



TBLEX

تبلكس؛ بلوك و پائل مسلح بتنى سبك گازى اتوكلاو شده و ملات خشك

شرکت صنایع خاک چینی ایران (سهامی عام)



مقاوم

سبک

ایمن

www.irankaolin.com



بزرگترین و مدرن ترین تولید کننده
انواع بلوک و پانل مسلح بتنی سبک گازی اتوکلاو شده
و ملات خشک در ایران با به روزترین فناوری دنیا (AAC)


TBLEX


ارتباط با ما




☎ ۰۲۱-۲۲۰۱۸۱۰۷-۱۰

فروش داخلی  ۰۹۰۵۷۰۶۹۵۳۳

 sales@tblex.ir

صادرات  ۰۹۰۴۵۴۸۷۶۵۶

 export@tblex.ir

درباره شرکت صنایع خاک چینی ایران (سهامی عام)

شرکت صنایع خاک چینی ایران (سهامی عام) به عنوان بزرگترین و با سابقه ترین شرکت در تولید انواع کائولن فرآوری شده در خاورمیانه و ایران، در سال ۱۳۶۴ در شهرستان مرند واقع در استان آذربایجان شرقی تأسیس و کارخانه فرآوری آن در سال ۱۳۷۲ به بهره برداری رسیده و در سال ۱۳۷۵ در سازمان بورس و اوراق بهادار تهران پذیرفته شده است.

این شرکت در راستای تکمیل زنجیره ارزش محصولات و استفاده از سیلیس حاصل از فرآیند تولید کائولن فرآوری شده، تولید بلوک و پانل مسلح بتنی سبک گازی اتوکلاو شده (AAC) و ملات خشک را در برنامه قرار داده و مفتخر است به عنوان بزرگ ترین و مدرن ترین کارخانه تولید (AAC)، محصولات خود را با ظرفیت سالانه ۳۲۵،۵۰۰ متر مکعب انواع بلوک، ۱۳۹،۵۰۰ متر مکعب پانل مسلح باربر و غیرباربر و ۴۸،۰۰۰ تن ملات خشک با بهره گیری از به روزترین فناوری های دنیا (HESS EIRICH LAHTIPRECISION) متناسب با نیاز بازارهای داخلی و خارجی عرضه نماید.

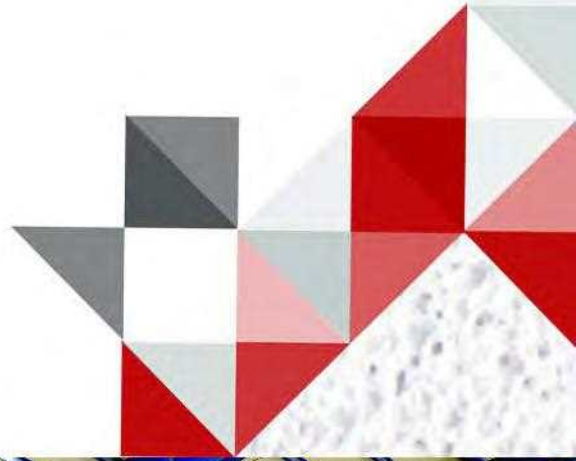


محصولات بتنی سبک گازی اتوکلاو شده و ملات خشک

بتن سبک گازی اتوکلاو شده (AAC) در دهه ۱۹۲۰ میلادی برای نخستین بار توسط دکتر یوهان الکس اریکسون استادیار انستیتو تکنولوژی استکهلم در کشور سوئد اختراع و تولید گردید. انگیزه تولید آن محافظت از جنگل‌ها و دستیابی به مصالحی با مزایای چوب، از جمله سبکی، قابلیت برش، شکل دادن و عایق حرارت بودن و بدون معایب آن مانند قابل اشتعال بودن، پوسیدن و تخریب بافت توسط موربانه بود. پس از آن در سال ۱۹۴۵ در مسیر تکامل این کالا، مبتکران آلمانی طرز برش آن را کشف کردند و با دستیابی به این فناوری، تولید انبوه آن شروع شد تا اینکه در سال ۱۹۵۸، به تأیید و تصویب استاندارد آلمان (DIN) رسید. از سال ۱۹۶۰ به دلیل به صرفه بودن ساخت و ساز با این مصالح، دانشمندان آلمانی به فکر مقاوم سازی آن افتاده و در مسیر این پیشرفت، در سال ۱۹۷۷ این مصالح به صورت کام و زبانه دار با برش‌های دقیق، مشکلات ساختمان سازی را به حداقل رساندند.

از سال ۱۹۸۷ با تولید قطعات بزرگ این کالا، با کاهش مدت زمان ساخت، انقلابی در صنعت ساختمان پدید آمد و از سال ۱۹۹۴ با پژوهش‌ها و تحقیقات جدید، میزان مقاومت و سبکی این محصول به حد کمال رسید.

امروزه این محصول با روش‌های مختلف و نام‌های تجاری متفاوت در بسیاری از کشورها تولید می‌شود. محصولاتی که با نام‌های تجاری متفاوت تولید و عرضه می‌شوند، در نسبت اختلاط مواد اولیه، روش برش دادن بتن و مراحل فرآیند تولید، تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند.



AUTOCLAVED AERATED CONCRETE



MAC TBLEX PROCESS



فرآیند تولید تبلکس

مواد اولیه مصرفی

ساختار بتن سبک (AAC) عمدتاً از مواد اولیه زیر تشکیل شده است:

