



- روش های اجرایی:

دیوارها یکی از متداول ترین عناصر قائم در ساختمان های گوناگون هستند . مطابق تعریف، اعضای سازه ای قائم با بعدی بزرگتر از ۳ برابر ضخامت، دیوار نام دارند. فرآورده های سبک آذرسهند به شکل های گوناگون نظیر بلوک ۱۰، بلوک ۱۵ و بلوک ۲۰ و بلوک پلی استایرن دار در ساخت انواع دیوار بکار می روند. مهم ترین ویژگی های این فرآورده ها در این کاربرد وزن کم، رسانایی حرارتی کم، افت صوتی مناسب، و مقاومت در برابر آتش می باشد. همچنین بکارگیری این فرآورده ها در اشکال مناسب سبب سهولت و سرعت در اجرای دیوار می گردد .

- دیوارچینی با بلوک سبک :

دیوارها بر اساس ویژگی ها و کاربرد خود ، انواع گوناگونی دارند .

- انواع دیوارها:



دیوار چیده شده با بلوک سبک در رده دیوارهای غیر برابر قرار می گیرد. دیوارهای غیر برابر تنها وزن خود را تحمل می کنند و در آنها ویژگی های دیگری مانند سبکی، مقاومت حرارتی و مقاومت صوتی مناسب حایز اهمیت است . دیوار چیده شده با بلوک سبک بعنوان دیوار عایق همگن حرارتی محسوب شده و شرایط آسایش را برای ساکنین در فصول گرم و سرد تامین می نماید. مزایا و ویژگی های بلوک سبک در بخش بلوک آورده شده است .

از دیگر مزایای دیوارچیده شده با بلوک سبک می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

* افزایش سرعت اجرای دیوارچینی

* کاهش پرت مصالح مصرفی

* کاهش وزن بار مرده ساختمان به میزان ۳۰ درصد

* کاهش ملات مصرفی

* اجرای روکار سریع با حذف ملات گچ و خاک

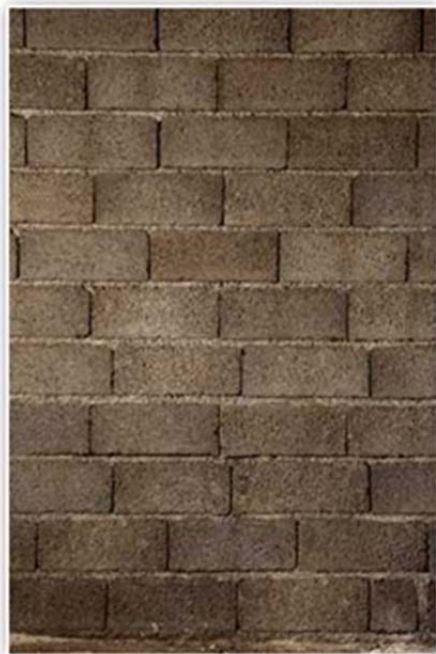


آدرس دفتر مرکزی: تبریز، ولیعصر، فلکه بارنج، خیابان معلم، ساختمان چتر آبی، طبقه اول تلفن تماس: ۰۲۳۳۲۹۶۸۰ - ۳۳۳۳۲۲۸۸ -

۳۳۳۳۲۲۴۴ (۰۴۱)، فاکس: ۳۳۳۰۸۲۹۸

آدرس کارخانه: تبریز، جاده تبریز تهران، جاده قدیم باسمنج، جنب کلر پارس، انتهای کوی صنعتی بلال، تلفن: ۰۹۱۴۴۱۵۴۹۳۴ -

۰۹۱۴۳۱۱۴۷۳۱، فاکس: ۳۳۳۰۸۲۹۸ - ۰۴۱



روش های اجرایی دیوارچینی:

روش دیوارچینی با بلوک سبک بسیار آسان بوده و مانند دیوارچینی با مصالح بنائی مانند آجر است. براین اساس تمامی عملیات بنایی با بلوک سبک، برپایه مشخصات و ضوابط مندرج در نشریه های ۱۰۰ و ۵۵ دفتر تدوین ضوابط و معیارهای فنی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و نیز استاندارد شماره ۷۰ موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران صورت می گیرد. سایر آیین های مرتبط با نحوه اجرای درست مانند آیین نامه ۲۸۰۰ زلزله ایران نیز باید رعایت شوند. لازم به ذکر است این روش ها کاربرد عمومی داشته و تنها مختص دیوار سبک نمی باشند. بعضی از این ضوابط که کاربرد بیشتری در اجرا دارند به صورت خلاصه آورده شده است:

