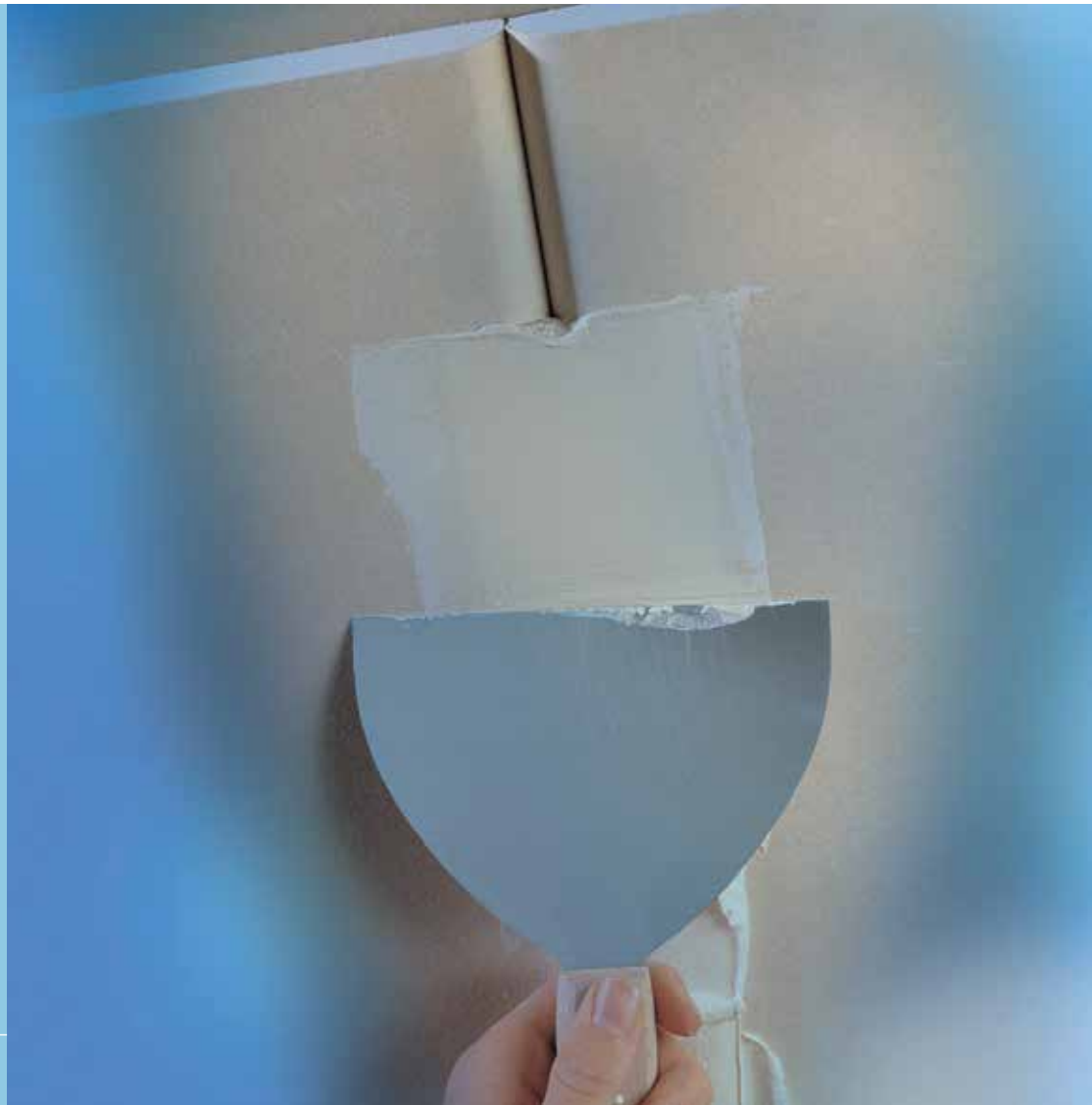


KNAUF



۱۳۹۳ / ۱۲
بازنگری: ۰۴

سیستم‌های ساخت و ساز خشک کناف

دستورالعمل برش، نصب، درزگیری و آماده سازی

صفحات روکش دار گچی **کناف**



نام کتاب: دستورالعمل برش، نصب، درزگیری و آماده سازی صفحات روکش دار گچی کناف

نام پدید آورنده: شرکت کناف ایران

شمارگان: ۱۵۰۰۰

نوبت چاپ: هشتم

تاریخ چاپ: شهریور ماه ۱۳۹۵



۳-۲	۱- ابزار مورد استفاده
۴	۲- مصالح مورد مصرف
۴	۱-۲- پیچ های اتصال پنل به سازه کناف (TB-TN)
۴	۲-۲- پیچ های اتصال سازه به سازه کناف (LB-LN)
۵	۳-۲- نوار درزگیر کناف
۵	۴-۲- نوار چسب جداکننده کناف (Trenn-fix)
۵	۵-۲- سازه (یا نوار) محافظ گوشه کناف (Corner bead)
۵	۶-۲- بتونه درزگیر کناف
۵	۷-۲- ماستیک کناف
۶	۳- برش صفحات روکش دار گچی
۶	۱-۳- برش با استفاده از تیغ برش کناف و شمشه خط کشی
۷	۲-۳- برش با استفاده از دستگاه های برش طولی و برش قرقه ای
۷	۳-۳- برش با استفاده از اره دستی
۷	۴-۳- اجرای یخ و پرداخت لبه های برش خورده
۷	۵-۳- نکات فنی
۹	۴- نصب صفحات روکش دار گچی
۹	۱-۴- روش اجرا
۱۰	۲-۴- فواصل مجاز
	۳-۴- نکات فنی
۱۱	۵- تهیه بتونه درزگیر و ماستیک کناف
۱۲	۱-۵- تهیه بتونه درزگیر کناف
۱۳	۲-۵- تهیه ماستیک کناف
۱۴	۳-۵- نکات فنی
	۴-۵- ترفندهای کارگاهی جهت بررسی کیفیت بتونه اجرا شده
۱۶	۶- درزگیری صفحات روکش دار گچی
۱۶	۱-۶- بررسی ها و اقدامات اولیه
۱۸	۲-۶- درزگیری لبه های کارخانه ای (لبه های برش نخورده)
۱۸	۳-۶- درزگیری لبه های برش خورده
۱۹	۴-۶- درزگیری کنج های خارجی با سازه محافظ گوشه (کرنرید فلزی)
۲۰	۵-۶- درزگیری کنج های خارجی با نوار محافظ گوشه (کرنرید کاغذی)
۲۰	۶-۶- درزگیری کنج های خارجی با نوار درزگیر کاغذی
۲۱	۷-۶- درزگیری کنج های داخلی - فصل مشترک دو ساختار خشک
۲۱	۸-۶- درزگیری کنج های داخلی - فصل مشترک ساختار خشک و بنایی
۲۱	۹-۶- اجرای بتونه در محل پیچ ها
۲۲	۷- آماده سازی صفحات روکش دار گچی
	۱-۷- اجرای ماستیک
	۲-۷- اجرای پرایمر
۲۳	۸- سطوح کیفی درزگیری و آماده سازی

۱ - ابزار مورد استفاده



دستگاه برش طولی: جهت برش پنل به صورت نواری و سری کاری با سرعت اجرای بالا (برای برش نواری تا طول ۶۰ سانتیمتر)



دستگاه برش قرقراهی: جهت برش پنل به صورت نواری و سری کاری با سرعت اجرای بالا



تیغ برش: ابزار برش پنل (با بدنه فلزی مقاوم و تیغه کوتاه غیر قابل انعطاف)



رنده: جهت صاف کردن لبه‌های برش خورده پنل



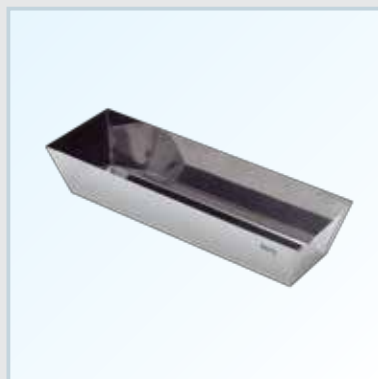
پخ زن: جهت اجرای پخ $22/5^\circ$ و 45° در لبه‌های برش خورده پنل برای بتونه کاری صحیح



اره: از این وسیله برای برش پنل استفاده می شود



همزن: قطعه اتصال به دریل جهت تهیه خمیرهای گچی یکدست (پرفلیکس، ماستیک)



ظرف آماده سازی بتونه: جهت تهیه بتونه با قابلیت تمیز شدن آسان پس از انجام کار



ساب مال‌های: جهت از بین بردن پرزهای اضافه لبه پنل که در مقطع برش به وجود آمده، همچنین جهت سمباده زدن سطوح درزگیری شده



