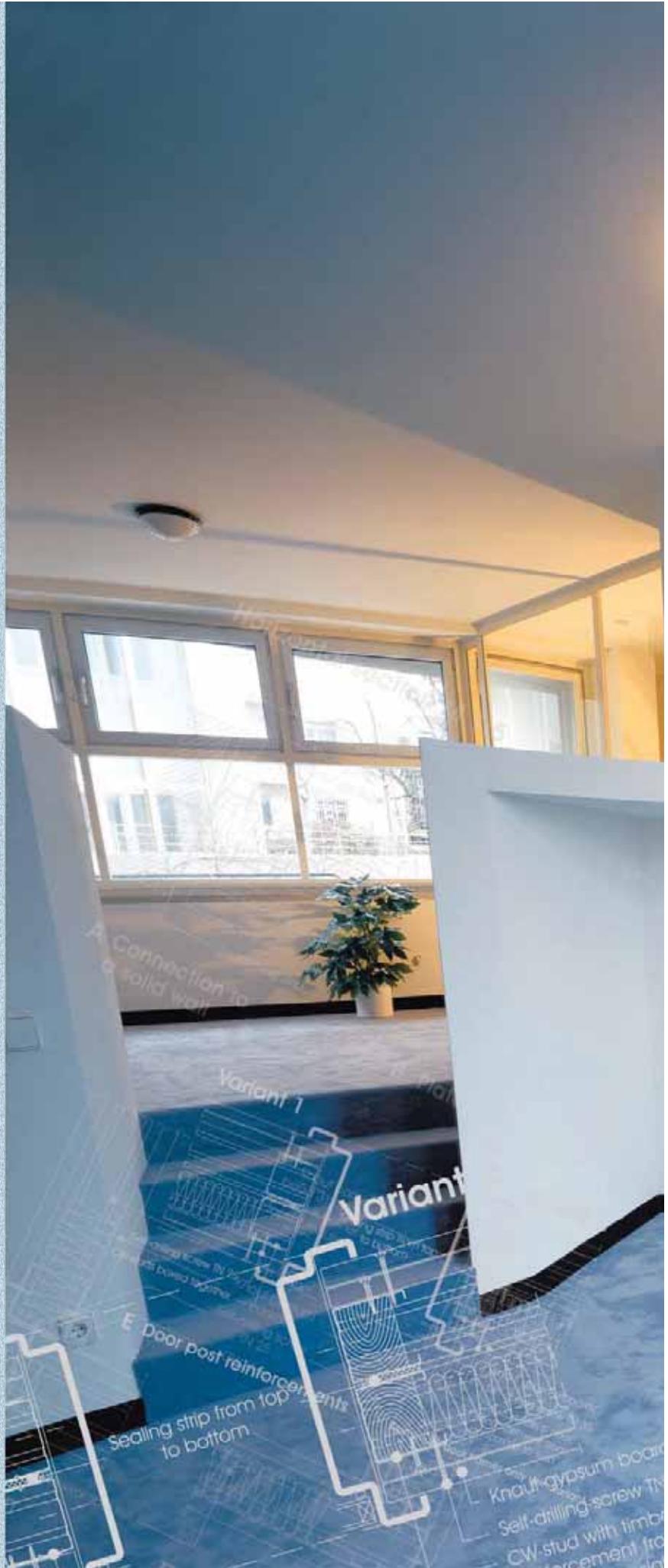


دیوارهای جدا کننده استاندارد W11	۲۳
اجزاساخтар	۲۵
معیارهای طراحی	۳۱
اطلاعات عملکردی W11 (بدون کد حریق)	۳۳
اطلاعات عملکردی KM - KMA (با کد حریق)	۳۵
جزئیات اجرایی W111I	۳۸
جزئیات اجرایی W112I	۳۹
جزئیات اجرایی وینه W11	۴۰
دیوارهای جدا کننده استاندارد W11II - جزئیات تکمیلی	۴۳
دیوارهای جدا کننده استاندارد W11II - مراحل نصب	۴۷
دیوارهای جدا کننده چند لایه با دو ردیف سازه KMA (با کد حریق)	۴۹
دیوار تاسیساتی W116I - اجزاساخтар	۵۳
دیوار تاسیساتی W116I - جزئیات اجرایی	۵۶
دیوار تاسیساتی W116I - معیارهای طراحی	۵۷
دیوار تاسیساتی W116I - مراحل نصب	۵۹
دیوار اینم W118I - اجزاساخтар	۶۱
دیوار اینم W118I - جزئیات اجرایی	۶۴
دیوار اینم W118I - معیارهای طراحی	۶۵
دیوار جدا کننده چند لایه با دو ردیف سازه - KMGH	۶۷
کلید و پریزو جعبه های تقسیم	۶۹
خم کردن صفحات روکش دار گچی	۷۰
اتصال طولی مقاطع استاد C	۷۱
الحاقات و بار کنسول	۷۲
برآورد مصالح W11	۷۴



دیوارهای جدا کننده استاندارد W11

دیوارهای جدا کننده کناف ایران دیوارهایی غیر باربر است که شامل یکسری قاب های فلزی می باشد که صفحات گچی به وسیله پیچ مخصوص بدر روی آن نصب می شود. سطح این صفحات به وسیله بتونه و نوار مربوطه درزگیری شده، به طوری که در انتهای یک سطح یکپارچه و بدون درز خواهیم داشت که قابلیت رنگ آمیزی و یا هر نوع پوشش نهایی دیگر را خواهد داشت.

دیوارهای کناف در واقع یک راه حل ساده و کامل برای جدا کننده ها در فضاهای اداری، تجاری و مسکونی و ... می باشد.

فصل حاضر به بررسی جزئیات و مراحل نصب دیوارهای جدا کننده در این نوع سیستم می پردازد.

این ساختار دارای ویژگی هایی به شرح زیر می باشد:

- سرعت اجرایی بالا همراه با دور ریز کم مصالح و در نتیجه صرفه جویی در نیروی کار و مصالح مصرفی.
- قابلیت اجرا بر روی کف تمام شده که تغییرات آتی معماری بنا را پسیار آسان می کند.
- کامش جرم ساختمان که نتیجه استفاده از جدا کننده هایی با وزن 25-35 kg می باشد و مقاومت در برابر خطرات ناشی از زمین لرزه.
- اجرای سطوح وسیع با حداقل مصالح مصرفی.
- افزایش سطح مفید در زیر بنای ساختمان ها.
- اجرای جدا کننده هایی مطابق با معیارهای فنی مورد نظر طراحان و تحت کنترل در آوردن کمیت های نظیر عبور حرارت، صوت و کد حریق.



W11

دیوارهای جداکننده استاندارد

مقدمه

دیوارهای جداکننده کناف براساس عملکرد دیوارهای غیر بازپرس و با امکان اجرای سریع طراحی شده‌اند.

این نوع از دیوار دارای ویژگی‌های زیر می‌باشد:

- قابل استفاده در فضاهایی با کاربری تجاری و مسکونی.

- ساختارهایی چند عملکردی برای فضاهایی با عملکرد متنوع.

- استفاده حداقل مصالح و اجزاء، جهت اجرای ساختار

این سیستم‌ها قابلیت استفاده از طیف گسترده‌ای از صفحات مانند صفحات مقاوم در برابر رطوبت (MR)، حریق (FR)، حریق و رطوبت (FM) را دارند که بستگی به عملکرد مورد نیاز ساختار دارد.

این صفحات بر روی مقاطع فلزی با وزن بسیار کم که مقطع آن‌ها به شکل C یا U فرم داده شده‌اند، نصب می‌شوند که در واقع ساده ترین نوع دیوار جداکننده می‌باشند.

صفحاتی که بر روی این قاب‌های فلزی نصب می‌شوند دارای لبه‌ای با پخ ملایم هستند که به وسیله نوار و خمیر درزگیر، درزگیری و مسلح می‌شوند.

حدودیت‌ها

دیوارهای جداکننده کناف قابلیت استفاده در هر نوع فضایی را دارند اما در بعضی شرایط این صفحات قابل استفاده نیستند، که شامل موارد زیر می‌شوند:

- دمای بیش از 50°C باعث تغییر حالت در صفحات گچی شده که عملکرد فیزیکی و دوام دیوار را کاهش می‌دهد.

- رطوبت مداوم بیش از 60% (برای صفحات مقاوم در برابر رطوبت 90%) یا نفوذ مداوم آب کارایی صفحات را کاهش می‌دهد. برای این منظور صفحات از نوع Aquapanel برای فضاهای مرطوب با پوشش کاشی توصیه می‌شود.

اجزاء ساختار

اجزاء فلزی

سازه (استاد)

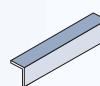
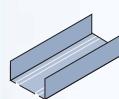
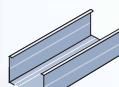
این مقطع سیک فلزی جزء عمودی قاب‌های فلزی را تشکیل می‌دهد.

سازه U

این مقطع فلزی U شکل با ارتفاع بال 30-35mm در گف و سقف دیوار و بخش‌های افقی بازشوها نصب می‌شود.

سازه نبشی

این سازه برای حفاظت و نگهداری از لایه پشم سنگ در جزئیات اجرایی مربوط به اتصال دیوار جداکننده به سقف متحرک مورد استفاده قرار می‌گیرد.



مواد و مصالح جنبی

طیف گسترده‌ای از مواد و مصالح جنبی برای کامل کردن جزئیات دیوارهای جداکننده موجود است که بخشی از آن‌ها به شرح زیر می‌باشد:

پیچ درای وال کناف TN

جهت اتصال صفحات به سازه زیرین مورد استفاده قرار می‌گیرد. جهت اتصال سازه به سازه از پیچ نوع LN استفاده می‌شود.



نوار درزگیری کناف

جهت درزگیری محل درزها استفاده می‌شود و در انواع کاغذی، فایبرگلاس و فایبرگلاس توری مورد استفاده قرار می‌گیرد.



نوار عایق کناف

جهت قرار گیری بین قاب پیرامونی و سطح اتصال و بببور عملکرد صوتی دیوار مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بتنونه درزگیر کناف

بتنونه درزگیر کناف ایان برای بتنونه کاری و درزگیری با نوار کاغذی یا نوار فایبرگلاس مخصوص در سیستم‌های ساخت و ساز خشک به کار می‌رود. این ماده به صورت لایه‌های نارک برای درزگیری صفحات روکش دار گچی پس از نصب و یا تعییرات سطوح آسیب دیده صفحات روکش دار گچی، پرکردن درزها و سوراخ‌های قطعات بتنونه، بتنونه کاری سطوح بتنونی و یا سفید کاری دیوارهای گچی با حداقل ضخامت ۲ میلی متر مورد استفاده قرار می‌گیرد.



پرلفیکس

چسب پرلفیکس کناف ایان برای نصب صفحات روکش دار گچی و صفحات پوشش یافته با عایق‌های فوم پلی استیرین و یا پشم سنگ بر روی تیغه‌های آجری، بتقی، سفالی، سیپورکس، هبلکس و دیوارهای گچی، جهت بببور خواص صوتی و حرارتی دیوار موجود و یا به عنوان گچ و خاک و سفید کاری به کار می‌رود.



گچ ساتن (KNAUF MULTICOVER)

گچ ساتن کناف جهت دستیابی به سطوح تران همگن و پیکست در مواد زیر قابل استفاده می‌باشد:



- برای پوشش سطوح ایجاد شده با صفحات روکش دار گچی کناف (دیوارهای جداکننده- سقف‌های کاذب- دیوارهای پوششی)
- به عنوان لایه نهایی سطوح پوشش شده با گچ پوشش کناف.

- برای پوشش نهایی سطوح گچ و خاک (سفید کاری، گچ کاری، سطوح بتقی و ایجاد سطوح صیقلی) جهت رنگ کاری.

- برای پوشش نهایی سطوح سیمان آهکی، پلاستر سیمان و یا مواد بارنسازی و نوسازی، سطوح پرداخت شده با این محصول کاملاً صیقلی و شفاف (در صورت پرداخت طولانی) خواهد بود که زیسازی ایده‌آلی برای انواع رنگ‌های پلاستیک، روغنی و یا کاغذ دیواری می‌باشد.



دیوارهای جداکننده استاندارد W11 (بدون کد حریق)



W118I دیوار ایمن	W116I دیوار تاسیساتی دولایه یا دو رویف سازه	W112I دیوار جداکننده استاندارد(دولایه)	W111I دیوار جداکننده استاندارد(تک لایه)	مشخصات ساختمان (بدون کد حریق)
55	52	47-51	39-44	عایق صوت (dB)
0.36	0.60	0.38-0.61	0.40-0.66	(W/m ² k) K عدد
9	6.00	6.50	5.50	* حداقل ارتفاع (m)
177	≥220	98-150	73-125	** ضخامت دیوار (mm)

✓	✓	-	✓	بین اطاقها / واحدهای آپارتمانی
-	-	-	✓	بین واحدها / واحدهای آپارتمانی
-	✓	-	✓	هتل ها
-	✓	✓	✓	بیمارستانها
✓	✓	-	✓	ادارات
-	-	-	-	سینما و تئاتر
-	✓	-	✓	چاه آسانسور
-	✓	-	✓	کارخانجات
✓	✓	-	✓	انبارها

* حداقل ارتفاع بر اساس فاصله استاندارد 60cm تنظیم شده است.

** ضخامت دیوار براساس استفاده از صفحات به ضخامت 12.5mm تنظیم شده است.

KM - KMA دیوارهای جداکننده (با کد حریق)

KMA دیوار جداکننده دولایه با دو رویف سازه	KM دیوار جداکننده استاندارد (دولایه)	KM دیوار جداکننده استاندارد (تک لایه)	مشخصات ساختار (با کد حریق)
60-120	60-120	30-60	مقاومت در برابر حریق (دقیقه)
57-68	47-51	39-45	* عایق صوت (dB)
0.27-0.37	0.38-0.61	0.40-0.66	** عدد K (W/m ² k)
			حداکثر ارتفاع با سازه تکی (m)
4.50	5.20	4.10	فاصله سازه 40
4.05	4.70	3.70	فاصله سازه 60
			حداکثر ارتفاع با سازه دو تایی (m)
5.30	6.20	4.80	فاصله سازه 40
4.80	5.60	4.40	فاصله سازه 60
120/48-260/100	98/48-150/100	73/48-106/70	سازه/ضخامت (mm)

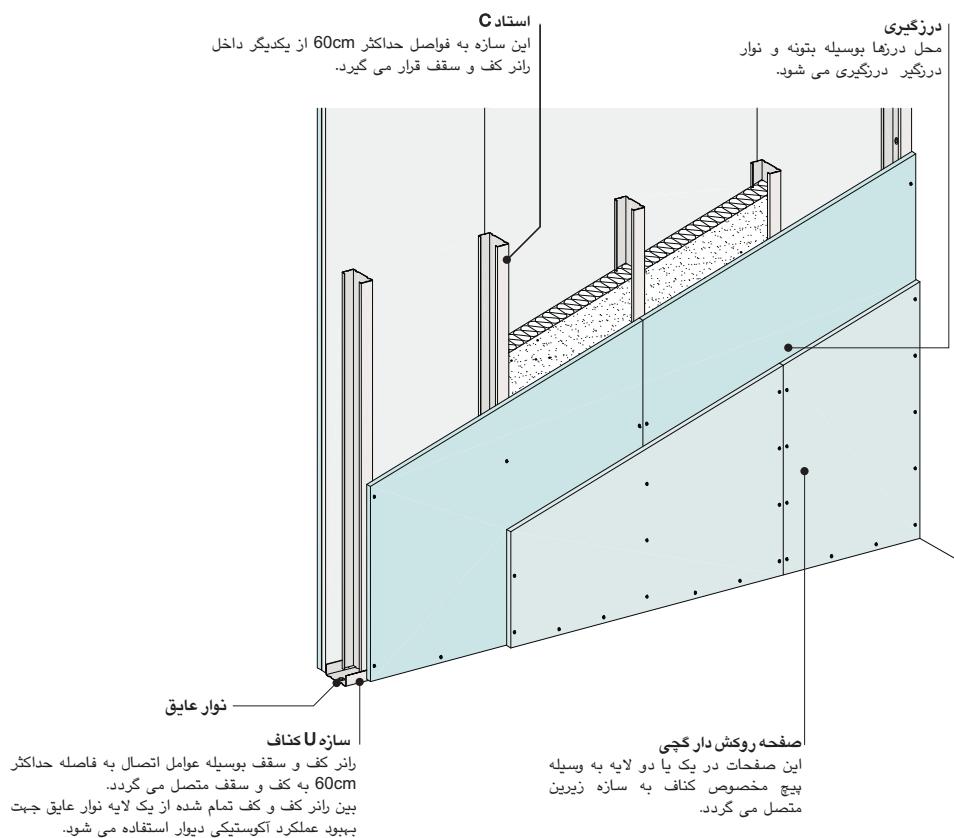
✓	-	✓	بین اطاقها / واحدهای آپارتمانی
-	-	✓	بین واحدها / واحدهای آپارتمانی
✓	-	✓	هتل ها
✓	✓	✓	بیمارستانها
✓	-	✓	ادارات
-	-	-	سینما و تئاتر
✓	-	✓	چاه آسانسور
✓	-	✓	کارخانجات
✓	-	✓	انبارها

* با عایق پشم سنگ

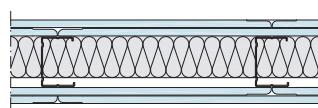
** با عایق پشم سنگ به ضخامت های 80mm تا 40mm

