

دوره جامع آموزش اصول متره و برآورد

مطابق فهرست بهای ابنیه ۱۴۰۱

جلسه پانزدهم

ادامه دوره با فهرست بهای ابنیه سال ۱۴۰۱

فصل هفدهم: کارهای آلومینیومی

فصل هجدهم: اندود و بندکشی

به همراه نکات اجرایی مرتبط

مهدی ثمین فر
کارشناس ارشد مهندسی عمران
عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان اصفهان (پایه دو)
مدرس دروس و نرم افزارهای عمران و معماری



Mahdisaminfar.blogfa.com



mahdi64saminfar@gmail.com



Mahdi.saminfar



Mahdi_saminfar برای دانلود سایر جلسات به کانال تلگرام مراجعه نمایید



۰۹۳۵۹۴۱۵۹۲- & ۰۹۱۳۱۲۸۴۴۲۳

پنجره آلومینیوم ساده:

پنجره آلومینیوم ساده در ایران دو نوع وجود دارد به نام پنجره آلومینیوم اس تی (ST) و پنجره آلومینیوم کرونِت (cronet). تفاوت این دو نوع در شکل مقاطع و هندسه ای پروفیل آلومینیوم شان است.



با توجه به ویژگی ها و مزایایی که پروفیل های اس تی نسبت به پروفیل آلومینیومی دیگر به نام کرونِت دارد، تنها پنجره آلومینیومی ساخته شده با پروفیل ST در بازار یافت میشود. پنجره های کرونِت بعد از مدتی استفاده به دلیل عایق نبودن، هم چنین عدم نصب قفل ها به صورت قوی، بعد از مدتی سست شده و از رگلاژ خارج می شود.

آنودایز آلومینیوم

به مجموعه ی عملیاتی گفته می شود که با تشکیل یک لایه ی نازک اکسیدی بر روی قطعات آلومینیومی، باعث افزایش سختی، مقاومت در برابر خوردگی، ایجاد نمای تزئینی و تغییر برخی از خصوصیات فیزیکی آنها گردد.



آنودایز جهت افزایش مقاومت در مقابل خوردگی
افزایش قدرت چسبندگی رنگ ها با آندایزینگ
آنودایز جهت عایق کاری
افزایش مقاومت سایشی

پنل یا فاساد چیست؟

پنل های آلومینیومی (فاساد) به پروفیل هایی گفته می شود که به صورت دو جداره در قاب ها و یا باز شو های پنجره ی دو جداره استفاده می شود.

کاربرد فاساد یا پنل:

((برای جلوگیری از عبور نور، صدا))



فاساد آلومینیومی به عنوان جایگزینی برای پوشش سطح با ورق آلومینیومی مورد استفاده قرار می گیرد.
مقاطع پر مصرف فاساد آلومینیومی



فاساد دو جداره دم باز



فاساد دو جداره دم بسته



فاساد سه لایه



فاساد چهار لایه

فصل هفدهم. کارهای آلومینیومی

الزامات عمومی

۱. مشخصات مصالح آلومینیومی مصرفی، ابعاد، ضخامت، پوشش رنگ، منبع تهیه و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی درج شود. کارخانه تولید کننده در ردیف های مربوط، جهت تطابق با مشخصات فنی، قبل از تهیه باید به تأیید مهندسی مشاور برسد.
۲. هزینه های مربوط به تهیه و مصرف پرچ، پیچ و مهره، رول پلاک، غارهای لاستیکی و مانند آن ها در قیمت های واحد منظور شده است و از این بابت، اضافه بها، اضافه وزن یا اضافه ابعاد مازاد بر ابعاد درج شده در نقشه ها، لحاظ نمی گردد.
۳. دستور نصب و جاسازی یراق آلات از هر نوع (تمامی ملحقات در یا پنجره مانند لولاه، دستگیره و مغزی) در بهای ردیف های مربوط لحاظ شده است. هزینه تهیه یراق آلات مطابق کلیات، جداگانه محاسب و منظور می گردد.
۴. در مورد کارهایی که واحد آن در ردیف های این فصل به صورت کیلوگرم پیش بینی شده، وزن آلومینیوم مصرفی در کار (بدون احتساب وزن یراق آلات) محاسب می شود.
۵. منظور از زیرسازی در این فصل، سازه ای است که نقش نگهدارنده قطعه مورد نظر را دارد و در حد فاصل آن قطعه یا بدنه کار، قرار می گیرد و بهای آن، در صورت اجرای زیرسازی فولادی یا گالوانیزه حسب مورد، از ردیف های مربوط در فصل شانزدهم و زیرسازی آلومینیومی از ردیف ۱۷۰۱۱۷ منظور می شود.