نحوه بلوک چینی:

جهت استفاده از بلوکهای سبک پس از آماده سازی سطح و تراز کار با ریختن یک لایه ملات ماسه و سیمان (حداقل ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در هر متر مکعب ملات) به ضخامت حداکثر ۲,۵ سانتی متر، در روی سطح کار اولین رج بلوکها روی ملات قرار داده می شود، سپس با ملات ریزی حداکثر به ضخامت ۱,۵ سانتی متر، اقدام به چیدن رج های بعدی می شود.



آدرس دفتر مرکزی: تبریز، ولیعصر، فلکه بارنج، خیابان معلم، ساختمان چتر آبی، طبقه اول تلفن تماس: ۰۲۳۲۹۶۸۰۳ - ۳۳۳۳۲۲۸۸ -

۳۳۳۳۲۲۴۴ (۰۴۱)، فاکس: ۳۳۳۰۸۲۹۸

آدرس کارخانه: تبریز، جاده تبریز تهران، جاده قدیم باسمنج، جنب کلر پارس، انتهای کوی صنعتی بلال، تلفن: ۰۹۱۴۴۱۵۴۹۳۴ -

۰۹۱۴۳۱۱۴۷۳۱، فاکس: ۳۳۳۰۸۲۹۸ - ۰۴۱



۱- بلوک ها باید کاملاً "تراز چیده شوند ، بطوریکه جدار بلوک ها کاملاً" قائم بوده و درزهای قائم رج های متوالی، به طور یک رج در میان ، در مقابل هم قرار گیرند. بلوک نصب شده، نباید پس از گیرش اولیه ملات، از جای خود حرکت داده شود. استقرار نهایی بلوک، باید در زمانی صورت گیرد که ملات هنوز شل باشد .

۲- در ساخت دیوارها سعی شود تا از یک جنس بلوک استفاده شود . استفاده از بلوک سبک به همراه دیگر مصالح سبب ایجاد ترک های نامناسب در گچ و خاک می شود . در قسمت هایی که نیاز به قطعات کوچکتر می باشد مانند زیر پنجره ها بهتر است از آجر سبک استفاده شود . استفاده از آجر معمولی به دلیل تفاوت ضرایب انبساط باعث ناهماهنگی دیوار شده ممکن است سبب ایجاد ترک گردد .

۳- در صورت نیاز به قطعاتی با اندازه طول کوچکتر، می توان بلوک سبک را به راحتی با فرز گرانیت بر و یا تیشه تیز به اندازه قطعه مورد نظر برید . در این حالت به شدت پرت مصالح کاهش می یابد . باید در نظر داشت که از خرد کردن بلوک با پتک و یا وسایلی که با برخورد ضربه باعث ایجاد ترک در جان بلوک می نمایند، اجتناب ورزید.

۴- در مورد اجرای کلیه مصالح بنایی، بهتر است پیش از اجرا ، بلوک ها کمی خیس شوند تا آب ملات را به خود جذب نکرده و به اصطلاح ملات را نسوزاند . بلوک ها بهتر است قبل از مصرف نم پاشی شده و بر خلاف بلوک های بتن گازی نیازی به غرقاب شدن ندارند.

۵- برای کنترل ابعاد، گوشه ها و تقاطع ها و به طور کلی اجرای صحیح کار ، توصیه می شود پس از آماده شدن تراز کف، ابتدا رج اول بدون ملات چیده شده و سپس براساس الگوی بدست آمده، دیوارچینی شروع شود. در دیوارچینی بوسیله بلوک سبک، از چیدن رج اول با آجر به عنوان استادکار باید اجتناب ورزید .

۶- با توجه به اینکه کلیه مصالح بنایی جهت دیوار چینی به تنهایی عایق رطوبتی نمی باشند، توصیه می شود از این مصالح بدون اجرای لایه نما جهت اجرای دیوارهای خارجی استفاده نشود .

۷- چیدن صحیح و ایجاد قفل و بست کامل در دیوارها، موجب جلوگیری از نشست های احتمالی در برابر بارهای نقطه ای (متمرکز) خواهد شد ، بویژه در کنج ها و محل اتصال دیوارهای متقاطع .