لیسه استیل: جهت بتونه کاری سطوح پنل



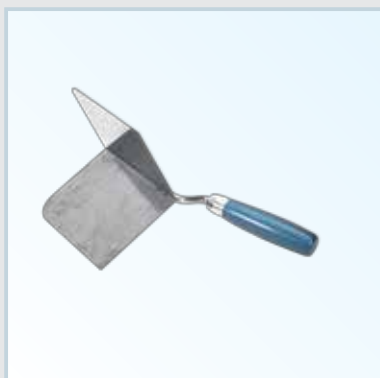
کاردک پیچ گوشتی دار: جهت بتونه کاری و درزگیری سطوح پنل (وجود پیچ گوشتی انتهایی جهت تنظیم پیچ ها هنگام بتونه کاری بسیار مفید می باشد)



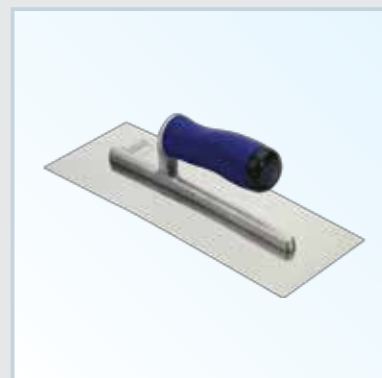
کفچه: وسیله ای کارآمد برای برداشتن ملات های مختلف از ظرف و نصب در محل مربوط



کاردک زاویه داخلی: برای نصب نوار و درزگیری در کنج های داخلی



کاردک زاویه خارجی: برای نصب نوار و درزگیری در کنج های خارجی



ماله استیل: جهت پرداخت سطوح با قابلیت نصب شانه های مختلف برای کاشیکاری و اجرای SM700 (آکوپانل) با قابلیت تعیین ضخامت ملات



دستگیره حمل پنل: ابزاری کاملا ساده برای حمل راحت تر پنل ها توسط نفر



جک نگهدارنده پنل: جهت قرار دادن موقت پنل روی زیرسازی دیوار و انجام عملیات پیچ زنی



کرنربید کوب با چکش لاستیکی: جهت نصب سازه کرنربید فلزی (۳۱x۳۱ میلی متر) در گوشه های خارجی

۲ - مصالح مورد مصرف

۱-۲ پیچ های اتصال پنل به سازه کناف (TB-TN)

از پیچ های نوع TN (نوک تیز) برای اتصال صفحات گچی به سازه های با ضخامت تا ۰/۷ میلیمتر و از پیچ های نوع TB (سرمنته دار) برای اتصال صفحات گچی به سازه های با ضخامت بیش از ۰/۷ و کمتر از ۲/۲۵ میلیمتر استفاده می شود (توضیح این که مجموع ضخامت های لایه های فلزی را باید در انتخاب نوع پیچ در نظر گرفت).

پیچ های TB و TN در طول های ۲۵، ۳۵، ۴۵، ۵۵ و ۷۰ میلیمتر عرضه می شوند.

۲-۲ پیچ های اتصال سازه به سازه کناف (LB-LN)

از پیچ های نوع LN (نوک تیز) برای اتصال سازه های فلزی با ضخامت تا ۰/۷ میلیمتر به یکدیگر و از پیچ های نوع LB (سرمنته دار) برای اتصال سازه های فلزی با ضخامت بیش از ۰/۷ و کمتر از ۲/۲۵ میلیمتر به یکدیگر استفاده می شود (توضیح این که مجموع ضخامت های لایه های فلزی را باید در انتخاب نوع پیچ در نظر گرفت).

پیچ های LN و LB به ترتیب در طولهای ۹ و ۹/۵ میلیمتر عرضه می شوند.



پیچ پنل به سازه TB (سرمنته دار)



پیچ پنل به سازه TN (نوک تیز)



پیچ سازه به سازه LB (سرمنته دار)



پیچ سازه به سازه LN (نوک تیز)

۲-۳ نوار درزگیر کناف

از نوار درزگیر کناف (کاغذی) جهت مسلح کردن محل درز و جلوگیری از ایجاد ترک در سطح بتونه استفاده می شود.



نوار درزگیر کناف



ایجاد ترک بر اثر عدم استفاده از نوار درزگیر

۲-۴- نوار چسب جدا کننده کناف (Trenn-fix)



نوار چسب جداکننده کناف

زمانی که دو ساختار غیر همجنس به یکدیگر اتصال یابند، به علت این اختلاف، ترکی نامنظم و قابل رویت در فصل مشترک آن‌ها ایجاد می‌شود. برای جلوگیری از ایجاد چنین ترک‌هایی، در محل‌هایی که ساختارهای کناف و بنایی و همچنین ساختارهای افقی (سقف) و عمودی (دیوار جداکننده و پوششی) کناف به یکدیگر می‌رسند، از نوار چسب جداکننده استفاده می‌شود. بدین ترتیب در فصل مشترک دو ساختار، درزی مویین و نامحسوس ایجاد شده و شکل ظاهری کار ارتقا می‌یابد. این نوار از جنس کاغذ روغنی (به پهنای ۶/۵ سانتیمتر) بوده که در پشت آن، یک لایه چسب (به پهنای ۱ سانتیمتر) وجود دارد.

۲-۵- سازه (یا نوار) محافظ گوشه کناف (Corner bead)



سازه محافظ گوشه کناف

سازه (یا نوار) محافظ گوشه، در کنج‌های خارجی دیوارها و محل‌هایی که در معرض ضربه هستند، استفاده می‌شود. کرنربید علاوه بر ضربه‌گیری، لبه‌هایی گونیا و یکنواخت ایجاد می‌کند. کرنربید در دو نوع فلزی و کاغذی عرضه می‌شود.

۲-۶- بتونه درزگیر کناف



بتونه درزگیر کناف برای درزگیری صفحات روکش دار گچی به کار می‌رود. این بتونه همراه با نوار درزگیر اجرا شده و بدین ترتیب ساختاری مسلح و مستحکم تشکیل می‌شود. این ماده به صورت لایه‌ای نازک با ضخامت ۱ تا ۲ میلی‌متر اجرا می‌گردد. در صورت اجرای بتونه به شکل چند مرحله‌ای، می‌توان تا ضخامت حداکثر ۱۰ میلی‌متر از این محصول استفاده نمود.

۲-۷- ماستیک کناف



ماستیک کناف جهت دستیابی به سطحی صاف و یکدست، بر روی سطوح ایجاد شده با پنل‌های گچی اجرا می‌شود. سطح به دست آمده با این محصول، زیرسازی بسیار مناسبی برای پوشش نهایی کار ایجاد می‌نماید.

۳ - برش صفحات روکش دار گچی

۳-۱- برش با استفاده از تیغ برش کناف و شمشه خط کشی

- محل برش بر روی صفحه گچی مشخص و به وسیله تیغ برش کناف یک شیار به عمق حدود ۲ میلیمتر ایجاد می شود؛ به نحوی که کاغذ روکش کاملاً برش بخورد.
- صفحه گچی پشت و رو شده و با وارد کردن ضربه به پشت پنل، صفحه از محل شیار شکسته می شود.
- کاغذ پشت صفحه به وسیله تیغ برش بریده می شود.



برش کاغذ روکش پشت پنل



شکستن پنل در محل برش



ایجاد شیار (برش کاغذ روکش) بر روی پنل

۳-۲- برش با استفاده از دستگاه های برش طولی و برش قرقره ای

با استفاده از این ابزار، می توان برش هایی به عرض ۵ تا ۶۰ سانتیمتر اجرا نمود. این ابزار امکان برش صفحات گچی را به صورت نوارهای باریک فراهم می کند، که این عمل با تیغ برش بسیار دشوار می باشد. مزیت اصلی استفاده از این ابزار، افزایش سرعت کار (به ویژه در سری کاری) و امکان برش صفحات به وسیله یک نفر می باشد. همچنین به دلیل این که در دو سمت پنل شیار ایجاد می شود، کیفیت برش افزایش یافته و لبه برش خورده کاملاً گونیا خواهد بود. با دستگاه برش قرقره ای، می توان برش های موج دار (با عرض کم) نیز اجرا نمود.



اجرای برش موج دار با دستگاه برش قرقره ای



برش پنل با دستگاه برش قرقره ای



برش پنل با دستگاه برش طولی



برش پنل با اره دستی

۳-۳- برش با استفاده از اره دستی

هنگامی که برش به یکی از صورت های زیر مد نظر باشد، از اره دستی (چوب بر) استفاده می شود:

- برش نوارهای با عرض کمتر از ۵ سانتیمتر.
- برش به صورت "L" یا "C" شکل.
- برش صفحات مرکب کناف*.



