

SILEX

بلوک بتن سبک اتوکلاو شده
AAC Block & Adhesive

تهران ، صادقیه ، بزرگراه ستاری جنوب ، بلوار فردوس غربی
نیش بلوار شقایق ، پلاک ۲ (ساختمان پرشیا) ، ورودی A ، طبقه ۴
تلفن : ۰۲۱-۴۴ ۱۶ ۲۸ ۴۴ ، تلفن ویژه : ۰۲۱-۴۹ ۵۸ ، فکس : ۰۲۱-۴۴ ۱۶ ۲۸ ۰۰

4th Floor, No.2 (Persia Bldg.), Entrance A, Shaghayegh Corner
Ferdos Blvd., Sattari Highway, Sadeghiyeh, Tehran-Iran
Tel: +9821 4416 2844, Tel: +9821 4958, Fax: +9821 4416 2800

Website: www.siliceara.com

Email: info@siliceara.com, sales@siliceara.com





مقدمه

شرکت سیلیس آرا (سهامی خاص) یکی از شرکت های زیرمجموعه گروه صنعتی معدنی کانسارپژوه (سهامی خاص) می باشد، که به منظور تولید بلوک بتن سبک اتوکلاو شده (سیلکس) موفق به دریافت مجوزهای لازم از اداره کل صنایع و معادن استان زنجان گردیده است.

مطالعات اولیه جهت تولید $300,000 \text{ m}^3$ بلوک بتن سبک اتوکلاو شده (سیلکس) توسط شرکت سیلیس آرا (سهامی خاص) در سال ۱۳۸۵ آغاز گردید و پس از امکان سنجی و مکان یابی عملیات اجرایی آن در زمینی به وسعت ۷ هکتار در شهرستان خرمدره استان زنجان در مرداد ۱۳۸۶ آغاز شده است.

به لطف خداوند متعال و همکاری کلیه مدیران و پرسنل، بهره برداری از فاز اول خط تولید پس از احداث حدود $13,500 \text{ m}^2$ سالن های خط تولید، ساختمان های اداری، رفاهی، آزمایشگاهی و ... و احداث $4,500 \text{ m}^2$ انبار محصول روباز و نصب بیش از ۱,۰۰۰ تن ماشین آلات و یک مگاوات برق، در بهمن ۱۳۸۷ افتتاح گردید.

امید است با راه اندازی این خط تولید و اجرای فازهای بعدی به منظور تولید انواع پانل های مسلح سقفی و دیواری، گامی موثر در صنعت ساختمان برداشته شود.

این شرکت در شهریور ۱۳۸۸ موفق به اخذ گواهینامه فنی در زمینه تولید بتن هوادار اتوکلاو شده AAC-2 و انطباق آن با مباحث مقررات ملی ساختمان و استاندارد ۸۵۹۳-۱ ISIRI از مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی گردیده و همه ساله تاکنون مورد تمدید واقع گردیده است.