۸- دیوارچینی باید بصورت یکنواخت در ارتفاع صورت گیرد و نباید اختلاف ارتفاع دیوارچینی در یک قسمت ساختمان نسبت به قسمت های دیگر از یک متر تجاوز نماید . در مورد دیوارهای متقاطع باید به منظور تامین قفل و بست کامل، یک رج در میان از قطعات اتصال یا لابند، استفاده شود.

آدرس دفتر مرکزی: تبریز، ولیعصر، فلکه بارنج، خیابان معلم، ساختمان چتر آبی، طبقه اول تلفن تماس: ۰۲۶۸۰۳۳۲۹۶۸ - ۳۳۳۳۲۲۸۸ -

۳۳۳۳۲۲۴۴ (۰۴۱) ، فاکس: ۳۳۳۰۸۲۹۸

آدرس کارخانه: تبریز ، جاده تبریز تهران، جاده قدیم باسمنج ، جنب کلر پارس، انتهای کوی صنعتی بلال، تلفن: ۰۹۱۴۴۱۵۴۹۳۴ -

۰۴۱ - ۳۳۳۰۸۲۹۸ ، فاکس: ۰۹۱۴۳۱۱۴۷۳۱



نصب تیر نعل درگاهی و آستانه:

نعل درگاه ها باید براساس جزئیات مندرج در نقشه های اجرایی و با طول گیرداری کامل، ساخته شوند. نعل درگاه ها می بایست حداقل به طول ۱۰ سانتی متر در روی دیوارهای طرفین امتداد داشته باشد. در صورتیکه نعل درگاه خاصی از نظر دهانه وجود داشته باشد، باید طبق محاسبات مقطع لازم از نظر باربری (میزان بار وارده با توجه به دهانه) تعیین و اجرا گردد. در مورد بلوک سبک امکان استفاده از نعل درگاه های پیش ساخته بتنی و یکپارچه شدن دیوار با نعل درگاه وجود دارد.

مهاربندی:

۱- حداکثر طول آزاد دیوار جداکننده نباید از ۴۰ برابر ضخامت دیوار و یا ۵ متر (هرکدام که کمتر باشد) تجاوز کند. در صورت تجاوز از این مقدار دیوار باید به وسیله ستونک قائم wall post دیوارها مهار گردد. دو سر این اجزای قائم (که معمولاً قوطی ۶×۶ انتخاب می شود) باید به گونه ای مناسب در کف و سقف مهار گردد.

۲- حداکثر ارتفاع مجاز دیوارهای جداگر از تراز کف ۳/۵ متر می باشد. در صورت تجاوز از این حد، باید با تعبیه کلاف های افقی به گونه مناسبی به تقویت دیوار مبادرت نمود.

۳- جداگرهایی که در تمام ارتفاع طبقه ادامه دارند، باید کاملاً به زیر پوشش سقف مهار شوند، در این حالت بهتر است دیوار به وسیله شاخک های عمودی گرفته شده مهار گردند.

۴- لبه قائم دیوار جداگر نباید آزاد باشند. لبه جداگر باید به دیوار یا جداگر عمود بر آن یا یک ستونک عمودی، به نحوه مناسب متصل گردد. چنانچه طول دیوار جداگر پشت بند، کمتر از ۱/۵ متر باشد، لبه آن می تواند آزاد باشد.

۵- چهارچوب ها باید حتی الامکان همزمان با دیوارچینی نصب شوند و به هنگام ریختن دوغاب در پشت پروفیل چارچوب های فلزی، باید با قرار دادن وادارهای چوبی، آنها را کاملاً مهار نمود تا در اثر فشار دوغاب ریزی، خم نشده و در جهت طولی تاب بر ندارد. با امتداد شاخک از اجزای قائم قاب های درب و پنجره ها و اتصال آنها به سقف می توان از آنها جهت تقویت دیوار و ایجاد یک ستونک استفاده کرد.