اجرای پخ با پخ زن



پرداخت لبه برش خورده با رنده



پرداخت وجه مایل لبه پخ خورده با ساب ماله ای



پرداخت وجه عمودی لبه پخ خورده با ساب ماله ای

۳-۴- اجرای پخ و پرداخت لبه های برش خورده

تمامی لبه های برش خورده حتماً باید قبل از نصب، پخ خورده و پرداخت شوند. حذف هر یک از مراحل زیر، عملیات درزگیری را دچار خلل نموده، در نتیجه کیفیت نهایی کار نزول خواهد کرد:

- لبه به وسیله رنده یکنواخت می شود.
- با استفاده از پخ زن، لبه پخ زده می شود.
- به وسیله ساب ماله ای، هر دو وجه عمودی و مایل لبه پخ خورده پرداخت و کاغذهای اضافه نیز برداشته می شود.

* صفحات مرکب کناف، پنل های گچی هستند که توسط یک لایه عایق پشم معدنی یا پلی استایرن پوشیده شده اند.

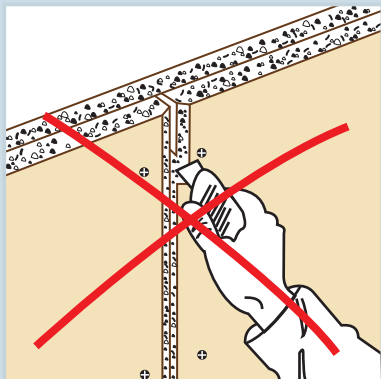
۳- برش صفحات روکش دار گچی (ادامه)

۳-۵- نکات فنی

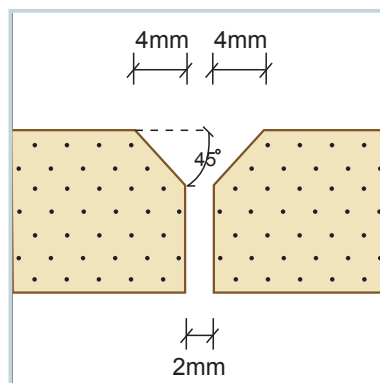
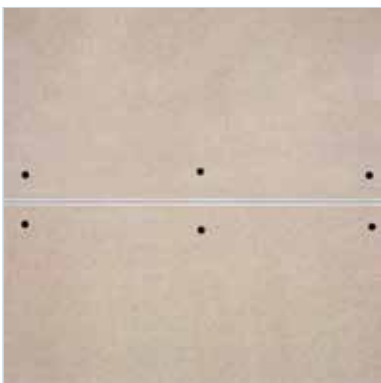
- در هنگام برش پنل، کاغذ روکش (در لبه ها) نباید آسیب ببیند. عدم توجه به این موضوع، عملیات درزگیری را دچار مشکل خواهد نمود.
- دستگاه پخ زن دارای دو زاویه ۲۲/۵ و ۴۵ درجه می باشد. از زاویه ۲۲/۵ درجه برای صفحات با ضخامت تا ۹/۵ میلیمتر و از زاویه ۴۵ درجه برای صفحات با ضخامت ۱۲/۵ تا ۱۸ میلیمتر استفاده می شود.
- برای سهولت، سرعت و ارتقا کیفیت اجرای پخ، توصیه می شود که صفحات گچی بر روی میز کار قرار داده شده یا عملیات بر روی پالت بسته بندی انجام گردد.
- به طور کلی استفاده از تیغ برش برای پخ زدن صفحات گچی توصیه نمی شود؛ زیرا مهارت نصاب در کیفیت پخ اجرا شده تاثیر زیادی خواهد داشت. چنانچه عرض پنل به اندازه ای کم باشد (یک نوار باریک) که استفاده از دستگاه پخ زن میسر نباشد، در چنین مواردی ناگزیر به وسیله تیغ برش، پخ اجرا می شود. برای این منظور، ابتدا روی صفحه گچی و به فاصله ۴ میلیمتر از لبه، یک خط ترسیم شده و سپس به وسیله تیغ برش، پخی یکنواخت با زاویه ۴۵ درجه اجرا می شود.
- چنانچه لبه های پنل های نصب شده پخ خورده نباشند، اجرای پخ بر روی آن ها به وسیله تیغ برش مجاز نمی باشد؛ زیرا نوک تیغ به پنل مجاور آسیب خواهد رساند.
- باید فاصله درز میان دو صفحه مجاور ۲ میلیمتر و پهنا هر یک از پخ ها در دو لبه مجاور ۴ میلیمتر باشد.
- همواره دو لبه مجاور باید متجانس باشند؛ بدین معنی که چنانچه یک لبه کارخانه ای در مجاورت یک لبه برش خورده قرار گیرد، ناگزیر لبه کارخانه ای نیز باید برش بخورد و کلیه مراحل پخ زنی و پرداخت بر روی آن انجام شود.
- در محل درها، باید صفحات گچی به صورت "L" شکل و در محل پنجره ها، تابلوی برق و جعبه آتش نشانی، به صورت "C" شکل بریده شوند. بدین ترتیب پس از نصب پنل، درز ممتد در امتداد قائم چهارچوب بازشو ایجاد نمی شود. در صورتی که جزئیات اخیر رعایت نشود، در امتداد درزهای قائم ترک ایجاد خواهد شد.



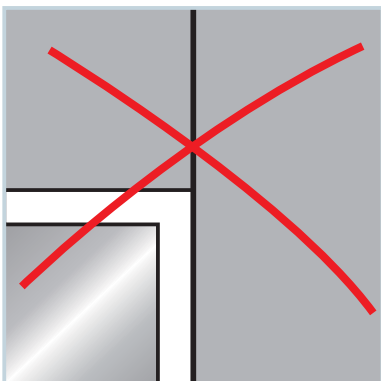
اجرای پخ با تیغ برش



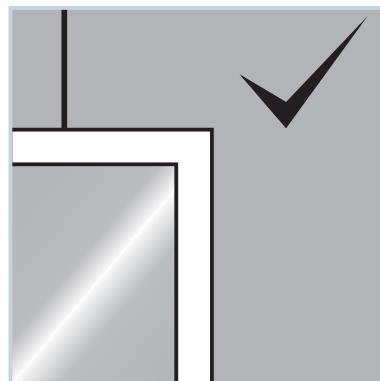
اجرای پخ بر روی پنل نصب شده مجاز نمی باشد



یک درز با دو لبه پخ خورده



روش نادرست نصب پنل در محل بازشو



روش صحیح نصب پنل در محل بازشو

۴- نصب صفحات روکش دار گچی



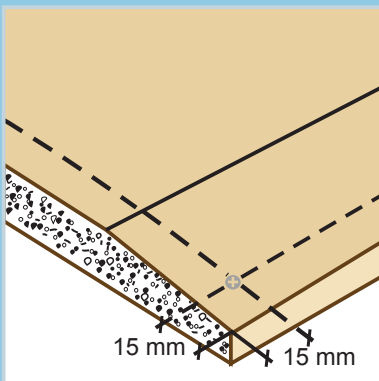
نصب پنل بر روی زیرسازی، با استفاده از جک و پیچ زن

۴-۱- روش اجرا

- در ساختارهای دیوار، می توان صفحات گچی را با استفاده از جک نگهدارنده پنل بر روی زیرسازی تکیه داد. مزیت اصلی استفاده از جک در نصب صفحات گچی، پیچ کاری توسط یک نفر (بدون نیروی کمکی) می باشد.
- در ساختارهای سقف، می توان صفحات گچی را با استفاده از بالابر نگهدارنده پنل بر روی زیرسازی قرار داد.
- برای دستیابی به حداکثر استحکام در ساختارهای دیوار، باید صفحات گچی به صورت قائم نصب شوند (راستای طولی پنل، هم راستای استاد اجرا شود).
- برای دستیابی به حداکثر استحکام در ساختارهای سقف، باید صفحات گچی به صورت عرضی نصب شوند (راستای طولی پنل ها، عمود بر راستای سازه های پنل خور اجرا شود). در این حالت، لبه های برش خورده در محل سازه های پنل خور قرار می گیرند (به عنوان یک قاعده همیشگی در سقف های کاذب، همواره یک سازه باید لبه برش خورده پنل را پشتیبانی نماید).
- در کلیه ساختارهای دیوار و سقف (تک لایه و چند لایه) پنل ها باید به صورت حصیرچین اجرا شوند. بدین منظور، فاصله دو درز باید حداقل ۴۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود. عدم رعایت اصول حصیرچینی و امتداد یافتن درزها در طول یکدیگر، موجب تضعیف ساختار و همچنین ایجاد ترک در محل درزها می شود.
- برای حصول اطمینان از نفوذ بتونه، لازم است درزی به اندازه ۲ میلیمتر میان دو صفحه مجاور در نظر گرفته شود به نحوی که سازه زیرین قابل رویت باشد.
- اتصال صفحات گچی به زیرسازی، به وسیله پیچ مخصوص کناف و با استفاده از دستگاه پیچ زن قابل تنظیم صورت می گیرد.
- در ساختارهای چند لایه فاصله دو درز افقی می تواند تا ۲۰ سانتی متر کاهش یابد.
- در ساختارهای سقف فاصله دو درز باید کمتر از ۵۰ سانتی متر نباشد و توصیه می گردد ضربی از عدد ۵۰ باشد.