۶. منظور از قطعات اتصالی در این فصل، قطعاتی است که برای اتصال قطعات به یکدیگر یا به زیرسازی، مورد استفاده قرار می‌گیرد و بهای آن در مورد ردیف‌هایی که واحد آن بر حسب کیلوگرم تعیین شده، جزو وزن کار توزین و منظور می‌شود.
۷. در مورد ردیف‌هایی که واحد آن‌ها بر حسب مترمربع است، قطعات اتصالی، در بهای ردیف منظور شده و پرداخت جداگانه‌ای به عمل نخواهد آمد.
۸. پوشش آنادایز کارهای آلومینیومی در این فصل، به رنگ آلومینیوم (غیررنگی) در نظر گرفته شده است. در صورت رنگی بودن پوشش آنادایز، بهای آن از ردیف ۱۷۰۶۰۵ منظور می‌گردد.
۹. در خصوص ردیف‌های مربوط به پانل‌های کامپوزیتی، باید حداقل الزامات نشریه شماره ۷۱۴ با عنوان «دستورالعمل طراحی سازه‌ای و الزامات و ضوابط عملکردی و اجرایی نمای خارجی ساختمان‌ها» رعایت گردد.
۱۰. در اندازه‌گیری پانل‌های ساندویچی، کامپوزیتی و سقف‌های کاذب آلومینیومی، سطوح جاسازی شده یا بازگذاشته شده برای نصب چراغ‌ها، دریچه‌های تاسیساتی و موارد مشابه، که مساحت آن‌ها کمتر از $0/25$ مترمربع است از سطح کار کسر نمی‌شود.

فصل هفدهم : کارهای آلومینیومی

واحد ها: کیلو گرم ، متر مربع



شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	در، پنجره و... با استفاده از پروفیل های آلومینیومی
۰۲	سقف کاذب آلومینیومی
۰۳	پوشش سقف، دیوار و فلاشینگ با ورق آلومینیومی
۰۴	پاخور، ریل و درز انبساط آلومینیومی
۰۵	توری پشه گیر آلومینیومی با قاب آلومینیومی
۰۶	اضافه بها بابت پوشش رنگ روی کارهای آلومینیومی
۰۷	ورق سربی
۱۰	پانل ساندویچی و کامپوزیتی
۱۲	تعبیه و جاسازی محل ادوات تاسیساتی در کارهای آلومینیومی

الزامات گروه ۱

- ۱-۱. در و پنجره آلومینیومی، حسب مورد، باید با استانداردهای ملی ایران به شماره ۷۵۶ با عنوان «ویژگی‌های در و پنجره آلومینیومی» شماره ۲۳۸۴ با عنوان «ویژگی پروفیل آلومینیوم» و شماره ۱۰۲۹۱ با عنوان «در و پنجره آلومینیومی ساختمان» مطابقت داشته باشد.
- ۲-۱. در ردیف‌های این گروه، وزن کار، طبق ابعاد درج شده در نقشه‌ها به مآخذ جدول‌های کارخانه تولیدکننده محاسبه و منظور خواهد شد. در صورت مغایرت وزن محاسبه شده تئوری با وزن توزین شده در محل، ملاک پرداخت، وزن توزین شده می‌باشد، به شرطی که از وزن محاسبه شده تئوری با لحاظ نمودن جداگر رواداری‌های جدول کارخانه تولیدکننده، بیشتر نباشد.
- ۳-۱. ردیف‌های این گروه شامل انواع در و پنجره‌های یک‌جلداره، دوجداره، کشویی، لولایی و مانند آن می‌شود و اضافه‌بهای از این بابت منظور نمی‌گردد.
- ۴-۱. بهای چهارچوب از پروفیل فولادی توخالی جهت زیرسازی نصب در یا پنجره آلومینیومی، جداگانه از ردیف ۱۶۰۱۰۴ منظور می‌شود.
- ۵-۱. مبنای اندازه‌گیری ردیف ۱۷۰۱۱۱، وزن مقطع پروفیل آلومینیومی در و پنجره به همراه لوازم و مواد عایق کننده می‌باشد.
- ۶-۱. ردیف‌های مربوط به تهیه و نصب دیوارهای برده‌ای^{۲۶}، باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه شود.

۱۷۰۱۱۱	تهیه، ساخت و نصب در و پنجره آلومینیومی از پروفیل آلومینیومی دارای خاصیت شکست حرارتی، با پوشش آنادایز غیررنگی به ضخامت ۱۰ میکرون به همراه مواد عایق کننده.	کیلوگرم	۱,۱۴۳,۵۵۵
--------	---	---------	-----------

دیوار پرده ای یا کرتین وال (Curtain wall): عنوان روکشی است که برای محصور سازی بخش های داخلی ساختمان مورد استفاده قرار می گیرد. این دیواره در اصطلاح عامیانه ، پوست یا پوشش ساختمان نیز نام دارد. کرتین وال اغلب برای ساختمان های بزرگ و چندطبقه با طراحی مدرن مورد استفاده قرار می گیرند. این دیوار غیرسازه ای تنها وزن خود و بار های ناشی از باد ، زمین لرزه و ... را تحمل و آنها را در نهایت به ساختمان اصلی منتقل می کند.

باید بر اساس دستور اqlام ستاره دار تهیه شوند



Curtain wall

الزامات گروه ۲

۱-۲. ردیف‌های این گروه باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۲۱۰۸۳ با عنوان «سقف‌های کاذب- الزامات و روشهای آزمون»، را تأمین نماید.

۲-۲. مبنای اندازه‌گیری ردیف‌های ۱۷۰۲۰۴ تا ۱۷۰۲۰۹، سطح سقف کاذب اجرا شده با تایل آلومینیومی می‌باشد.

