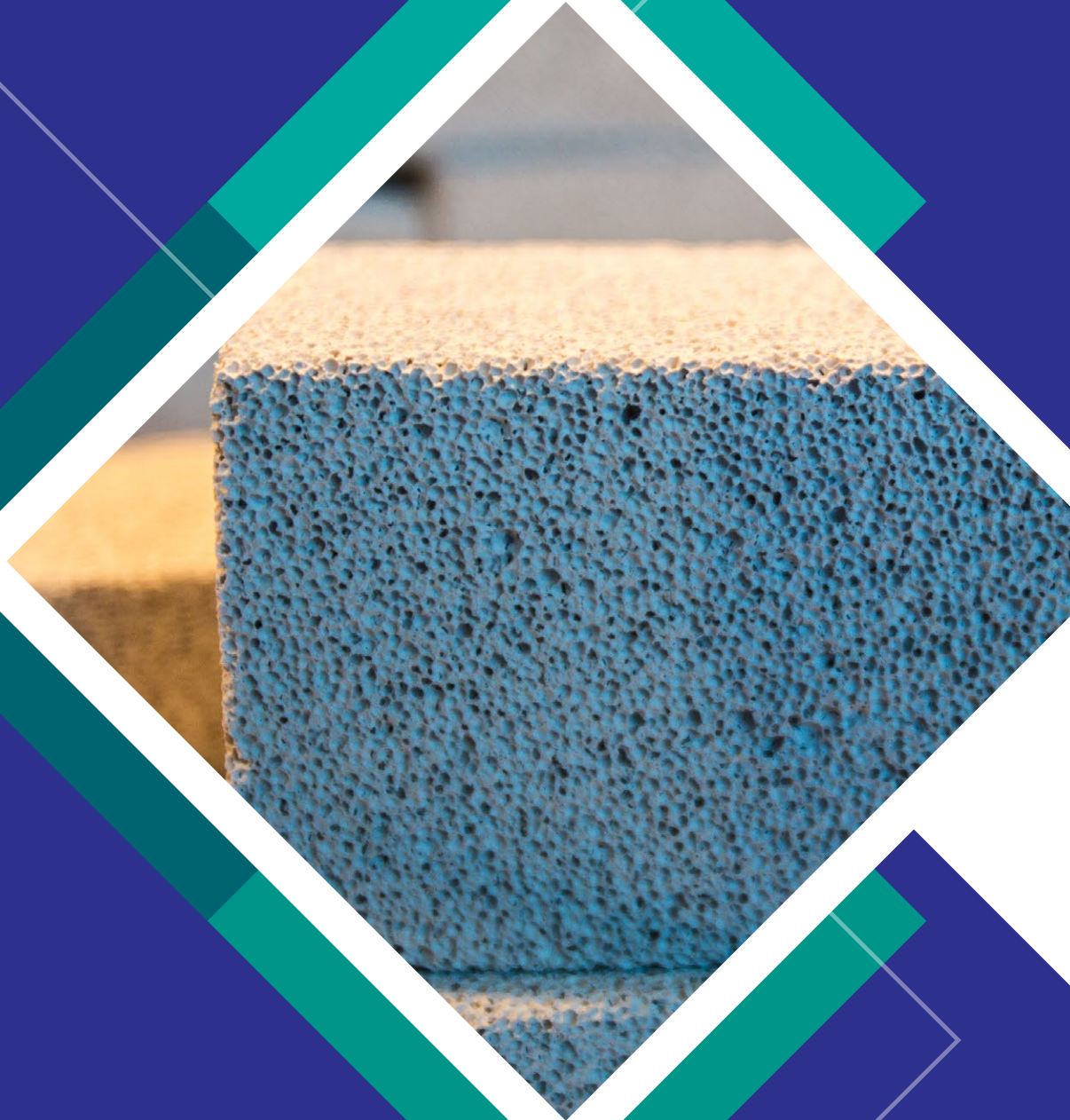




اردکان هبلکس

ARDAKAN HEBLEX

زیر مجموعه گروه کارخانجات شیشه اردکان



گروه کارخانجات شیشه اردکان

## سخن مدیر عامل

گروه شیشه اردکان در برگیرنده کارخانه تولید شیشه فلوت اردکان، کارخانه تولید انواع شیشه های آرشیتکتی، کارخانه تولید فرآوری مواد اولیه، کارخانه اردکان هبلکس، کارخانه ملات خشک و سایر واحدهای تولیدی وابسته، بزرگترین مجتمع صنعتی تولید مصالح ساختمانی در خاورمیانه به مشتریان خود اطمینان می بخشد که بلوک سبک ساختمانی را مطابق با استانداردهای ملی ایران و استانداردهای جهانی و با رعایت تمامی قوانین و آئین نامه های ملی و بین المللی تولید نماید و در تامین نیازهای مداوم و رو به رشد صنعت در زمینه صنایع ساختمانی و سایر محصولات تکمیلی آن با کیفیت بالا همراه و همگام گردد. گروه کارخانجات شیشه اردکان در تمامی امور خود از جمله فرآیند، تکنولوژی و شیوه های کسب و کار، خود را متعهد و ملزم به رعایت اصول ضروری ذیل می داند:

تولید محصولات با بالاترین کیفیت مطابق با استانداردهای جهانی  
گسترش تنوع محصولات با توجه به نیازهای دینامیک بازار  
ارائه خدمت در گستره ای به وسعت بازارهای جهانی  
ارتقاء مداوم رضایتمندی مشتریان

گروه شیشه اردکان استقرار سیستم مدیریت کیفیت را مطابق با استانداردهای ISO 9001 در راستای رسیدن به این اهداف انتخاب نموده است. مدیریت شرکت نسبت به ارتقاء کیفیت و بهبود مستمر محصولات خود پایبند است و از همه همکاران عزیز خود انتظار دارد که در اجرای سیستم مدیریت کیفیت و ارتقاء فرآیندهای شرکت از طریق انعکاس درست و به موقع بازخوردهای مشتریان و بازار صادق و کوشا باشند.



## کارآفرین برتر ملی تولید کننده برتر ملی صادر کننده برتر

  
اردکان هبلکس  
ARDAKAN HEBLEX  
زیر مجموعه گروه کارخانجات شیشه اردکان



گروه کارخانجات شیشه اردکان



## کارخانه اردکان هبلکس گامی جدید برای توسعه گروه شیشه اردکان

کیفیت تصادفی نیست، بلکه همیشه نتیجه اندیشه ای دقیق است. ما برای پاسخگویی به نیاز و درخواست مشتریان خود، آخرین تجهیزات روز دنیا را از سرتاسر جهان انتخاب کرده و بکار برده ایم.

## گروه شیشه اردکان را ویژگی های تکنولوژیک آن متمایز می سازد

- طراحی و ساخت بزرگترین مجتمع یکپارچه تولید بلوک سبک و پنل ساختمانی، شامل معادن مواد اولیه کارخانه خردایش و دانه بندی، کارخانه تولید بلوک سبک و ملات خشک با هدف تأمین سید کامل محصولات ساختمانی مطابق با استانداردهای بین المللی.
- بهره گیری از جدیدترین تکنولوژی های روز دنیا در تولید بلوک های سبک، انواع ملات خشک، پنل مسلح
- تولید روزانه ۲۰۰۰ مترمکعب بلوک سبک هوادار و پنل مسلح، بیش از ۷۰۰ تن انواع ملات خشک

### بلوک سبک

دانستن این موضوع که بلوک سبک از ۶۰ سال پیش تا کنون در اروپا در ساختن بنا کاربرد دارد اما هنوز در ایران ناشناخته است تعجبی همراه با افسوس را به همراه دارد. کشور ما درحالی از قافله صنایع مدرن ساختمان سازی عقب مانده که زلزله های مخربی را در ۱۵ سال گذشته تجربه کرده است.

