و به محض آغاز تبخیر آب سطحی (۵/۰ تا ۲ ساعت، بسته به دما و رطوبت محیط) روی سطح بتن پاشید، برای پاشیدن این مواد می توان از پمپ های دستی استفاده نمود. ظرف حاوی Vand Cure P.V را کاملاً به هم زده و سپس مصرف کرد.

ابزار و وسایل کار را می توان با بنزین تمیز نمود.

#### خواص ویژه

- رنگ سفید Vand Cure P.V در سطوح وسیع بویژه در فصل تابستان مانع جذب گرمای خورشید و افزایش تبخیر آب بتن می گردد و همچنین باعث افزایش ویژگی های مفید و سودمند زیر در بتن ریزی می شود:
- کاهش انقباض بتن
  - کاهش احتمال گردهدگی
  - افزایش مقاومت بتن در برابر یخ بندان
  - تضمین حصول مقاومت های مطلوب
  - به حداقل رساندن ترک خوردگی های پلاستیک
  - صرفه جویی در هزینه های مربوط به مراقبت و محافظت از بتن



توصیه می گردد باقیمانده فیلم Vand Cure P.V قبل از هر گونه عملیات بتن ریزی مجدد از روی سطح مورد نظر کاملا زدوده و تمیز گردد. بر اثر تردد بر روی سطوح و یا شستشو به وسیله آب با فشار زیاد این مواد پاک می شوند.

پس از پاشیدن Vand Cure P.V لازم است حداقل ۳ ساعت از سطح بتن در برابر باران محافظت نمایید.

شکل ظاهری: مایع، سفید رنگ

پایه شیمیایی: امولسیون پلیمری

وزن مخصوص: ۱/۰۱ Lit / Kg

PH: حدود ۷

شرایط نگهداری: به دور از یخندان و شعله مستقیم آتش

مدت نگهداری: در شرایط ایده آل تا یک سال

بسته بندی: در گالنهایی ۲۰ و بشکه های ۲۰۰ کیلوگرمی

ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست



## ضد گرد شدگی

سخت کننده

### Dust-Proof and Hardener



Vand Dust - Proof Hardner ، مایع آماده مصرف سخت کننده و مقاوم ساز در برابر گردش گردگی، که بر پایه فلورسیلیکات پتاسیم بوده که با هیدراتاسید کلسیم موجود در ساختار بتن واکنش شیمیایی انجام می دهد و موجب سخت شدن سطح بتن و جلوگیری از تولید گرد و غبار می شود.

#### موارد مصرف

Vand Dust - Proof Hardner را می توان بر روی بتن های جدید و قدیم استفاده کرد. اما استفاده از آن بر روی سنگهای طبیعی مناسب نمی باشد و معمولا در موارد زیر کاربرد دارد:

- نما سازی بتنی
- نماهای اکسپوز بتنی داخلی ساختمان
- جاده و پیاده روها
- پارکینگ و کف سازی سالن های صنعتی
- تقویت کیفیت بتن سطح کف و دالهای جدید و قدیمی

#### روش مصرف

توصیه می گردد قبل از مصرف مواد Vand Dust - Proof Hardner، سطح زیر کار آماده گردد. سطوح بتنی زیر کار باید تمیز، خشک، بی عیب، عاری از چربی، روغن، دوغاب سیمان و ذرات سست باشد. همچنین سن بتنی که قرار است مواد Vand Dust - Proof Hardner بر روی آن اجرا گردد می باید حداقل ۲۱ روز باشد.

Vand Dust - Proof Hardner را با ظرف آب پاش بر روی سطوح بتنی پاشیده و برای اطمینان بیشتر با جاروی نرم و یا به وسیله تی لاستیکی مواد را به روی سطوح بتنی جابجا نمایید و به اطراف، جلو و عقب پخش کرده تا از نفوذ یکنواخت آن در سطح بتن مطمئن شوید و به مواد اجازه جمع شدن در یک نقطه از سطوح بتنی را ندهید.

معمولا اجرای مواد در دو لایه کافی می باشد اما شرایط ویژه سطح زیر کار ممکن است اجرای لایه سوم را نیز اجتناب ناپذیر نماید. حداقل ۲۴ ساعت فاصله زمانی بین اجرای هر دو لایه لازم می باشد. به هر حال در زمان اجرای لایه جدید لایه زیری باید کاملاً خشک شده باشد.

یک روز پس از اتمام کار و اجرای مواد ضد گرد شدگی می باید سطح کار با آب تمیز، کاملاً شستشو داده شود.

#### خواص ویژه

- سبب کاهش نفوذ آب، روغن و گازها می شود.
- کاربرد و اجرای آسان به وسیله قلم مو و اسپری.
- مقاومت سایشی سطوح را افزایش می دهد.
- دارای قابلیت بالای نفوذ می باشد.
- سخت کننده سطوح بتنی می باشد.
- به صورت آماده به مصرف عرضه می شود.
- سطح بتن را از گردش گردگی و سفیدک زدگی عاری می سازد.

#### مقدار مصرف

میزان مصرف بسته به نوع بافت و تخلخل سطح زیر کار و استحکام مورد نظر در حدود  $2 \text{ Kg/m}^2$  الی  $5 \text{ Kg/m}^2$  می باشد.

Vand Dust Proof Hardner - L ، به هیچ وجه موجب بهبود کیفیت بتن خراب و از هم پاشیده شده نمی شود.