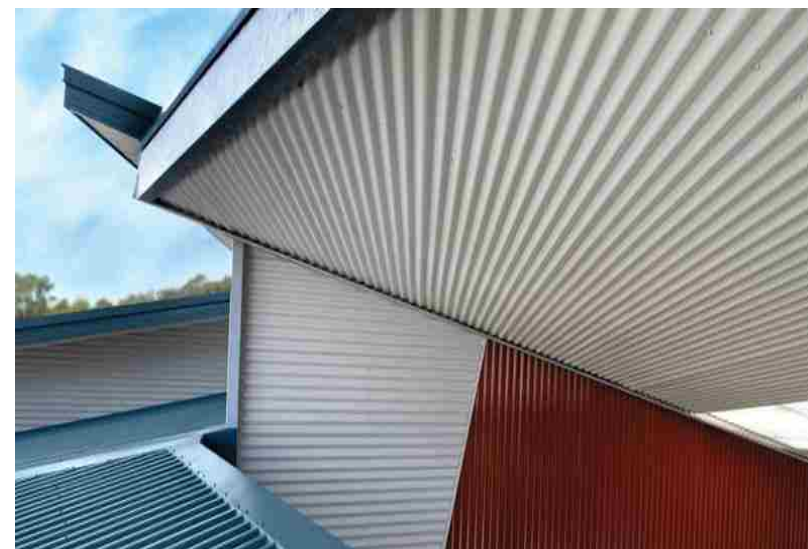


۱۷۰۲۰۴	تهیه و نصب تایل آلومینیومی به ابعاد حدود ۶۰×۶۰ سانتی‌متر و به ضخامت ۰/۵ میلی‌متر، با پوشش رنگ پودری الکترواستاتیک به ضخامت ۶۰ تا ۸۰ میکرون.	مترمربع	۲,۳۴۷,۰۰۰
۱۷۰۲۰۵	تهیه و نصب تایل آلومینیومی سوراخ‌دار به ابعاد حدود ۶۰×۶۰ سانتی‌متر و به ضخامت ۰/۵ میلی‌متر، با پوشش رنگ پودری الکترواستاتیک به ضخامت ۶۰ تا ۸۰ میکرون.	مترمربع	۲,۳۴۷,۰۰۰
۱۷۰۲۰۶	تهیه و نصب تایل آلومینیومی سوراخ‌دار به ابعاد حدود ۶۰×۶۰ سانتی‌متر و به ضخامت ۰/۶ میلی‌متر، با پوشش رنگ پودری الکترواستاتیک به ضخامت ۶۰ تا ۸۰ میکرون.	مترمربع	۲,۴۸۹,۰۰۰
۱۷۰۲۰۹	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۷۰۲۰۴ تا ۱۷۰۲۰۶ در صورت استفاده از لایه نمدی کندسوز به ضخامت ۰/۲ میلی‌متر در پشت تایل آلومینیومی.	مترمربع	۴۴۸,۰۰۰

الزامات گروه ۳

۳-۱. منظور از فلاشینگ در ردیف ۱۷۰۳۰۵، درزبندی و آببندی محل برخورد بام‌های شیب‌دار با دیوارهای قائم نظیر دیوار همسایه، دیوار دودکش، دست انداز، محل عبور هواروها و دودروها و نظایر آن با استفاده از ورق آلومینیومی می‌باشد.

۱۷۰۳۰۵	تهیه مصالح و اجرای فلاشینگ با ورق آلومینیومی رنگ نشده.	کیلوگرم	۱,۵۷۲,۰۰۰
--------	--	---------	-----------



الزامات گروه ۴

۴-۱. ردیف‌های مربوط به تهیه مصالح و پوشش درزهای ساختمانی با قطعات آلومینیومی دارای نوارهای لاستیکی از نوع EPDM باید براساس دستورالعمل اقسام ستاره‌دار تهیه شود.



نوارهای لاستیکی با متریال اتیلن پروپیلن داین مونومر (Ethylene Propylene Diene Monomer) دارای مقاومت بالایی در برابر شرایط آب و هوایی، مواد اسیدی، قلیایی، مواد شیمیایی خفیف، اکسیداسیون و پیری، اشعه ماوراء بنفش، بخار آب، مایعات هیدرولیک، حلال های قطبی مانند آب، استرهای فسفات، کتون‌ها، گازها، زنگ زدگی، آب های شور با املاح معدنی، ازون، نور خورشید و الکتریسیته می باشند. به طور کلی نوارهای لاستیکی ضد اسید یا نوار EPDM با فرمولاسیون مناسب در شرایط سخت جوی صنایع نیروگاه و پالایشگاه عملکرد بالایی دارد.

الزامات گروه ۱۰

- ۱۰-۱. پانل‌های ساندویچی سقفی و دیواری، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۱۵۹ با عنوان «پنل‌های خودایستای دارای عایق حرارتی با دو رویه فلزی - فراورده‌های کارخانه‌ای سیرگی‌ها»، را تأمین نمایند.
- ۱۰-۲. ضخامت درج شده در ردیف‌های مربوط به تهیه و نصب پانل‌های ساندویچی سقفی و دیواری، ضخامت اسمی پانل می‌باشد.
- ۱۰-۳. پانل‌های ساندویچی و ورق‌های کامپوزیت برحسب سطح ورق نصب شده و نمایان اندازه‌گیری می‌شود. همپوشانی و خم‌شدگی ورق و نظایر آن در بهای ردیف منظور شده است.



۴-۱۰. ردیف‌های ۱۷۱۰۱۵ و ۱۷۱۰۱۶، باید حداقل الزامات استاندارد ملی ایران به شماره ۸۲۹۹-۱ با عنوان «فرآورده‌ها و اجزای ساختمانی - قسمت ۱: طبقه بندی واکنش در برابر آتش» را تأمین نماید.