دیوارهای جداکننده استاندارد W11 - مرور ساختار

W111I-W112I

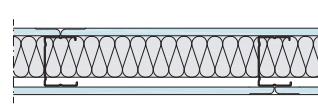


W112I



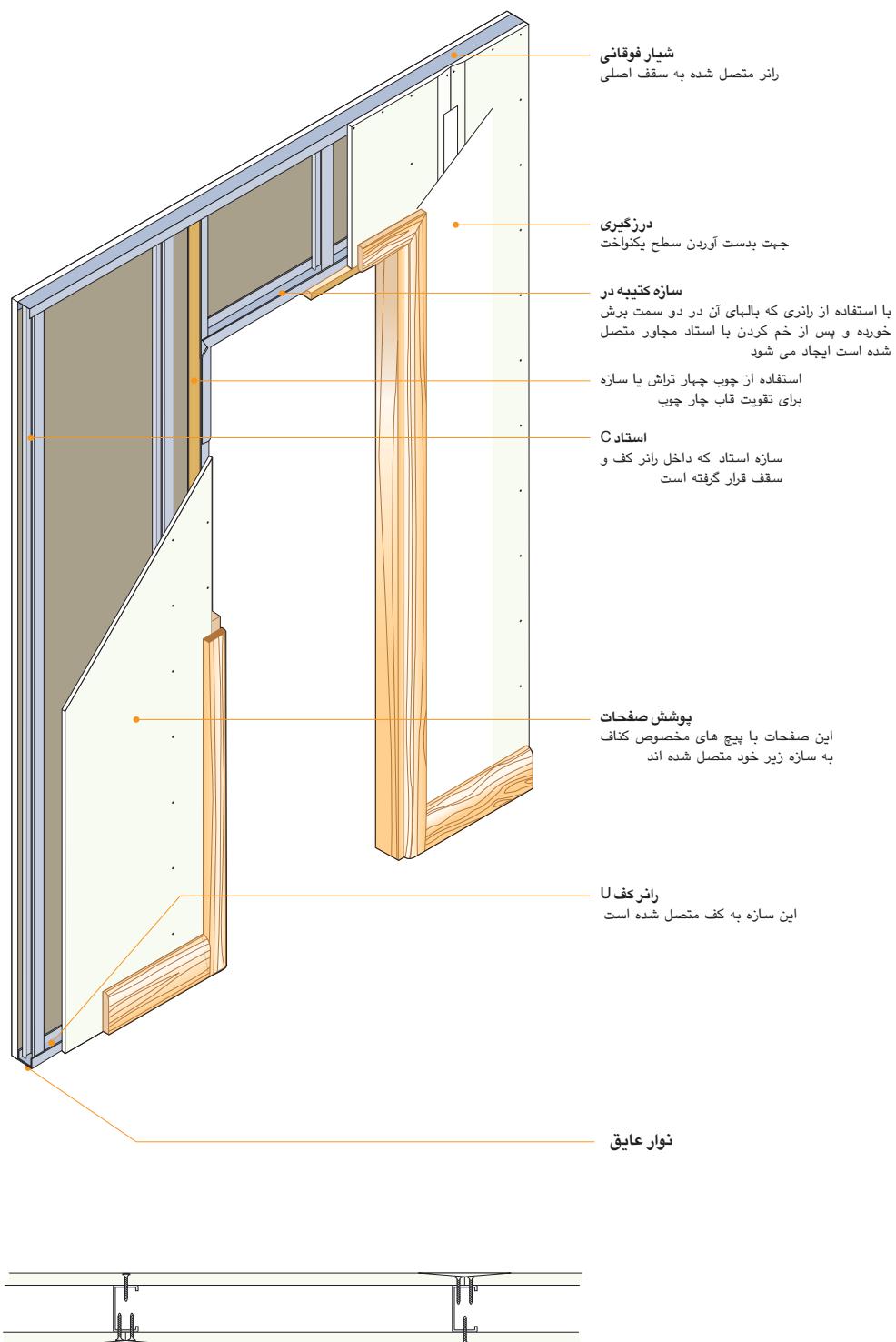
یک ردیف سازه و دو لایه صفحه روکشدار گچی در هر طرف

W111I



یک ردیف سازه و یک لایه صفحه روکشدار گچی در هر طرف

مرور ساختار W11



W111I W112I W113I

از طرف طاقچه ها (کنسول) به دیوار وارد می آید توجه کرد برای این مورد راه حل هایی نظری استفاده از صفحه پشتیبان، چوب چهارتراش، قراردادن سازه ل و استفاده از پیچ های مهار کننده وجود دارند.

قطعه پشتیبان جهت درزهای افقی
جهت استحکام درزهای افقی بین صفحات می باشد از صفحه پشتیبان و یا سازه L استفاده کرد که این قطعات به وسیله دو عدد پیچ مخصوص اتصال سازه به سازه در هر انتهای قطعه به استادهای مجاور اتصال می یابد.

چارچوب درها

وزن در و چارچوب آن، تعیین کننده جزئیات و نوع بروغیل در محل چارچوب می باشد این تعیین ساختار به وسیله مشخصه وزن صورت می پذیرد.

گوشه ها، تقاطع ها و دیوارهای پشتیبان
بیش بینی لازم برای سازه های عمودی اضافی (استاد) جهت کنج ها، تقاطع ها و دیوارهای پشتیبان ضروری است.

پوشش نهایی
پوشش نهایی بستگی به عملکرد مورد انتظار از ساختار و طرح معماري آن دارد.

بار طاقچه (کنسول)- نقاط
برای اتصال کنسول از پیچ های کاف با نفوذ حداقل 10mm به سازه های فلزی استفاده می شود. جهت اتصال به سازه های فلزی با ضخامت بیش از 0.70mm باید از پیچ های سرمه دار کاف استفاده کرد.

درزهای انبساط و انقباض
درزهای انبساط و انقباض به طور معمول برای فواصل حدکثر هر 15m در دیوارهای مستقیم پیشنهاد می شود. این درزها همچنین باید به نحوی طراحی شوند که با حرکات سازه بتانیز همانگن باشند. این درزها حرکات جانبی تا 7mm را دفع می کنند.

تاسیسات
از فضای داخلی دیوار جدا کننده برای عبور تاسیسات مکانیکی استفاده می شود، زمانی که این دیوارها جهت عبور لوله های تاسیساتی سوراخ می شوند، با استفاده از جزئیات ساده ای می توان یکارچگی دیوار حفاظت کرد. برای عبور آسان تاسیسات مکانیکی و برقوی در راستای افقی در مرحله تولید برش های H شکل به فواصل هر 50cm به روی استادها (c) ایجاد می شود.

معیارهای طراحی

این بخش ارائه کننده راهبردهایی جهت انتخاب صحیح ساختار برای پاسخ گویی به عملکرد مورد نظر طراح می باشد. برای جزئیات خاص مشاوره با واحد فنی کناف توصیه می شود.

مقاومت در برابر حریق

برای این منظور صفحات دارای ویژگی مقاومت در برابر حریق و حریق و رطوبت در یک یا چند لایه توصیه می شود.

عایق صوتی

برای این منظور استفاده از روش هایی نظری استفاده از عایق در فضاهای خالی دیوار، دو لایه کردن صفحات، استفاده از استادهایی با پهنای بیشتر، دو تایی کردن سازه ها پیشنهاد می شود.

مقاومت در برابر رطوبت

برای فضاهای مرتبط از صفحات مقاوم در برابر رطوبت و یا رطوبت و حریق استفاده شود.

منطقه نصب

نوع ساختار با توجه به قرار گیری در منطقه نصب دارای مشخصات متفاوتی است برای این منظور به جدول اطلاعات عملکردی ارتفاع مراجعه شود.

حداکثر ارتفاع پیشنهادی

برای این منظور انتخاب نوع مناسبی از مقاطع C و استفاده از یک جفت استاد C که به صورت قوطی در آمده برای اجرای دیوار با ارتفاع بیشتر توصیه می شود.

استحکام سطح پیرامونی

کنترل استحکام سطوحی که سازه های افقی و عمودی به آن متصل می شوند ضروری است.

دیوار با قاب فوقانی خمشی

در زمانی که بخش فوقانی و مجاور سقف دیوار اجرا شده در معرض خمش و یا حرکات سازه ای قرار دارد سازه لایه با طول بال بلند جایگزین سازه های لایه ارتفاع بال معمولی می شود.

سازه های عمودی (استاد)

انتخاب درست سازه استاد برای عملکرد مناسب دیوار با توجه به محدودیت هایی که از نظر ضخامت دیوار وجود دارد الزامی است. برای استحکام بیشتر دیوار می توان از کاهش فاصله استادها و یا قوطی کردن دو عدد سازه استاد سود برد.

عایق گذاری

در صورت نیاز به عایق، استفاده از عایق های اکوستیکی سبک به ضخامت 80 فضای خالی و چگالی تقریباً $20\text{kg}/\text{m}^3$ توصیه می شود. نکته مهم در این کار جلوگیری از تماس عایق با هر دو سطح صفحات در آن واحد و ایجاد پل ارتباطی صوتی است.

بار طاقچه ها (کنسول)- سطوح

قبل از اجرای دیوار می باشد به وزن و لنگری که

پوشش نهایی

درزگیری

قبل از نصب صفحات باید از پخ دار بودن لبه ها اطمینان حاصل پیدا کرد و بعد از اجرای درزگیری و خشک شدن محل درزها، یک لایه از زیر رنگ مخصوص صفحات کناف در محل این درزها اجرا می شود که این عمل خاصیت جذب رطوبت این نقاط را کاهش می داده و در نتیجه در مرحله زنگ آمیزی از چند رنگ شدن سطح نهایی جلوگیری می شود.

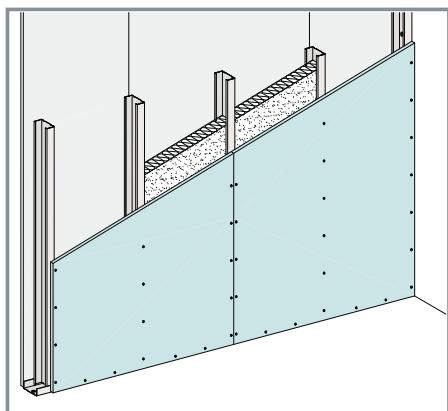
پرداخت کردن

در صورت استفاده از صفحات با لبه گونیا در ساختار دیوار این سطوح بایک لایه روکش گچی مخصوص پوشش می شوند، این عمل باعث افزایش 2 تا 5mm در ضخامت تمام شده می شود که در مرحله طراحی و تعیین ساختار باید به این نکته توجه داشت.

کاشی کاری

کاشی هایی به ضخامت تا 12.5mm و حداقل وزن 40 kg/m² را می توان بر روی این صفحات نصب کرد. فاصله سازه ها (استاد) می بایست حداقل 40cm و نوع صفحات از صفحات مقاوم در برابر رطوبت و یا مقاوم در برابر رطوبت و حریق باشد.

اطلاعات عملکردی
(بدون کد حریق)



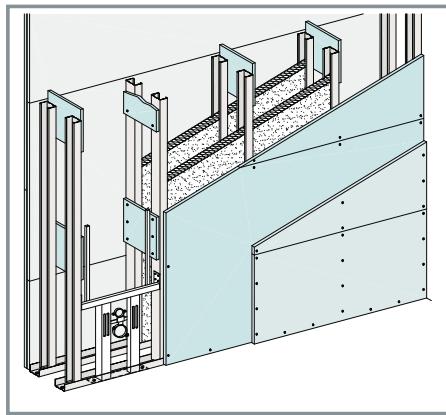
W111I

* عایق گذاری (MW)

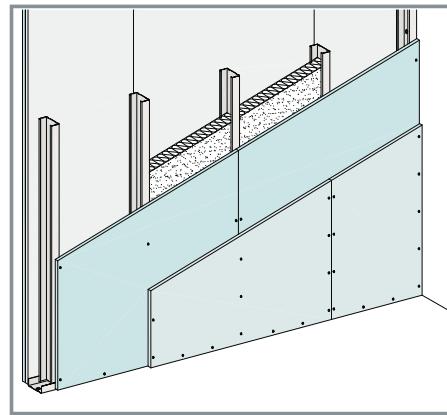
ابعاد

ضخامت عایق (mm)	ضخامت دیوار (mm)	ضخامت سازه (mm)	تعداد لایه (عدد)	ضخامت صفحات (mm)	System فاصله سازه
40	73	48/35	1	12.5	W111I
40	95	70/40	1	12.5	
60	95	70/40	1	12.5	
40	125	100/40	1	12.5	
60	125	100/40	1	12.5	
80	125	100/40	1	12.5	
40	98	48/35	2	12.5	W112I
60	120	70/40	2	12.5	
80	150	100/40	2	12.5	
		48/35	2	12.5	
40	>220	70/40	2	12.5	W116I
		100/40	2	12.5	

MINERAL WOOL *
بدون عایق **



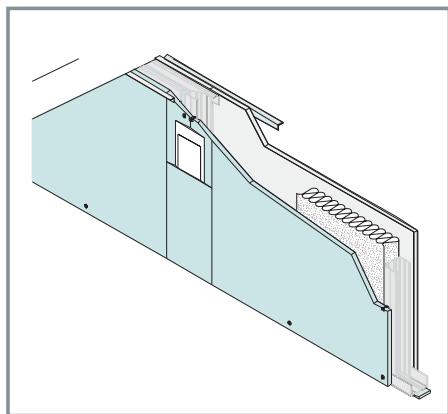
W116I



W112I

حداکثر ارتفاع (m)						
منطقه نصب 2 400mm	منطقه نصب 1 فاصله سازه 600mm 400mm			عایق حرارت (W/m ² k)	عایق صوت (dB)	وزن تقریبی ساختار (kg/m ²)
	3	2.75	3.25	3.00	0.66	39
4.00	3.50	4.50		0.65	42	26
				0.50	43	26
				0.65	42	26
4.75	4.25	5.50	4.75	0.49	43	26
				0.40	44	26
				0.60	47	47
5.00	4.50	5.25	5.00	0.60	50	47
6.00	5.50	6.50	6.00	0.38	51	47
				3.50	3.75	
				4.50	5.00	0.60
				5.50	6.00	52
						49

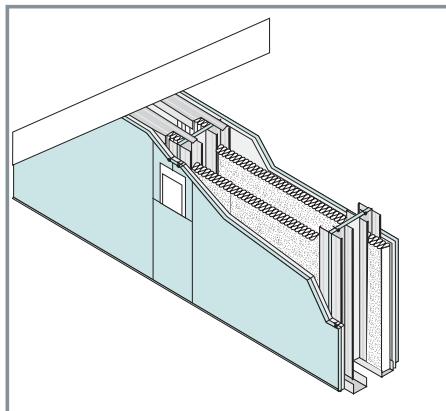
اطلاعات عملکردی
(با کد حریق)



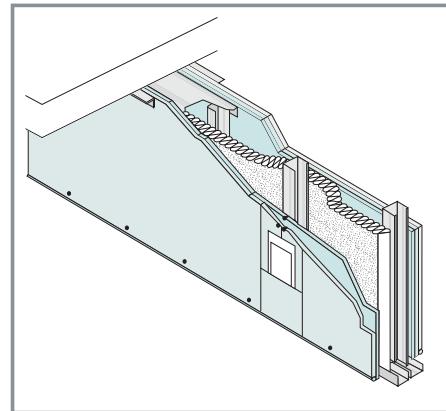
KM

ابعاد

وزن (kg/m ²)	ضخامت فضای خالی (mm)	ضخامت دیوار (mm)	ضخامت سازه‌ها (mm)	ضخامت سازه (mm)	تعداد لایه (عدد)	ضخامت صفحات (mm)	System
26	48	73	48/30	48/35	1	12.5	KM 73/48
30	70	100	70/30	70/40	1	15	KM 100/70
31	100	130	100/30	100/40	1	15	KM 130/100
33	48	84	48/30	48/35	1	18	KM 84/48
33	70	106	70/30	70/40	1	18	KM 106/70
47	48	98	48/30	48/35	2	12.5	KM 98/48
47	70	120	70/30	70/40	2	12.5	KM 120/70
49	100	150	100/30	100/40	2	12.5	KM 150/100
48	70	120	70/30	48/35	2	12.5	KMA 120/48
48	90	140	L25/30	70/40	2	12.5	KMA 140/170
48	120	170	L25/30	100/40	2	12.5	KMA 170/100
72	125	200	2xU48/30	48/35	3	12.5	KMA 200/48
72	125	220	L30/50	70/40	3	12.5	KMA 220/70
72	185	260	L30/50	100/40	3	12.5	KMA 260/100



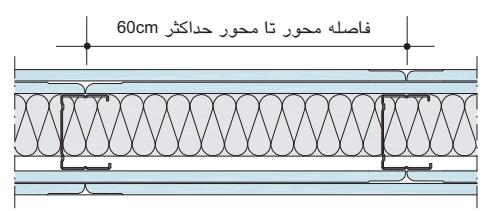
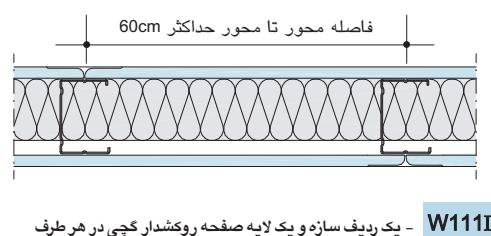
KMGH



KMA

حداکثر ارتفاع (m)											
دو استاد (C) فاصله سازه		یک استاد (C) فاصله سازه		عایق صوت (dB) (با عایق)		ضخامت عایق (mm)		عایق صوت (dB) (بدون عایق)		کد حریق (دقیقه) (با صفحات FR)	کد حریق (دقیقه) (با صفحات RG)
400mm	600mm	400mm	600mm	(MW)							
3.30	3.00	2.80	2.60	39	40	33	F60	F30			
4.20	3.80	3.60	3.20	43	60	37	F60	F30			
4.80	4.40	4.10	3.70	44	80	37	F60	F30			
3.70	3.40	3.10	2.80	42	40	36	-	F60			
4.60	4.15	3.85	3.50	45	60	37	-	F60			
4.00	3.60	3.30	3.00	47	40	40	F120	F60			
5.00	4.50	4.20	3.80	50	60	42	F120	F60			
6.20	5.60	5.20	4.70	51	80	45	F120	F60			
3.05	2.75	-	-	57	60	-	F120	F60			
3.85	3.50	3.25	2.95	58	60	-	F120	F60			
4.75	4.30	4.00	3.60	62	2x40	-	F120	F60			
3.40	3.10	-	-	66	2x40	-	F120	F60			
4.30	3.90	3.65	3.30	67	2x40	-	F120	F60			
5.30	4.80	4.50	4.05	68	2x40	-	F120	F60			

W11



W111I

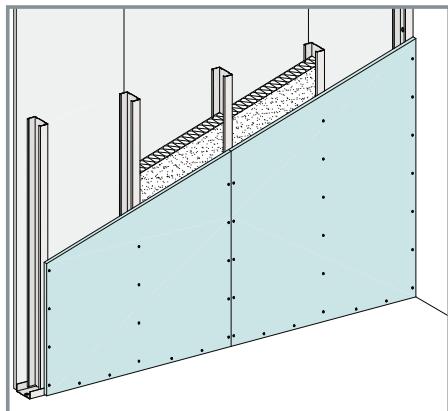
دیوار جداسازنده استاندارد با یک ردیف سازه و یک لایه صفحه روکش دار گچی در هر طرف این دیوار دارای مشخصات فنی همچون 39-44 dB افت شدت صوت، $0.40-0.66 \text{ w/m}^2\text{k}$ عایق حرارتی می باشد.

حداکثر ارتفاع این نوع دیوار 550cm (با سازه C100 به فاصله 40cm) می باشد.