۱. سیلیس
۲. سیمان
۳. آهک
۴. سنگ گچ
۵. پودر آلومینیوم





تبلکس تحولی در صنعت ساختمان

تشریح فرآیند تولید

۱. آسیا کردن سیلیس و سنگ گچ همراه با آب و تهیه دوغاب
۲. اختلاط سیمان، آهک، دوغاب و پودر آلومینیوم طبق فرمول مشخص در میکسر با مدت زمان معین جهت تولید کیک سبز
۳. قالب گیری کیک و انتقال قالب به سالن عمل آوری اولیه
۴. کیک پس از کاهش رطوبت به میزان کافی، به خط برش منتقل و به وسیله سیم های ویژه ای به اندازه های دلخواه برش داده می شود، پس از این مرحله کیک برای فرآیند اتوکلاوینگ آماده است.
۵. عمل آوری پس از اتوکلاوینگ: عمل آوری محصولات پس از اتوکلاوینگ چه به صورت نگهداری در انبار و چه به صورت اجرا در پروژه ادامه یافته و مقاومت فشاری محصولات افزایش می یابد، به نحوی که ۲۸ روز پس از اتوکلاوینگ در تست های آزمایشگاهی، افزایش حداقل ۲۰ درصدی مقاومت فشاری را نشان می دهد.
کیک سبز آماده شده برای عمل آوری، تحت فشار مشخص و درجه حرارت معین، پس از چیدمان، به صورت اتوماتیک در اتوکلاو بارگیری و با بسته شدن درب اتوکلاو، فرآیند پخت توسط سیستم نرم افزاری آغاز می شود.
زمان و چرخه عمل آوری بتن (AAC) در اتوکلاو و پس از آن را می توان به صورت خلاصه به چهار قسمت تقسیم نمود:
 - ◀ وکیوم قبل اعمال بخار و فشار به اتوکلاو
 - ◀ اعمال تدریجی بخار و فشار (افزایش کنترل شده)
 - ◀ اعمال فشار و بخار ثابت
 - ◀ کاهش تدریجی فشار
۶. خط تولید کارخانه تبلکس دارای ۸ دستگاه اتوکلاو می باشد؛ توان اتوکلاوینگ این دستگاه ها روزانه ۱۵۵۰ متر مکعب است.



با پایان یافتن اتوکلاوینگ، کیک سبز به کیکی تقریباً سفید رنگ تبدیل شده که نشان از تکمیل این فرآیند می باشد.

۷. کیک سفید خارج شده از اتوکلاو توسط ربات به خط بسته بندی منتقل شده و پس از نوارکشی، توسط دستگاه با پوشش پلاستیکی بسته بندی می شود.

برای تولید پانل های مسلح (دیواری یا سقفی) آرمانورهایی که از قبل آماده و به چسب مخصوص و ضد زنگ آغشته شده اند، درون قالب ها قرار می گیرند و سپس دوغاب درون قالب و اطراف آرمانورها ریخته می شود. پس از پر شدن و بالا آمدن دوغاب در قالب، کیک حاصل نیز به اندازه های مورد نظر برش داده می شود.

تفاوت انواع بتن های (AAC) در وزن مخصوص و سایر خواص، ناشی از تغییرات در نسبت مواد تشکیل دهنده و ترکیبات شیمیایی مورد نظر در تولید آنها است.

تولید بلوک های خاص در اشکال متنوع، همانند داشتن کام و زبانه یا بلوک هایی با سطح بسیار صاف و غیره نیز با توجه به تجهیزات کارخانه تبلکس میسر می باشد.





تبلکس

TNBILEX

Laboratory & Quality Control Department

واحد آزمایشگاه و کنترل کیفیت

واحد آزمایشگاه کارخانه تبلکس مجهز به مدرن‌ترین و دقیق‌ترین تجهیزات آزمایشگاهی بوده و با توجه به اهمیت کیفیت محصولات نهایی، نظارت پیوسته را در تمام مراحل تولید با حفظ خواص در دستور کار خود قرار داده که شامل کنترل مواد اولیه ورودی جهت صدور مجوز ورود به خطوط تولید، کنترل پارامترهای محصولات مراحل میانی تولید، نظارت بر عملکرد تجهیزات و ماشین آلات و در نهایت کنترل ویژگی‌های محصولات، مطابق با استانداردهای بین‌المللی و استانداردهای ملی ایران می‌باشد.





بسته بندی Packaging

بلوک های تبلکس به صورت اتوماتیک بر روی پالت های چوبی قرار گرفته و با شرینگ مقاوم به UV بسته بندی و تحویل مشتریان می شوند.



تبلکس
بلوک و پانل بتنی سبک
اتوکلاو شده و مالت خشک

شرکت منابع خاک چینی ایران (سهامی عام)

تبلکس
بلوک
اتوکلاو
شرکت



دقت و ظرافت در ساخت با تبلکس

مشخصات فنی بلوک‌های تبلکس

بلوک های سبک تبلکس در ۲ رده مقاومتی مطابق با استاندارد ملی ایران با مشخصات جدول زیر تولید و در دیوارهای غیر باربر مورد استفاده قرار می گیرند.

حداکثر میانگین جمع شدگی ناشی از خشک شدن (%)	محدوده جرم حجمی (kg/m ³)	مقاومت فشاری (N/mm ²)		رده مقاومتی
		حداقل	میانگین	
۰/۰۲	۳۵۰-۴۵۰	۲	۲/۵	۲-۱.۵.ب
	۴۵۰-۵۵۰			
	۴۵۰-۵۵۰	۴	۵	۴-۱.۵.ب
	۵۵۰-۶۵۰			
	۶۵۰-۷۵۰			
	۷۵۰-۸۵۰			

جدول مشخصات بلوک های قابل تولید

ردیف	ابعاد بلوک (سانتیمتر)	ظرفیت هر پالت (مترمکعب)	ظرفیت هر پالت (مترمربع)	تعداد موجود در هر پالت (عدد)	حدود وزن خشک بلوک (کیلوگرم)	وزن هر بلوک با رطوبت رایج ۲۰%	تعداد موجود در هر متر مکعب
۱	۶۰×۲۵×۷٫۵	۱٫۸	۲۴	۱۶۰	۵٫۷۴	۶٫۹	۸۹
۲	۶۰×۲۵×۱۰	۱٫۸	۱۸	۱۲۰	۷٫۶۵	۹٫۲	۶۷
۳	۶۰×۲۵×۱۲٫۵	۱٫۸	۱۴٫۴	۹۶	۹٫۵۶	۱۱٫۵	۵۳
۴	۶۰×۲۵×۱۵	۱٫۸	۱۲	۸۰	۱۱٫۵	۱۳٫۸	۴۴
۵	۶۰×۲۵×۱۷٫۵	۱٫۸۹	۱۰٫۸	۷۲	۱۳٫۴	۱۶	۳۸
۶	۶۰×۲۵×۲۰	۱٫۹۲* ۱٫۸	۹٫۶ ۹	۶۴ ۶۰	۱۵٫۳	۱۸٫۳۶	۳۳
۷	۶۰×۲۵×۲۵	۱٫۸	۷٫۲	۴۸	۱۹٫۱	۲۲٫۹۵	۲۷
۸	۶۰×۲۵×۳۰	۱٫۸	۶	۴۰	۲۲٫۹۵	۲۷٫۵۵	۲۲
۹	۶۰×۲۵×۳۷٫۵	۱٫۸	۴٫۸	۳۲	۲۸٫۵	۳۴٫۵	۱۸

*بلوک های سایز ۶۰×۲۵×۲۰ با کام و زبانه و ظرفیت ۱٫۹۲/مترمکعب در هر پالت قرار می گیرند.