اغلب بلوک های سبک خواصی از قبیل عایق بودن نسبت به حرارت و صوت، مقاومت در برابر یخ زدگی و آتش سوزی و کاهش خسارت های ناشی از زلزله را دارا می باشند. سبک و یکپارچه سازی را می توان راهکاری محوری و عملی برای افزایش ایستادگی و ایمنی بناها در برابر زلزله به حساب آورد. ویژگی هایی چون کاهش وزن سازه، ابعاد برخی اجزاء، صرفه جویی قابل توجه در میزان فولاد مصرفی در اسکلت و پی ساختمان، حائل صدا، رطوبت و به ویژه عایق حرارت بودن، سرعت و سهولت در حمل و اجرا از مزایای بهره گیری تجربه شده از این بلوک ها در ساخت و ساز می باشد. بدیهی است تکیه بر این راهکار محوری در رویکردی منسجم و نظام یافته با توجه به مجموعه موارد فنی، اقتصادی و اجرایی باعث ارتقاء و افزایش کارایی در امر ساختمان سازی خواهد گردید.

**موقعیت استراتژیک کارخانه فرصتی استثنایی و منحصر بفرد برای صادرات محصولات گروه شیشه اردکان را فراهم نموده است.**



عایق صوتی



افزایش ایمنی ساختمان



عایق حرارتی مقاوم در برابر آتش  
مستقیم تا ۴ ساعت



تولید بر اساس نیاز مشتری



$\frac{1}{3}$  سبکتر نسبت به مصالح معمولی



سهولت حمل و نقل با توجه به  
امکان بسته بندی بصورت پالت



کاهش بار استاتیکی طراحی سبک تر  
ساختمان و برج های بلند



کاهش هزینه گچکاری به علت سطح صاف  
بلوک های AAC در ساختمان



کاهش مصرف انرژی گرمایی یا سرمایی  
ساختمان نسبت به مصالح ساختمانی معمولی



افزایش سرعت اجراء و پیشرفت کار ساختمان سازی با توجه به ابعاد  
بلوک، حدود ۳ تا ۴ برابر بیشتر نسبت به آجر و مصالح معمولی رایج



دوست دار محیط زیست



کاهش بیش از ۳۰٪ میزان مصرف فولاد



عدم نفوذ جانوران موذی



بلوک سبک AAC نمونه موفق انبوه سازی و ساخت و سازهای صنعتی در کشور های امارات، ترکیه و چین در دهه اخیر است.

بلوک AAC بعنوان مصالح سبز در کنفرانس های علمی محیط زیست در اروپا و آمریکا معرفی شده است. بلوک های سبک اغلب دارای ویژگی های مطلوب کارپذیری و قابلیت هایی همچون برش، تراش و میخ پذیری، پیچ، رول پلاک و کورپی، امکان مرمت، عبور تاسیسات، نصب و اجرای چهارچوب ها، درب، پنجره، تزئینات، پوشش ها، رنگ های مقتضی و نماهای مختلف را داراست و ضمن عدم نیاز به اندوهای سنگین اضافی، امکان تطبیق با طرح های گوناگون معماری را از جمله در سطوح و احجام منحنی در کاربری های مختلف دارا می باشد.



### روش تولید

سبک سازی در این نوع بلوک بر مبنای ایجاد حباب های گازی استوار است. برای ایجاد گاز در این بلوک ها از پودر آلومینیوم استفاده می شود. برای ساختن این بلوک سیلیس، گچ و آب بصورت دوغاب درآمده و با پودر آهک زنده و سیمان مخلوط می گردد تا کاملاً همگن شود. سپس پودر آلومینیوم اضافه می شود. در این مرحله واکنشهای شیمیایی شروع شده و پودر آلومینیوم با آهک یابد شکفته ترکیب شده و گاز هیدروژن آزاد میگردد و دوغاب شروع به پف کردن می نماید و حجم تقریباً ۲ تا ۳ برابر افزایش می یابد و بصورت کیک سبز در می آید.



واکنش مربوطه بصورت زیر است:



کیک حاصل براساس ابعاد تعیین شده برش خورده و به اتوکلاو با فشار بخار آب ۱۲ تا ۱۳ بار و دمای ۲۰۰ درجه سانتی گراد منتقل می شود. در این مرحله در اثر واکنش آهک با سیلیس، سیلیکات کلسیم تشکیل می شود. پس از طی مراحل بالا بتن سبک گازی AAC ایجاد می گردد.

### کارخانه بلوک سبک اردکان

کارخانه بلوک سبک اردکان یکی از زیرمجموعه های گروه شیشه اردکان می باشد که به منظور حفظ محیط زیست و تولید محصولی سبز و جایگزین آجر سفال معمولی احداث و به بهره برداری رسیده است. این کارخانه در زمینی به مساحت ۲۰ هکتار که بخشی از آن به صورت سالن سرپوشیده و خط تولید بوده و مابقی آن به انبارش محصول تولیدی اختصاص یافته است. ظرفیت تولید این کارخانه روزانه ۲۰۰۰ مترمکعب انواع بلوک سبک (هبلکس) به منظور استفاده در ساختمان سازی و برج سازی می باشد.

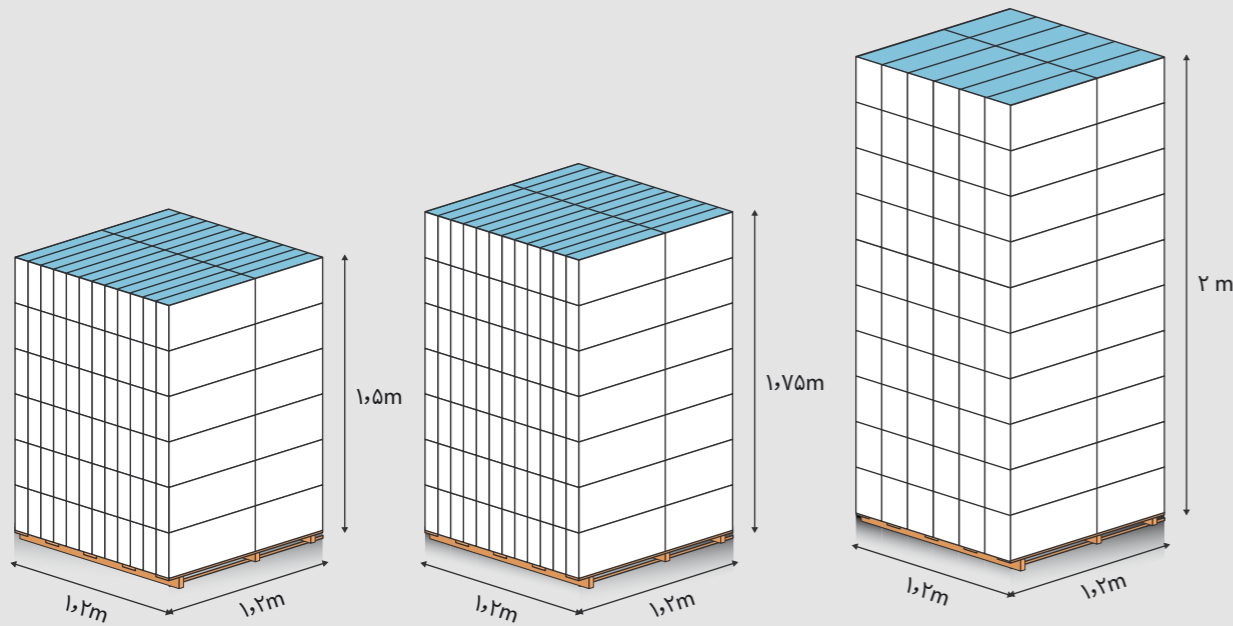
تولیدات این کارخانه در رنج ابعادی مختلف و دانسیته متفاوت با توجه به نیاز بازار ایران قابل تفر و سازگار می باشد.

کارخانه فرآوری سیلیس اردکان که جزء بزرگترین کارخانه های فرآوری خاورمیانه با ظرفیت تولید روزانه ۲۷۰۰ تن سیلیس فرآوری شده می باشد، در فرآیند تولید خود روزانه ۵۰۰ تن پودر سیلیس که دارای شرایط مناسب برای تولید بلوک سبک میباشد، تولید می نماید. سیلیس تولیدی منبع تغذیه مواد اولیه این کارخانه را فراهم مینماید. با توجه به این مقدار پودر سیلیس تولید شده و اضافه کردن افزودنی های دیگر، یک کارخانه تولید بلوک سبک با ظرفیت ۲۰۰۰ مترمکعب در روز احداث گردید.