W112I

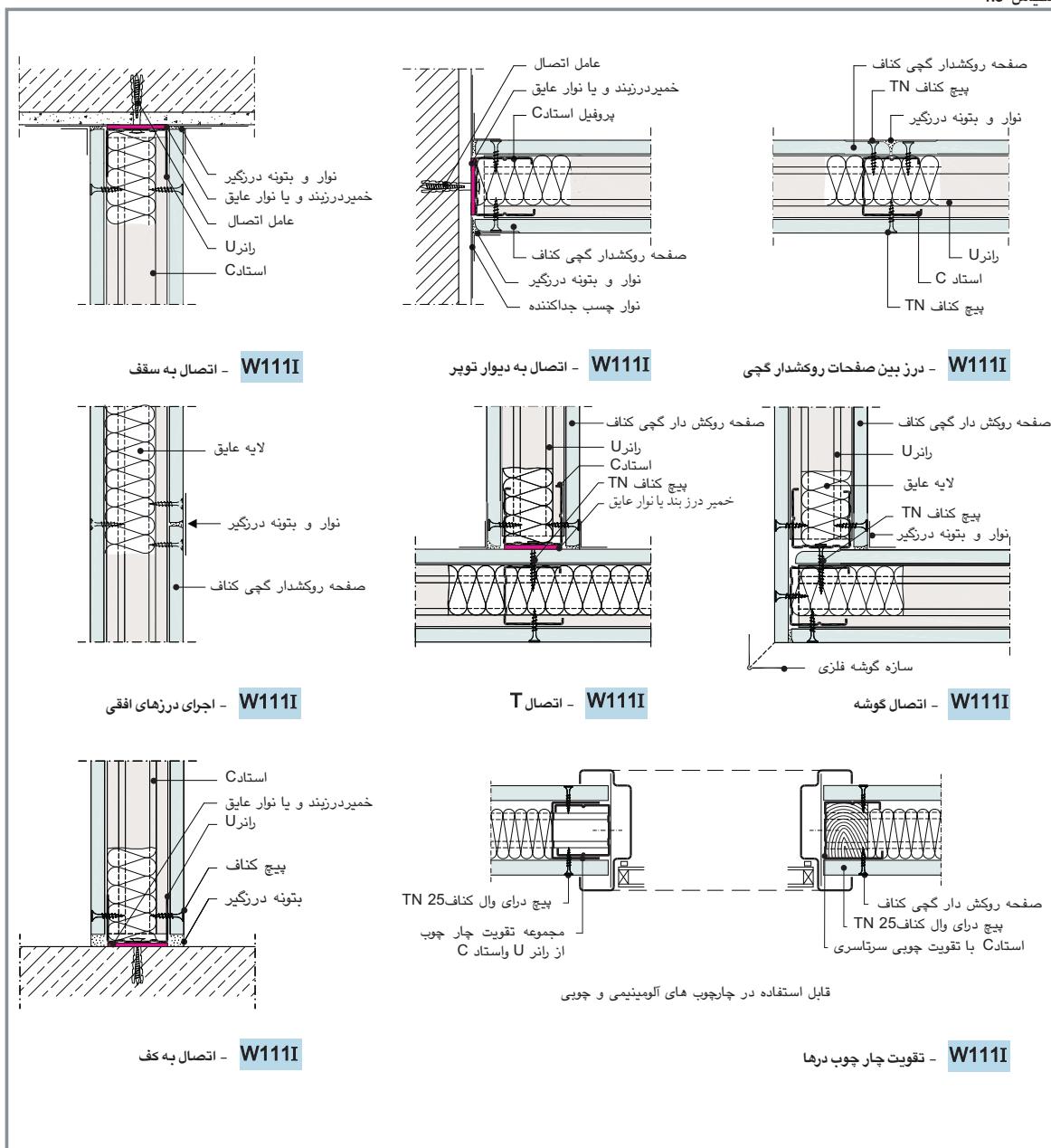
دیوار جداسازنده استاندارد با یک ردیف سازه و دو لایه صفحه روکش دار گچی در هر طرف این دیوار از نوع دیوار های با عملکرد بالامحسوب شده و دارای مشخصات فنی همچون 47-51 dB افت شدت صوت، $0.38-0.61 \text{ w/m}^2\text{k}$ عایق حرارتی می باشد. حداکثر ارتفاع این نوع دیوار 6.50cm (با سازه 400 به فاصله 40cm) می باشد.

جزئیات اجرایی - W111I



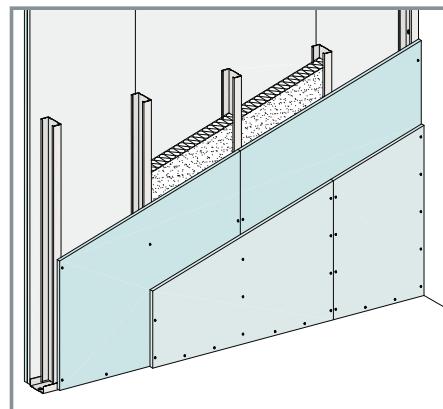
نوع سازه	فاصله سازه		حداکثر ارتفاع منطقه نصب ۱ منطقه نصب ۲
	m	cm	
C48	2.75	3.00	60
C70	3.00	3.25	40
C100	3.50	4.00	60
	4.00	4.50	40
	4.25	4.75	60
	4.75	5.50	40

مقیاس 1:5

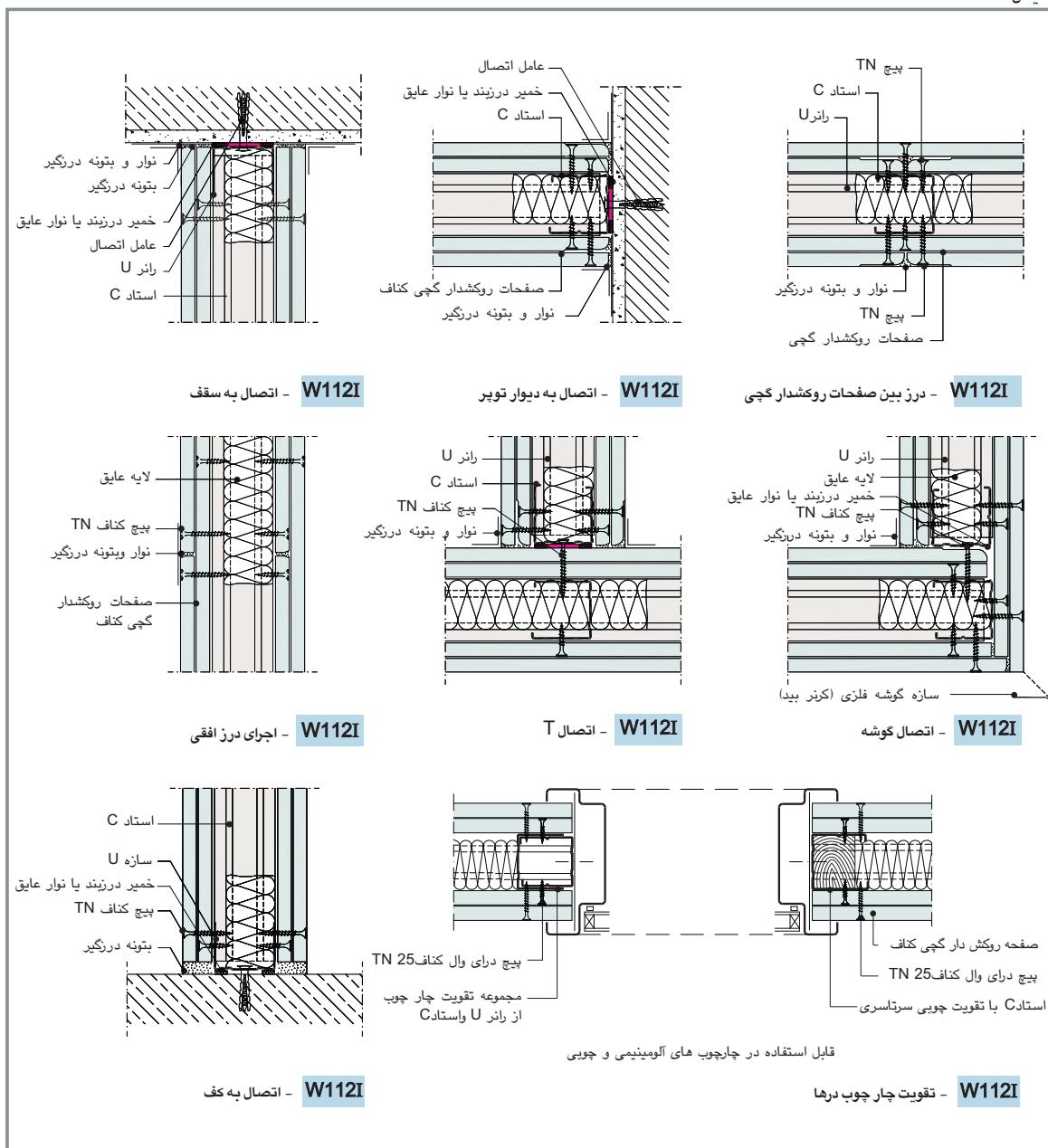


جزئیات اجرایی - W112I

نوع سازه	فاصله سازه	حداکثر ارتفاع منطقه نصب ۱	منطقه نصب ۲	حداکثر ارتفاع منطقه نصب ۲
ضخامت ورق سازه ۰.۶mm	cm	m	m	m
C 48	60	3.75	3.50	
C 70	40	4.00	3.75	
C 100	60	5.00	4.50	
	40	5.25	5.00	
	60	6.00	5.50	
	40	6.50	6.00	



مقاييس 1:5



قابل استفاده در چارچوب های آلومینیمی و چوبی

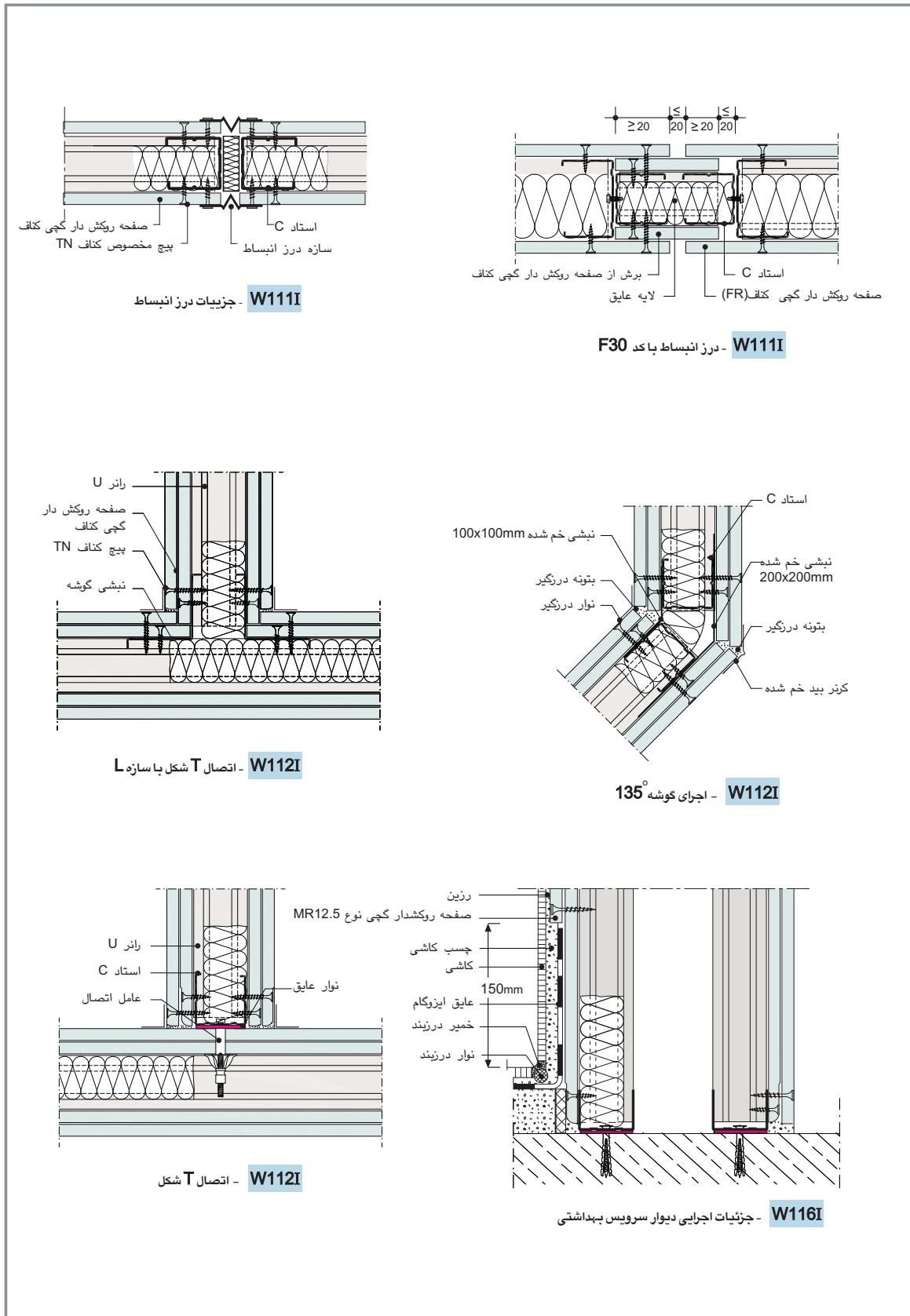
- تقویت چار چوب درها W112I

۳۹

knauf

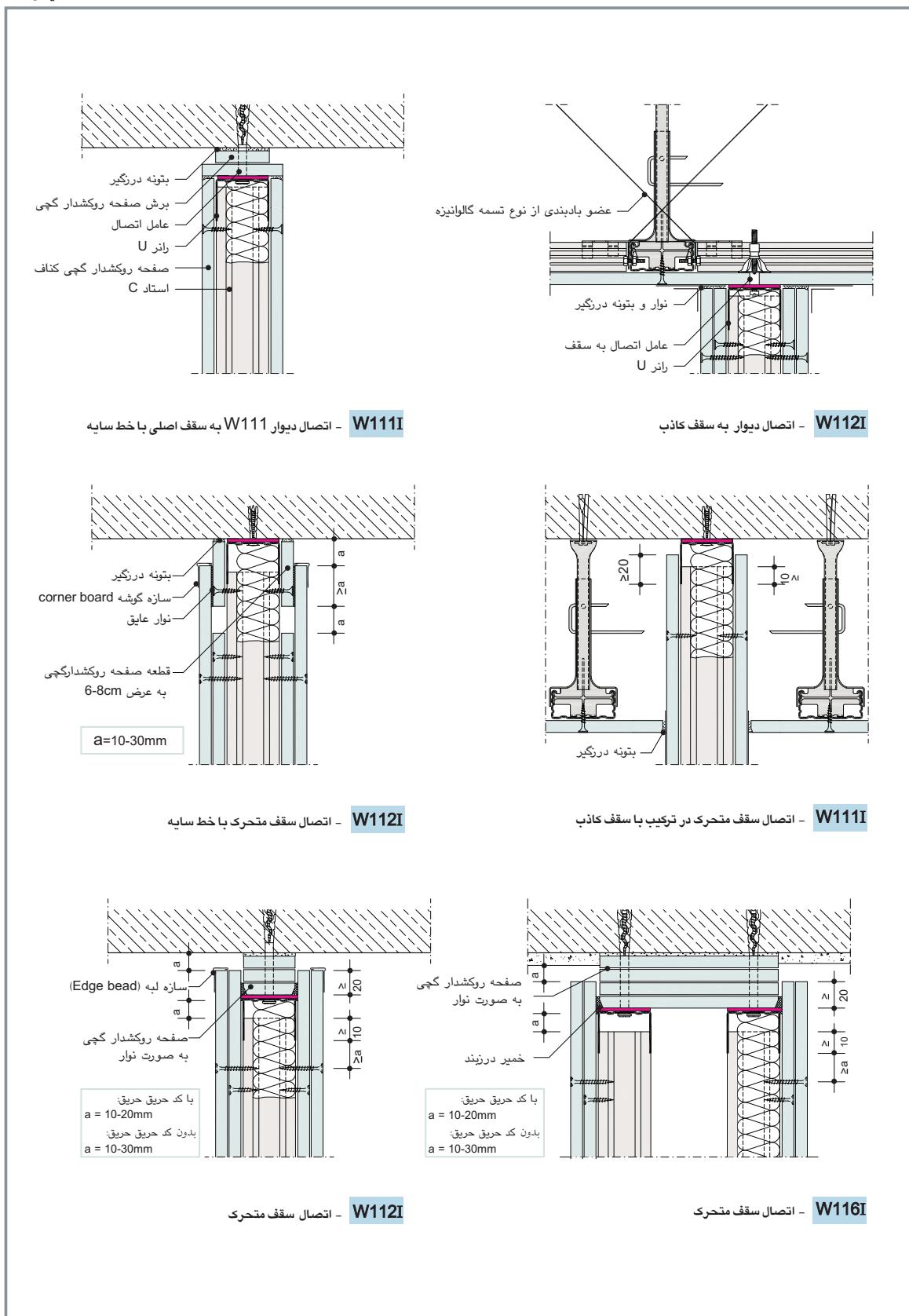
جزئیات اجرایی ویژه - W11

مقیاس 1:5



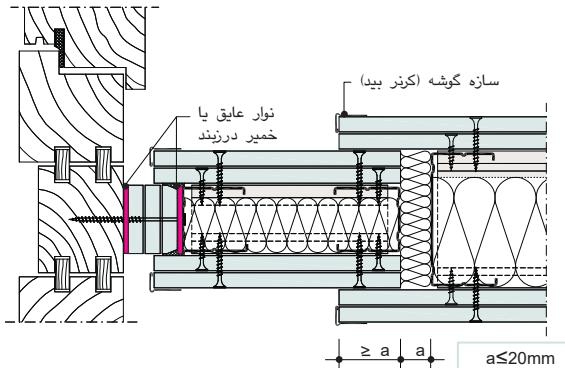
جزئیات اجرایی ویژه - W11

مقیاس 1:5

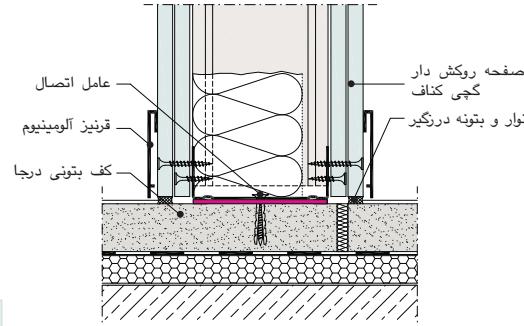


جزئیات اجرایی ویژه - W11

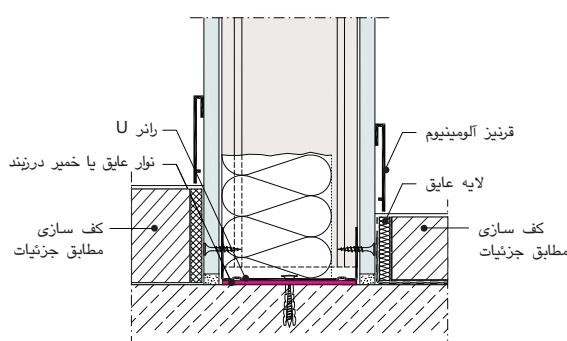
مقیاس 1:5



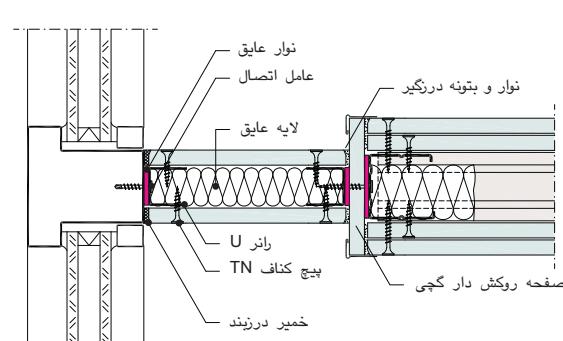
W112I - اتصال متحرک به نما



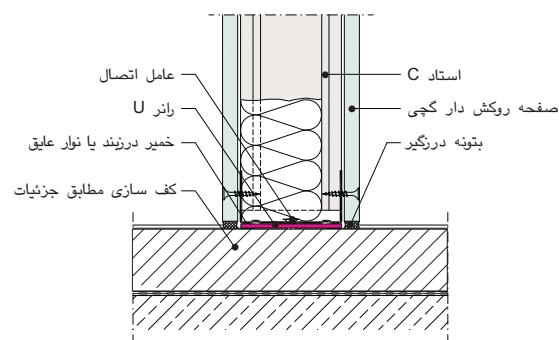
W112I - اتصال به کف تمام شده



W111I - اتصال به دال بتنی کف



W112I - اتصال دیوار به پنجره فلزی با تغییر ضخامت



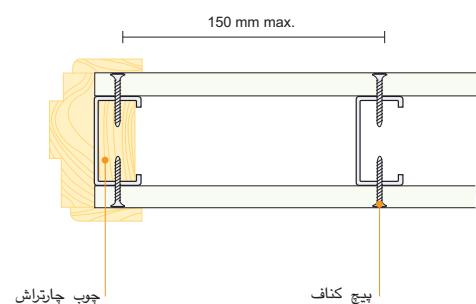
W111I - اتصال دیوار جداگانه به کف پیش ساخته کناف