۴-۲- فواصل مجاز

- فاصله مجاز اجرای پیچ ها بر روی صفحات گچی در ساختارهای سقف ۱۷ سانتیمتر می باشد. در ساختارهای دو لایه، فاصله مجاز اجرای پیچ ها در لایه اول (لایه زیرین) را می توان حداکثر تا سه برابر (۵۰ سانتیمتر) افزایش داد، مشروط بر این که لایه دوم (لایه پوششی نهایی) در همان روز نصب شود. برای پوشش کاری با صفحات با ضخامت ۲۰ میلیمتر و بیشتر، اجرای پیچ ها در لایه اول را می توان حداکثر تا دو برابر (۳۰ سانتیمتر) افزایش داد.
- فاصله مجاز اجرای پیچ ها بر روی صفحات گچی در ساختارهای دیوار ۲۵ سانتیمتر می باشد. در ساختارهای دو لایه، فاصله مجاز اجرای پیچ ها در لایه اول را می توان حداکثر تا سه برابر (۷۵ سانتیمتر) افزایش داد. در صورت استفاده از صفحات با ضخامت ۲۰ میلیمتر و بیشتر، فاصله مجاز اجرای پیچ ها در لایه زیرین ۶۰ سانتیمتر و در لایه نهایی ۲۰ سانتیمتر می باشد.
- فاصله مجاز اجرای پیچ ها در لبه کنج های بیرونی ساختارهای دیوار پوششی با سازه مستقل از دیوار زمینه، ۲۰ سانتیمتر می باشد.
- فاصله مجاز پیچ از لبه پنل، ۱۵ میلیمتر می باشد.



فواصل مجاز پیچ از لبه های کارخانه ای و برش خورده

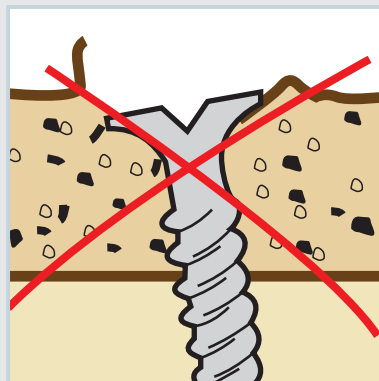
۴- نصب صفحات روکش دار گچی (ادامه)

۴-۳- نکات فنی

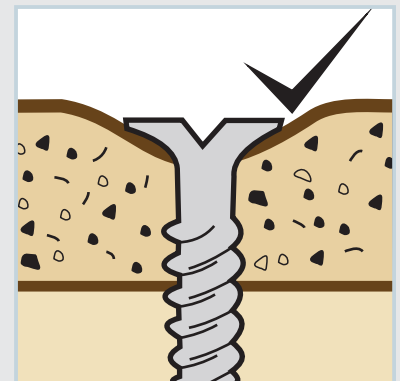
- هرگز از پیچ های خودکار معمولی برای نصب صفحات گچی استفاده نشود.
- هرگز از دریل برای اجرای پیچ استفاده نشود.
- میزان نفوذ پیچ باید به اندازه ای باشد که سر پیچ، هم سطح پنل تمام شود؛ زیرا بیرون زدگی سر پیچ، عملیات درزگیری را دچار مشکل می نماید.
- پیچ باید به نحوی اجرا شود که کاغذ روکش پنل را برش ندهد (یعنی بیش از حد نفوذ نکند)؛ زیرا این لایه به صورت واشر عمل نموده و با برش آن، احتمال جدا شدن پنل از سازه وجود خواهد داشت.
- پیچ باید عمود بر سطح پنل اجرا شود؛ زیرا در صورتی که پیچ به صورت مایل اجرا شود، کاغذ روکش پنل آسیب خواهد دید.
- پیچ مورد مصرف برای نصب پنل باید به نحوی انتخاب شود که پس از عبور از لایه های پوششی، حداقل ۱۰ میلیمتر در سازه زیرین نیز نفوذ کند. به عنوان مثال چنانچه لایه های پوششی متشکل از دو عدد پنل ۱۲/۵ میلیمتری باشد، برای لایه اول پیچی با طول ۲۵ میلیمتر و برای لایه دوم پیچی با طول ۳۵ میلیمتر مناسب خواهد بود.
- برای اتصال پنل به سازه های با ضخامت ۰/۷ میلیمتر و کمتر، هرگز از پیچ های سر منته دار استفاده نشود؛ زیرا استفاده از چنین پیچ هایی موجب براده برداری در ورق سازه شده، در نتیجه اتصال مناسب ایجاد نمی گردد.
- برای اتصال دو سازه به یکدیگر، هرگز از پیچ های اتصال پنل به سازه استفاده نشود؛ زیرا شکل هندسی سر و رزوه های این نوع پیچ ها با پیچ های اتصال سازه به سازه متفاوت بوده، در نتیجه اتصال مناسب ایجاد نمی گردد.
- در ساختارهای چند لایه ای که دارای عملکرد صوتی و یا دارای کد حریق می باشند، درزگیری لایه های زیرین با بتونه درزگیر کفاف الزامی است. استفاده از نوار درزگیر برای درزگیری لایه های زیرین ضرورت ندارد.
- استفاده بیش از حد از ضایعات پنل مجاز نمی باشد؛ زیرا موجب تضعیف ساختار و نزول کیفیت کار می شود. همچنین توصیه می شود که ضایعات پنل به صورت متمرکز استفاده نشود و در کل سطح کار پخش گردد.
- حتی الامکان، اندازه صفحات باید متناسب با ارتفاع دیوار انتخاب شود. در صورت استفاده از صفحات کوتاه، درز افقی در لایه پوششی ایجاد شده که در ساختارهای دیوار تک لایه، اجرای سازه پشت بند در محل درزهای افقی الزامی است (در صورتی که فاصله استاداها ۴۰ سانتیمتر یا کمتر باشد، نیازی به اجرای سازه پشت بند نمی باشد).
- برای سهولت در نصب صفحات در ساختارهای دیوار، صفحات باید به اندازه ۱ سانتیمتر کوتاهتر از ارتفاع کف تا سقف برش داده شوند.
- در ساختارهای دیوار، صفحات نباید به رانر فوقانی (سقفی) متصل شوند.
- برای تامین ایستایی در ساختارهای دیوار، حداقل درگیری میان پنل و بال های رانر باید ۲۰ میلیمتر باشد (علاوه بر این شرط، در ساختارهای دیوار جداکننده و دیوار پوششی، باید استاداها به ترتیب به میزان حداقل ۱۰ میلیمتر و ۲۰ میلیمتر با رانر درگیر شوند).
- در هنگام نصب صفحات در ساختارهای دیوار، باید به جهت استاداها توجه نمود. همواره صفحات را باید در جهتی نصب نمود که لبه آزاد صفحه به سمت دهانه باز استاد قرار گیرد. رعایت این نکته به نصاب اجازه می دهد که هنگام پیچ زنی، استاد را مهار نموده و از چرخش آن جلوگیری نماید.
- به لحاظ ایستایی، عایق بندی و آتش بندی، اجرای صفحات گچی در کل ارتفاع دیوار الزامی است.
- در ساختارهای سقف، نصب صفحات باید از وسط سقف آغاز و به حاشیه ها ختم شود. همچنین می توان نصب صفحات را از یک کنج آغاز و در هر دو امتداد طولی و عرضی، به طور همگن پوشش کاری را ادامه داد. عدم رعایت جزئیات اخیر موجب ایجاد ترک بر اثر خیز سقف کاذب خواهد شد.



پیچی که به صورت مایل اجرا شده و به کاغذ روکش پنل آسیب رسانده است



اجرای نادرست پیچ (کاغذ روکش آسیب دیده است)



اجرای صحیح پیچ (کاغذ و روکش به صورت واشر در آمده است)

۵ - تهیه بتونه درزگیر و ماستیک کناف

۵-۱- تهیه بتونه درزگیر کناف

- برای تهیه بتونه درزگیر کناف، به ازای هر ۱۰ کیلوگرم پودر بتونه، ۹ الی ۱۰ لیتر آب لازم است و به ترتیب زیر مخلوط می شوند:
- آب را داخل ظرف مخصوص تهیه بتونه ریخته و پودر بتونه به آرامی به آن اضافه می شود.
 - به مدت ۲ تا ۳ دقیقه صبر کرده تا پودر بتونه تمامی آب روی سطح را جذب نموده و به حالت خمیری درآید.
 - با استفاده از کفچه، بتونه را به مدت ۱ تا ۲ دقیقه مخلوط نموده تا خمیری یکدست حاصل شود.