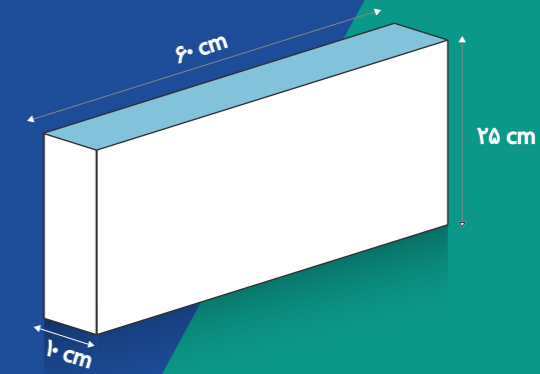
### میزان بارگیری انواع وسیله نقلیه

ابعاد بسته بندی بلوک سبک اردکان هیلکس (متر)	خاور			تک			ده چرخ			چرخ ۱۸ تریلر		
	محدوده طول و عرض (متر)	تعداد (پالت)	وزن (تن)	محدوده طول و عرض (متر)	تعداد (پالت)	وزن (تن)	محدوده طول و عرض (متر)	تعداد (پالت)	وزن (تن)	محدوده طول و عرض (متر)	تعداد (پالت)	وزن (تن)
۱.۲*۱.۲*۱.۵	۲.۲*۰.۴	۳	۳.۲	۲.۳*۰.۵*۰.۸	۴	۵.۴	۲.۳*۰.۷	۵	۱۳	۲.۵*۱.۲*۰.۶	۱۸	۲۱.۶



### مقایسه

بلوک سبک	بلوک لیکا	بلوک سیمانی	تیغه سفالی	آجر معمولی	ردیف
۵۵۰-۴۵۰	۹۰۰-۷۰۰	۷۵۵-۷۰۰	۷۰۰-۶۵۰	۱۸۰۰-۱۷۰۰	دانسیته (kg/m <sup>3</sup> )
۰/۰۹	۰/۱۷	۰/۱۹	۱/۵۲	۱/۸۱	ضریب هدایت حرارتی (دیوار ۲۰ سانتی)
۷۸	۱۲۷	۱۱۳	۱۹۰	۲۵۰	وزن دیوار داخلی با ضخامت ۱۱ سانت (kg/m <sup>2</sup> )
بل ۴۵ دسی	بل ۴۶ دسی	بل ۴۸ دسی	—	—	عایق صوتی (دیوار ۱۵ سانتی)
حداقل ۲/۵	۲	۲	۳ الی ۴	۱۰	مقاومت فشاری (Mpa)
۴ ساعت	۳ ساعت	۳ ساعت	۲ ساعت	۲ ساعت	مقاومت در برابر حریق برای یک دیوار ۱۰ سانتی
کمتر از ۰/۰۲ درصد	۰/۰۶۵ درصد	۰/۰۳۵ درصد	—	—	جمع شدگی
زیاد	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	سهولت کاربرد



### مشخصات کاربردی بلوک سبک اردکان هیلکس

ردیف	ابعاد بلوک (سانتیمتر)	مترای هر بلوک (مترمکعب)	ظرفیت هر پالت (مترمکعب)	ظرفیت هر پالت (مترمربع)	تعداد بلوک موجود در هر پالت	تعداد بلوک موجود در هر متر مکعب
۱	۶۰*۲۵*۸	۰.۰۱۲	۲.۱۶	۲۷	۱۸۰	۸۳.۳۳
۲	۶۰*۲۵*۱۰	۰.۰۱۵	۲.۱۶	۲۱.۶	۱۴۴	۶۶.۶
۳	۶۰*۲۵*۱۲	۰.۰۱۸	۲.۱۶	۱۸	۱۲۰	۵۵.۵۵
۴	۶۰*۲۵*۱۵	۰.۰۲۲۵	۲.۱۶	۱۴.۴	۹۶	۴۴.۴
۵	۶۰*۲۵*۲۰	۰.۰۳	۲.۱۶	۱۰.۸	۷۲	۳۳.۳۳
۶	۶۰*۲۵*۲۵	۰.۰۳۷۵	۲.۱۶	۸.۵۵	۵۷	۲۶.۷
۷	۶۰*۲۵*۳۰	۰.۰۴۵	۲.۱۶	۷.۲	۴۸	۲۲.۲
۸	۶۰*۲۰*۲۰	۰.۰۲۴	۲.۸۸	۲.۸۸	۱۲۰	۴۱.۶۶
۹	۶۰*۲۰*۱۵	۰.۰۱۸	۳.۰۲	۲.۲۰	۱۶۸	۵۵.۶
۱۰	۶۰*۲۰*۱۰	۰.۰۱۲	۲.۸۸	۳.۶	۲۴۰	۸۳.۳

### جدول مشخصات فنی بلوک سبک اردکان هیلکس

ردیف	مقدار	پارامتر
۱	دانسیته	۴۵۰-۵۵۰ kg/m <sup>3</sup>
۲	مقاومت فشاری	۲.۸-۳.۵ N/mm <sup>2</sup>
۳	مدول گسیختگی	۰.۶-۰.۷۵ N/mm <sup>2</sup>
۴	مدول ارتجاعی	۱.۴-۱.۸ KN/mm <sup>2</sup>
۵	هدایت حرارتی	۰.۰۹-۰.۱۱ W/mk
۶	جذب آب	۵۰ - ۶۵ %
۷	مقاومت در برابر سولفات	۴۰۰-۶۰۰ mg/lit
۸	جمع شدگی ناشی از خشک شدن	۰.۰۱۰ - ۰.۰۱۳ %
۹	تلزانس ابعاد	±۳mm

تخلیه بلوک با وسایل مناسب نظیر لیفتراک انجام گردد. در صورت ساده شدن پالت ها به یکدیگر، احتمال آسیب دیدن گوشه ها وجود دارد. بلوک ها روی یک سطح صاف و بالاتر از زمین تخلیه و نگهداری شوند. در صورت تخلیه روی سقف، در سطح نزدیک ستون و دیوارها توزیع گردد. در صورت وجود پوشش پالت، یک روز قبل از مصرف بلوک ها، پوشش برداشته، تا تبادل رطوبتی و حرارتی با محیط اجرا انجام گردد. در پایان هر روز کاری، روی سطح بلوک های باقیمانده با نایلون پوشیده شود. نگهداری و نکات ایمنی چسب بلوک سبک مشابه سیمان می باشد و در هنگام کار با چسب از دستکش استفاده شود. کیسه ها باید روی کف خشک با حداقل فاصله ۱۰ سانتیمتر از زمین قرار گیرند و در معرض بارندگی قرار نداشته باشند حداکثر ۸ عدد کیسه را می توان روی هم قرار داد.

### نصب بلوک های ردیف اول

رج اول با کنترل دقیق تراز و راستا اجرا گردد. ابتدا امتدادهای اصلی و سپس تقاطع ها کار شود. در زیر کار (محل چیدن بلوک های دیوار)، با استفاده از ملات ماسه سیمان سطح صاف و تراز به ضخامت ۱ تا ۲/۵ سانتیمتر، ایجاد گردد. در دیوارهای همکف (در فاصله کمتر از ۳۰ سانتیمتر از سطح خاک) قبل از اجرای ملات یک لایه عایق رطوبتی اجرا شود. پس از نصب هر بلوک سطح آن با برس تمیز شود و سپس به سطح عمودی چسب بلوک زده می شود. حداقل ضخامت چسب ۲ میلیمتر و حداکثر ۳ میلیمتر می باشد. برای اجرای چسب از ماله یا کاردک دندان دار استفاده شود. بعد از نصب هر بلوک تراز بودن آن چک شود. اصلاح کردن با ضربات آهسته چکش لاستیکی حداکثر در مدت زمان ۵ دقیقه امکانپذیر است. برای جلوگیری از اثر میان قابی در هنگام وقوع زلزله و اثرات انبساط و انقباض، دیوارها با فاصله حداقل یک سانتیمتر از ستون ها، تیرها و دیوارهای بتنی اجرا شده و با تسمه های فلزی انعطاف پذیر به فاصله حداکثر سه بلوک (قائم و افقی)، به سازه متصل شود. برای این منظور از نوارهای فلزی سوراخ دار در محل اتصال دیوارهای فرعی، درزها و اتصال به ستون استفاده شود. فاصله و تعداد شاخک های اتصال با توجه به ارتفاع سازه و نظر طراح کنترل گردد. برای پر کردن فاصله ها می توان از مصالح انعطاف پذیر مثل پلی یورتان، پلاستوفوم یا گچ کشته استفاده نمود.