تاریخچه

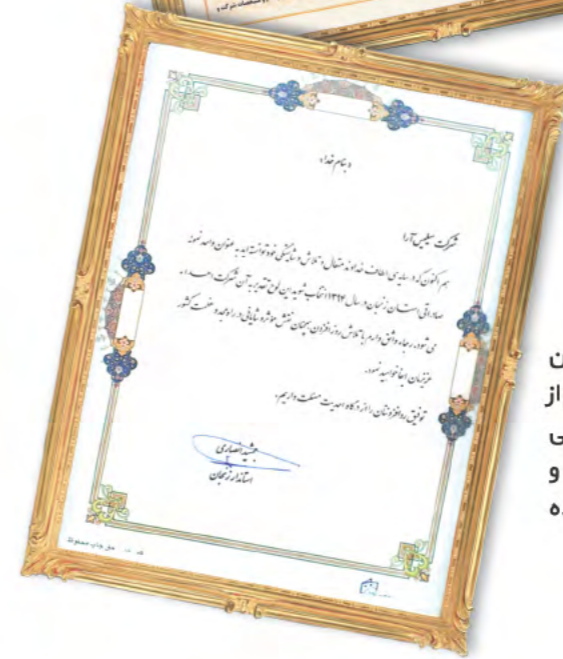
بلوک بتن سبک اتوکلاو شده حاصل تحقیق و مطالعات پژوهشگران سوئدی بوده که در اواخر سال ۱۹۲۴ به دنیا معرفی گردید. در بیانی ساده از ترکیب سیلیس، آهک، سیمان و افزودنی های دیگر تحت فشار و درجه حرارتی معین و طی فرایند شیمیایی کنترل شده این محصول تولید می گردد؛ بدلیل خواص بسیار مطلوب این محصول از جمله مقاومت فشاری مناسب، عایق در برابر صوت و حرارت، مقاومت در برابر آتش، سبکی وزن و سرعت در نصب و بسیاری از خواص مطلوب دیگر، به سرعت در بقیه کشورهای اروپایی و آمریکایی و همچنین در آسیا توسعه پیدا کرده و هم اکنون بسیاری از شرکت ها در حال تولید این محصول در سراسر جهان می باشند.

ما مفتخریم با تولید این نوع محصول با نام تجاری سیلکس SILEX که از خانواده AAC است، پا در عرصه تولید مصالح نوین گذارده و در حد توان خود صنعت ساختمان میهنان ایران و همچنین کشورهای همسایه و مجاور را در راستای بهینه سازی یاری دهیم.

نوبت تمدید : ششم



نوبت تمدید : سوم



صادر کننده نمونه

شرکت سیلیس آرا از سال ۱۳۹۱ تاکنون در حیطه صادرات کالای ایرانی به خارج از کشور مبادرت داشته و به کشورهای همچون عراق، روسیه، ارمنستان و استرالیا محصولات خود را صادر نموده است.



نتایج آخرین آزمایش انجام شده توسط مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

نتیجه آزمون	الزامات	استاندارد مرجع	شرح آزمون
مورد قبول ۶۰۰×۲۵۰×۱۰۵/۱۰۰	طول mm (-۵ ، +۳) ارتفاع mm (-۵ ، +۳) عرض mm (± ۳) حداکثر mm (۱۰۰۰×۵۰۰×۱۵۰۰)	ISIRI 8596 ISIRI 8593 ISIRI 8593	ابعاد - کنترل رواداریها - اندازه ابعادی
مورد قبول ۴۹۷	رده AAC-2 ۴۰۰ - ۵۰۰ ± ۵۰	ISIRI 8594 ISIRI 8593	جرم حجمی خشک - جرم حجمی خشک (Kg/m ³) - کنترل رواداریها (Kg/m ³)
مورد قبول ۳/۲ ۳/۰	رده AAC-2 ۲/۵ ۲/۰ حداکثر ۵%	ISIRI 8593 ISIRI 8593 ISIRI 8593	مقاومت فشاری - میانگین مقاومت فشاری (MPa) - حداقل مقاومت فشاری (MPa) - کنترل رواداری و انطباق با رده مقاومتی
مورد قبول %۰/۰۲	حداکثر ۰/۰۲%	ISIRI 8592 ISIRI 8593	جمع شدگی ناشی از تغییرات رطوبت - جمع شدگی
۰/۱۱	-	ISIRI 8621	ضریب هدایت حرارتی λ _۰ W/(m.°K)
۰/۴۴	-	ISIRI 8621	مقاومت حرارتی R _۰ m ² .°K/W



محصولات تولیدی شرکت سیلیس آرا
بلوک بتن سبک اتوکلاو شده

ردیف	کد محصول	ابعاد بلوک		وزن خشک (حدود) کیلوگرم	تعداد در هر متر مکعب	پوشش یک متر مکعب در دیوار متر مربع	میزان چسب مصرفی در هر متر مربع دیوار کیلوگرم
		سانتیمتر	سانتیمتر				
۱	سیلیس ۷۵	۶۰	۲۵	۷/۵	۸۸/۹	۱۳/۳	۱/۸
۲	سیلیس ۱۰۰	۶۰	۲۵	۱۰	۶۶/۶	۱۰	۲/۵
۳	سیلیس ۱۵۰	۶۰	۲۵	۱۵	۴۴/۴	۶/۷	۳/۷
۴	سیلیس ۲۰۰	۶۰	۲۵	۲۰	۳۳/۳	۵	۵