بلوک سقفی تبلکس

TBLEX Ceiling Blocks

بلوک سقفی تبلکس یکی از جدیدترین و پیشرفته ترین مصالح برای ساخت و اجرای سقف سازه ها است که دارای مزایای فراوانی می باشد. به همین دلیل، بسیاری از افراد برای ساخت سقف خانه هایشان از این مصالح استفاده می کنند و در میان ساختمان سازان نیز بسیار محبوب است.

بلوک سقفی تبلکس جایگزین مناسبی برای یونولیت است که کاربرد بسیاری در صنعت ساختمان سازی دارد. این سازه در ابعاد استاندارد مشخصی تولید می شود که با توجه به کاربرد، در ساختمان مورد استفاده قرار می گیرد.

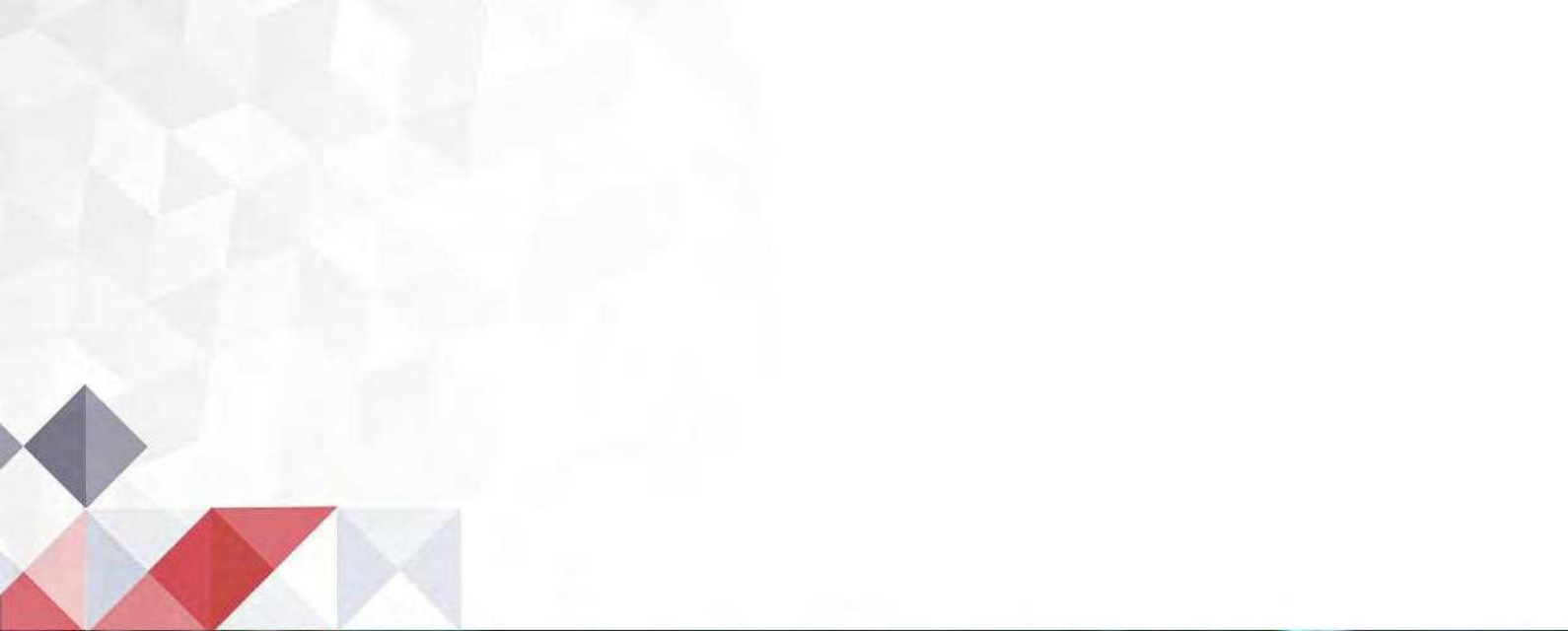
از مزایای بلوک سقفی تبلکس می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ◀ عایق صوت و حرارت
- ◀ توپر و حذف صدای کوبه ای
- ◀ مقاوم در برابر آتش و حذف لایه گچ خاک و رابیتس
- ◀ مقاوم در برابر زلزله و رطوبت
- ◀ کاهش بار مرده سازه
- ◀ قیمت و بسته بندی مناسب

بلوک های سقفی تبلکس با ابعاد و مشخصات زیر تولید و بسته بندی می شوند:

مشخصات بلوک سقفی

ردیف	نام محصول	ابعاد بلوک (cm)	ضخامت (cm)	ظرفیت هر پالت (m ³)	ظرفیت هر پالت (m ²)	تعداد موجود در هر پالت	وزن خشک هر بلوک (Kg)	اندازه نشیمن بلوک روی تیرچه بتنی (cm)
۱	بلوک سقفی	۶۰×۲۵×۲۰	۲۰	۱٫۹۲	۹٫۶	۶۴	۱۰٫۴	۳٫۵
۲		۶۰×۲۵×۲۵	۲۵	۱٫۸	۷٫۲	۴۸	۱۳	۳٫۵