شکل ظاهری: مایع، بی رنگ  
پایه شیمیایی: فلوروسیلیکات پتاسیم  
وزن مخصوص: ۱/۴ Kg/Lit  
PH: حدود ۷

شرایط نگهداری: به دور از یخبندان و در بالای ۵ درجه سانتیگراد  
مدت نگهداری: در شرایط ایده آل تا ۲ سال  
بسته بندی: گالنهایی ۳۰ و بشکه های ۳۰۰ کیلوگرمی  
ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست



سطوح صاف و شفاف با استفاده از Vand Dust - Proof Hardner

## Vand Flooring Hardner

استاندارد مرجع

ASTM C794  
C412 -C661-C290

کد کالا  
۱۰۰۳

### سخت کننده کف بتنی (هاردنر)

سخت کننده غیر فلزی پوشش دهنده کف

Non – Metallic Flooring



Vand Flooring Hardner، سخت کننده کف، ترکیبی بر پایه سیمان، سنگدانه های کوارتز سیلیسی (با مقاومت بالا) با دانه بندی ویژه و سایر افزودنی ها می باشد که در ضخامت کم و به صورت پوششی مقاوم بر روی سطح بتن تازه استقرار یافته اجرا می شود که در انواع کف سازی ها مصرف دارد و باعث افزایش مقاومت های مکانیکی و سایشی سطوح بتنی می شود.

#### موارد مصرف

Vand Flooring Hardner سخت کننده کف جهت استفاده در موارد زیر کاربرد دارد:

- کف پارکینگ های طبقاتی
- کف های صنعتی (بیمارستان و آزمایشگاه، کارخانه، چاپخانه، نیروگاه، سوله، انبار و ...)
- کف های بتنی در معرض ترافیک چرخهای متوسط و سنگین
- لنگرگاه بندر و کلیه کف سازی های بتنی با ترافیک متوسط و بالا
- ایستگاه های مترو و راه آهن
- کف سازی های در معرض تماس با مواد شیمیایی، اسیدی و قلیایی
- پوشش دکوراتیو کف سالن و اتاق ها

#### مقدار مصرف

میزان مصرف Vand Flooring Hardner به میزان ۴ الی ۵ کیلوگرم به ازای هر متر مربع سطح در ضخامت ۵ الی ۷ میلیمتر می باشد.

#### روش مصرف

سخت کننده کف Vand Flooring Hardner به صورت خشک روی سطح بتن تازه استقرار یافته و در زمان گیرش اولیه بتن به صورتی دستی یا مکانیکی روی سطح پاشیده می شود و پس از جذب رطوبت سطح بتن آماده پرداخت کاری می شود.

#### خواص ویژه

Vand Flooring Hardner سخت کننده کف بتنی وند شیمی خواص زیر را ایجاد می کند:

- مقاومت بالای فشاری و خمشی
- مقاومت سایشی و فرسایشی مناسب
- عدم لغزندگی و تولید گرد و غبار تحت بار ترافیک
- ضخامت کم، مناسب پروژه های با محدودیت ارتفاع
- سهولت و سرعت در اجرا
- عدم ایجاد لغزندگی
- به علت نداشتن مواد فلزی و عدم زنگ زدگی در فضای خارج از ساختمان قابل استفاده می باشد.
- قابلیت نفوذ در بتن های با اسلامپ پایین و به حداکثر رساندن مقاومت سایشی سطح بتن



بعلت وجود سیمان و مواد معدنی دور از رطوبت نگهداری شود .  
در محیط سر پوشیده و به دور از نور آفتاب نگهداری شود .  
تلاش شود کیسه ها بر روی پالت و حداکثر تا ۵ ردیف روی هم  
بیشتر قرار گیرند.  
سخت کننده کف وندشیمی علاوه بر رنگ خاکستری در ۴ رنگ  
اصلی ارائه می شود.

شکل ظاهری: پودر ، خاکستری  
پایه شیمیایی: بر پایه سیمان  
شرایط نگهداری: به دور از رطوبت  
مدت نگهداری: در شرایط ایده آل تا ۶ ماه  
بسته بندی: کیسه های ۲۵ کیلوگرمی  
ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست



# Vand Air Entrainer

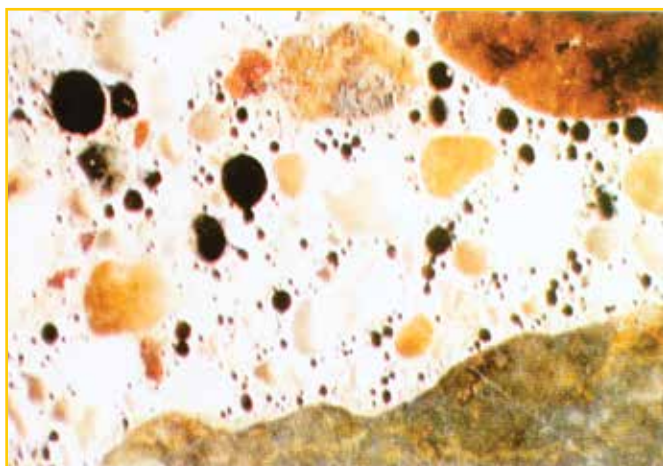
استاندارد مرجع  
ASTM C260

کد کالا  
۹۱۵

## هوازای بتن

تولید کننده حباب هوا در بتن

Air Entraining Agent



Vand Air Entrainer، نوعی افزودنی خالص و آماده مصرف که برای ایجاد و توزیع یکنواخت حباب های بسیار ریز هوا، به تعداد بیشمار و با حداقل اندازه هایی در حدود ۳۰۰ میکرون در مخلوط بتن قابل مصرف می باشد.

### موارد مصرف

Vand Air Entrainer، برای تولید بتن با کارایی و دوام فوق العاده، در مواردی که قطعات بتن در معرض شرایط جوی شدید و سیکلهای انجماد و ذوب یخ قرار دارند بکار می رود. از موارد مصرف آن می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- محوطه و صحن ها
- پیاده رو، جاده و بزرگ راه ها
- کلیه قطعات بتنی نمایان (Expose)
- جداول خیابانی و قطعات بتنی (نیوجرسی)

### مقدار مصرف

Vand Air Entrainer به اندازه ۰/۱۵~۰/۰۳ درصد وزنی سیمان مصرفی در بتن مورد استفاده قرار می گیرد. مقدار مناسب مصرف را می توان از طریق تهیه مخلوط های آزمایشی و اندازه گیری مقدار حباب هوای ایجاد شده تعیین نمود.