- کلیه بلوک های سیلیس در سایزهای ۷/۵ و ۱۵ سانتیمتر در پالت به حجم ۱/۹۸ متر مکعب و سایز ۱۰ و ۲۰ سانتیمتر در پالت به حجم ۱/۹۲ متر مکعب بسته بندی می گردد.
- سفارش تولید در سایزهای متفاوت با استاندارد تولید فوق قابل بررسی و پذیرش می باشد.



ویژگی‌های بارز بلوک بتن سبک اتو کلاو شده



بلوک سیلکس با توجه به نحوه تولید و استفاده از فن آوری پیشرفته روز، محصولی بسیار سبک می باشد به طوری که حدود یک سوم وزن محصولات آجری را داراست که این امر خود نکته مهمی را تداعی می نماید و آن کاهش وزن ساختمان یا همان بار مرده است، که منتج به کاهش مقاطع اسکلت و مقاومت بیشتر سازه در برابر نیروی مخرب زلزله خواهد شد.



بررسی های انجام شده نشان دهنده سازگاری کامل بلوک سیلکس با محیط زیست می باشد به گونه ای که برای طبیعت مضر نیست و هیچ گونه زیاده یا مواد آلاینده تولید نمی کند. کارخانجات تولید کننده بلوک های AAC به عنوان صنعت سبز شناخته می شوند.



با توجه به مواد تشکیل دهنده سیلکس و ایجاد کمپلکس شیمیائی تثبیت شده جدید، این محصول نه تجزیه می شود و نه محل مناسبی برای رشد کپک و یا میکروارگانیسمهای دیگر میباشد و نیز هیچ گونه حشره ای در آن لانه سازی و یا تخم گذاری نخواهد نمود و چون بر پایه مواد غیر آلی تشکیل شده در طولانی مدت ماندگاری اساسی داشته و تغییر خاصیت نخواهد داشت.



با توجه به ابعاد بلوک سیلکس و کارکرد ساده با آن، سرعت و بازده کار به شدت بالا می رود (بیش از دو برابر مصالح مشابه) و ضایعات ساختمانی به صورت کاملاً محسوس کاهش می یابد. علاوه بر آن خواب سرمایه سازنده با توجه به کاهش زمان ساخت کمتر میگردد. این موضوع به خودی خود در سیاست های اقتصادی این صنعت از جایگاه والایی برخوردار است.



بلوک سیلکس به خاطر وجود تعداد بسیار زیاد حباب های ریز محبوس در آن، توانایی بسیار بالایی به عنوان یکی از مصالح عایق حرارتی در ساختمان از خود بروز داده به صورتی که بر طبق تحقیقات پژوهشگران آلمانی در هزینه های ایجاد تاسیسات حرارتی و پرودتی ساختمان تا حدود ۲۸٪ صرفه جویی مشاهده می گردد و هزینه های جاری مربوط به بخش تاسیسات نیز حداقل ۳۰٪ کاهش خواهد یافت. به عبارت دیگر در جهت رویکرد به رعایت مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان، استفاده از این بلوکها توصیه می گردد.



محصول نهایی که بعد از واکنش های شیمیایی بدست می آید قابل اشتعال نیست و حرارت را بسیار آرام منتقل می نماید؛ به طوری که میانگین سرعت عبور آتش در مکان های ساخته شده با این نوع بلوک تقریباً ۳ سانتی متر در ساعت میباشد. که همین ویژگی آن را در زمره دیوارهای ضد آتش (Fire Wall) معرفی می نماید و در مکان های عمومی حساس و با اهمیت از جمله هتلها، بیمارستانها، مساجد و مراکز آموزشی و... کاربری مناسبی دارد.