۵-۱۰. ورق آلومینیومی پشت پانل‌های کامپوزیتی با پلی‌استر و روی آن‌ها (نمنا) یا پرایمر و پلی‌وینیلیدن دی‌فلوراید (P.V.D.F) پوشانده شده است و برای حفاظت سطح نمنا، فیلم پلاستیکی روی آن چسبانده شده که پس از نصب آن را از نمنا جدا می‌سازند.

۱۷۱۰۱۲	تهیه و نصب پانل‌های کامپوزیتی به ضخامت ۴ میلی‌متر، شامل دو رو ورق آلومینیوم هر یک به ضخامت ۰/۳ میلی‌متر با لایه میانی پلی‌اتیلن.	مترمربع	۵,۴۹۵,۰۰۰
۱۷۱۰۱۳	تهیه و نصب پانل‌های کامپوزیتی به ضخامت ۴ میلی‌متر، شامل دو رو ورق آلومینیوم هر یک به ضخامت ۰/۵ میلی‌متر با لایه میانی پلی‌اتیلن.	مترمربع	۷,۱۸۷,۰۰۰

۱۷۱۰۱۵	اضافه‌ها به ردیف‌های ۱۷۱۰۱۲ و ۱۷۱۰۱۳ در صورت استفاده از لایه میانی مقاوم در برابر آتش با طبقه واکنش در برابر آتش از نوع B.	مترمربع	۴۹۶,۵۰۰
۱۷۱۰۱۶	اضافه‌ها به ردیف‌های ۱۷۱۰۱۲ و ۱۷۱۰۱۳ در صورت استفاده از لایه میانی مقاوم در برابر آتش با طبقه واکنش در برابر آتش از نوع A2.	مترمربع	

#پلی-وینیل-فلوراید

پلی وینیل فلوراید که به اختصار PVDF نیز نامیده می‌شود، یک فلوئوروپلیمر ترموپلاستیک است که از واکنش پلیمریزاسیون وینیلیدن دیفلوراید تهیه می‌شود. این پلیمر بدلیل مقاومت الکتریکی بالا و همچنین مقاومت در برابر آتش، کاربرد زیادی در صنایع الکتریکی دارد.

PVDF ماده ای انعطاف پذیر است که دارای وزن کم، هدایت حرارتی پایین و همچنین مقاومت در برابر مواد شیمیایی و حرارت است

الزامات عمومی

۱. برای اندودگیری اندودکاری ها، سطح روی اندود می باشد برای صورت اجرای فصل مشترک، یعنی با گردی لبه ها و یا چفت ها، جز آنچه در ردیف ها پیش بینی شده اضافه قیمت منظور نمی شود.
۲. ضخامت، ابعاد منبع تهیه و هر گونه مشخصات فنی دیگر، طرح چیدمان و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد باید در مشخصات فنی درج شود.
۳. سطوح مربع تا زوایه ۳۰ درجه نسبت به قائم، جزو سطوح قائم و از آن بیشتر، جزو سطوح افقی محسوب می شوند.
۴. بابت زخمی کردن سطوح غرضی به منظور اندودکاری روی آن ها، هیچ گونه هزینه اضافه منظور نمی شود.
۵. چنانچه اندود کج و احاک، کج یا سیماله روی سطوح ساده دایره ای انجام شود، اضافه هایی معادل ۲۰ درصد به بهای ردیف های مربوط به اندود اعمال می شود.
۶. بابت اجرای عملیات موضوع این فصل در سطوح شیب دار یا فروزفتگی ها و بیرون زدگی ها که با عرض حداقل ۵۰ سانتی متر، اضافه هایی معادل ۳۰ درصد به بهای ردیف های مربوط اعمال می شود. این اضافه ها فقط به آن بخش از سطوح شیب دار یا فروزفتگی ها و بیرون زدگی ها که با عرض حداقل ۵۰ سانتی متر باشد، تعلق می گیرد.
۷. ردیف های مربوط به سطوح قوسی دار باید براساس دستورالعمل اعلام ستاره دار تهیه شود.
۸. در این فصل منظور از چفت، درآوردن درز روی اندود پس از اجرای اندود و قبل از کیش نهایی آن می باشد و منظور از ایجاد درزی است که محل آن به وسیله شمشه و امثال آن قبل از اندودکاری تعبیه شده و پس از اندودکاری برداشته می شود.

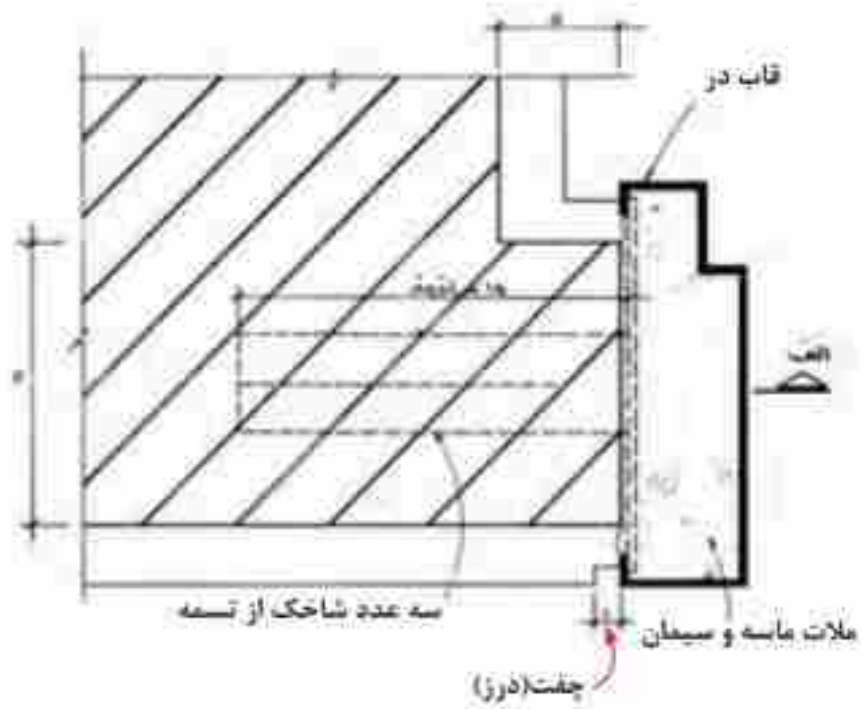
۱۸۰۲۲۰	درآوردن چفت در سطوح گچ کاری	متر طول	۵۱,۳۰۰
۱۸۰۲۲۱	تعبیه بند در سطوح گچ کاری	متر طول	۱۳۶,۵۰۰