عوامل موثر در پایداری حباب هوا در بتن عبارتند از:

- دمای محیط
  - میزان ویبره
  - مدت زمان اختلاط
  - نسبت آب به سیمان
  - نوع و میزان نرمی سیمان
  - نوع سنگدانه و کیفیت دانه بندی
  - مدت زمان حمل و نقل و جابجایی بتن
  - مقدار سیمان مصرفی در هر متر مکعب بتن
  - نسبت سیمان به مصالح سنگی در کل مخلوط
- لذا در بعضی موارد لازم است مقدار مصرف تا ۰/۱۵ درصد افزایش یابد.

انجام تست های هواسنجی به طور مستمر و اعمال اصلاحات لازم در مقدار مصرف برای کنترل کامل مقدار هوای بتن، که معمولاً بین ۳ تا ۶ درصد مناسب می باشد، امری ضروری است.

### خواص ویژه

- Vand Air Entrainer موجب ایجاد ویژگی های زیر در بتن می گردد:
- بر دوام بتن سخت شده در مقابل یخبندان می افزاید.
  - بتن را در برابر املاح ذوب کننده یخ مقاوم می سازد.
  - کارایی بتن را بهبود می بخشد.
  - به مقاومت بتن در برابر نفوذ عناصر مضر می افزاید.
  - با تقلیل عارضه جدایی دانه های ریز و درشت، بر چسبندگی بتن تاثیر میگذارد.
  - بدون کاهش کارایی بتن از مقدار آب مورد نیاز می کاهد.
  - حتی با مصرف بیش از اندازه نیز تأثیری در زمان گیرش بتن ندارد.

### روش مصرف

Vand Air Entrainer به آب مصرفی در بتن، قبل از افزودن شن و ماسه اضافه می گردد. ظرف محتوی آب و مواد هوازا باید به شدت مخلوط گردد تا مواد هوازا تولید کف نمایند و سپس به مخلوط آماده اضافه شود.

بتن در حالت عادی ۱ الی ۲ درصد حباب هوا دارد. افزایش مقدار حباب هوا بیش از ۵٪ در بتن باعث کاهش مقاومت می گردد، این کاهش مقاومت ۳ تا ۵ درصد، به ازای هر یک درصد حباب هوای بیش از مقدار طرح شده خواهد بود. باید توجه نمود بتنی که بیش از ۹ درصد حباب هوا داشته باشد تقریباً غیر قابل استفاده خواهد بود. علیرغم استفاده از مواد هوازا در قطعات غیر سازه ای با اصلاح طرح اختلاط و کاهش نسبت آب به سیمان می توان افت مقاومت ناشی از مصرف مواد هوازا را جبران نمود.

**شکل ظاهری:** مایع زرد کم رنگ

**پایه شیمیایی:** مواد شیمیایی آلی

**وزن مخصوص:** ۱/۰۱ Kg/Lit

**PH:** حدود ۷

**شرایط نگهداری:** به دور از یخبندان

**مدت نگهداری:** در شرایط ایده آل تا دو سال

**بسته بندی:** گالنهایی ۲۰ و بشکه های ۲۰۰ کیلوگرمی

**ویژگی زیست محیطی:** دوستدار محیط زیست



سرانجام بتن های نمایان (Expose) بدون استفاده از هوازی بتن Vand Air Entrainer



**Vand Chemie®**  
وند شیمی ساختمان  
تولید و عرضه کننده مواد شیمیایی ساختمان

# Poly Vand-A

استاندارد مرجع  
ASTM D2697

کد کالا  
۸۰۶

## اندود محافظ بتنی پلی وند - آ

ضد خوردگی

Bitumen Coating Anti Corrosive



Poly Vand-A اندودی پوششی و یک جزئی بر پایه ترکیبی از قطران (Bitumen) و سایر حلالها می باشد که برای محافظت از سطوح بتنی و فلزی بکار برده می شود. این ماده پس از خشک شدن چسبندگی بسیار خوبی با سطوح فوق الذکر پیدا می نماید.

### موارد مصرف

Poly Vand-A برای محافظت از سطوح بتنی و فلزی از جمله موارد زیر کاربرد دارد:

- مخازن آب، تانکرهای آب و لوله ها.
- سیلوهای ذخیره مواد غذایی.
- استخر، زیرزمین و دیوارهای حائل
- پی مدفون و ستونهای اسکله

### خواص ویژه

- Poly Vand-A نیازی به مخلوط شدن با مواد ثانویه ندارد
- دارای قابلیت چسبندگی عالی بر روی سطوح بتنی و فلزی میباشد
- قابل مصرف در مخازن آب آشامیدنی
- مقاوم در برابر آب های کلرایدار
- کاربرد و اجرای آسان به وسیله قلم مو و کاردک
- مقاوم در برابر محلول های موجود در خاک از جمله نمک ها، اسیدها و املاح یخ زدایی می باشد.
- مقاوم در برابر باکتری ها

### روش مصرف

Poly Vand-A این ماده را می توان به کمک برس، رولر و اسپری حداقل برای دو لایه پوششی بکار برد. بایستی توجه داشت بین اجرای لایه اول و دوم ۲۴ ساعت فاصله زمانی وجود داشته باشد. در صورت اجرای لایه اول به کمک اسپری استفاده از ۵ درصد تینر فوری به منظور رقیق کردن ماده ضروری است. پس از اتمام کار می باید کلیه لوازم و ابزار کار با تینر تمیز شود.

### مقدار مصرف

Poly Vand-A برای دو لایه پوششی بر روی سطوح سیمانی ۳۰۰ تا ۵۰۰ گرم در هر مترمربع و بر روی سطوح فلزی ۲۰۰ تا ۴۰۰ گرم در هر مترمربع توصیه می گردد.



## تذکرات مهم

در صورت استفاده از Poly Vand-A ، در فضای بسته، تامین دستگاه تهویه در آن محیط الزامی است. باتوجه به این مطلب که سرما باعث سفت شدن این ماده می گردد. می باید این مواد را در فضای نسبتاً گرم انبار نموده و هیچگاه نباید برای گرم کردن این مواد از حرارت مستقیم استفاده کرد.