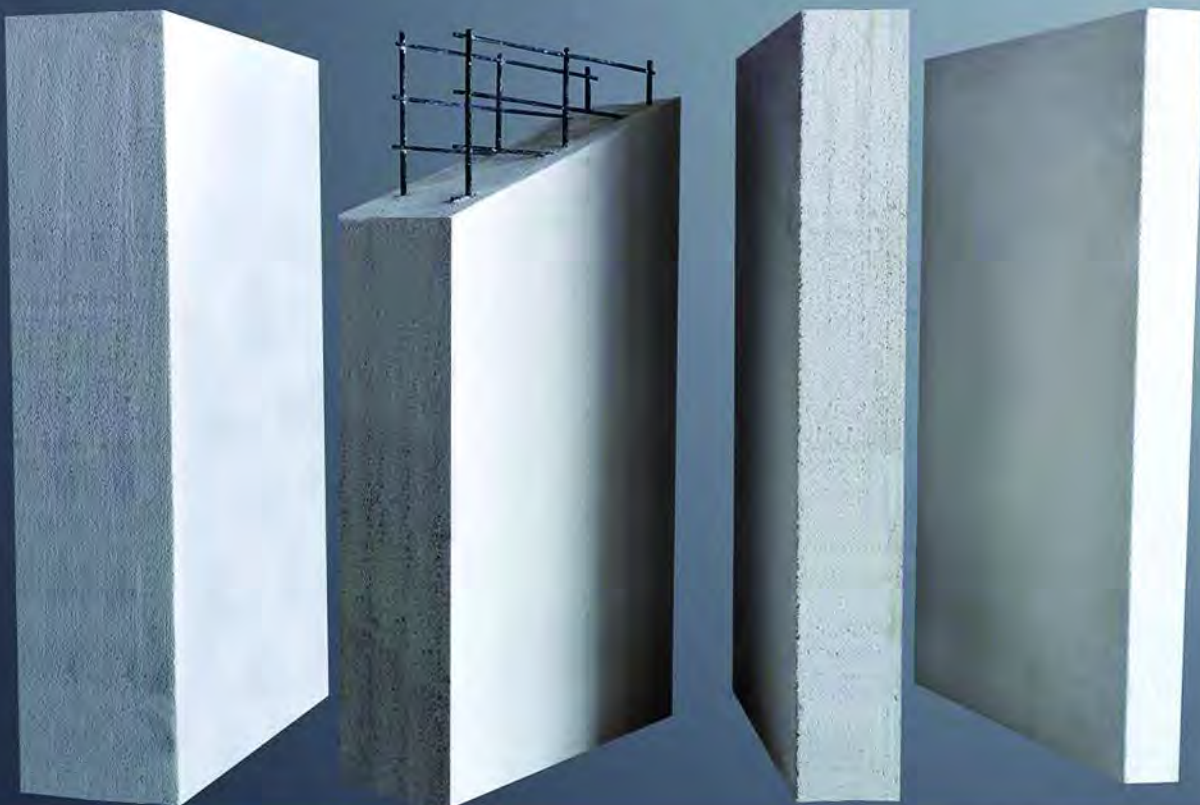
Ceiling Blocks

پانل مسلح شده تبلکس TBLEX Reinforced Panel

پانل های ساخته شده از بتن سبک گازی به منظور مقاومت در برابر بارهای وارد بر آن ها، به صورت مسلح با استفاده از شبکه میلگرد تولید و در اختیار استفاده کنندگان قرار می گیرد. میزان این تسلیح و محاسبات مربوطه بر اساس استانداردها و آیین نامه های معتبر جهانی اعمال می شود که تمام مزایای فنی بتن های AAC را نیز دارد. پانل های AAC دارای کاربردهای مختلفی می باشند که از آن جمله می توان به دیوار داخلی و خارجی ساختمان اشاره کرد. میلگردهای فولادی به منظور تقویت این پانل ها درون آن ها قرار داده می شوند تا در برابر نیروهای مختلف، عملکرد بهتری داشته باشند.

ضوابط طراحی

در طراحی سازه ای پانل های AAC، بارهای وارده بر اساس مبحث ششم مقررات ملی و استاندارد ۲۸۰۰ تعیین می شوند. ضرایب کاهش مقاومت برای پانل های AAC به شرایط مورد نظر بستگی دارد.



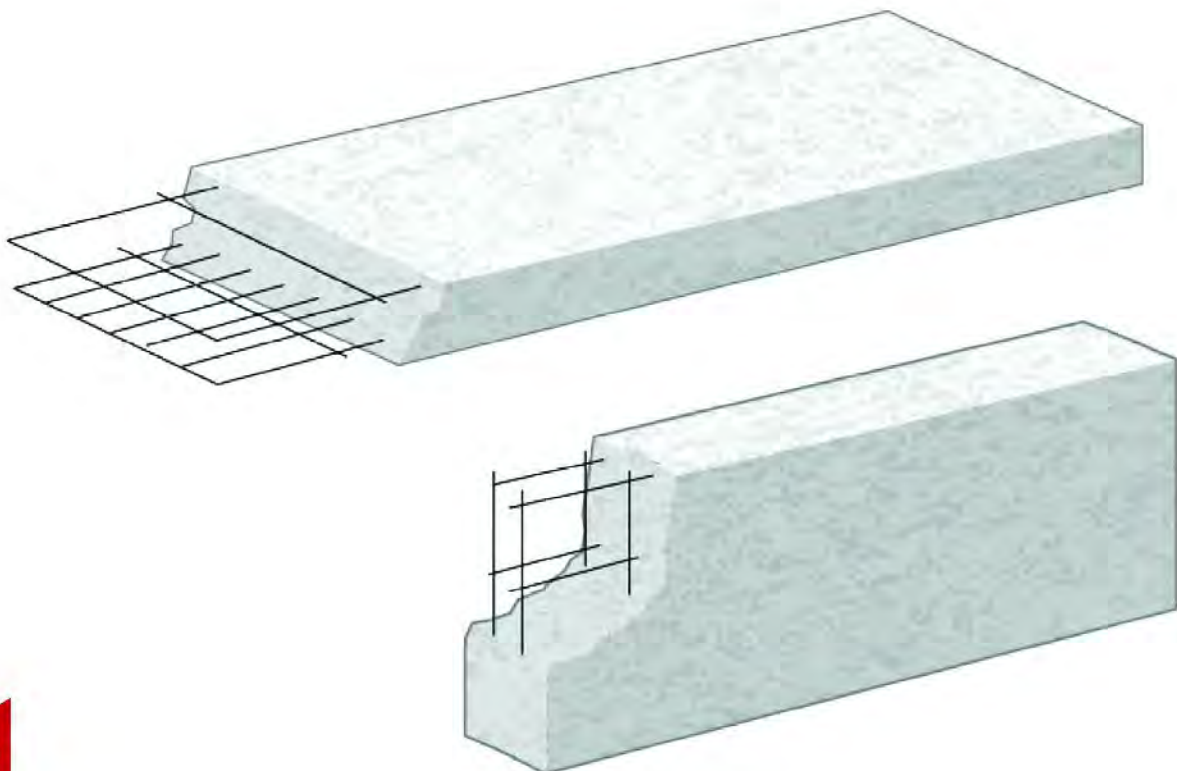
انواع پانل های مسلح تبلکس

۱. پانل های مسلح دیواری باربر و غیرباربر
۲. پانل مسلح سقفی باربر
۳. نعل درگاه های مسلح

پانل های دیواری مسلح شده علاوه بر افزایش سرعت اجرا، باعث کاهش مصرف انرژی، کاهش صدا و کاهش خطر آتش سوزی می شود. رعایت الزامات مبحث سوم مقررات ملی ساختمان در خصوص حفاظت ساختمان ها از حریق، مبحث ۱۹ در خصوص صرفه جویی در مصرف انرژی و مبحث ۱۸ در خصوص صدابندی دیوارهای داخلی و خارجی با انتخاب ضخامت مناسب پانل های AAC به طور کامل تامین می گردد.