آدرس دفتر مرکزی: تبریز، ولیعصر، فلکه بارنج، خیابان معلم، ساختمان چتر آبی، طبقه اول تلفن تماس: ۰۲۳۲۹۶۸۰۳ - ۳۳۳۳۲۲۸۸ -

۳۳۳۳۲۲۴۴ (۰۴۱)، فاکس: ۳۳۳۰۸۲۹۸

آدرس کارخانه: تبریز، جاده تبریز تهران، جاده قدیم باسمنج، جنب کلر پارس، انتهای کوی صنعتی بلال، تلفن: ۰۹۱۴۴۱۵۴۹۳۴ -

۰۹۱۴۳۱۱۴۷۳۱، فاکس: ۳۳۳۰۸۲۹۸ - ۰۴۱



اجرای روکار:

جهت اجرای روکار دیوارها ، در صورتی که دیوارها به طرز مناسبی اجرا و شاقولی شده باشند می توان لایه گچ و خاک را حذف نموده و جهت اجرای روکار تنها از یک لایه گچ استفاده کرد. در دیوارچینی با سفال بدلیل نیاز به افزایش ضخامت دیواره، نیاز به اجرای لایه گچ و خاک حداقل به ضخامت ۲ سانتی متر می باشد. با توجه به ضخامت بلوک های سبک (۳۰ تا ۳۵ میلی متر) چنانچه یاد شد می توان لایه گچ و خاک را حذف نمود. جهت جلوگیری از ترک خوردن احتمالی دیوارها در محل بادبندها ، باید از توری مرغی جهت تقویت سطح استفاده شود .

- مراقبت

پس از اتمام کار روزانه یا وقفه در عملیات بنایی ، دیوارچینی را از تابش مستقیم نور خورشید ، حرارت زیاد ، وزش باد و جلوگیری از یخ زدن های احتمالی باید با پیش بینی پوشینه های مراقبتی، محافظت نمود. عملیات بنایی در دمایی که در آن امکان یخ زدن ملات وجود دارد ممنوع می باشد . در شرایط متعارف دیوارچینی با ملات ماسه سیمان ، باید حداقل ۳ روز مرطوب نگه داشته شود. با توجه به شرایط اقلیمی، طول دوره مراقبت از دیوار می بایست تنظیم گردد، در هر حال دوره نگهداری نباید کمتر از یک روز باشد.

- ملات

از آنجایی که بلوک های سبک از نظر مواد متشکله دارای سیمان می باشد ، در صورت استفاده از ملات ماسه و سیمان به دلیل پیوند مستحکمی که در نتیجه نفوذ ذرات ملات به حفره های بدنه بلوک های سبک بوجود می آید ، انسجام بیشتری نسبت به سایر واحدهای بنایی ایجاد شده و ترکیب ملات و بلوک یک واحد یکپارچه در مقابل بارهای ثقلی و جانبی را ایجاد می کند و لذا دارای مقاومت فشاری و خمشی بیشتری نسبت به سایر واحدهای بنایی دارد. (ماده همگن در داخل محدوده تنش های مجاز)

آدرس دفتر مرکزی: تبریز، ولیعصر، فلکه بارنج، خیابان معلم، ساختمان چتر آبی، طبقه اول تلفن تماس: ۰۲۳۲۹۶۸۰۲ - ۳۳۳۳۲۲۸۸ -

۳۳۳۰۸۲۹۸ (۰۴۱) ، فاکس: ۳۳۳۳۲۲۴۴

آدرس کارخانه: تبریز ، جاده تبریز تهران، جاده قدیم باسمنج ، جنب کلر پارس، انتهای کوی صنعتی بلال، تلفن: ۰۹۱۴۴۱۵۴۹۳۴ -

۰۴۱ - ۳۳۳۰۸۲۹۸ ، فاکس: ۰۹۱۴۳۱۱۴۷۳۱



انتخاب نوع ملات در دیوارچینی نقش بسیار مهمی خواهد داشت. ولی به کاربردن ملات با عیار زیاد، لزوما نقش کلیدی در افزایش مقاومت دیوارچینی ندارد. ملات استفاده شده در دیوار چینی با بلوک سبک بصورت ملات عمومی ماسه سیمان با نسبت ۶ : ۱ و یا ۵ : ۱ پیشنهاد می شود.

ضخامت بندهای افقی و قائم، نباید کمتر از ۱۰ میلی متر و بیشتر از ۱۲ میلی متر باشد. باید بندهای قائم از ملات پر شود. در بلوک چینی، ملات ریزی به دو صورت انجام می شود :

الف) - ملات به صورت یکنواخت روی همه سطوح ملات خور بلوک نبایستی پخش شود ، زیرا در این حالت حفره های بلوک از ملات پر خواهد شد . این روش برای دیوارهای باربر ، کرسی چینی ها و ستون ها ، مورد استفاده قرار می گیرد .