## مشخصات فنی

شکل ظاهری: مایع، مشکی رنگ  
پایه شیمیایی: ترکیبی از قطران و سایر حلالها  
وزن مخصوص: ۱/۲۸ Kg/Lit  
شرایط نگهداری: محیط گرم و خشک و حداکثر دمای ۳۵°C  
مدت نگهداری: شرایط ایده آل تا یکسال  
بسته بندی: حلب های ۱۵ کیلوگرمی  
ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست



# Vand Euxit 220

استاندارد مرجع

ASTM C881

کد کالا  
۷۰۲

## چسب اپوکسی دو جزئی

### Two Compound Epoxy



Vand Euxit 220، چسب پایه اپوکسی دو جزئی، با خاصیت تیگزوتروپی و <sup>۱</sup>(Thixo Tropy) بدون حلال می باشد که دارای مقاومت بسیار بالا و چسبندگی فوق العاده بالایی به سطوح مختلف (بتن، فلز، سرامیک، پلی استر، چوب، شیشه و اپوکسی) می باشد.

#### موارد مصرف

Vand Euxit 220، بعنوان چسب خالص در موارد زیر کاربرد دارد :

- ساخت ملات تعمیراتی اپوکسی
- آسترکاری (پرایمر) ملات اپوکسی
- پر کردن سوراخ و جا گذاری بولتها
- ایجاد و اجرای آرماتورهای انتظار
- پر کردن درز و شکافهای سطحی
- آب بندی سطوح در لایه های نازک
- اتصال قطعات بتنی سخت شده به یکدیگر
- نصب قطعات غیر بتنی به سطوح سازه های بتنی

#### روش مصرف

سطح زیر کار باید تمیز و عاری از هرگونه ذرات سست چسبیده، گرد و غبار و مواد نفتی و روغنی بوده و ترجیحاً کاملاً خشک باشد. جهت آماده سازی چسب باید دو جزء A و B که در دو رنگ متضاد می باشند، با نسبت مشخص با یکدیگر مخلوط شده و این اختلاط تا زمان یک رنگ شدن مخلوط باید ادامه یابد.

در زمان مصرف به عنوان پرایمر با اضافه نمودن تدریجی یک حلال قوی (تینر فوری) مخلوط به روانی مطلوب می رسد. برای اجرا با توجه به غلظت مخلوط از کاردک یا قلم مو استفاده می شود. بهتر است هر دو سطح مورد نظر به این چسب آغشته گردد.

#### تذکر مهم

زمان گیرش و سخت شدن بستگی زیادی به دمای محیط دارد. قبل از مصرف، هر جزء جداگانه مخلوط و همگن می گردد. پس از سخت شدن هیچ حلالی ندارد لذا قبل از گیرش، وسایل و تجهیزات آغشته شده را بوسیله حلال قوی تمیز نمایید.

#### خواص ویژه

- Vand Euxit 220، دارای خواص ویژه زیر می باشد :
- به سادگی بر روی دیوار و سقف اجرا می گردد
  - بر روی کلیه سطوح از جمله بتن، فلز و پی وی سی قابل اجراست
  - در برابر عوامل جوی و مواد مضر و خورنده مقاوم می باشد
  - در برابر تغییرات دمایی زیاد بین ۳۰- الی ۱۰۰ درجه سانتی گراد کاملاً مقاوم می باشد.
  - در زمان سخت شدن دچار انقباض نمی شود.

#### مقدار مصرف

Vand Euxit 220، در صورت مصرف به عنوان آسترکاری و پرایمر ملات اپوکسی به میزان تقریبی نیم کیلوگرم در هر مترمربع مورد نیاز می باشد. البته این میزان مصرف بستگی زیادی به جنس و کیفیت سطح زیر کار دارد.

۱- ThixoTropy به ماده ای گفته می شود که در حالت سکون، ظرف مدت کوتاهی سفت شود و به محض هم زدن مجدداً شل گردد.

مدت زمان کارپذیری پس از اختلاط:  
 دمای ۱۰°C ۱۵۰ دقیقه  
 دمای ۲۰°C ۹۰ دقیقه  
 دمای ۳۰°C ۴۵ دقیقه  
 مدت زمان گیرش نهایی (در ۲۰°C): ۲۴ ساعت  
 مدت زمان رسیدن به مقاومت نهائی (در ۲۰°C): ۷ روز  
 مقاومت فشاری: ۹۰ N/mm<sup>2</sup>  
 مقاومت خمشی: ۳۵ N/mm<sup>2</sup>  
 چسبندگی به فولاد: ۲۰ N/mm<sup>2</sup>  
 چسبندگی به بتن: در حد گسیختگی بتن  
 مدول الاستیسیته: ۹۶۰۰ N/mm<sup>2</sup>  
 ضریب انبساط حرارتی: ۴۵x۱۰<sup>-۶</sup> °C<sup>-۱</sup>

شکل ظاهری: جزء A، خمیر خاکستری رنگ، ۲/۲ کیلوگرم (رزین)  
 جزء B، خمیر سفید رنگ، ۱ کیلوگرم (هاردنر)  
 رنگ پس از سخت شدن: خاکستری  
 پایه شیمیایی: رزین اپوکسی و فیلرهای ویژه  
 وزن مخصوص: ۱/۸ Kg/Lit  
 ویسکوزیته: تیگزوتروپی (Thixotropy)  
 حداقل دما در زمان اجرا: دمای ۸+ درجه سانتیگراد  
 مدت نگهداری: در شرایط ایده آل تا دو سال  
 بسته بندی: در ست های ۳/۲ کیلوگرمی (A+B)  
 درصد اختلاط: نسبت وزنی و حجمی A:B=2:1



کاشت بولت بوسیله چسب اپوکسی Vand Euxit 220

## ملات اپوکسی

سه جزئی

## Three Compound Epoxy



Vand Euxit 221 ، ملات تعمیراتی مقاومت بالای سه جزئی ترکیبی از رزین های پایه اپوکسی و بدون حلال با خاصیت تکسوتروپی و سنگدانه های سیلیسی می باشد. این ملات چند منظوره با چسبندگی بالا ویژه ترمیم و تعمیر سازه ای سطوح بتنی آسیب دیده طراحی شده است.