ساختار مولکولی و همچنین نحوه پخش حبابهای هوا در بلوک سیلکس آن را بعنوان یکی از مصالح خوب در رابطه با عایق صوتی معرفی نموده، به صورتی که در بعضی از استانداردهای جهانی بالاجنس استاندارد آمریکا، آن را در زمره عایق های صوتی بسیار خوب دسته بندی می کنند و در پروژه های مختلف در زمینه عایق صوتی از آن استفاده می شود. بر اساس آزمایشات انجام شده توسط مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی شاخص کاهش صدای وزن یافته بلوک های سیلکس کاملاً منطبق با مبحث ۱۸ مقررات ملی ساختمان می باشد.



طی تجربیات کسب شده این محصول را به راحتی می توان اره کشی، میخ کوبی، سوراخ کاری و یا شیارکتی نمود و محل عبور تاسیسات مکانیکال و الکتریکال را تعبیه کرد.

چسب بلوک

چسب بلوک لایه نازک (Thin bed Adhesive) سیلکس با پایه سیمانی و افزودنیهای پلیمری (جهت ارتقاء کارپذیری، استحکام، غلظت و ...) با استفاده از ماشین آلات و تکنولوژی پیشرفته مطابق با استاندارد آمریکا ASTM و ISIRI ایران تولید و در کنار بلوک های AAC به مشتریان عرضه می گردد.



چسب کاشی و سرامیک (C1TE)

چسب کاشی سرامیک با پایه سیمانی و افزودنی های خاص جهت ارتقاء کارایی، قدرت چسبندگی و زمان باز با لغزش کنترل شده تولید می گردد.

کاربرد:

- مکان های داخلی برای اجرای افقی و عمودی
- امکان نصب کاشی از بالا به پایین در سطوح عمودی (با لغزش کنترل شده)
- مناسب جهت سرویسهای بهداشتی، حمام و آشپزخانه، نصب کاشی بر روی کاشی های قدیمی و سطوح بتنی



چسب کاشی و سرامیک پرسلان (C2TE)

چسب کاشی پرسلان ویژه با پایه سیمانی و افزودنی های خاص با قدرت چسبندگی فوق العاده و انعطاف پذیری بالا تولید می گردد.

کاربرد:

- مکانهای داخلی مرطوب برای اجرای افقی و عمودی انواع کاشیها با جذب آب کمتر از نیم درصد، انواع کاشی پرسلان، سرامیک، موزاییک شیشه ای، کاشی های مینیاتوری، سنگ های طبیعی، مرمر، گرانیت و ...
- امکان نصب کاشی از بالا به پایین در سطوح عمودی (با لغزش کنترل شده)
- با مقاومت بالا در برابر حرارت و یخ زدگی (چرخه یخبندان)



پودر بندکشی

محصول پودر بندکشی شرکت سیلیس آرا به منظور پرکردن بندهای فی مابین کاشی و سرامیک ها تولید شده و در بسته بندی های ۵ کیلوگرمی آماده ارائه به مشتریان عزیز می باشد.