چفت:

شیاری است که اندود گچ را در لبه چهارچوب ها و قرنیزها گود می کند تا در این نواحی، ترک خوردگی و نمای نامناسب نازک کاری نمایان نشود

بند:

ایجاد درزی است که محل آن به وسیله شمشه و امثال آن قبل از اندود کاری تعبیه شده و بعد از آن برداشته شود.



انواع اندود:

اندود گچی

اندود سیمانی

اندود تخته ماله ای: در دو لایه به اجرا در می آید: آستر و تخته ماله

لایه آستر بر روی دیوار بلوک سیمانی یا آجری گری (آجر فشرده بدون بندکشی) با ملات ماسه سیمان به نسبت ۵ به ۱ و به ضخامت متوسط ۲ سانتی متر اجرا می شود. لایه تخته ماله با ضخامت نیم سانتی متر به وسیله تخته ماله همراه با کمی آب و با ملات ماسه سیمان، پودر سنگ روی لایه آستر اجرا می شود.

اندود تگرگی: این اندود به عنوان لایه سوم یا نهایی روی اندود تخته ماله ای به ضخامت متوسط ۲ میلیمتر اجرا می شود



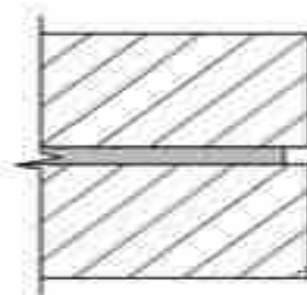


کروم بندی دیوار سفالی جهت اندود سیمانی (پلاستر)

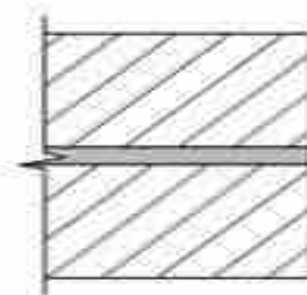


اجرای کروم گیری و شمشه کشی دیوار با گچ و خاک

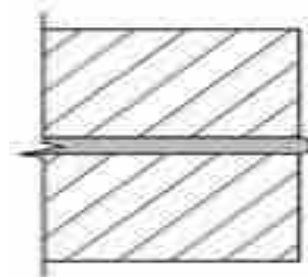
انواع بند کشی:



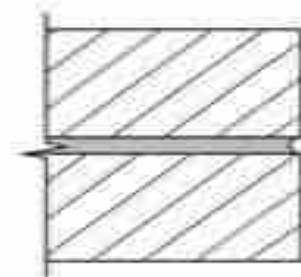
بند تو خالی



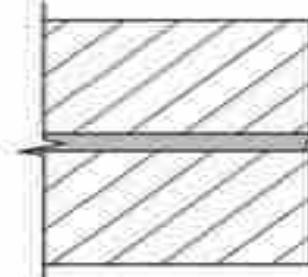
بند صاف



بند برجسته گرد



بند تو گود



بند شیار



فصل هجدهم : اندود و بند کشی

واحد ها: متر مربع، متر طول ، عدد

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۲	اندود گچی
۰۳	اندود سیمانی
۰۴	اندود تخته ماله ای
۰۵	اندود تکرگی
۰۶	نمای سازی چکشی و موزاییکی
۰۷	در پوش روی دیوار و سایبان بتنی
۰۸	بند کشی
۰۹	صفحات گچی روکش دار و تایل گچی و معدنی
۱۰	پوشش سلولزی
۱۱	صفحات سیمانی الیاف دار
۱۲	ماهیچه سیمانی، پر کردن شیار محل عبور لوله های تاسیساتی

الزامات گروه ۲

۱-۲. گچ مصرفی در این گروه باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۰۱۵ با عنوان «گچ‌های ساختمانی و اندودهای گچی آماده» را تامین نماید.

۲-۲. گچ مصرفی برای گچ‌کاری به روش پاششی موضوع ردیف‌های ۱۸۰۲۲۵ و ۱۸۰۲۲۶، از نوع گچ پاششی پلیمری "ب" بوده و دستگاه گچ‌پاش و ابزارآلات گچ‌کاری پاششی و پرداخت روبه نهایی باید با مشخصات فنی مطابقت داشته باشد.