### آماده سازی چسب بلوک

نوع چسب بلوک AAC و یا همان ملات مربوطه می بایست خواسته های استاندارد ملی ایران به شماره ۷۰۶ را تامین نماید. چسب فوق بر اساس دستورالعمل مندرج بر روی پاکت، در داخل ظرف پلاستیکی مناسبی مانند سطل ریخته شده و با آب تمیز ( آب شرب) مخلوط می گردد. توصیه می شود جهت اختلاط از روش مکانیزه استفاده شود و اختلاط تا زمان حذف هوا ادامه یابد. لذا جهت این امر می توان از همزن مربوطه که بر روی دریل بسته می شود استفاده نمود و عمل اختلاط را با سرعت کم تا رسیدن به نتیجه مطلوب انجام داد. قابل ذکر است عمر کارایی ملات ها مشخص و عموماً بین ۳ تا ۵ ساعت می باشد. بدین ترتیب در ساخت مات می بایست دقت شود تا مات اضافی ساخته نشود که در این حالت نمی توان پس از سفت شدن به آن آب اضافه و مجدد استفاده نمود.

### نصب بلوک ها در ردیف بعد

در زمان اجرا، سطح بلوک ها باید مرطوب باشد. برای اجرای بلوک های بعدی باید سطوح عمودی و افقی با ماله دندان دار چسب زده و قبل از چسب زدن سطح بلوک ها با برس تمیز شود. در هنگام نصب بلوک، ابتدا لبه، دور از اتصال بلوک گذاشته و سپس قسمت اتصال در محل خود قرار گیرد. از لغزاندن بلوک خودداری و ملات های اضافی با کاردک تمیز شود. کاردک به صورت ۴۵ درجه نسبت به بلوک قرار گیرد و حرکت به گونه ای باشد که لبه تیز به سمت درز نباشد. هم پوشانی بلوک ها باید حداقل ۱۵ سانتی متر (حداقل فاصله درزهای قائم ۱۵ سانتی متر است) و برای هر رج باید ثابت باشد. در تقاطع زاویه دار دیوار ها، سطح فارسی بر در وجه خارجی قرار گیرد و به عبارت دیگر درز قائم روی هم قرار نگیرد. برای اجرای شاغولی دیوار، تراز و امتداد هر بلوک پس از نصب کنترل شود. دیوار فرعی با ضخامت کمتر از دیوار اصلی با فاصله اجرایی حدود ۱ سانتی متر و با استفاده از نوارهای فولادی با فاصله یک متر، به دیوار اصلی متصل می شوند. اتصال دیوارهای فرعی L یا T شکل که هم ضخامت باشند، به صورت لاریز اجرا شود.

## پشت بند یا کلاف

در صورتیکه ارتفاع دیوار از ۳/۵ متر بیشتر باشد باید از کلاف افقی متصل به اسکلت ساختمان استفاده نمود. در صورتیکه طول دیوار از ۶ متر و یا ۴۰ برابر ضخامت دیوار، بیشتر باشد باید از پشت بند یا کلاف قائم متصل به اسکلت ساختمان استفاده شود. لبه قائم و افقی تیغه ها نباید آزاد باشد.

## برشکاری

برشکاری با اهره دستی، اهره نواری و لوازم نجاری به ابعاد و شکل دلخواه قابل انجام است. در صورت برش با لوازم برقی، از ماسک و لوازم ایمنی استفاده شود.

## سوراخکاری

سوراخکاری با دستگاه برش دوار انجام شود. قطر سوراخ از یک سوم عمق بلوک بیشتر نشود. اطراف سوراخ های بزرگتر باید با توری فلزی تقویت گردد. در صورتیکه عمق شیار از یک سوم عمق بلوک بیشتر باشد، باید در هر ۲ رج با دو میلگرد ۸ دو سرگونیا تقویت انجام گردد.

## اجرای تاسیسات

برای مسیرهای تاسیسات می توان شیار عمودی و سوراخکاری در دیوارها اجرا نمود. بعد از اجرای تاسیسات، مسیرها و سوراخ های اضافی با چسب ملات بلوک پر شود.

## لکه گیری سطح دیوار

برای ترمیم پدیدگی ها و لکه گیری می توان از چسب ملات بلوک استفاده نمود. قبل از اجرا سطح با برس تمیز شود. لکه گیری با استفاده از کاردک انجام می شود. سپس سطح با یک سوهان ریز یا سمباده صاف و آماده رنگ آمیزی می شود.

## نصب در و پنجره

نصب درب و پنجره مستقیماً بر روی بلوک AAC انجام می گیرد و بهتر است برای قرارگیری چهارچوب های فلزی از ملات ماسه سیمان استفاده شود.

## نازک کاری

با توجه به سطح صاف می توان دیوار را با اجرای کاغذ دیواری، لایه ی نازک گچ، پلاستر سیمان، سرامیک، پوششهای طرحدار آکرلیک یا ملات آماده پوشش داد. قبل از اجرای نازک کاری و نماسازی غیر خشک، سطح بلوک ها به طور کامل تمیز و سپس مرطوب گردد. در محل ناپیوستگی دیوارها (گوشه ها، کنار بازشوها و ...) می توان از مشهای فایبرگلاس استفاده کرد. حداقل زمان عمل آوری پلاستر و سطوحی که با ملات ماسه سیمان اجرا شده اند ۳ روز است که سطح دیوار باید مرطوب نگه داشته شود. در محل اتصال مصالح متفاوت در نما (مانند محل اتصال بلوک AAC با دیوار برشی بتن آرمه یا اسکلت بتنی و فلزی)، از رابیتس (با جهت تسمه افقی) استفاده شود. در ساختمان های صنعتی و پارکینگ ها می توان بلوک های AAC را به طور مستقیم با رنگ آکرلیک رنگ آمیزی نمود.



## پنل مسلح شده

سالیان متمادی مهندسی و ساختمان سازان در پی دست یافتن به دیواری با تمامی مشخصات عملکردی و با حداکثر کارایی بوده اند. یکی دیگر از محصولات اتوکلاو شده هوادار که در کارخانه اردکان هبلکس تولید می شود پنل مسلح است. این محصول برای اجرای دیوارپیش ساخته و همچنین سقف بسیار مناسب و مقرون به صرفه می باشد. مواد اولیه پنل همان مواد اولیه ای است که برای تولید بلوک استفاده می شود. پروسه تولید نیز تا قالب ریزی با پروسه تولید بلوک مشترک است و پس از آن مش های فولادی آماده شده به منظور مسلح کردن پنل و افزایش مقاومت در قالب ها جاگذاری می شود. از آنجا که بتن مورد استفاده در این پنل ها مشابه بتن AAC مورد استفاده در ساخت بلوک ها و دیگر قطعات است، باید خواص مکانیکی، فیزیکی و دوام آن ها، کلیه الزامات استاندارد ملی ایران (در صورت عدم تدوین استاندارد مربوط، بر اساس استانداردهای EN) را برآورده کند.