## موارد مصرف

Vand Euxit 221 ، به عنوان ملات و چسب در موارد زیر کاربرد دارد:

- ترمیم سطوح دچار کرمو شدگی تمامی سازه ها و المان های بتنی
- ترمیم شکستگی و پریدگی لبه ها
- ترمیم صدمات وارده بر کانالها و سازه های آبگیر
- تعمیرات عرشه بتنی پل ها و قطعات پیش ساخته بتنی
- پر نمودن حفره های میان بولت ها
- اصلاح و تسطیح ناهمواری های قالب بندی
- اجرای صفحه ستون ها
- اتصال قطعات بتنی سخت شده به یکدیگر

## روش مصرف

سطح زیر کار باید تمیز و عاری از هرگونه ذرات سست چسبیده، گردوغبار و مواد نفتی و روغنی بوده و ترجیحاً کاملاً خشک باشد. جهت آماده سازی ملات ابتدا باید جزء C (ماسه دانه بندی شده) را با جزء A مخلوط نموده و سپس مخلوط حاصل با جزء B ترکیب گردد تا زمانیکه مخلوطی با رنگ همگن بدست آید. در صورت درخواست مصرف کننده جزء C در کارخانه به جزء A اضافه و ترکیب بصورت دو جزئی عرضه می گردد.

قبل از اجرا بر روی سطوح بتنی، استفاده از پرایمر رقیق شده یا Vand Euxit 220 توصیه می گردد. ملات اپوکسی آماده بوسیله کاردک و ماله اجرا می گردد.

## تذکر مهم

Vand Euxit 221 ، پس از سخت شدن هیچ حلالی نداشته و وسایل کار باید در اسرع وقت تمیز گردند. زمان گیرش وابستگی زیادی به دمای محیط داشته و با گرم شدن هواگیرش آن تسریع می گردد.

## خواص ویژه

Vand Euxit 221 ، دارای خواص ویژه زیر می باشد:

- از مقاومت مکانیکی بالائی برخوردار است
- چسبندگی خوبی به کلیه سطوح دارد
- بدون عارضه انقباض سخت می گردد
- پس از سخت شدن تقریباً هم رنگ بتن می گردد
- در برابر بسیاری از آلاینده های صنعتی مقاوم است

## مقدار مصرف

Vand Euxit 221 ، به عنوان ملات به صورت لایه ای نازک و یا چسب در حدود ۱/۵ الی ۲ کیلوگرم در هر مترمربع به ضخامت ۱ میلیمتر مورد مصرف قرار می گیرد.

۱- Thixotropy به ماده ای گفته می شود که در حالت سکون، ظرف مدت کوتاهی سفت شود و به محض هم زدن مجدداً شل گردد.



## مشخصات فنی

بسته بندی: در ست‌های ۵/۴ کیلوگرمی (A+B+C)  
درصد اختلاط: نسبت وزنی و حجمی A:B:C=2:1:2  
مدت زمان کارپذیری پس از اختلاط:  
دمای ۱۰°C ۱۵۰ دقیقه  
دمای ۲۰°C ۹۰ دقیقه  
دمای ۳۰°C ۴۵ دقیقه  
مدت زمان گیرش نهایی (در ۲۰°C): ۲۴ ساعت  
مدت زمان رسیدن به مقاومت نهایی (در ۲۰°C): ۷ روز  
مقاومت فشاری: ۶۰ N/mm<sup>2</sup>  
چسبندگی به فولاد: ۱۵ N/mm<sup>2</sup>  
چسبندگی به بتن: در حد گسیختگی بتن

شکل ظاهری: جزء A، خمیر خاکستری رنگ، ۲/۲ کیلوگرم (رزین)  
جزء B، خمیر سفید رنگ، ۱ کیلوگرم (هاردنر)  
جزء C، پودر سفید رنگ، ۲/۲ کیلوگرم (ماسه سیلیسی دانه‌بندی شده)  
رنگ پس از سخت شدن: خاکستری  
پایه شیمیایی: رزین اپوکسی و فیلرهای ویژه  
وزن مخصوص: ۱/۷ Kg/Lit  
ویسکوزیته: تیگزوتروپی (Thixotropy)  
حداقل دما در زمان اجرا: دمای ۸+ درجه سانتیگراد  
مدت نگهداری: در شرایط ایده‌آل تا دو سال





وند شیمی ساختمان  
تولید و عرضه کننده مواد شیمیایی ساختمان

## تخریب کننده بتن

غیر انفجاری

Non-Explosive



### روش مصرف

برای تخریب یک قطعه بتنی یا یک توده سنگی ابتدا توسط مته های مخصوص می باید سوراخ هایی با فواصلی در حدود ۶۰-۱۵ سانتیمتر، با قطری در حدود ۵۰-۳۰ میلیمتر به اندازه ۳/۴ عمقی که می خواهیم تخریب کنیم، ایجاد کرد و سپس پودر مواد تخریب کننده را با آب مخلوط کرده و درون چال ها ریخت و سریعاً درب سوراخ یا چال را با گچ پر نمود. با توجه به دمای محیط بین ۲ تا ۷۲ ساعت طول می کشد تا مواد عمل کند و ترکها ایجاد شود. پس از مخلوط کردن مواد با آب حداکثر پس از ۱۰ دقیقه مخلوط باید درون چال ها ریخته شود. در غیر این صورت ممکن است مخلوط شروع به گیرش نماید و ریختن آن در چال ها مشکل شود.

Vand Destructor ، یک ماده تخریب کننده بدون انفجار و بی خطر می باشد که بر خلاف سایر مواد انفجاری سبب پرتاب سنگ، ایجاد صدا و موج انفجار و یا دود و گرد و غبار نمی شود و با ایجاد انبساط و ترک سبب خرد و جدا شدن سنگ یا بتن می گردد.