عایق صوت در پوشش با لایه سربی

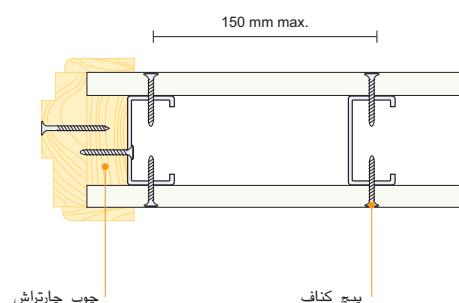
تعداد لایه	عایق صوت Rw,RdB
1x12.5mm	38
2x12.5mm	45
یک لایه سرب به ضخامت 1mm در هر طرف+12.5mm	45

دیوارهای جداکننده استاندارد W111I

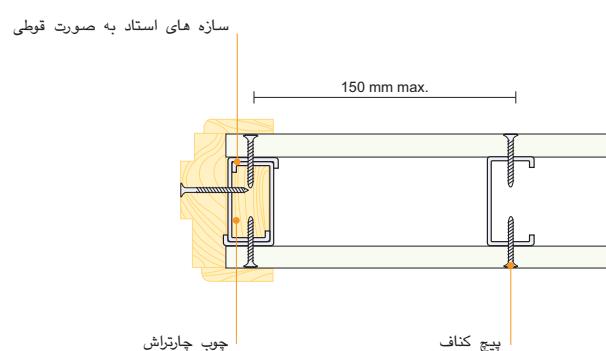
جزئیات تکمیلی



W111I - چارچوب برای درهای سبک - روش ۱
این روش برای درهای با وزن حداقل 25kg مناسب است.



W111I - چارچوب برای درهای سبک - روش ۲
در این روش چوب چارتراش بین چارچوب و سازه استاد قرار گفته و به هر دو این اجزا پیج می شود، این جزئیات برای درهایی با وزن حداقل 25kg مناسب است.

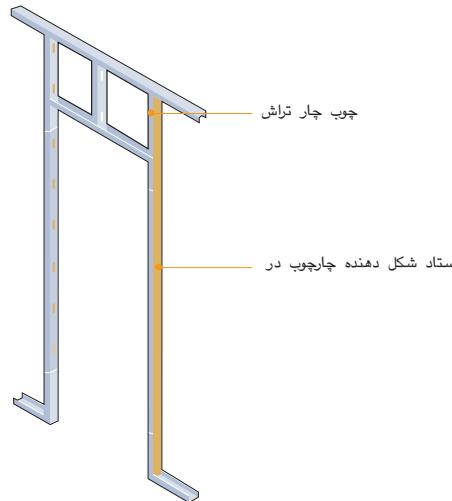


W111I - چارچوب برای درهای سنگین
این روش برای درهایی با وزن حداقل 50kg مناسب است.

دیوارهای جداکننده استاندارد

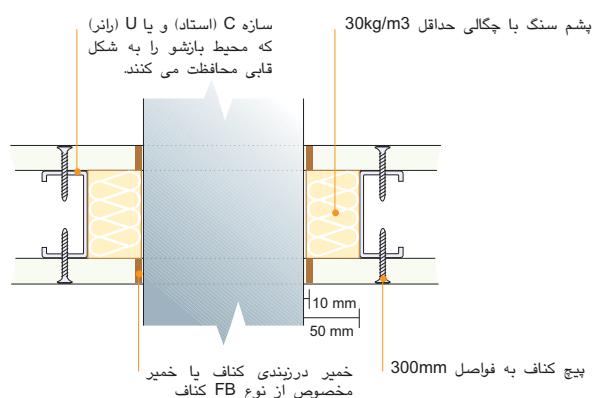
W111I - جزئیات کتیبه در

در قاب کتیبه به وسیله یک پروفیل با مقطع U که چاک داده شده و سپس خم شده و بر روی سازه های عمودی (استاد) به وسیله پیچ های مخصوص اتصال سازه به سازه اتصال می یابد. اجرا می شود.



W111I - عبور کانال از دیوار جداکننده

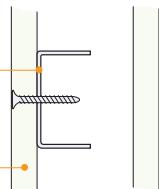
عبور لوله های فلزی و کانال های بیش از 160mm قطر، سازه های C و U تشکیل یک بازشو را برای این منظور می دهند در صورت وجود دریچه های مهار آتش در کانال، این دریچه ها می بایست طبق دستورالعمل شرکت سازنده نصب شوند.



توضیح: برای اطلاعات بیشتر درباره خمیرهای در زیند خدمت آتش و حلقه های مقاوم در برابر حریق به مشخصات فنی شرکت HILTI مراجعه شود.

دیوارهای جداکننده استاندارد

صفحات پشت بند که به استادهای مجاور متصل شده

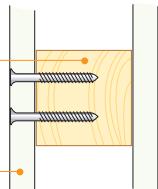


صفحات روکش دار کناف

W111I - صفحه پشت بند

این جزئیات برای بارهای 50kg/m که امتداد بار آن در راستای صفحه وارد می‌شود، مناسب است. پروفیل پشتیبان در این جزئیات باید به وسیله دو عدد بیچ اتصال سازه به سازه در هر طرف به استادهای مجاور متصل شود. این روش برای نصب قفسه‌های کوچک، رادیاتورها، دست انداز پله‌ها مناسب است.

چوب چارتراش که به سازه استاد متصل شده است

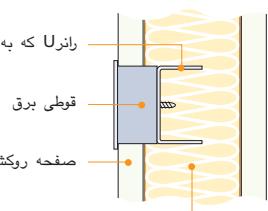


صفحه روکش دار کناف

W111I - چوب چارتراش

این روش برای بارهای تا 75 kg/m که راستای بار به موازات صفحه است، مناسب است. این روش برای بارهای سنتکین تر مانند اجزاء سرویس‌های بیداشتی نیز مناسب است.

زانرU که به استادهای مجاور متصل شده است



صفحه روکش دار کناف

پشم سنگ با چگالی حداقل 30kg/m^3

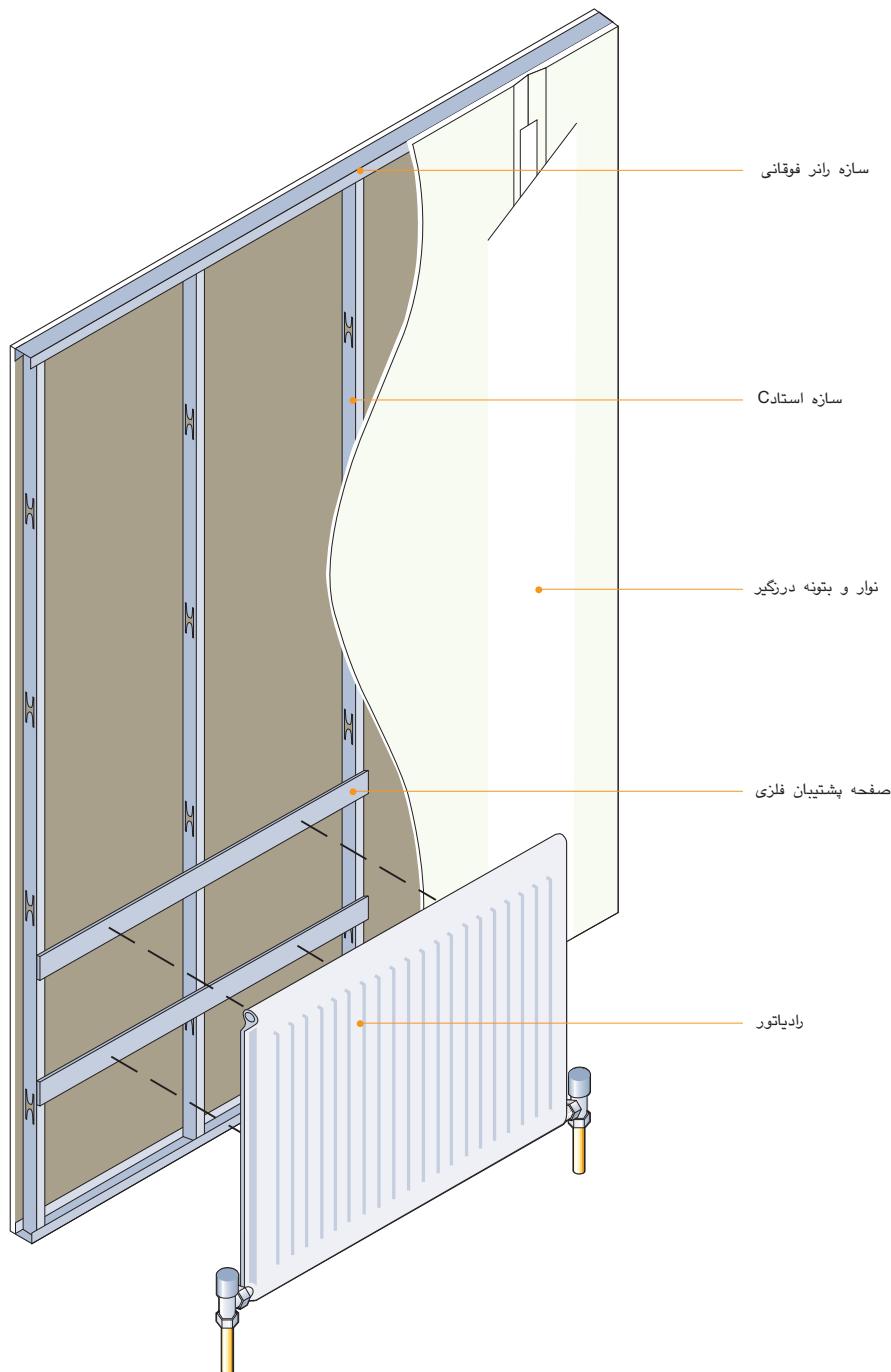
W111I - قوطی‌های برق

این اجزاء به پروفیل U که به استادهای طرفین مهار شده متصل می‌شوند. در صورت الزامی بودن کد حریق پوشش پشم سنگ در اطراف قوطی اجرا می‌شود.

لائم بذکر است جهت عملکرد صوتی مناسب دیوار از نصب دو قوطی برق در حالت پشت به پشت در یک دیوار جدا کننده می‌باشد پرهیز کرد.

دیوارهای جداکننده استاندارد W11

اتصال رادیاتور



نصب رادیاتور **W11I**

مراحل نصب

قاب های پیرامونی

قطعه فلزی می بایست در کف و سقف نصب شده و سازه استاد C جزء عمودی این قاب بوده که سازه U را در کف و سقف به یکیگر متصل می کند، دو ردیف خمیردرزیند بین سازه افقی U کف و سقف و سطح اتصال اجرا شده و هر یک از این سازه ها به وسیله عامل اتصال به فاصله حد اکثر 60cm کف و سقف متصل می شوند. در این قسمت فاصله اولین عامل اتصال از انتهای سازه از حداقل 50mm نباید بیشتر شود. برای افزایش طول سازه U و استاد C لب به لب بودن و محکم بودن محل اتصال ضروری است. در زمانی که بخش فوقانی دیوار تحت نیروی خمیز قرار دارد سازه U با ارتفاع بال زیاد جایگزین سازه U معمولی می شود.

البته در حالت عادی سازه ، دیوار جداگانه باید به یک سقف اصلی متصل شود. در غیر این صورت در زمانی که سقف کاذب بین دیوار جداگانه و سقف اصلی حایل باشد، استفاده از اعضای باد بندی جهت کنترل و جلوگیری از حرکات جانبی ضروری است.

سازه های عمودی (استاد)

قطعات عمودی قاب استاد داخل سازه های U قرار می گیرد. نحوه اجرا در این مرحله باید به نحوی باشد که سطح یکنواختی چهت نصب صفحات روکش دار ایجاد شود. فاصله سازه در دیوار 60cm یا 40، 30 (40) بر اساس عملکردهای مورد نیاز و حداقل ارتفاع تعیین می شود.

سازه C در استاندارد کناف هنگامی که داخل سازه U قرار می گیرد دارای فاصله آزادی به اندازه 5mm در داخل سازه U فوقانی متصل به سقف می باشد.

در قابهایی که در معرض خمیز از جانب سازه سقف قرار دارند، برای سهولت حرکت استاد استفاده از رانر با بال بلند و رعایت عمق آزاد حداقل 25mm برای استاد C ضروری است. برای افزایش طول استاد از عمل همپوشانی با استفاده از پیچ های مخصوص اتصال سازه به سازه استفاده می شود.

در بعضی دیوارها از جفت استادهایی که به صورت قوطی درآمده اند استفاده می شود. که این همپوشانی در تمام طول استاد به جز 50mm در دو انتهای سازه صورت می پذیرد تا در مرحله قرارگیری در رانرها مشکلی به وجود نیاید.

عایق گذاری

بعد از قرار گیری استادها داخل رانر کف و سقف و اجرای صفحات کچی در یک سمت در دیوار در صورت نیاز می توان اجرای عایق را در فاصله خالی دیوار شروع کرد، برای این منظور صفحات عایق در فضای خالی بین استادها قرار می کنند، اجرای این مرحله باید به گونه ای باشد تا هیچ گونه شکاف، درز و یا فاصله خالی بین عایق ها به چشم نخورد، این عایق ها به طور معمول دارای حداقل 30mm ضخامت و چگالی 30kg/m³ می باشند.

قرار دادن پشت بند ها در محل درزهای افقی در محل درزهای افقی برای استحکام بیشتر از سازه یا صفحه پشت بند استفاده می شود، این سازه باید

به استادهای مجاور به وسیله پیچ مخصوص اتصال سازه به سازه به تعداد دو عدد در هر انتهای متصل شود.

چارچوب ها

سازه فوقانی چارچوب به وسیله همپوشانی رانری که برش خورده و خم شده است، بر روی استاد موجود اجرا می شود که اتصال این دو عضو به وسیله پیچ مخصوص اتصال سازه به سازه صورت می پذیرد. برای چارچوب درهای سبک با وزن تا 25kg از استادهای کناف به همراه یک عدد چوب چهار تراش پرداخت شده به ضخامت 38mm و عرض استاد استفاده می شود، برای چارچوب های به وزن تا 50kg از دو عدد استاد قوطی شده به همراه چوب چهار تراش پرداخت شده به ضخامت 38mm و عرض استاد استفاده می شود.

نصب صفحات روکش دار گچی

نصب صفحات با توجه به قرارگیری کاغذ روی صفحات به سمت خارج و به وسیله پیچ های مخصوص نوع TN به فواصل حداقل 25cm صورت می پذیرد فاصله این پیچ ها در کنج ها به حداقل 20cm تقلیل می یابد. اجرای صفحات باید از یک سمت شروع شده و به سمت دیگر ختم شود سپس در بالا و پایین صفحات، یک لایه خمیر درز بند (Knauf Sealant) اجرا می شود.

در حالتی که بیش از دو لایه صفحه نصب شود، لایه گذاری به روش حصیر چین صورت می گیرد به نحوی که هیچ دو درزی در یک مقطع قرار نمی گیرد.

پوشش نهایی

درز گیری
برای بدست آوردن یک سطح یکنواخت در محل پیچ درزها از بتونه درزگیر و انواع نوار درزگیر مانند نوار توری، کاغذی و فایبرکلاس استفاده می شود. به محض خشک شدن بتونه محل درزها اجرای یک لایه پرایمر (زیرگچ) مخصوص صفحات روکش دار کناف بر روی درزها و صفحه برای یکنواخت کردن جذب ننگ نهایی، ضروری است.

همه زیرسازی ها

پس از اتمام درزگیری درزها و خشک شدن سطوح آن چهت بدست آوردن یک سطح یکنواخت با جذب ننگ یکسان اجرای یک لایه گچ ساتن (Knauf Multicover) پیشنهاد می شود.

پوشش کاری
برای پوشش هایی نظیر روکش های از جنس وینیل (Vinyl) برای زیر سازی و پرداخت سطوح زیرین مشاوره با تولید کنندگان این ماد ضروری است.

حافظت و ایمنی در انجام کار

برش کاری صفحات باید در فضاهایی با تهویه مناسب انجام پذیرد، در رابطه با مقاطع فلزی نیز نکات ایمنی در زمان برش مورد توجه قرار گیرد.