۱۸۰۲۲۵	گچ‌کاری روی سطوح قائم به روش پاششی با دستگاه گچ‌پاش و پرداخت، به ضخامت تا ۲/۵ سانتی‌متر.	مترمربع	۷۴۵,۰۰۰
۱۸۰۲۲۶	گچ‌کاری زیر سقف‌ها به روش پاششی با دستگاه گچ‌پاش و پرداخت، به ضخامت تا ۲/۵ سانتی‌متر.	مترمربع	۸۸۳,۵۰۰

الزامات گروه ۳

۱-۳. اجرای ردیف ۱۸۰۳۰۱، مستلزم دستور کار مهندس مشاور است.



۱۸۰۳۰۱	زخمی کردن روی سطوح بتنی به منظور اجرای اندود.	مترمربع	۴۳,۳۰۰
--------	---	---------	--------

الزامات گروه ۶

۱-۶. در ردیف‌های ۱۸۰۶۰۱ تا ۱۸۰۶۰۴ هیچ‌گونه اضافه‌هایی بابت رنگی بودن بودر و سنگدانه ملات و همچنین ابعاد سنگدانه‌ها منظور نمی‌شود.

۲-۶. ردیف ۱۸۰۶۰۸، جهت تعبیه بند به هر ابعادی و به هر وسیله و به هر روش، روی سطوح نماسازی‌های چکشی، موزاییکی و موزاییکی شسته می‌باشد.

۳-۶. ردیف مربوط به تهیه و حمل مصالح فلزی که جهت تعبیه بند در ردیف ۱۸۰۶۰۸ در کار باقی می‌ماند، باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تهیه شود.

۱۸۹,۰۰۰	متر طول	تعبیه بند روی نماسازی چکشی یا موزاییکی.	۱۸۰۶۰۸
---------	---------	---	--------



۱۸۰۶۰۱	نماسازی چکشی به ضخامت یک تا ۱/۵ سانتی‌متر، روی سطوح قائم یا افقی (قشر رویه)، با ملات موزاییک ۱:۲/۵:۲/۵	مترمربع	۱,۶۵۵,۰۰۰
۱۸۰۶۰۲	نماسازی چکشی به ضخامت یک تا ۱/۵ سانتی‌متر، روی سطوح قائم یا افقی (قشر رویه)، با ملات سیمان، بودر و خاک سنگ ۱:۱:۳	مترمربع	۱,۶۵۰,۰۰۰
۱۸۰۶۰۳	نماسازی موزاییکی به ضخامت یک تا ۱/۵ سانتی‌متر، روی سطوح قائم یا افقی (قشر رویه)، با ملات موزاییک ۱:۲/۵:۲/۵ و ساییدن آن.	مترمربع	۱,۶۵۵,۰۰۰
۱۸۰۶۰۴	نماسازی موزاییکی شسته (قشر رویه) به ضخامت یک تا ۱/۵ سانتی‌متر، روی سطوح قائم یا افقی با ملات موزاییک ۱:۲/۵:۲/۵ و شستن آن.	مترمربع	۱,۴۰۱,۰۰۰

الزامات گروه ۸

- ۸-۱. در بندکشی‌ها، تمیز کردن سطح زیر کار، درآوردن ملات اضافی و همچنین آب‌پاشی، در بهای ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۸-۲. در ردیف‌های ۱۸۰۸۱۰ و ۱۸۰۸۱۷، هیچ‌گونه اضافه‌بهایی بابت رنگی بودن پودر و یا استفاده از دوده و مانند آن منظور نمی‌شود.
- ۸-۳. ردیف‌های ۱۸۰۸۱۱ و ۱۸۰۸۱۸، باید براساس دستورالعمل اقلام ستاره‌دار تعیین قیمت شود.



۱۸۰۸۱۰	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۸۰۸۰۱ تا ۱۸۰۸۰۹، در صورتی که برای بندکشی به جای ملات ماسه بادی و سیمان، ملات پودر سنگ و سیمان سفید مصرف شود.	مترطول	۳۲۰
۱۸۰۸۱۷	اضافه‌بها به ردیف ۱۸۰۸۱۵، در صورتی که برای بندکشی به جای ملات ماسه بادی و سیمان، ملات پودر سنگ و سیمان سفید مصرف شود.	مترمربع	۷،۹۸۰
۱۸۰۸۱۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۱۸۰۸۰۱ تا ۱۸۰۸۰۹، در صورتی که از پودر آماده مخصوص بندکشی، استفاده شود.	مترطول	
۱۸۰۸۱۸	اضافه‌بها به ردیف ۱۸۰۸۱۵، در صورتی که از پودر آماده مخصوص بندکشی، استفاده شود.	مترمربع	

الزامات گروه ۹

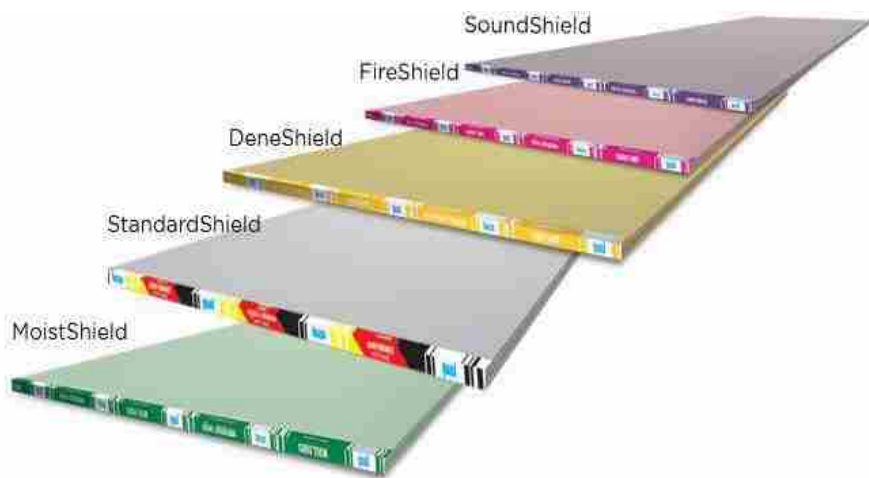
۹-۱. صفحات گچی روکش دار باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۸۱۸ با عنوان «گچ- صفحات روکش دار گچی- تعاریف، الزامات و روش های آزمون» را تامین نماید.