### موارد مصرف

Vand Destructor جهت تخریب سازه های بتنی، صخره ها و سنگهای سخت بزرگ در موارد زیر کاربرد دارد:

- تخریب قطعات سازه ای که اشتباهاً بتن ریزی شده
- حفاری و سنگ برداری برای ایجاد مسیر یا ساخت تونل
- حفر کانال یا چاه در مناطق سنگی
- تخریب سازه های بتنی قدیمی

### خواص ویژه

- Vand Destructor بعنوان تخریب کننده بتن به آسانی مصرف می شود.
- کم هزینه و اقتصادی می باشد.
- بدون صدا و بی خطر می باشد.
- سبب پرتاب سنگ و تولید موج انفجار نمی شود.

### مقدار مصرف

مقدار مصرف Vand Destructor بسته به نوع و سختی مصالح تخریب شونده متفاوت است. بطور متوسط برای تخریب هر متر مکعب بتن یا سنگ با مقاومت معمولی ۱۰ کیلو گرم از این مواد مورد نیاز است.

برای بدست آوردن نتیجه بهینه، میزان آب مصرفی در حدود ۳۰ درصد وزن پودر توصیه می گردد و این میزان نباید در هر صورت بیش از ۳۴ درصد وزن پودر شود.  
 برای اختلاط مواد با آب باید دقت شود که پودر به آب مصرفی به تدریج اضافه شود و نهایتاً پس از تشکیل خمیر در صورتیکه مخلوط کارآیی کافی را نداشته باشد به آن اضافه گردد.  
 هنگام کار با این مواد باید از دستکش لاستیکی و عینک ایمنی استفاده نمود.

**شکل ظاهری:** پودر خاکستری رنگ  
**پایه شیمیایی:** ترکیبی از مواد آهکی و گوگردی  
**وزن مخصوص:** ۱/۷ Kg/Lit  
**شرایط نگهداری:** در محیط خشک و به دور از رطوبت  
**مدت نگهداری:** در شرایط ایده آل تا ۶ ماه  
**بسته بندی:** کیسه های ۵، ۱۰ و ۲۰ کیلوگرمی  
**ویژگی زیست محیطی:** دوستدار محیط زیست





# Vand High Set-P

استاندارد مرجع

ASTM C1141

Type I grade 9

کد کالا

۵۰۱

## زودگیر گانایت - پی

پودری

Powder Accelerator



Vand High Set-P، زودگیر کننده و آب بند کننده پودری آماده مصرف، مخصوص افزودن به مخلوطهای خشک پاشیدنی (Gunite) با استفاده از دستگاه بتن پاش خشک می باشد.

### موارد مصرف

Vand High Set-P افزودنی مخصوص ملاتهایی است که با دستگاه بتن پاش خشک (Gunite) روی سطوح مختلف پاشیده می شوند و در موارد زیر کاربرد دارند:

- استخر و برکه های مصنوعی
- تقویت سازه های بتنی
- قطعات نازک و پوسته ای بتنی
- کارهای ترمیمی سازه های بتنی
- تثبیت جدار داخلی تونل و گالری ها و سطوح شیب دار
- نیلینگ دیواره های محافظ محل های خاک برداری

### مقدار مصرف

به اندازه ۲ الی ۴ درصد وزن سیمان مصرفی به مخلوط اضافه میشود. چنانچه میزان مصرف به ۵ الی ۶ درصد افزایش یابد، زمان گیرش و عمل آمدن مخلوط کاهش بیشتری پیدا می کند. چنانچه مقدار مصرف بیش از ۹ درصد سیمان شود، کاهش مقاومت نهایی دور از انتظار نخواهد بود.

### روش مصرف

مقدار Vand High Set-P لازم، به مخلوط خشک شن و ماسه افزوده شده و در داخل همزن کاملاً مخلوط می گردد. باید دقت نمود بلافاصله پس از اضافه کردن Vand High Set-P، به مخلوط خشک، ملات ساخته شود، در غیر این صورت رطوبت احتمالی سنگدانه ها موجب شروع واکنش در مواد زودگیر خواهد شد.

### خواص ویژه

Vand High Set-P در داخل مخلوط، باعث تسریع فرآیند هیدراتاسیون شده و مقاومت مطلوب را در مدت ۲۴ ساعت گیرش اولیه ایجاد می کند.

سایر خواص ویژه Vand High Set-P، عبارتند از:

- افزایش و تقویت آب بندی
- تسهیل در پاشیدن بتن
- تقویت چسبندگی و پیوستگی
- عدم وجود یون کلر
- کاهش دهنده مقدار مواد برگشتی و ریزشی (Rebound)



در صورت استفاده از مصالح با درجه حرارت پایین یا پاشیدن مخلوط روی سطح سرد، سرعت گیرش ملات طبعاً کند میگردد. نوع، تازگی و کهنگی سیمان نیز عامل موثری در مدت گیرش میباشد. لذا برای تعیین مقدار دقیق مصرف، تهیه مخلوطهای آزمایشی توصیه میشود.

برای چسبندگی بهتر، زیر کار را کمی مرطوب نمائید. در صورتی که نشستی آب شدیدی در زیر کار وجود دارد، ابتدا باید بوسیله مواد نشت بند از آن جلوگیری شود.

شکل ظاهری: پودر خاکستری روشن

پایه شیمیایی: ترکیبی از مواد معدنی

وزن مخصوص:  $800 \text{ Kg/m}^3$

شرایط نگهداری: به دور از یخبندان در انبارهای خشک

مدت نگهداری: در کیسه های محفوظ از هوا تا دو سال

بسته بندی: کیسه های ۲۵ کیلوگرمی

ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست



# Vand High Set - L

استاندارد مرجع

ASTM C1141  
Type II grade 9کد کالا  
۵۰۲

## زودگیر شاتکریت - ال

مایع

Liquid Accelerator



وند هایست-ال زودگیر کننده و واترپروف کننده مایع آماده مصرف، مخصوص افزودن به مخلوط های بتن پاشیدنی به روش تر (wet shotcrete technique) که برای ساخت سازه های بتنی در نازل به جریان بتن افزوده می شود.