ریختن پودر بتونه در آب



ریختن آب در ظرف تهیه بتونه



مخلوط کردن خمیر بتونه



خیس خوردن پودر بتونه

۵- تهیه بتونه درزگیر و ماستیک کفاف (ادامه)

۵-۲- تهیه ماستیک کفاف

- برای تهیه ماستیک کفاف، به ازای هر ۵ کیلوگرم پودر، ۳ الی ۳/۵ لیتر آب نیاز است و به ترتیب زیر مخلوط می شوند.
- آب را داخل ظرف مناسبی ریخته و پودر ماستیک به آرامی به صورت پاششی به آن اضافه می گردد.
 - به مدت ۲ تا ۳ دقیقه صبر کرده تا پودر ماستیک تمامی آب روی سطح را جذب نموده و به حالت خمیری در آید.
 - با استفاده از همزن الکتریکی، ماستیک را به مدت ۲ تا ۳ دقیقه مخلوط کرده تا خمیری یکدست حاصل شود.
 - مجدداً به مدت ۳۰ ثانیه صبر کرده تا فعل و انفعالات شیمیایی صورت گیرد.
 - مجدداً با استفاده از همزن الکتریکی، ماستیک را به مدت ۲ دقیقه مخلوط کرده تا خمیر حاصله آماده مصرف شود.



۳ خیس خوردن پودر ماستیک



۲ ریختن پودر ماستیک در آب



۱ ریختن آب در ظرف مناسب



۶ مخلوط کردن مجدد خمیر ماستیک



۵ رها کردن خمیر به مدت ۲ تا ۳ دقیقه



۴ مخلوط کردن خمیر ماستیک

۵-۳- نکات فنی



شستشوی ابزار بلافاصله پس از اتمام کار

- قبل از اجرای بتونه یا ماستیک، سطح کار می‌بایست از هر گونه آلودگی و گرد و غبار تمیز شود.
- آب مورد استفاده برای تهیه بتونه و ماستیک کناف باید کاملاً تمیز و عاری از هر گونه مواد اضافی و آلوده باشد. بنابراین بهتر است از آب آشامیدنی برای این منظور استفاده شود.
- برای نگهداری پودر بتونه و ماستیک، می‌بایست کیسه‌ها در محل خشک روی پالت و به دور از آب، رطوبت، آفتاب و گرما قرار گیرند.
- زمان مصرف پودر بتونه و ماستیک کناف (در بسته‌بندی استاندارد و در شرایط انبارش متعارف)، ۶ ماه پس از تاریخ تولید می‌باشد. بدیهی است که پس از باز شدن پاکت، پودر بتونه و ماستیک کناف را باید ظرف مدت کوتاهی مصرف نمود. (طی حداکثر ۷ روز استفاده نمایید)
- زمان استفاده از خمیر بتونه و ماستیک کناف، به ترتیب و به طور میانگین ۴۵ و ۲۲۰ دقیقه می‌باشد. زمان‌های مذکور در شرایط آزمایشگاهی به دست آمده و بدیهی است با توجه به شرایط محیطی متغیر خواهند بود؛ بدین معنی که هر چه درجه حرارت محیط بالاتر و درصد رطوبت نسبی هوا پایین‌تر باشد (شرایط آب و هوایی گرم و خشک)، زمان‌های مذکور کاهش خواهند یافت.
- بتونه و ماستیک کناف در دمای ۵ درجه سانتی‌گراد و کمتر از ۴۰ درجه سانتی‌گراد قابل اجرا می‌باشند. استفاده از این مواد در دماهای پایین‌تر (به دلیل احتمال یخ زدگی ملات) و در دماهای بالاتر (به دلیل احتمال خشک شدن ملات، پیش از گیرش شیمیایی) مجاز نمی‌باشند.
- نسبت بالای آب به گچ و نیز انبار کردن طولانی مدت گچ سبب افزایش زمان گیرش می‌گردد. بدین معنی که هرچه ملات رقیق‌تری آماده گردد به دلیل افزایش زمان گیرش، مدت طولانی‌تری در معرض جریان هوا قرار گرفته و قسمتی از آب مورد نیاز جهت کامل شدن گیرش تبخیر می‌شود. در این حالت ملات به جای گیرش، خشک می‌شود و از استحکام مناسبی برخوردار نخواهد بود.
- قرار گرفتن ملات در معرض جریان باد نیز سبب تبخیر آب سطحی ملات و مانع از گیرش آن می‌شود. این امر باعث جلوگیری از استحکام ملات و بروز ترک بر روی سطح خواهد شد.
- بتونه و ماستیک کناف را نباید با سایر موادی که باعث ایجاد تغییرات در خواص شیمیایی و یا مشخصات فیزیکی این محصولات می‌گردد، ترکیب نمود.
- ضخامت ملات کار شده اگر از مقادیر مجاز بیشتر و یا کمتر باشد، بر روی استحکام ملات اثر می‌گذارد.
- سطح زیر کار اگر متخلخل باشد، سبب کوتاه شدن زمان گیرش شده که بر روی خواص مکانیکی از جمله چسبندگی و استحکام اثر می‌گذارد.
- ماستیک کناف را نمی‌توان به عنوان بتونه درزگیر در ساختارهای خشک استفاده نمود.
- هنگامی که خمیر بتونه یا ماستیک کناف سفت شد، نمی‌توان با اضافه نمودن آب و هم زدن مجدد، آن را برای استفاده مجدد آماده نمود (چنین ملاتی غیر قابل استفاده می‌باشد)
- هنگام کار با بتونه و ماستیک کناف، ملات‌های اضافه باقی مانده روی ابزار (کاردک، لیسه و ماله) را نباید به ملات درون ظرف برگرداند؛ زیرا باعث کوتاه شدن زمان گیرش بتونه یا ماستیک درون ظرف خواهد شد.
- ظروف آماده سازی ملات و ابزار کار می‌بایست بلافاصله پس از اتمام کار با آب تمیز شسته شوند؛ در غیر این صورت مواد خشک شده و تمیز کاری دشوار خواهد شد.
- ملات باید با توجه به مقدار نیاز و کاردک ساخته شود. از آماده سازی ملات بیش از مقدار مورد نیاز خودداری شود.
- ملات آماده نباید در معرض نور آفتاب و یا گرد و غبار محیط قرار گیرد.

۶- درزگیری صفحات روکش دار گچی

۴-۵ ترندهای کارگاهی جهت بررسی کیفیت بتونه اجرا شده

- بتونه مناسب دارای قوام بوده و به کاردک می‌چسبد. برای درک بهتر این حالت، می‌توان بتونه خوب را به "ماست چکیده" و بتونه نامناسب را به "ماست بریده" یا اصطلاحاً "دانه دانه" تشبیه کرد. توجه شود که زمانی که پودر بتونه با آب مخلوط می‌شود، ملات به دست آمده اصطلاحاً قدری "شل" است، اما پس از گذشت حدود ۲ تا ۳ دقیقه، باید قوام یابد. این حالت از نشانه‌های یک بتونه خوب است. از نشانه‌های مثبت دیگر، می‌توان به حرکت روان خمیر بتونه در زیر کاردک در هنگام اجرا اشاره نمود.
- وجود گرد گچ بر روی سطح بتونه و یا سست بودن سطح بتونه، از نشانه‌های گیرش نامناسب آن است. برای بررسی کارگاهی این موضوع، می‌توان بر روی سطح بتونه خشک شده دست کشید. در این حالت سطح دست باید به میزان قابل قبولی تمیز بماند و حتی‌الامکان گرد گچ مشاهده نشود. همچنین می‌توان با ناخن، سطح بتونه را خراش داد. در این حالت، سطح بتونه باید دارای مقاومت کافی در برابر سایش باشد (اصطلاحاً باید "استخوانی" باشد).



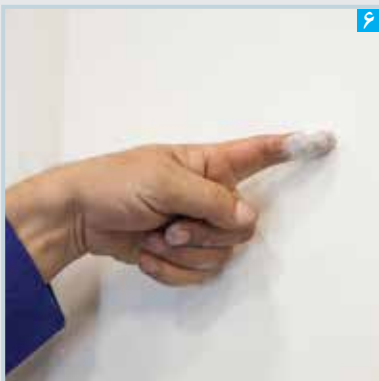
اجرای نامناسب



اجرای مناسب



- جهت حصول اطمینان از چسبندگی مناسب بتونه به سطح کار می‌توان با استفاده از یک اسفنج نمدار سطح را مرطوب کرده و سپس با دست بر روی آن بکشید. بتونه مناسب در این حالت از سطح کار شسته و جدا نمی‌شود. همچنین نباید توری در سطح بتونه مشاهده شود.