سبک سازی، ضد زلزله بودن، دوام و پایداری و عدم نیاز به نگهدارنده، مقاومت در برابر حرارت و صوت، همگی از مشخصات عملکردی یک دیوار می باشد. پنل های پیشساخته بتنی به علت دارا بودن این مزایا و کاربرد آسان و سریع سالهاست در بسیاری از کشورهای دنیا بخصوص کشورهای اروپایی، به عنوان یکی از مصالح ساختمانی اصلی و مطلوب مطرح می باشد. این دیواره های بتنی مناسب ترین مصالح ساختمانی جهت ساخت دیوارها و جداکننده های فضاهای داخلی می باشند. سطوح این دیواره ها صاف و صیقلی است به همین دلیل سطح دیوار حاصل پساز نصب، آماده گچکاری و نقاشی است. در چهارطرف هر پنل کام و زبانه وجود دارد که این کام و زبانه باعث تسریع در نصب، پایداری و مقاومت دیوار می گردد. دیواره جهت ساخت دیوارهای داخلی و خارجی ساختمان، اقتصادی ترین روش است. با استفاده از این نوع دیوارها می توانیم ۳۵ تا ۵۰ درصد در هزینه های کارگری و هزینه مصالح ساختمانی صرفه جوئی نمائیم.

## کارخانه پنل مسلح اردکان

کارخانه پنل مسلح شده اردکان یکی از زیرمجموعه های گروه شیشه اردکان می باشد که در کنار کارخانه بلوک سبک آن احداث شده است. ظرفیت این کارخانه تولید روزانه ۲۰۰۰ مترمکعب انواع پنل مسلح شده به منظور استفاده در ساختمان سازی و برج سازی می باشد. تولیدات این کارخانه در رنج ابعادی مختلف و دانسیته متفاوت با توجه به نیاز بازار ایران قابل تفر و سازگاری می باشد. محصول تولیدی این کارخانه براساس نیاز مشتری تا حداکثر ۶ متر طولی و عرض ۶۰ سانتی متر و ضخامت ۸ و ۱۲ سانتی متر تولید می گردد.

## مزایای استفاده از پنل مسلح

با توجه به سیستم سبک سازی ساختمان می تواند بین ۲۰٪ تا ۳۰٪ نیروی ارتعاش زلزله را در مقایسه با ساختمان های سنتی بیشتر تحمل نماید. انواع مصالح نازک کاری در فضای داخلی از جمله سفیدکاری با گچ به آسانی روی سطوح دیوارها و سقف امکان پذیر است. از طرف بیرونی در روی سطوح دیوار نیز انواع نماها از قبیل آجر، سنگ، سرامیک و سیمان کاری با آستر و رویه قابل اجرا می باشد.

## کاربرد در انبوه سازی

کاربرد این شیوه نوین صنعت ساختمانی به خصوص در اجرای انبوه سازی پروژه های مسکونی بالاترین بازده کاری، کمی، کیفی، زمانی صرفه جویی هزینه و سرمایه ای رافراهم می آورد.

- کاهش هزینه مصرف میلگرد
- حذف هزینه قالب بندی
- کاهش مقدار بتن
- کاهش هزینه نیروی انسانی
- تسریع در ساخت، کاهش زمان توقف سرمایه
- سرعت در ساخت به علت حذف زمان آرماتوربندی
- سرعت در ساخت به علت حذف نصب و بازکردن قالب
- سرعت در ساخت به علت عدم نیاز به زمان طولانی جهت مقاوم شدن دیوارها و جداسازی قالب
- سرعت نصب و سوار کردن سایر قطعات
- عایق حرارتی و برودتی (صرفه جویی در مصرف انرژی حرارتی بین ۴۰٪ تا ۶۰٪ در ساختمانها)
- مقاومت در برابر زلزله
- مقاومت در مقابل آتش سوزی
- عایق صوتی (کاهش انتقال صدا مخصوصا در واحدهای آپارتمانی بین ۴۰٪ تا ۶۰٪ درصد)
- مناسب برای هر گونه نماسازی و نازک کاری
- اجرای ساده و سریع تأسیسات ساختمانی مانند لوله کشی و کابل کشی برقی و مخابرات

استفاده از انواع ملات های ساختمانی بسیار رایج و پرکاربرد و جزه لاینفک در امر ساختمان سازی می باشد. علیرغم ابداع مواد و مصالح خانه های مختلف، هنوز برای برخی از کاربردهای ملات جایگزین مناسبی عرضه نشده است. از دیرباز تاکنون برای ساخت ساختمان و دیوار خارجی، ملات جهت پسیباندن مسکونی همواره از انواع مختلف ملات (از قبیل ملات جهت اتصال آجر، ملات جهت اندود دیوار داخلی و کاشی و سرامیک در کف، بدنه و سقف، درزبندی و عایق کاری و ...) استفاده می شده است.

صنعتی تهیه ملات برای انجام کارهای فوق الذکر بوده که با دشواری هایی نظیر تهیه همواره مهمترین دغدغه در ساخت بناهای مسکونی و میزان دقیق مخلوط نمودن مصالح بایکدیگر جهت بدست آوردن ملات مصالح، کنترل کیفیت مصالح مورد نیاز، دقت در نحوه و مواد و مستحکم و بادوام، آموزش نیرو و پرسنل ماهر جهت استفاده و به کارگیری مصالح، حمل و نقل و نگهداری مصالح در حین کار و نگهداری و نگهداری از ملات پس از به کار برده عمل آوری و فضاگیر بودن مصالح مورد نیاز و نقل و انتقال مازاد آن پس از اتمام کار ساختمانی، حمل و مورد توجه قرار شدن در ساختمان همراه بوده است. در طی دهه ۱۹۶۰ میادی در اروپای غربی افزایش تقاضای ساخت صنعتی ساختمان و سرعت اجرا، محققان را وادار نمود تا با اضافه کردن مواد پلیمری، ضمن حل مشکلات اجرا، خواص آن را نیز بهبود بخشند. با گرفتن کیفیت و توجه به گسترش کاربرد و دستیابی به افزودنی های شیمیایی جدید و به منظور حل مشکلات و معایب ملات های مخلوط شده در کارگاه ها (به روش سنتی) فناوری ملات خشک در اروپای غربی اختراع شد و هم اکنون در کشور ما نیز مصرف آن بصورت روزافزون در حال افزایش می باشد.

### کارخانه ملات خشک اردکان

کارخانه ملات خشک اردکان در زمینی به مساحت ۴۰۰۰ مترمربع با ظرفیت تولید روزانه ۵۷۰ تن انواع ملات خشک ساختمانی در ۲۰ نوع محصول مختلف در زیرمجموعه گروه شیشه اردکان و درمجاورت کارخانه بلوک سبک اردکان احداث گردیده است. این کارخانه قابلیت تولید تمامی ملات های رایج در صنعت ساختمان سازی و صنعتی را با ظرفیت ۳۰ تن در ساعت را داشته و کلیه ماشین آلات موجود در این طرح فول اتوماتیک و ابزار دقیق بالا بدون نیاز به دخالت نیروی انسانی بوده و بر اساس استاندارد روز دنیا و اروپا طراحی شده است و تمامی نیازهای ساختمانی و صنعتی ایران را پوشش می دهد. همواره مدیریت این کارخانه سعی بر ایجاد یک نوع کارخانه متفاوت با محصولات متفاوت و برتر در ایران جهت پوشش کلیه مصارف ساختمانی و صنعتی داشته است.

### مزیت های استفاده از ملات خشک

- تنوع محصول
- ثابت بودن فرمول بعلت ترکیب مصالح بر اساس وزن دقیق
- عدم نیاز به کارگر ماهر جهت تهیه ملات
- سرعت بالا جهت آماده سازی که فقط با اضافه کردن مقدار مشخصی از آب
- استحکام، کیفیت، زیبایی، بادوام بودن و سازگار بودن با انواع مصالح ساختمانی از قبیل (بلوک سبک هبلکس، انواع آجر سفال، انواع کاشی و سرامیک و موزائیک و ...)
- قابلیت حمل و نقل آسان و اشغال فضای کم در محل اجرای ساختمان
- سفارش کنترل شده میزان ملات مورد نیاز و انبار نمودن راحت آن بعد از اتمام مراحل ساخت جهت استفاده در پروژه های بعدی
- آلودگی بسیار پایین و دوستدار محیط زیست
- دارای خاصیت بهینه شده (ازقبیل مقاومت در برابر رطوبت، ترک خوردن، مقاومت در برابر موربانه و حشرات موزی، مقاومت در برابر باران های اسیدی، مقاومت در برابر گرما و سرمای شدید و ده ها پارامتر مهم دیگر) نسبت به ملات های رایج

## مشخصات فنی چسب بلوک سبک

برپایه سیمان و مواد معدنی طراحی شده است و جهت اتصالات و چیدمان دیوارهای AAC چسب بلوک سبک ساختمانی با بلوک سبک تولید گردیده است.