### موارد مصرف

- اجرای شاتکریت (Shotcrete) و بتن پاششی
- ساخت دیوار های محافظ و حایل
- تثبیت و لاینینگ تونل ها، کانال ها و سطوح شیبدار
- ساخت سازه های زیرزمینی
- استفاده در تعمیرات و کارهای ترمیم سازه های بتنی
- ساخت استخر ها و برکه های مصنوعی
- لاینینگ روی سطوح مرطوب و خیس
- نیلینگ و تثبیت دیواره های خاکبرداری شده
- قطعات پیش ساخته بتنی و پایه سیمانی

### مقدار مصرف

به میزان ۴ الی ۷ درصد وزن سیمان مصرفی به مخلوط اضافه می شود. در صورتیکه سطوح زیر کار مرطوب یا خیس باشد باید این نسبت را افزایش داده و از میزان آب مصرفی کم نمود.

### روش مصرف

مقدار Vand High Set-L لازم را جهت اضافه کردن به مخلوط، با آب پیمانه شده، ترکیب کرده و با استفاده از یک پمپ در قسمت نازل دستگاه بتن پاش (شاتکریت) به مخلوط بتنی تزریق می گردد.

### خواص ویژه

- Vand High Set-L در داخل مخلوط، فرآیند هیدراتاسیون را تسریع نموده و مقاومت مطلوب را در مدت زمان کوتاه تری ایجاد می کند سایر خواص ویژه آن، عبارتند از:
- کاهش مقدار مواد برگشتی و ریزشی (Rebound)
  - کاهش زمان گیرش اولیه بتن
  - افزایش چسبندگی و پیوستگی با بتن و سنگ
  - تسهیل در پاشیدن مواد
  - افزایش و تقویت آب بندی
  - کاهش گرد و خاک در مقایسه با روش خشک

در صورت استفاده از مصالح با درجه حرارت پایین یا پاشیدن مخلوط روی سطوح سرد، سرعت گیرش ملات طبعاً کند می‌گردد. نوع، تازگی و کهنگی سیمان نیز عامل مؤثری در زمان گیرش می‌باشد، لذا برای تعیین مقدار مصرف مناسب، تهیه مخلوط‌های آزمایشی توصیه می‌شود. در صورت یخ زدن غیر قابل استفاده می‌باشد.

**شکل ظاهری:** مایع زرد کم رنگ  
**پایه شیمیایی:** ترکیبی از مواد معدنی  
**وزن مخصوص:** ۱/۲ Kg/Lit  
**شرایط نگهداری:** به دور از یخبندان و در ظروف غیر آلومینیومی  
**مدت نگهداری:** در شرایط ایده‌آل تا ۶ ماه  
**بسته بندی:** گالنه‌های ۲۰ و بشکه‌های ۲۰۰ کیلوگرمی  
**ویژگی زیست محیطی:** دوستدار محیط زیست



## مایع زودگیر تزریقی

تزریق پرده آب بند

Accelerator for Injection



Vand S.S Accelerator مایع زودگیر تزریقی برای تولید پرده آب بند در صنایع سد سازی (بتنی و خاکی) کاربرد دارد. امروزه به دو صورت یک مرحله ای پیوسته و با استفاده از مخلوط کردن آن با سیمان و یا بنتونیت به صورت دوغاب نیز به کار می رود.

## موارد مصرف

Vand S.S Accelerator مایع زودگیر تزریقی جهت استفاده در موارد زیر کاربرد دارد:

- تزریق و نیلینگ در پی های سازه های شهری و درون خاک های زیر زمینی جهت تثبیت و ایجاد تراکم
- ایجاد پرده آب بند در سدها و تونل ها
- دال و پی های با تراکم آرماتورهای بالا
- تولید قطعات پیش ساخته، که مقاومت های مکانیکی بالایی از آنها انتظار می رود
- سازه های بتن پیش تنیده با سطوح عاری از خلل و فرج
- به عنوان کاهش دهنده آب در مواردی که مقاومت های اولیه و نهایی بالایی مورد نیاز باشد

## مقدار مصرف

با انواع سیمان پرتلند از جمله S.R.C (سیمان ضد سولفات) سازگار و قابل اختلاط است.

جهت تزریق، در دوغاب پرده آب بند و نیلینگ به مقدار ۱ الی ۴ درصد وزن سیمان مصرفی استفاده می شود.

میزان مصرف آن با توجه به اثر مورد انتظار و خصوصیات مصالح مصرفی (دانه بندی و...)، تراکم خاک و شرایط جوی بستگی دارد.

برای تعیین مقدار دقیق مصرف آن، تهیه مخلوط های آزمایشی توصیه می شود.

## روش مصرف

Vand S.S Accelerator مایع زودگیر را میتوان به آب مصرفی

یا به مخلوط بتن و ملات های پایه سیمانی آماده، اضافه کرد.

در مخلوط تازه بتن آماده، قبل از تخلیه بتن درون تراکم میکسر ریخته شود و حداکثر به مدت ۱ دقیقه یا ۳۰ دور با سرعت اختلاط

میکس شود و سپس انتقال و تزریق صورت گیرد.

## خواص ویژه

Vand S.S Accelerator بدون نیاز به آب اضافی، کارایی بتن را به میزان قابل توجهی بهبود می بخشد و تراکم ویژه ای را در خاک همراه با سیمان به وجود می آورد.

- قوام (اسلامپ) و چسبندگی مخلوط را افزایش می دهد
- جداسدگی را از بین می برد
- بدون افت اسلامپ
- باعث افزایش کارایی بتن، دوغاب و ملات می شود.