انواع ملات خشک ساختمانی

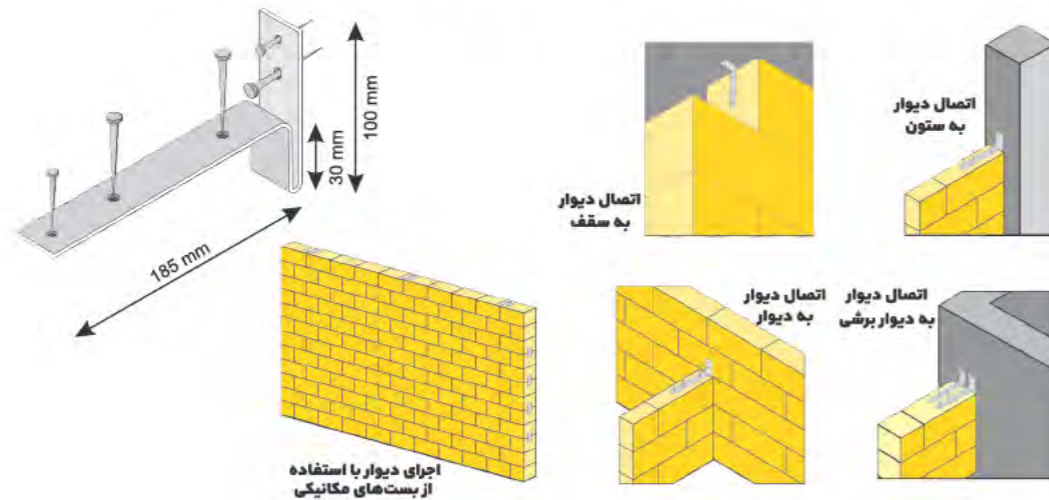
واحد تولید چسب سیلکس با استفاده از ماشین آلات کاملاً اتوماتیک ساخت کارخانه آیریش آلمان تولید می گردد و در فرآیند تولید از مواد افزودنی پیشرفته به منظور ایجاد خواص سازگار در این زمینه استفاده می گردد. محصولات پودری سیلکس پس از گذراندن مراحل کنترل کیفیت، در کیسه های ۲۵ کیلوگرمی با بسته بندی مناسب و خاصیت نگهداری طولانی مدت، به مصرف کنندگان محترم عرضه میگردد. همچنین به منظور سهولت در حمل و نقل، بسته بندی محصولات پودری سیلکس بر روی پالت چوبی به تعداد ۴۰ کیسه می باشد. با توجه به این که شرکت سیلیس آرا از معتبرترین شرکت های تولید کننده بلوک AAC (سیلکس) در ایران میباشد، مدیران این شرکت بر خود لازم می دانند نسبت به بهینه نمودن روز افزون کیفیت این محصولات در بخش توسعه و تحقیق و با ایجاد بسته مناسب جهت تولید محصولات پودری سیلکس با کیفیت، نسبت به بالا بردن بازده کاری و پایین آوردن هزینه در راستای مشتری مداری و رضایت مندی جامعه مصرف کنندگان اقدام نمایند.