سیمان	سیمان پرتلند تیپ ۲ - سیمان سفید
سنگدانه	سیلیس دانه بندی شده با حداکثر اندازه ۱ میلیمتر
افزودنی ها	افزودنی های پلیمری آب نگه دار، مواد افزودنی جهت بهبود چسبندگی و مقاومت
رنگ	خاکستری، سفید
سایز بسته بندی	کیسه ۲۵ کیلوگرمی
مصرف آب	۶ تا ۷ لیتر برای هر کیسه (۲۵٪ وزن پودر خشک)
زمان ماندگاری	حدود ۱ ساعت
میزان مصرف	حدود ۲۵ کیلوگرم به ازای هر متر مکعب
ضخامت قابل اجرا	۲ الی ۵ میلیمتر
دوام	مقاوم در برابر آب، یخ زدگی و شرایط جوی مطابق استاندارد ASTM ۱۰-۱۶۶۰
حداقل مقاومت چسبندگی	بیشتر از ۱/۵ مگاپاسکال طبق استاندارد EN ۱۲۳۸۸



## مشخصات فنی چسب کاشی، سرامیک

چسب کاشی و سرامیک اردکان ملات، برای نصب کاشی و سرامیک کف و دیوار بر روی دیوارهای قدیمی و تراز شده به وسیله سیمانکاری، گچ، کاشی قدیمی، سنگ قدیمی، بلوک های طراحی و تولید گردیده است.

سیمان	سیمان پرتلند تیپ ۲ - سیمان سفید
سنگدانه	سیلیس دانه بندی شده با حداکثر اندازه ۱ میلیمتر
افزودنی ها	افزودنی های پلیمری آب نگه دار، مواد افزودنی جهت بهبود چسبندگی، مقاومت و الاستیسیته
رنگ	خاکستری، سفید
سایز بسته بندی	کیسه ۲۵ کیلوگرمی
مصرف آب	تقریباً ۶ تا ۷ لیتر برای هر کیسه (۲۵٪ درصد وزنی پودر خشک)
زمان ماندگاری	حدود یک ساعت (دمای زیاد باعث کاهش زمان ماندگاری می شود)
میزان مصرف	تقریباً ۳ تا ۴ کیلوگرم برای هر متر مربع کاشی بسته به نوع کاشی و کیفیت زیر کار
ضخامت قابل اجرا	۲ الی ۱۰ میلیمتر
دوام	مقاوم در برابر آب، یخ زدگی و شرایط جوی
مقاومت فشاری	۱/۴ مگاپاسکال مطابق استاندارد EN ۱۲۳۸۴



## مشخصات فنی پودر بندکشی

پودر بندکشی بین انواع کاشی، سرامیک، موزائیک، آجرنما و... طراحی و تولید شده است. این محصول در دو نوع ۴-۱ میلیمتر و ۱۰-۵ میلیمتر تولید می شود که با توجه به ضخامت بندها می توان از آن استفاده نمود.

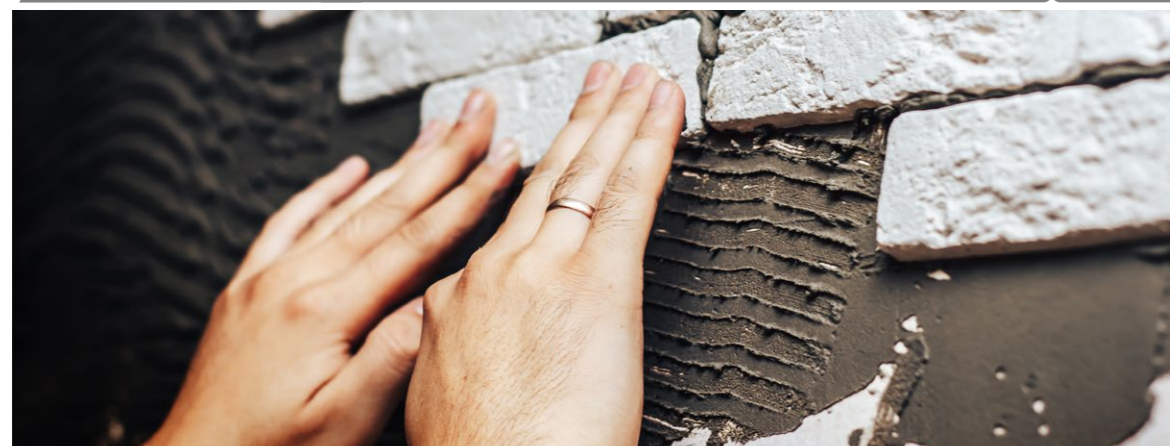
سیمان	سیمان پرتلند تیپ ۲ - سیمان سفید
سنگدانه	سیلیس دانه بندی شده با حداکثر اندازه ۷/۷ میلیمتر
افزودنی ها	افزودنی های پلیمری آب نگه دار، مواد افزودنی جهت بهبود چسبندگی، آبگریزی و الاستیسیته
رنگ	توابع رنگ
سایز بسته بندی	کیسه ۲۰ کیلوگرمی
مصرف آب	بسته به ضخامت بند و میزان خمیری بودن مورد نظر بین ۲ تا ۴/۵ لیتر برای هر کیسه (۱۱ تا ۲۱ درصد وزنی پودر خشک)
زمان ماندگاری	۴۰ دقیقه (دمای زیاد باعث کوتاه شدن زمان ماندگاری می گردد)
میزان مصرف	برای کاشی های ۱۵x۱۵ cm با بندهای ۲ میلیمتر حدوداً ۲۵۰ گرم پودر برای یک متر مربع سطح کافی است
دوام	مقاوم در برابر آب، یخ زدگی و شرایط جوی
مقاومت فشاری	۲۳ مگاپاسکال مطابق با EN ۱۲۸۰۸



## مشخصات فنی چسب آجرنما

چسب آجرنما برای نصب انواع آجرنمای نسوز و سفالی بر روی دیوارهای قدیمی و تراز شده بوسیله سیمانکاری، گچ، آجرنما قدیمی، بلوک های AAC طراحی و تولید گردیده است.

سیمان	سیمان پرتلند تیپ ۲ - سیمان سفید
سنگدانه	سیلیس دانه بندی شده با حداکثر اندازه ۱ میلیمتر
افزودنی ها	افزودنی های پلیمری آب نگه دار، مواد افزودنی جهت بهبود چسبندگی، آبگریزی و الاستیسیته
رنگ	خاکستری، سفید
سایز بسته بندی	کیسه ۲۵ کیلوگرمی
مصرف آب	تقریباً ۶ تا ۷ لیتر برای هر کیسه (۲۵٪ درصد وزنی پودر خشک)
زمان ماندگاری	حدود یک ساعت (دمای زیاد باعث کوتاه شدن زمان ماندگاری می گردد)
میزان مصرف	تقریباً ۳ تا ۴ کیلوگرم برای هر متر مربع ماشی بسته به نوع کاشی و کیفیت کار
ضخامت قابل اجرا	۲ الی ۱۰ میلیمتر
دوام	مقاوم در برابر آب، یخ زدگی و شرایط جوی
مقاومت فشاری	۱/۴ مگا پاسکال مطابق استاندارد EN ۱۲۳۸۴



## مشخصات فنی ملات پلاستر آستر

ملات آندود آستر جهت زیرسازی نمای داخلی و خارجی ساختمان، بر روی کلیه سطوح از جنس وسطوح زیرسازی شده به عنوان پوشش اولیه بکار AAC تری دی پنل، آجر، سفال، بلوک سیمانی، بلوک سبک اتوکلاو شده برده می شود.