ب) - ملات به صورت یکنواخت روی جدارهای خارجی و داخلی به صورت دو نوار جدا از هم پخش می شود . در این حالت به علت خالی بودن داخل بلوک ها، دیوار از نظر عایق رطوبتی و حرارتی، دارای عملکرد بهتری خواهد بود.

انتخاب یکی از دو روش فوق، منوط به نظر و تأیید دستگاه نظارت و موقعیت کار خواهد بود.

- اتصال دیوار با ستون

در مواردی که دیوارچینی در مجاورت ستون های فلزی یا بتنی قرار گیرد و در این نقاط درز انقطاع پیش بینی نشده باشد، باید نحوه اتصال ستون به دیوار مطابق نقشه های اجرایی باشد، در صورتیکه این جزئیات در نقشه نیامده باشد، باید به شرح ذیل عمل شود :

الف- اتصال دیوار با ستون فلزی :

در هر متر ارتفاع، یک قطعه اتصال جوش شده به ستون فلزی باید در داخل ملات دیوار چینی قرار گیرد. قطعه اتصال به صورت T با میلگردی به قطر ۸ میلی متر به اندازه ۸۰×۲۵×۲۵ میلی متر، از میلگرد به قطر ۱۰ میلی متر، به صفحه ای به ابعاد ۶×۱۰۰×۱۰۰ جوش داده می شود. این صفحات با شاخک های مناسب در هنگام بتن ریزی در داخل ستون بندی، کارگذاری می شود. شاخک های V شکل در داخل دیوار آجری و درون ملات بین آجرها، قرار داده خواهد شد. در فاصله ایجاد شده بین دیوار و ستون بهتر است یک لایه پلی استایرن به ضخامت ۲ سانتی متر قرار داده شود.

آدرس دفتر مرکزی: تبریز، ولیعصر، فلکه بارنج، خیابان معلم، ساختمان چتر آبی، طبقه اول تلفن تماس: ۰۲۳۲۹۶۸۰۲ - ۳۳۳۳۲۲۸۸ -

۳۳۳۳۲۲۴۴ (۰۴۱) ، فاکس: ۳۳۳۰۸۲۹۸

آدرس کارخانه: تبریز، جاده تبریز تهران، جاده قدیم باسمنج، جنب کلر پارس، انتهای کوی صنعتی بلال، تلفن: ۰۹۱۴۴۱۵۴۹۳۴ -

۰۹۱۴۳۱۱۴۷۳۱ ، فاکس: ۳۳۳۰۸۲۹۸ - ۰۴۱



ب- اتصال دیوار با ستون بتنی:

در هر متر ارتفاع، ۲ عدد شاخک U شکل به ابعاد $۸۰ \times ۲۵۰ \times ۲۵۰$ میلیمتر، از میلگرد به قطر ۱۰ میلی متر، به صفحه ای به ابعاد $۶ \times ۱۰۰ \times ۱۰۰$ میلی متر جوش داده می شود، این صفحات با شاخک های مناسب، هنگام بتن ریزی در داخل ستون بندی شده اند. شاخک های U شکل در داخل دیوار آجری و درون ملات بین آجرها، قرارداده خواهد شد.

نصب خروجی ها و تاسیسات:

سوراخ ها و محل های باز برای کارگذاری چارچوب ها، در و پنجره ها، مجراهای تهویه، محل عبور لوله ها و کابل های توکار و نظایر آن، باید پیشاپیش براساس نقشه های اجرایی کاملا مشخص و هنگام دیوار چینی، تعبیه گردد تا نیازی به کندن و تخریب دیوارها به منظور تأمین فضاهای باز وجود نداشته باشد. در مواردی که نیاز به این عمل باشد، باید از ضربه زدن به دیوار اجتناب شده و عملیات با دقت و با وسایل مربوطه انجام شود.