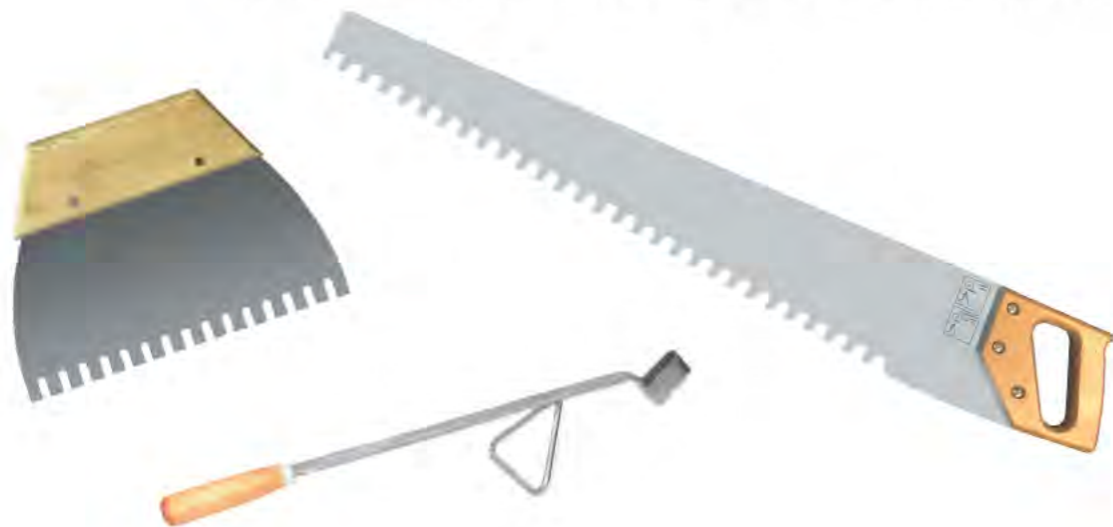
بست مکانیکی

- بست های مکانیکی آماده شرکت سیلیس آرا جهت اتصال دیوار به سازه (فلزی - بتنی) و سقف قابل استفاده می باشد . که تصاویر مربوط به اجرای آن را مشاهده می کنید .
- جهت درگیر نمودن بست مکانیکی با بلوک ها از میخ های فولادی با طول مناسب باید استفاده نمود .
- استفاده از این بست جهت اتصال دیوار جدید با دیواری از جنس دیگری مشابه توصیه می شود .



ابزارهای کاربردی

- جهت اعمال ضخامت حداقل ۲ میلیمتر و حداکثر ۳ میلیمتر چسب مابین بلوک ها باید از کاردک شانه ای استفاده نمود .
- برای اره کشی از اره چوب بری یا فرز (با تیغه ی الماسه) باید استفاده نمود .
- به جهت عبور لوله های تأسیسات الکتریکی و مکانیکال شیارها صرفاً با شیارزن برقی یا دستی ایجاد گردد و به هیچ عنوان شیارها با تیشه ایجاد نگردد؛ همچنین عمق شیارها نباید از ۱/۳ ضخامت دیوار تجاوز نماید .



نعل درگاه

- نعل درگاه های تولیدی شرکت سیلیس آرا در دو طول ۱۲۰ و ۱۸۰ سانتیمتر می باشد که در ضخامت های ۱۰ و ۱۵ سانتیمتر قابل استفاده است .
- استفاده از این محصول در بالای کلیه باز شو ها جهت جلوگیری از فشار وزن بلوک ها بر روی قاب باز شو توصیه می گردد .

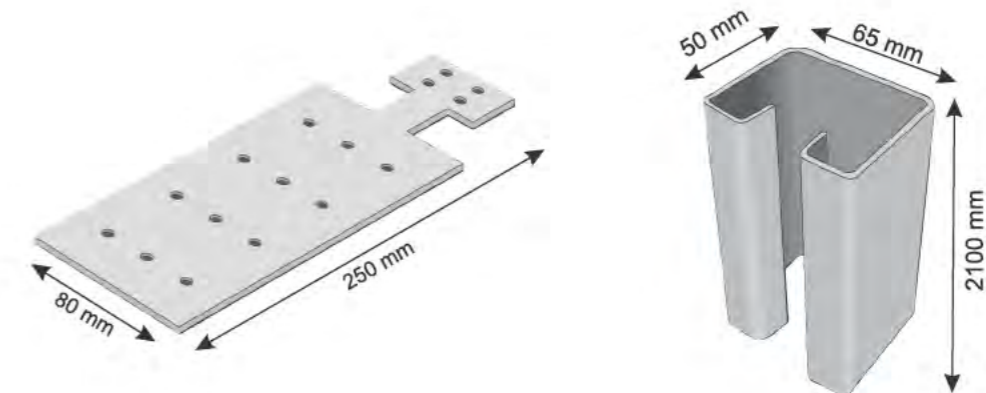


نام محصول	طول cm	ارتفاع cm	عرض دستگیره cm
SILEX LINTEL 85	۱۸۰	۲۵	۱۵
SILEX LINTEL 80	۱۸۰	۲۵	۱۰
SILEX LINTEL 25	۱۲۰	۲۵	۱۵
SILEX LINTEL 20	۱۲۰	۲۵	۱۰



پروفیل و ورق اتصال

- برای اتصال دیوار به سازه (فلزی - بتنی) می بایست از پروفیل های طراحی شده (آماده یا طراحی شده توسط طراح پروژه) استفاده نمود .
- جهت درگیر نمودن ورق با بلوک ها از میخ های فولادی با طول مناسب باید استفاده نمود .
- طول پروفیل ها ۲۱۰ سانتیمتر بوده که بصورت ریل طراحی شده است .
- ورق اتصال بصورت دسته ساطور و سوراخدار جهت اتصال دیوار به پروفیل طراحی گردیده است .