اجرای نامناسب



اجرای مناسب



۴

- بتونه باید دارای چسبندگی مناسبی به سطح پنل باشد. برای بررسی کارگاهی این خاصیت می توان پس از خشک شدن کامل سطح بتونه، نوار درزگیر را در چند مقطع (در طول مسیر درزگیری شده) برش داد و از طریق کشیدن نوار درزگیر، میزان چسبندگی بتونه را بررسی نمود. در این حالت چنانچه نوار درزگیر به راحتی از سطح پنل جدا گردد، چسبندگی صورت نگرفته است.



چسبندگی صورت نگرفته است



چسبندگی صورت گرفته است

توجه: گیرش نامناسب و یا چسبندگی نامناسب بتونه می تواند ناشی از موارد متعدد اجرایی نظیر طرح اختلاط نامناسب، کشته کشی، اجرا در دمای محیط غیر مجاز و یا آلودگی سطح کار باشد. همچنین می تواند به علت خواص از دست رفته پودر بتونه باشد (به طور مثال، بر اثر شرایط نامناسب انبار کردن).

۶- درزگیری صفحات روکش دار گچی

۶-۱- بررسی ها و اقدامات اولیه

- عملیات درزگیری باید پس از تغییر شکل های ساختمانی صورت گیرد.
- قبل از شروع عملیات درزگیری، لازم است تمامی سطح کاملاً تمیز و عاری از هر گونه گرد و غبار و چربی باشد.
- وضعیت کلیه پیچ ها از نظر اجرای صحیح بررسی شود. در صورت وجود مشکلاتی از قبیل پارگی کاغذ روکش پتل، بیرون زدگی سر پیچ ها و عدم رعایت فواصل مجاز، معایب باید بر طرف شوند.
- تمامی لبه های برش خورده بررسی شوند. در صورت عدم اجرای پخ و یا پرداخت، باید پتل از زیرسازی جدا و روی میز کار (یا پالت) به وسیله دستگاه پخ زن، پخ زده شود و به وسیله ساب ماله ای پرداخت شود.
- درزهای میان صفحات بررسی شوند. باید فاصله ای به اندازه ۲ میلیمتر میان هر دو صفحه مجاور وجود داشته باشد.
- در ساختارهای دیوار جداکننده، عملیات درزگیری می بایست پس از اتمام مرحله نصب صفحات در دو طرف دیوار انجام شود.



۳ فرو بردن سر پیچ ها با پیچ گوشتی پشت کاردک



۲ بررسی بیرون زدگی پیچ ها با کاردک



۱ تمیز کردن سطح، قبل از بتونه کاری و یا اجرای ماستیک بسیار مهم است

۶-۲- درزگیری لبه های کارخانه ای (لبه های برش نخورده)

مرحله اول

در این مرحله، درز پر گشته و نوار درزگیر در محل خود تثبیت می شود:

- با استفاده از کاردک پیچ گوشتی دار، یک لایه بتونه به پهنای ۱۰ سانتیمتر و ضخامت ۳ میلیمتر در محل درز اجرا می شود.
- **نکته فنی:** حرکت کاردک در این مرحله باید در جهت عمود بر درز باشد، به نحوی که بتونه کاملاً در درز بین دو صفحه نفوذ کند.
- نوار درزگیر بر روی بتونه قرار داده شده و به وسیله کاردک، از بالا به پایین روی بتونه فشرده می شود، به نحوی که بتونه های اضافی از طرفین نوار بیرون بزنند.
- **نکته فنی:** باید توجه نمود که مقطع نوار درزگیر کاغذی کفاف دارای انحنا می باشد؛ بدین معنی که یک سمت آن مقعر و سمت دیگر محدب می باشد. توجه شود که حتماً سمت محدب نوار بر روی بتونه اجرا شده قرار داده شود. این کار اجازه می دهد که حباب های هوای موجود در بتونه، از زیر نوار خارج شوند. چنانچه نوار از سمت مقعر بر روی بتونه قرار داده شود، حباب های هوا در زیر نوار محبوس گشته، در نتیجه چسبندگی لازم میان نوار و بتونه بر قرار نمی شود.
- اضافات بتونه بر روی سطح نوار کشیده و بلافاصله جمع می شود. حرکت کاردک در این قسمت نیز از بالا به پایین می باشد.
- **نکته فنی:** در این مرحله، رطوبت زیر و روی نوار درزگیر یکسان شده و از تغییر شکل و جدا شدن نوار جلوگیری می شود.
- کار رها شده تا بتونه این مرحله به طور کامل خشک شود.
- **نکته فنی:** بسته به شرایط محیطی، ممکن است خشک شدن کامل بتونه تا ۲۴ ساعت طول بکشد. در صورتی که بتونه هر مرحله کاملاً خشک نشود، رطوبت اضافی توسط نوار درزگیر جذب، اتصال میان نوار و بتونه سست و نهایتاً نوار به صورت موضعی از بتونه جدا خواهد شد.



مقطع نوار درزگیر (به انحنای آن توجه شود)



اجرای لایه بتونه در محل درز (کاردک در جهت عمود بر درز کشیده می شود تا بتونه کاملا در درز نفوذ کند)



مرطوب کردن سطح نوار، با بتونه های اضافه



قرار دادن نوار درزگیر بر روی بتونه

مرحله دوم

در این مرحله، ساختار درز مستحکم و با صفحات گچی یکپارچه می شود:

- با استفاده از لیسسه یا ماله استیل، یک لایه بتونه به پهنای ۲۰ سانتیمتر و ضخامتی که نوار درزگیر محو شود، بر روی لایه قبلی اجرا می شود.
- کار رها شده تا بتونه این مرحله به طور کامل خشک شود.
- با استفاده از ساب ماله ای، سطح بتونه خشک پرداخت شده و برای مرحله بعدی کار (اجرای لایه آماده سازی) آماده می شود.



پرداخت سطح بتونه خشک با ساب ماله ای



اجرای لایه دوم بتونه، به پهنای ۲۰ سانتیمتر

۶- درزگیری صفحات روکش دار گچی (ادامه)

۳-۶- درزگیری لبه های برش خورده

کلیه مراحل اجرا مانند درزگیری لبه های کارخانه ای می باشد، با این تفاوت که پهنای لایه بتونه در مرحله دوم ۳۰ سانتیمتر می باشد. **نکته فنی:** در بتونه کاری درزهای برش خورده، لایه دوم بتونه به این دلیل نسبت به بتونه کاری درزهای کارخانه ای پهن تر می باشد که فرورفتگی موجود در لبه های کارخانه ای، نوار و بتونه درزگیر را در خود جای داده و برآمدگی در محل درز کمتر می باشد؛ حال آن که در لبه های برش خورده، فرورفتگی مذکور وجود نداشته و برآمدگی در محل درز محسوس تر بوده و لذا برای محو کردن این برآمدگی، نیاز به اجرای لایه دوم بتونه کاری با پهنای بیشتری خواهد بود.

۴-۶- درزگیری کنج های خارجی با سازه محافظ گوشه (کرنبرید فلزی)

مرحله اول

- سطح سازه محافظ گوشه به وسیله مواد چربی زدا، تمیز می شود.
- سازه محافظ گوشه روی کنج دیوار قرار گرفته و به وسیله چکش لاستیکی و دستگاه کرنبرید کوب نصب می شود. فاصله ضربات، حداکثر ۳۵ سانتیمتر می باشد.
- **نکته فنی:** در صورتی که دستگاه کرنبرید کوب در دسترس نباشد، سازه محافظ گوشه را می توان با بتونه نصب نمود.



نصب سازه محافظ گوشه، با دستگاه کرنبرید کوب

مرحله دوم

- با استفاده از لیسه یا ماله استیل، یک لایه بتونه به پهنای ۲۰ سانتیمتر و ضخامتی که سازه محافظ گوشه محو شود، بر روی کرنبرید و در دو طرف کنج اجرا می شود.
- کار رها شده تا بتونه اجرا شده به طور کامل خشک شود.
- با استفاده از ساب ماله ای، سطح بتونه خشک پرداخت شده و برای مرحله بعدی کار (اجرای لایه آماده سازی) آماده می شود.