W111I استاندارد جداگذنده دیوارهای



قرار دادن استاد برای تکمیل قاب دیوار



بعد از اتصال رانر سقف محل رانر کف به
وسیله یک شاخه استاد و یک تراز عمودی
مشخص می شود.



پرش و خم کردن بخشی از رانر کف و همبوشانی
آن با سازه استاد چهت مقاومت و ایستادگی
بیشتر چارجوب در



قرار دادن استاد داخل رانر کف و سقف



خم کردن رانر و اتصال آن به استاد چهت ایجاد
قاب در



پرش و خم کردن رانر فوقانی چارجوب و همبوشانی
آن با سازه استاد چهت مقاومت و ایستادگی
بیشتر قاب



اتصال صفحه روکشدار گچی به استادها



اضافه کردن یک شاخه چوب چهار تراش چهت
استحکام بیشتر

دیوار های جداکننده چند لایه با دو ردیف سازه KMA (با کد حریق)

دیوارهای آکوستیکی کناف KMA-115
این نوع دیوار جداکننده شامل چند لایه صفحه روكش دار کچی و دو ردیف سازه فلزی استاد بوده و دارای ویژگی هایی به شرح زیر می باشد:

موارد استفاده:

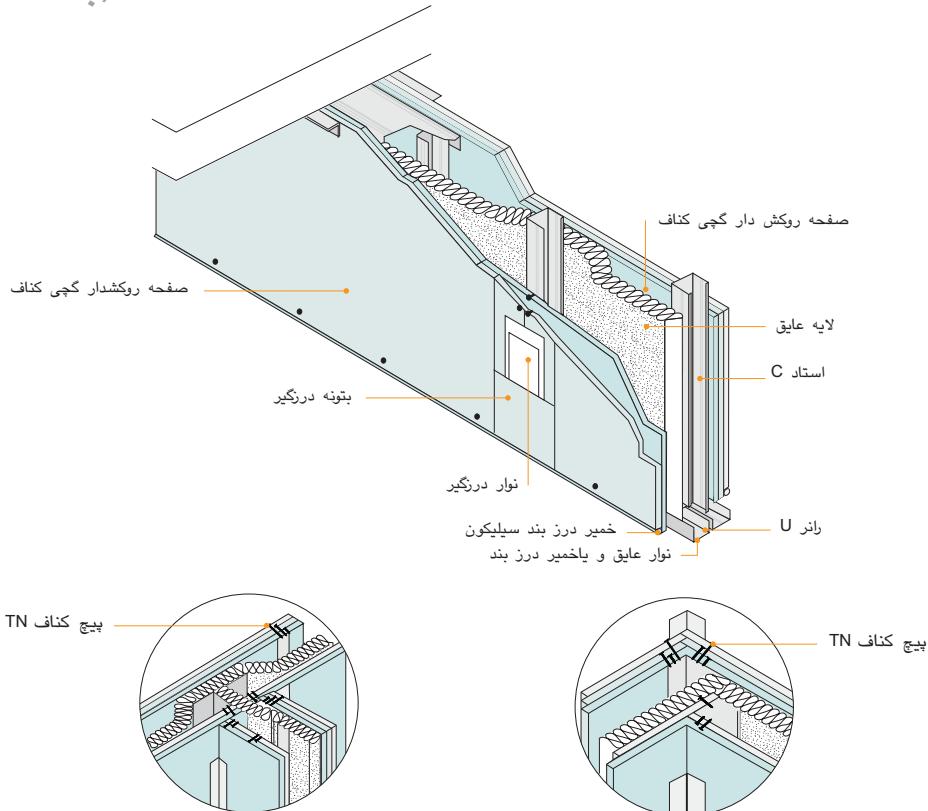
- بارسازی و نوسازی ساختمان ها
- کاربری های مختلف مانند مجتمع های مسکونی، هتل ها، واحد های صنعتی، تجاری و غیره.
- دیوار جداکننده بین دو واحد مسکونی
- دیوار جداکننده آکوستیکی داخلی در فضاهای با مراحتهای صوتی بالا مانند ساختمانهای عمومی و مدارس آموزش موسیقی.

مزایای ساختن:

- سادگی و سبولت اجرا
- سرعت اجرایی بالا
- اقتصادی بودن
- عالیق صوتی بسیار خوب
- انعطاف پذیری بسیار خوب

* پیش بینی های آکوستیکی استفاده از نوار عالیق بین رانرهای سطح اتصال و همچنین خمیر درزیند بین صفحات و کف تمام شده لام و ضروری است.

مرور ساختار KMA (با کد حریق)



اطلاعات عملکردی دیوار جداکننده KMA (با کد حریق)

نوع دیوار جداکننده(سازه/ضخامت)							
300/10	260/100	220/70	200/70	200/48	190/70	180/48	ضخامت دیوار (mm)
300	260	220	200	200	190	180	تعداد و ضخامت لایه
3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	2+3	2+3	نوع سازه
C100	C100	C70	C70	C48	C70	C48	نوع سازه U
2xU100	2xL30/50	2xU70	2xL30/50	2xU48	2xL30/50	2xU48	ضخامت فضای داخلی
225	185	145	125	125	125	115	m به ارتفاع
4.05	4.05	3.30	3.30	-	2.95	-	فاصله استاد C
4.50	4.50	3.65	3.65	-	3.25	-	فاصله استاد C
4.80	4.80	3.90	3.90	3.10	3.50	2.75	فاصله استاد C (دوبالی)
5.30	5.30	4.30	4.30	3.40	3.85	3.05	فاصله استاد C (دوبالی)
مقاومت در برابر حریق به ساعت							
1h	1h	1h	1h	1h	1h	1h	صفحات نوع RG و عایق پشم شیشه
2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	صفحات نوع FR و عایق پشم سنگ
عایق صوت							
2x70 mm	2x45mm	2x45mm	2x45mm	2x45mm	2x45mm	2x45mm	تعداد لایه و ضخامت عایق پشم سنگ
70	68	68	66	66	64	64	عایق صوت (dB)

سازه/ضخامت دیوار بر حسب mm

برآورد مصالح یک متر مربع دیوار KMA با کد حريق و پنج لایه صفحه گچی (180/48-190/70)

فاصله استاد(m)		فاصله استاد(m)		شرح	
نوع سازه گذاری					
دوتایی	ساده	دوتایی	ساده		
5.25	5.25	5.25	5.25	m ²	صفحه روکشدار گچی (RG,FR,MR,FM)
10.00	7.00	6.90	4.80	m	سازه کالوانیزه استاد
2.50	2.50	2.50	2.50	m	سازه کالوانیزه رانر
8	6	8	6	pcs	پیج مخصوص کناف TN2.5
15	12	15	12	pcs	پیج مخصوص کناف TN3.5
4	4	4	4	pcs	پیج مخصوص کناف TN4.5
15	12	15	12	pcs	پیج مخصوص کناف TN5.5
16	10	10	6	pcs	پیج سازه به سازه 9.5
3.00	3.00	3.00	3.00	m	دوار درزگیر فایبرگلاس مش
0.70	0.70	0.70	0.70	kg	بتنونه درزگیر کناف
2.10	2.10	2.10	2.10	m ²	عایق پشم سنک (2x45mm)

برآورد مصالح یک متر مربع دیوار KMA با کد حريق و شش لایه صفحه روکشدار گچی (200/70)

فاصله استاد(m)		فاصله استاد(m)		شرح	
نوع سازه گذاری					
دوتایی	ساده	دوتایی	ساده		
6.30	6.30	6.30	6.30	m ²	صفحه روکشدار گچی 12.5 (RG,FR,MR,FM)
10.00	7.00	6.90	4.80	m	سازه کالوانیزه استاد
2.50	2.50	2.50	2.50	m	سازه کالوانیزه رانر
8	6	8	6	pcs	پیج مخصوص کناف TN2.5
-	-	-	-	pcs	پیج مخصوص کناف TN3.5
8	6	8	6	pcs	پیج مخصوص کناف TN4.5
30	24	30	24	pcs	پیج مخصوص کناف TN5.5
16	10	10	6	pcs	پیج سازه به سازه 9.5
3.00	3.00	3.00	3.00	m	دوار درزگیر فایبرگلاس مش
0.70	0.70	0.70	0.70	kg	بتنونه درزگیر کناف
2.10	2.10	2.10	2.10	m ²	عایق پشم سنک (2x45mm)



دیوار تاسیساتی W116I (بدون کد حریق)

مقدمه

این دیوارها، دیوارهایی است غیر باربر که دارای توانایی بالا در جذب صوت بوده و جزء دیوارهای با امکان ساخت سریع محسوب می شود. این دیوارها به منظور عملکردهایی مانند:

- دیوارهای جداگانه بین واحدهای مسکونی، دیوار سینماها و مراکز تجاری و کلاس های درس
- دیوارهایی با عایق صوتی قابل توجه
- دیوارهایی با کد حریق بالا طرح و اجرا می شود.

در این دیوار می توان از یک یا دو لایه از صفحات روکش دار گچی در انواع معمولی مقاوم در برابر رطوبت، مقاوم در برابر حریق و مقاوم در برابر حریق و رطوبت استفاده می شود.

فضای خالی بین سازه های فلزی امکانات مناسبی را برای عبور تاسیسات در جهات افقی و عمودی فراهم آورده است.

در این ساختار محل پنج صفحات بوسیله نوار و بتونه درزگیر پوشش داده شده و برای به دست آوردن سطح کاملاً صاف و یکنواخت به میزان 2^{5mm} از پوشش کچ ساتن کناف (Knauf MultiCover) استفاده می شود.

محدودیت ها

دیوارهای جداگانه کناف قابلیت قابلیت استفاده در هر نوع فضایی را دارند اما در بعضی شرایط محیطی این صفحات قابل استفاده نیستند، که شامل موارد زیر می شوند:

- دمای بیش از 50°C باعث تغییر حالت در صفحات گچی شده که عملکرد فیزیکی و دوام دیوار را کاهش می دهد.

• رطوبت مداوم بیش از 60% (برای صفحات مقاوم در برابر رطوبت 90%) یا نفوذ مداوم آب کارایی صفحات را کاهش می دهد.
برای این منظور پانل از نوع Aquapanel برای فضاهای مرطوب با پوشش کاشی توصیه می شود.

اجزاء ساختار

اجزاء فلزی سازه (استاد)

این مقطع سیک فلزی جزء عمودی قاب های فلزی را تشکیل می دهد.

سازه U

این مقطع فلزی U شکل با ارتفاع بال 30mm در کف و سقف دیوار و بخش های افقی بارشو ها نصب می شود.

سازه نیشی

این سازه برای حفاظت و نگذاری از لایه پشم سنگ در جزئیات اجرایی مربوط به اتصال دیوار جداگانه به سقف متحرک و یا بعنوان جاشین رانر فوقانی و تحتانی مورد استفاده قرار می گیرد.

مواد و مصالح جنبی

طیف گسترده‌ای از مواد و مصالح جنبی برای کامل کردن جزئیات دیوارهای جداکننده موجود است که بخشی از آن‌ها به شرح زیر می‌باشد:

پیچ درای وال کناف

جهت اتصال صفحات به سازه زیرین مورد استفاده قرار می‌گیرد. جهت اتصال سازه به سازه از پیچ مخصوص نوع LN استفاده می‌گردد.



نوار درزگیری کناف

جهت مسلح نمودن محل درزها استفاده می‌شود و در انواع کاغذی، فایبر گلاس و فایبر گلاس توری مورد استفاده قرار می‌گیرد.



نوار عایق کناف

جهت قرار گیری بین قاب پیramونتی و سطح اتصال و ببیند عملکرد صوتی دیوار مورد استفاده قرار می‌گیرد.



بتنونه درزگیر کناف

بتنونه درزگیر کناف ایدن برای بتنونه کاری و درزگیری با نوار کاغذی یا نوار فایبرگلاس مخصوص در سیستم‌های ساخت و ساز خشک به کار می‌رود. این ماده به صورت لایه‌های نارک برای درزگیری صفحات روش دار گچی پس از نصب و یا تعمرات سطوح آسیب دیده صفحات روش دار گچی، پرکردن درزها و سوراخ‌های قطعات بتنی، بتنونه کاری سطوح بتنی و یا سفید کاری دیوارهای کچی با حداقل ضخامت ۲ میلی متر مورد استفاده قرار می‌گیرد.



پرفیکس

چسب پرفیکس کناف ایدن برای نصب صفحات روش دار گچی و صفحات پوشش یافته با عایق های فوم پلی استایرین و یا پشم سنگ بر روی تیغه‌های آجری، بتقی، سفالی، سیپورکس، هبلکس و دیوارهای کچی، جهت ببیند خواص صوتی و حرارتی دیوار موجود و یا به عنوان کچ و خاک و سفید کاری به کار می‌رود.



کچ ساتن (Knauf Multicover)

کچ ساتن کناف جهت دستیابی به سطوح تران همکن و یکنست در مواده زیر قابل استفاده می‌باشد:



▪ برای پوشش سطوح ایجاد شده با صفحات روش دار گچی کناف (دیوارهای جداکننده - سقف‌های کاذب - دیوارهای پوششی)

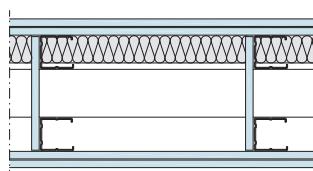
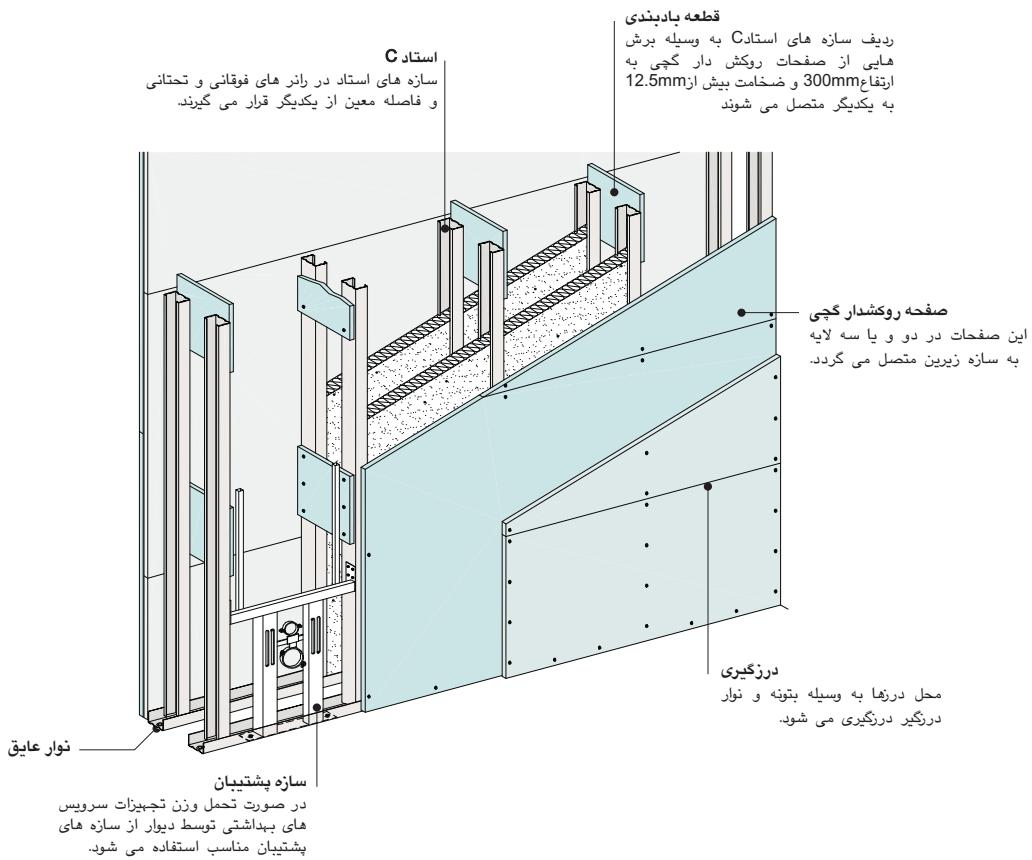
▪ به عنوان لایه نهایی سطوح پوشش شده با کچ پوشش کناف.

▪ برای پوشش نهایی سطوح کچ و خاک اسفید کاری، کچ کاری، سطوح بتقی و ایجاد سطوح صیقلی جهت رنگ کاری.

▪ برای پوشش نهایی سطوح سیمان آهکی، پلاستر سیمان و یا مواده بانسازی و نوسازی.

▪ سطوح پرداخت شده با این محصول کاملاً صیقلی و شفاف (در صورت پرداخت طولانی) خواهد بود که زیرسازی ایده الی برای انواع رنگ‌های پلاستیک، روغنی و یا کاغذ دیواری می‌باشد.

دیوار تاسیساتی W116I - مرور ساختار (بدون کد حریق)



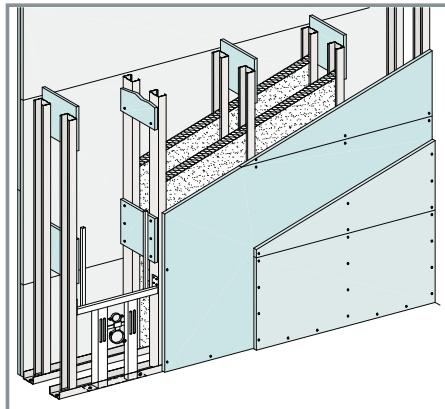
W116I - دیوار تاسیساتی

اطلاعات عملکردی W116I (بدون کد حریق)

بعاد	عایق گذاری	حداکثر ارتفاع (m)
ضخامت صفحات تعداد لایه در هر طرف ضخامت سازه ضخامت دیوار عایق صوت عایق حرارت چگالی ضخامت وزن تقریبی فاصله سازه فاضله سازه منطقه نصب 1 منطقه نصب 2	عایق گذاری ضخامت سازه ضخامت دیوار عایق صوت عایق حرارت چگالی ضخامت وزن تقریبی فاصله سازه فاضله سازه	
6.00 600mm	5.50 600mm	0.60 (W/m ² k) (dB) (kg/m ²) (mm) (kg/m ³) (mm) (mm) (PCS) (mm)

۱- ضخامت ورق مقاطع حدود 0.6mm می باشد.