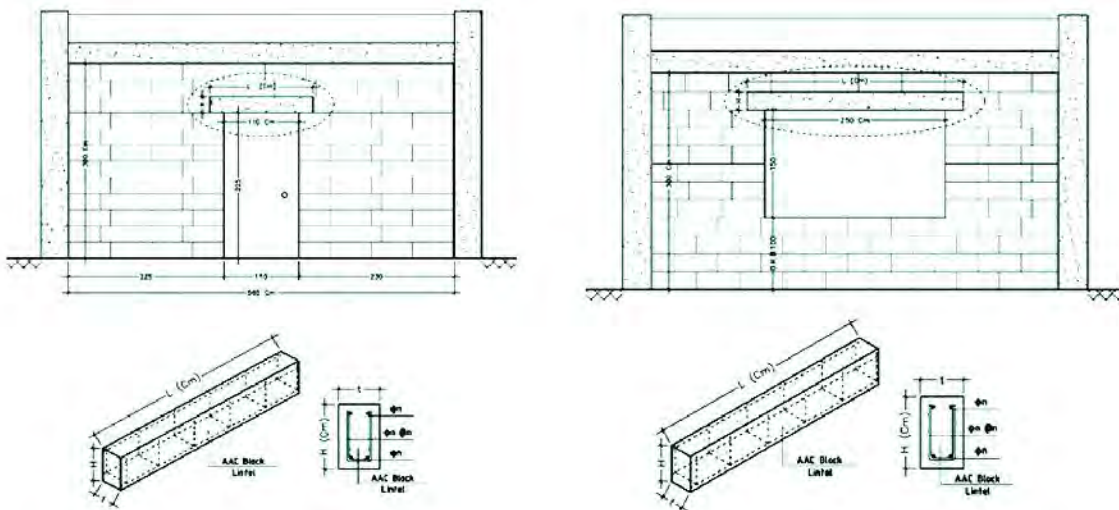
جدول ابعاد قابل تولید پانل های دیواری مسلح

نوع محصول	طول (cm)	عرض (cm)	ضخامت (cm)
پانل های دیواری مسلح	۱۰۰-۶۰۰	۶۰	۱۰-۳۷/۵



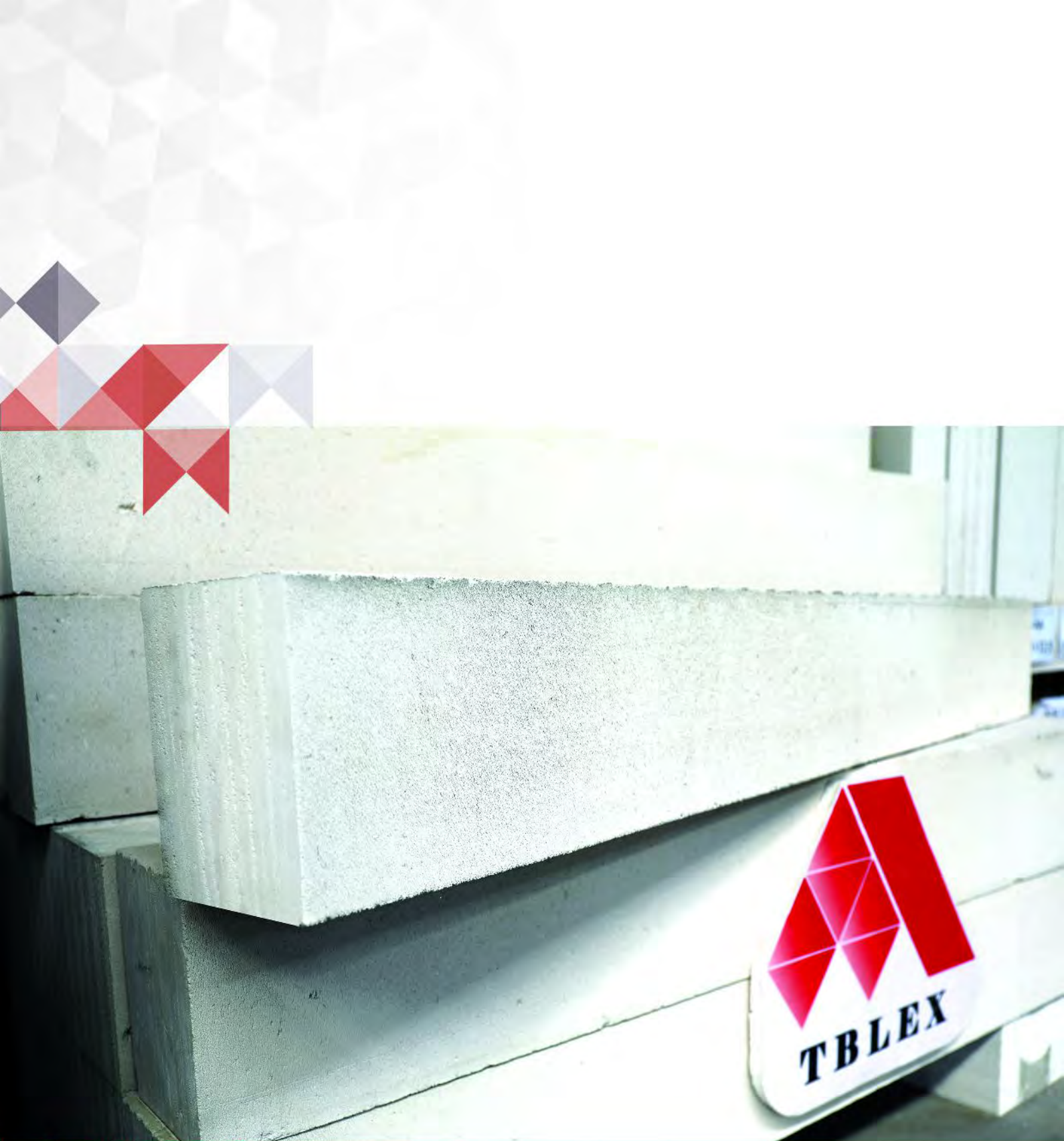
بر اساس مبحث ۸ مقررات ملی ساختمان، نعل درگاه بصورت تیری یکپارچه و با قابلیت باربری و انتقال نیرو به سایر اجزا، باید به صورت یکسره به طول برابر با مجموع طول دهانه بازشو و طول جرز آنها به اضافه ۳۵ سانتیمتر (حداقل ۲۰ سانتیمتر با یک دهم دهانه باز شو، هر کدام که بزرگتر باشد) از هر طرف دیوار در نظر گرفته شود.