میزان بارگیری بر روی انواع وسایل نقلیه باری

ردیف	کد محصول	وانت نیسان			کامیونت / خاور			کامیون تک محور			کامیون دو محور			تریلر ۱۸ چرخ		
		چسب (کیسه)	تعداد	حجم (مترمکعب)	چسب (کیسه)	تعداد	حجم (مترمکعب)	چسب (کیسه)	تعداد	حجم (مترمکعب)	چسب (کیسه)	تعداد	حجم (مترمکعب)	چسب (کیسه)	تعداد	حجم (مترمکعب)
۱	سیلکس ۷۵	۳	۲۶۶	۳	۷	۶۲۲	۷	۱۲	۱۰۶۶	۱۲	۱۹	۱۶۸۸	۱۹	۴۰	۳۱۶۸	۳۵/۶۴
۲	سیلکس ۱۰۰	۳	۲۰۰	۳	۷	۴۶۶	۷	۱۲	۸۰۰	۱۲	۱۹	۱۲۶۶	۱۹	۴۰	۲۳۰۴	۳۴/۵۶
۳	سیلکس ۱۵۰	۳	۱۳۳	۳	۷	۳۱۱	۷	۱۲	۵۳۳	۱۲	۱۹	۸۴۴	۱۹	۴۰	۱۵۸۴	۳۵/۶۴
۴	سیلکس ۲۰۰	۳	۱۰۰	۳	۷	۲۲۳	۷	۱۲	۴۰۰	۱۲	۱۹	۶۳۳	۱۹	۴۰	۱۱۵۲	۳۴/۵۶

خدمات پس از فروش

شرکت سیلیس آرا در راستای تداوم خدمت رسانی، و مشتری مداری و بهینه‌موندن عملیات به صورت پویا با تکیه به سیستم نوین مدیریت یک پارچه و فراگیر، هدف اصلی خود را معطوف به تولید بهینه و کیفیت عالی محصول نموده و امیدوار است آن را به راحتی و به موقع به دست مشتریان محترم برساند.

علاوه بر آن خدمات جانبی از جمله فراهم نمودن مکمل های مورد نیاز، آموزش های لازم و نیازسنجی دائمی بازار، بر آن است تا همیشه در صدر خدمت گذاران این جامعه بالاخص صنعت مهندسی ساختمان قرار گیرد.

از طرفی بر پایه اعتقاد مدیران این شرکت در خصوص انجام تحقیقات مستمر و وجود یک مرکز تحقیقات و نوآوری مستقل شامل تجهیزات مناسب به صورت Pilot Plant کامل در محل کارخانه، این شرکت دائماً در راستای پژوهش، نوآوری، به روشی، خلاقیت و به روز نمودن محصول کوشا بوده و در بهینه ترو و وسیع تر نمودن دامنه کاربرد آن تلاش می نماید.

ما خود را فقط فروشنده محصول نمی دانیم، بلکه بخشی از سازمان خریدار هستیم که در بهینه مصرف مصالح، استفاده صحیح از مکمل ها، استفاده صحیح از وسایل مربوطه، بالا بردن بازده کار، جلوگیری از اضافه وزن در ساختمان، جلوگیری از اتلاف بسیار زیاد انرژی در ساختمان و نهایتاً مقرون به صرفه بودن هرچه بیشتر صنعت ساختمان مشارکت داریم و به آن افتخار می کنیم.

واحد مهندسی فروش شرکت آمادگی کامل دارد تا نسبت به ارائه خدمات مشاوره فنی به مشتریان محترم اقدام نماید. این خدمات شامل آموزش نحوه اجرا و نظارت بر اجرا و سایر موارد مورد در خواست می باشد.