جزئیات اجرایی W116I



نوع سازه	فاصله سازه	منطقه نصب ۱	منطقه نصب ۲	حداکثر ارتفاع
	cm	m	m	m
ضخامت ورق سازه ۰.۶mm				
C 48	60	3.75	3.50	
C 70	60	5.00	4.50	
C 100	60	6.00	5.50	

مقیاس 1:5

W116I - اتصال به سقف و نصب کاشی

BNF

W116I - تغییر ضخامت دیوار

BNF

W116I - درزهای افقی و نصب کاشی

BNF

W116I - اتصال به کف و نصب کاشی

BNF

W116I - فاصله نصب در صفحات برش خورده

BNF

W116I - درز عمودی و نصب کاشی

BNF

W116I - اتصال به سقف و نصب کاشی

BNF

W116I - تغییر ضخامت دیوار

BNF

W116I - درزهای افقی و نصب کاشی

BNF

W116I - اتصال به کف و نصب کاشی

BNF

W116I - فاصله نصب در صفحات برش خورده

BNF

W116I - درز عمودی و نصب کاشی

BNF

W116I (بدون کد حریق)

گوشه ها، تقاطع ها و دیوارهای پشتیبان
بیش بینی لازم برای سازه های عمودی اضافی
(استاد) جهت کنجد ها، تقاطع ها و دیوارهای پشتیبان
ضروری است. میزان علیق صوت و کد حریق در
این جزئیات می بایست کنترل شود.

پوشش نهایی
پوشش نهایی بستگی به عملکرد مورد انتظار از
ساختار و طرح معماری مربوطه دارد.

بار طاقچه (کنسول)
برای اتصال کنسول از پیچ های کناف با نفوذ حداقل
10mm به سازه های فلزی استفاده می شود. برای
اتصال به سازه های فلزی به ضخامت بیش از
0.70mm باید از پیچ های سرمه دار کناف استفاده
کرد.

درزهای انبساط و انقباض
در زهای انبساط و انقباض به طور معمول برای
10m در دیوارهای مستقیم پیشنهاد می شود. این
درزها همچنین باید به نوعی طراحی شوند که با
حرکات سازه بنا نیز همانگ باشند.
این درزها حرکات جانبی تا 7mm را دفع می کنند.

تاسیسات
از فضای خالی داخل دیوار جداگانه برای عبور
 TASISAT مکانیکی استفاده می شود، زمانی که این
 دیوارها جهت عبور لوله های TASISAT سوراخ
 می شوند، با استفاده از جزئیات ساده ای می توان
 از یکارچگی دیوار حفاظت کرد. برای عبور آسان
 TASISAT مکانیکی و برقی در راستای افق در مرحله
 تولید برشهای H شکل به فواصل هر 50cm به روی
 استادها (C) ایجاد می شود.

معیارهای طراحی

این بخش ارائه کننده راهبردهایی جهت انتخاب
 صحیح ساختار برای پاسخ گویی به عملکرد مورد
 نظر طراح می باشد. برای جزئیات خاص مشاوره با
 واحد فنی کناف توصیه می شود.

مقاومت در برابر رطوبت
 برای فضاهای مرتبط از صفحات مقاوم در برابر
 رطوبت و یا رطوبت و حریق استفاده شود.

منطقه نصب
 نوع ساختار در با توجه به قرارگیری در منطقه
 نصب دارای مشخصات مقاومتی است برای این
 منظور به جدول اطلاعات عملکردی ارتفاع مراجعه
 شود.

حداکثر ارتفاع پیشنهادی
 برای این منظور توجه به نوع مقاطع C ضروری
 است.

استحکام سطوح پیرامونی
 کنترل استحکام سطوحی که سازه های افقی و
 عمودی به آن متصل می شوند ضروری است.

دیوار با قاب فوقانی خمشی
 در زمانی که بخش فوقانی و مجاور سقف دیوار در
 معرض خم شدن قرار دارد سازه L با طول بال بند
 چاکرگیری سازه های L با ارتفاع بال معمولی می شود.

سازه های عمودی (استاد)
 انتخاب درست سازه استاد برای عملکرد مناسب
 دیوار با توجه به محدودیت هایی که از نظر ضخامت
 دیوار وجود دارد الزامی است.

علیق گذاری
 در صورت نیاز به علیق، استفاده از علیق های
 آکوستیکی سبک به ضخامت 30mm و چکالی حداقل
 30 kg/m³ توصیه می شود. نکته مهم در این کار
 جلوگیری از تماس علیق با هر دو سطح صفحات در
 آن واحد و ایجاد پل ارتباطی صوتی است.

بار طاقچه ها (کنسول)
 قبل از اجرای دیوار می بایست به وزن و لنگری که
 از طرف طاقچه ها (کنسول) به دیوار وارد می آید
 توجه کرد برای این مورد راه حل هایی نظری استفاده
 از صفحه پشتیبان، چوب چهارتاش، قراردادن سازه
 L و استفاده از پیچ های مهار کننده وجود دارند.

قطعه پشتیبان جهت درزهای افقی
 جهت استحکام درزهای افقی بین صفحات می بایست
 از صفحه پشتیبان و یا سازه L استفاده کرد که این
 قطعات به وسیله دو عدد پیچ مخصوص اتصال
 سازه به سازه در هر انتهای قطعه به استادهای
 مجاور اتصال می یابد.

چارچوب درها
 وزن در و چارچوب آن، تعیین کننده جزئیات و نوع
 پروفیل در محل چارچوب می باشد این تعیین ساختار
 به وسیله مشخصه وزن صورت می پذیرد.

پوشش نهایی

درزگیری

قبل از نصب صفحات باید از پیخ دار بودن صفحات اطمینان حاصل کرد، بعد از اجرای درزگیری و خشک شدن محل درزها، یک لایه از زیررنگ مخصوص کناف در محل این درزها اجرا شده که این عمل خاصیت جذب رطوبت این نقاط را کاهش داده و در نتیجه در مرحله رنگ آمیزی از چند رنگ شدن سطح نهایی جلوگیری می شود.

پرداخت کردن

استفاده از صفحات باله گوتیا در ساختار دیوار این سطوح بایک لایه روکش گچ ساتن می شوند، این عمل باعث افزایش 2 تا 5mm در ضخامت تمام شده می شود که در مرحله طراحی و تعیین ساختار باید به این نکته توجه داشت.

کاشی کاری

کاشی هایی به ضخامت تا 12.5mm و حداقل وزن 32 kg/m² را می توان بر روی این صفحات نصب کرد.

فاصله سازه ها (استاد) می بایست حداقل 40cm و نوع صفحات از صفحات مقاوم در برابر رطوبت می باشد.



مراحل نصب

قرار دادن پشت بند ها در محل درزهای افقی
در محل درزهای افقی برای استحکام بیشتر از سازه یا صفحه پشت بند استفاده می شود، این سازه باید به استادهای مجاور به وسیله پیچ مخصوص اتصال سازه به سازه به تعداد دو عدد در هر انتهای متصل شود.

چارچوب ها
سازه فوقانی چارچوب به وسیله همپوشانی رانری که برش خورده و خم شده است، بر روی استاد موجود اجرا می شود که اتصال این دو عضو به وسیله پیچ مخصوص اتصال سازه به سازه صورت می پذیرد. برای چارچوب درهای سبک با وزن تا 25kg از استادهای کناف به همراه یک عدد چوب چهار تراش پرداخت شده به انعام مناسب و عرض استاد استفاده می شود، برای چارچوب های به وزن تا 50kg از دو عدد استاد قوطی شده به همراه چوب چهار تراش پرداخت شده به ضخامت 38mm و عرض استاد استفاده می شود.

نصب صفحات
نصب صفحات با توجه به قرارگیری روی صفحات به سمت خارج و به وسیله پیچ های مخصوص نوع TN به فواصل حداقل 25cm صورت می پذیرد فاصله این پیچ ها در کنج ها به حداقل 20cm تقلیل می یابد. اجرای صفحات باید از یک سمت شروع شده و به سمت دیگر ختم شود سپس در بالا و پایین صفحات یک لایه خمیر درز بند از نوع (Knauf Sealant) اجرا می شود.
در حالتی که بیش از دو لایه صفحه نصب شود، لایه گذاری به روش حصیر چین صورت می گیرد به نحوی که هیچ دو درزی در یک مقطع قرار نمی گیرد.

پوشش نهایی

درز گیری
برای بدست آوردن یک سطح یکنواخت در محل پیچ درزها از بتونه درزگیر و انواع نوار درزگیر مانند نوار توری، کاغذی و فایبرگلاس استفاده می شود. به محض خشک شدن بتونه محل درزها اجرای یک لایه پرایمر (زیرگل) مخصوص صفحات روکش دار کناف بر روی درزها و صفحه برای یکنواخت کردن جذب زنگ نهایی، ضروری است.

زیرسازی
پس از اتمام درزگیری تمام درزها و خشک شدن سطوح آن چهت بدست آوردن یک سطح یکنواخت با جذب زنگ یکسان اجرای یک لایه کچ ساتن (Knauf Multicover) پیشنهاد می شود.

پوشش کاری
برای پوشش هایی نظیر روکش های از جنس وینیل (Vinyl) برای زیر سازی و پرداخت سطوح زیرین مشاوره با تولید کنندگان این مواد ضروری است.

حفاظت و ایمنی در انجام کار
برش کاری صفحات باید در فضاهایی با تهویه مناسب انجام پذیرد، در رابطه با مقاطع فلزی نیز نکات ایمنی در زمان برش مورد توجه قرار گیرد.

قبهای پیرامونی
قطعه فازلی می بایست در کف و سقف نصب شده و سازه استاد C جزء عمودی این قاب بوده که سازه U را در کف و سقف به یکیگر متصل می کند، دو ردیف خمیر درز نیز در سازه افقی U کف و سقف اجرا شده و هر یک از این سازه ها به وسیله عامل اتصال به فاصله حد اکثر 60cm کف و سقف متصل می شوند. در این قسمت فاصله اولین عامل اتصال از انتهای سازه از حداقل 50mm نباید بیشتر شود. برای افزایش طول سازه U و استاد C لب به لب بودن و محکم بودن محل اتصال ضروری است. در زمانی که بخش فوقانی دیوار تحت نیروی خشش قلل دارد سازه U با ارتفاع بال زیاد جایگزین سازه U می شود.
البته در حالت عادی سازه، دیوار باید به سقف اصلی متصل شود. در غیر این صورت در زمانی که سقف کاذب بین دیوار و سازه اصلی حاصل باشد، استفاده از اعضاي باد بندی جهت کنترل و جلوگیری از حرکات جانبی ضروری است.

سازه های عمودی (استاد)

قطعات عمودی قاب استاد داخل سازه های U قرار می گیرد. نحوه اجرا در این مرحله باید به نحوی باشد که سطح یکنواختی جهت نصب صفحات روکش دار ایجاد شود. فاصله سازه در دیوار 60cm یا (40, 30) بر اساس عملکردهای مورد نیاز و حداقل ارتفاع تعیین می شود.
سازه C در استاندارد کاف هنگامی که داخل سازه U قرار می گیرد دارای فاصله آزادی به اندازه 5mm در داخل سازه U متصل به سقف می باشد.
در قاب هایی که در معرض خشم از جانب سازه سقف قرار دارند، برای سبوات حرکت استاد در رانر با بال بلند، رعایت عمق آزاد حداقل 25mm ضروری است. برای افزایش طول استاد از عمل همپوشانی با استفاده از پیچ های مخصوص اتصال سازه به سازه استفاده می شود. در بعضی دیوارها از جفت استادهای بی که به صورت قوطی درآمده اند استفاده می شود. که این همپوشانی در تمام طول استاد به جز 50mm در دو انتهای سازه صورت می پذیرد تا در مرحله قرارگیری در رانرها مشکلی به وجود نیاید.

عایق گذاری

بعد از قرار گیری استادها داخل رانر کف و سقف و اجرای صفحات گچی در یک سمت دیوار در صورت نیاز می توان اجرای عایق را در فاصله خالی دیوار شروع کرد، برای این منظور صفحات عایق در فاصله خالی بین استادها قرار می کنند، اجرای این مرحله باید به کونه ای باشد تا هیچ کونه شکاف، درز و یا فاصله خالی بین لایه های عایق به چشم نخورد، این عایق ها در حالت عادی دارای حدود 30mm ضخامت و چگالی حداقل 30kg/m³ می باشند.

دیوارهای دو لایه با دو ردیف سازه، دیوارهایی با عملکرد بالا W116I



بعد از اجرای رانر سقف، محل رانر کف به وسیله یک شاخه استاد و تراز عمودی تعیین می شود.



اجرای دو ردیف خمیر درزیند کناف بر روی سازه رانر



نصب لایه اول به صورت افقی بر روی استاد



نصب صفحات پابندی بر روی ردیف استادها به فاصله 1500mm از یکدیگر



نصب صفحات کچی سمت دیگر به صورت افقی بر روی استاد ها



قرار دادن عایق در فاصله خالی بین استادها



اتصال صفحه روکش دار کناف به استاد زیر



نصب لایه دوم به صورت عمودی و حصار چین

W118I دیوار ایمن (بدون کد حریق)

مقدمه

دیوار ایمن کاف (W118) دیواری است غیر بازی بر با عملکرد بالا که دارای قابلیت اجرای سریع بوده و در موارد زیر استفاده می شود:

- دیوار جدا کننده در مجتمع های تجاری و اداری با حداقل ضخامت و اینمی بالا.
- دیوار جدا کننده بین واحد های آپارتمانی در مجتمع های مسکونی با حداقل ضخامت و اینمی بالا و حداقل علیق صوت (55dB).
- امکان حصول مقاومت در برابر آتش مستقیم تا حداقل ۹۰ دقیقه همراه با استحکام پایداری بالا.

در ساختار این دیوار می توان از صفحات معمولی (RG)، مقاوم در برابر حریق (FR)، مقاوم در برابر رطوبت (MR) و مقاوم در برابر حریق و رطوبت (FM) استفاده کرد.

سازه استاندارد در این نوع دیوار C100 می باشد که به فاصله 30mm از یکدیگر در داخل رانر U100 فوچانی و تحتانی قرار می کیرد.

جهت مسلح کردن از ورق فلزی از جنس آهن کالوانیزه به ضخامت 0.50mm این صفحات به وسیله پیچ مخصوص کناف از نوع TN به سازه زیرین متصل می گردند. حداقل نفوذ این پیچ ها در سازه زیرین 10mm می باشد.

دیوار W118 دارای ضخامتی معادل 177mm می باشد.

اجزاء ساختار

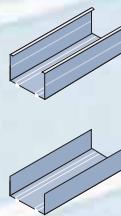
اجزاء فلزی

C سازه (استاندارد)

این مقطع سبک فلزی جزء عمودی قاب های فلزی را تشکیل می دهد.

سازه U

این مقطع فلزی U شکل با ارتفاع بال 30mm در کف و سقف دیوار و بخش های افقی بازشو ها نصب می شود.



مواد و مصالح جنبی

طیف گسترده‌ای از مواد و مصالح جنبی برای کامل کردن جزئیات دیوارهای جداکننده موجود است که بخشی از آن‌ها به شرح زیر می‌باشد:

پیچ درای وال کناف

جهت اتصال صفحات به سازه زیرین مورد استفاده قرار می‌گیرد. جهت اتصال سازه به سازه از پیچ مخصوص نوع LN استفاده می‌گردد.



نوار درزگیری کناف

جهت مسلح نمودن محل درزها استفاده می‌شود و در انواع کاغذی، فایبر کلاس و فایبرگلاس توری مورد استفاده قرار می‌گیرد.



نوار عایق کناف

جهت قرار گیری بین قاب پیرامونی و سطح اتصال و بهبود عملکرد صوتی دیوار مورد استفاده قرار می‌گیرد.



بتنونه درزگیر کناف

بتنونه درزگیر کناف ایران برای بتنونه کاری و پوشش محل درز صفحات با نوار کاغذی یا نوار فایبرگلاس مخصوص در سیستم‌های ساخت و ساز خشک به کار می‌رود.

این ماده به صورت لایه‌های نازک برای درزگیری صفحات روکش دار گچی پس از نصب و یا تعبرات سطوح آسیب دیده صفحات روکش دار گچی، پرکردن درزها و سوراخ‌های قطعات بتنونه، بتنونه کاری سطوح بتنونی و یا سفید کاری دیوارهای گچی با حداقل ضخامت ۲ میلی‌متر مورد استفاده قرار می‌گیرد.



پرلوفیکس

چسب پرلوفیکس کناف ایران برای نصب صفحات روکش دار گچی و صفحات پوشش یافته با عایق‌های فوم پلی استایرین و یا پشم سنگ بر روی تیغه‌های آجری، بتقی، سفالی، سیپورکس، هبلکس و دیوارهای گچی، جهت بهبود خواص صوتی و حرارتی دیوار موجود و یا به عنوان گچ و خاک و سفید کاری به کار می‌رود.



گچ ساتن

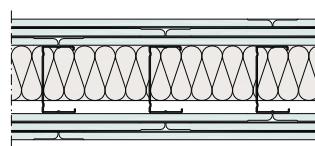
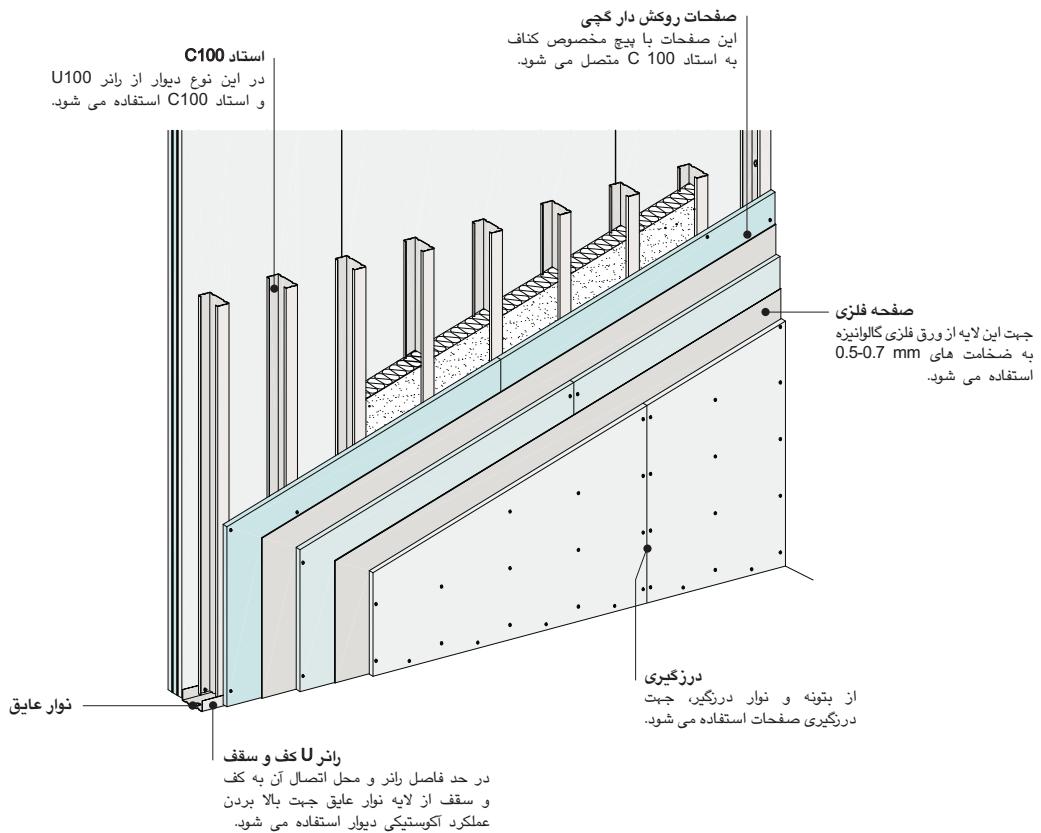
گچ ساتن کناف جهت دستیابی به سطوح ترازن همگن و پیکست در مواد زیر قابل استفاده می‌باشد:
▪ برای پوشش سطوح ایجاد شده با صفحات روکش دار گچی کناف (دیوارهای جداکننده، سقف‌های کاذب-دیوارهای پوششی).