الزامات در برابر زمین لرزه:

برای تأمین ایمنی ساختمان در مقابل زلزله، رعایت مندرجات آیین نامه طرح ساختمان ها در برابر زلزله (استاندارد شماره ۲۸۰۰) الزامی است. ساختمان های بنایی در نقاط زلزله خیز، باید به شرح ذیل کلاف بندی شوند:

۱- کلاف افقی در تراز پی:

این کلاف از بتن آرمه بوده و نباید عرض آن از عرض دیوار یا ۲۵ سانتیمتر و ارتفاع آن از $\frac{۲}{۳}$ عرض دیوار یا ۲۵ سانتیمتر، کمتر باشد. میلگردهای اصلی، حداقل $\Phi 412$ برای عرض کمتر از ۳۵ سانتیمتر و $\Phi 612$ برای عرض بیشتر از ۳۵ سانتیمتر می باشد، به طوری که فاصله میلگردها از ۲۵ سانتیمتر بیشتر نشود. تنگ ها از میلگرد $\Phi 6$ و فاصله آن ها، برابر ارتفاع کلاف یا ۲۰ سانتیمتر، هر کدام که کوچکتر است، می باشد.

۲- کلاف افقی در تراز سقف:

این کلاف از بتن آرمه بوده و عرض آن برابر عرض دیوار و حداقل ۲۰ سانتیمتر می باشد. در مورد دیوار خارجی و به منظور نماسازی، می توان عرض کلاف را ۱۲ سانتیمتر از عرض دیوار کمتر اختیار نمود. می توان ارتفاع کلاف روی دیوارهای برابر را، تا ۲۰ سانتیمتر و روی دیوارهای غیربرابر، تا ۱۲ سانتیمتر تقلیل داد. میزان میلگرد در این نوع کلاف ها، کاملا مشابه کلاف های افقی در تراز پی خواهد بود.

آدرس دفتر مرکزی: تبریز، ولیعصر، فلکه بارنج، خیابان معلم، ساختمان چتر آبی، طبقه اول تلفن تماس: ۰۲۳۲۹۶۸۰۳ - ۳۳۳۳۲۲۸۸ -

۳۳۳۳۲۲۴۴ (۰۴۱)، فاکس: ۳۳۳۰۸۲۹۸

آدرس کارخانه: تبریز، جاده تبریز تهران، جاده قدیم باسمنج، جنب کلر پارس، انتهای کوی صنعتی بلال، تلفن: ۰۹۱۴۴۱۵۴۹۳۴ -

۰۴۱ - ۳۳۳۰۸۲۹۸، فاکس: ۰۹۱۴۳۱۱۴۷۳۱

BM017

مهر ۱۳۹۵

صفحه 8 از 8

دستورالعمل اجرای بلوک های سبک بتنی

شرکت صنعت بتن آذر سهند



Azar Sahand Group

انبار داری:

این محصول با توجه به مواد اولیه استفاده شده در آن و کیفیت محصولات خروجی که بصورت اتوکلاو به مدت ۸ ساعت در بخار عمل آوری شده لذا نیاز به انبارداری خاصی نداشته و بصورت بسته بندی بر روی پالت های چوبی و بسته بندی با تسمه و نایلون بصورت یکپارچه می تواند در فضای باز یا مسقف نگهداری شود. پالت های محصول نیز قابلیت انبارداری بر روی همدیگر به تعداد چهار پالت روی هم، قابلیت قرارگیری دارند.

حمل و نقل:

حمل و نقل محصولات تولید شده به پروژه ها و محل اجرا بصورت بسته بندی پالت توسط جرثقیل، تریلی و یا کامیون های جرثقیل دار و نیز وانت صورت می پذیرد.



دمای استفاده از بلوک ها:

در شرایط اقلیمی متفاوت و مناطق سرد و خشک و گرم و معتدل و در دمای بالای صفر این محصولات بدون آسیب دیدگی قابل استفاده می باشند و محدودیتی در زمینه دمای محیط و استفاده از بلوک های سبک در دماهای بالای صفر وجود ندارد.

آدرس دفتر مرکزی: تبریز، ولیعصر، فلکه بارنج، خیابان معلم، ساختمان چتر آبی، طبقه اول تلفن تماس: ۰۲-۳۳۲۹۶۸۰۲ - ۳۳۳۳۲۲۸۸ -

۳۳۳۰۸۲۹۸ فاکس: (۰۴۱) ۳۳۳۳۲۲۴۴

آدرس کارخانه: تبریز، جاده تبریز تهران، جاده قدیم باسمنج، جنب کلر پارس، انتهای کوی صنعتی بلال، تلفن: ۰۹۱۴۴۱۵۴۹۳۴ -

۰۴۱ - ۳۳۳۰۸۲۹۸ فاکس: ۰۹۱۴۳۱۱۴۷۳۱

www.azarsahandgroup.com

info@azarsahandgroup.com