از جمله مزایای سرطاق های مسلح ساخته شده از جنس بتن سبک انوکلاو شده AAC می توان به عدم نیاز به تقویت در محل های نعل در گاه به دلیل هم جنس بودن با دیوارهای AAC، عدم تغییر ضریب انتقال حرارتی در محل نعل درگاه، ایجاد سطح یکنواخت با دیوار جهت اندودکاری، سهولت، سرعت اجرا و سبکی آن اشاره کرد.

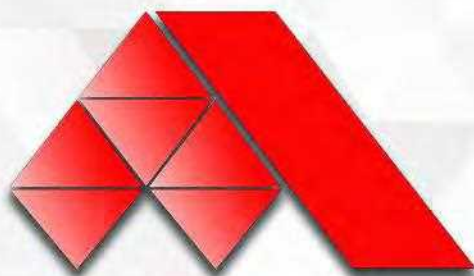


جدول ابعاد قابل تولید نعل درگاه های مسلح

نوع محصول	طول (cm)	ارتفاع (cm)	ضخامت (cm)
سرطاق (نعل درگاه)	۱۲۰-۳۰۰	۲۰-۳۰	۱۰-۳۷,۵



LINTEL



TBLEX

دارای نشان استاندارد، گواهینامه و تاییدیه فنی از مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

مزایای استفاده از محصولات تبلکس



ملات خشک آماده Prepared Dry Mortar

استفاده از ملات های ساختمانی جزء جدایی ناپذیر فرآیند ساختمان سازی می باشد که از دیرباز رایج بوده است. با توجه به مشکلات ملات های سنتی نظیر متغیر بودن کیفیت مواد اولیه، عدم امکان اصلاح در صورت بروز اشتباه در اختلاط مواد، عدم امکان اضافه کردن افزودنی ها و در مجموع ریسک عدم کنترل در مقیاس، از ملات خشک برای اتصال قطعات بتن سبک اعم از بلوک یا پانل به یکدیگر استفاده می شود. همچنین می توان ملات تسطیح کننده سطح دیوار را تولید نمود که از آن به عنوان پوشش سطح دیوارهای ساخته شده با AAC استفاده می شود. از دیگر کاربردهای این محصول، درزگیری و ترمیم قطعات بتنی می باشد.

چسب مخصوص بلوک



مزایای ملات خشک آماده Advantages of Prepared Dry Mortar

- کنترل کیفیت نهایی ملات خشک تولید شده در کارخانه برای داشتن انطباق با انواع استانداردهای ملی و بین المللی
- مصرف در اندازه دلخواه و مورد نیاز
- کیفیت بالاتر در اجرا و افزایش طول عمر بنا
- کاهش خطای انسانی
- کاهش هزینه اجرا
- صرفه جویی در زمان اجرا و بالا رفتن سرعت ساخت
- پایین ترین میزان هدر رفت مواد
- سرعت جذب بالا
- استفاده آسان
- تحمل بالای فشار و کشش
- صرفه جویی در مصرف سیمان
- استفاده از کمترین فضا در کارگاه ساختمانی
- حمل و نقل آسان
- از بین بردن پل های حرارتی و صدا در اجرا به دلیل ضخامت ۱ الی ۲ میلیمتری آن در بین بلوک ها





کاهش زمان ساخت و ساز با تبلکس



تبلکس؛ سبک و مقاوم TBLEX Light & Resistant



سبک سازی ساختمان یکی از دغدغه های اصلی کشورهای زلزله خیز مانند ایران است. سبک سازی ساختمان با استفاده از بلوک های تبلکس از طریق کاهش ۳۰ درصدی وزن اسکلت ساختمان و همچنین ۲۵ درصدی ملات مصرفی هنگام نصب، علاوه بر کم شدن نیروهای مخرب زلزله، منجر به کاهش هزینه ها به میزان ۳۰ درصد می گردد. علت سبکی این محصول، ساختار متخلخلی است که در بتن تشکیل دهنده آن ایجاد شده، به طوری که ۸۰ درصد هوای داخل ملات اولیه حفظ می شود و دانسیته را به کمتر از ۵۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب می رساند.

جدول مقایسه وزن دیوار ۱۰ سانتیمتری اجرا شده با مصالح مختلف

بلوک تبلکس	بلوک سفالی	آجر فشاری	
۴۵۰	۷۵۰	۱۷۰۰	جرم حجمی خشک (Kg/m^3)
۴۵	۷۵	۱۷۰	وزن مصالح (kg/m^2)
۴۷	۸۹٫۵	۲۰۱٫۵	وزن دیوار با ملات مورد نیاز (kg/m^2)
۶۰	۱۵۰٫۵	۲۷۸٫۵	وزن دیوار با اندود دو طرف گچ و خاک و سفیدکاری

در صورت اجرای مرتب و تمیز دیوار AAC نیاز به اندود گچ و خاک نمی باشد.



تبلکس؛ عایق رطوبتی

TBLEX as Moisture Insulation

بلوک تبلکس علاوه بر اینکه در برابر نفوذ آب مقاوم است، عایق خوبی برای سرما هم بوده و در شرایط آب و هوای زمستانی آسیب ناپذیر است. مزایای بی شمار بلوک تبلکس باعث شده است که تبلکس از جمله پرفروش ترین مصالح به شمار برود.

یکی از مهم ترین مزیت های تبلکس، عایق رطوبت بودن آن است. بلوک تبلکس را می توان در استان های شمالی به راحتی استفاده کرد. میزان رطوبتی که به داخل ساختمان نفوذ خواهد کرد، بسیار کمتر از ساختمان های قدیمی ساخته شده از بلوک های سیمانی است. تبلکس دارای ساختار متخلخل است که حتی خیس کردن آن به سادگی اتفاق نمی افتد. در بارندگی های شدیدی که در استان های شمالی اتفاق می افتد، تبلکس می تواند یک عایق مناسب باشد.