شکل ظاهری: مایع شفاف و بی‌رنگ  
پایه شیمیایی: سیلیکات سودا  
وزن مخصوص: ۱/۴۵ کیلوگرم بر متر مکعب  
شرایط نگهداری: به دور از یخبندان  
مدت نگهداری: در شرایط ایده‌آل تا ۲ سال  
بسته بندی: گالن‌های ۲۰ و بشکه‌های ۲۵۰ کیلوگرمی  
ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست





Vand Chemie®

وند شیمی ساختمان  
تولید و عرضه کننده مواد شیمیایی ساختمان

# Vand Antifreeze NCA

استاندارد مرجع

ACI 306

کد کالا  
۳۰۱

## افزودنی تسریع کننده گیرش در هوای سرد (ضد یخ بتن)

زودگیر و کاهش دهنده نقطه انجماد فاقد کلراید

Non - Chloride Accelerator



Vand Antifreeze NCA ، مایع افزودنی تسریع کننده گیرش بتن در هوای سرد فاقد کلراید، مخصوص تولید بتن مرغوب و استقرار در هوای سرد و معتدل می باشد.

Vand Antifreeze NCA موجب تسریع در گیرش سیمان می شود، لذا قبل از آنکه آب موجود در بتن اجازه یخ زدن پیدا کند عمل هیدراتاسیون صورت می گیرد، همچنین این موضوع موجب افزایش گرمای حاصل از هیدراتاسیون شده و دمای داخلی بتن بالا می رود. Vand Antifreeze NCA ، موجب کاهش نقطه انجماد رطوبت باقیمانده درون لوله های مویینه (Capillary Porze) بتن تازه سخت شده می گردد و دوام بتن را در ساعات اولیه استقرار در مقابل یخبندان می افزایش دهد.

### مقدار مصرف

Vand Antifreeze NCA به میزان ۱ الی ۲ درصد وزن سیمان مورد استفاده قرار می گیرد.

این میزان با توجه به اهمیت و شرایط حاکم در کار انتخاب می گردد. بطور مثال برای ملات بنائی ۱ درصد و برای بتن ریزی قطعات سازه ای ۲ درصد وزن سیمان انتخاب می شود.

### روش مصرف

Vand Antifreeze NCA ، به آب مصرفی درون بتن افزوده می شود. جهت جلوگیری از کاهش مقاومت بهتر است به میزان مصرف ضد یخ از آب مصرفی در بتن کاسته شود.

### دامنه مصرف

نوع نرمال تا دمای ۱۵- درجه سانتیگراد  
نوع ویژه تا دمای ۲۰- درجه سانتیگراد  
نوع سوپر تا دمای ۲۵- درجه سانتیگراد

### موارد مصرف

Vand Antifreeze NCA ، مایع افزودنی تسریع کننده گیرش بتن در هوای سرد در شرایط زیر مصرف می شود:

- بتن ریزی در هوای سرد
- زمانی که پیش بینی می شود ۲۴ ساعت پس از استقرار بتن هوا سرد می شود
- اجرای دیوار کشی با ملات ماسه و سیمان در هوای سرد
- سیمانکاری سطوح در هوای سرد
- اجرای نمای سنگ یا سرامیک با ملات ماسه و سیمان در هوای سرد

### خواص ویژه

Vand Antifreeze NCA مایع افزودنی تسریع کننده گیرش بتن در هوای سرد دارای ویژگی های زیر می باشد:

- فاقد یون کلر بوده و آسیبی به بتن و آرماتورهای آن نمی رساند
- باعث کاهش مقاومت نمی شود
- دوام بتن تازه سخت شده در برابر یخبندان را افزایش می دهد
- بدون مصرف آب اضافی، کارایی مخلوط را افزایش می دهد

## تذکر مهم

در زمان بتن ریزی دمای هیچ قسمت از بتن نباید از ۵ درجه سانتیگراد کمتر شود در غیر این صورت فعالیت شیمیایی کاهش پیدا می‌کند تا هیدراتاسیون سیمان جهت گیرش و مقاومت دهی کاملاً متوقف می‌شود.

Vand Antifreeze NCA در صورت قرارگیری مداوم در هوایی با دمای کمتر از ۵- درجه سانتیگراد درون گالن یا بشکه یخ می‌زند.

## بتن ریزی در هوای سرد

بر اساس استاندارد بین المللی ACI 306-R ، ACI-212-3R در کارهای بتنی، هوای سرد به هوایی اطلاق می‌گردد که بیش از سه روز متوالی شرایط زیر را داشته باشد:

(۱) میانگین دمای هوای شبانه روز کمتر از ۵+ درجه سانتیگراد باشد.

(۲)\* در نیمی از ساعات شبانه روز دمای هوا از ۱۰+ درجه سانتیگراد بالاتر نرود.

هنگام بتن ریزی در هوای سرد ضمن رعایت نکات قید شده در استاندارد ACI 306 ، استفاده از افزودنی تسریع کننده گیرش در هوای سرد فاقد کلراید Vand Antifreeze NCA توصیه می‌شود.

\* منظور از میانگین دمای هوای شبانه روز ، میانگین حداقل و حداکثر دما در طول ۲۴ ساعت می‌باشد.

بخشی از توصیه های قید شده در استاندارد عبارتند از: سطوح قالبها، آرماتورها و بخشهایی که با بتن در تماس خواهد بود از یخ و برف بزدايید و در صورت لزوم آنها را گرم نمایید تا حداقل دمای ۲+ درجه سانتیگراد داشته باشند. در صورت لزوم مصالح مصرفی و بویژه آب را گرم نمایید. با استفاده از پوشش مناسب از اتلاف دمای بتن تازه ریخته شده جلوگیری نمایید.

سطوح بتن و قالبها را از قرارگیری در معرض وزش باد سرد محافظت فرمایید.

## مشخصات فنی

شکل ظاهری: مایع زرد رنگ

پایه شیمیایی: املاح کانی پایه نیترات (فاقد یون کلر)

وزن مخصوص: ۱/۰ Kg/Lit

PH: حدود ۷

شرایط نگهداری: بالای ۵- درجه سانتیگراد

مدت نگهداری: در شرایط ایده آل تا ۶ ماه

بسته بندی: گالنهایی ۲۰ و بشکه های ۲۰۰ کیلوگرمی

ویژگی زیست محیطی: دوستدار محیط زیست