سیمان	سیمان پرتلند تیپ ۲ - سیمان سفید
سنگدانه	سیلیس دانه بندی شده با حداکثر اندازه ۲ میلی متر
افزودنی ها	افزودنی های پلیمری آب نگهدار، مواد افزودنی جهت بهبود چسبندگی، آبریزی و الاستیسیته
رنگ	خاکستری، سفید
سایز بسته بندی	کیسه ۲۵ کیلوگرمی
مصرف آب	۳ تا ۵ لیتر برای هر کیسه (۱۵ تا ۲۰ درصد وزنی پودر خشک)
زمان ماندگاری	۱ ساعت پس از اضافه کردن آب و مخلوط شدن
میزان مصرف	۵ تا ۱۰ کیلوگرم بر متر مربع
ضخامت قابل اجرا	۵ الی ۱۵ میلی متر (هر لایه)
دوام	مقاوم در برابر شرایط محیطی
مقاومت چسبندگی	بیشتر از ۰/۸ مگاپاسکال
مقاومت فشاری	بیشتر از ۷ مگاپاسکال



## مشخصات فنی ملات پلاستر نهایی

ملات آندود آستر جهت زیرسازی نمای داخلی و خارجی ساختمان، بر روی کلیه سطوح از جنس وسطوح زیرسازی شده به عنوان پوشش نهایی بکار AAC تری دی پنل، آجر، سفال، بلوک سیمانی، بلوک سبک اتوکلاو شده برده می شود.

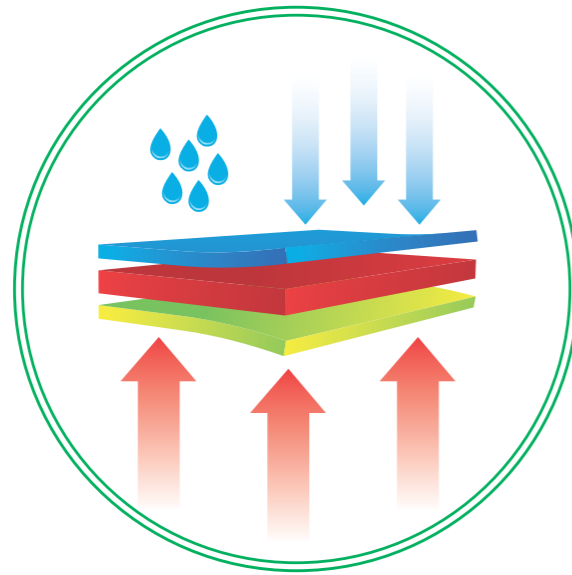
سیمان	سیمان پرتلند تیپ ۲ - سیمان سفید
سنگدانه	سیلیس دانه بندی شده با حداکثر اندازه ۰/۵ میلی متر
افزودنی ها	افزودنی های پلیمری آب نگهدار، مواد افزودنی جهت بهبود چسبندگی، آبریزی و الاستیسیته
رنگ	تنوع رنگ
سایز بسته بندی	کیسه ۲۵ کیلوگرمی
مصرف آب	۶ تا ۷ لیتر برای هر کیسه (۲۵ تا ۲۸ درصد وزنی پودر خشک)
زمان ماندگاری	۱ ساعت پس از اضافه کردن آب و مخلوط شدن
میزان مصرف	۵ تا ۱۰ کیلوگرم بر متر مربع
ضخامت قابل اجرا	۲ الی ۱۰ میلی متر (هر لایه)
دوام	مقاوم در برابر شرایط محیطی
مقاومت چسبندگی	بیشتر از ۰/۸ مگاپاسکال
مقاومت فشاری	بیشتر از ۷ مگاپاسکال



## مشخصات فنی ملات عایق رطوبت

ملات عایق رطوبت به عنوان پوشش استخرهای ذخیره آب و پساب و محیط های مرطوب مانند زیرزمین ساختمان ها به کار برده می شود. این ملات قابلیت اجرا بر روی سطوح آجری، بتنی، سنگی، سیمانی، بلوک AAC و... را دارد و پیوند قوی با سطح زیرکار ایجاد می کند.

سیمان	سیمان پرتلند تیپ ۲ - سیمان سفید
سنگدانه	سیلیس دانه بندی شده با حداکثر اندازه ۰/۶ میلی متر
افزودنی ها	افزودنی های پلیمری جهت بهبود چسبندگی، مقاومت و الاستیسیته
رنگ	خاکستری
سایز بسته بندی	کیسه ۲۵ کیلوگرمی
مصرف آب	تقریباً ۴/۵ - ۵/۵ لیتر برای هر کیسه (۱۹ تا ۲۲ درصد وزنی پودر خشک)
زمان ماندگاری	حدود نیم ساعت (دمای زیاد باعث کاهش زمان ماندگاری می شود)
میزان مصرف	۱ تا ۲ کیلوگرم برای هر متر مربع، که بستگی به کیفیت زیر کار و ضخامت اجرا دارد
ضخامت قابل اجرا	۲ الی ۵ میلی متر
دوام	مقاوم در برابر آب و شرایط جوی
مقاومت فشاری	-



## مشخصات فنی ملات عایق حرارت

ملات عایق حرارت به عنوان پوشش داخلی و خارجی ساختمان (دیوارهای داخلی و خارجی، کف، سقف، اطراف شومینه، بدنه دودکش و غیره) به کار برده می شود.

سیمان	سیمان پرتلند تیپ ۲
سنگدانه	سیلیس دانه بندی شده با حداکثر اندازه ۰/۶ میلی متر
افزودنی ها	افزودنی های پلیمری جهت بهبود چسبندگی، مقاومت و الاستیسیته
رنگ	خاکستری
سایز بسته بندی	کیسه کیلوگرمی
مصرف آب	تقریباً ۹ - ۱۰ لیتر برای هر کیسه (۳۸ تا ۴۰ درصد وزنی پودر خشک)
زمان ماندگاری	حدود نیم ساعت (دمای زیاد باعث کاهش زمان ماندگاری می شود)
میزان مصرف	۱ تا ۲ کیلوگرم برای هر متر مربع، که بستگی به کیفیت زیر کار و ضخامت اجرا دارد
ضخامت قابل اجرا	۵ الی ۱۰ میلی متر
دوام	مقاوم در برابر آب و شرایط جوی
مقاومت فشاری	۲۸ روزه ۰/۵ مگاپاسکال



## مشخصات فنی ملات ضد حریق

پوشش های ضدحریق برپایه مواد معدنی برای محافظت سازه فلزی ساختمان در برابر آتش طراحی و تولید شده است. این ملات به صورت مستقیم بر روی سازه فولادی ساختمان اعمال می شود و باعث عدم انتقال دما به سازه فولادی و در نتیجه افزایش تحمل بارگذاری آن می گردد و از ورود آسیب های جدی و یا از بین رفتن سازه و در نتیجه کل مشکلات ناشی از آن در هنگام آتش سوزی جلوگیری نموده و مهمتر از آن فرصت بیشتری را برای عملیات گریز-نجات فراهم سازد.

سیمان	سیمان پرتلند تیپ ۲
سنگدانه	سیلیس دانه بندی شده با حداکثر اندازه ۰/۶ میلی متر
افزودنی ها	افزودنی های پلیمری جهت بهبود چسبندگی، مقاومت و الاستیسیته
رنگ	خاکستری
سایز بسته بندی	کیسه ۲۵ کیلوگرمی
مصرف آب	۲۰ تا ۲۲/۵ لیتر آب برای هر کیسه (۸۰ تا ۹۰ درصد وزنی پودر خشک)
زمان ماندگاری	حدود نیم ساعت (دمای زیاد باعث کاهش زمان ماندگاری میشود)
میزان مصرف	-
ضخامت قابل اجرا	حداقل ۱۰ میلی متر
مقاومت فشاری	-



## مشخصات فنی ملات خودتراز شونده

ملات خودتراز شونده، برای هم سطح کردن سطوحی افقی در ضخامت های پائین (تا ۱۰ میلی متر تراز کردن با ماله، تا ۶۰ میلی متر برای تراز کردن کفپوش که با ماشین اعمال می شود) به کار می رود. این ملات با داشتن پکنواختی، مقاومت فشاری و چسبندگی مناسب به سطح بتن، برای اجرای عملیات کف سازی در سطوح مختلف استفاده میگردد.