در صورت بروز شکستگی یا ترکیدگی لوله در ساختمان نیز بلوک های تبلکس نقش عایق را ایفا می کنند؛ عایق بودن تبلکس موجب خواهد شد تا همان مکانی که شکستگی لوله اتفاق افتاده، نم بدهد و اگر به سرعت جلوی این اتفاق گرفته نشود باز هم جای نگرانی نخواهد بود، زیرا نشت رطوبت به سایر قسمت های ساختمان زمان بر است، به همین دلیل پیدا کردن محل ترکیدگی در ساختمان های ساخته شده از تبلکس ساده خواهد بود.

بلوک های تبلکس به دلیل ریزسولول های انبوه خویش، دارای حدود ۸۰ درصد جذب آب هستند. حفره های موجود در بلوک های تبلکس به صورت تخلخل های بسته هستند که آب به راحتی داخل آن ها نفوذ نمی کنند. نحوه نفوذ رطوبت به داخل آن ها بدین صورت است که ضخامت ۲ تا ۳ سانتی متری بلوک، رطوبت را با سرعت بالا جذب می کند ولی ادامه جذب رطوبت و رسیدن آن به سطوح داخلی بلوک با سرعت پایین صورت می گیرد.

تبلکس؛ مقاوم در برابر آتش

TBLEX Fire Resistance



مقاومت در برابر آتش بر مبنای تعداد ساعتی که مصالح می توانند آتش را طبق تعریف استاندارد تحمل کنند، بیان گردیده و به آن درجه آتشپادی (UL) گفته می شود و یکی از سخت ترین استانداردهای موجود ساختمانی است.

بلوک های تبلکس از عملکرد مناسبی در برابر آتش برخوردارند که یکی از دلایل اصلی آن، مقاومت بالا در برابر انتقال حرارت به دلیل استفاده از مواد اولیه مصرفی غیر قابل اشتعال می باشد. یکی از مواد اولیه اصلی تولید تبلکس سیلیس می باشد. سیلیس دمای ذوب را به شدت بالا می برد و در مقابل حرارت همانند عایق عمل می کند.

بلوک تبلکس نه تنها در برابر آتش مقاومت بیشتری نسبت به سایر مصالح دارد، گاز مضر نیز تولید نمی کند و قادر است در برابر دمای شدید تا ۱۲۰۰ درجه سانتی گراد مقاومت کند و دارای بیشترین مرتبه از نظر (UL) در محصولات ساختمانی است.

در آزمایش مقاومت در برابر آتش، دیواری به ضخامت ۲۰ سانتی متر از جنس بلوک AAC مورد بررسی قرار گرفت و مشعل هایی درجه حرارت را در دمای ۱۲۰۰ درجه سانتی گراد نگه داشتند، در طرف دیگر تا ۲ ساعت هیچ افزایش دمایی مشاهده نشد و پس از گذشت ۴ ساعت، دما تنها به ۷۵ درجه سانتی گراد افزایش یافت.

برد عایق حرارتی کوره

بلوک هایی با جرم حجمی کم و تخلخل بالا و ضریب هدایت حرارتی بسیار پایین در سایز ۵×۵×۵ سانتی متر تولید شده که البته قابل تولید در سایزهای دلخواه مشتری نیز می باشد. استفاده از این محصول با کاربری آجر عایق نسوز پشتیبان در پشت آجرهای نسوز اصلی کوره با عنوان "آجر نسوز پشت کار"، هزینه های بالای استفاده از آجرهای نسوز مرسوم در بازار را به شدت پایین می آورد.





تبلکس؛ عایق در برابر صوت

TBLEX as Sound Insulation



آلودگی صوتی در زندگی ماشینی و شهرهای بزرگ موجب سلب آسایش انسان شده است. بنابراین بهتر است مصالحی در ساخت و سازها مورد استفاده قرار گیرند که منجر به کاهش آلودگی صوتی در ساختمان های اداری، آموزشی، بهداشتی، مسکونی و مراکز تفریحی گردد، زیرا کنترل نوفه (صدای ناخواسته) در ساختمان تأثیر زیادی بر سلامتی و حفظ آرامش ساکنان دارد. بلوک های AAC به دلیل ساختار مولکولی و نحوه پخش خلل و فرج موجود در آنها، به شدت جاذب صوت بوده و با کاهش ۵۰ دسیبل از شدت صوت در استاندارد ASTM در رده عایق های «عالی» طبقه بندی شده اند.

جدول جذب صوت بلوک AAC با ضخامت های مختلف

۲۰ سانتی متر	۱۵ سانتی متر	۱۰ سانتی متر	ضخامت
۵۰ db	۴۴ db	۳۹ db	میزان جذب صوت
عالی	بسیار خوب	مرز خوب و بسیار خوب	نوع عایق صوتی

صرفه جویی در مصرف انرژی با تبلکس

TBLEX Energy Saving



عایق های حرارتی شامل مصالحی هستند که انتقال گرما و سرما را از محیطی به محیط دیگر به طور مؤثر کاهش داده و در ساختمان، دیوارهای محیطی که مستقیماً با هوای بیرون در تماس هستند، با اهمیت تر از تیغه های داخلی می باشند. بلوک های تبلکس، به دلیل دارا بودن تعداد زیادی سلول مملو از هوا، عایق مناسبی در برابر حرارت هستند. ضریب انتقال حرارت این نوع بتن در حدود ۱۰ درصد بتن معمولی است. همچنین مقاومت حرارتی دیوار ساخته شده با این محصول، حدود ۳ برابر مقاومت دیوارهای مشابه از جنس بلوک سفالی است.

• مزایای عایق کاری حرارتی ساختمان ها با تبلکس

- صرفه جویی در مصرف انرژی و کاهش هزینه ها
- ایجاد شرایط مناسب حرارتی در داخل ساختمان، حتی در شرایط جوی بسیار گرم یا بسیار سرد
- حفاظت محیطی از ساختمان در برابر تغییرات آب و هوا
- کاهش انرژی مصرفی که علاوه بر صرفه جویی، موجب کاهش انتشار گازهای گلخانه ای در جو شده و از سرعت گرم شدن دمای کره زمین می کاهد.
- کاهش میزان تجهیزات مورد نیاز برودتی و حرارتی به میزان ۵۰ درصد

تبلکس؛ سازگار با محیط زیست

TBLEX Eco Friendly



• مزایای زیست محیطی بلوک های تبلکس

عدم استفاده از خاک رس در تولید محصول: با توجه به اینکه خاک رس بیشتر برای تولید محصولات کشاورزی، باغ ها و کشتزارها مناسب است، استفاده از تبلکس از تخریب بی رویه خاک و مصرف نابجای آن جلوگیری می کند.