اجرای بتونه بر روی سازه محافظ گوشه

۶-۵- درزگیری کنج های خارجی با نوار محافظ گوشه (کرنزبید کاغذی)

مرحله اول

- نوار محافظ گوشه به وسیله دست از وسط تا زده می شود.
- با استفاده از کاردک پیچ گوشتی دار (یا لیسه)، یک لایه بتونه به پهنای ۱۰ سانتیمتر و ضخامت ۳ میلیمتر، بر دو طرف کنج اجرا می شود.
- کرنزبید بر روی بتونه قرار داده شده و با انگشت شصت و سیاه به آن فشار وارد می شود، به نحوی که بتونه های اضافی از طرفین آن خارج شود.
- با استفاده از کاردک زاویه خارجی، از بالا به پایین روی نوار محافظ گوشه کشیده تا سطح آن هموار و کنجی کاملاً گونیا و یکنواخت به دست آید.
- به وسیله کاردک پیچ گوشتی دار (یا لیسه)، اضافات بتونه بر روی سطح کرنزبید کشیده و بلافاصله جمع می شود.
- کارها شده تا بتونه این مرحله به طور کامل خشک شود.



تثبیت و شکل دهی نوار محافظ گوشه با کاردک زاویه خارجی



قرار دادن نوار محافظ گوشه بر روی بتونه



نوار محافظ گوشه کناف

مرحله دوم

مانند مرحله دوم در درزگیری کنج های خارجی با سازه محافظ گوشه (کرنزبید فلزی) عمل می شود.

۶- درزگیری صفحات روکش دار گچی (ادامه)

۶-۶- درزگیری کنج های خارجی با نوار درزگیر کاغذی

برای درزگیری کنج های خارجی ای که در معرض ضربه نیستند (مانند کنج های خارجی در سقف ها)، در صورت وجود مهارت کافی، می توان از نوار درزگیر کاغذی به جای کرنرید استفاده نمود. کلیه مراحل اجرا مانند درزگیری کنج های خارجی با نوار محافظ گوشه (کرنرید کاغذی) می باشد.



تثبیت و شکل دهی نوار درزگیر با کاردک زاویه خارجی



قرار دادن نوار درزگیر بر روی بتونه



خم کردن نوار درزگیر با دستگاه تازن

۶-۷- درزگیری کنج های داخلی - فصل مشترک دو ساختار خشک

برای درزگیری کنج داخلی ای که در فصل مشترک دو ساختار خشک قرار دارد (مانند محل تقاطع دو دیوار کناف؛ یا یک دیوار و یک سقف کناف)، از نوار درزگیر کاغذی استفاده می شود. کلیه مراحل اجرا مانند درزگیری کنج های خارجی با نوار محافظ گوشه (کرنرید کاغذی) می باشد، با این تفاوت که از کاردک زاویه داخلی استفاده می شود.

نکته فنی: چنانچه از کاردک پیچ گوشتی دار (یا لیسه) برای درزگیری کنج های داخلی استفاده شود، احتمال پاره شدن نوار درزگیر (توسط گوشه تیز کاردک) وجود دارد؛ بنابراین برای جلوگیری از بروز این مشکل، درزگیری کنج های داخلی باید صرفاً به وسیله کاردک زاویه داخلی انجام شود.



تثبیت و شکل دهی نوار درزگیر با کاردک زاویه داخلی



قرار دادن نوار درزگیر بر روی بتونه



خم کردن نوار درزگیر با دست



شکل نوار چسب جداکننده، پس از نصب سازه‌ها



چسباندن نوار ترن فیکس بر روی سازه

۶-۸- درزگیری کنج‌های داخلی - فصل مشترک ساختار خشک و بنایی

برای درزگیری کنج داخلی ای که در فصل مشترک ساختار خشک و بنایی قرار دارد (مانند محل تقاطع یک دیوار کناف با یک دیوار بنایی؛ یک دیوار کناف با یک سقف بنایی؛ یا یک سقف کناف با یک دیوار بنایی)، از نوار چسب جداکننده کناف (Trenn-fix) استفاده می‌شود؛ بدین ترتیب که قبل از عملیات نصب، نوار ترن فیکس بر روی سازه چسبانده شده و پس از عملیات درزگیری و خشک شدن بتونه، اضافات آن به وسیله تیغ برش جدا می‌شود.



برش اضافات نوار چسب جداکننده، پس از خشک شدن بتونه



بتونه کاری در فصل مشترک دیوار خشک و سقف بنایی

۶-۹- اجرای بتونه در محل پیچ‌ها

بتونه در محل پیچ‌ها نیز اجرا می‌شود. بدین ترتیب که ابتدا با استفاده از کاردک (یا لیسه)، بتونه در جهت عمودی کشیده شده و سپس با حرکت کاردک در جهت افقی، بتونه جمع می‌شود. پس از خشک شدن بتونه، سطح آن به وسیله ساب ماله ای پرداخت می‌شود.
نکته فنی: در صورتی که بتونه در دو جهت متعامد کشیده نشود، حفره در محل پیچ به خوبی پر نخواهد شد.



پرداخت سطح بتونه خشک



اجرای بتونه در محل پیچ‌ها

۷- آماده سازی صفحات روکش دار گچی

پس از اتمام مراحل درزگیری، سطوح ایجاد شده با پنل گچی باید برای پذیرش پوشش نهایی (رنگ، کاغذ دیواری، کاشی، ...)، آماده سازی شوند. بسته به نوع پوشش نهایی، ممکن است یک یا ترکیبی از لایه های آماده سازی زیر بر روی سطح پنل ها اجرا شود:

۷-۱- اجرای ماستیک

برای دستیابی به بهترین نتیجه در رنگ آمیزی، پس از عملیات درزگیری و قبل از رنگ آمیزی، یک لایه نازک پوششی (۱ تا ۲ میلیمتر) با ماستیک کناف روی تمام سطح کار اجرا می شود (ضخامت قابل قبول، طی چند مرحله کاری قابل دستیابی است).



اجرای ماستیک

۷-۲- اجرای پرایمر

پس از عملیات درزگیری و قبل از کاشیکاری، اجرای کاغذ دیواری یا رنگ آمیزی با رنگ روغنی، اعمال لایه پرایمر* بر روی کل سطح کار لازم خواهد بود. حذف لایه پرایمر موجب بروز مسائل زیر خواهد شد:

- در اجرای کاشی، اتصال مناسب میان چسب کاشی و پنل حاصل نشده، که نتیجه آن فروریزی کاشی ها در دوره بهره برداری خواهد بود.

- در صورت اقدام به جداسازی کاغذ دیواری در نوسازی های آینده ساختمان، به کاغذ روکش پنل آسیب خواهد رسید (توضیح این که لایه پرایمر موجب می شود که کاغذ دیواری بدون آسیب به کاغذ روکش پنل، از آن جدا شود).
- در رنگ آمیزی با رنگ روغنی، حالت سایه و روشن ایجاد شده، همچنین چسبندگی میان رنگ و لایه ماستیک تضعیف خواهد شد (توضیح این که اجرای پرایمر موجب یکسان شدن میزان جذب سطح پنل و محل های بتونه کاری شده گردیده و از ایجاد حالت سایه و روشن جلوگیری می نماید).



اجرای لایه پرایمر بر روی ماستیک، قبل از رنگ آمیزی با رنگ روغنی

* برای کسب اطلاعات بیشتر در خصوص پرایمر مناسب برای هر یک از کاربردهای فوق الذکر، با دایره پشتیبانی فنی شرکت کناف ایران تماس حاصل شود.

۸- سطوح کیفی درزگیری و آماده سازی

برای یکسان سازی روش درزگیری و آماده سازی سطوح ایجاد شده با پنل گچی، مراحل درزگیری و نوع لایه آماده سازی برای کاربرد های مختلف به شرح زیر توصیه می گردد. استفاده از سطوح کیفی زیر در ادبیات فنی مدارک مناقصات و قراردادهای مفید خواهد بود.

شماتیک لایه گذاری	لایه آماده سازی		درزگیری		کاربرد
	پرایمر	ماستیک	مرحله دوم	مرحله اول	
					دیوار موقت (دیوارهای حائل کارگاهی، اتاقک های موقت، ...)
			●	●	محل هایی که در دید نیست (انباری، خریشته، فضای پشت سقف کاذب، ...)
	●		●	●	کاشی کاری
		●	●	●	رنگ آب پایه (پلاستیک)
	●	●	●	●	رنگ روغنی / پوشش های بافت دار (کنیتکس، رولکس، رومالین، ...) / کاغذ دیواری

نکات فنی

- استفاده از پوشش های قلیایی (نظیر رنگ های آهکی و سیلیکاتی) بر روی صفحات گچی مجاز نمی باشد.
- برای نصب کاغذ دیواری، باید از چسب (Carboxyl Methyl Cellulose) CMC استفاده نمود. همچنین باید از جریان مناسب هوا در محیط اطمینان حاصل نمود تا چسب مذکور به سرعت خشک شود.
- هنگامی که کاغذ روکش پنل بر اثر شرایط نگهداری نامناسب و رطوبت مداوم دچار کپک زدگی شده باشد، باید پنل ها خشک، سطح آن ها از کپک پاکسازی و کل سطح پنل ها آغشته به پرایمر گردد. پس از طی این مراحل، می توان پنل ها را نصب، درزگیری و برای پذیرش پوشش نهایی آماده سازی نمود.
- هنگامی که کاغذ روکش پنل بر اثر شرایط نگهداری نامناسب و تابش مداوم نور خورشید تغییر رنگ داده باشد (زرد رنگ شده باشد)، باید کل سطح پنل ها آغشته به پرایمر گردیده و سپس می توان پنل ها را نصب، درزگیری و برای پذیرش پوشش نهایی آماده سازی نمود.