سیمان	سیمان پرتلند تیپ ۲
سنگدانه	سیلیس دانه بندی شده با حداکثر اندازه ۰/۵ میلی متر
افزودنی ها	افزودنی های پلیمری آب نگهدارنده و مواد افزودنی جهت بهبود چسبندگی، مقاومت و الاستیسیته
رنگ	خاکستری
سایز بسته بندی	کیسه ۲۵ کیلوگرمی
مصرف آب	تقریباً ۴ - ۵ لیتر برای هر کیسه (۱۷ تا ۲۰ وزنی پودر خشک)
زمان ماندگاری	حدود ۲۰ دقیقه (دمای زیاد باعث کاهش زمان ماندگاری می شود)
میزان مصرف	۱/۷ کیلوگرم به ازای هر مترمربع با ضخامت ۱ میلی متر، که بستگی به کیفیت زیر کار دارد
ضخامت قابل اجرا	۲ الی ۱۰ میلی متر
دوام	مقاوم در برابر آب و یخ زدگی و شرایط جوی
مقاومت فشاری ۲۸ روزه	۳۰ مگاپاسکال



## مشخصات فنی گروت صنعتی

گروت صنعتی در زیر صفحه ستون ها، آنکریت ها، نصب ریل ماشین آلات، برینگ پل ها، بت ها، ریل ها حایل ها استفاده می شود.

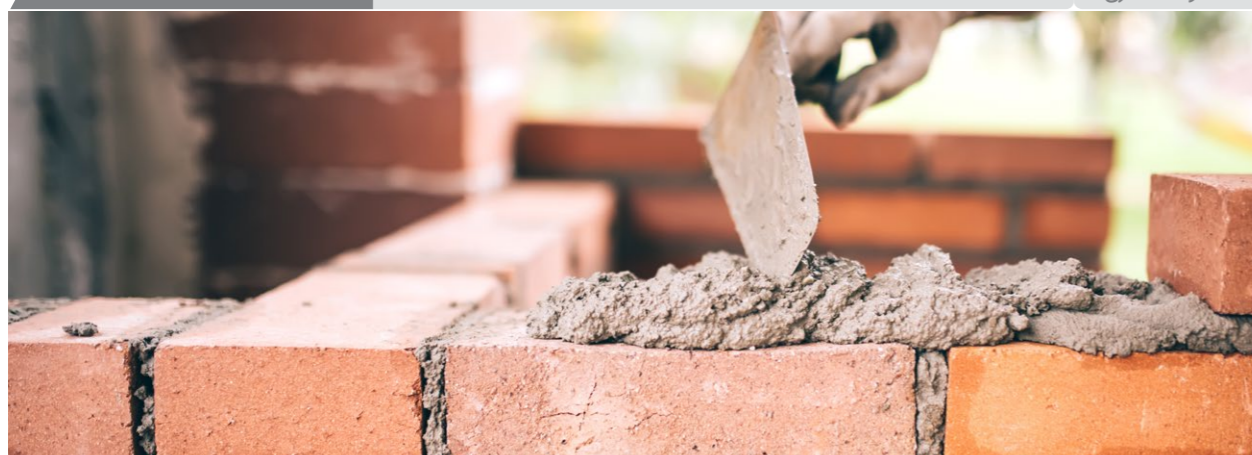
سیمان	سیمان پرتلند تیپ ۲ - سیمان سفید
سنگدانه	سیلیس دانه بندی شده با حداکثر اندازه ۲ میلی متر
افزودنی ها	افزودنی های پلیمری آب نگهدار و منبسط شونده، مواد افزودنی جهت افزایش مقاومت و استحکام
رنگ	خاکستری
سایز بسته بندی	کیسه ۲۵ کیلوگرمی
مصرف آب	تقریباً ۴ - ۵ لیتر برای هر کیسه (۱۷ تا ۲۰ وزنی پودر خشک)
زمان ماندگاری	حدود ۲۰ دقیقه
دوام	بسیار مقاوم
مقاومت فشاری	مقاومت بیش از ۲۰ مگاپاسکال بعد از ۱ روز و بیش از ۵۰ مگاپاسکال بعد از ۲۸ روز مطابق با استاندارد ASTM C1107



## مشخصات فنی ملات بنایی

ملات بنایی تولید شده قابلیت استفاده بصورت ملات بنایی برای دیوار چینی با آجر سفال و یا دوغابی جهت چسباندن روش سنتی کاشی و سرامیک و سنگ می باشد.

سیمان	سیمان پرتلند تیپ ۲
سنگدانه	ماسه دانه بندی شده
رنگ	خاکستری
سایز بسته بندی	کیسه ۲۵ کیلوگرمی
مصرف آب	مطابق با نیاز مصرف کننده
زمان ماندگاری	حدود یک ساعت (دمای زیاد باعث کاهش زمان ماندگاری میشود)
میزان مصرف	مطابق با نیاز مصرف کننده
ضخامت قابل اجرا	مطابق با نیاز مصرف کننده
دوام	مقاوم در برابر آب و شرایط جوی
مقاومت فشاری	بیش از ۱۵ مگاپاسکال

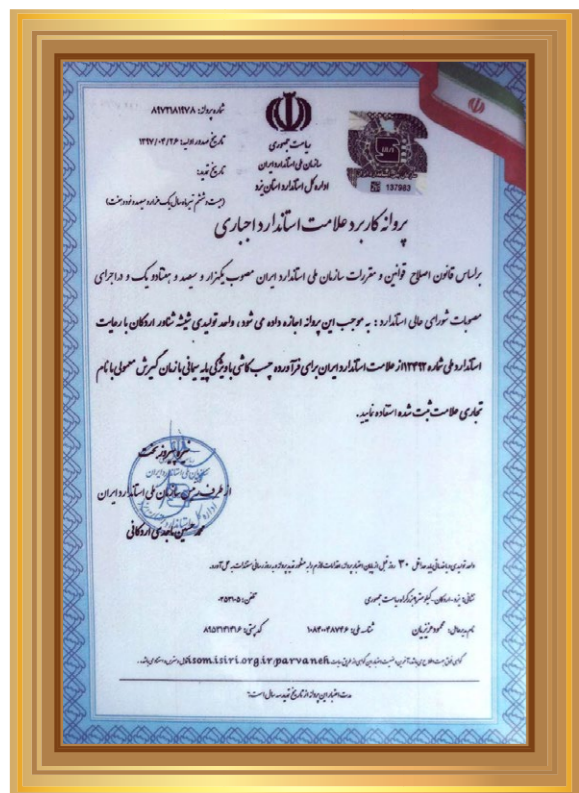




گواهی استاندارد تشویقی اردکان هبلکس



گواهی فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی



گواهی استاندارد اردکان ملات



گروه کارخانجات شیشه اردکان صادرکننده برتر ملی در سه سال متوالی



گروه کارخانجات شیشه اردکان

**دفتر مرکزی:**

تهران، خیابان پاسداران، بوستان ششم، پلاک ۶۴ کدپستی: ۱۶۶۴۹۹۶۴۱۳  
تلفن: ۰۲۱-۲۴۱۳ فکس: ۲۲۳۱۴۵۸۶

**کارخانه:**

یزد، اردکان، کیلومتر ۹ ریاست جمهوری (آیت الله هاشمی) صندوق پستی: ۸۹۵۱۵/۳۷۱  
تلفن: ۰۳۵-۳۱۰۵ فکس: ۰۳۵-۳۲۲۴۳۲۰۰