ایجاد نشدن نخاله ساختمانی: استفاده از سایر محصولات سنتی در مقایسه با تبلکس، حجم قابل توجهی نخاله ساختمانی ایجاد می کند که علاوه بر اتلاف هزینه و زمان، به محیط زیست نیز آسیب می رساند.

کاهش آلودگی هوا: به دلیل بالا بودن مقاومت حرارتی و در پی آن، کاهش مصرف سوخت برای سرمایش و گرمایش ساختمان، از آلودگی هوا تا حد زیادی جلوگیری می شود.

بازیافت: می توان از ضایعات برخی از صنایع به عنوان ماده اولیه برای تولید تبلکس استفاده کرد.

عدم فساد: با توجه به مواد تشکیل دهنده بلوک ها، این محصول فاسد نمی شود و ماندگاری طولانی دارد و چون برپایه مواد غیرآلی تشکیل شده است، تغییر در خاصیت و ماهیت به دنبال نخواهد داشت. هیچ نوع کپکی در آن ظاهر نمی شود و محل مناسبی برای میکروارگانیسم ها نیست؛ در نتیجه حشرات (مورچه، سوسک و غیره) نمی توانند در آن لانه سازی یا تخم گذاری کنند.



سرعت در اجرا با تبلکس TBLEX Faster Construction



با توجه به وزن کم، سهولت و دقت اتصال بین بلوک ها و حذف برخی از کارها، از جمله اندود کردن اولیه روی دیوارها، سرعت اجرای بنا با این روش تا ۳ برابر افزایش می یابد. بلوک های تبلکس به راحتی برش، اصلاح و شکل دهی می شوند، همچنین به آسانی پیچ و میخ در آن قرار گرفته و ایجاد مسیر با قطر بسیار کم برای مجراهای الکترونیکی و لوله کشی را فراهم می کند.

این انعطاف پذیری باعث نصب، طراحی، ساخت و تنظیمات آسان در تمامی زمینه های ساخت می شود و یک ویژگی حائز اهمیت است.

جدول مقایسه میزان اجرای دیوارهای مختلف بر حسب متر مربع توسط یک تیم اجرایی در یک روز کاری

AAC	بلوک سفالی	آجر	مصلح ضخامت
۴۰	۳۰	۱۵	۱۰cm
۲۵	۲۰	۱۰	۲۰cm
۲۰	—	۵	۳۰cm

راهنمای نگهداری و اجرای بلوک های تبلکس

Maintenance and Execution of TBLEX Blocks Manual

۱. تخلیه بلوک ها با وسیله مناسب انجام شود.
۲. پوشش ها یک روز قبل از نصب برداشته شوند (در محیط خشک)
۳. پالت ها و ملات خشک در نزدیک ترین فاصله ممکن از پروژه نگهداری شوند.
۴. ملات در جای خشک نگهداری شود.
۵. ملات به اندازه مورد نیاز طبق دستور العمل مندرج بر روی پاکت تهیه شود و تا زمان حذف هوا، اختلاط ادامه یابد.
۶. قبل از شروع اجرای دیوار، سطح باید به وسیله ملات ماسه و سیمان به ضخامت ۲ تا ۳ سانتی متر صاف و تراز گردد.
۷. تا فاصله ۳۰ سانتی متر از کف قبل از اجرای ملات یک لایه عایق رطوبتی اجرا شود.
۸. پس از نصب هر بلوک سطح آن تمیز شود و به سطح عمودی بلوک نیز چسب بلوک زده شود.
۹. کنترل دقیق ردیف اول الزامی است.
۱۰. ابتدا ردیف های اصلی اجرا شوند.
۱۱. برای جلوگیری از اثرات وقوع زلزله و اثرات انبساط و انقباض، دیوارها به فاصله ۱ درصد ارتفاع دیوار یا حداقل ۳ سانتی متر از ستون ها، تیرها و دیوارهای بتنی اجرا شده و با تسمه های فلزی به فاصله یک الی سه بلوک (قائم و افقی) به سازه متصل شوند برای پر کردن فواصل می توان از مصالحی نظیر گچ کشته استفاده نمود.
۱۲. از لغزاندن بلوک خودداری و ملات اضافی با کاردک تمیز شود.
۱۳. درزهای قائم نباید در امتداد یکدیگر قرار گیرند.
۱۴. دیوارهای فرعی با ضخامت کمتر از دیوارهای اصلی و با فاصله یک سانتی متر از آن نصب و استفاده از نوارهای فولادی به دیوار اصلی متصل می شوند.

- در عین حال که بلوک ها رطوبت را منتقل نمی کنند سطح بلوک، آب بیشتری را نسبت به مصالح مشابه جذب می کند؛ لذا در زمان استفاده از این بلوک ها (محیط خشک) باید نکات زیر را رعایت کرد:
- قبل از اجرا، بلوک ها باید کاملا مرطوب و آب دیده شوند.
- بعد از اجرا در صورت امکان به دیوارها آب زده شود.

تندیس‌ها Awards



انستیتو ملی استاندارد ایران
تاسیس ۱۳۶۴
پایتخت تهران
آدرس: کفایت آماد تهران
تلفون: ۰۲۱۷۷۷۷۷۷۷

گروه شرکتی
انبار کشتی‌ها و کشتی‌های دریایی

NACI

PG-C

ISO

ACCREDITED
Management
Systems
Certification Body

BRSM

MEMBER OF MULTILATERAL
ACCREDITATION ASSOCIATION
IAF



www.irankaolin.com

دفتر تهران: خیابان آفریقا، بالاتر از چهار راه اسفندیار، خیابان رحیمی، پلاک ۲، طبقه ۶

۰۲۱۲۲۰۱۸۱۰۷-۱۰ ۰۲۱۲۲۰۱۰۶۳۰

دفتر تبریز: بلوار آزادی، خیابان حج، منظریه، جنب سازمان حج و زیارت، ساختمان ۴۱، طبقه ۲

۰۴۱۳۴۷۹۳۱۸۲ ۰۴۱۴۲۳۵۰۷۷۱

کارخانه: مرند، کیلومتر ۵ جاده مرند جلفا، راه روستای ساری تپه

۰۴۱۴۲۳۵۰۷۷۲ ۰۴۱۴۲۳۵۰۷۷۳