▪ به عنوان لایه نهایی سطوح پوشش شده با گچ پوشش کناف.

▪ برای پوشش نهایی سطوح گچ و خاک (سفید کاری، گچ کاری، سطوح بتی و ایجاد سطوح صیقلی) جهت رنگ کاری.

▪ برای پوشش نهایی سطوح سیمان آهکی، پلاستر سیمان و یا موارد بارنسازی و نوسازی، سطوح پرداخت شده با این محصول کاملاً صیقلی و شفاف (در صورت پرداخت طولانی) خواهند بود که زیسازی ایده‌آلی برای انواع رنگ‌های پلاستیک، روغنی و یا کاغذ دیواری می‌باشد.

دیوار ایمن W118I - مرور ساختار (بدون کد حریق)

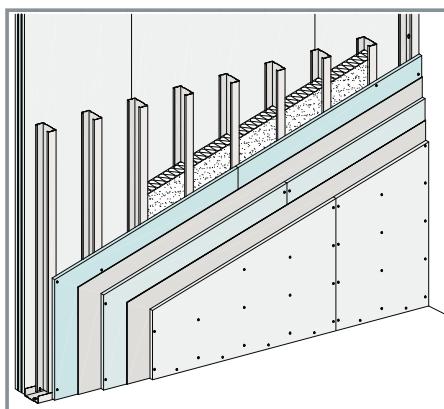


W118I - دیوار ایمن

اطلاعات عملکردی W118I

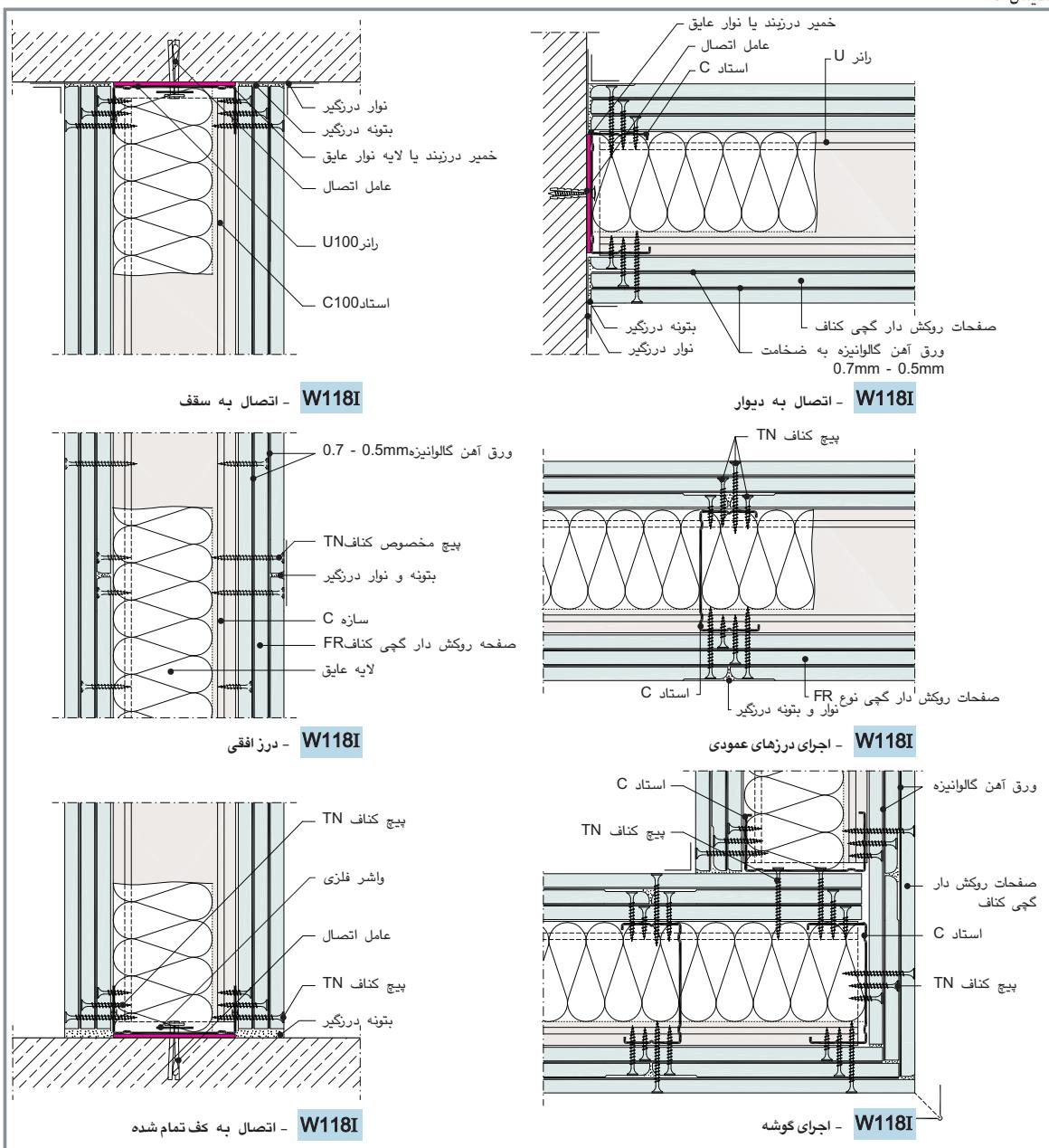
حداکثر ارتفاع (m)	عایق گذاری	بعاد							
منطقه نصب ۲	ضخامت سازه	ضخامت دیوار	ضخامت	وزن تقریبی	عایق صوت	عایق حرارت	ضخامت صفحات	تعداد لایه در هر طرف	
فاصله سازه	فاصله سازه	(W/m ² k)	(dB)	(kg/m ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(pcs)	(mm)
300mm	300mm	0.36	55	82	80	177	100	3x12.5mm	12.5

جزئیات اجرایی W118I



نوع سازه	فاصله سازه	منطقه نصب ۱	منطقه نصب ۲	حداکثر ارتفاع
cm	m	m	m	m
ضخامت ورق سازه ۰.۶mm				
C100	30	7.50	7.50	7.50

مقیاس ۱:۵



معیارهای طراحی

پوشش نهایی

پوشش نهایی بستگی به عملکرد مورد انتظار از ساختار دارد.

بار طاقچه (کنسول)

برای اتصال کنسول از پیچ های کناف با نفوذ حداقل 10mm به سازه های فلزی استفاده می شود. برای اتصال به سازه های فلزی به ضخامت بیش از 0.7mm باید از پیچ های خودکار کناف استفاده کرد.

درزهای انبساط و انقباض

درزهای انبساط و انقباض به طور معمول برای فواصل 10m در دیوارهای مستقیم پیشنهاد می شود. این درزها همچنین باید به نحوی طراحی شوند که با حرکات سازه بنا نیز هماهنگ باشند. این درزها حرکات جانبی تا 7mm را دفع می کنند.

تاسیسات

از فضای خالی داخل دیوار جداگانه برای عبور تاسیسات مکانیکی استفاده می شود، زمانی که این دیوارها جهت عبور لوله های تاسیساتی سوراخ می شوند، با استفاده از جزئیات ساده ای می توان از یکپارچگی دیوار حفاظت کرد. برای عبور آسان تاسیسات مکانیکی و برقی در راستای افق در مرحله تولید پرشهای H شکل به فواصل هر 50cm به روی استادها (C) ایجاد می شود.

پوشش نهایی

درزگیری قبل از نصب صفحات باید از پیچ دار بودن صفحات اطمینان حاصل کرد، بعد از اجرای درزگیری و خشک شدن محل درزها، یک لایه از زیررنگ مخصوص کناف در محل این درزها اجرا شده که این عمل خاصیت جذب رطوبت این نتاقات را کاهش داده و در نتیجه در مرحله رنگ آمیزی از چند رنگ شدن سطح نهایی جلوگیری می شود.

پرداخت کردن

در صورت استفاده از صفحات با لبه گوینی در ساختار دیوار این سطوح با یک لایه روکش گچ ساتن پوشش می شوند، این عمل باعث افزایش 2 تا 5mm در ضخامت تمام شده می شود که در مرحله طراحی و تعیین ساختار باید به این نکته توجه داشت.

کاشی کاری

کاشی هایی به ضخامت تا 12.5mm و حداقل وزن 32 kg/m² را می توان بر روی این صفحات نصب کرد.

فاصله سازه ها (استاد) می بایست حداقل 40cm و نوع صفحات از صفحات مقاوم در برابر رطوبت می باشد.

این بخش ارائه دهنده راهبردهایی جهت انتخاب صحیح ساختار برای پاسخگویی به عملکرد مورد نظر طراح می باشد. برای جزئیات خاص مشاوره با واحد مهندسی فروش کناف توصیه می شود.

مقاومت در برابر حریق

در صورت استفاده از صفحات نوع FR و FM به ضخامت 12.5 mm و عایق پشم سنگ به ضخامت 80mm کد حریقی معادل ۹۰ دقیقه قابل دسترسی می باشد.

عایق صوتی

این دیوار با استفاده از عایق پشم سنگ به ضخامت 80mm دارای افت شدید صوتی برابر با 55dB می باشد.

حداکثر ارتفاع

حداکثر ارتفاع در این دیوار برای مناطق نصب ۱ و ۲ 9m می باشد.

استحکام سطوح پیرامونی

کنترل استحکام سطوحی که سازه های افقی و عمودی به آن متصل می شوند ضروری است.

سازه های عمودی (استاد)

سازه استاندارد در این دیوار C100 است که به فاصله 300mm از یکدیگر اجرا می شود.

عایق گذاری

عایق مناسب در این ساختار عایق پشم سنگ به ضخامت 80mm است.

بار طاقچه ها (کنسول)

قبل از اجرای دیوار می بایست به وزن و لنگری که از طرف طاقچه ها (کنسول) به دیوار وارد می آید توجه کرد برای این مورد راه حل هایی نظر استفاده از صفحه پشتیبان، چوب چهارتراش، قواردادن سازه L و استفاده از پیچ های مهار کننده وجود دارد.

قطعه پشتیبان جهت درزهای افقی

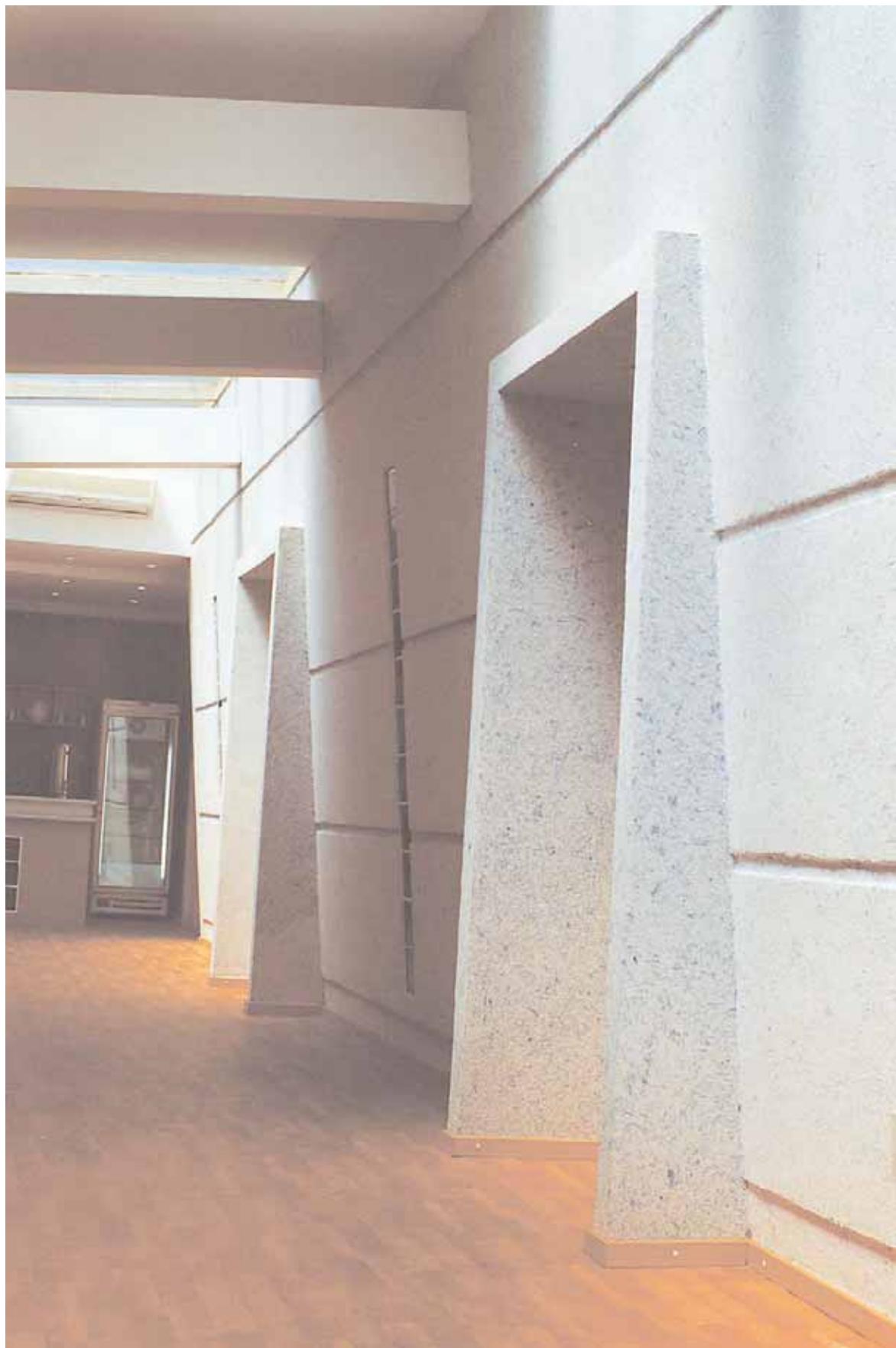
جهت استحکام درزهای افقی بین صفحات می بایست از صفحه پشتیبان و یا سازه L استفاده کرد که این قطعات به وسیله دو عدد پیچ مخصوص اتصال سازه به سازه در هر انتهای قطعه به استادهای مجاور اتصال می یابند.

چارچوب درها

وزن در و چارچوب آن، تعیین کننده جزئیات و نوع پروفیل در محل چارچوب می باشد این تعیین ساختار به وسیله مشخصه وزن صورت می پذیرد.

گوشه ها، تقاطع ها و دیوارهای پشتیبان

پیش بینی لام برای سازه های عمودی اضافی (استاد) جهت کنج ها، تقاطع ها و دیوارهای پشتیبان ضروری است. میزان عایق صوت و کد حریق در این جزئیات می بایست کنترل شود.



১১

knauf

دیوارهای جداکننده چند لایه با دو ردیف سازه

KMGH - دیوارهایی با عملکرد بالا

GH240- GH260- GH280- GH300

GH160- GH180- GH200- GH220

مقدمه

دیوار KMGH

این نوع دیوار شامل چهار لایه صفحه روکش دار کچی است که به روی دو ردیف سازه مستقل از یکدیگر به وسیله پیچ های مخصوص کناف نصب شده اند. در این ساختار دو ردیف سازه به وسیله نوارهای کچی سرتاسری به یکدیگر متصل شده اند و در صورت نیاز می توان از عایق پشم سنگ در فاصله خالی بین استادها (C) استفاده کرد.

موارد استفاده

- بازسازی و نوسازی ساختمان ها
- کاربری های مختلف مانند مجتمع های مسکونی، هتل ها، واحد های صنعتی، تجاری و غیره
- دیوار جدا کننده بین دو واحد مسکونی
- دیوار جدا کننده بین اتاق ها

مزایای ساختار

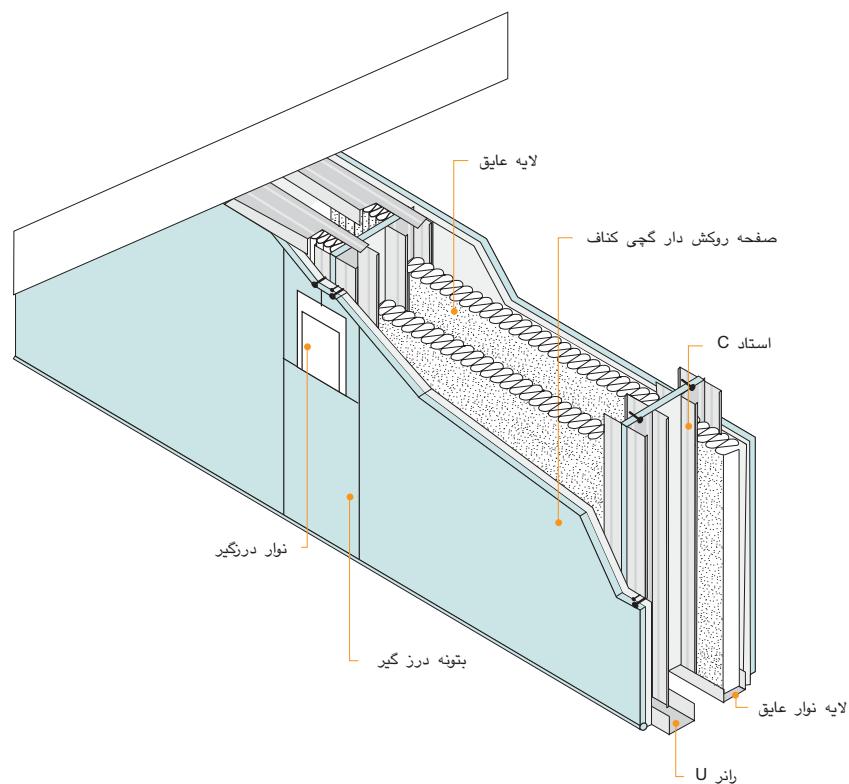
- سادگی اجرا
- سرعت اجرایی بالا
- اقتصادی بودن
- مقاومت بالا در برابر حریق و عایق صوتی
- بسیار خوب
- ارتفاع زیاد دیوار تا ۱۰ متر
- انعطاف پذیری بالا

توضیحات

- در هر طرف این نوع دیوار از دو لایه صفحه نوع FR, MR, RG یا FM استفاده می شود.
- ضخامت ورق سازه ها حدود 0/6mm می باشد.
- سازه های استاد (C) به وسیله یک نوار سرتاسری از صفحه روکش دار کچی از نوع صفحات نصب شده اصلی به یکدیگر متصل می شوند.
- در صورت نیاز می توان از لایه عایق پشم شیشه یا پشم سنگ در فضای خالی بین استادها استفاده کرد.
- استفاده از یک لایه خمیر در زیند کناف در فاصله بین صفحات روکش دار و کف اصلی ضروری است.
- در سلول های تر محافظت از بخش پایینی دیوار جدا کننده می باشد مورد توجه قرار گیرد.
- در صورت نصب درهایی با وزن زیاد، سازه دیوار در محل اتصال با چارچوب می باشد تقویت گردد.