خدمات فنی مهندسی

مشاوره در انتخاب ساختار

گام نخست در استفاده از سیستم‌های ساخت و ساز خشک، انتخاب ساختار مناسب می‌باشد. هر یک از ساختارها دارای قابلیت‌های ویژه خود بوده که در مرحله طراحی می‌باید مشخصات عملکردی آن ساختار مانند قابلیت‌های فیزیکی و مکانیکی تعیین کننده از قبیل مقاومت استاتیکی، میزان عایق حرارتی و صوتی و مقاومت ساختار در برابر حریق در نظر گرفته شود. به عنوان مثال، برای انواع دیوار (دیوارهای جداکننده داخلی، دیوارهای جداکننده بین دو واحد آپارتمانی، دیوار راهروها، دیوار سلول‌های تر و ...) ساختارهای مختلفی وجود دارد که با توجه به شرایط و نوع کاربری، باید ساختار مناسب انتخاب و به کار گرفته شود.

اجرای دوره‌های آموزشی

با توجه به اهمیت فراوان امر آموزش در تحقق اجرای کیفی سیستم‌های ساخت و ساز خشک، شرکت کناف ایران اقدام به تاسیس مراکز آموزشی مجهز و استقرار کارشناس در شهرهای مختلف کشور نموده، تا مطالب فنی و روش‌های صحیح نصب در قالب دوره‌های آموزشی کوتاه مدت به گروه‌های نظارتی و اجرایی ارایه گردد. در حال حاضر، دوره‌های آموزشی که توسط آکادمی کناف ایران ارایه می‌شود به شرح زیر می‌باشد:

دوره آشنایی با محصولات کناف (مدت دوره ۱ روز)

دوره نصب ساختارها: نصب دیوارهای جداکننده (مدت دوره ۵ روز)، سقف‌های کاذب (مدت دوره ۵ روز)، دیوارهای پوششی (مدت دوره ۴ روز)

دوره دکوراتیو (مدت دوره ۳ روز)

دوره ویژه کارفرمایان (مدت دوره ۵ روز)

دوره تکمیلی (مدت دوره ۵ روز)

دوره درزگیری و آماده سازی سطوح (مدت دوره ۱ روز)

دوره‌های تخصصی آکوپنل - ای.ام.اف - گاردکس - کلینیو - ورمی پلاستر (مدت دوره به ازای هر محصول ۱ روز)

دوره فراگیر

برای کسب اطلاعات بیشتر با واحد بازرسی و آموزش شرکت کناف ایران تماس حاصل نمایید.

بازرسی فنی پروژه‌ها

برای حصول اطمینان از صحت و کیفیت اجرای سیستم‌های ساخت و ساز خشک، بازرسی فنی پروژه‌ها توسط کادر فنی شرکت کناف ایران صورت می‌پذیرد. این بازرسی به صورت ادواری و در مراحل مختلف عملیات اجرایی (زیرسازی، پانل گذاری و درزگیری و نازک کاری) انجام می‌پذیرد.

پاسخگویی به استعلام های فنی

در صورت وجود هرگونه ابهام فنی در هر یک از مراحل طراحی، اجرا، بهره برداری و تعمیرات سیستم‌های ساخت و ساز خشک، دایره پشتیبانی فنی شرکت کناف ایران آمادگی ارائه راهنمایی‌ها، جزئیات فنی، راه حل‌ها و رفع ابهام‌های فنی را دارد.

نکات مهم

- انتخاب ساختار مناسب جزء مراحل بسیار مهم پیش از استفاده از سیستم‌های ساخت و ساز خشک بوده و به ویژه برای تهیه اسناد مناقصات و برای تعیین مبنا قیمت گذاری لازم خواهد بود. لذا به کارفرمایان محترم توصیه می‌شود که پیش از هر اقدامی، با دایره مهندسی فروش شرکت کناف ایران تماس حاصل فرموده تا راهنمایی‌های لازم را در این ارتباط دریافت نمایند.
- به کارفرمایان محترم توصیه می‌شود که پیش از آغاز عملیات اجرایی، دستگاه نظارت خود را جهت گذراندن دوره آموزشی ویژه کارفرمایان، به شرکت کناف ایران معرفی نموده؛ همچنین وضعیت صلاحیت حرفه‌ای مجریان سیستم‌های ساخت و ساز خشک را (قبل و حین عملیات اجرایی) از طریق کنترل گواهینامه‌های آموزشی بررسی نمایند. گواهینامه‌های معتبر دارای شماره ثبت در شرکت کناف ایران می‌باشند.
- عوامل نصب سیستم‌های ساخت و ساز خشک، از طریق بازدیدهای کادر فنی شرکت کناف ایران مورد ممیزی و ارزیابی فنی قرار می‌گیرند. به کارفرمایان محترم توصیه می‌شود که پیش از آغاز عملیات اجرایی، رتبه فنی عاملین را از دایره مهندسی فروش شرکت کناف ایران استعلام فرمایند.
- کارفرمایان محترم؛ برای قرارگیری پروژه‌های خود در برنامه بازرسی فنی شرکت کناف ایران، لازم است مراتب را پیش از آغاز عملیات اجرایی، به صورت مکتوب و با ذکر مشخصات کامل پروژه به دایره بازرسی و آموزش شرکت کناف ایران اعلام فرمایند.
- شرکت کناف ایران طیف وسیعی از مراجع و مستندات فنی مربوط به مشخصات عملکردی، روش‌های نصب و اجرا، بهره برداری و تعمیرات سیستم‌های ساخت و ساز خشک را در اختیار دارد. لذا در صورت تمایل، دست اندرکاران محترم صنعت ساختمان می‌توانند با دایره مهندسی فروش شرکت کناف ایران تماس حاصل فرموده تا راهنمایی‌های لازم را در این ارتباط دریافت نمایند.



اطلاعات مندرج در این دفترچه، با توجه به دانش فنی مبتنی بر استانداردها، آزمایش ها و شرایط موجود در زمان چاپ آن تهیه شده است. خط مشی شرکت کناف ایران همواره تلاش در جهت تحقیق و توسعه و رشد کیفی محصولات بوده و در این راستا، این شرکت این حق را برای خود محفوظ می دارد تا در هر زمان نسبت به تغییر اطلاعات فنی محصولات خود اقدام نماید. این دفترچه، معتبرترین دفترچه فنی در زمینه خود بوده و بر این اساس، استاندارد یا استفاده از نسخه های پیش از آن امکان پذیر نمی باشد. شایان ذکر است که آخرین نسخه دفترچه های فنی همواره در وب سایت این شرکت قرار داشته و نیز از طریق تماس با واحد پشتیبانی فنی قابل استعلام است. اطلاعات این دفترچه غیر قابل تغییر می باشد، بدین معنا که هر گونه اظهار نظر فنی از سوی هر شخص حقیقی یا حقوقی جهت اصلاح، تغییر موردی یا تغییر کلی مندرجات آن مردود بوده، مگر آنکه تاییدیه کتبی آن قبلا از سوی واحد پشتیبانی فنی شرکت کناف ایران اخذ شده باشد. تمامی محصولات شرکت کناف ایران جهت کاربرد و هدفی مشخص تولید شده و هر گونه تفسیر یا استفاده غیر از این محصولات و همچنین اجرای نامناسب مسئولیتی را متوجه این شرکت نخواهد ساخت.

KNAUF

تهران، خیابان نلسون ماندلا (آفریقا)، بالاتراز پل

میرداماد، بن بست قبادیان شرقی، پلاک ۱۹

تلفن: ۸۸۲۰۷۹۲۹

فکس مهندسی فروش: ۸۸۲۰۳۳۱۵

فکس واحد ارتباط با مشتری: ۸۸۲۰۲۳۷۱

کارخانه: تهران، کیلومتر ۲۳ جاده خراسان

تلفن: ۳۳۵۸۴۷۱۱-۵

فکس: ۳۳۵۸۳۵۹۵

www.knauf.ir

info@knauf.ir