دستورالعمل اجرا

جهت دستیابی به حداکثر کیفیت و بهره‌گیری از خواص منحصر بفرد بلوک بتن سبک اتوکلاو شده (سیلکس) محصول شرکت سیلیس آرا رعایت موارد زیر توصیه می‌شود. امید است با بکارگیری تمهیدات ذکر شده رضایت مشتریان اعم از سازنده تا مصرف کننده نهایی جلب شده تا از مزایای استفاده از مصالح استاندارد و منطبق با مقررات ملی ساختمان با حفظ منابع ملی، عموم افراد بهره‌مند گردند.

۱- رعایت مباحث مقررات ملی ساختمان، آیین نامه ۲۸۰۰ زلزله، نشریه ۵۵ و کلیه ضوابط تدوین شده در وزارت راه و شهرسازی و مسکن الزامی می‌باشد.

۲- حداکثر طول دیوارچینی نباید از ۶ متر یا ۴ برابر ضخامت دیوار (هر کدام که کمتر باشد) تجاوز نماید. در غیر اینصورت اجرای کلاف قائم یا وال پست الزامی می‌باشد.

۳- ارتفاع دیوارچینی حداکثر ۳ متر طول و در صورتی که ارتفاع بیش از مقدار ذکر شده باشد اجرای کلاف افقی یا وال پست ضروری می‌باشد.

۴- درز انقطاع به فاصله حداقل ۱۰ میلی‌متر در محل اتصال به ستون و سقف و همچنین هر ۶ متر طول دیوار حداقل یک درز ایجاد گردد. افزایش فاصله درز با توجه به تجارب طراح و رفتار سازه پیش بینی شود. همچنین درزهای ایجاد شده با مصالح نرم پر شود. (طبق بند ۲-۵-۵ آیین نامه زلزله ۲۸۰۰ تغییر مکان نسبی در هنگام زلزله ۰/۰۰۵ ارتفاع طبقه بیشتر نباشد).

۵- اتصال بلوک در محل تلاقی دو دیوار عمود برهم و محل اتصال با اجزای سازه به وسیله بست مکانیکی به منظور پایداری دیوار، و جلوگیری از رفتار میان قابی انجام پذیرد.

۶- بازشوها و نعل درگاه‌ها به طور مستقیم به سازه مهار گردد. تا وزن بازشوها و نعل درگاه به بلوک‌ها تحمیل نگردد.

۷- همپوشانی بلوک‌ها می‌بایست حداقل به میزان یک سوم طول بلوک رعایت گردد.

۸- تراز کردن هر ج از بلوک‌ها در زمان اجرای دیوارچینی (از رج اول تا آخرین رج) الزامی می‌باشد.

۹- ضمناً برای بریدن بلوک‌ها می‌بایست از اره چوب بری یا ابزار مناسب برش استفاده نمود و از تیشه کاری یا چکش زدن به بلوک‌ها اکیداً خودداری گردد.

۱۰- جهت آماده سازی چسب مقدار آب مصرفی حدود ۳۰ درصد وزنی توصیه می‌شود (آب قابل شرب) که طرح اختلاط نهایی با توجه به دمای محیط و رطوبت نسبی توسط استاد کار مجرب تعیین میگردد به طوری که چسب دارای غلظت مناسب باشد که مانند دوغاب رقیق نبوده و پس از اجرا شره ننماید. (مقدار مصرف چسب در هر متر مکعب ۲۰ تا ۲۵ کیلوگرم می‌باشد).

۱۱- مرطوب نمودن سطحی بلوک قبل از اندود کاری در جوهی که با چسب یا هر نوع اندودی پوشانده می‌شود (پایه سیمانی یا گچی) الزامی می‌باشد.

۱۲- محل اتصال بلوک با سایر بلوک‌ها باید به میزان کافی (حدود سه میلیمتر) با ماله شانه ای آغشته به چسب گردد به طوری که کل سطح تماس عمودی و افقی دارای چسب کافی باشد و فضای خالی مابین دو بلوک باقی نمانده باشد.

۱۳- پاکت‌های چسب می‌بایست دور از هرگونه رطوبتی نگهداری و استفاده شود.

۱۴- مدت زمان استفاده از چسب پس از مخلوط کردن آب با پودر آماده به مدت ۲ ساعت می‌باشد.