۹-۲. صفحات و تایل های مصرفی در این گروه که مشخصات فنی مقاوم در برابر حریق، رطوبت، آکوستیک، یا ضد باکتری دارند، لازم است گواهی نامه آزمایش، براساس استاندارد معتبر به منظور انطباق با مشخصات فنی، قبل از تهیه ارائه شده و مراتب به تایید مهندس مشاور برسد.

۹-۳. در ردیف های مربوط به تهیه و نصب صفحات گچی روکش دار، بهای قطعات اتصال مانند پیچ در ردیف ها در نظر گرفته شده است. بهای زیرسازی با سازه چوبی، فولادی، گالوانیزه و مانند آن، حسب مورد از ردیف های مربوط منظور می شود.

۹-۴. در اندازه گیری ردیف های مربوط به صفحات گچی روکش دار، سطوح جاسازی شده یا بازگذاشته شده که مساحت آنها کمتر از $0/25$ مترمربع است، از سطح کار کسر نمی شود.

۹-۵. بابت تعبیه سوراخ یا بازشو روی صفحات گچی روکش دار که بیش از یک لایه باشند، حسب مورد ردیف های ۱۸۰۹۲۵ تا ۱۸۰۹۲۷ فقط یک بار منظور می شود.

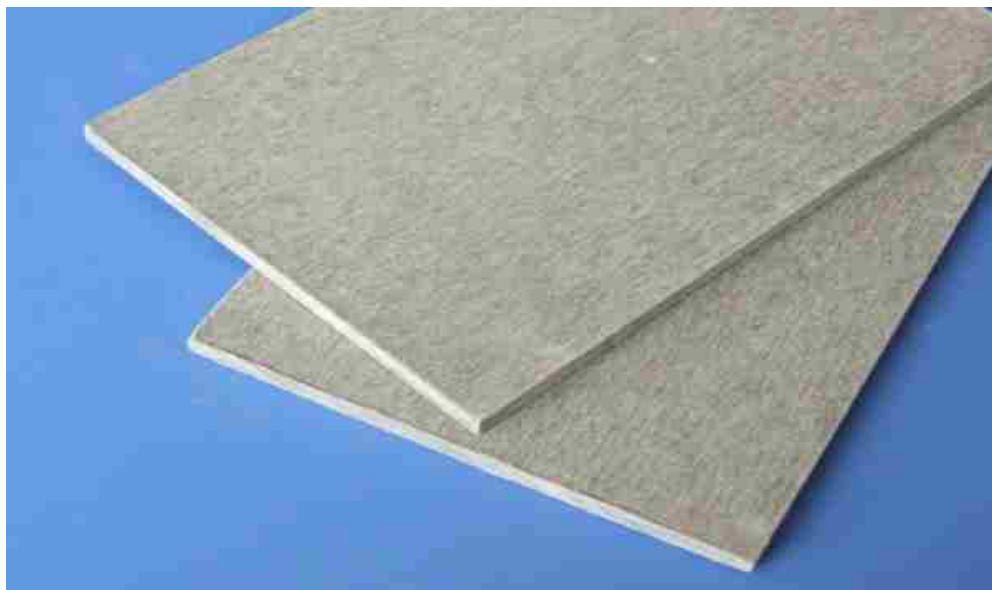


الزامات گروه ۱۱

۱۱-۱. در خصوص صفحات سیمانی الیاف دار موضوع ردیف های ۱۸۱۱۰۳ تا ۱۸۱۱۱۲، علاوه بر مطابقت با استاندارد BS EN 12467، لازم است مشخصات فنی و استاندارد محصول تولیدی مورد تایید و گواهی های فنی کالا، پیش از خرید به مهندس مشاور ارائه شود و آزمایش های لازم به منظور انطباق با مشخصات فنی به عمل آید.

صفحات سیمانی الیاف دار در ساختمان های سبک از جمله سازه LSF، درای وال ، نمای ساختمان ، کف و سقف کاذب کاربرد دارد.

فایبر سمنت برد (Fiber Cement Board)



۱۸۱۱۰۳	تهیه و نصب صفحات سیمانی الیاف دار، به ضخامت حدود ۴ میلی متر با سطح صاف روی سطوح قائم که با استفاده از فولاد گالوانیزه سرد نورد شده زیرسازی شده باشد، به ازای هر صفحه سیمانی.	مترمربع	۱,۵۵۳,۰۰۰
۱۸۱۱۰۴	تهیه و نصب صفحات سیمانی الیاف دار، به ضخامت حدود ۶ میلی متر با سطح صاف روی سطوح قائم که با استفاده از فولاد گالوانیزه سرد نورد شده زیرسازی شده باشد، به ازای هر صفحه سیمانی.	مترمربع	۱,۸۱۲,۰۰۰
۱۸۱۱۰۵	تهیه و نصب صفحات سیمانی الیاف دار، به ضخامت حدود ۸ میلی متر یا به سطح صاف روی سطوح قائم که با استفاده از فولاد گالوانیزه سرد نورد شده زیرسازی شده باشد، به ازای هر صفحه سیمانی.	مترمربع	۲,۱۷۲,۰۰۰