آنالیز مصالح یک متر مربع دیوار KMGH			
واحد	مقدار برای هر متر مربع		
صفحه روکشدار کچی (RG, FR, MR, FM) 12.5mm	4.20	m ²	
سازه گالوانیزه استاد C48 به فاصله 0.60m	7.80	m	
سازه گالوانیزه رانر U48	1.80	m	
پیچ مخصوص کناف TN2.5	18	pcs	
پیچ مخصوص کناف TN3.5	24	pcs	
پیچ مخصوص سازه به سازه 9.5	12	pcs	
نوار درزگیر فایبرگلاس مش	3	m	
درزگیری			
0.70	kg	بتنونه درزگیر	
		و یا	
3.50	kg	+ بتنونه درزگیر Fireboard	
مصالح اضافی برای دیوارهای مقاوم در برابر حریق			
صفحات روکشدار کچی بصورت نوار (نوع FR)	0.3-0.6	m ²	
صفحه پشتیبان از نوع کچی	3	pcs	
پیچ کناف TN 2.5	3	pcs	
پیچ مخصوص اتصال صفحه به صفحه	34	pcs	

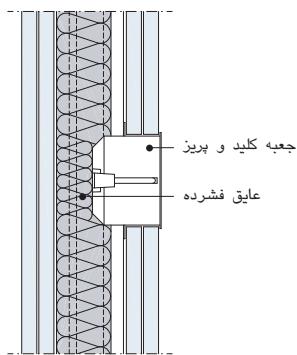
دیوارهای جداکننده چند لایه با دو ردیف سازه KMGH - مرور ساختار



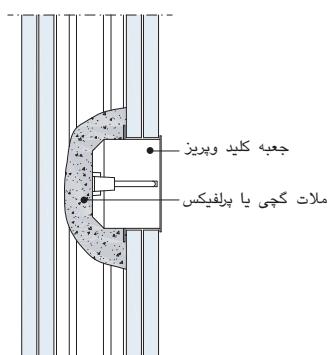
اطلاعات عملکردی دیوار جداکننده نوع KMGH

نوع دیوار جداکننده								
GH300	GH280	GH260	GH240	GH220	GH200	GH180	GH160	ضخامت دیوار(mm)
300	280	260	240	220	200	180	160	(kg/m ²)
25	25	25	25	25	25	25	25	تعداد و ضخامت لایه
4x12.5	4x12.5	4x12.5	4x12.5	4x12.5	4x12.5	4x12.5	4x12.5	نوع سازه
48/35	48/35	48/35	48/35	48/35	48/35	48/35	48/35	حداکثر ارتفاع
9.75	9.30	8.80	8.25	7.70	7.15	6.50	5.85	فاصله سازه m
10.80	10.30	9.75	9.15	8.55	7.90	7.20	6.50	0.60
1	1	1	1	1	1	1	1	0.40
2	2	2	2	2	2	2	2	صفحات روکشدار گچی نوع RG + عایق پشم سنگ(ساعت)
58	56	56	55	55	54	54	53	صفحات روکشدار گچی نوع FR (با عایق و بدون پشم سنگ) (ساعت)
2x70(mm)	2x45(mm)	عایق صوت(dB)						
ضخامت لایه و تعداد لایه عایق پشم سنگ								

کلید و پریز و جعبه های تقسیم



الف) در دیوارهای حاوی عایق حرارتی پشم سنگ
(درجه ذوب بیش از 1000C)
میزان خسارت عایق برای آتش سوزی باید ثابت
بماند ولی تا حد 30mm می تواند فشرده باشد



ب) دیوارهای محتوی سایر عایق ها و یا بدون عایق
جعبه کلید و پریزها باید از پشت با حداقل 20mm
گچ (یا صفحات کچی) پوشیده شود. برای دیوارهای
فضاهای آتش باید جعبه کلید و پریزها بر
روی صفحات نصب کردند. نصب کلید و پریزهای
نک قابل اجرا است ولی کلیه بارشوها و سوراخ ها
باید با ملات گچ پوشیده شوند.

خم کردن صفحات روکش دار گچی

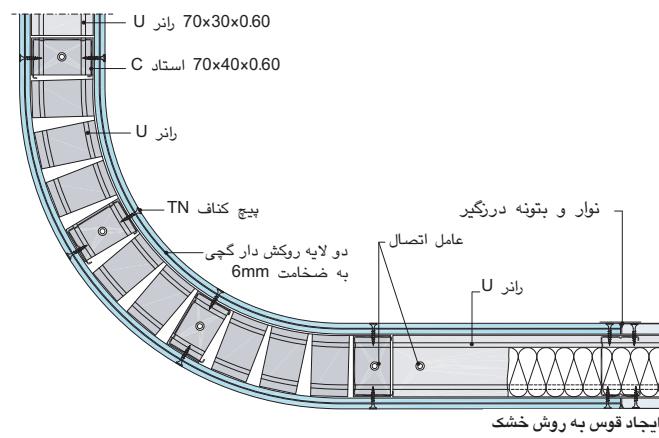
جهت خم کردن و اجرای سطوح منحنی بوسیله صفحات روکش دار گچی از روش های متعددی استفاده می گردد. این روش ها شامل موارد زیر است:

- ۱- ایجاد قوس به روش خشک
- ۲- ایجاد قوس به روش رطوبت زنی
- ۳- ایجاد قوس به روش برشن کاغذ صفحات

۱- ایجاد قوس به روش خشک

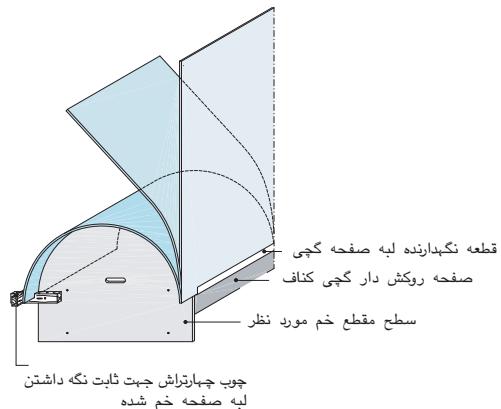
این حالت برای اجرای قوس هایی با شعاع زیاد مورد استفاده قرار می گیرد. در این روش صفحات تابع شکل زیرسازی می باشند به همین دلیل فاصله سازه های استاد C به اندازه 30cm و کمتر تقلیل می یابد.

صفحات روکش دار گچی از یک طرف به روی استاد C خم شده و بوسیله پیچ مخصوص کناف به استاد C زیرین متصل شده و محکم میگردد. پس از این مرحله با درز کبریتی بوسیله نوار درزگیر و بتونه مخصوص به یک سطح یکنواخت دست پیدا می کنیم. ضخامت مناسب صفحات مورد استفاده در این روش شامل ضخامت های 6, 9.5, 12.5mm است.



۲- ایجاد قوس به روش رطوبت زنی

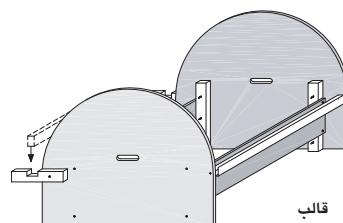
در این روش کاغذ سطحی که در معرض خمش قرار می گیرد به وسیله غلطک سوزنی در دو جهت طولی و عرضی سوراخ شده و بعد از این مرحله به وسیله آب پاش دستی سطح صفحه را خنیس کرده تا به حد اشباع برسد، سپس آن را روی قالب مخصوص قرار داده و لبه آن را به وسیله یک چوب چهارتراش کاملا در جای خود محکم می کنیم، پس از این مرحله در انتهای قطعات نگهدارنده صفحه را به وسیله چسب نواری محکم می کند و این صفحه پس از چند دقیقه با از دست دادن آب اضافه خود به شکل قالب مورد نظر درآمده و آماده نصب می گردد.



مراحل خم کردن به روش رطوبت زنی

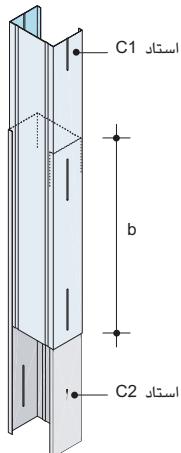
۳- ایجاد قوس به روش برشن کاغذ صفحات

در این روش کاغذ یک سمت صفحات به فواصل کوتاه با برشن های مواری بربده می شود درنتیجه یک سطح کاملا انعطاف پذیر بوجود می آید سپس این صفحه بر روی زیر سازی فلزی مورد نظر خوابانیده شده و به وسیله پیچ مخصوص کناف در جای خود محکم می شود. در این روش شکل زیر سازی تعیین کننده شکل مورد نظر است.

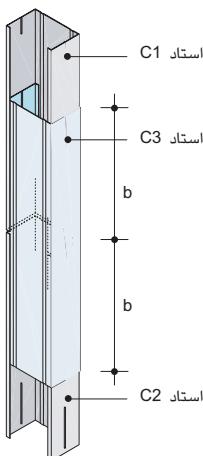


اتصال طولی مقاطع استاد C

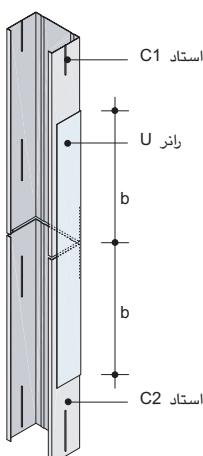
جهت افزایش طول سازه های C جهت دیوارهای جدا کننده روش های زیر مورد استفاده قرار می کیرد.



۱- با همپوشانی طولی از سازه های استاد C مطابق شکل رویرو



۲- استفاده از برش از سازه استاد C با همان ضخامت و طولی مطابق جدول همپوشانی



۳- استفاده از برش از سازه رانر U با همان ضخامت و طولی مطابق جدول همپوشانی

مقدار طول همپوشانی (b) با توجه به ضخامت سازه های C

سازه	مقدار
C48	$\geq 50\text{ cm}$
C70	$\geq 70\text{ cm}$
C100	$\geq 100\text{ cm}$

الحاقات و بار کنسول

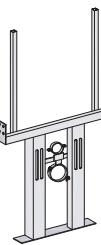
بار طاقچه ها (کنسول)

طبق DIN 18183 در دیوارهای جدا کننده ساخته شده از مقاطع آهن کالوانیزه و صفحات روکش دار گچی کناف حداکثر بار مجاز وارد شونده به طول دیوار به وسیله احجام نصب شده در هر نقطه حداکثر 0.7 kN/m می باشد با این فرض که ارتفاع این قفسه از 30cm بیشتر و عمق آن کمتر یا مساوی 60cm باشد در این شرایط تعداد بولتها حداقل دو عدد و فاصله آن ها حداقل 75mm می باشد برای بارهای بیش از 0.7 kN/m و کمتر از 1.5 kN/m بارهای فلزی یا چوبی جهت تحمل این مقدار بار استفاده می شود.

برای اشیا سبک تر مانند قاب عکس از قلاب های نوع X مطابق انواع زیر استفاده می شود.

سازه پشت بند سرویس های بهداشتی برای
بارهای تا 1.5 kN/m

تمامی بارهای بیش از 0.4 kN/m و
کمتر از 1.5 kN/m توسط این سازه
به زیر ساخته رها منتقل می شود

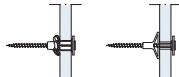


قلاب های نوع X برای
بارهای تا 15 kg

- بار مجاز 5kg
- بار مجاز 10kg
- بار مجاز 15kg

بارگذاری تا 0.7kN/m توسط بولت

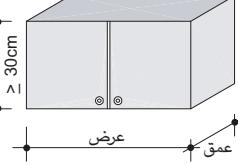
رول بولت پلاستیکی



رول بولت فلزی (پروانه ای)



قفسه های دیواری

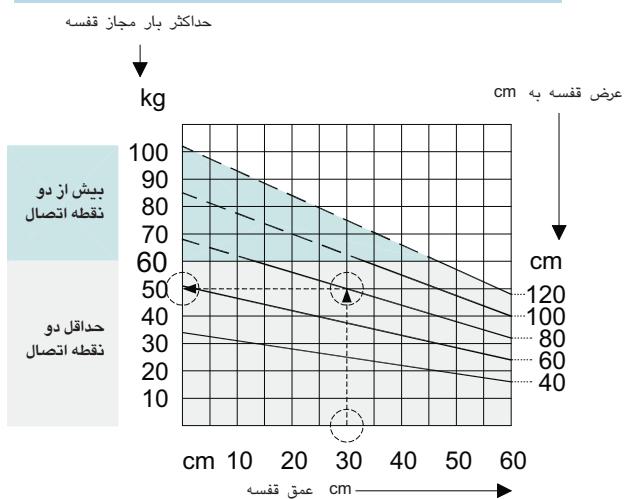


بارگذاری روی بولتها (بارگذاری کششی و برشی)

ضخامت صفحات	رول بولت پلاستیکی	رول بولت فلزی با $\varnothing 10\text{mm}$ تا $\varnothing 8\text{mm}$; از $M6$ یا $M5$ پیچ
kg	kg	mm

30	25	12.5
40	35	20
50	40	$\geq 2 \times 12.5$

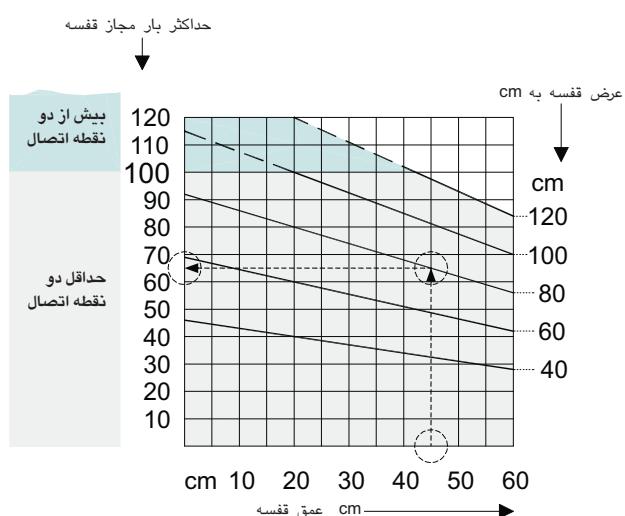
نمودار ۱ - معتبر برای سیستم های KM,KMA,W111I (تک لایه)



مثال :

حداکثر بار مجاز در هر نقطه برای قفسه ای به عمق 80cm و عرض 30cm به صورت زیر تعیین می شود:
در این نمودار خطی از عدد 30cm مربوط به تقسیم بندی عمق را به طور عمودی امتداد می دهیم تا خط مایل مربوط به عرض 80cm را قطع کند.
از این نقطه خطی را به محور سمت چپ (یا) عمود می کنیم. عدد بد دست آمده نمایشگر حداکثر بار مجاز وارد شونده به یک نقطه از دیوار (50kg) می باشد.

نمودار ۲ - معتبر برای سیستم های KM,W112I,W116I (دو لایه)



مثال :

حداکثر بار مجاز در هر نقطه برای قفسه ای به عمق 45cm و عرض 80cm به صورت زیر تعیین می شود:
در این نمودار خطی از عدد 45cm مربوط به تقسیم بندی عمق را به طور عمودی امتداد می دهیم تا خط مایل مربوط به عرض 80cm را قطع کند.
از این نقطه خطی را به محور سمت چپ (یا) عمود می کنیم. عدد بد دست آمده نمایشگر حداکثر بار مجاز وارد شونده بر یک نقطه از دیوار یعنی 65kg می باشد.

W11 مصالح برآورد

برآورد مصالح یک متر مربع دیوار جداگانه بدون در نظر گرفتن ضایعات و ضایعات برش

(اندازه دیوارهای W116I تا W111I : ارتفاع = 2.75m ، طول = 4.00m ، مساحت = 11.0m²)

(اندازه دیوارهای W118I : ارتفاع = 6.00m ، طول = 6.00m ، مساحت = 60.0m²)

W118I	W116I	W112I	W111I	واحد	شرح
نیرسازی					
-					48x30x0.6 سازه U
-	1.4	0.7	0.7	m	70x30x0.6 سازه U
0.3					100x30x0.6 سازه U
-					48x35x0.6 سازه C
-	4.0	2.0	2.0	m	70x40x0.6 سازه C
3.8					100x40x0.6 سازه C
2.1	3.2	1.6	1.6	pcs	پیچ و روپلاک
0.3	3.2	1.6	1.6	pcs	رول بولت فولادی یا میخ چاشنی
0.8	-	-	-	pcs	رول بولت BZN 5-6
0.5	2.4	1.2	1.2	m	نوار عایق
0.8	-	-	-	pcs	واشر فلزی Ø≥30mm و ضخامت d≥2mm
در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	m ²	عایق به ضخامت ... (در صورت نیاز)
لایه گذاری					
6.0	4.1	4.0	2.0	m ²	صفحه روکشدار گچی 12.5mm
4.4	-	-	-	m ²	ورق کالوانیزه به ضخامت 0.5<mm
4	-	-	-	pcs	پیچ کناف TN 3.5x25mm
4	-	-	-	pcs	پیچ کناف TN 3.5x35mm
17	17	13	29	pcs	پیچ کناف TN 3.5x25mm
23	29	29	-	pcs	پیچ کناف TN 3.5x25mm
38	-	-	-	pcs	پیچ کناف TN 3.5x25mm
در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	m	
درزگیری					
1.1	0.8	0.8	0.5	kg	بتنه درزگیر کناف
2.5	2.5	2.5	2.5	m	نوار درزگیر کناف
0.8	1.7	1.7	1.7	m	نوار جسب جداگانه
در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	m	کرنزید