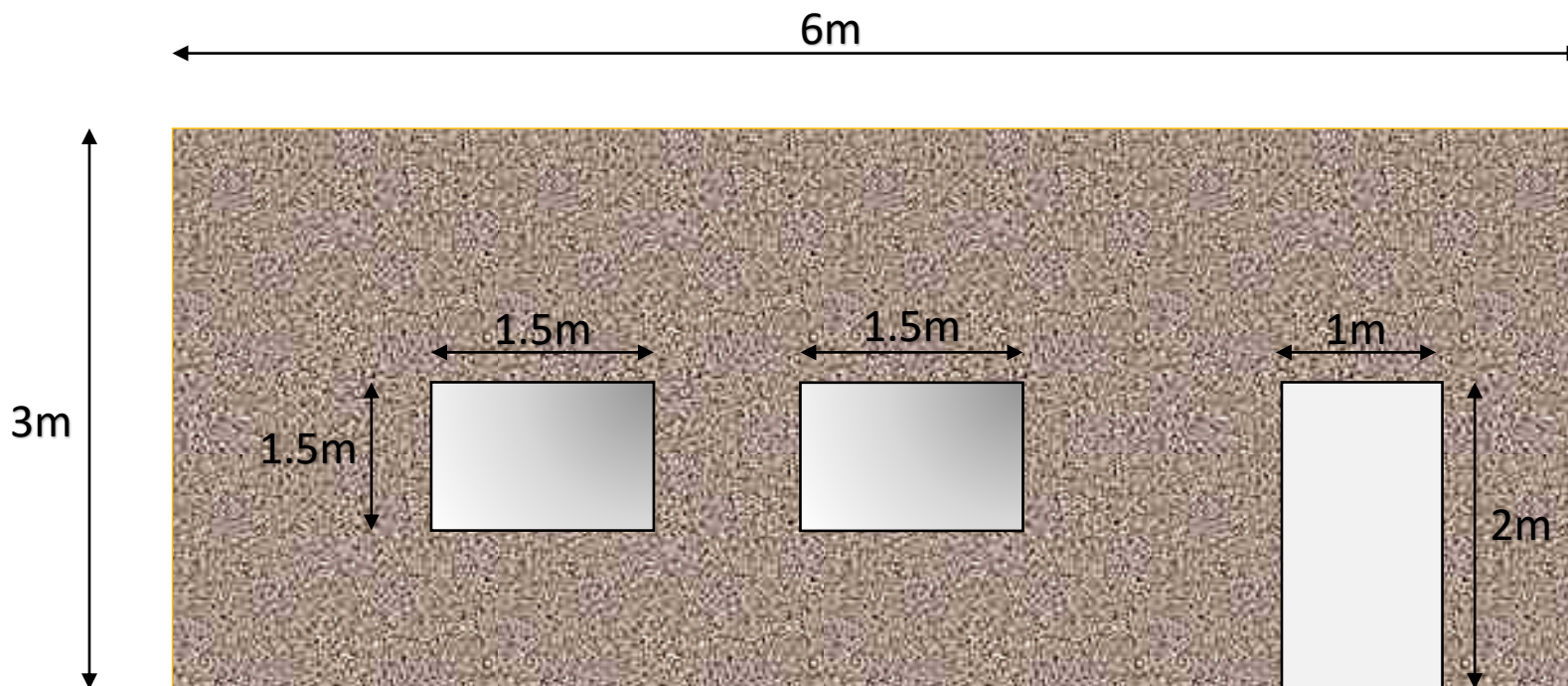
الزامات گروه ۱۲

- ۱-۱۲. اجرای ردیف ۱۸۱۲۰۲، مستلزم تایید مهندس مشاور می باشد.
- ۲-۱۲. بابت مصالح مصرفی در ردیف های این گروه، هزینه جداگانه ای منظور نمی گردد.

۱۸۱۲۰۲	اجرای ماهیچه سیمانی به ضخامت ۱۵ سانتی متر از ملات ماسه سیمان ۱:۳ روی لوله های تابانی کار شده در کف.	۸۸۰,۵۰۰	مترمربع
--------	---	---------	---------

در اجرای تاسیسات برقی و مکانیکی ساختمان ابتدا لوله های تاسیساتی در کف واحد کار شده و روی آنها ماهیچه سیمانی کشیده شده می شود و سپس فضای بین آنها پوکه ریزی گردیده و روی پوکه ها یک لایه ملات ماسه سیمان کشیده می شود تا بتوان روی آن حرکت کرد و در آخر سرامیک کار می شود.

محاسبه اندود کاری واحد: متر مربع



مبنای اندازه گیری سطح روی اندود کاری است
پس سطح باز شوها (درب و پنجره ها) کسر می شود

$$S = (6 \times 3) - (2 \times (1.5 \times 1.5)) - (1 \times 2) = 18 - 4.5 - 2 = 11.5 \text{ m}^2$$

اصلاحیه مربوط به جلسه سوم:



منابع:

فهرست بها ابنیه سال ۱۴۰۱

از توجه و همراهی شما سپاسگذارم

این آموزش ادامه دارد...